改 建 铁 路

重 庆 至 怀 化 线

梅江至怀化段增建第二线

环境影响报告书

中铁二院工程集团有限责任公司
国环评证 证书编号：甲字第3210号
中铁第四勘察勘察设计院集团有限公司
国环评证 证书编号：甲字第2605号

二〇一五年七月 成都

150936

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中铁二院工程集团有限责任公司
住　　所：四川省成都市通锦路3号
法定代表人：赵德义
证书等级：甲级
证书编号：国环评证甲　字第　3210　　号
有效期：至2019年1月23日
评价范围：环境影响报告书类别 — 甲级：交通运输；社会区域***
环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表***

二〇一四年一月十五日

编制单位：中铁二院工程集团有限责任公司

中铁第四勘察勘察设计院集团有限公司

项目名称：改建铁路重庆至怀化线梅江（不含）至怀化（含枢纽）段增建第二线

文件类型：环境影响报告书

总工程师：

总经理：

法人代表：

评价单位：中铁二院工程集团有限责任公司

主要审查人员：

公司副总工程师：韩　鹏

院副总工程师：郑光玉

所总工程师：吴　军

项目负责人：　白红元　（注册环评师登记号：A32100030900）

主要编制人员

评价专题	负责人	职　称	环评上岗证号	签　名
总论、工程概况与工程分析、区域环境概况、经济损益分析、评价结论等	白红元	高　工	A32100010	白红元
声环境、振动环境	江美玲	工程师	A32100063	江美玲
地表水、地下水环境	张罗致	工程师	A32100062	张罗致
水土保持	黄巨斌	工程师	A32100059	黄巨斌
生态环境	吴展波	工程师	A32100044	吴展波
公众参与、空气环境、固体废物、环境监测	张　力	工程师	A32100035	张力
电磁环境	张　晨	高　工	A10210031	张晨

参加工作人员：代跃鹏、付丽、张雨明

评价单位：中铁第四勘察勘察设计院集团有限公司

主要审查人员：

公司主管总工程师：许克亮

处 总 工 程 师 ： 王忠和

主 管 总 工 程 师：雷 彬

项目负责人： 丁亚超 （注册环评师登记号：A26050190900）

主要编制人员

评价专题	负责人	职 称	环评上岗证号	签 名
总论、工程概况与工程分析、区域环境概况、水土保持、经济损益分析、公众参与、空气环境、固体废物、环境监测评价结论等	丁亚超	高 工	A26050031	丁亚超
声环境	刘金涛	工程师	A26050049	刘金涛
振动环境	王振刚	工程师	A26050032	王振刚
生态环境、地表水环境、地下水环境	王婷婷	工程师	A26050044	王婷婷
电磁环境	许 阳	工程师	A26050038	许阳

参加工作人员： 胡锴、蔡涛、张海龙

经国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，**白红元**具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：**00000394**

登记证编号：**A32100030900**

有效期限：**2007 年 09 月 28 日至 2009 年 12 月 14 日**

所在单位：**中铁二院工程集团有限责任公司**

登记类别：**交通运输类环境影响评价**

国家环境保护总局

2007 年 09 月 28 日



1024

再 次 登 记 记 录

时间	有效期限	签章
2010.1.5	延至 2012 年 12 月 14 日	
2012.12.05	延至 2015 年 12 月 14 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，丁亚超具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：0012367

登记证编号：A26050190900

有效期限：2013 年 04 月 28 日至 2016 年 04 月 27 日

所在单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

登记类别：交通运输类环境影响评价

中华人民共和国环境保护部

2013 年 04 月 28 日



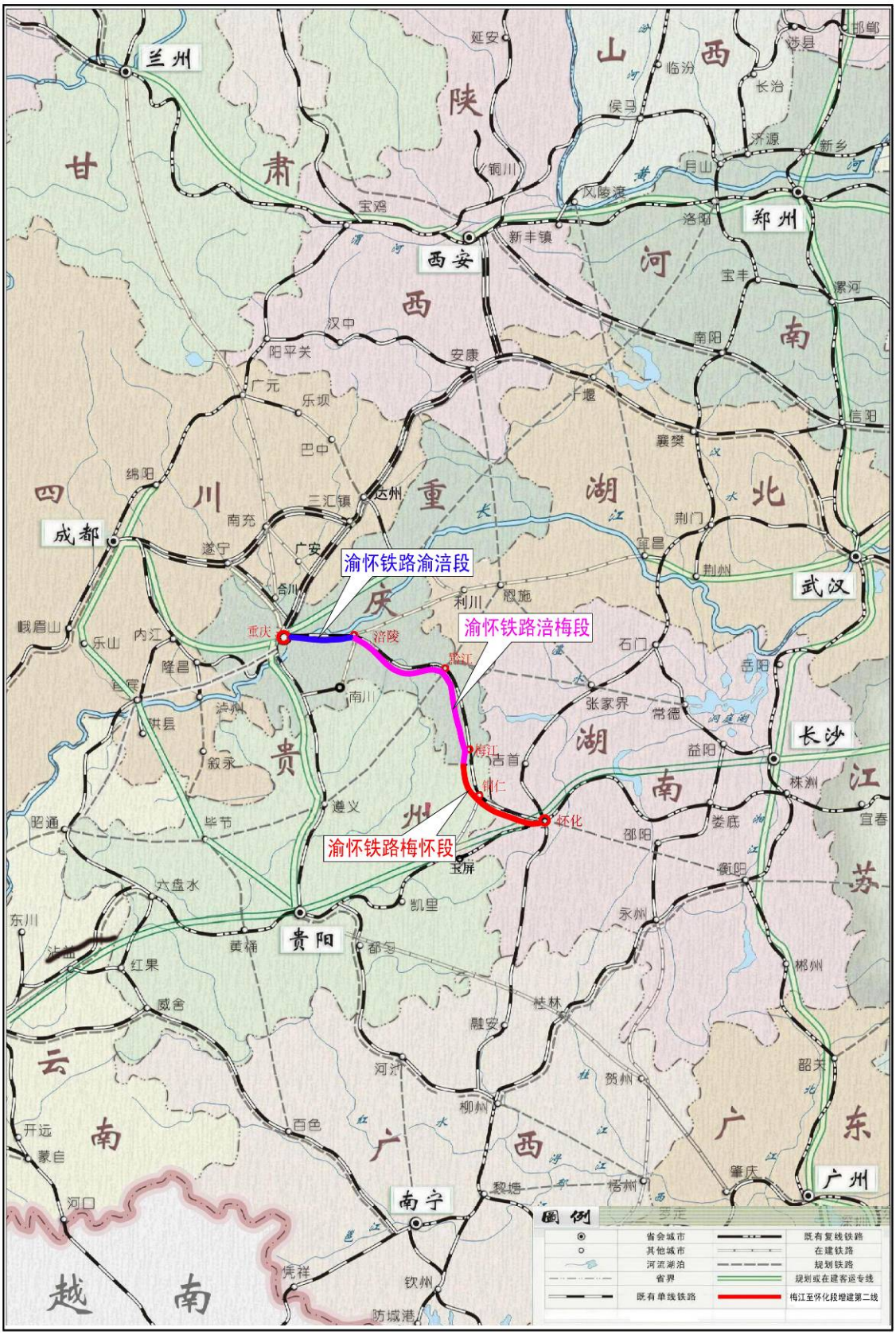
再 次 登 记 记 录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	

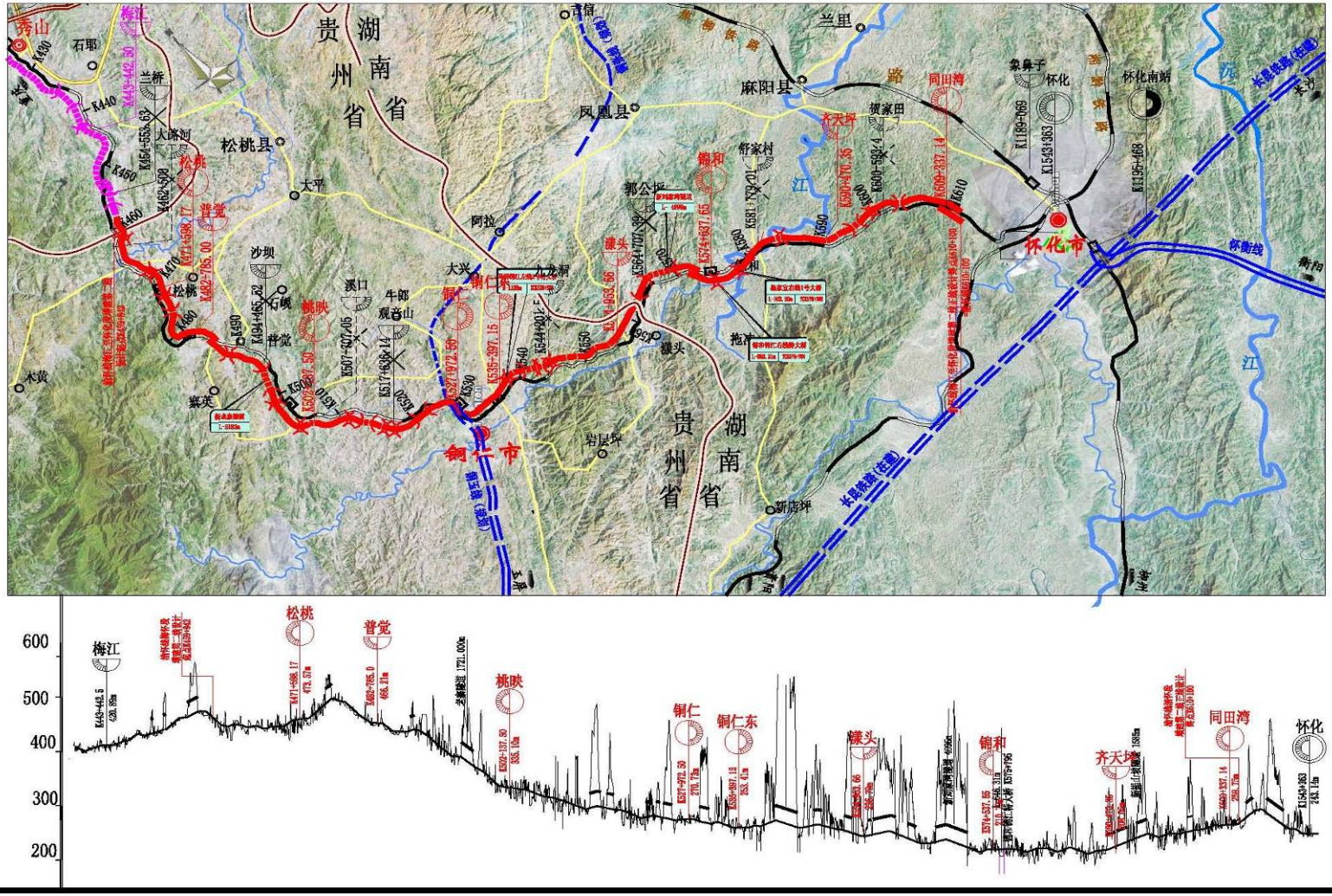
文件分发凭单

序号	分发单位	份数	编号	备　注
1	环境保护部环境影响评价司	2	01-02	
2	环境保护部环境工程评估中心	2	02-03	
3	中国铁路总公司发展计划司	2	04-06	
4	铁道部工程设计鉴定中心	1	07	
5	铁路节能环保技术中心	1	08	
6	贵州省环境保护厅	1	09	
7	湖南省环境保护厅	1	10	
8	贵州省铜仁市环境保护局	1	11	
9	湖南省怀化市环境保护局	1	12	
10	广铁（集团）公司怀化工程建设指挥部	1	13-15	
11	中铁二院工程集团有限责任公司	1	16	
12	中铁第四勘察勘察设计院集团有限公司	1	17	
	备　用	13	18-30	
	合　　计		30	

改建铁路重庆至怀化线
梅江至怀化段增建第二线工程地理位置图



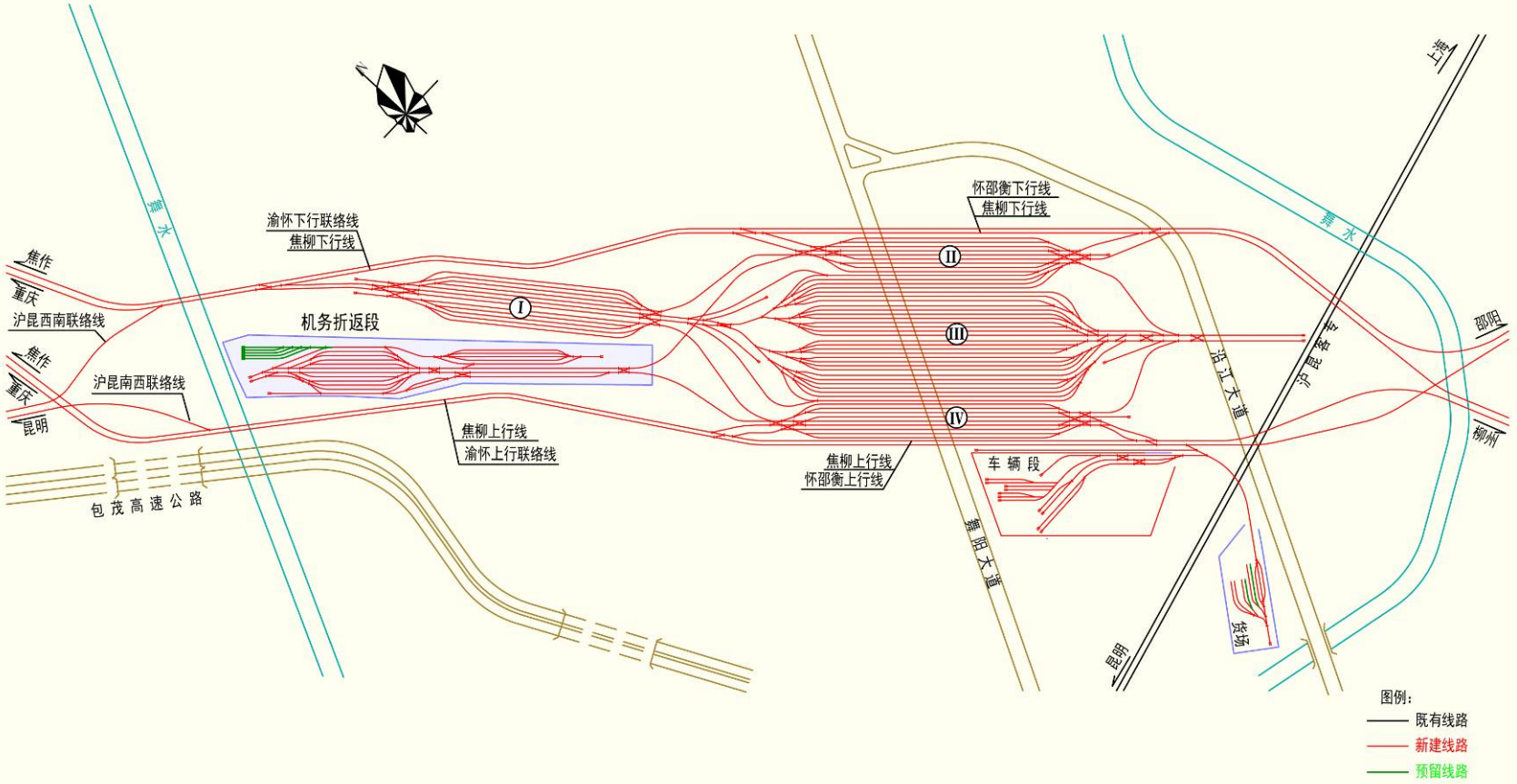
改建铁路重庆至怀化线梅江(不含)至怀化（含枢纽）段增建第二线正线平纵断面示意图



怀化铁路枢纽总布置示意图



怀化西编组站平面布置示意图:需求规模单向二级四级站型



目　　录

工程地理位置图
线路平纵断面示意图
怀化枢纽平面布置图
怀化西编组站编组站示意图
前　言

1　总　论 1

1.1　编制依据 1
1.2　评价目的和原则 7
1.3　环境要素选定及评价等级 8
1.4　评价范围及时段 9
1.5　评价因子 11
1.6　评价标准 12
1.7　环境保护目标 13

2　工程概况及工程分析 26

2.1　地理位置和径路 26
2.2　既有工程概况 26
2.3　增建二线工程概况 29
2.4　施工组织方案 50
2.5　工程分析 55

3　既有线竣工环境保护验收调查 69

3.1　既有线环境影响评价情况 69
3.2　既有线竣工环境保护验收 82
3.3　既有线施工及运营经验总结及存在的主要环境问题 84

4　环境概况 86

4.1　自然环境概况 86
4.2　社会环境概况 90

5　线路方案比选及与沿线城市规划相容性分析 94

5.1 线路方案比选 94
5.2 与沿线城市规划相容性分析 111
5.3 小结 117
6 生态环境影响评价 118
6.1 概 述 118
6.2 动植物资源影响评价 120
6.3 土地资源影响评价 168
6.4 生态完整性影响评价 171
6.5 生态敏感区环境影响评价 175
6.6 重点工程环境影响评价 232
6.7 临时工程环境影响评价 235
6.8 景观影响评价 248
6.9 小 结 249
7 水土保持方案 256
7.1 水土流失现状与防治标准 256
7.2 水土流失防治责任范围及分区 257
7.3 水土流失预测 258
7.4 水土流失防治方案 261
7.5 水土保持投资估算 267
7.6 水土保持效益分析 269
7.7 小结 270
8 声环境影响评价 272
8.1 评价工作内容 272
8.2 环境噪声现状调查与评价 272
8.3 运营期声环境预测与评价 301
8.4 牵引变电所噪声对环境的影响预测与分析 354
8.5 噪声污染防治措施及建议 356
8.6 施工期声环境影响分析 382
8.7 评价小结 386
9 振动环境影响评价 390

9.1 评价工作内容 390
9.2 环境振动现状评价 390
9.3 环境振动影响预测与评价 414
9.4 振动污染防治措施与建议 435
9.5 施工期振动影响分析 437
9.6 评价小结 438

10 地表水环境影响评价 440

10.1 概 述 440
10.2 既有车站污水调查与评价 442
10.3 沿线水环境现状调查与评价 447
10.4 施工期水环境影响分析 454
10.5 运营期水环境影响预测和评价 462
10.6 评价小结 476

11 地下水环境影响评价 479

11.1 评价内容及评价重点 479
11.2 评价方法 479
11.3 地下水环境现状调查与评价 480
11.4 区域水文地质特征 483
11.5 隧道施工对地下水环境影响评价 493
11.6 地下水环境保护措施 504
11.7 评价小结 506

12 电磁环境影响分析 508

12.1 概述 508
12.2 电磁环境现状 514
12.3 电磁环境影响预测与评价 519
12.4 治理措施建议 526
12.5 小 结 526

13 固体废物环境影响分析 529

13.1 概 述 529

13.2 既有固体废物排放现状调查 529
13.3 工程建成后固体废物排放量分析 529
13.4 施工期固体废物影响及控制措施 531
13.5 评价小结 532
14 环境空气影响分析 533
14.1 概 述 533
14.2 沿线环境空气质量现状 533
14.3 运营期环境空气影响分析 534
14.4 施工期环境空气影响分析 536
14.5 评价小结 538
15 环境风险分析 539
15.1 概 述 539
15.2 环境风险分析 539
15.3 风险事故防范措施 542
15.4 环境风险应急预案 544
15.5 小 结 545
16 社会经济环境影响分析 546
16.1 社会经济环境现状 546
16.2 社会经济环境影响预测分析 547
16.3 工程征地、拆迁环境影响分析 552
16.5 措施建议及评价小结 553
17 公众参与 555
17.1 公众参与的作用与原则 555
17.2 公众参与调查范围及对象 555
17.3 公众参与阶段 555
17.4 公众意见总结及执行情况 568
17.5 评价小结 570
18 环境管理和环境监测计划 571
18.1 环境管理计划 571

18.2 环境监测计划 575
18.3 环境监理 578
18.4 施工期环境监控 581
18.5 竣工环保验收内容 581
19 环保措施及环保投资估算 583
19.1 施工准备阶段环保措施建议 583
19.2 施工期的环保措施建议 583
19.3 运营期环保措施与建议 587
19.4 增建二线工程“以新带老“采取的环保措施分析 592
19.5 环保措施及投资估算 594
20 环境影响经济损益分析 596
20.1 收益部分 596
20.2 无法量化的社会效益 597
20.3 损失部分 598
20.4 损益分析 598
20.5 评价小结 598
21 评价结论 599
21.1 工程项目概况 599
21.2 项目与有关政策规划的符合性 599
21.3 环境质量现状 600
21.4 方案比选及规划相符性 602
21.5 环境影响及保护措施 603
21.6 公众参与 613
21.7 评价结论 614

前　言

既有渝怀铁路于2000年12月开工建设，2005年底竣工，2006年初开通货运，2007年4月客运全线通车。2007年12月份既有渝怀线通过了国家环保总局的环保竣工验收。2009年9月26日，渝怀二线重庆北至涪陵段开工建设，目前正在进行验收；2014年底，渝怀二线重庆市境内的涪陵至梅江段开工建设。

既有铁路重庆至怀化线梅江至怀化段既有正线（梅江至同田湾）长度为150.158km，设计旅客列车速度目标值为120km/h，轨道采用重型、有砟轨道、无缝线路。既有怀化枢纽所在地怀化市位于湖南省“西大门”，自古有“黔滇门户、全楚咽喉”之称，沪昆线、焦柳线在怀化市中心城区内十字交叉，渝怀线自西北方向引入，沪昆客专从城市南侧穿过，4条干线铁路在此交汇形成怀化铁路枢纽，共衔接娄底、贵阳、张家界、柳州、重庆5个方向，怀邵衡线从枢纽东南侧接入。

2010~2011年，原铁道部分别与贵州省政府和湖南省政府以“关于渝怀铁路孟溪至铜仁东段增建第二线工程项目建议书的批复”（铁计函[2010]1556号文）、“关于渝怀铁路郭公坪至怀化段增建第二线工程项目建议书的批复”（铁计函[2010]1402号文）对该段工程进行了立项批复。

根据可研设计文件，重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程正线（梅江至同田湾段）起于既有渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀线里程K459＋842，二线里程ZCK459+600），止于既有同田湾站出站端K610＋000，正线增建第二线建筑长度152.7km；怀化枢纽相关工程主要包括怀邵衡线工程，即怀邵衡上、下行线，线路合计长10.85km；渝怀二线工程线路长度8.15km；焦柳上、下行线改线，线路长24.63km，含焦柳线鸭嘴岩站改造工程；渝怀上、下行联络线，线路长12.46km；沪昆西端联络线工程，即沪昆西南联络线，南西联络线，线路总长5.47km；沪昆怀化东货车线工程，即怀化东上、下行货车线，线路总长16.05km，含怀化南站东咽喉、怀化东站、怀化东机务折返段及既有沪昆线改造工程；怀化西编组站工程；怀化西货场工程及走行线工程。怀化枢纽范围内线路全长77.61km。

工程由广铁（集团）公司怀化工程建设指挥部负责建设。计划于2016年1月开工，2019年6月建成，施工总工期3.5年。

本工程建设符合《铁路中长期调整规划（2008调整）》，在铁路中长期规划中确定了本线的建设时期及线路走向。符合贵州省和湖南省“十二五”的铁路规划，沿线各省市在其国民经济和社会发展第十二个五年规划中，已经将渝怀

铁路二线纳入其总体规划。本工程属于国家发改委第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订本》中第一类鼓励类第二十三项铁路行业的第 2 小项“既有铁路改扩建”项目，不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”的项目。

项目建设符合国家的产业政策同时，也是加强西南地区与长三角、珠三角、湘闽赣地区经济合作，促进区域经济协调发展的需要；是解决渝怀铁路运输能力不足，满足沿线工业企业外部运输的需要；是有效发挥渝怀铁路通道运输能力，完善铁路网布局，提高相关线路能力配套的需要；是实施可持续发展战略和贯彻科学发展观，建设“节约型社会”、“环境友好型社会”的需要。

怀化铁路枢纽干线汇聚，区位独特，作业规模大，在路网中具有重要的作用和意义。由于历史原因，目前编组站作业集中化程度不高，大部分编组站开行的技术直达列车去向少、运行距离短，车辆中转改编次数过多、移动速度慢，车站运营成本居高不下，不能适应未来货物运输组织模式转变的需要，难以满足大量组织远程技术直达列车的要求；根据怀化铁路枢纽在路网中的地位和作用，结合新线引入和既有线扩能改造的契机，调整枢纽格局，拆除既有怀化南编组站，新建怀化西编组站，实现枢纽车流相对集中作业，是全路生产力布局调整、满足未来路网编组分工的需要；择址新建编组站，是适应枢纽运量增长、提高枢纽解编能力的需要；新建怀化西编组站不仅能够改善编组作业流程，减少城市对铁路作业干扰，也有利于改善枢纽货运站点布局，主动适应市场需求，更加接近货运集散点；对怀化铁路枢纽进行系统改造，在满足路网运输需求的基础上，将既有怀化南编组站及相关线路迁离中心城区，是提升城市形象、落实城市“生态宜居”总体规划、支持城市发展的需要。

设计单位中铁二院工程集团有限责任公司（以下简称中铁二院）于 2009 年 3 月完成了改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段增建第二线预可行性研究报告的编制并上报原铁道部计划司。2010 年 4 月，根据原铁道部发展计划司要求，设计单位中铁二院工程集团有限责任公司结合工程和局界、省界分布情况，将全线划分为涪陵至高谷、高谷至冯家坝、冯家坝至酉阳、酉阳至渝黔省界、渝黔省界至黔湘省界、黔湘省界至怀化等六段分别编制完成了预可研文件，并上报原铁道部，2010 年 8 月～11 月，原铁道部联合重庆市、贵州省、湖南省政府分别批复了以上六段的项目建议书。2010 年 3 月～12 月，设计单位完成了以上六段的可行性研究。2013 年 3 月，原铁道部计划司要求渝怀二线按涪陵至怀化段全线拉通编制可行性研究文件， 2013 年 5～7 月，设计单位完成了改建铁路

重庆至怀化线涪陵至怀化段增建第二线可研文件的编制。2014 年 5 月，为加快前期工作进度，中国铁路总公司与重庆市协商一致，拟先期报送渝怀线涪陵至梅江增建二线工程，2014 年 5 月底设计单位完成了改建铁路重庆至怀化线涪陵至梅江段增建第二线可研文件的编制。根据设计分工，2014 年 12 月～2015 年 4 月，中铁二院完成了《改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线可研性研究》文件的编制，同时，中铁第四勘察设计院集团有限公司完成了《改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线怀化枢纽工程可行性研究》，2014 年 5 月，总体单位中铁二院完成了《改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线可研性研究》文件的编制，并上报中国铁路总公司。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求和规定，建设单位广铁（集团）公司怀化工程建设指挥部委托中铁二院工程集团有限责任公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司开展本项目的环境影响评价工作。评价单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，分别在《铜仁日报》、《怀化日报》上进行了第一次公示。项目组对项目所在区域的自然生态环境、社会环境现状进行了实地踏勘和环境调查，同时进行了噪声、振动等环境现状监测，认真听取了贵州省、湖南省及沿线铜仁市、怀化市环保、水利、国土、规划等有关主管部门的意见和要求，在可研文件（2015 年 5 月版）的基础上，于 5 月份编制完成该项目的环境影响报告书（内审稿）并通过中国铁路总公司的审查，之后开展了第二次环评公示和公众参与工作，于 2015 年 7 月完成该环评报告书的编制。

在现场踏勘调查、现状监测及资料收集过程中，项目组得到了贵州省、湖南省及铜仁市、怀化市等相关部门的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

1 总 论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日施行；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 9 月 1 日起施行；

4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行；

5、《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2008 年 6 月 1 日起施行；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日施行；

7、《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年 1 月 1 日施行）；

8、《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日施行；

9、《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；

10、《中华人民共和国野生动物保护法》（2004 年 8 月 28 日施行；

11、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月 29 日施行）；

12、《中华人民共和国水法》（2002 年 10 月 1 日施行）；

13、《中华人民共和国防洪法》（1998 年 1 月 1 日施行）；

14、《中华人民共和国森林法》（1998 年 4 月 29 日施行）；

15、《中华人民共和国文物保护法》（2013 年 6 月 29 日施行）；

16、《中华人民共和国渔业法（2014 最新修正）》（2004 年 8 月 28 日施行）；

17、《中华人民共和国节约能源法》（2008 年 4 月 1 日施行）。

1.1.2 环境保护法规、条例

1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令，1998 年 11 月 29 日施行）；

2、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年 3 月 20 日施行）；

3、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（1999 年 1 月 1 日施行）；

4、《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2003 年 7 月 1 日施行）；

5、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年 8 月 1 日施行）；

6、《中华人民共和国森林法实施条例》（2000 年 1 月 29 日施行）；

7、《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2003 年 7 月 1 日施行）；

8、《基本农田保护条例》（国务院第 257 号令，1999 年 1 月 1 日施行）；

9、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（1992 年 3 月 1 日施行）；

10、《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（1993 年 10 月 5 日施行）；

11、《中华人民共和国野生植物保护条例》（1997 年 1 月 1 日）；

12、《中华人民共和国文物保护法实施细则》（2005 年 8 月 21 日施行）；

13、《土地复垦条例》（2011 年 3 月 5 日施行）；

14、“国务院关于环境保护若干问题的决定”（国发（1996）31 号）”；

15、环保部、农业部《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发[2013]86 号）；

16、《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》国函（1998）5 号；

17、《铁路安全管理条例》（2014 年 1 月 1 日实施）；

18、《国家重点保护野生动物名录》（1989 年 1 月 13 日，国务院批准颁布）；

19、《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（国务院 1999 年 8 月 4 日批准）；

20、《国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》（国务院国发【2000】31 号文）；

21、《国务院关于坚决制止占用基本农田进行植树等行为紧急通知》（国发明电【2004】1 号）；

22、《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》（国家环保总局环发【1997】107 号文）；

23、《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（国家环保总局【2001】4 号文）；

24、“关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知”（国家环保总局国环发【2003】94 号文）；

25、《电磁辐射环境保护管理办法》（国家环境保护局 18 号令）；

26、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订本》；

27、《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》；

28、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，2002 年 3 月 15 日实施）；

29、《国家处置铁路行车事故应急预案》（2006 年 1 月 23 日实施）；

30、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

31、《关于加强铁路噪声污染防治的通知》国家环保总局国环发【2001】108号文；

32、《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资源部国土资发【2006】225号）；

33、《关于加强建设项目临时用地复垦工作的通知》（铁道部建设管理司建工【2007】74号）；

34、《关于优化梁场布局和节约使用用地的通知》（铁道部建设管理司函【2006】328号）；

35、《关于进一步加强铁路建设项目临时用地复垦工作的通知》（铁道部建设管理司铁建设【2008】104号）；

36、铁道部计【1995】84 号“关于发布《铁路建设项目环境影响评价管理办法》和《铁路建设项目环境保护“三同时”管理办法》的通知”；

37、《全国生态环境建设规划》（1998.11.07）及《全国生态环境保护纲要》（2000.11.16）；

38、《全国生态功能区划》（环保部、中科院2008年7月）；

39、《风景名胜区条例》（国务院474号令，2006年12月1日起施行）；

40、《贵州省风景名胜区条例》（2007年12月1日起施行）；

41、《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部部令2011年第1号，2011年3月1日起施行）；

42、《水利风景区管理办法》（2004年6月1日起开始施行）

43、《森林公园管理办法》（中华人民共和国林业部令 第3号）及《国家级森林公园管理办法》（国家林业局令第27号）；

44、环保部、农业部《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发[2013]86号）；

45、《湿地保护管理规定》（国家林业局令第32号）。

1.1.3 地方有关环境保护规定及条例

1、《贵州省环境保护条例》（2009年6月1日起实施）；

2、《贵州省绿化条例》（1996年5月29日起实施）；

3、《贵州省基本农田保护条例修正案》（1999年9月25日起实施）；

4、《贵州省生活饮用水卫生监督管理条例》（2007年9月3日实施）

5、《贵州省城市市容和环境卫生管理条例》（2005年3月1日施行。）

6、贵州省实施《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》细则（1993年6月9日起实施）

7、《贵州省森林条例》（2000 年 3 月 24 日起施行）；

8、《贵州省林地管理条例》（2004 年 1 月 1 日起施行）；

9、《贵州省土地管理条例》（2001 年 1 月 1 日起施行）；

10、《贵州省林地管理办法》（1994 年 1 月 1 日起施行）；

11、《贵州省风景名胜区条例》（2007 年 12 月 1 日施行）；

12、《贵州省渔业条例》（2006 年 1 月 1 日施行）；

13、《贵州省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（黔府发[2006]37 号）；

14、贵州省环境保护局《关于转发国家环境保护总局<关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知>》，2006 年 1 月 13 日；

15、《湖南省环境保护条例》（2002 年 3 月 29 日修正）；

16、《湖南省基本农田保护区管理条例（修正）》（1997 年 4 月 2 日起施行）；

17、《湖南省农业环境保护条例（2013 年修订）》（2013 年 5 月 27 日施行）；

18、《湖南省风景名胜区条例》（2011 年 10 月 1 日施行）；

19、《湖南省野生动植物资源保护条例》（2010 年 7 月 29 日实施）；

20、《湖南省文物保护条例》（2005 年 11 月 1 日起施行）；

21、《湖南省实施<中华人民共和国水法>办法》（2004 年 9 月 1 日起施行）；

22、《湖南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（1994 年 11 月 10 日起施行）；

23、湘政发[2006]23 号文《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的规定》；

24、《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府 12 号令）。

1.1.4 有关规划、环境功能区划文件

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；

2、《国家中长期铁路网规划（2008 年调整）》；

3、贵州省人民政府关于印发《贵州省地面水域水环境功能划类规定》的通知（黔府发[1994]22 号）；

4、《省人民政府关于划定铜仁市饮用水源保护区的批复》（黔府函[2005]458 号）；

5、《贵州省生态功能区划》（贵州省环境保护局 2005 年 5 月）；

6、《贵州省十二五环境保护规划》；

7、《九龙洞风景名胜区总体规划》（2009-2025）；

8、《铜仁市城市总体规划（2013～2030）》；

9、铜仁市人民政府《市人民政府关于印发<铜仁市区域环境噪声功能区划分方案>的通知（铜府通[1995]30 号）；

10、铜仁市人民政府《市人民政府关于印发<铜仁市地面水环境功能区划类规定>的通知（铜府通[1995]103 号）；

11、《湖南省十二五环境保护规划》；

12、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

13、《湖南省人民政府关于公布湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2003]77 号）；

14、《怀化市城市总体规划》（1997~2030）；

15、《怀化市生态建设规划》（20003~2020）；

16、《怀化市土地利用总体规划》（1997~2030）；

17、松桃孟溪镇、普觉镇、麻阳锦和镇总体规划。

1.1.5 有关技术规范

1、《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1—2011）；

2、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2—2008）；

3、《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3—1993）；

4、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）；

5、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19—2011）；

6、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610—2011）；

7、《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；

8、《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法和与准则》（HJ/T10.3-1996）；

9、《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）；

10、《风险环境影响评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

11、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

12、《交流电气化铁道机车运行产生的无线电干扰测量方法》（GB/T15708-1995）；

13、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006【28 号】）；

14、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

15、《土壤侵蚀分类分级标准》SL190-2007；

16、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；

17、《铁路工程建设项目水土保持方案技术标准》（TB10502-2005）；

18、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-1996）；

19、《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）；

20、《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

21、《声学 环境噪声测量方法》（GB/T 3222-94）；

22、《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案；

23、《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB10071-88）；

24、《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）；

25、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；

26、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）；

27、“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知” （铁计[2010]44 号文）；

28、《铁路工程绿色通道建设指南》（铁总建设[2013]94 号）。

1.1.6 项目有关技术文件

1、铁道部、贵州省政府铁计函[2010]1556 号文“关于渝怀铁路孟溪至铜仁东段增建第二线工程项目建议书的批复”；

2、铁道部、湖南省政府铁计函[2010]1402 号文“关于渝怀铁路郭公坪至怀化段增建第二线工程项目建议书的批复”；

3、《改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线可研性研究》》（中铁二院集团工程有限责任公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司，2015 年 5 月）；

4、《新建铁路重庆至怀化线竣工环境保护验收调查报告》（国家环保总局环境工程评估中心，2007）；

5、住建部“住房城乡建设部关于重庆至怀化线（涪陵至梅江段）铁路第二线工程涉及九龙洞风景名胜区建设项目选址意见的函”（建城函[2014]212 号）；

6、铜仁市碧江区水务局“铜仁市碧江区水务局关于广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组征求线路穿越贵州省锦江国家水利风景区意见函的复函”（碧水函[2014]13 号）；

7、麻阳苗族自治县林业局《关于牙溪县级自然保护区与改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程位置关系的复函》（麻林函[2015]09 号）；

8、贵州省环保厅“改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段第二线工程贵州省境内环境影响评价执行标准的复函”（黔环函[2013]561 号）；

9、湖南省环保厅“关于改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段第二线工程环境影响评价执行标准的函”（湘环评函[2013]96 号）；

10、《改建铁路重庆至怀化线（涪陵至怀化段）增建第二线项目对九龙洞风景名胜区影响专题研究报告》（贵州通和规划设计咨询有限公司）；

11、《改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程对锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区影响评价专题报告》(贵州省特种水产工程技术中心)；

12、《改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段增建第二线穿越湖南中坡国家森林公园对森林公园风景资源影响评估报告》(湖南省林业调查规划设计院)；

13、湖南省国有林和森林公园管理局文件“关于同意改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段增建第二线工程隧道穿越湖南中坡国家森林公园的审查意见”；

14、湖南省住房和城乡建设厅关于渝怀铁路复线工程穿越钟坡风景名胜区段选址方案的核准意见（ 湘建城函[2015]151 号)；

15、怀化市畜牧水产局《关于对改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段（含怀化枢纽）增建第二线桥梁穿越怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区（禁养区）有关意见的函》(怀牧渔函字[2015]6 号)；

16、怀化市鹤城区林业局《关于中铁第四勘察设计院集团有限公司“关于征求改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段（含怀化枢纽）增建第二线桥梁穿越怀化市鹤城区湿地自然保护小区有关意见的函”的回复》。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

通过对项目所在区域环境现状调查、监测和现场踏勘，弄清区域内生态环境质量现状和既有铁路存在的环境保护问题。通过工程分析，确定项目在施工期和运营期的污染源及排放量；预测和评价工程施工期和营运期间对周围环境的影响，根据拟建铁路对环境的影响程度提出切实可行的环保措施和对策，同时对工程设计中拟采取的污染治理措施进行论证，分析评价环保措施的可行性和合理性，本着“以新带老”的原则，提出污染防治和生态环境保护对策及建议，使本项目实施对环境造成的不利影响降至最小，达到铁路建设和环境可持续协调发展。根据地区自然环境和社会环境状况、城市规划等，结合工程建设区域环境影响特征，从环境保护角度论证增建二线工程的合理性和可行性，通过本次环境影响评价，为该项目的施工期、营运期环境管理以及沿线的经济发展、城镇建设及环保规划提供科学依据。

1.2.2 评价原则

本次评价采用“以点为主，点线结合，突出重点”的评价原则，结合既有线和增建二线工程的特点以及沿线环境特征，按环境要素分别选择不同车站、重点工程（如长大隧道、特大桥等）和重点地段（如分布有风景名胜区、种质资

源保护区、森林公园等环境敏感区）作重点评价，按照国家有关法规、规范的要求开展评价工作，根据评价结果，遵循“以新带老”的原则，提出技术上切实可行、经济上合理的环保措施和对策。

1.3 环境要素选定及评价等级

1.3.1 环境要素选定及评价重点

1、环境要素的选定

根据本工程的建设特点及建设规模和沿线环境特征，通过环境影响要素识别和因子筛选，确定本工程环境影响评价的要素为生态、噪声、振动、水、固体废物、电磁等。

2、评价重点

本项目的环境影响评价以生态、声环境和振动环境、地表水和地下水环境为重点，对电磁环境、固体废物等影响进行一般的分析评述。

1.3.2 评价等级

根据对项目所在区域环境特征的调查，依据环境影响评价导则技术要求，确定各环境要素评价等级。

1、生态环境

本工程位于低山丘陵区，占地面积 1085.75hm^2（含临时占地 383.33hm^2），小于 20km^2，占地类型以人工林地、荒地和耕地为主，工程线路长度大于 100km。项目涉及铜仁九龙洞风景名胜区、中坡国家森林公园、钟坡省级风景名胜区、锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区、舞水河天然水域渔业资源保护区、怀化市鹤城区湿地自然保护小区等重要生态敏感区。因此，根据《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19－2011）中的相关规定，本次生态环境影响评价级别确定为一级。

2、声环境

本项目为改建铁路，属大型建设项目，根据当地政府的环境功能区划，其所在区域声环境功能区划主要为 2 类、4 类区；项目实施后沿线两侧区域环境噪声将有一定程度的增加，部分地段敏感点噪声增加幅度达到 5dB 以上，受影响人口众多，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJT2.4-2009）规定，本次声环境影响评价工作等级确定为一级评价。

3、地表水环境

根据设计规模，本次工程新增生活污水排放量 782.5m^3/d，新增污水排放量小于 1000m^3/d。根据工程分析及污染源类比调查，排放的污染物主要为非持久

性污染物，需预测浓度的水质参数数目小于 7，所以污水水质的复杂程度为“中等”；污水排入市政污水管网或附近农灌沟渠。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）的规定，本次地表水环境评价等级确定为三级。

4、地下水环境

根据国内既有铁路的勘察设计、施工、运营情况，评价认为铁路工程为交通运输类项目，属非污染类建设项目，在施工和生产运营过程中，不会造成地下水质污染，将会引起地下水流场或地下水水位变化。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2011），确定本项目为Ⅱ类建设项目。根据Ⅱ类建设项目地下水环境影响评价工作等级进行判定，如下：

表 1.3-1　　地下水评价等级判定表

级别 / 内容	大	中	小	备注
地下水排水规模		√		地下水排水量在 1000～10000m^3/d 之间
地下水水位变化影响半径		√		地下水水位变化影响半径在 0.5～1.5km 之间
地下水环境敏感程度		√		项目建设场地仅涉及分散式地下水饮用水源，地下水环境较敏感
建设项目造成的环境水文地质问题			√	项目建设不会产生地面塌陷的环境水文地质问题，环境水文地质问题分级为弱

由上表可以判定本工程地下水影响评价等级为二级。

5、振动环境

结合本工程建设特点及振动敏感点分布、工程沿线地区环境地质情况，本次环境振动评价按二级评价深度要求进行。

6、空气环境

依据 HJ2.2-2008，本项目为电气化铁路工程，无流动废气排放源。本工程在怀化西编组站新设 1 处燃油锅炉，根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式（ScreenSystem）计算所有（最不利）气象条件下各污染物 Pmax 或 D10%；各污染物 Pmax 均小于 10%，因此，本次空气环境评价等级为三级。

7、电磁环境

由于本工程没有新建牵引变电所，仅对既有的牵引变电所进行增容改造，同时随着农村经济的快速发展以及“村村通工程”的实施，有线电视已经得到了普及，评价范围内分布的无线电视接收用户较少，根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》要求，本次电磁环境影响评价等级确定为三级。

1.4　评价范围及时段

1.4.1 工程评价范围

本工程的评价范围同可研设计范围，即正线范围起于渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀线里程 K459＋842，二线里程 ZCK459+600），止于既有同田湾站出站端 K610＋000，既有铁路正线全长 150.158km，增建第二线建筑长度 152.7km。另外包含怀化枢纽相关工程，怀化枢纽相关工程主要包括怀邵衡线工程，即怀邵衡上、下行线（线路合计长 10.85km）、渝怀二线工程（同田湾至怀化站线路长度 8.15km）、焦柳上、下行线改线（线路长 24.63km，含焦柳线鸭嘴岩站改造工程）、渝怀线上、下行联络线（线路长 12.46km）、沪昆西端联络线工程（即沪昆西南联络线、南西联络线，线路总长 5.47km）、沪昆怀化东货车线工程（即怀化东上、下行货车线，线路总长 16.05km，含怀化南站东咽喉、怀化东站、怀化东机务折返段及既有沪昆线改造工程）、怀化西编组站工程、怀化西货场工程及走行线工程等。

1.4.2 各环境要素评价范围

根据《环境影响评价技术导则　总纲》以及《铁路工程建设项目影响评价技术标准》中的规定和区域环境特征，确定各环境要素的评价范围，具体如下：

1、生态环境

（1）增建二线工程铁路外轨中心线两侧 500m 区域。

（2）改扩建车站用地和大型临时工程用地界外 100m 以内区域；

（3）新建和改建施工便道中心线两侧各 30m 以内区域；

（4）野生动物评价范围为工程沿线两侧 5km；

（5）水生生物评价范围为跨河桥梁上游 500m，下游 1km 内的河流。

（6）涉及风景名胜区、森林公园、水产种质资源保护区等生态敏感区时，评价范围扩大至整个敏感区划定的区域。

2、声环境

线路两侧距离铁路外轨中心线 200m 以内区域为本次声环境评价的范围。

3、振动环境

线路两侧距离铁路外侧轨道中心线 60m 以内区域。

4、地面水环境

评价拟针对各站废水排放口以及施工期重点工程的施工污水排放工点进行重点评价，并对改建车站的污水处理设施及受纳水体进行评价。拟建跨河桥梁的评价范围为桥梁上游 200m、下游 2km。

5、地下水环境

根据隧道施工地下水影响半径在计算结果，本次地下水评价范围为线路两

侧 3km。

6、空气环境

结合混凝土拌合站以及路基填料拌合站的分布，本次空气环境影响主要为施工扬尘，确定混凝土拌合站以及路基填料拌合站周围 500 米区域为本次空气环境影响评价范围；对设置燃油锅炉的车站，以站内燃油锅炉排气筒为中心，半径为 2.5km 的区域。

7、电磁环境

对于分布于线路两侧居民小区电视接收机的影响，评价范围为距电气化铁路接触网两侧 50m 以内区域；牵引变电所评价范围为距变电所围墙 50m 以内区域；GSM-R 基站为以天线为中心半径 50m 以内区域。

8、社会环境

本次社会环境影响评价范围为本工程直接吸引区，具体为本段工程沿线经过的区县及乡镇。

1.4.3 评价时段

根据本线工程建设特点，本项目计划 2016 年 1 月开工建设，2019 年 6 月竣工，总工期 3.5 年。评价时段分为施工期和运营期。

项目施工期：20016 年 1 月～2019 年 6 月。

项目运营期：近期 2030 年，远期 2040 年。

其中以施工期及营运近期为重点评价时段。

1.5 评价因子

根据本工程的建设特点及建设规模，通过环境影响要素识别和因子筛选，确定本工程环境影响评价的要素为生态、噪声、振动、水、固体废物、电磁、社会经济。根据铁路工程建设特点结合现场调查后初步分析，本项目各评价要素的评价因子见表 1.5-1。

表 1.5-1　　环境要素评价因子表

环境因素	评 价 因 子
生态环境	占用土地、植被破坏、水土流失、农业生产、水生生物、视觉景观
水环境	现状：pH、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮； 预测：pH、SS、BOD_5、COD_{Cr}、氨氮。
声环境	Ld,Ln
振动环境	现状：铁路两侧为 VLzmax ，远离铁路为 VLz_{10} 预测：VLzmax
空气环境	施工扬尘、烟尘、SO_2、NOx
电磁环境	无线接收电视信号信噪比

固体废物	旅客和职工生活垃圾
社会环境	社会发展、居民生活质量、征迁安置、土地利用、基础设施、文物古迹、旅游资源等

1.6 评价标准

根据贵州省环保厅“改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段第二线工程贵州省境内环境影响评价执行标准的复函”（黔环函[2013]561号）、湖南省环保厅“关于改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段第二线工程环境影响评价执行标准的函”（湘环评函[2013]96号）文，本项目环境影响评价执行标准如表1.6-1。

表 1.6-1　　环境影响评价标准汇总表

环境要素	标准编号及标准名称		标准值与等级	适用地点与范围
声环境	环境质量标准	GB3096-2008《声环境质量标准》	昼间 70dB（A） 夜间 60dB（A）	距离铁路外轨中心线 65m 以内区域
			昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	距离铁路外轨中心线 65m 以外区域
		环发【2003】94 号《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	学校、医院、敬老院等特殊敏感建筑室外。无住校生的学校、无住院部的医院不控制夜间噪声
	排放标准	GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案	昼间 70dB（A）；夜间 70dB（A）	与既有铁路并行地段，距铁路外轨中心线 30m 处
			昼间 70dB（A）；夜间 60dB（A）	未与既有铁路并行地段，距铁路外轨中心线 30m 处
		GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》	昼间：70dB（A），夜间 55 dB（A）。	施工期
		GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	昼间：60dB（A），夜间 50dB（A）。	运营期
水环境	环境质量标准	GB3838-2002《地表水环境质量标准》	Ⅲ类水域标准	线路跨越处的乌江、郁江、阿蓬江、细沙河、麻溪河、锦江等地表河流
			Ⅱ类水域标准	贵州省境内的小江河
		GB5084-2005《农田灌溉水质标准》	水作	排入农田灌溉水域
		GB/T14848-93《地下水质量标准》	Ⅲ类	评价范围内沿线区域
	排放标准	GB8978-1996《污水综合排放标准》	一级标准；	排入地表水Ⅲ类水域
			三级标准	纳入城市下水管网
空气环境	环境质量标准	GB3095-2012《环境空气质量标准》	一级	自然保护区、风景名胜区等区域
			二级	评价范围内沿线其他区域
	排放标准	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	二级	有组织排放源
		GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》	新建锅炉房表 2 规定	怀化西编组站新建燃油锅炉
振动环境		GB10070-88《城市区域环境振动标准》	昼 80dB、夜 80dB	铁路干线两侧
电磁环境		《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）	工频电场 4kv/m，工频磁场 0.1mT	牵引变电所围墙外

环境要素	标准编号及标准名称	标准值与等级	适用地点与范围
	国际无线电咨询委员会推荐标准及相关研究成果	信噪比大于 35dB	评价范围内采用无线接收的电视用户

1.7 环境保护目标

根据本工程的特点和环境现场踏勘调查情况，确定本次评价中的声环境保护目标共计 134 处、振动环境保护目标 111 处、电磁环境保护目标 98 处，详见表 1.7-1、表 1.7-2、表 1.7-3、表 1.7-4。

表 1.7-1 正线段范围噪声、振动、电磁环境保护目标表

序号	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				图号
			位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	
1	福兴寨、福兴	ZCK459+600~ZCK460+676	左侧	桥梁	177	8	右侧	桥梁	14	8	噪声、振动、电磁
2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	两侧	路基	25	-6.4	两侧	路基	34	-6.4	噪声、振动、电磁
3	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	两侧	桥梁/路基	20	14.4	两侧	桥梁/路基	11	14.4	噪声、振动、电磁
4	刘窝寨、八 街	ZCK464+500~ZCK465+300	两侧	路基	14	0.8	两侧	路基	25	0.8	噪声、振动、电磁
5	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	右侧	路基	26	-0.5	右侧	路基	167	-0.5	噪声、振动
6	后硐小学	ZCK466+800~ZCK466+900	左侧	路基	124	-0.4	左侧	路基	103	-0.4	噪声
7	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+500	两侧	路基	35	-0.37	两侧	路基	19	-0.37	噪声、振动、电磁
8	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	左侧	桥梁/路基	21	0.25	左侧	桥梁/路基	13	0.25	噪声、振动、电磁
9	孟溪	ZCK471+180~ZCK472+000	左侧	桥梁/路基	96	32.47	左侧	桥梁/路基	85	32.47	噪声
10	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	两侧	桥梁/路基	43	13.2	两侧	桥梁/路基	17	13.2	噪声、振动、电磁
11	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	左侧	路基	29	14	左侧	桥梁	10	14	噪声、振动、电磁
12	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	两侧	路基	13	4.44	两侧	路基	17	4.44	噪声、振动、电磁
13	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	两侧	桥梁/路基	13	3.9	两侧	桥梁/路基	24	3.9	噪声、振动、电磁
14	野溪小学	ZCK478+790~ZCK478+900	右侧	路基	143	-2.9	右侧	路基	135	-2.9	噪声
15	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	两侧	桥梁/路基	42	5.9	两侧	桥梁/路基	26	5.9	噪声、振动、电磁
16	陈家湾、周家垮、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	两侧	路基	23	2.6	两侧	路基	35	2.6	噪声、振动、电磁
17	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	两侧	桥梁/路基	23	3	两侧	桥梁/路基	18	3	噪声、振动、电磁
18	交溪小学	ZCK482+150~ZCK482+250	右侧	路基	89	-8.68	右侧	路基	94	-8.68	噪声

序号	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				图号
			位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	
19	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	两侧	路基	23	4.7	两侧	路基	33	4.7	噪声、振动、电磁
20	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	两侧	路基	11	4.7	两侧	路基	13	4.7	噪声、振动、电磁
21	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	两侧	路基	13	3.1	两侧	路基	11	3.1	噪声、振动、电磁
22	黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	/	/	/	/	右侧	路基、桥梁	15	14.75	噪声、振动、电磁
23	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	右侧	桥梁	132	-0.7	右侧	路基、桥梁	29	-0.7	噪声、振动
24	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	两侧	路基	21	3.29	两侧	路基	9	3.29	噪声、振动、电磁
25	匀都	YCK499+230~YCK499+370	两侧	路基	132	5.4	两侧	路基	21	5.4	噪声、振动、电磁
26	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	两侧	路基	17	1.42	两侧	路基	11	1.42	噪声、振动、电磁
27	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	两侧	路基	94	1.2	两侧	路基	33	1.2	噪声、振动、电磁
28	翁稿	YCK504+400~YCK504+800	右侧	路基	255	0	右侧	桥梁	100	23.2	噪声、振动
29	翁会（杨家）、石家屯（有长链 123m）	YCK505+750~YCK506+165	右侧	路基	77	8.4	两侧	路基、桥梁	13	8.4	噪声、振动、电磁
30	何家山	YCK507+700~YCK507+900	右侧	路基	432	4.44	左侧	路基	13	4.44	噪声、振动、电磁
31	溪口	YCK508+500~YCK509+150	右侧	路基、桥梁	37	13.1	两侧	路基、桥梁	10	13.1	噪声、振动、电磁
32	溪口小学	YCK508+920~YCK509+050	右侧	桥梁	141	14	右侧	桥梁	125	14	噪声
33	桃树坪	YCK509+600~YCK510+150	两侧	路基	188	-11.92	两侧	路基、桥梁	15	-3.2	噪声、振动、电磁
34	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	/	/	/	/	两侧	路基、桥梁	14	19.08	噪声、振动、电磁
35	伍家寨、厉王	YCK514+500~YCK515+500	/	/	/	/	两侧	路基、桥梁	12	17.35	噪声、振动、电磁
36	观音山	YCK517+850~YCK518+270	/	/	/	/	左侧	路基、桥梁	77	28.85	噪声
37	铜仁市第十一小学（清水小学）	YCK526+290~YCK526+360	左侧	路基	146	-10.38	左侧	路基	156	-10.38	噪声

序号	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				图号
			位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	
38	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	左侧	路基	40	1.62	左侧	路基	49	1.62	噪声、振动、电磁
39	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、金桐国际（在建）	YCK527+320~YCK527+900	两侧	路基	11	-5.07	两侧	路基	19	-5.07	噪声、振动、电磁
40	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	两侧	路基	41	-8.46	两侧	路基	37	-8.46	噪声、振动、电磁
41	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	右侧	路基	61	5	右侧	路基	54	5	噪声、振动
42	宏泰医院	YCK527+450~YCK527+650	右侧	路基	78	9.6	右侧	路基	73	9.6	噪声
43	铜仁学院附中	YCK528+700~YCK528+800	右侧	路基	106	8.03	右侧	路基	102	8.03	噪声
44	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	右侧	路基	37	8.04	右侧	路基	39	8.04	噪声、振动
45	杨帆小学、杨帆幼儿园	ZCK529+200~ZCK529+300	右侧	路基	124	-11.62	右侧	路基	128	-11.62	噪声
46	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	右侧	路基	13	5.79	右侧	路基	55	5.79	噪声、振动
47	睿力国际幼儿园	ZCK531+480~ZCK531+700	左侧	路基	157	-2.8	左侧	桥梁	115	-2.8	噪声
48	睿力国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+480~ZCK531+850	两侧	路基	83	7.47	两侧	路基、桥梁	40	11.09	噪声、振动、电磁
49	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	两侧	路基	45	11	两侧	路基	38	11	噪声、振动、电磁
50	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	两侧	路基	20	15.31	两侧	路基、桥梁	22	15.31	噪声、振动、电磁
51	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	左侧	路基	66	-10.3	左侧	路基	25	-10.3	噪声、振动、电磁
52	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	两侧	桥梁、路基	48	12.9	两侧	路基、桥梁	15	12.9	噪声、振动、电磁
53	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	右侧	路基	22	-5.3	右侧	桥梁	62	-5.3	噪声、振动
54	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	右侧	路基	14	15.65	右侧	路基	25	15.65	噪声、振动、电磁
55	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	两侧	桥梁、路基	58	7.9	右侧	桥梁	91	7.9	噪声、振动

序号	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				图号
			位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	
56	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	两侧	路基	18	0.77	两侧	路基	25	0.77	噪声、振动、电磁
57	小坡小学	ZCK565+330~ZCK565+400	右侧	桥梁	85	9.3	右侧	桥梁	91	9.3	噪声
58	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	右侧	路基	21	7.8	右侧	路基	28	7.8	噪声、振动、电磁
59	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	两侧	桥梁、路基	37	13.46	两侧	桥梁、路基	11	13.46	噪声、振动、电磁
60	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	两侧	路基	29	-3.01	两侧	路基	11	-3.01	噪声、振动、电磁
61	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	两侧	路基	24	7.72	两侧	路基	19	7.72	噪声、振动、电磁
62	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	两侧	路基	11	14.72	两侧	路基	11	14.72	噪声、振动、电磁
63	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	两侧	桥梁、路基	10	15.62	两侧	桥梁、路基	18	15.62	噪声、振动、电磁
64	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	两侧	桥梁、路基	130	13.13	两侧	桥梁、路基	12	13.13	噪声、振动、电磁
65	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	两侧	桥梁、路基	24	22.7	左侧	桥梁、路基	13	22.7	噪声、振动、电磁
66	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	两侧	桥梁、路基	31	16.46	两侧	桥梁、路基	12	16.46	噪声、振动、电磁
67	姚家宜、从树畈	ZCK583+280~ZCK583+800	两侧	桥梁、路基	29	8	两侧	桥梁、路基	51	8	噪声、振动
68	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	两侧	桥梁、路基	226	7.9	两侧	桥梁、路基	17	7.9	噪声、振动、电磁
69	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	两侧	路基	31	8	两侧	路基	8	8	噪声、振动、电磁
70	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK589+500	两侧	桥梁、路基	28	14.97	两侧	桥梁、路基	19	14.97	噪声、振动
71	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	左侧	路基	61	19.99	左侧	路基	53	19.99	噪声、振动
72	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	两侧	路基	21	10.2	两侧	路基	16	10.2	噪声、振动、电磁
73	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	两侧	桥梁、路基	64	-1.6	两侧	桥梁、路基	15	-1.6	噪声、振动、电磁
74	胡家	ZCK594+350~ZCK594+600	两侧	桥梁	88	18.8	两侧	桥梁	47	18.8	噪声、振动、电磁

序号	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				图号
			位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	
75	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	左侧	路基、桥梁、隧道	84	24.48	左侧	路基、桥梁	49	24.48	噪声、振动、电磁
76	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	两侧	路基	21	15.9	两侧	路基	28	15.9	噪声、振动、电磁
77	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	左侧	路基、桥梁	43	19.4	两侧	路基、桥梁	13	19.4	噪声、振动、电磁
78	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	左侧	桥梁	35	25.3	左侧	桥梁	15	25.3	噪声、振动
79	贺家田小学	ZCK601+810~ZCK601+910	左侧	路基	114	26.8	左侧	桥梁	68	26.8	噪声
80	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	左侧	路基	186	15.78	两侧	路基、桥梁	14	15.78	噪声、振动、电磁
81	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	两侧	路基	58	3.16	两侧	路基	16	3.16	噪声、振动、电磁

表 1.7-2　　怀化枢纽范围噪声、振动、电磁环境保护目标表

序号	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				环境敏感因素
				名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	
1	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	两侧	渝怀铁路	桥梁/路堤	16	-8.6	渝怀二线	桥梁、路堤、路堑	29	-10.1	噪声、振动、电磁
2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	两侧	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤、路堑	19	-1.4	噪声、振动、电磁
3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	两侧	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤、路堑	43	2.1	噪声、振动、电磁
4	中坡后山	YHLCK0+000～YHLCK0+070	左侧	渝怀铁路	路堤	68	2	渝怀下行联络线/渝怀二线/渝怀上行联络线	路堤/路堤/路堤	70/179/179	1.0/5.6/5.6	噪声
5	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	两侧/两侧/右侧	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁、路堤/桥梁、路堤	9/35/89	-10.9/-11.1/-18.3	噪声、振动、电磁
6	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	右侧/左侧	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	22/22	-26.5/-26.5	噪声、振动、电磁
7	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	左侧	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	路堤	39	-10.5	噪声、振动
8	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	右侧	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	噪声、振动、电磁
9	雪峰大厦安置房、西区学校对面	JLYCK0+300～JLYCK0+600	左侧	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤、桥梁	32	-10.8	噪声、振动、电磁
10	团结学校	JLYCK0+530～JLYCK0+570	左侧	沪昆线	路堤	56	3.5	焦柳上行线	桥梁	103	-4	噪声
11	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	右侧	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁、路堤	10	-4.2	噪声、振动、电磁
12	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	右侧	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	噪声、振动、电磁

序号	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				环境敏感因素
				名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	
13	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180	两侧/两侧/两侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	14/32/59	-28.5/-16.8/-13.0	噪声、振动、电磁
14	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	两侧/两侧					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	8/31	-9.9/-9.9	噪声、振动、电磁
15	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980	两侧/两侧/左侧/左侧					焦柳下行线/渝怀下行联络线/焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	9/14/239/244	-25.8/-25.8/-27.8/-27.8	噪声、振动、电磁
16	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	两侧/两侧					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	19/42	1.9/-2.6	噪声、振动、电磁
17	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	左侧/左侧	沪昆线	路堤	45	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	21/44	3.3/15	噪声、振动、电磁
18	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	两侧/两侧	沪昆线	路堤	61	-6.3	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	30/67	-16.6/-6.8	噪声、振动、电磁
19	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	左侧	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	22	-9.4	噪声、振动、电磁
20	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260	两侧/两侧/两侧/两侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线/焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑/桥梁、路堑/桥梁、路堑	21/16/206/211	-17.7/-17.7/-17.8/-17.8	噪声、振动、电磁

序号	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				环境敏感因素
				名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	
21	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210//JLYCK4+740～JLCK5+020/YHLYCK4+440～YHLYCK4+710	两侧/两侧/左侧/左侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线/焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁、路堤/桥梁、路堤/桥梁/桥梁	12/17/239/244	-16.1/-16.1/-15.6/-15.6	噪声、振动、电磁
22	怀北职业技术学院教职工公寓	YHLCK4+370～YHLCK4+410/JLCK4+190～JLCK4+230	左侧/左侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-15.9/-15.9	噪声
23	凤坪村	YHLYCK5+350～YHLYCK5+490/JLYCK5+660～JLYCK5+800	右侧/右侧					渝怀上行联络线/焦柳上行线	路堑/路堑	69/74	0.4/0.4	噪声
24	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	左侧/左侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	噪声、振动、电磁
25	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	右侧/右侧					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	16/21	-4.9/-4.9	噪声、振动、电磁
26	冒水井	HSHYCK1+060～HSHYCK1+360/JLYCK7+750～JLYCK8+050	右侧/右侧					怀邵衡上行线/焦柳上行线/围墙	路堤/路堤	84/89/17	-19.9/-19.9	噪声
27	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250/JLCK6+840～JLCK7+150	左侧/左侧					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	49/54	-22.8/-22.8	噪声、振动、电磁
28	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	左侧/左侧					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	10/19	-16.9/-16.9	噪声、振动、电磁
29	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSHCK2+300～HSHCK2+620	两侧/两侧/两侧/右侧	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线/焦柳下行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	17/56/184/261	-14.4/-17.1/-14.3/-18.1	噪声、振动

序号	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				环境敏感因素
				名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	
30	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	右侧	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	噪声、振动、电磁
31	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	右侧	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	噪声、振动、电磁
32	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390	两侧/右侧					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	13/115	-12.5/-11.9	噪声、振动、电磁
33	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	右侧/右侧					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	噪声、振动、电磁
34	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	两侧/两侧	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡下行线/怀邵衡上行线	桥梁/路堤	21/16	-8.8/-8.8	噪声、振动、电磁
35	土工圳	HDSCK0+060～HDSCK0+470/HDXCK0+000～HDXCK0+320	左侧/左侧	沪昆客专	桥梁	14	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	80/108	10.9/10.9	噪声
36	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930	左侧/左侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	47/61	-10.8/-10.6	噪声、振动、电磁
37	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	8/12	-13.8/-13.8	噪声、振动、电磁
38	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	16/12	-14.5/-14.5	噪声、振动、电磁
39	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	32/36	17.9/17.9	噪声、振动、电磁
40	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	44/48	-13.9/-13.9	噪声、振动、电磁

序号	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				环境敏感因素
				名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	
41	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	两侧/两侧	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤/路堑、桥梁、路堤	18/88	-9.1/-9.3	噪声、振动、电磁
42	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	两侧/左侧	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑、桥梁	8/172	-13.1/-10.1	噪声、振动、电磁
43	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	右侧/右侧	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁	33/179	-9.4/-8.3	噪声、振动、电磁
44	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	右侧/右侧	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	15/44	-6.9/-8.3	噪声、振动、电磁
45	雷家塘	HDXCK7+850～HDXCK7+935.09/HDSCK7+920～HDSCK8+114.10	右侧/右侧	沪昆线	路堤	45	0.4	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	38/57/24	-7.1/-6.9/-6.9	噪声、振动、电磁
46	枫木塘、风水湾、弯里	HCK0+950～HCK1+200	右侧	沪昆客专	桥梁	108	0.8	货场到发线/货场围墙	路堤	172/64	0	噪声
47	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	左侧					货场到发线/货场围墙	路堤	11/0	0	噪声、振动、电磁
48	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	两侧					货场到发线/货场围墙	路堤	8/0	0	噪声、振动、电磁
49	坨院村	怀化东机务折返段	北侧	沪昆线	路堤	78	0	沪昆线改线/围墙	路堤	78/5	0	噪声
50	超家、坨院	怀化东站	右侧	沪昆线	路堤	20	-0.2	沪昆线改线	路堤	15	-0.2	噪声、振动、电磁
51	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	两侧	沪昆线	路堤	20	-0.8	沪昆线改线	路堤	15	-0.8	噪声、振动、电磁
52	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	两侧	沪昆线右线/沪昆线左线	路堑/路堤	24/87	3/3	沪昆线改线	路堑	18	3	噪声、振动、电磁
53	红桥	HKGCK1531+900～HKGCK1532+110	左侧	沪昆线	路堑	80	2	沪昆线改线	路堑	80	2	噪声

表 1.7-3　　生态环境保护目标表

序号	保护目标	位　置	概　况	保护要求
1	弃土（渣）场	沿线分布	69 处弃渣场	控制水土流失，挡渣墙稳定；坡面及顶面复垦
2	取土场	沿线分布	2 处取土场	控制水土流失，取土后的平整复垦
3	贵州铜仁九龙洞国家级风景名胜区	拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于CK536+958～CK539+616 段穿越九龙洞风景名胜区锦江景区范围，穿越总长约 2.66km。	以九龙洞恢弘旷野的岩溶洞厅及洞内千姿百态的石笋景观为特色，以锦江和六龙山的自然山水为依托，兼有周逸群故居等人文景点，是开展观光游览和科教文化活动的国家级风景名胜区	景区景观
4	贵州铜仁锦江水利风景区	拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于CK527+250～CK553+200 段穿越水利风景区范围，穿越总长约 25.9km	以锦江两岸的水文景观和地文景观、天象景观、生物景观、工程景观为主的国家级水利风景区	水文景观资源和水土保持为主
5	锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区	拟建二线工程基本与既有铁路并行，以桥梁形式于ZCK537+082 ～ ZCK537+472,ZCK538+500～ZCK538+685 段穿越铜仁锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区的核心区范围，穿越总长约 0.675km	锦江河特有鱼类水产种质资源保护区地处贵州省铜仁市锦江河段，总面积 980 公顷，其中核心区面积 600 公顷，实验区面积 380 公顷，核心区位于锦江河的铜岩—漾头电站河段，实验区位于坝黄镇长坪—锦江河的铜岩河段内水域，保护区内主要保护对象是黄颡鱼、鳜鱼，其它保护对象包括鲤、鲫、草鱼、青虾、中华鳖等。	鱼类及其生境
6	中坡国家森林公园	拟建二线工程于YHYCK614+600 ～YHYCK617+100 以全隧道下穿森林公园保护范围。	位于湖南省怀化市北郊，于 2002 年 12 月 2 日被国家林业局以林场字[2002]274 号文批准为国家级森林公园。总面积 1668 公顷。	森林植被及其生态环境
7	钟坡省级风景名胜区	拟建二线工程于YHYCK614+200~YHYCK617+400 主要以隧道及少量路基通过风景区保护区。	该省级风景名胜区总面积 1668 公顷。划为管理服务区、森林旅游区和生产经营区三个功能区，森林旅游区划为 6 个景区，即木杉溪森林文化村、花龙寨森林文化教育区、潭口森林娱乐区、牛头寨森林体验区、中坡森林康体休闲景区、倒冲湾森林科学园景区。景观资源保护等级划分为特殊保护、重点保护和一般保护三级。其中中坡森林康体休闲景区为划为特殊保护范围，木杉溪森林文化村和牛头寨森林体验景区划为重点保护范围，其他景区划为一般保护范围。	景区景观

序号	保护目标	位　置	概　况	保护要求
8	舞水河天然水域渔业资源保护区	拟建怀化枢纽相关工程于YHLYCK4+300~HLYCK4+500 XNCK2+600-XNCK2+800 YHLCK3+850~YHLCK4+050 JLCK3+700~JLYCK3+900 以桥梁跨越保护范围	根据《怀化市养殖水域滩涂规划》，舞水河二水厂至三桥河段为天然水域渔业资源保护区。	保护对象大鲵、天然野生鱼类
9	怀化市鹤城区湿地自然保护小区	拟建怀化枢纽相关工程于YHLYCK4+300~HLYCK4+500 QCK0+330~QCK0+530 YHLCK3+850~YHLCK4+050 HSHCK2+700~HSHCK2+900 HSHYCK2+900~HSHYCK3+100 JLCK8+780~JLCK8+980 JLYCK9+600~YLYCK9+800 以桥梁跨越保护范围。.	舞水河保护小区的建立，主要是保护怀化全城人民赖以生存的水源源头，其次是保护生物多样性。	水源和生物多样性

表 1.7-4　　水环境保护目标表

序号	保护目标	位置	概况	保护要求
1	地下水	沿线隧道顶部及两侧影响范围	评价范围内有新小溪坳隧道、新老寨隧道、磨沙溪二号隧道等 3 处隧道顶部有村寨居民的供水泉点及生态敏感区的分布	居民生产、生活供水的泉点及生态敏感区生态用水
2	怀化市二水厂取水口	舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥从其下游 520m 处跨越舞水。	怀化市第二水厂取水规模约 6 万吨/天，供怀化市城区居民用水。	水体水质
3	普觉河、小江河、锦江、舞水及其支流等地表水体	桥梁跨越处	工程一桥梁方式跨越，部分桥梁设有水中墩	水体水质

2 工程概况及工程分析

2.1 地理位置和径路

渝怀铁路梅江至怀化段是渝怀铁路的东南段。线路位于贵州省及湖南省境内。线路起于重庆市与贵州省交界处的兰桥站怀化端，沿线经过贵州省的松桃县、江口县、铜仁市和湖南省怀化市的麻阳县、鹤城区，止于怀化站进站端，另外还包括怀化枢纽相关工程。

2.2 既有工程概况

2.2.1 既有线建设背景及年代

既有渝怀铁路对缓解川渝地区东通路对外能力紧张起到了重要作用，缓解了川渝、襄渝两线的运输压力；渝怀铁路是川渝地区经济持续发展的需要，渝怀铁路的建设顺应了国家经济西移的战略部署，对振兴重庆和四川乃至整个西部地区的经济、保持经济可持续发展具有重要的作用。渝怀铁路沿线经过的是国家的重点扶贫开发区，渝怀铁路的修建可从根本上改变这些地区的交通状况，加速资源开发，存进经济发展，带动沿线人民的脱贫致富。渝怀铁路的建设填补了西南路网的不足，缩短了川渝地区渝东南沿海地区的运输距离，对完善西南铁路网布局发挥成都、重庆中心城市的辐射作用，调整沿线地区产业结构，促进川渝地区经济发展和社会进步具有积极意义。



照片 2.2-1 开通运营中的渝怀铁路

新建铁路重庆至怀化线（简称渝怀线）于 2000 年 12 月开工，部分地段同期建设车站和重点桥梁及其相邻工点的二线工程，2005 年底竣工，2006 年初开通货运， 2007 年 4 月全线开通运营。

2.2.2 既有渝怀线概况

既有渝怀铁路梅江至怀化段由既有兰桥站引出，途径贵州省的铜仁市、湖南省的怀化市，止于怀化站进站端，为新建单线电气化（预留复线条件）铁路，正线长度 150.158km 。

2.2.3 既有线技术标准

1、铁路等级：国铁Ⅰ级

2、正线数目：单线、预留复线条件

3、限制坡度：6‰，加力坡 13‰

4、路段旅客列车设计行车速度：120km/h

5、最小曲线半径：一般 1200m、困难 800m

6、牵引种类：电力

7、机车类型：SS_{3B}

8、牵引质量：4000t。

9、到发线有效长度：850m，双机地段 880m

10、闭塞类型：继电半自动

2.2.4 既有列车对数

既有渝怀铁路现状实际铁路运量情况见表 2.2-1。

表 2.2-1　　既有渝怀铁路运量表

时　段		客　货　列　车　对数
设计	近　期（2010 年）	客货列车 24 对/日（其中：客车 14 对/日、货车 10 对/日）
	远　期（2015 年）	客货列车 28 对/日（其中：客车 17 对/日、货车 11 对/日）
现　状 2014 年 12 月底统计		客货列车 30.5 对/日（其中：客车 9 对/日，货车 19 对/日，集装箱 1.5 对/日，摘挂 1 对/日）

2.2.5　既有线建设工程内容

1、车站规模

既有线共设 12 个车站，其中 2 个车站有货场。松桃、铜仁、铜仁东、锦和等 4 个站为中间站，其余均为会让站。该段最大站间距 19.55km（铜仁东～漾头），最小站间距 7.42km（铜仁～铜仁东）。铜仁站有正在施工的铜（仁）玉（屏）线接轨。

表 2.2-2　　既有线沿线车站概况

序号	站名	车站性质	站房中心	站台（座）		站房位置	所在区县
				旅客	货物		
1	松桃	中间站	K471＋598.17	2	1	左	松桃县
2	普觉	会让站	K482＋785.00			左	松桃县
3	沙坝	会让站	K494＋465.52			左	松桃县
4	桃映	会让站	K502＋137.50	2		左	江口县
5	观音山	会让站	K517＋636.14			右	江口县
6	铜仁	中间站	K527＋972.50	2		右	铜仁市
7	铜仁东	中间站	K535＋397.15		1	右	铜仁市

序号	站名	车站性质	站房中心	站台（座）		站房位置	所在区县
				旅客	货物		
8	漾头	会让站	K554＋953.66			左	铜仁市
9	郭公坪	会让站	K564＋707.39			右	麻阳县
10	锦和	中间站	K574＋537.65	2		左	麻阳县
11	齐天坪	会让站	K590＋470.35			左	麻阳县
12	同田湾	会让站	K609＋337.14			左	怀化市

2、路基工程

既有渝怀线梅江至怀化段线路长度 150.158km，路基全长 92.02km，占线路长度的 61.3%。区间直线地段路基面宽度：非渗水土路堤 7.7m、路堑 7.3m；渗水土路堤 6.8m、路堑 6.4m。

3、桥涵工程

渝怀线梅江至怀化段共 130 座桥，共 22.08km，占线路全长的 13.8%，涵洞 534 座，平均每公里 3.34 座。

表 2.2-3　　梅江至怀化段桥梁预留工程情况表

序号	中心贯通里程	桥 梁 名 称	孔 跨 布 置	预留情况	备 注
1	K493＋994.92	大坡脑三线中桥	3×[3×32]（直）	已架三线梁	二线全部利用
2	K508＋782.05	马家坡双线大桥	4×24＋4×32＋2×24	已架双线梁 0～3 墩台右侧预留	二线部分利用

4、隧道工程

既有渝怀线梅江至怀化段正线全长 150.158km，共分布隧道 70 座，总长 36.06km，占线路全长的 24.0%，全线最长隧道为盘龙坡隧道，全长 2411m。

5、机务车辆

既有渝怀线在重庆北站设客机机务段和客车技术整备所。

6、牵引变电所

既有线渝怀线梅江至怀化段牵引供电设施概况见表 2.2-4。

表 2.2-4　　既有牵引供电设施主要情况表

牵引变电所所在站		普觉	铜仁	锦和
牵引变压器	接线型式	110kV YN/V 接线		
	备用方式	固定备用		
	安装容量（MVA）	2×20	2×16	2×16
馈线规模		4 回规模，预留 2 回	4 回规模，预留 2 回	4 回规模，预留 2 回

2.2.6 既有怀化枢纽概况

怀化市处于我国中西部与大西南的结合部，是东中部地区经济、技术向西

南辐射和西南地区物资向东部流通的必经之地，同时也是南北交流的主要中转地，在我国由东向西梯级开发的总体战略中具有重要地位。由于地理位置优越，区位优势明显，怀化市已经发展为五省（市）边区最大的货流、客流集散中心。

怀化枢纽内现有铁路设施在上世纪 70 年代起陆续建成，建成年代久远。沪昆线、焦柳线在怀化市中心城区内十字交叉，渝怀线自西北方向引入，沪昆客专从城市南侧穿过，4 条干线铁路在此交汇形成怀化铁路枢纽，共衔接娄底、贵阳、张家界、柳州、重庆 5 个方向。正在施工的怀邵衡线从枢纽东南侧接入。怀化铁路枢纽是西南地区川、渝、云、贵联系中南地区及长三角铁路运输通道的重要节点，也是湘西、鄂西、西北联系广西、粤西通道的重要经由地，承担着较大规模的通过运量：现状通过货运量近 9000 万 t，通过客车 44 对，预测远期达到通过货运量 1.9 亿 t、通过客车 190 对。

怀化铁路枢纽干线汇聚，区位独特，作业规模大，在路网中具有重要的作用和意义。既有怀化南编组站已不能适应枢纽车流增长需要。虽历经数次局部改造，由于车站被城市包围，没有进一步扩建条件，枢纽能力已达极限。

2.3 增建二线工程概况

2.3.1 工程范围

渝怀二线正线范围：

正线起于既有渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀线里程 K459＋842，二线里程 ZCK459+600），止于既有同田湾站出站端 K610＋000，既有铁路正线全长 150.158km。增建第二线后，正线建筑长度 152.7km。上行（同田湾至梅江）运营长度为 149.614km，下行（梅江至同田湾）运营长度为 149.492km。

怀化枢纽相关工程的范围如下：

1、怀邵衡线工程，即怀邵衡上、下行线，线路合计长 10.85km。其中怀邵衡下行线 HSHCK0+000-HSHCK5+240.39（=DK5+550），线路长度 5.24km；怀邵衡上行线 HSHYCK0+000-HSHYCK5+607.30（=DK5+550），线路长度 5.61km。

2、渝怀二线工程，YHYCK610+000-YHYCK618+154.05，线路长度 8.15km。

3、焦柳上、下行线改线，线路长 24.63km，含焦柳线鸭嘴岩站改造工程。其中焦柳下行线 JLCK0+000-JLYCK13+133.67，线路长度 13.13km；焦柳上行线 JLYCK0+000-JLYCK11+500，线路长度 11.5 km。

4、渝怀上、下行联络线，线路长 12.46km。其中渝怀下行联络线 YHLCK0+000- YHLCK6+083.18，线路长度 6.08km；渝怀上行联络线

YHLYCK0+000- YHLYCK6+380.67，线路长度 6.38km。

5、沪昆西端联络线工程，即沪昆西南联络线，南西联络线，线路总长 5.47km。其中西南联络线 XNCK0+000-XNCK3+158.26，线路长度 3.16km；南西联络线 NXCK0+000-NXCK2+305.35，线路长度 2.31km。

6、沪昆怀化东货车线工程，即怀化东上、下行货车线，线路总长 16.05km，含怀化南站东咽喉、怀化东站、怀化东机务折返段及既有沪昆线改造工程。其中怀化东下行货车线 HDXCK0+000-HDXCK7+935.09，线路长度 7.94km；怀化东上行货车线 HDSCK0+000-HDSCK8+114.10，线路长度 8.11km；既有沪昆线改线 HKGCK1531+900～ HKGCK1533+700，线路长度 1.8km。

7、怀化西编组站工程：双向二级六场方案。

8、怀化西货场工程即走行线工程。

2.3.2 设计年度

近期 2030 年；

远期 2040 年。

2.3.3 客货列车对数

正线范围及怀化枢纽范围列车对数如表 2.3-1、2.3-2。

表 2.3-1　　渝怀正线列车对数表　　单位：对/日

区段	客车	直区	集装箱	摘挂	合计
近期					
梅江～铜仁	16	26	2	2	46
铜仁～怀化	15	26	2	2	45
远期					
梅江～铜仁	19	37	3	2	61
铜仁～同田湾	19	37	3	2	61

表 2.3-2　　怀化枢纽列车对数表　　单位：列/日

年度	运行区间	直达直通	直通区段	摘挂	小运转	旅客列车	动车	合计
近期	同田湾站-怀化站（渝怀二线）	6	0	0	0	8	0	14
	同田湾站-怀化西站（渝怀二线）	11	7	2	0	10	0	30
	同田湾站-怀化西站（渝怀上、下行联络线）	22	14	4	0	20	0	60
	怀化站-怀化西站（焦柳上、下行线）	24	16	6	0	34	2	82
	公坪站-怀化西站（西南、南西联络线）	10	24	6	0	6	0	46
	怀化西站-鸭嘴岩站（焦柳上、下行线）	34	14	6	0	24	0	78

年度	运行区间	直达直通	直通区段	摘挂	小运转	旅客列车	动车	合计
	怀化西站-怀化南站（怀邵衡上、下行线）	22	26	14	4	36	2	104
	怀化南站-怀化东站（怀化东货车上、下行线）	0	18	10	4	0	0	32
远期	同田湾站-怀化站（渝怀二线）	8	0	0	0	11	0	19
	同田湾站-怀化西站（渝怀二线）	14	9	2	0	15	0	40
	同田湾站-怀化西站（渝怀上、下行联络线）	28	18	4	0	30	0	80
	怀化站-怀化西站（焦柳上、下行线）	34	18	6	0	42	2	102
	公坪站-怀化西站（西南、南西联络线）	12	28	6	0	6	0	52
	怀化西站-鸭嘴岩站（焦柳上、下行线）	44	16	6	0	32	0	98
	怀化西站-怀化南站（怀邵衡上、下行线）	30	30	16	6	46	2	130
	怀化南站-怀化东站（怀化东货车上、下行线）	0	20	12	6	0	0	38

发送货物主要为钢铁、非金属矿石、矿建、化肥化工产品等，到达货物主要为煤炭、石油、钢铁、金属矿石、化肥等。

2.3.4 主要技术标准

1、渝怀线增建二线主要技术标准

（1）铁路等级：Ⅰ级

（2）正线数目：双线

（3）设计行车速度：120km/h

（4）最小曲线半径：一般 1200m，困难 800m

（5）限制坡度：6‰，加力坡 13‰

（6）牵引种类：电力

（7）牵引质量：4000t

（8）到发线有效长：850m

（9）闭塞类型：自动闭塞

（10）机车类型：客机：SS_{7C} 型；货机：HX_{D3} 型

2、怀化枢纽相关工程技术标准

沪昆线、焦柳线、渝怀线引入新建怀化西编组站时，原则上采用既有线路相同的技术标准；在建铁路怀邵衡线、渝怀二线原则上采用各线设计技术标准。

本次改建各线均为有砟轨道，枢纽内速度目标值均小于 160km/h，客货共线。

表 2.3-3　　怀化编组衔接线路主要技术标准表

线别	区　段	铁路等级	正线数目	限制坡度（‰）	最小曲线半径（m）	牵引种类	机车类型	牵引定数（t）	到发线有效长（m）	闭塞方式
焦柳	张家界～怀化	I	单线	12	800 困难 400	电力	SS_3 SS3B	3800 普超 4000	880	半自动
	怀化～牙屯堡	I	单线	6	800 困难 400	内燃	DF_{4D} DF_4	3800 普超 4000	850	半自动
渝怀	重庆～怀化	I	双线	13	800 困难 400	电力	SS_{7C} SS_3	4000	880	自动
沪昆	娄底～贵阳	I	双线	12	800 困难 400	电力	SS_{7C} SS_3	4000 普超 4500	850	自动
沪昆客专	上海～昆明	客专	双线	20	7000	电力	动车组		650	自动
怀邵衡	怀化～衡阳	I	双线	13	3500 2800	电力	动车组、SS9 HXD3	4000	880	自动

2.3.7　增建二线主要工程内容及规模

1、线路、轨道

正线范围及怀化枢纽范围的线路组成见表 2.3-4。

表 2.3-4　　工程线路组成表

工程组成			线路长度（km）	路基长度（km）	隧道长度（km）	桥梁长度（km）
正线			152.70	58.96	64.21	29.53
枢纽	渝怀二线		8.15	3.04	3.97	1.14
	怀邵衡线工程	上行线	5.61	3.63		1.98
		下行线	5.24	1.85		3.39
	渝怀联络线及焦柳线工程	渝怀上行联络线	6.38	2.73	1.40	2.25
		渝怀下行联络线	6.08	2.40	1.34	2.34
		焦柳上行联络线	11.50	8.26	0.86	2.38
		焦柳下行联络线	13.13	8.31	1.91	2.91
	沪昆西端联络线工程	西南联络线	3.16	0.71	1.56	0.89
		南西联络线	2.31	0.71	1.49	0.11
	沪昆怀化东货车线工程	上行线	8.11	4.91	0.20	3.00
		下行线	7.94	6.77		1.17
合 计			230.31	102.28	76.94	51.09

（1）正线范围

正线起于既有渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀线里程 K459＋842，二线里程 ZCK459+600），止于既有同田湾站出站端 K610＋000。增建第二线建筑长度 152.7km。增建二线与既有线并行地段基本等高，其中绕行地段约 68km，并行地段约 85km。正线范围内二线与既有线并行及绕行地段见表 2.3-5。

表 2.3-5　　正线范围并行及绕行地段表

序号	里程范围	二线与既有线关系	长度（km）	最大线间距（m）
1	ZCK459+600～ZCK461+000	左侧绕行	1.4	350
2	ZCK461+000～YCK487+500	左侧及右侧并行	26.5	150
3	YCK487+500～YCK494+000	右侧绕行	6.5	450
4	YCK494+000～YCK496+500	右侧并行	2.5	170
5	YCK496+500～YCK501+500	右侧绕行	5.0	460
6	YCK501+500～YCK506+000	右侧并行	4.5	180
7	YCK506+000～YCK508+500	右侧绕行	2.5	530
8	YCK508+500～YCK509+500	右侧并行	1.0	130
9	YCK509+500～YCK525+500	右侧绕行	16.0	1100
10	YCK525+500～ZCK540+000	右侧及左侧并行	14.5	175
11	ZCK540+000～ZCK545+000	左侧绕行	5.0	270
12	ZCK545+000～ZCK547+000	左侧并行	2.0	140
13	ZCK547+000～ZCK555+000	左侧绕行	8.0	600
14	ZCK555+000～ZCK555+500	左侧并行	0.5	190
15	ZCK555+500～ZCK564+000	左侧绕行	8.5	550
16	ZCK564+000～ZCK566+000	左侧并行	2.0	30
17	ZCK566+000～ZCK571+000	左侧绕行	5.0	600
18	ZCK571+000～ZCK583+500	左侧及右侧并行	12.5	150
19	ZCK583+500～ZCK586+000	左侧绕行	2.5	370
20	ZCK586+000～ZCK598+000	左侧并行	12.0	80
21	ZCK598+000～ZCK599+500	左侧绕行	1.5	260
22	ZCK599+500～ZCK602+000	左侧并行	2.5	100
23	ZCK602+000～ZCK607+500	左侧绕行	5.5	430
24	ZCK607+500～ZCK610+000	左侧并行	2.5	40

注：二线距离既有线 200m 以外界定为绕行地段；200m 以内界定为并行地段。

正线按重型轨道标准和一次铺设区间无缝线路设计，既有非改建地段均维持既有轨道结构。

增建第二线以铺设有砟轨道为主，为改善列车运营环境，降低在长大隧道的养护成本，拟在长度等于或大于 1km 的增建二线隧道及隧道群内铺设 CRTSⅠ型双块式无砟轨道。轨枕采用 2.6m 长Ⅲa 型有挡肩混凝土轨枕弹条Ⅱ型件。

（2）怀化枢纽范围

①怀邵衡上、下行线

自怀化南站怀邵衡场西端双线引出，外包新建怀化西编组站，与渝怀上、下线联络线贯通。

怀邵衡上行线：起于新建怀化南编组站西侧渝怀上行联络线设计终点 YHLYCK6+380.67，向东南下穿沪昆客运专线溆水特大桥（HKDK339+550），后上跨新建的焦柳上、下行线，继续向东跨溆水、G209 进入鹤城区，在焦柳线铁路立交桥附近上跨既有焦柳铁路、湖天大道，沿湖天大道北侧向东接怀邵衡右线（DK5+550），怀邵衡上行线线路长度 5.607km。

怀邵衡下行线：起于新建的怀化南编组站东侧渝怀下行联络线设计终点 YHLCK6+083.18，向东下穿沪昆客运专线（HKDK339+215），后跨溆水、G209 进入鹤城区，在焦柳线铁路立交桥附近上与怀邵衡上行线并线，接怀邵衡左线（DK5+550），怀邵衡下行线线路长度 5.240km。

②沪昆怀化东货车上、下行线

自怀化南站怀邵衡场东咽喉方向别引出，区间双线自鹤城区规划区边缘通过，再按方向别引入怀化东站。

怀化东下行货车线 HDXCK0+000-HDXCK7+935.09，线路长度 7.94km；怀化东上行货车线 HDSCK0+000-HDSCK8+114.10，线路长度 8.11km；既有沪昆线改线 HKGCK1531+900～ HKGCK1533+700，线路长度 1.8km。

沪昆怀化东货车上行线：自在建的怀邵衡左线 DK7+571.74 引出，向东依次下穿怀邵衡上行客车联络线、怀邵衡正线、怀邵衡上行客车联络线、怀邵衡正线、沪昆客运专线，怀邵衡下线客车联络线，之后与怀化绕城高速公路并行约 0.6km 后转向东北，自鹤城区规划区边缘通过，在沪昆铁路 K1536+765 附近上跨沪昆铁路，后沿沪昆铁路引入怀化东站，沪昆怀化东货车上行线线路长度 8.114km。

沪昆怀化东货车下行线：自在建的怀邵衡左线 DK7+571.74 引出，在怀邵衡上行客车联络线、怀化绕城高速公路之间走行约 1.4km 后，依次下穿怀邵衡正线、沪昆客运专线，怀邵衡下行客车联络线，在 HDSCK2+200 附近与沪昆怀化东货车上行线并行，至 HDSCK6+100 与沪昆怀化东货车上行线方向别引入

怀化东站，沪昆怀化东货车上行线线路长度 7.94km。

③焦柳上、下行线

分别自既有沪昆线右线、渝怀上行联络线引出，外包新建怀化编西组站接入焦柳线南段（鸭嘴岩站）。焦柳上行线 JLYCK0+000-JLYCK11+500，线路长度 11.5km；焦柳下行线 JLCK0+000-JLYCK13+133.67，线路长度 13.13km。

焦柳上行线：自既有沪昆右线 K1546+017.82 引出，并行沪昆铁路向西，绕过中坡明珠小区后上跨怀北路、怀西路、沪昆铁路、绕城高速公路连接线后并行包茂高速公路，在包茂高速公路濮水特大桥下游约 85m 处上跨濮水，引入怀化西编组站，出站后与怀邵衡上行线同孔跨下穿沪昆客运专线，再下穿怀邵衡上行线，向南跨濮水、怀化南绕城高速公路后接既有焦柳线 JLK1201+763，焦柳上行线线路长度 11.5km。

焦柳下行线：自既有渝怀右线 YYHK618+056 侧向引出，先后绕过余家院、胡家院两个自然村落和怀化北 110kv 变电站，上跨怀北路、怀西路、沪昆铁路、绕城高速公路连接线后平行于包茂高速公路，在包茂高速公路濮水特大桥下游约 320m 处上跨濮水，引入怀化西编组站，出站后下穿沪昆客运专线、怀邵衡上行线，向南跨濮水后平行焦柳上行线，在新建的焦柳上行线 JLYCK11+200 附近与既有焦柳铁路交叉（等高），再向南以“S”反弯曲线接既有鸭嘴岩站。焦柳下行线线路长度 13.13km。

④渝怀二线

渝怀二线自渝怀线铜田湾车站引出，在渝怀线右侧新建二线，在渝怀上行联络线 YYH618+131 接既有线；二线与既有大、中桥线间距按 18m 左右控制，与既有隧道线间距按 30m 左右控制。渝怀二线 YHYCK610+000-YHYCK618+154.05，线路长度 8.15km。

⑤渝怀联络线工程：渝怀下行联络线 YHLCK0+000- YHLCK6+083.18，线路长度 6.08km；.渝怀上行联络线 YHLYCK0+000- YHLYCK6+380.67，线路长度 6.38km。

⑥沪昆西端联络线工程：西南联络线 XNCK0+000-XNCK3+158.26，线路长度 3.16km；南西联络线 NXCK0+000-NXCK2+305.35，线路长度 2.31km。

正线按重型轨道标准和一次铺设区间无缝线路设计，既有非改建地段均维持既有轨道结构。

2、路基

本工程线路总长 230.31km，其中路基总长度 102.28km，占线路总长的 44.41%，其中路堤长 56.27km，路堑长 46.01km。

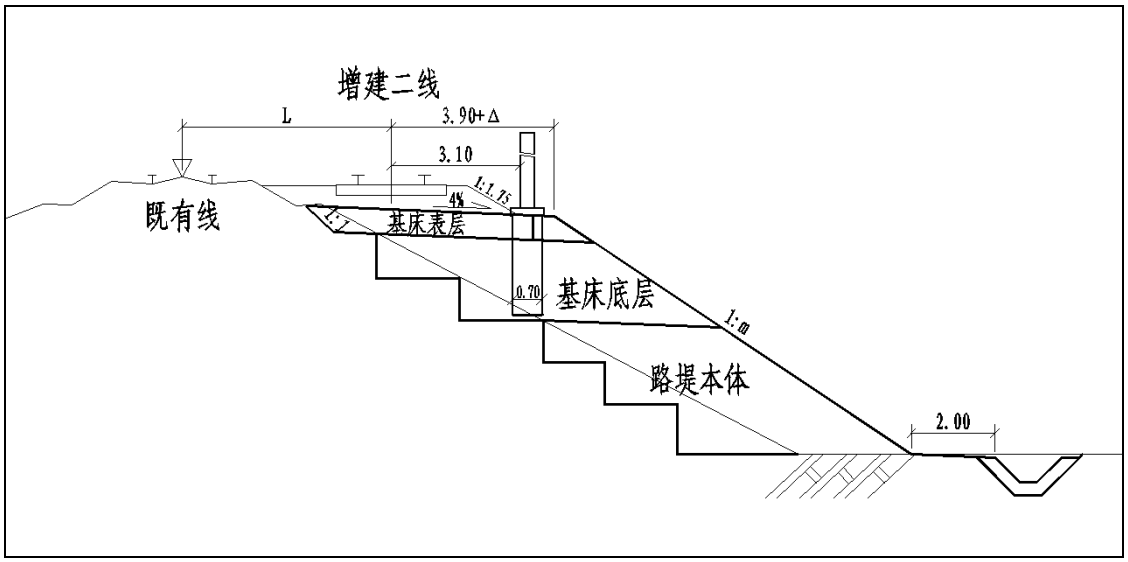


图 3.3-1　　并行等高路堤标准断面图

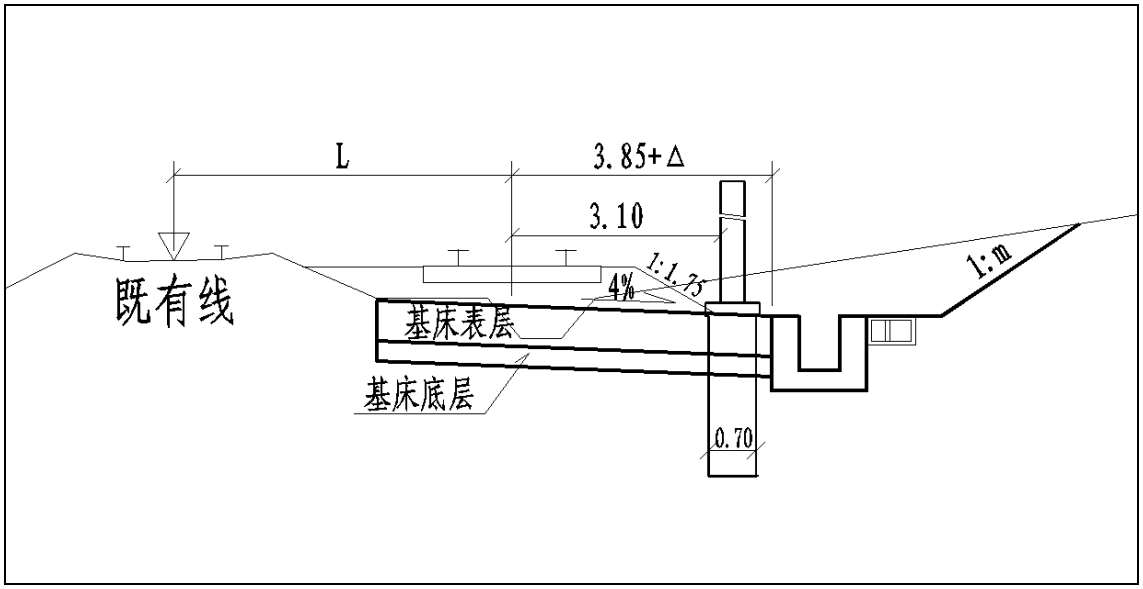


图 3.3-2　　并行等高路堑标准断面图

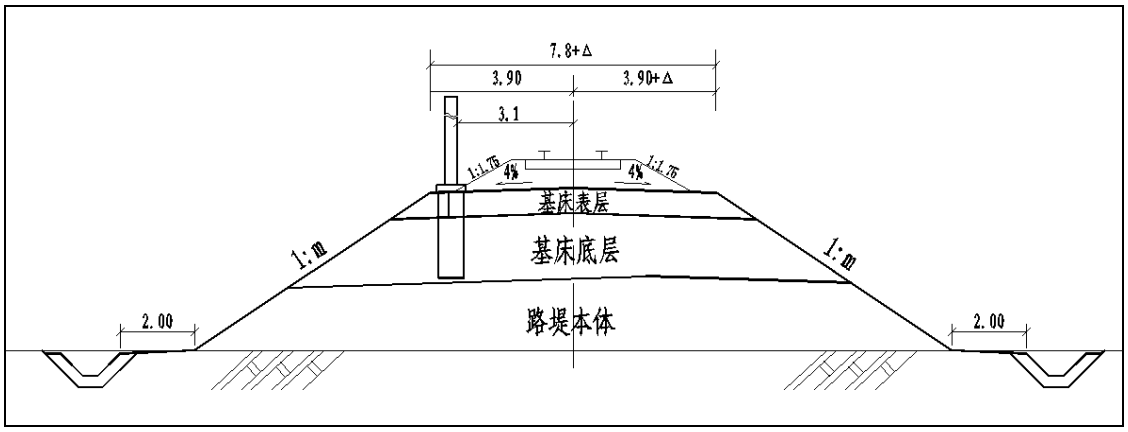


图 3.3-3　　绕行路堤标准断面图

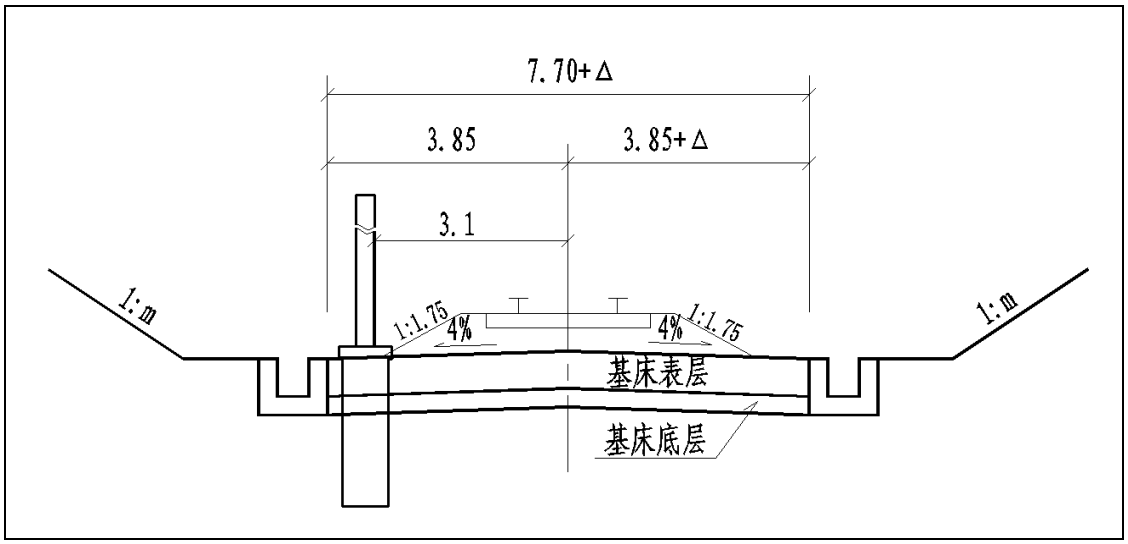


图 3.3-4　　绕行路堑标准断面图

（1）正线范围

工程路基长度 56.85km，占线路长度的 37.86%，路基工程与既有线并行地段基本等高。路基工点类型及分布有：a、深路堑；b、高路堤；c、陡坡路基；d 顺层路基；e、软土、松软土路基；f、膨胀土（岩）路基；g、危岩落石路基；h、坍岸路基；i、岩堆；j、滑坡。

（2）怀化枢纽范围

怀化枢纽范围路基长度 45.43km；工程路基工点类型主要有路堤坡面防护、软土路基、浸水路基、高路堤、深路堑、顺层路堑、岩溶路基、滨河路基及既有线增建二线路基等类型。

3、桥涵

全线共设桥梁 169 座，计 51095.72m，利用既有中桥 1 座，计 116.18m。其中特大桥 32 座，计 28531.76m，大桥 75 座，计 18580.23m，中小桥 62 座，计 3989.73m。全线共设涵洞 619 座，计 11472.6 横延米。

表 2.3-6　　全线桥涵分布表

工程组成			特大桥（座-延长米）	大桥（座-延长米）	中小桥（座-延长米）	涵洞（座-横延米）
正线			14-9720.45	64-16367.55（含利用既有桥 1 座-116.18 延长米）	41-3446.19	298-6168.6（含接长涵洞 167-3227.1）
怀化枢纽	渝怀二线		2-1138.20			50-905
	怀邵衡线工程	上行线	1-1982			25-375
		下行线	1-3388			15-226
怀化枢纽	渝怀联络线及焦柳线工程	渝怀上行联络线	3-2229.35		1-19.46	35-525
		渝怀下行联络线	2-1784.7	2-549.97	1-9.26	40-600

工程组成			特大桥（座-延长米）	大桥（座-延长米）	中小桥（座-延长米）	涵洞（座-横延米）
		焦柳上行联络线	2-2201.22	1-144.48	3-36.12	25-375
		焦柳下行联络线	2-2305.28	2-287.93	5-320.32	20-300
	沪昆西端联络线工程	西南联络线	1-749.38	1-136.14		18-324
		南西联络线		1-111.24		14-252
	沪昆怀化东货车线工程	上行线	3-2365.41	2-533.46	7-104.32	38-684
		下行线	1-667.77	2-449.46	4-48.06	41-738
合 计			32-28531.76	75-18580.23	62-3983.73	619-11472.6

重点桥梁说明：

●锦和锦江右线特大桥（YCK575+784）

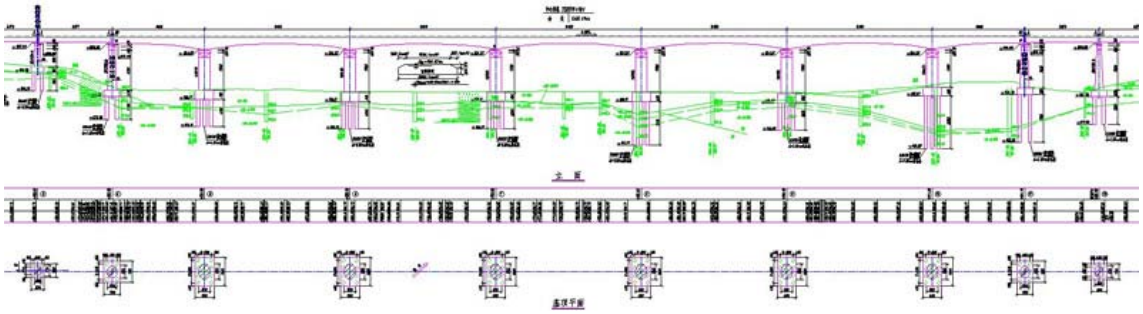
大桥为线路跨越锦江而设，桥址处属低山河谷地貌，海拔高程 180-240m，河床呈“U”字型谷，河面及两岸河流阶地开阔平坦，两岸基岩出露较好。

桥址范围内岩层单斜，未见区域性断裂构造。白垩系上统（K2）与下统（K1）地层呈整合接触，层理产状 N40°E/12SE。

锦江自江口县以下，河道弯曲，多滩险，常年枯水期水深 3～5 米，水面宽 50～100 余米，原为全段通航河流，后因沿江修建多处水电站，且多无船闸，现已无法全段通航，只在水电站之间，有少量小木船通行。桥址范围内航道等级为Ⅶ级。

下游 25 米左右是为既有渝怀线锦和锦江特大桥，孔跨布置为 1×24m+2×32m+（7×64）m 预应力混凝土箱梁+2×24m+1×32m，既有桥采用圆形墩、T 形台。既有桥下游有一座电站，发电量在 1.5 万千瓦。通过与怀化市港航管理对接，上游锦和锦江右线特大桥主孔采用（40+5×64+40）m 预应力混凝土连续梁，在同一段河流上，两桥相距比较近，从通航要求及环境上要协调、美观，主孔与既有渝怀线锦和锦江特大桥对孔布置。拟定桥式方案为：中心里程：YCK575+784，桥全长 658.41m，孔跨式样：2×32m+1×24m+1×32m+（40+5×64+40）m 预应力连续梁+3×32m+1×24m，孔跨布置见下图：





锦和锦江右线特大桥推荐方案孔跨布置图

本桥跨越锦河，本河口规划为Ⅶ级通航，采用（40+5×64+40）m 预应力混凝土连续梁跨越锦河，主墩最高 18m；桥台采用 T 形桥台，桥墩采用圆端型实体墩，基础采用明挖扩大基础、Φ1.25m、Φ1.50m 钻（挖）孔桩。其中 4～12 号墩为水中墩，基础采用单壁钢围堰施工。本桥（40+5×64+40）m 预应力混凝土连续梁采用悬臂灌注法施工。

●溆水团结 3 号大桥（YHLCK3+936.95）

本桥位于怀化市城区西北盈口乡，河道左岸为团结村。桥址位于上游包茂高速公路溆水大桥与下游城市西环路张家湾大桥（溆水四桥）之间，靠近高速公路桥；上距高速公路桥约 320m；上距怀化市第二水厂约 520m。溆水两岸村舍密集，怀化市第二水厂位于溆水右岸。两岸上均有道路；其中，右岸道路通行城市公交车及大型卡车。

全桥孔跨布置为：1-24m 简支 T 梁+1-32m 简支 T 梁+1-（78+142+78）m 连续梁+1-32m 简支 T 梁。中心里程：YHLCK3+936.76，桥全长：390.52m。其中采用（78+130+78）m 连续梁跨溆水主河道及航道。

桥台采用双线 T 型桥台，桥墩采用圆端形实体墩、空心墩。基础根据计算采用 φ1.0m、φ1.5m、φ2.2m 钻孔灌注桩桩基础。

连续梁主梁采用悬臂灌注法施工；简支梁采用架桥机架设。溆水主槽内桥墩基础采用钢栈桥+双壁钢围堰施工。

●溆水湾滩 1 号大桥（HSHCK003+446.85）

桥址处主河道宽度（两岸人工混凝土护岸之间的净距）为 150～160m。河道左岸（凸岸）冲刷无滩地，右岸（凹岸）滩地较广阔。

左岸已为城区，岸上为本业大道，即 G209 和 G320 国道的一部分。河道规整，两岸均有混凝土护岸；左岸混凝土护岸宽度达 3.0m，河岸边坡上种植有植物。左岸地势较高，为小山及沿山道路；左侧河岸人工修筑；右岸地势较低，桥址附近为小山丘及滩地、洼地。

全桥孔跨布置为：1-（40+72+40）m 连续梁+9-32m 简支梁+1-（40+64+40）

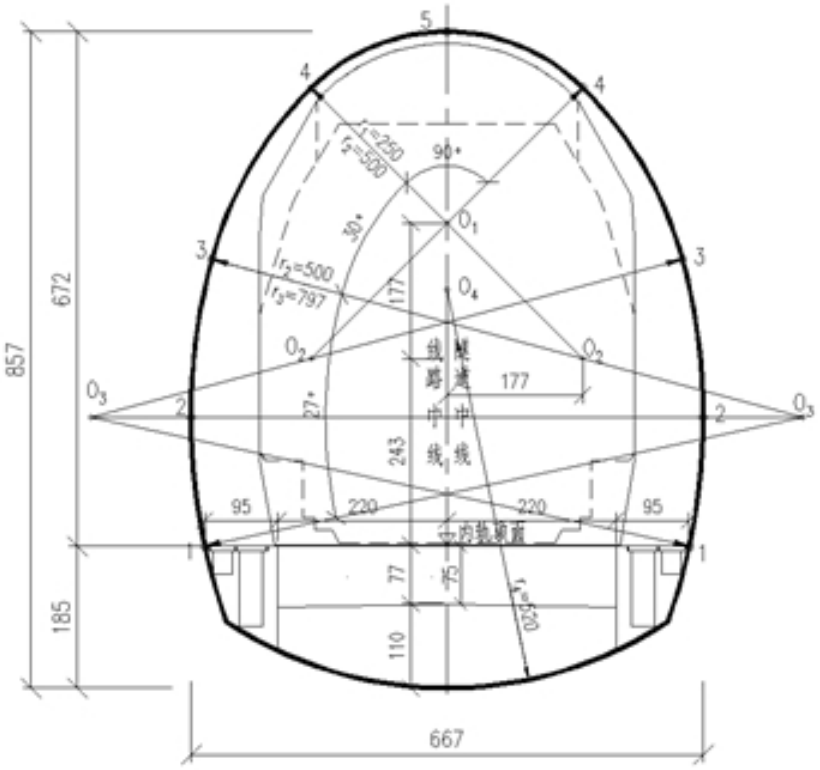
m 连续梁+7-32m 简支梁+1-24m 简支梁+1-（80+142+80）m 连续梁+30-32m 简支梁+2-24m 简支梁+1-（60+100+60）m 连续梁+14-32m 简支梁+2-24m 简支梁+12-32m 简支梁。中心里程：HSHCK3+447.1，桥全长：3322.2m。其中采用（80+142+80）m 连续梁跨溇水主河道及航道。

桥台采用 T 型桥台，桥墩采用圆端形实体墩、空心墩。基础根据计算采用Φ1.0m、Φ1.25m、Φ2.0m 钻孔灌注桩桩基础。

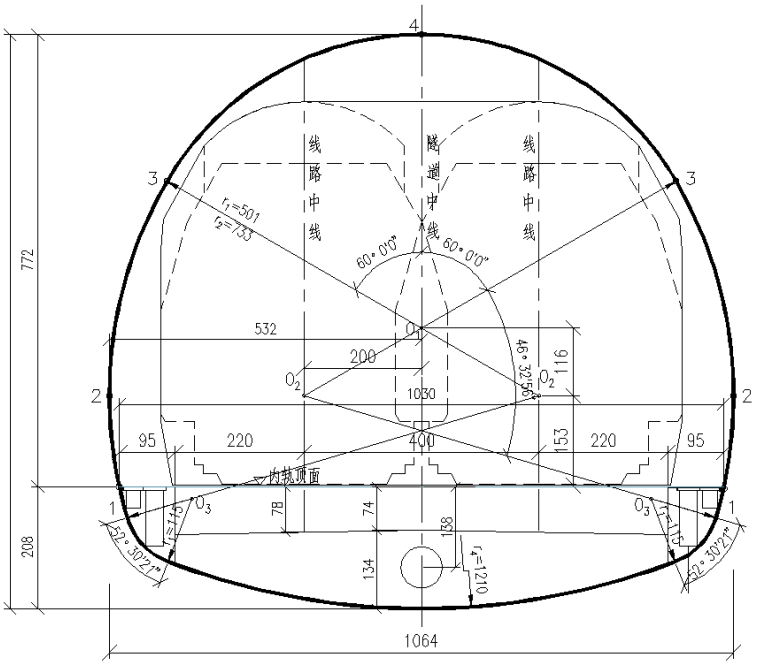
连续梁主梁采用悬臂灌注法施工；简支梁采用架桥机架设。溇水主槽内桥墩基础采用钢栈桥+双壁钢围堰施工。

4、隧道

全线新建隧道 103 座，计 76933m。全线最长隧道为刘家湾隧道，计 4695m。



单线隧道内轮廓（单位：cm）



双线隧道内轮廓（单位：cm）

（1）正线范围

正线范围新建隧道 81 座，长 64.2km，占线路长度的 42.7%。正线隧道分类表见表 2.3-7。

表 2.3-7　　梅江～怀化段正线隧道分类表

分段长度（m）	隧道座数（座）	隧道长度（m）
L≤1000	60	25672.0
1000<L≤2000	15	20647.0
2000<L≤3000	3	6990.0
3000<L≤4000	2	6205.0
4000<L≤5000	1	4695.0
合计	81	64209.0

（2）怀化枢纽

①渝怀二线

线路长度 8.15km，隧道长度 3.966km，隧道占的比例 48.7%。

表 2.3-8　　渝怀二线隧道分布表

序号	长　度　范　围	座数（座）	长度（m）
1	L≤1km	2	1456
2	2km＜L≤3km	1	2510
3	合　计	3	3966

②渝怀联络线及焦柳线工程

渝怀下行联络线线路长度 6.08km，隧道长度 1.343 km。隧道占的比例 22.08%；

渝怀上行联络线线路长度 6.38km，隧道长度 1.4km，道占的比例 21.94%；

焦柳下行线线路长度 13.13km，隧道长度 1.907km，隧道占的比例 14.52%；

焦柳上行线线路长度 11.5KM，隧道长度 0.86km，隧道占的比例 7.48%；

渝怀联络线及焦柳线共有隧道 14 座，共 5.51km。

表 2.3-9　　渝怀联络线及焦柳线工程隧道分布表

序号	长　度　范　围	座数（座）	长度（m）
1	L≤1km	14	5510
2	合　计	14	5510

③沪昆西端联络线工程

西南联络线线路长度 3.16km，隧道长度 1560m，隧道占的比例 49.37%。

南西联络线线路长度 2.31km，道长度 1490m，隧道占的比例 64.5%。

沪昆西端联络线共有隧道 4 座 2.05km。

表 2.3-10　　沪昆西端联络线工程隧道分布表

序号	长　度　范　围	座数（座）	长度（m）
1	L≤1km	3	970
2	1km＜L≤2km	1	1080
3	合　计	4	2050

④沪昆怀化东货车线工程：怀化东货车线线路长度 8.11km，共有 1 座隧道长度 0.198km，隧道占的比例 2.44%。

5、站场

（1）正线范围

本段工程将封闭兰桥、沙坝、观音山、郭公坪等 4 个车站，封闭后全线从梅江至怀化段共有车站 9 座，其中松桃、铜仁、铜仁东、锦和等 4 站为中间站，其余为越行站。

表 2.3-11　　正线范围增建二线开站表

序号	站名	车站性质	站房中心里程	既有车站规模	本次改建内容
1	松桃	中间站	K471＋598.17	到发线 3 条，牵出线 1 条、货物线 1 条，安全线 2 条，设 400m×6m×0.5m 基本站台、400m×6m×0.5m 中间站台各 1 座。	增设到发线 2 条，改建怀化端牵出线 1 条（有效长 450m），改建并延长既有货场线，扩建既有货场，怀化端增设大机线 3 条；设 500m×10m×1.25m 基本站台 1 座、500m×7m×1.25m 中间站台各 1 座；车站重庆端预留专用线接轨条件。
2	普觉	越行站	K482＋785.00	到发线 3 条，设 250m×5m×0.5m 的基本站台 1 座，车站出站端站房侧有接触网工区 1 处。	增设到发线 1 条，站房同侧新建单身宿舍，场坪 50×45m。
3	桃映	越行站	K502＋137.50	到发线 3 条、设 350m×6m×0.5m 的基本站台、350m×6m×0.5m 中间站台各 1 座。	增设到发线 1 条，重庆端预留设置货场及专用线引入条件；改建车站拆除既有 350m×6m×0.5m 侧式站台，还建 350m×6m×0.3m 站台 1 座。
4	铜仁	中间站	K527＋972.50	到发线 3 条，安全线 2 条。设基本站台 500m×6m×0.5m，中间站台 500m×9m×0.3m，设置地道 2 座。另外设有接触网工区、牵引变电所、工务修配所各 1 处。	增设到发线 2 条，拆除既有基本站台及中间站台，还建 550m×10.5m×1.25m 、550m×9m×1.25m 中间站台各 1 座，怀化端新建连接线连通玉屏铜仁场咽喉。
5	铜仁东	中间站	K535＋397.15	到发线 3 条，牵出线 1 条，货物线 1 条，车站怀化端左侧设有货场。站房对侧重庆端有石油专用线接轨。	增设到发线 1 条，预留 1 条，新建安全线 1 条，重庆端还建牵出线 1 条。改建既有货物线为贯通货物线 1 条、预留 1 条，重庆端预留专用线接轨条件，站房同侧新建单身宿舍，场坪 50×45m。
6	漾头	越行站	K554+953.66	到发线 3 条。	增设到发线 2 条，安全线 1 条。
7	锦和	中间站	K574＋537.65	到发线 3 条、设 350m×6m×0.5m 的基本站台、350m×6m×0.5m 中间站台各 1 座，车站怀化端设接触网工区 1 处。	增设到发线 1 条，怀化端增设大机线 3 条，基本站台向重庆端延长至 500m，增建 500m×7m×1.25m 侧式站台 1 座，新建 1 座宽 8.0m 旅客兼行包地道。
8	齐天坪	越行站	K590+550	到发线 3 条，安全线 1 条。	增设到发线 1 条，拆除既有运转室，新建站房场坪 40m×20m。
9	同田湾	中间站	K609＋337.14	到发线 4 条。	增设到发线 1 条。

重点车站说明：

铜仁车站位于铜仁市东北城郊，紧邻城区。线路右侧铜仁至松桃的公路与铁路并行至重庆方向进站前穿越铁路，公路外侧约 300m 处为“十里锦江”的支流——小江。

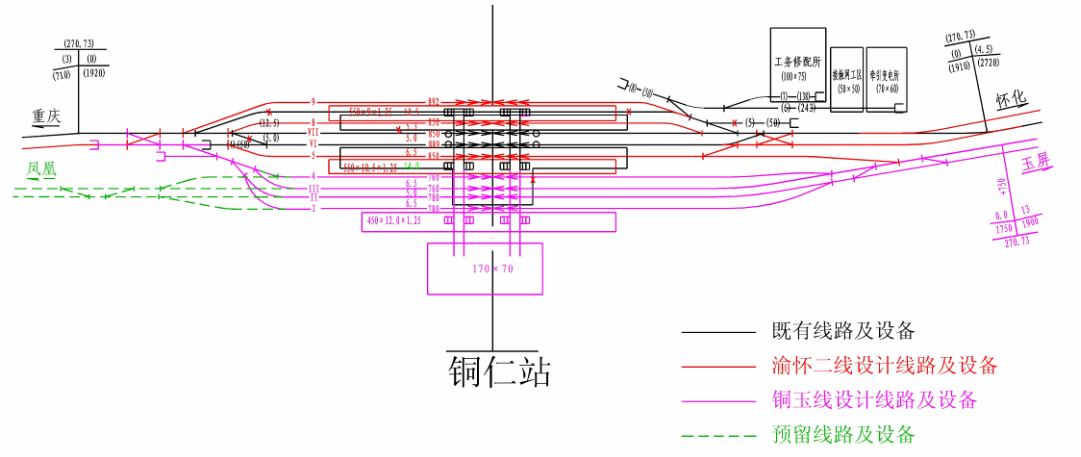
车站所在地属低山丘陵地貌，地形左高右低，起伏较大，相对高差约 100m，

自然横坡 20°～40°，线路左侧基本为荒坡，基岩零星出露；线路右侧平缓地带覆土较厚，均为良田及鱼塘。不良地质主要为填方地段的弱膨胀土。

车站站房位于线路右侧，设到发线 3 条（含正线），安全线 2 条。设基本站台 500m×6m×0.5m，中间站台 500m×9m×0.3m，两站台均设 300m 雨棚，设置地道 2 座。另外设有接触网工区、牵引变电所、工务修配所各 1 处。

渝怀增建二线由车站右侧 5.0m 引入，渝怀场设到发线 5 条（含正线），还建 550.m×10.5m×1.25 m、550m×9m×1.25m 中间站台各 1 座，车站两端设联络线与铜仁车场 4 道连通。

车站平面如下图所示：



铜仁中间站平面布置示意图（渝怀二线引入）

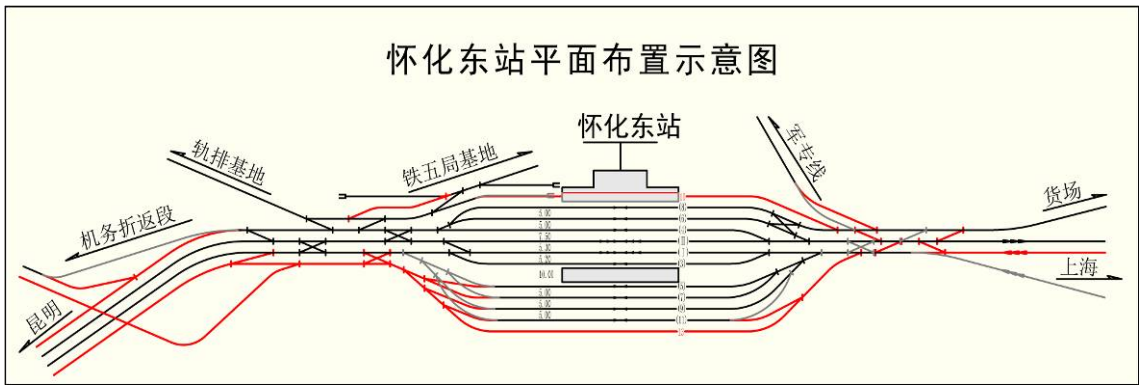
（2）怀化枢纽范围

本次工程对既有沪昆线的怀化东站和焦柳线的鸭嘴岩站 2 处既有车站进行改造。另外，新建怀化西编组站和怀化西货场。

1）怀化东站

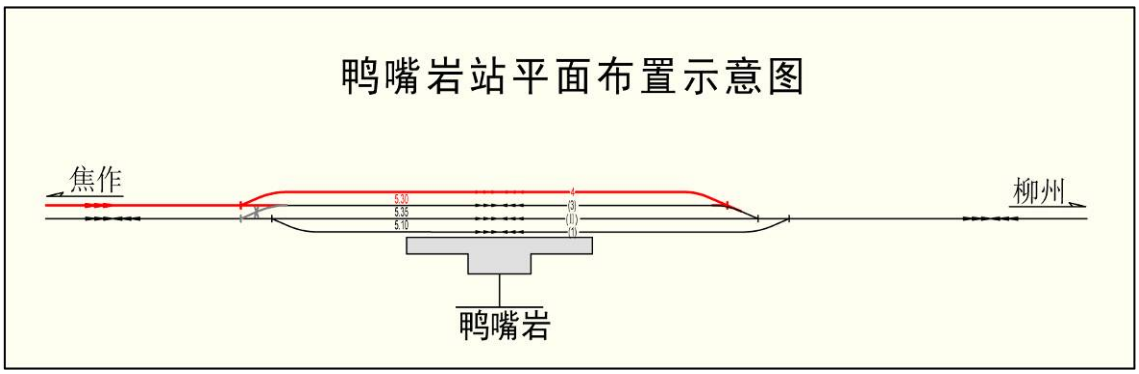
怀化东站为沪昆线上的中间站，主要办理东～西、重庆～株洲方向技术直达列车的技术作业。既有正线 2 条，到发线 8 条。车站西端有机务折返段、广铁大修基地、铁五局怀化基地接轨，东端有货场及军事专用线接轨。

本次工程怀化南客站至怀化东货车线自车站西端引入，车站新增到发线 2 条，改建既有出入段线并新建 1 条，与既有沪昆线立交疏解，改造车站两端咽喉区及东端既有沪昆线。



2）鸭嘴岩站

鸭嘴岩站为既有焦柳线上的会让站，信号楼位于线路左侧，既有焦柳线为单线，本次结合编组站置换外迁，怀化枢纽范围内增加第二线，车站对侧新建到发线 1 条，合计到发线 4 条（含正线 2 条）。



3）怀化西编组站

既有额怀化南编组站搬离市区，新引入线路绕避城市，符合城市规划、建设要求；位于城市中心的怀化南编组站搬迁后，为城市发展腾出了较大的空间，提供了大量的城市发展用地。目前，怀化市已暂停经开区各相关建设项目，为怀化南编组站外迁至此做好基础准备。

怀化西编组站建设内容如下：

①怀化西编组站按双向二级四场布置，单方向到达场到达线 12 条，东、西到发场到发线按近期 7 条、远期 9 条布置，调车场需求为近期 28 条、远期 30 条。

②机务折返段 1 处；

③车辆段 1 处（还建怀化西检修车间一处，规模段修 18 台位（预留至 21 台位），站修 21 台位，洗罐 4 台位；还建怀化西列检作业场一处，共 3 个列检组；到发股道总数 30 股）；

④其它配套工程。

4）怀化西货场

既有怀化南货场置换外迁，在经开区编组站南侧新建怀化西货场及走行线工程。

根据怀化市经济开发区总体规划，怀化西编组站的西南侧为商贸物流区，结合怀化西编组站建设，在编组站附近新建怀化西货场，选址于怀化西编组站以南沪昆高铁南侧，沿河大道（原潕阳大道）和潕水河西侧，在建潕阳大道延伸线以东，绕城高速公路以北。

怀化西货场走行线自怀化西编组站上行到发场南咽喉，切割焦柳线、怀邵衡线后引出，在怀邵衡线外侧向东南，下穿沪昆高铁后折向西南，在潕水和在建潕阳大道延伸线间设怀化西货场。

根据货运量预测，设货物到发线 1 条，有效长 850m，机车走行线 1 条，设尾部牵出线 1 条，有效长 450m，尽头式货物线 3 条，其中 1 条有效长 700m，2 条有效长 350m，预留货物线 2 条。货场占地 1145 亩，其中货物装卸用地 543 亩，物流发展用地 603 亩。货场堆放主要货物为集装箱、钢材、水泥、化肥等。

6、电气化

（1）正线范围

正线范围增容改造既有的普觉、铜仁、锦和等牵引变电所 3 座；新建大路河、K505+600、K551+100、K597+800、同田湾等分区所 5 座。

新建及改造牵引变电所均采用 110kV 三相 Vv 接线低阻抗牵引变压器。安装容量如下表 2.3-12 所示。

表 2.3-12　　牵引变压器安装容量表

牵引变电所	安装容量（MVA）
普觉	2×（25+25）
铜仁	2×（25+25）
锦和	2×（25+25）

既有牵引供电设施的利用和改建简况：

1）既有铜仁牵引变电所

增容改造，牵引变压器更换为 110kV 三相 Vv 接线低阻抗牵引变压器，油浸自冷方式、预留风冷条件。变电所新增 2 回馈线供本线，并预留 2 回馈线为铜玉线新建客专场供电。户内高压设备结合远期规模更换为 AIS 柜设备，更换不满足载流能力的 110kV 电流互感器。对主导流回路设备进行加强，维持既有并补装置。

2）既有普觉、锦和牵引变电所

增容改造，牵引变压器更换为 110kV 三相 Vv 接线低阻抗牵引变压器，油

浸自冷方式、预留风冷条件。利用预留间隔新增 2 回馈线，更换不满足载流能力的 110kV 电流互感器、27.5kV 进线断路器、27.5kV 母联隔离开关，更换及新增设备与既有设备标准保持一致，户内设备采用网栅式单体设备。对主导流回路进行加强，维持既有并补装置。

（2）怀化枢纽范围

怀化枢纽无新建牵引变电所，既有及怀邵衡拟建的牵引变电所均采用 110kV 电压等级供电。

利用怀邵衡拟建的怀化南变电所为怀邵衡正线及渝怀联络线、焦柳联络线、沪昆西南南西联络线、焦柳改线、怀化东货车线供电。怀化南变电所为新建的怀化西开闭所提供两路电源为怀化西编组站、机务折返段供电；利用既有怀化变电所为渝怀二线向同田湾站方向供电；利用既有焦柳线象鼻子变电所为怀化机务段供电；渝怀联络线设置怀化分区所，怀化南变电所解列后由怀化变电所通过该分区所越区供电。枢纽内正线采用带回流线的直接供电方式，站线、联络线采用直接供电方式。全段正、站线均采用全补偿简单链形悬挂。桥上的接触网悬挂类型一般采用简单链型悬挂。

7、机务

（1）机车交路

客机交路：重庆机务段担当重庆至怀化、衡阳、永州、广州间的客机交路；长沙机务段担当长沙、株洲至怀化、贵阳、重庆的客机交路；襄阳机务段担当襄阳至怀化的客机交路；怀化机务段担当怀化至贵阳、张家界、衡阳间的客机交路；柳州机务段担当柳州至怀化的客机交路；广州机务段担当广州至怀化间的客机交路。

货机交路：贵阳、株洲机务段共同担当贵阳至株洲北（直达）货机交路，怀化机务段担当怀化枢纽至重庆、株洲北、张家界、衡阳北、赣州东、江村间的货机交路；贵阳机务段担当贵阳至怀化南（东）的货机交路；柳州机务段担当柳州至怀化枢纽的货机交路。

（2）设计机务设备分布、性质和规模

①整备

新建怀化西机务折返段，近期设 8 条整备线，并预留 2 条整备线；调机耗柴油 3.7t/d，怀化西编组站距怀化机务段约 10km，需通过怀化站西咽喉折角，需要在怀化西折返段设油库，设 4×80m^3 柴油库。

②检修

怀化枢纽及娄底折返段近/远期 C1—C3 检修需 3.49/4.41 台位，考虑益阳、

张家界折返段有少量检修需求及临修的需要，设检修 6 台位，并设落轮及不落轮镟设施，共设 4 线，按二线库+二线库型式布置，新建边跨及配套设施。怀化机务段本段继续承担 SS 机车检修，内燃机车检修等。

由于怀化西至怀化机务段需通过怀化站西咽喉折角，且货机检修工作量大，怀化机务段原为蒸汽检修段，库房条件比较差，改建工作量比较大且效果差，本次设计新建怀化西编组站方案采用在怀化西折返段设 C3 及以下修程检修设施的方案。

（3）新建怀化西机务折返段

怀化西折返段位于怀化西下行到达场与编组场牵出线之间。怀化西折返段从南端进出段，设进段检测线、进段线、出段线各一条，进段检测线上设轮对受电弓检测棚、洗车机；进段检测线后设置 2 条保洁上砂线，设上砂棚及固定式上砂设备。

怀化西近期日整备电力 126 台次（6 轴 32，8 轴及双机 94）内燃 7 台次，远期日整备电力 155 台次（6 轴 39，8 轴及双机 116）内燃 7 台次，近期设 8 条整备线，并预留 2 条整备线，近期作为备用机车停留线；为改善整备场作业环境，在走行线旁边设内燃机车加油、加水作业线，在其附近设冷却水制备及油脂发放间；整备场作业方式与怀化机务段一致，整备台位设无电区，采用牵引装置牵车，8 条线按同一标准设置，整备台位设整备棚。

整备场旁设运转整备综合楼、食堂浴室、公寓等房屋，房屋尽量集中，减少房屋栋数。调机耗柴油 3.7t/d，考虑焦柳线南段电气化改造过渡期加油的需要，设 4×80m^3 柴油库，并设置 2 鹤位卸油平台及油泵房等设施。

为便于机车检修，在北侧建 6 台位检修库，承担和谐电力机车 C1、C2、C3 级检修，考虑本段大部分为双机、8 轴机车，设 96X（18+18）m 检修库及 15m 边跨，并建设检修车间及班组房屋、配备品等。

8、车辆

根据行车组织、工作量计算，本线不设客车、货车定检设备及客车运用设备. 本线客货车的定检作业及客车运用作业由相邻的客车、货车车辆设备承担。根据机车交路、运输组织，本线不新建列检作业场。

（1）客车车辆整备

怀化枢纽总图调整未影响怀化客整所，维持既有。

（2）货车车辆段

怀化枢纽站场总图按新建怀化西编组站二级四场需求规模方案，还建怀化西检修车间一处，规模段修 18 台位（预留至 21 台位），站修 21 台位，洗罐 4

台位；还建怀化西列检作业场一处，共 3 个列检组，到发股道总数 30 股。

9、给水排水

（1）正线范围

增建第二线后铜仁生活给水站性质维持不变，既有给水设施能力充足，可满足生产生活用水的要求。

既有齐天坪、同田湾站生活供水站新增生活污水经既有处理设施处理后就近附近低洼处，既有松桃、普觉、桃映、铜仁东、漾头、锦和车站紧临 III 类敏感水域，本次设计结合新增污水量对既有生活污水处理工艺和设施进行调整，由原相对能耗较高、管理维护较复杂的生物曝气滤池、生物流比床工艺和设备统一调整为人工湿地生物模块处理系统；既有铜仁站新增生活污水，经化粪池处理后，由管道就近接入附近的城市下水管网。

（2）怀化枢纽范围

怀化东新增房屋用水采用车站既有水源直供，鸭嘴岩新增房屋用水采用既有车站水源，设屋顶水箱调节用水。新增污水经化粪池、高效生物化粪池处理，排入既有下水系统。3 处生活供水点采用城市自来水直供，排出的污水主要为生活污水，粪便污水经化粪池及高效生物化粪池处理，就近排入低洼处。

怀化西编组站昼夜排水量 700m^3，其中机务段排水量 250m^3。货场昼夜排水量 90m^3。编组站内污水主要为车辆段内的油、洗涤剂（100m^3/d）及生活污水等，机务段内污水主要为含油污水（100m^3/d）及高浓度粪便污水、生活污水等。货场内污水主要为生活污水及少量含油污水。机务段内含油污水经隔油、气浮过滤处理，高浓度粪便污水经厌氧池处理。车辆段内含油、洗涤剂污水经隔油、气浮过滤消毒处理后回用。货场内污水经化粪池处理，含油污水经隔油池处理。以上污水经处理后排入城市下水系统。

10、房屋建筑

本工程新增定员 900 人，其中正线范围 167 人，怀化枢纽 733 人；正线新增房屋建筑总面积为 24614m^2，怀化枢纽新增房屋建筑总面积为 154258m^2。

11、暖通

正线不设置集中采暖，对有采暖要求的房间采用空调；一般办公房屋均设电开水器供应开水，对有淋浴要求的生产房屋设电淋浴器供应热水。正线不设置燃煤或燃油锅炉。怀化西机务折返段由于工艺需要，对罐车、转向架进行清洗需设置锅炉房，设计 2 台（1 用 1 备）燃油锅炉房，单台容量为 4t/h，锅炉房烟囱高度为 10m，布置于编组站南侧咽喉区。

12、工程投资及资金筹措

改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程投资估算总额为1960976.78万元（其中正线工程827233.62万元，怀化枢纽1133643.16万元）。资金筹措暂按总投资的50%使用资本金，其余50%使用国内银行贷款。

2.4 施工组织方案

2.4.1 工程施工方案介绍

工程施工主要包括路基工程施工、隧道工程施工以及桥梁工程施工。

路基工程施工方案：土质路堑施工以机械为主，在较平缓横坡上的单边路堑采用横向台阶开挖，双向边坡的深路堑采用纵向分层开挖。靠近基床底层表面及边坡辅以人工开挖。调运采用铲运机或大马力推土机、挖掘机（装载机）配合自卸汽车运输；石质路堑凡能采用大马力推土机松动的软岩均采用大马力推土机松动。对于推土机无法松动的岩石，其开挖深度在5米以下，节理裂隙较发育的岩石采用梯段药壶法松动控制爆破，整体性较好的岩石采用梯段浅孔松动控制爆破。其开挖深度在5米以上，节理裂隙较发育的岩石采用梯段小型峒室法或药壶法松动控制爆破，整体性较好的岩石采用梯段深孔控制爆破。靠近边坡采用预裂爆破或预留光爆层法光面爆破，靠近基床表面及侧沟采用浅孔控制爆破。填筑路基按照"三阶段、四区段、八流程"的施工程序组织施工。填土路堤采用平地机摊平，振动压路机碾压；填石路堤采用推土机摊铺整平，拖式振动压路机振动压实。桥涵缺口采用渗水土薄层填筑，靠近构造物边缘1m范围内采用小型压实机械压实。路基防护紧跟路基填筑尽早展开施工。早日起到防护作用。防护工程不能紧跟时，应采取临时防排水措施进行临时防护。

隧道施工方案：为确保施工过程中施工安全，全线隧道应遵循《铁路隧道钻爆法施工技术指南》及《铁路隧道工程施工技术指南》等相关要求组织施工，针对不同隧道情况采取不同的施工方法及施工方式。全线单线隧道Ⅲ级围岩段采用全断面法开挖，Ⅳ、Ⅴ级围岩段采用台阶法开挖的施工工法，适当扩大拱脚的初期支护，加设锁脚锚管，以有效控制初期支护变形，断层破碎带地段可采用带临时仰拱封闭的台阶法施工；部分洞口浅埋、偏压段及隧道下穿既有线、公路等重要建（构）筑物等特殊地段可采用CRD法或双侧壁导坑法施工。各施工工法采取光面爆破，锚喷网支护，并按《铁路隧道监控量测技术规程》开展对围岩及支护稳定性的监测，根据监测结果，优化调整支护措施参数，隧道施工要求仰拱超前，拱墙衬砌一次性灌注。

桥梁施工方案：根据施工图布设施工进场便道，对桥墩台进行桩位测量放样，水中墩施工围堰，并做到三通一平。除部分跨河、跨道路桥梁的连续梁采

用悬灌法施工外，其余连续梁均采用搭设满堂支架的方法进行施工。钻孔灌注桩采用回旋钻或冲击钻钻进，泥浆护壁，导管法施工。桩基础施工完毕后，待桩身混凝土达到一定强度后，开挖承台基坑，处理桩头，桩基检测，绑扎承台钢筋，预埋墩身与承台连接钢筋，立模分层灌注成承台混凝土。桥墩模板加工、安装，绑扎钢筋，分层灌注成桥墩台混凝土。桥梁立柱、盖梁、预制梁施工模板均采用定型钢模，常用跨度预应力混凝土简支 T 梁预制，待下部构造全部结束后才能架梁。工程桥梁采用 T 形桥台，圆端形桥墩及圆端形空心墩。基础采用钻（挖）孔桩基础。由于水流影响，水中墩基础施工采用双壁钢围堰施工。连续梁采用悬臂现浇施工工艺，常用跨度预应力混凝土简支 T 梁采用工厂（场）集中预制，现场采用架桥机架设。

2.4.2 施工组织

二线工程施工工序见图 2.4-1。

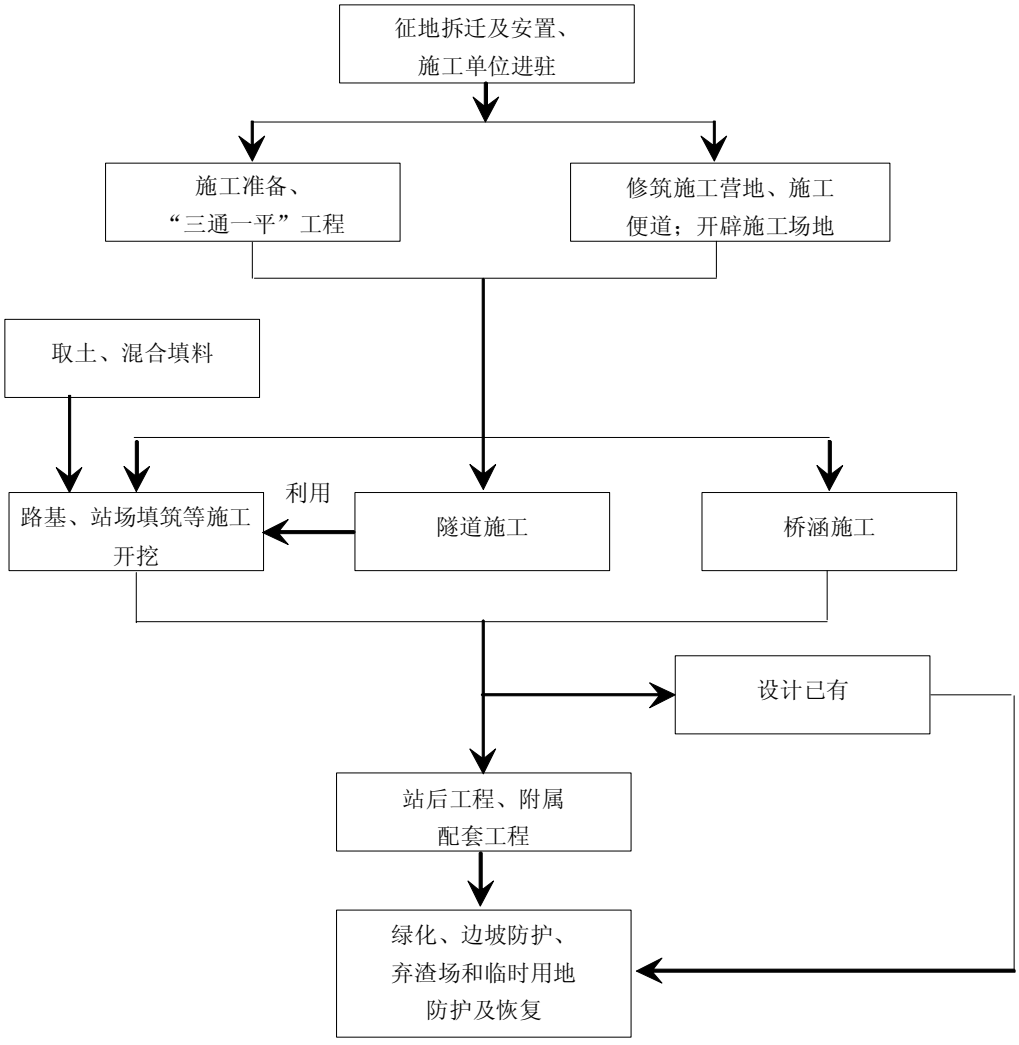


图 2.4-1 工程主要施工工序图

工程施工包括施工准备期--征地、拆迁、改移道路、施工便道、开辟施工场地等；站前工程（路基、车站、隧道、桥梁）--土石方开挖填筑和运输、架梁和轨道施工等；站后工程--房屋建筑、给排水、暖通、机务、通信等。

2.4.3 施工组织计划

本工程拟于 2016 年 1 月开工，2019 年 6 月建成，总工期 3.5 年。

2.4.4 建筑材料来源与建筑垃圾去向

1、主要材料来源与供应计划

根据有关规定，水泥、木材、钢材、土工材料、钢轨、道岔、轨枕、钢梁、铁路桥梁支座、钢筋混凝土预制桩、电杆、铁塔、机柱、接触网支柱、接触网及电力线材、光电缆线、给排水管材等主要材料编制期价格采用信息价，交货地点为既有渝怀线上能办理货运业务的铁路营业站（临时材料厂）。

混凝土用水泥采用大型水泥厂生产的水泥，以确保工程质量。通过汽车运输到工地；木材一般可在当地购买，设计时暂按临时材料厂起运，汽车运输至工地；本项目沿线各市县的市场上有重庆钢铁厂、武汉钢铁厂、攀枝花钢铁厂等钢厂的钢材供应，建设所用型钢、钢板及线材可就近购买，设计时暂按临时材料厂起运，汽车运输至工地；100m 定尺长无孔新轨由武汉钢铁厂供应，先用营业火车运至武昌南焊轨基地焊成 500m 长轨，再用专用长轨运输车分别运至铜仁东铺轨基地、锦和铺轨基地，最后用长轨运输平车运至工地；道岔由宝鸡桥梁厂供应，营业火车运至铺轨基地，工程列车运至工地；钢筋混凝土枕由株洲桥梁厂供应，营业火车运至铺轨基地，工程列车运至工地；木枕由成都木材防腐厂供应，营业火车运至铺轨基地，工程列车运至工地；钢筋混凝土梁分别由铜仁东制（存）梁场、锦和制（存）梁场供应，工程列车运至工地架设；电杆由株洲桥梁厂供应；接触网砼、钢支柱由株洲中铁轨道系统集团电气化制品有限公司供应，营业火车运至沿线有货运作业的车站，汽车运至工地。

2、当地材料的来源与供应

工程需用中粗砂由沿线砂石场供应，采用汽车运输到工地。所需的石料由沿线砂石场供应，采用汽车运输到工地。所需的Ⅰ级道碴由秀山碴场供应，营业火车运至铺轨基地，工程列车运至工地。所需的石灰、标准砖块，由沿线所经各县、乡就近供应，采用汽车运输到工地。

3、建筑垃圾去向

施工产生的建筑废料工程设计尽量回收、利用其中的有用部分，剩余废物送到当地的建筑垃圾填埋场填埋或作妥善处置，严禁乱堆乱放。

工程弃渣集中堆放防护，在敏感区域内禁止新建施工营地和取弃土场，在施

工现场和施工营地合理设置垃圾箱、垃圾池等环卫设施，集中收集的生活垃圾定期送到当地的垃圾卫生填埋场进行填埋处置，不得随意倾倒，以免污染当地环境和影响景观。

2.4.5 大临工程

1、铺轨基地

本段工程设铜仁东铺轨基地、锦和铺轨基地和怀化东铺轨基地共 3 处。

铜仁东铺轨基地：由轨料存放区、工具轨排生产区、轨排存放区、长钢轨存放区、存砟场及上砟平台、办公与生活区组成。该铺轨基地与制（存）梁场并场设置，用地总规模 12.43hm^2。

锦和铺轨基地：由轨料存放区、工具轨排生产区、轨排存放区、长钢轨存放区、存砟场及上碴平台、办公与生活区组成。该铺轨基地与制（存）梁场并场设置，用地总规模 14.07hm^2。

怀化东铺轨基地：由轨料存放区、工具轨排生产区、轨排存放区、长钢轨存放区、存砟场及上砟平台、办公与生活区组成。该铺轨基地与制（存）梁场并场设置，用地总规模 23.33hm^2。

2、制存梁场

本段工程设铜仁东制存梁场、锦和制存梁场、怀化东制存梁场共 3 处，分别于铜仁东铺轨基地、锦和铺轨基地、怀化东铺轨基地并场设置。

铜仁东制（存）梁场：T 梁制（存）场主要由制梁区、存梁区、钢筋绑扎区、混凝土搅拌区、砂石堆料区、机修区、生活区等部分组成。设制梁台座 18 个，存梁台座 406m（按双层存放设计）。该制（存）梁场与铺轨基地并场设置。

锦和制（存）梁场：T 梁制（存）场主要由制梁区、存梁区、钢筋绑扎区、混凝土搅拌区、砂石堆料区、机修区、生活区等部分组成。共设制梁台座 16 个，存梁台座 260m（按双层存放设计）。该制（存）梁场与铺轨基地并场设置。

怀化东制（存）梁场：T 梁制（存）场主要由制梁区、存梁区、钢筋绑扎区、混凝土搅拌区、砂石堆料区、机修区、生活区等部分组成。

3、汽车运输便道

正线范围新建引入线 48.70km，改扩建便道 1.80km，既有道路整修 38.90km，利用地方乡村道路 91.10km，隧道弃碴便道 18.81km；怀化枢纽范围共设置便道 56.45km，其中新建便道 37.1km，改建既有道路 19.35km。

4、双块式轨枕预制场

双块式轨枕预制场主要由双块式轨枕生产区、存放区、保障区等组成。本段工程在甲州隧道进口（ZCK543+632）设置双块式轨枕预制场 1 处，用地规

模为 2.53hm^2。

5、材料厂

全线路在松桃、桃映、铜仁东、锦和、怀化东、怀化南等有货场的车站共设置了 6 处临时材料厂，场地租用规模平均约 1.33hm^2。

6、混凝土集中拌和站

本工程共设置混凝土集中拌和站共 15 处，其中正线范围 7 处，怀化枢纽范围 8 处。详见下表 2.4-1、2.4-2。

表 2.4-1　　正线范围混凝土拌和站设置一览表

序号	名称	位置	供应范围	
			起点	迄点
1	新干巴沟二号隧道出口拌和站	ZCK476+137.0	K459+600	YCK496+516.5
2	新老寨隧道出口拌和站	YCK498+108.0	YCK496+516.5	YCK504+693.8
3	新屯上隧道进口拌和站	YCK521+806.0	YCK504+693.8	K527+972.5
4	铜仁东制存梁场拌和站	K535＋337.5	K527+972.5	ZCK537+574.7
5	甲州隧道出口拌和站	ZCK544+665.0	ZCK537+574.7	K555+151
6	新刘家湾隧道进口拌和站	ZCK566+113.0	K555+151	YCK578+901.55
7	温家冲左线大桥拌和站	ZCK587+306.	YCK578+901.55	ZCK593+361.5

怀化枢纽范围共设置混凝土集中拌合站 8 处，配备拌合设备 8 套，详见下表：

表 2.4-2　　怀化枢纽范围混凝土拌和站设置一览表

序号	名称	与线路关系		偏移量（km）	供应范围
1	杨村砼拌和站	HDSCK4+000	左	0.1	怀化东联络线
2	舞水湾滩砼拌合站	HSHYCK3+000	右	0.1	怀邵衡线、焦柳南端改线
3	怀化西编组站砼拌和站（2 处）				编组站及货场
4	碑现砼拌和站	YHLCK2+500	右	0.1	编组站北端联络线
5	磨砂溪砼拌和站	YHYCK616+000	左	0.5	渝怀增建二线
6	团结拌和站	YHLYCK4+400	右	0.1	渝怀联络线
7	环城西路拌和站	JLCK1+800	右	0.1	焦柳线工程

8、临时通信

根据沿线地方通信发展情况，本线无需设置临时通信干线。

9、临时电力线路

本段桥隧比例高，长大桥隧较多，施工用电量大，全线预计负荷 32760kW，因此采用集中供电，各段自附近地方变电站接引一路 10kV/35kV 专线电源，设

局部临电贯通线供电。本工程共设置临时电力线路 239.06km，其中正线范围 207.21km，怀化枢纽范围 31.85km。

10、临时给水干管

本线范围水系属锦江流域，沿途经过的河流主要有小江河、锦江、舞水等，水源丰富，无特别缺水地区。部分长大隧道工点距水源较远，需要用管道引水至洞口，且满足管径 100mm 及以上或长度 2km 及以上的设置原则，则考虑设置临时给水管路。本工程共设置了 14.0km 的临时供水管路，其中正线范围 2km，怀化枢纽范围 12km。

2.5 工程分析

2.5.1 二线与既有线依托关系

增建二线基本与既有线并行，绕行地段基本以隧道形式通过，车站均在既有站的基础上进行改扩建，临时工程尽量利用既有。本工程影响范围及程度基本与既有铁路一致。

由于既有线施工时预留了部分二线工程，本次二线工程对原预留的工程加以利用，二线工程需接入既有的松桃、普觉、桃映、铜仁、铜仁东、漾头、锦和、齐天坪和同田湾等 9 个车站，利用既有线预留大坡脑三线中桥和马家坡双线大桥 2 座桥梁计 680m。

2.5.2 施工期环境影响分析

工程在施工期的环境影响主要是对生态环境的影响，其次为施工噪声、废水、扬尘和固体废物等排放对周围环境形成的暂时性影响。工程施工各阶段产生影响的工程活动及其环境影响特征见图 2.5-1。

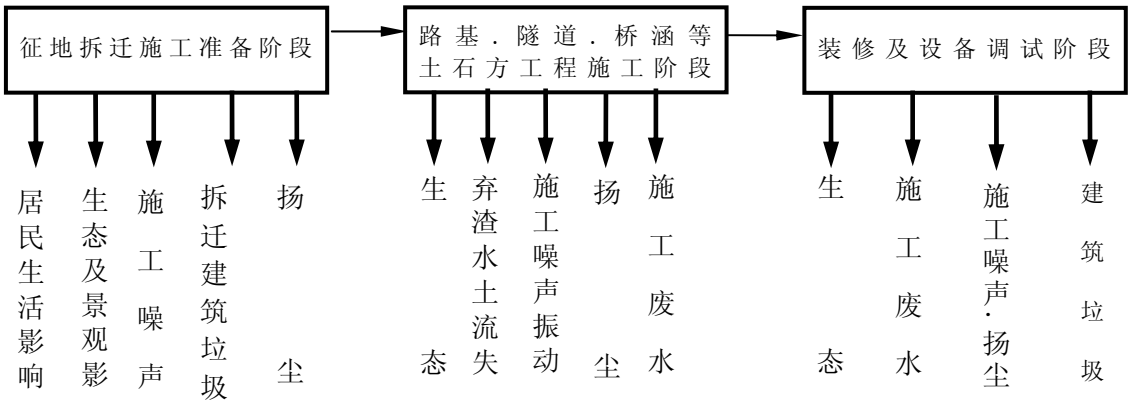


图2.5-1 施工期环境影响特性图

工程征地拆迁将永久性地改变所征地的使用功能，破坏地表植被和农作物，对沿线土地资源和农业生产造成一定影响；另外施工期临时用地也会破坏

地表植被和农作物，但其影响可在施工期后基本得到恢复。铁路经过地区山高坡陡，峡谷深切，土石方工程数量较大，高填深挖工点也较多，取、弃土场工点如果防护不当，容易导致水土流失。工程施工中产生的噪声、扬尘、废水、垃圾等对施工营地周围环境会产生一定程度的污染。

1、施工期生态环境影响特征分析

（1）工程用地

本工程对林地、水塘、耕地等的占用将使当地的农业、林业等受到一定影响。本工程将征地 1085.75hm^2，其中永久用地 702.42hm^2（主体工程用地和改移道路用地，主体工程用地包括路基、站场、桥梁和隧道用地），临时用地 383.33hm^2（包括取土场、弃土场、施工便道、施工场地和施工营地等）。各段工程用地类型及各类型用地数量见表 2.5-1。

表 2.5-1　　用地数量表　　单位：hm^2

行政区域	用地性质		占地类型										
			耕地			园地	林地	草地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	合计
			水田	水浇地	旱地	果园		其他草地	工业用地				
铜仁市小计	永久用地	路基	29.23	5.11	31.25		10.01	37.78		7.11	24.68	1.01	146.18
		站场	1.47		24.36		2.49	1.32			10.31		39.95
		桥涵	8.94		12.55		7.56			0.98	5.43	0.53	35.99
		隧道			4.96		7.44						12.40
		小计	39.64	5.11	73.12		27.50	39.10		8.09	40.42	1.54	234.52
	临时用地	取土场					4.38						4.38
		弃渣场			42.11		18.06	7.74					67.91
		施工便道			13.66		10.33	6.36					30.35
		施工生产生活区			23.02		15.58	7.10					45.70
		小计			78.79		48.35	21.20					148.34
	合计		39.64	5.11	151.91		75.85	60.30		8.09	40.42	1.54	382.86
怀化市小计	永久用地	路基	10.63	0.55	19.20	6.67	70.19	14.76	2.34	3.46	8.36	0.92	137.08
		站场	11.93		36.40		151.83	16.34	8.71	14.47	9.32	1.36	250.36
		桥涵	8.77		12.18		21.74	9.01	1.86	2.14	3.43	2.60	61.73
		隧道			3.21		15.52						18.73
		小计	31.33	0.55	70.99	6.67	259.28	40.11	12.91	20.07	21.11	4.88	467.90

行政区域	用地性质		占地类型										
			耕地			园地	林地	草地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	合计
			水田	水浇地	旱地	果园		其他草地	工业用地				
	临时用地	弃渣场			25.98		68.28	14.18					108.44
		施工便道			22.50		14.53	8.56					45.59
		施工生产生活区			21.21		38.42	21.33					80.96
		小计			69.69		121.23	44.07					234.99
	合计		31.33	0.55	140.68	6.67	380.51	84.18		20.07	21.11	4.88	702.89
全线合计	永久用地	路基	39.86	5.66	50.45	6.67	80.20	52.54	2.34	10.57	33.04	1.93	283.26
		站场	13.40		60.76		154.32	17.66	8.71	14.47	19.63	1.36	290.31
		桥梁	17.71		24.73		29.30	9.01	1.86	3.12	8.86	3.13	97.72
		隧道			8.17		22.96						31.13
		小计	70.97	5.66	144.11	6.67	286.78	79.21		28.16	61.53	6.42	702.42
	临时用地	取土场					4.38						4.38
		弃渣场			68.09		86.34	21.92					176.35
		施工便道			36.16		24.86	14.92					75.94
		施工生产生活区			44.23		54.00	28.43					126.66
		小计			148.48		169.58	65.27					383.33
	总计		70.97	5.66	292.59	6.67	456.36	144.48		28.16	61.53	6.42	1085.75

（2）工程拆迁及砍树

本线部分施工便道和施工场地可以采用既有线建设时所设置的，但本工程少量的施工场地及便道、基础施工、材料设备和土石方运输、区间路基施工等施工活动的临时占地还将使沿线植被受到破坏。本工程的拆迁主要位于沿线的路基建设地段，工程建设将带来的拆迁安置，如安置措施不适当，将对拆迁居民生活质量带来一定程度的影响。

本工程拆迁房屋面积为 $53.34\times10^4m^2$，其中正线范围 $19.827\times10^4m^2$，怀化枢纽范围 $33.513\times10^4m^2$。拆迁地段主要集中在怀化市编组站、怀化西货场以及铜仁车站、锦和镇等地段。

（3）水土流失

工程施工期路堤填筑、路堑开挖、车站修筑等工程活动，将导致地表植被

破坏、地表扰动，易诱发水土流失，以深路堑、陡坡路基、浸水路堤等特殊路基地段尤为突出。取土场、弃土（渣）场、施工场地平整、施工便道修筑等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，易产生水蚀。

1）土石方数量及土石方平衡

本项目土石方总量 $5965.14\times10^4m^3$，其中挖方 $4008.32\times10^4m^3$，填方 $1956.82\times10^4m^3$，经移挖作填利用后，取土 $38.32\times10^4m^3$，弃方 $2089.82\times10^4m^3$。主体设计考虑了路基内部、站场内部的移挖作填，及路基、站场及隧道之间相互调配利用。具体见工程土石方调配表 2.5-2。

表 2.5-2　　工程土石方平衡表　　单位：10^4m^3

工程类型	挖方	填方	利用方			借方	废弃			
			直接利用	调入	调出		数量	去向		
								圬工骨料	城市建设	弃渣场
路基	490.44	352.60	237.29	91.32	29.65	23.99	223.50			223.50
站场	2684.63	1244.67	1128.54	101.80	200.90	14.33	1355.19		1000	355.19
桥涵	124.13	50.19	43.68	6.51	3.24		77.21			77.21
隧道	457.49	3.60	1.05	2.55	26.92		429.52	37.71		391.81
取土场	0.00	1.32	0.00	1.32	0.00		0.00			
弃渣场	64.82	72.92	60.42	12.50	0.00		4.40			4.40
施工便道	102.57	117.58	102.57	15.01	0.00		0.00			
施工生产生活区	84.24	113.94	84.24	29.70	0.00		0.00			
小计	4008.32	1956.82	1657.79	260.71	260.71	38.32	2089.82	37.71	1000	1052.11

2）取土场设置

本工程取土量 38.32 万方，设置 2 个取土场，取土场共用地 $4.38hm^2$。

3）弃渣综合利用及弃渣场设置

隧道弃渣根据弃渣的岩土性质，用做本工程的路基、站场填料，$37.71\times10^4m^3$ 的石质弃渣可做为本工程的圬工材料，怀化枢纽内的 $1000\times10^4m^3$ 的弃渣综合利用于怀化市的城市建设。本工程土石方经调配后，共需弃方 $1052.21\times10^4m^3$，设计中共设置了 69 个弃渣场，弃渣场共用地 $176.35hm^2$。

（4）路基、站场工程环境影响分析

本项目占地区主要为站场、路基工程占地，路基基床的开挖将改变、压埋或损坏原有植被、地貌，改变原有土地的使用功能，使铁路征地范围内的表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，站场场地平整也破坏了原地表植被和地貌状，损坏了原地表的抗冲刷能力。

路基、站场工程边坡开态挖过程中，特别是对山区开山凿壁、削峰填谷形成了高陡、不稳定的人工开挖边坡。这些边坡改变了原坡面结构，降低了边坡稳定性，若不加以防护容易产生冲刷现象，增加新的水土流失，甚至还可能致使边坡失稳产生崩塌、滑坡等。

（5）隧道施工

隧道施工除了产生大量的弃渣外，对环境的影响还表现在：对于可溶岩地段的隧道施工可能导致地表水漏失及地下水的径流改变；隧道洞口开挖对周围地表的扰动、植被破坏，产生水土流失的影响；隧道施工中会产生高浓度施工废水，主要污染物为悬浮物，并含少量石油类，不经处理会对沿线水体水质产生不利影响。

（6）桥梁施工

桥梁工程在修筑过程中，桥墩基坑的开挖会产生一定的弃方，若对弃方不加以防护，特别是在雨季，弃方将可能进入河流中，造成水土流失和环境破坏；桥梁对有行人车辆通行、农耕作业的桥涵孔径需满足相应要求，减少桥涵工程对生态、人居生活环境的影响。

本工程主要跨河桥梁设置有水中墩，跨越的河流属山区河流，涉水桥梁往往与隧道前后连接，尤其是工程跨越锦江等大中型河流上的特大桥，其水中墩桩基施工会产生大量的高浊度钻孔泥浆废水，同时围堰安装及拆除等作业，对水体扰动较大，将导致桥位上下游一定范围内水体悬浮物含量增加。

表 2.5-3　　沿线主要跨河桥梁表

序号	中心里程	桥名	施工方式	河流名及水中墩个数
1	ZCK463+662	大路河左线大桥	编织袋围堰	乜江（2 个墩）
2	ZCK479+465.	黎家铺左线 1 号中桥	编织袋围堰	普觉河（1 个墩）
3	ZCK481+588	白岩村左线中桥	编织袋围堰	普觉河（2 个墩）
4	YCK488+715.	白河田右线 1 号大桥	编织袋围堰	普觉河（1 个墩）
5	YCK489+196.	白河田右线 2 号大桥	编织袋围堰	普觉河（4 个墩）
6	YCK490+260.	溜沙右线大桥	编织袋围堰	龙塘河（2 个墩）
7	YCK492+064.	小溪坳右线大桥	编织袋围堰	龙塘河（4 个墩）
8	YCK492+535.	芭蕉湾右线大桥	编织袋围堰	龙塘河（1 个墩）
9	YCK493+594.	王家普右线大桥	编织袋围堰	龙塘河（3 个墩）
10	YCK500+218.	匀都河右线 1 号大桥	编织袋围堰	匀都河（6 个墩）
11	YCK500+753.	匀都河右线 2 号大桥	编织袋围堰	匀都河（2 个墩）
12	YCK503+128.	下平屋右线大桥	钢板桩围堰	匀都河（2 个墩）

序号	中心里程	桥名	施工方式	河流名及水中墩个数
13	YCK503+889.	雷神坡右线大桥	钢板桩围堰	匀都河（2 个墩）
14	YCK504+620.	翁稿右线特大桥	钢板桩围堰	小江河（3 个墩）
15	YCK505+388.	马脑壳右线特大桥	钢板桩围堰	小江河（3 个墩）
16	YCK508+931.	溪口右线 1 号大桥	钢板桩围堰	小江河（4 个墩）
17	YCK509+390.	溪口右线 2 号大桥	钢板桩围堰	小江河（5 个墩）
18	YCK513+060.	稿坪右线 2 号大桥	钢板桩围堰	小江河（4 个墩）
19	YCK514+484.	王家寨 1 号右线大桥	钢板桩围堰	小江河（3 个墩）
20	YCK515+222.	王家寨 2 号右线特大桥	钢板桩围堰	小江河（2 个墩）
21	YCK516+472.	观音山 1 号右线大桥	钢板桩围堰	小江河（3 个墩）
22	YCK526+020.	清水塘右线大桥	钢板桩围堰	小江河（4 个墩）
23	ZCK536+225.	三眼桥左线大桥	编织袋围堰	小江河（4 个墩）
24	ZCK537+305.	马岩锦江左线 1 号特大桥	钢板桩围堰	锦江（7 个墩）
25	ZCK538+620.	马岩锦江左线 2 号特大桥	钢板桩围堰	锦江（7 个墩）
26	YCK575+784.00	锦和锦江右线特大桥	钢板桩围堰	锦江（8 个墩）
29	HSHYCK 3+161	舞水湾滩 2#特大桥	钢板桩围堰	舞水河（4 个墩）
30	HSHCK3+436	舞水湾滩 1#特大桥	钢板桩围堰	舞水河（4 个墩）
31	YHYCK 611+186.51	沙溪特大桥	编织袋围堰	沙溪河（1 个墩）
32	YHLYCK 4+421.15	舞水团结 1#特大桥	钢板桩围堰	舞水河（4 个墩）
33	YHLCK 3+933.65	舞水团结 3#大桥	钢板桩围堰	舞水河（4 个墩）
34	JLCK8+458.5	舞水湾滩 3#特大桥	钢板桩围堰	舞水河（4 个墩）
35	JLYCK 9+368.25	舞水湾滩 4#特大桥	钢板桩围堰	舞水河（4 个墩）

（7）临时工程环境影响

临时便道的修筑、辅助坑道的开挖，将扰动地表、破坏植被，形成的弃土则占用土地；砂石料场改变原地貌形态、破坏植被，加剧河床冲刷和淤积；混凝土搅拌站、施工营地、材料厂、铺轨基地、存梁场、施工营地则占用大量土地、硬化压实地面，以上多种临时工程施工期对环境产生的影响不容忽视。

2、施工期环境污染特性分析

（1）施工噪声

本工程施工噪声源主要包括施工机械噪声、车辆运输噪声两类。施工中的挖土机、打桩机、重型装载机及运输车辆等机械设备产生的噪声会影响周围居民区、学校等敏感点。

施工现场的各类机械设备包括装载车、挖掘机、推土机、吊车等，这类机

械是最主要的施工噪声源。根据以往大量现场监测数据，常用施工机械噪声源强汇于表 2.5-4 中。

表 2.5-3　　主要施工机械噪声源强表

施工机械及运输车辆名称	噪声值 Leq（dB）				
	10m	30m	60m	120m	220m
推土机	76～82	66～72	60～66	54～60	＜40
挖掘机	76～84	66～74	60～68	54～62	＜40
铲土机	76～82	66～72	60～66	54～60	＜40
装载机	81～84	71～74	65～68	59～62	＜40
凿岩机	82～85	72～75	66～69	60～63	＜40
柴油打桩机	90～109	80～99	74～93	68～87	44～63
落锤打桩机	94～105	84～95	78～89	72～83	48～59
平土机	78～86	68～76	62～72	56～64	＜40
压路机	75～90	65～80	59～74	53～67	＜45
混凝土搅拌机	70～86	60～76	54～70	48～62	＜40
铆钉机	82～95	72～85	66～79	60～73	＜49
振捣器	70～82	60～72	54～66	48～60	＜40
卷扬机	84～86	74～76	68～70	62～64	＜40
重型吊车	85～95	75～85	69～79	63～73	＜49
载重汽车	72～82	62～72	56～66	50～60	＜40
拖拉机	75～90	65～80	59～62	53～68	＜45

（2）施工振动

本工程施工期振动主要来源于各种施工机械、重型运输车辆和桩基施工产生的振动。根据本工程的施工特点，产生振动的施工机械和设备包括挖掘机、推土机、重型运输车、压路机、钻孔-灌浆机、空压机、风镐和打桩机等，各类施工机械振动源强见表 2.5-4。

表 2.5-4　　施工机械振动源强参考振级

施工机械、设备名称	距振源 10m 处	距振源 30m 处
风　稿	85	73
挖掘机	80	71
推土机	79	69
压路机	82	71
空压机	81	70
钻孔—灌浆机	63	/
重型运输车	74	64

（3）施工大气污染

本工程施工期间对周围大气环境的影响主要有：以燃油为动力的施工机械和输车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加；施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染，车辆运输过程中引起的二次扬尘。施工期对大气环境影响最主要的污染物是粉尘。

（4）施工期水污染

施工过程中的生产作业废水，尤其是钻孔桩施工产生的泥浆废水，以及施工人员驻地排放的生活污水可能会对周围区域水环境造成影响。本工程施工期产生的污水主要来自施工作业产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水、施工人员产生的生活污水、下雨时冲刷浮土及建筑泥沙等产生的地表径流污水等。生活污水中主要污染物为 COD、石油类、SS 等。桥梁、隧道施工作业产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水，含泥沙量较高，主要污染物为 SS。

（5）施工期固体废物

施工固体废物主要为施工单位驻地产生的生活垃圾和工地施工产生的建筑垃圾。

2.5.2　运营期环境影响分析

运营期的影响是多方面的、长期的，主要表现为噪声、振动、废水、废气和旅客列车垃圾等排放的环境污染影响方面。运营期铁路作业及排污流程如图 2.5-2 所示。

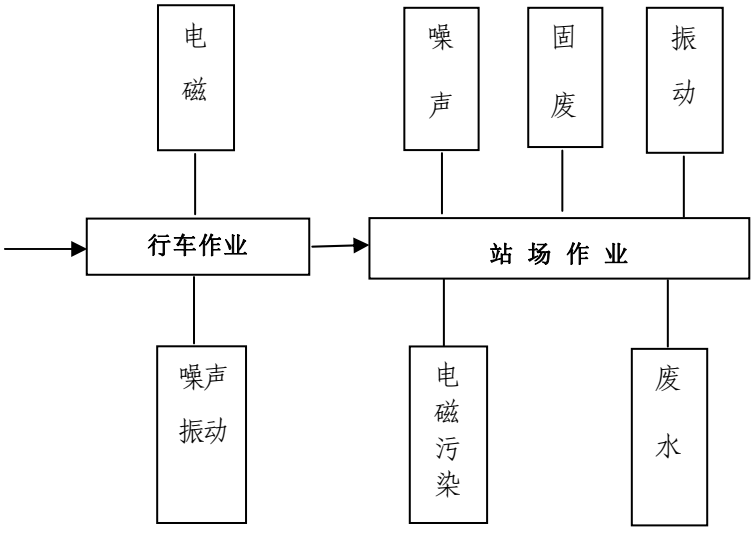


图 2.5-2　铁路运营期作业及排污流程图

1、运营期污染源分析

（1）噪声干扰

铁路噪声主要是列车运行过程中机车牵引噪声，机车、车辆与轨道相互作用产生的轮轨噪声，机车鸣笛噪声，机车、车辆制动噪声，站内广播产生的噪

声等。

本项目为改建铁路，本段铁路建成投入运营后，沿线噪声值将一定幅度的提高，对沿线两侧 200m 范围内的学校和居民区产生影响。线路两侧评价范围内分布有噪声敏感点共计 134 处（其中正线范围 81 处，怀化枢纽范围 53 处）。

根据铁道部铁计函【2010】44 号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》，列车噪声源强见表 2.5-5~2.5-7。

表 2.5-5　　旅客列车噪声源强表　　单位：dBA

速度（km/h）	噪声源强
50	72.0
60	73.5
70	75.0
80	76.5
90	78.0
100	79.5
110	81.0
120	82.0
130	83
140	84
线路条件	距线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处，Ⅰ级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有渣道床，平直、路堤线路。
修正量	对于桥梁线路的源强值，增加 3dBA

表 2.5-6　　货物列车噪声源强表　　单位：dBA

速度（km/h）	噪声源强
50	74.5
60	76.5
70	78.5
80	80.0
90	81.5
100	82.5
110	83.5
120	84.5
线路条件	距线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处，Ⅰ级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有碴道床，平直、4m 高路堤线路。
修正量	对于桥梁线路的源强值，增加 3dBA

表 2.5-7　　动车列车噪声源强表　　单位：dBA

速度（km/h）	噪声源强
160	79.5
线路条件	线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处，有砟轨道，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直线路、4m 高路堤线路。
修正量	对于桥梁线路的源强值，增加 3dBA

（2）振动干扰

铁路振动主要是在列车运行过程中轮轨相互作用、激励产生的机械振动，经过空气及大地介质传播，通过空气传播的振动即成为列车噪声中的轮轨部分；通过道床、路基传播到大地中的部分以振动的形式表现出来。振动源强主要与轨道结构、列车运行速度、轴重、地质条件等因素有关；而列车振动扩散衰减规律则受地质、地形、地貌等条件的影响，并随着距离的增加振动逐渐降低。拟建项目沿线共有 111 处（其中正线范围 67 处，怀化枢纽范围 44 处）振动环境保护目标。

铁路振动源强预测采用铁计函 44 号文（2010 年修订稿）文件规定的铁路振动源强，见表 2.5-9~2.5-11。

表 2.5-9　　旅客列车振动源强表　　单位：dBA

速度（km/h）	振动源强
50～70	76.5
80～110	77.0
120	77.5
130	78
140	78.5
线路条件	Ⅰ级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有碴道床，平直、路堤线路，轴重 21t，地质条件：冲积层。
修正量	对于桥梁线路的源强值，减少 3dBA

表 2.5-10　　新型货物列车路振动源强表　　单位：dBA

速度（km/h）	振动源强
60	78.0
70	78.0
80	78.5
90	79.0
100	79.5
110	80.0
120	80.5

速度（km/h）	振动源强
线路条件	Ⅰ级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有碴道床，平直线路、低路堤，地质条件：冲积层。
修正量	对于桥梁线路的源强值，减少 3dBA

表 2.5-11　　动车列车振动源强表　　单位：dBA

速度（km/h）	噪声源强
160	路基 76.0；桥梁 67.5
线路条件	线路中心 30m，地面处，有砟轨道，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直线路，地质条件：冲积层。

（3）水污染

水污染源主要是新建各站产生的生活污水，本次工程新增生活污水排放量 782.5m^3/d，各站污水排放情况详见表 2.5-12。

表 2.5-12　　沿线车站的用水量及排水量情况表　　单位：m^3/d

站段名称	既有用水量	既有污水量	新增用水量	新增污水量	污水性质	既有污水处理方式	新增污水处理方式	污水最终受纳水体
松桃	100	50	72	45	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	梅江河
普觉	80	25	5	1	生活污水	厌氧生物滤池	人工湿地	普觉河
桃映	50	20	5	1	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	匀都河
铜仁	410	200	20	10	生活污水	模块生物曝气滤池	纳入既有	市政管网
铜仁东	80	25	26	8	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	锦江
漾头	30	10	5	3	生活污水	厌氧生物滤池	人工湿地	锦江
锦和	100	38	56	27	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	锦江
齐天平	50	20	5	3	生活污水	厌氧生物滤池	纳入既有	附近农灌沟
同田湾	30	15	5	1	生活污水	厌氧生物滤池	纳入既有	附近农灌沟
怀化西编组站	/	/	353	300	生活污水	/	化粪池	污水排入城市污水管网
怀化西机务折返段	/	/	294	250	生产含油污水、高浓度集便污水、生活污水	/	隔油、气浮过滤、厌氧池、化粪池	污水排入城市污水管网
怀化西检修车间	/	/	127	108	检修污水、洗灌污水	/	隔油、气浮过滤消毒后回用	/
	/	/	49	42	生活污水	/	化粪池	污水排入城市污水管网
怀化西综合货场	/	/	106	90	生活污水、少量含油污水	/	隔油池、化粪池	污水排入城市污水管网
怀化东站	17	12	1	1	生活污水	化粪池	化粪池、高效生物化粪池	污水排入附近水塘,用于农灌
鸭嘴岩站	4.5	2	1	0.5	生活污水	化粪池	化粪池、高效生物化粪池	污水排入附近水塘,用于农灌
小计			1130	890.5				

（4）大气污染

本工程建成后，机车类型为电力，无机车废气排放。怀化西机务折返段内新建 1 处燃油锅炉，有烟尘、二氧化硫、氮氧化物废气排放。另外食堂厨房炉灶将产生少量油烟。

（5）固体废物

本工程固体废物主要来自沿线车站、编组站及其它办公、生活场所，以及旅客候车产生的生活垃圾。电动车组定期更换的蓄电池由厂家回收，不会造成危险固体废物危害。

（6）电磁环境影响

本工程采用电力牵引，电力机车运行时因受电弓和接触网滑动接触会产生宽频带脉冲型电磁污染，其频率范围覆盖广播电视频段，会对沿线居民采用普通天线收看电视将产生不利影响。

根据工程设计方案，正线范围增容改造既有的土普觉、铜仁、锦和等牵引变电所 3 座，怀化枢纽范围不新建牵引变电所。牵引变电所主要考虑既有的牵引变电所产生的工频磁场、工频电场对人体的影响，根据类比监测数据增容改造后后，牵引变电所围墙处工频磁感应强度为 0.25μT；距牵引变电所围墙 20 m 处工频磁感应强度不超过 0.1μT，远小于 HJ24-2014 中 0.1mT 的推荐值要求；变电所围墙处工频电场强度为 95V/m；距围墙 20m 处，工频电场强度为 30V/m 左右，远低于 HJ24-2014 中工频电场强度 4kV/m 的推荐值。列车通过时接触网产生的电磁干扰将对线路两侧 50m 范围内采用无线接收的电视用户产生干扰影响。

总之，运营期的环境问题是持续的、长期的，只要加强环境监控，环保设施与主体工程“三同时”，并始终保持正常运转，就能最大限度地减缓各种不良影响。

2、污染源特性及工程设计中初步处置方式

本工程污染源特性及处置方式如表 2.5-13 所列。

表 2.5-13　　主要污染源特性分析表

类别	污染源	产生地点	排污特点	工程治理措施
噪声、振动	沿线列车运行、鸣笛噪声；车站调车、列车到发及广播喇叭噪声；列车运性振动	沿线及车站	距线路外侧轨道中心线 30m 处，列车运行噪声为 80～85dB，鸣笛噪声为 96～106dB；等效连续 A 声级能满足 GB12525—90 标准的要求。距线路外侧轨道中心线 30m 处振动预测值满足 GB10070—88 标准的要求。	对噪声超标的敏感点采取修建声屏障、安装隔声窗等降噪措施。
废水	生活污水	车站办公、段所办公及生活设施产生的生活污水	主要污染物为 PH、COD、BOD、SS、动植物油	正线范围的松桃、普觉、桃映、铜仁东、漾头、锦和站等车站新增设人工湿地处理系统；齐天坪、同田湾站等车站污水纳入既有的污水处理系统；铜仁站区生活污水纳入市政管网
				怀化东站、鸭嘴岩站采用化粪池+高效生物化粪池+人工湿地处理
				怀化西站、机务折返段及货场的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网
	生产废水	各段所	主要污染物为 PH、COD、SS、石油类	检修含油污水经隔油处理，集便污水经厌氧池预处理，经处理后回用或排入市政污水管网
电磁	牵引变电所及接触网	沿线及车站内的牵引变电所	/	采用有线电视网收看电视节目消除或减轻列车通过时电磁辐射影响
固废	列车及旅客垃圾	车站	车站及旅客列车垃圾	交由城市环卫部门统一处理

3、污染物排放总量分析

本工程的污染物排放量在既有线的基础上有所增加，在算清“三本账”的基础上，对本段工程污染物排放总量统计见表 2.5-14、表 2.5-15。

表 2.5-14　　全线水污染物排放总量表

污染物			污水量（10^4t/a）	COD（t/a）	BOD_5（t/a）	石油类（t/a）	动植物油（t/a）	NH_3-N（t/a）
正线	既有	污染物排放量	23.72	26.87	8.66	-	1.11	4.27
		以新带老消减量		6.59	2.24	-!	0.15	0.63
	新增	污染物产生量	3.61	4.09	1.32	-	0.17	0.65
		污染物消减量		2.98	0.66	-	0.05	0.19
		污染物排放量		1.11	0.66	-	0.12	0.46
怀化枢纽	既有	污染物排放量	0.51	0.89	0.36	-	0.04	0.09
		以新带老消减量		0.64	0.31	-	0.04	0.08
	新增	污染物产生量	28.89	403.74	228.71	2.84	2.19	4.18
		污染物消减量	3.94	360.41	211.51	2.33	0.59	0.38
		污染物排放量	24.95	43.33	17.20	0.51	1.60	3.81

表 2.5-15　　固体废物排放总量表　　单位：t/a

污染物		既有排放量	工程建成后新增	排放量
垃圾	旅客列车垃圾	603.15	146.85	750.0
	职工生活垃圾	91.55	361.5	453.05
	旅客候车垃圾	152.1	60.8	212.9

3 既有线竣工环境保护验收调查

3.1 既有线环境影响评价情况

3.1.1 既有线环境影响评价情况

既有线的环境影响报告书（《新建铁路重庆至怀化线环境影响报告书》）由铁道第二勘察设计院于2000年8月编制完成，并通过铁道部预审， 2001年3月铁道部以铁计函【2001】113号文报送国家环保总局，2001年11月国家环保总局以环审【2001】247号文予以批复。2007年7月由国家环保总局环境工程评估中心编制完成环保竣工验收调查报告,并于12月份通过了国家环保总局的审查。

根据既有线现状调查，既有线环境影响报告书和国家环境保护总局批复中提出的环境保护措施和要求、验收阶段提出的环保措施已在既有线铁路建设中和运营初期得到了落实。

3.1.2 既有线环境影响调查

1、生态环境

工程永久占地使所在区域农业用地有所减少，沿线施工对水利设施十分重视，设置的过水设施较充足，对农业灌溉影响不大。现场调查发现，全线取弃土场进行了平整、复耕、绿化，有效的减缓由于工程导致的水土流失，建设单位对弃碴场顶面平整后覆土造田、绿化或造宅基地，部分弥补了工程建设给当地造成的损失。大桥施工时水中围堰均已拆除，基坑平整恢复原貌。

铁路的路堤、路堑边坡以及隧道进、出口仰坡均采用工程防护、植物防护或工程+植物防护相结合方式进行。站场、隧道口排水系统比较完善。全线已对区间路基边坡、路界内和站场进行了全面绿化。

大临工程占地基本选择在路界、站场等永久性占地范围内，除隧道、特大桥施工单位建有营房外，各施工单位大多采用租用农舍或利用征地范围内的拆迁房作为施工营地。从现场调查的情况来看，临时施工便道已基本得到恢复，自建的施工营地移交地方使用。

（1）路基工程

调查结果显示，全线路基工程均采取了防护措施，采用了片石类重力式或衡重式挡土墙、锚固桩桩间挡墙、桩板墙、桩基托梁挡土墙、土钉墙、预应力锚索及锚索桩等支挡加固工程。坡面防护工程主要类型有液压喷播植草防护、方格（人字型）骨架护坡、干砌片石护坡、浆砌片石护坡（墙）、喷射混凝土护

坡及喷锚网护坡等。

对路基边坡实施以上工程措施与植被恢复措施后，其水土流失得到了有效控制，抑制了滑坡、坍塌等地质灾害发生。沿线路基边坡防护措施及治理效果见以下图片：



图片 3.1-1　车站植草护坡



图片 3.1-2　浆砌片石护墙



图 3.1-3　格（人字型）骨架护



图 3.1-4　桩板墙



图片 3.1-5　植草护坡



图片 3.1-6　人字型骨架护坡

（2）取弃土场

1）既有取土场及其恢复情况调查

通过研阅资料和现场踏勘发现，既有渝怀铁路全线取土场较少，只是在山间小盆地地段为填筑路基开辟少量取土场。

本项目取土场选择植被稀疏的丘陵和山包、荒山荒坡，未在基本农田或泥石流易发区设置取土场。全线的绝大多数取土场采取了有效的生态恢复措施，采取了植草、护坡等措施。农田区的取土场大部分已经复耕，荒山荒坡处的取土场由于采取了植草、护坡等措施，加之当地雨量丰沛，已得到有效的绿化。

表 3.1-1　　既有渝怀铁路部分取土场及恢复情况表

序号	里程	方位／距离（km）	行政区及村庄名称	基本情况、面积、取土量	恢复情况
1	K580＋923	两侧/0.01	怀化市麻阳县长潭乡楠村	水田、旱地、果园、荒地：20.14 亩，$8\times10^4m^3$	已平整、植草，部分被农民复耕

2）既有弃土场及其恢复情况调查

既有渝怀铁路在山区段土石方量很大、隧道数量众多，局部地段土石方调配困难、弃方不能完全利用，所以施工中产生大量弃碴。

既有隧道开挖基本采取了平行导洞的施工方式，仅个别隧道开辟了横洞，隧道弃渣除纵向利用外，均弃于隧道进出口附近的低洼处或邻近山沟内；山区半填半挖路段，山间平原段、盆地段弃渣尽量纵向利用，多余废方设弃渣场，弃于路侧的荒山荒坡上，少量在农田区设弃渣场。

各弃土（渣）场一般都构筑了挡土墙、周围建排水沟、坡面一般采取了植草护坡或工程护坡措施、渣场顶面植草和植乔灌木。各弃土（渣）场的生态恢复措施完善、有效，调查中没有发现恢复不良的弃土场。

表 3.1-2　　既有渝怀铁路部分弃土（渣）场及恢复情况表

序号	里程	方位／距离（km）	行政区及村庄名称	基本情况、面积、弃土渣量	恢复情况
1	K494+990	左 0.05	贵州省松桃县沙坝乡老寨村	耕地、20 亩、$18.0\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
2	K511+667	右 0.2	贵州省江口县和平乡白岩溪村	耕地、9.5 亩、$10.49\times10^4m^3$	平整、顶部植草
3	K517+100	右 0.1	贵州省铜仁市碧江区龙鱼村	荒地、21 亩、$29.25\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
4	K521+150	左 0.4	贵州省铜仁市碧江区清水村	河滩地、耕地、两处 30.9 亩、$35.56\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
5	K529+580	左 0.05	贵州省铜仁市碧江区北关村	荒地、22.8 亩、$31.12\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
6	K537+750	左 0.05	贵州省铜仁市漾头镇共同村	冲沟、14 亩、$3.13\times10^4m^3$	挡墙、浆砌石护坡、平整、辟为宅基地
7	K548+300	左 0.05	贵州省铜仁市漾头镇恶滩村	荒坡、64.1 亩、$12.28\times10^4m^3$	挡墙、平整
8	K554+068	右 0.1	贵州省铜仁市漾头镇漾头村	耕地、36.1 亩、$10.59\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
9	K561+220	右 0.03	湖南省麻阳县郭公坪乡	河滩地、15.6 亩、$11.61\times10^4m^3$	挡墙、平整、辟

序号	里程	方位／距离（km）	行政区及村庄名称	基本情况、面积、弃土渣量	恢复情况
			双竹坡村		为公路和宅基地
10	K567+450	两侧	麻阳县郭公坪乡小坡村	耕地、荒坡、两处共 47.9 亩、$17\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
11	K577+200	左 0.05	怀化市麻阳县锦和镇梁家村	水田、荒坡、两处共 9.6 亩、$3.8\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
12	K577+200	两侧	怀化市鹤城区大桥江乡牙溪村	荒坡荒沟、七处共 48.1 亩、$20\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草
13	K597+117~K601+443	两侧	怀化市鹤城区大桥江乡贺家田村	荒坡荒沟、九处共 47.61 亩、$18.4\times10^4m^3$	挡墙、排水沟、平整、顶部植草



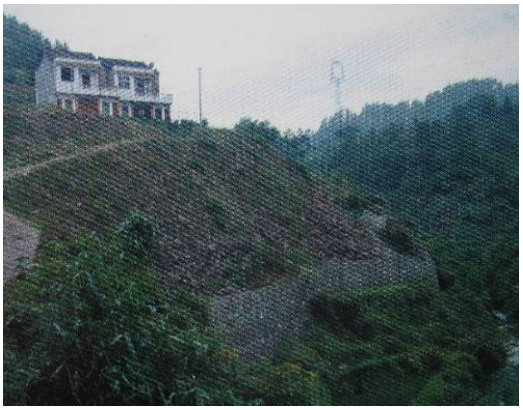
图片 3.1-7　车站碴场恢复



图片 3.1-8　桥梁渣场恢复



图片 3.1-9　隧道弃渣场恢复



图片 3.1-10　路基弃渣场恢复

本项目取土场均选择植被稀疏的丘陵和山包，未在基本农田或泥石流易发区设置取土场。全线取土场均采取了有效的生态防护措施。从现场调查结果看，取土场一般选择在路侧的荒山荒坡，取土场采取了植草、护坡等措施，加之雨量丰沛，已全面绿化。

其恢复情况如下：



图片 3.1-11　已复耕的取土场

（3）桥涵工程

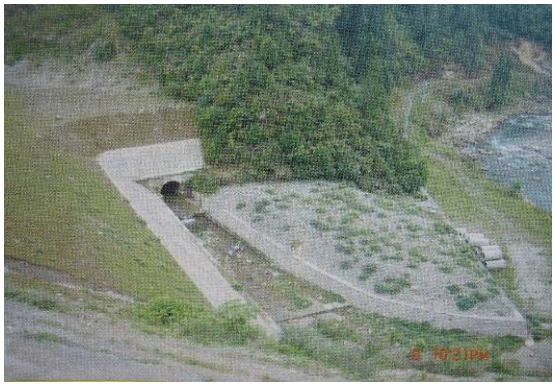
据现场调查，以上两桥出露路基植被生长良好，全线跨河桥梁在施工中对水中墩均设置了围堰，施工过程中产生的泥浆均运至岸边经沉淀处理或循环使用，河岸加固防护，碴土及时清理外运或就地填埋，因此未对河流及周围生态环境造成破坏。全线桥台采取浆砌、干砌片石锥坡防护，临近河岸的桥台或墩台、河岸采取浆砌护墙或挡墙进行防护。河床中围堰、桩基施工附属设施均已拆除，不存在行洪、航运安全隐患。



图片 3.1-12　锦和锦江大桥

1）灌溉、排洪和交通调查

根据调查，既有渝怀线桥梁工程在设计和建设过程中充分考虑了沿线农业灌溉、排洪和交通的要求，桥涵的设置均征得地方相关部门的同意。桥涵工程设置数量充分，设置位置和孔径合理，满足了沿线灌溉、排洪和交通的要求。

图片 3.1-13　沿线交通涵及灌溉设施

2）桥梁锥体防护调查

全线桥梁锥体采取浆砌、干砌片石锥坡防护，临近河岸的桥台或墩台、河岸采取浆砌护墙或挡墙进行防护，防护效果良好。




图片 3.1-14　既有桥梁锥体防护

3）桥梁基坑出渣及跨河桥梁水中墩调查

全线桥梁基坑出渣量除用于基坑回填或附近路基填方外，多余出渣全部外运至附近弃土场处置。

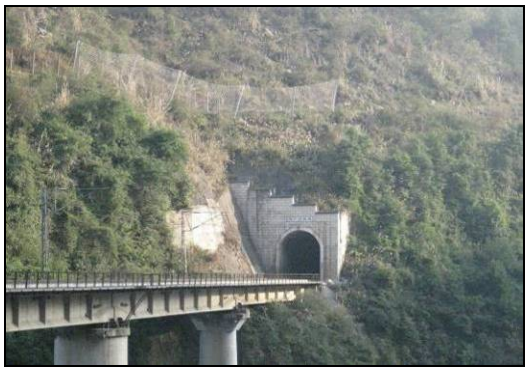
桥梁水中墩施工一般选择在旱季进行，且采用编织袋围堰或钢筋混凝土围堰的施工方式，桥梁基础施工完毕后，及时对水中临时设施进行了清理和拆除。桥梁工程施工对地表水体水质的影响是短暂的和轻微的，随着工程施工的结束，其影响已消除，工程也没有造成当地水生生物发生变化。

（4）隧道工程

1）隧道边坡防护

根据调查，既有渝怀线的洞口边仰坡坡面，基岩以喷锚支护为主土层，风化带采用浆砌片石护坡或绿化边仰坡防护。边仰坡开挖线以外设置排水沟，拱墙设复合防水板，隧道内设水沟，洞内衬砌防水采用橡胶止水带。洞口及附近

区域植物生产良好，未见明显的水土流失。

图片 3.1-15　隧道出口防护

2）隧道顶部植被影响分析

由于区域内自然植被属于亚热带暖性常绿针叶林，均为中生植物，在形态结构上及既有旱生结构，同时又具有湿生结构，其生理特性也是介于旱生植物和湿生植物之间，所以对生境的适应能力强，另一方面该地区温暖湿润，冬暖春长，秋短夏长、初夏多雨、盛夏炎热、多伏旱、秋多阴雨、湿度大、风力小、云雾多、日照少的气候特点，既减缓了植物的蒸腾作用，水分又可以以露和雾的形式进入植物体用，维持体内水分平衡。而且在植物生长期内雨量多，所以隧道地表植物的多样性没有受到明显影响。从既有渝怀铁路地表生物量的调查和分析来看，地表植被的优势物种没有变化，植物的种类没有灭绝的可能，群落的生产力状况变化不明显。工程施工完成后到目前为止，地表植被生态群落没有受到影响。




图片 3.1-16　隧道顶部植被

（5）大临工程

大临工程包括施工营地和场地、施工便道、混凝土搅拌站和材料场。为减少临时设施布置对农田的占用，大临工程占地尽量选择在路界、站场等永久性占地范围内，沿线除少数特大隧道和桥梁施工由于工点远离村镇、工期较长需

独立设置施工营地外，大多施工单位租用村镇民房。从现场调查情况来看隧道进出口便道、场地、生活驻地及荒坡均清理归还政府。

既有渝怀线施工便道充分利用既有道路设施，改建的施工便道绝大部分已移交地方政府，并得到充分利用，部分道路成为民众的主要出行通道，受到地方政府和民众的好评；部分施工便道在施工完毕后，及时采取撒草籽的防护措施或交由当地政府组织复垦。



图片 3.1-17　隧道出口施工场地已平整



图片 3.1-18　施工营地已归还地方



图片 3.1-19　营地已平整复耕



图片 3.1-20　施工便道改移为乡村道路





图片 3.1-21　施工便道改移为乡村道路

本工程施工营地部分通过租用地方民房。条件不具备工点建设临时施工营地，施工完毕后，部分施工营房的建筑移交地方使用，部分施工营地临时建筑目前未被拆除而闲置、部分施工营地的临时建筑被拆除、土地进行了平整，部分营地进行了绿化，部分营地被当地居民用作宅基地。



图片 3.1-22 施工营房已被地方利用



图片 3.1-23 施工营房已被拆除



图片 3.1-24 施工营房未拆除完毕



图片 3.1-25 施工营房闲置

（6）综合排水设施

为确保路基、站场、弃碴场地边坡稳定，防止边坡被水冲毁、冲蚀，造成水土流失，工程设计和施工中结合全线各路段地形特点有针对性的建成了路基、站场排水系统。

从现场调查情况看，全线路基、站场排水系统比较完善，可有效的防治水土流失。





图片 3.1-26　路基边坡排水沟

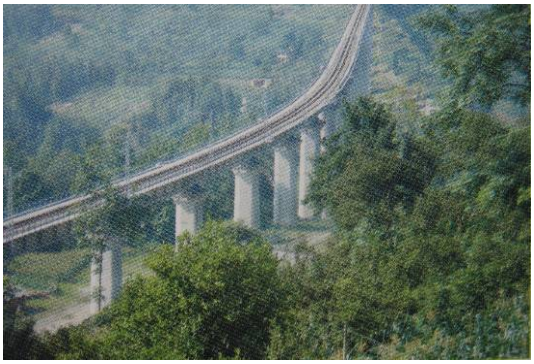




图片 3.1-27　隧道排水沟

（7）绿化工程

根据既有铁路沿线地形，对取弃土场、路基、路界和站场进行了全面绿化。取弃土场采用平整后撒播草籽、种植灌木，路基边坡种植草籽或灌木，站场选择植物时，充分考虑到既要达到美化环境、稳固地表，同时起到防尘降噪的作用。沿线的取弃土场、路基、站场坡面绿化已全面完成，项目区域植被恢复系数为 97.7%，植被覆盖率达到 38.3%。既有线路两侧通过运营管理单位绿化措施，形成了线路两侧防护林，多为乔、灌相间的次生林和人工林，起到了很好的生态恢复作用。



图片 3.1-28　桥梁绿化



图片 3.1-29　路堤边坡绿化

2、声环境、振动环境

（1）声环境

铁路噪声基本达标排放。既有渝怀铁路环评中提出的降噪措施在工程建设过程中全部得到落实，在环保竣工验收过程中，对环保部提出的整改措施也全部落实到位。

表 3.1-3　　既有线敏感点降噪措施表

序号	名　称	环保措施	措施效果
1	干龙坳、鸡公田	K463+117～DK463+303 右侧既有线已设置高 3m 长 186m 声屏障	设置声屏障地段 2 类区夜间超标
2	平洞	K463+890～DK464+112 左侧既有线已设置高 3m 长 222m 声屏障；K464+000～DK464+169 右侧既有线已设置高 3m 长 169m 声屏障	达标
3	黎家铺	K479+636～DK479+921 既有线左侧已设置高 3m 长 285m 声屏障	达标
4	白岩、交溪、河边	K481+620～DK481+900 既有线左侧已设置高 3m 长 280m 声屏障；K481+730～DK482+000 既有线右侧已设置高 3m 长 270m 声屏障	设置声屏障地段 2 类区夜间超标
5	干店、下乡	K484+300～DK484+700 既有线左、右侧两侧已设置高 3m 长 800m 声屏障	设置声屏障地段 2 类区夜间超标
6	匀都	K499+200～K499+520 既有铁路左侧，K499+300～K499+500 既有铁路右侧设置高 3m 长 570m 声屏障	达标
7	铜仁车站周围居民区	K538+000~+500 设置声屏障长 500m，高 5.5m	设置声屏障地段 2 类区夜间超标
8	米沙小学	搬迁	施工阶段已实施
9	贺家田中学	搬迁	施工阶段已实施
10	官村	K572+500～K572+900 既有铁路右侧设置高 3m 长 400m 声屏障	达标



图片 3.1-30　既有铁路声屏障

由于在既有线环评时仅对学校、医院等敏感点进行了评价并采取了噪声治理措施，未对沿线的居民区敏感点进行评价，也未采取相应的降噪措施。同时，铁路沿线部分地区，特别是线路两侧 200m 范围，当地政府对规划控制不严和

规划不当，没有按照既有线环评报告书提出规划控制距离对铁路两侧的用地进行控制，既有线两侧新建了大量的居民住宅，既有铁路不可避免地对线路两侧的居民区带来严重的噪声干扰。

（2）振动环境

在距铁路外轨中心线 30m 处，环境振动监测结果表明，监测值均低于 GB10070-88 昼、夜间 80dB 标准限值要求。表明现状振动水平达标。

由于铁路沿线部分地区，特别是线路两侧 30m 范围内，当地政府对规划控制不严和规划不当，没有按照既有线环评报告书提出规划控制距离对铁路两侧的用地进行控制，线路两侧 30m 范围内也修建了部分居民住宅，导致了部分既有铁路两侧 30m 范围的居民区振动环境超标。

3、水环境

既有铁路跨越小江河、锦江等，未穿越湖泊和水库，所跨越的江河除小江河为Ⅱ类水体其余均为Ⅲ类水体，工程对江河水质产生的影响较小。

沿线一般中间站的生活污水经处理后排放，既有的污水处理设施包括厌氧生物滤池、生物流化床以及模块式生物曝气滤池等，根据《新建铁路重庆至怀化线工程竣工环境保护验收报告》的监测结果，沿线车站在污水处理设施正常运营的条件下，出水水质可以满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级或《农田灌溉水质标准》水作标准的要求。

根据现场调查，沿线车站虽然修建了相应污水处理设施，环保验收报告的监测结果表明，运行初期，主要车站的污水处理设施运行状况良好，经处理后的生活污水可实现达标排放。

目前，正线范围的沿线车站既有的污水处理设施均没有正常运行，除松桃、铜仁站有少量污水排放外，沿线其他车站均没有看到有污水外排。既有污水处理设施没有正常运转的原因主要是进入污水处理站的污水量少，达不到污水处理的最低处理能力要求，进入污水处理站的污水量少和既有污水处理设施不能正常运转的原因如下：

（1）在渝怀线运营过程中本着减员增效的原则，减少了车站的定员，部分车站（如会让站）站场规模小，人员配置不齐，且没有办理客运作业，车站生活污水产生量减少；

（2）沿线车站的污水管道发生了破损，车站污水量发生了漏失，车站污水不能进入污水处理站。

（3）车站生活污水达不到污水处理的最低处理能力，导致既有的污水处理设施处于闲置状态进而发生设备生锈和损坏，同时，由于既有污水处理站的设

备大多采用钢结构，运营设备接近报废年限。

（4）既有的污水处理设施需要有专人值守，相关技术人员缺乏，并且运营费用高，管理不便。

以上原因导致了目前沿线车站的污水处理设施均不能正常运营。

表 3.1-4　　沿线既有车站污水处理设施概况表

序号	车站名称	既有污水量	污水性质	既有处理设施	状态	既有线验收时执行的标准	污水最终受纳水体
1	松桃站	50	生活污水	PS 生物流化床	停用	《污水综合排放标准》一级	梅江
2	普觉站	25	生活污水	厌氧生物滤池	运行	《污水综合排放标准》一级	普觉河
3	桃映站	20	生活污水	PS 生物流化床	停用	《污水综合排放标准》一级	匀都河
4	铜仁站	200	生活污水	模块生物曝气滤池	停用	《污水综合排放标准》三级	市政管网
5	铜仁东站	25	生活污水	PS 生物流化床	停用	《污水综合排放标准》一级	锦江
6	漾头站	10	生活污水	厌氧生物滤池	运行	《污水综合排放标准》一级	锦江
7	锦和站	38	生活污水	PS 生物流化床	停用	《污水综合排放标准》一级	锦江
8	齐天坪站	20	生活污水	厌氧生物滤池	运行	《农田灌溉水质标准》水作	农灌沟渠
9	同田湾站	15	生活污水	厌氧生物滤池	运行	《农田灌溉水质标准》水作	农灌沟渠
10	怀化南编组站	260	生活污水	化粪池	运行	《污水综合排放标准》三级	现状污水排入城市污水管网，最终入全城污水处理厂处理
11	怀化南货场	30	生活污水	化粪池	运行	《污水综合排放标准》三级	
12	株洲车辆段怀化检修车间	40	检修含油污水	调节沉淀斜板隔油池	运行	《污水综合排放标准》三级	
		58	洗罐污水	调节沉淀斜板隔油池	运行	《污水综合排放标准》三级	
		32	生活污水	化粪池	运行	《污水综合排放标准》三级	
13	怀化东站	12	生活污水	化粪池	运行	《污水综合排放标准》一级	附近水塘
14	鸭嘴岩站	2	生活污水	化粪池	运行	《污水综合排放标准》一级	附近水塘

锦河锦江特大桥附近由于锦和镇的水厂取水点（距锦江特大桥仅 30 米左右），大桥施工期可能对水厂附近的水质产生污染，对锦和镇水厂的取水口采取搬迁措施，将取水口沿江上移约 2km。

4、电磁辐射环境

渝怀铁路两侧附近没有机场导航台、雷达站、二级以上无线电通信台站等无线电设施，线路两侧居民住宅大多分布在距线路 50m 以外，50m 以内的住户大多采用闭路电视接受，电气化铁路运行造成的电磁辐射对电视接收影响很小。

5、固体废物环境影响

沿线车站的固体废物主要是各车站产生的生活垃圾以及主要车站干化污泥，目前均堆放在指定的地点，交由当地环卫部门统一集中外运处置。个别车

站如桃映、锦和车站由于管理不善，存在垃圾乱丢，影响车站卫生景观。




图片 3.1-30　桃映站和锦和站垃圾乱放

3.2　既有线竣工环境保护验收

既有线工程于 2000 年 12 月开工，2005 年 12 月完工，2006 年初开通货运交付成都铁路局接管试运营，2007 年 4 月全线开通运营。

既有线工程竣工环境保护验收调查报告由国家环保总局环境工程评估中心编制完成，2007 年 12 月通过国家环保总局的技术评估。

根据渝怀铁路建设总指挥部报送的《新建铁路重庆至怀化线工程竣工环境保护验收申请报告》及相关验收材料，国家环保总局于 2007 年 12 月对工程进行了竣工环境保护验收现场检查，并提出如下验收意见：

1、生态影响调查

工程为国家开展的工程环境监理试点之一，在全线实施了工程环境监理制度，落实了施工期各项生态保护与恢复措施，取得了明显成效。工程对各取弃土（渣）场、临时占地均采取了拦渣坝、挡土墙、排水沟、绿化、平整等生态恢复和水土保持措施，调查表明，各项措施完善有效；路基、车站等全面绿化，植被恢复系数为 97.7%，植被覆盖率达到 38.3%；沿线的长大隧道，由于地质岩溶发育，隧道施工中发生涌水，影响到隧道顶部部分居民的生产、生活用水，建设单位采取了工程堵漏、经济补偿等措施保证隧道穿越区居民生产、生活用水，隧道顶部植被生长未受影响。

2、噪声和振动影响调查

铁路全线共有声环境敏感点 107 个，其中学校 25 所、老干部休养所 1 处、新建医院 1 所、村庄 80 个。

对扇沱中学、龙潭中学、响塘小学、贺家田中学支付了搬迁费用；对北拱小学、黄草厂小学（现更名为黄草希望小学）、保家职业中学安装了隔声窗；对马颈小学、铜仁师专及附中、地区老干所建设了声屏障。调查发现，4 个收到

搬迁款的学校未实施搬迁。监测和分析结果表明，除黄草厂小学、保家中学、保家镇中心学校、包家支校和龙潭区中学分别超标 3.9 分贝、2.2 分贝、0.4 分贝、0.3 分贝和 12.1 分贝外，苦竹乡南翔希望小学、官舟小学、小坡小学、楠村小学等其余学校和养老院符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）2 类区标准。超标敏感点中，黄草厂小学超标原因是受学校和铁路之间 319 国道噪声叠加影响。

临路部分村庄的环境噪声超标，位于低路基或开阔地带的房屋超标量在 1～3 分贝，位于高路基两侧或沟谷地带的房屋超标量在 2～6 分贝；另外，大部分列车夜间突发噪声超标，最大超标量约 19 分贝。

针对噪声超标问题，建设单位进一步实施了噪声治理工程，在黄草厂小学、保家中学、保家镇中心学校、包家支校、龙潭区中学等学校和 10 个乡村集中住宅区敏感点采取隔声窗、声屏障等措施，追加投资约 800 万元。

距外轨中心线 30 米以外建筑物的环境振动符合《城市区域环境振动标准》（GB10070－88）要求。

3、水环境影响调查

施工中采取筑岛围堰法、双壁钢围堰法、桥墩桩基钻渣上岸、设置泥浆沉淀池、利用船舶远距运输弃渣等措施防止水体的污染。调查结果表明，桥墩挖基弃渣已在弃渣场妥善存放，两岸施工迹地均已清理，跨江河桥梁的桥墩附近未发现施工遗留物。

工程在沿线车站建设了厌氧生物滤池、模块生物曝气滤池和生物流化床 3 种类型的污水处理设施。对分别采用了这 3 种工艺的 6 个大型车站的监测结果表明，处理后的水质均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

4、环境空气影响调查

铁路全线没有燃煤锅炉，各站段的饮水和洗浴采用电茶浴炉。

5、公众意见调查

沿线 78.3%的被调查公众对铁路的环境保护工作表示满意或基本满意。

6、验收结论

工程环保审批手续齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了环境影响报告书及其批复文件中提出的生态保护和污染防治措施和要求，符合环境保护验收条件，同意该工程通过环境保护验收，贵州、湖南省环保局也均出具了同意通过环保验收的意见。

7、要求和建议

（1）对工程沿线噪声敏感点进行跟踪监测，适时采取降噪措施，避免噪声

扰民。

（2）加强对各项环保设施的维护和管理，确保各类污染物长期稳定达标排放。

3.3 既有线施工及运营经验总结及存在的主要环境问题

3.3.1 既有线施工成功经验总结

1、全面落实环境保护三同时制度

项目设计单位、建设单位、管理单位认真吸取其它工程项目的经验教训，在设计、施工及试运行阶段，把环境保护作为该工程的重点工作，全民贯彻落实了环境保护三同时制度。

2、因地制宜设计

该工程在前期设计阶段，贯彻了精心勘察、精心设计的理念，结合沿线具体地形、特殊地质条件，因地制宜设计了必要边坡挡护、支撑工程措施及喷播植草、种树绿化等生态恢复措施。

3、将生态保护内容纳入招投标项目

建设单位在工程招标中，将有关生态环境保护的内容列入招投标标书中，同时明确施工单位施工期环境保护的责任和义务,加强环保工程的监督和约束。

4、技术保障措施

建设初期建设单位会同设计单位、施工单位、监理单位组织了全线比较系统、全面的技术交底。明确全线环境保护敏感区段、敏感目标、针对问题，建立了分区防治相对应的工程管理体系、技术保障体系。

5、监督检查制度

施工期，施工单位严格按照设计方案实施；工程指挥部在监督检查主体工程施工的同时，监督检查生态保护设施的施工。建设单位建立了月度巡检、季度抽检、半年全面大检查的施工阶段性三检制度；施工单位坚持周巡检、月度抽检、季度全面大检查的施工阶段性自检制度；工程监理单位坚持了日巡检、月度全面检查的监理制度。以上措施保障了工程生态保护措施的实施进度和质量。

6、开展了环境监理

渝怀线作为当时的环境监理试点项目，开展了环境监理工作。

3.3.2 既有线施工及运营存在的主要环境问题

根据既有线施工现场记录以及既有线验收调查报告，既有线在施工及运营中存在的环境问题主要有以下几方面：

1、少量高边坡采取植物措施，缺乏护坡工程，杂草生长缓慢，不能起到固土沉沙作用，出现沟蚀问题；隧道通过岩溶地段和富水层地段，施工中存在涌水现象，虽隧道顶部无集中居民分布，但如不在施工中采取堵水措施，施工有可能造成地下水体漏失。

2、施工过程中，个别地段的防护措施存在一定不足，由于既有线隧道、桥涵较多，施工工艺复杂，有些地段交通不便，存在少量弃碴不按指定碴场堆置，缺失挡护设施，造成一定水土流失。

3、局部路基边坡，虽然采取喷洒草籽护坡，但自然生杂草生长稀疏，在强降雨冲刷下形成轻微沟蚀。

4、极少数取土场取土后经简单平整未实施挡护工程，存在水土流失隐患；工程沿线部分取弃土（碴）场没有进行覆土复耕或绿化，其自然植被恢复效果欠佳。

5、在施工过程中，涵洞排水沟没有顺接或没有接入原来的过水通道，在雨季发生了冲毁农田和农舍的情况；在弃碴过程中，没有按照水保要求，先将表土剥离，导致堆渣完毕后无法对渣场的顶面进行覆土，绿化或复耕的效果不明显。

6、在施工期及运营期，虽然建设单位对隧道采取止水封堵措施后，地下水位有所恢复，影响范围及影响程度有所减小，但仍有个别隧道对顶部居民用水产生影响。

7、目前，沿线大部分车站的污水处理设施由于污水量少，达不到设施正常运转的要求，处理设施长期呈闲置状态，并且部分设备已接近报废期限，设备损坏、锈蚀或发生故障，既有污水处理设施不能正常运转。

8、铁路沿线部分地区规划控制不当，当地政府没有按照既有线环评报告书提出规划控制距离对铁路两侧的用地进行控制，导致噪声影响严重，目前既有线两侧尚在新建居民住宅，将来也不可避免地会带来噪声干扰的问题。

9、当地政府对规划控制不严和规划不当，没有对铁路两侧及牵引变电所四周的用地进行控制，线路两侧 50m 范围内也修建了部分居民住宅，导致了部分居民电视接收受到了影响。

10、部分施工营地没有全部予以拆除并恢复原有土地使用功能。

以上遗留的环境问题题需在增建二线过程中得以补救、解决。既有工程表现出的不利环境影响，在本次环评过程中，应本着“以新带老”的原则，重点结合，以寻求解决。

4 环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地形地貌

梅江～普觉：溶蚀丘陵、溶蚀槽谷地貌，相对高差 50～300m，自然横坡相对较缓，为 5～20°，局部陡峭，山间冲沟发育，沟床狭窄。主要河流有梅江、普觉河。

普觉～锦和：低山河谷区，横向沟谷发育，沟床纵坡较陡，沟床狭窄，沟口多分布有冲、洪积扇。山脉大体沿构造线呈北北东向延伸，支脉多与构造线垂直或斜交，标高 400～1000m，相对高差 100～400m，自然横坡 5～20°，局部陡峭。主要河流为锦江，河谷较宽，两岸岸坡坡度较陡。

锦和～怀化：沅麻红色盆地丘陵谷地区，地面标高 200～500m，相对高差 50～150m，丘坡、沟槽相间，降雨充沛，植被发育。

怀化枢纽：位于云贵高原东部边缘的怀化盆地，具体为怀化至洞口一带为雪峰山中低山区，雪峰山主峰罗翁八面山苏宝顶海拔高 1934m，山峦重迭，岭壑交替起伏，沟谷深切，相对高差 150～700m，山脉主体呈北北东向延伸，山体两侧自然坡度呈东坡陡峻、西坡缓倾的地势，一般自然坡度 30～45°左右，山体受继承间歇式抬升活动和外力作用的影响，呈现 900～1100 m、650～800 m、450～550 m、240～350 m 等多级剥夷面。

4.1.2 地层岩性

正线范围沿线地表为第四系地层覆盖，出露地层有白垩系、侏罗系、石炭系、寒武系、震旦系、元古界等地层，第四系全新统（Q_4）主要分布现代河流及山麓堆积。成因有冲积层、残积、坡积、崩积层、滑坡堆积层等，土体性质有粉质黏土、黏土、砂土、卵石土、碎石、块石土等，黏性土体含水状况软塑～硬塑，砂性土稍湿～饱和，厚 0～2m、2～20m 不等。岩石有泥岩、砂岩夹砾岩、灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩、碳质页岩、板岩、凝灰岩等。局部含煤层、煤线。

怀化枢纽范围内的谷地区大部分为第四系地层覆盖，局部分布有软土，一般厚 2～8m。该区覆盖层深厚，地基软弱；丘陵区地层出露较为齐全，从元古界至第四系地层均有。第四系地层多分布于丘坡表层，岩性以黏性土、粉土、砂类土、砾（碎）石土、块石等组成，局部灰岩地段分布红黏性土具膨胀性；元古界板溪群地层岩性主要有浅变质板岩、变质砂岩及千枚岩等；震旦系地层

岩性主要有板状页岩、炭质板岩、含砾砂岩、砂岩等；石炭系地层岩性为灰白色～肉红色～紫红色厚层状灰岩、白云质灰岩、夹泥质灰岩、含砾灰岩等；二叠系地层岩性主要为灰白色～灰黑色灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩、炭质灰岩、部分砂岩、炭质页岩等；三叠～侏罗地层岩性主要为紫红色～灰黄色泥岩、泥质砂岩、粉砂岩、长石砂岩、炭质页岩局部夹煤层；白垩系地层岩性主要为紫红色泥岩、泥质砂岩、粉砂岩等。受强烈的地质构造的影响，区域内基岩节理发育，岩性破碎。二叠系、上三叠～下侏罗统为主要的煤系地层。

4.1.3 地质构造

正线范围在大地构造上属于扬子地块和江南地块。梅江～怀化属于梵净山坳陷褶断带，构造作用强烈，褶皱断层发育，褶皱较平缓，断裂大多呈北北东～北东向，普觉～铜仁段为梵净山穹隆构造南东翼，断裂走向有所改变。区内主要褶皱有 10 个：凉水井背斜（与线路交于 YCK517+710）、夏家向斜（与线路交于 YCK521+243）、）龙塘坪背斜（与线路近于 YCK521+659）、新滩向斜（与线路交于 YCK522+565）、下溪复背斜（与线路交于 ZCK549+610）、、瓦屋复向斜（与线路交于 ZCK555+000）、黄连坡背斜（与既有线路交于 K564+050）、盘龙坡背斜（与线路交于 ZCK568+805）、温家冲向斜（与线路交于 ZCK586+910）、胡家嘴背斜（与线路交于 ZCK587+650）、齐天坪背斜（与线路交于 ZCK592+494）、竹山冲向斜（与线路交于 ZCK607+900 附近）。沿线断裂构造共有 38 处。

怀化枢纽在漫长的地质历史时期中先后经历了武陵、雪峰、加里东、华力西-印支、燕山-喜马拉雅山等多次强烈的构造运动，地壳变形剧烈而复杂，断裂和岩浆活动强烈，形成著名的雪峰山褶皱隆起带。测区构造主要为华夏、新华夏式构造，表现为主体走向为北东向、北北东向紧密型线状褶皱及断裂为主，并出露基性～超基性岩和火山岩，并发育规模巨大的深大断裂带及褶皱；如安化－溆浦－靖县断裂带、溆浦－五团山断裂带等。与怀化枢纽相关的主要断裂有新晃－怀化大断裂：走向 70°，大体与溇水行踪一致，全长在 300km 左右，芷江以东倾向北北西，呈缓波状，断角多在 40°以上，两侧破碎带几十米至几百米，岩层常直立或扭裂呈透镜状，片理化现象很普遍，位于枢纽北部；大洪山压扭性断裂：压扭性断裂，断层线呈缓波状弯曲，走向 70°~75°，长度 60 余 km，断层面倾向南东， 断面倾角一般较陡，局部较缓，破碎角砾岩带、硅化破碎带自 50～数百米宽，沿断层线岩层常挤压呈直立状，具扭性及压性特征，位于枢纽南部；白岩坪扭断层：属北东向构造之张扭性断层，走向 300°，长 8km，横切所过之板溪群、石炭系、二叠系、侏罗系、白垩系等，造成西侧上

白垩系地层与上述地层沿走向相顶，水平错距数十至百余米不等，沿线角砾岩大小混杂而粗糙，东侧地层呈陡坡地形，西侧为平缓山地。断面倾向南西，倾角达 70°以上，位于前两个断层之间。此外还有怀化断层、盈口断层等性质不太明确的断层。

4.1.4 地振动参数

根据国家地震局地震局《中国地振动参数区划图》（GB18306—2001），拟建铁路沿线及怀化枢纽地区地振动峰值加速度值＜0.05g。地振动反应谱特征周期值为 0.35s。

4.1.5 水文地质特征

沿线地表水系属沅江水系和长江水系，大的河流有普觉河、小江河、锦江、舞水等。地表水系呈树枝状、叶脉状分布。

沿线地下水有第四系堆积层孔隙水、碎屑岩裂隙水、岩溶裂隙和岩溶管道水三种类型。

（1）第四系孔隙水

主要分布于河流两岸的河漫滩、阶地、沟口洪积扇的砂、卵石层和岩溶槽谷、地形低洼处、坡麓地带的松散碎、块石类土层中。大部分为孔隙潜水，局部地带为上层滞水和局部承压水，受大气降水和地表沟、河水补给，向河流排泄，也在局部地形低洼处以泉的形式出露，局部地段甚至出现小块湿地，喜水植物发育。砂、卵石层中孔隙水含量丰富，为良好的含水层。沿线第四系孔隙水发育地段主要有普觉河、小江河、锦江的河漫滩及阶地。

（2）碎屑岩裂隙水

沿线碎屑岩主要为震旦系、寒武系、志留系的页岩、泥岩夹砂岩、板岩等；侏罗系泥岩夹砂岩、灰岩；其次为三叠系须家河组地层的砂岩夹页岩。碎屑岩构造裂隙多密闭，延伸短，为相对隔水层。厚层砂岩多被沟谷切割，表水排泄畅通，砂、泥岩（或页岩）、板岩相间叠置出露，不利于地下水的下渗储存与相互补给，地表泉点流量一般为 0.1～10l/s，水量较小。此类地层中裂隙水一般贫乏。

（3）岩溶水

沿线可溶岩地层分布广泛，岩溶发育，岩溶水丰富，沿线岩溶水具有以下特点：各构造单元为独立的岩溶水系统，各单元之间水力联系微弱；岩溶水以管道水为主，管道化程度较高，岩溶裂隙水次之；岩溶管道分布与发育方向，岩溶水的排泄方向与构造线基本一致；岩溶水具有分散补给，集中径流，统一排泄的特点，故岩溶水出露点数量不多但每一岩溶泉和暗河的流量较大：岩溶

水的动态变化大，一般雨洪期流量为旱季的数倍至数十倍，个别达百倍以上；岩溶水的埋藏深度较大，背斜区一般大于 200m，向斜区在 50～200m 间；岩溶槽谷地区一般小于 50m。

4.1.6 地表水

沿线地表水属于沅江水系，沿线的主要河流为锦江和舞水。

锦江：发源于贵州省境内之梵净山，流域呈扇形分布。上游称闵孝河，流经江口县城汇入太平河后称大江，到铜仁县城与北源小江汇合后始称锦江，流入湖南后改称辰水，于辰溪县城附近汇入沅水，全长 273km，流域面积 7154km^2，河道比降 2.5‰。锦江自江口县以下，河道弯曲，多滩险，常年枯水期水深 3～5 米，水面宽 50～100 余米，原为全段通航河流，后因沿江修建多处水电站，且多无船闸，现已无法全段通航，只在水电站之间，有少量小木船通行。流域内雨量充沛且年内降雨很不均匀，主要降雨均集中在 4～8 月，4 月人汛，大暴雨多发生在 5～6 月或 8 月，洪水主要来自锦江干流和小江，且多呈复式峰型，历时 4～6 天，水位变幅一般 5～7m，最大洪水变幅可达 15m 以上。锦江河源为梵净山原始森林区，流域上游地区植被较好，水土流失不严重，常年河水清澈，唯暴雨洪水时，因中下游沿岸水土流失严重，河水较浑浊，含沙量较大。

舞水：又名无水和舞阳河，属长江水系，源于贵州省瓮安县尖坡，流经黄平、施秉、镇远、岑巩、玉屏等县，至鱼市入湖南新晃县境，自此东流 30 公里经新晃县城至江口，柳寨河自南来注入。又东流 60 公里经大洪山、白马铺、芷江县城至小河口，杨溪自西南流入。又东北流 18 公里至罗旧，罗旧溪汇入。又曲折东流 33 公里至怀化市，太平溪自东流入。又蜿蜒南流 55 公里至鸭嘴岩、中方、牌楼坳、红岩山，至烟溪口，烟溪汇入。又南流 7.5 公里经倒水湾至黔城镇注入沅水。舞水为沅水较长的支流之一，全长 444 公里。舞水与主要支流交汇处形成较大的盆地有旧州盆地、施秉盆地、羊坪盆地等。舞水在湖南省境内能终年通航，鱼市至怀化市 126 公里可分段通 10－15 吨船只。

4.1.7 气象

沿线属亚热带湿润季风气候，贵州境内四季分明，冬寒期短。最冷 1～2 月，最热 7～8 月，年平均气温 16.3℃，最高气温 39.3℃，最低气温-12℃。年平均降雨量约 1300mm，年均最大降水量 1562.8mm，每年 4～9 月为雨季，占年降水量的 70～80%。年平均相对湿度 78～81%。常年多北风、东北风，最大风速 14.5m/s，极大风速 29.7m/s，年平均风速 1.2m/s，多为西风。

湖南省境内沿线属亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬寒期短。年平均气温 16.4℃，最冷 1～2 月，极端最低气温-10℃。最热 7～8 月，极端最高气温

39.6℃。年平均降雨量约 1423.98mm，4～8 月降雨量为 123.1mm。

沿线主要城镇气象特征见下表：

表 4.1-1　　沿线主要城镇气象资料一览表

地 名	年平均气温（°C）	极端最低气温（°C）	极端最高气温（°C）	年平均降雨量（mm）	日最大降雨量（mm）	年平均风速（m/s）	最大风速（m/s）（风向）
江口	16.3	-10.1	39.0	1351	281.6	1.3	9.6（WSW）
松桃	16.2	-12.0	39.5	1306.3	165.6	1.0	14.0（W）
铜仁	17.1	-3.1	40.5	1223.7	185.6	0.95	12.7（W）
麻阳	17.0	-10.5	41.5	1252.6	201.3	1.5	25（ENE）
怀化	16.7	-10.7	39.6	1360.0	191.9	1.3	20.7（NE）

4.2　社会环境概况

4.2.1　社会经济特征

沿线经过贵州省铜仁地区和湖南省怀化市。沿线土地面积 $5.16\times10^4km^2$，2014 年末总人口 941.27 万人，详见表 4.2-1。

表 4.2-1　　2014 年吸引区主要经济指标表

指标	单位	贵州	湖南	小计
		铜仁地区	怀化市	
土地面积	10^4km^2	2.4	2.76	5.16
总人口	万人	427.2	514	941.2
其中：非农人口	万人	51.0	194	245
人口密度	人/km^2	178.0	186.2	364.2
城镇化率	%	11.9	37.7	49.6
GDP	亿元	357.7	837	1194.7
第一产业	亿元	103.5	124	227.5
第二产业	亿元	99.9	375	474.9
第三产业	亿元	154.3	339	493.3
人均 GDP	元	11583.0	17642	/
农业总产值	亿元	167.3	160	327.3
工业总产值	亿元	217.2	333.91	551.11
粮食产量	10^4t	97.5	178	275.5
旅游总人数	万人次	1503.0	638.5	2141.5
旅游总收入	亿元	112.7	27.3	140
城镇居民可支配收入	元	13642.0	13824	/
农民人均纯收入	元	4002.0	4280	/

4.2.2 工农业现状

1、工业

经过几十年的发展，特别是改革开放以来，沿线工业经济快速增长，经济总量日益扩大。沿线工业基本形成了以化工、能源、医药、建材、有色、食品等为主的优势行业。除传统工业外，一批新的区域工业经济增长极正在兴起，如松桃的电解金属锰、锰矿开采等。从工业布局看，怀化市域工业呈“两板块一走廊”分布；两板块即南面”洪中鹤芷”（洪江中方鹤城芷江），北部“沅辰溆”（沅陵辰溪溆浦），一走廊即 S223 省道至怀黔公路沿线。产业入园也是怀化市工业布局的重要发展方向。南部工业以食品、电子、林纸、新型建材等轻型加工制造业为主，北部工业矿产、能源、水泥等重型制造业为主。可以看出，由于城区工业用地紧张，怀化工业以分布在县域为主。

2、农业

沿线地区气候温和，农业生产条件优异。由于沿线各地地形条件不同，农业生产各有侧重。粮食生产主要有水稻、玉米、小麦、红苕等，经济作物主要有油菜、榨菜、茶叶、柑橘、蚕桑、烟叶等，养殖主要有生猪、山羊、鱼等。

怀化位于湖南省西部雪峰山脉和武陵山脉之间，境内气候温和，雨量充沛，无霜期长，土地肥沃，农业生产条件较好，是“杂交水稻之父”袁隆平院士培育杂交水稻的发源地。

怀化农业资源丰富，主要农产品以水稻、油菜、水果、蔬菜、药材、茶叶等粮油作物和经济作物并重。全市现状农业产品及产量主要有：粮食 185 万吨、油料产量 13 万吨、柑橘 68 万吨、其他水果 40 万吨，是中南片区知名的桔柚之乡、瓜果之乡和杂交水稻故乡。

4.2.3 沿线交通运输特征

沿线交通方式主要有铁路、公路，各种交通方式协调发展，互为补充。

铁路：渝怀铁路是沿线地区交通运输的骨干，渝怀铁路西端引入重庆枢纽，与襄渝、遂渝、成渝铁路和在建的兰渝铁路相通，东端引入怀化枢纽，与湘黔、焦柳相接，构成了沿线地区通往全国各地的铁路通道。作为“铁路拖来的城市”，便利的铁路运输是怀化城市发展的主要基础。怀化市域既有沪昆铁路横贯东西，连接云贵、湘粤及长三角；焦柳铁路纵贯南北，连接广西、湘鄂及北方；渝怀铁路东北方向引入，直通川渝。2014 年 12 月 16 日，经由怀化枢纽的沪昆客专湖南段通车，沪昆客专是全国客运四纵四横骨干线网之一，沪昆客专的开通，引领怀化步入高铁时代。

从市域路网结构看，沪昆客专及沪昆、怀化、渝怀等干线铁路基本覆盖怀

化全市各县（市），并均设有县城站；各线在市区交汇，形成中南路网重要的怀化铁路枢纽。

公路：沿线 319 国道（厦门～成都）基本平行于渝怀铁路重庆至秀山段，渝武、渝湘高速公路已建成，并与其他省道、县乡道路一起构成了吸引区的公路网络。怀化现状公路干线主要有横贯市域东西的沪昆高速，东接邵阳、西通贵州；杭瑞高速穿越沅陵县，东接常德、西连湘西州；以及 G209、G319、G320“一纵二横”3 条国道。目前还有包茂高速、娄怀高速、绕城高速等多条高速公路在建。怀化现有及在建高速公路里程约 700km，总里程居全省前列。同时，干线公路改造进展迅速：对出入怀化的主要国省干线公路也正在进行全面改造升级，预计五年建成里程 567 km。全市公路通乡率、通畅率从过去的全省倒数一、二位跃升到全省中上水平

航空：沿线目前有铜仁凤凰北机场已经投入运行中。怀化建有芷江机场，其前身是建设于抗战时期的重要军事机场。2005 年正式复航为民用机场，设计规模为 4D 级，现状旅客吞吐量为 13 万人次。目前，机场正开展扩建工程的前期研究。

水运：怀化水运主要依靠沅水及其支流，常年通航里程达 1200 多公里，船舶可入洞庭湖，直达长江

4.2.4 资源分布及开发情况

沿线地处我国中部山区与云贵高原、四川盆地的结合部，多山地丘陵，蕴藏了丰富的自然资源，开发前景广阔。沿线具有优势的资源有矿产资源、旅游资源。

（1）矿产资源

沿线矿产资源主要有天然气、煤炭、铝土矿、铁矿、白云石、石灰石、大理石、锰矿、汞矿等。锰矿储量 1.2×10^8t 以上，主要分布在松桃、铜仁境内，平均品位 24%，秀山与湖南花垣县、贵州松桃县并称中国锰矿“金三角”。此外，白云石、岩盐、大理石等矿产也十分丰富。

怀化是湖南省内矿产资源大市，矿产资源丰富，矿业开发历史悠久，矿种、储量、开发规模均位居全省前列。目前全市已发现矿产 64 种，可供开发利用的 38 种，已找到各类矿产地 410 处，其中特大型矿床 1 处，大型矿床 20 处，中型矿床 45 处，其他为小型矿床或矿点。累计探明资源总量 28.9 亿吨（保有储量 24.22 亿吨），潜在经济价值 5628 亿元，人均占有 11.7 万元，每平方公里占有 2000 万元。煤、金、铜、铅、锌、锑、钒、铁、锰、磷、硫铁、钾、重晶石、硅砂、石灰石、白云石、花刚石、高岭土、金刚石、矿泉水等资源储量尤为丰

富，开发价值大。其中金、铜、钒、重晶石、磷、硫铁、电石灰岩、白云岩、金钢石的储量位居全省前五位，为市优势矿产。

（2）旅游资源

沿线人文、自然景观景观以及名胜故迹众多，旅游资源富集。铜仁地区现以初步形成了一山(梵净山)、两江(乌江、锦江)、三文化（生态文化、佛教文化和民族文化)。全区有自然风景名胜 40 多处。有巍峨岐秀的武陵山脉，有绝壁叠嶂的乌江山峡，碧波荡漾的锦江、舞水等水景，有著名的森林风光梵净山。铜仁地区是贵州省唯一的革命老区，现有革命遗址、烈士故居、革命纪念建筑物 80 处。铜仁地区是多民族聚居地区，有汉、苗、土家、侗、仡佬、满等民族，区内有文物古迹 128 处，独具特色的民族风情和绚丽多彩的艺术文化，组成了黔东丰富的人文风情旅游资源。



图片 4.2-4 铜仁梵净山

怀化历史文化悠久，名胜古迹较多，自然风光优美，少数民族风情独特，汇聚了丰富的旅游资源。怀化重点旅游资源有万佛山 168km^2 丹霞地貌、五强溪 170km^2 浩淼泽国、有“第二兵马俑”美誉的秦代“黔中郡”古城、被赞誉为“楚南上游第一胜迹”的芙蓉楼，枝江抗战胜利受降旧址等无不钟灵毓秀，令人流连忘返；龙底河和夜郎谷的漂流惊险神奇，撩人心魄；芷江龙津风雨桥、洪江古商城、通道皇都侗民族文化村、怀化中国侗文化城等侗文化旅游景点神奇旖旎，特色鲜明。

5 线路方案比选及与沿线城市规划相容性分析

5.1 线路方案比选

既有线环境影响报告书于2000年由铁道第二勘察设计院编制完成，并通过国家环保总局和铁道部的审查。本工程性质为增建第二线工程，二线工程均需要接入既有车站，并且在既有线建设时已经预留了一些二线工程，受其制约，正线段在线路方案上基本没有大的线路方案比选，仅有局部的线路方案比选。怀化枢纽涉及到怀化南编组站的改扩建和搬迁两个方案，本次工程主要对其进行环境比选。

5.1.1 怀化编组站方案

（1）方案Ⅰ：维持怀化南编组站方案

本方案即怀邵衡可研批复的方案：怀邵衡线自怀化南客站怀邵衡场引出后折向西北，外包焦柳线、怀化南编组站东、西到发场，在编组站到发场北咽喉与渝怀货车线贯通，并利用渡线与到发场连通；怀化南编组站维持既有规模，对编组站东、西到发场、调车场尾部咽喉做相应改造，改建其南端焦柳正线。怀邵衡铁路怀化南客站至怀化南编组站左线 5.55km、怀邵衡右线 5.35km；怀化南编组站调车场南咽喉焦柳左线改线1.60km，焦柳右线改线2.35km。

渝怀二线工程自既有同田湾站西侧引出向南，沿既有线在K626线路所与既有渝怀上行联络线贯通，与沪昆线按方向别引入怀化站；新建同田湾站至怀化南编组站上、下行货车线，货车线自同田湾站按方向别引出后折向东，外包焦柳线引入象鼻子站，出站后向南按方向别跨焦柳西北联络线、沪昆线、南西联络线、怀化南机务出入段线、沪昆线南东及东南联络线后，在怀化南编组站东、西到发场外侧与怀邵衡铁路贯通；象鼻子站北端焦柳线改线，改造象鼻子站。渝怀右线线路长度 8.15km，渝怀上行货车线 13.44km，渝怀下行货车线13.17km，焦柳改线线路长度2.25 km。



图 5.1-1　维持怀化南编组站方案

（2）方案Ⅱ：新建二级六场

新建怀化西编组站，编组站采用双向二级六场方案。

根据作业量及分工，按照站规设计要求，怀化西站双方向各衔接三个方向，双线二级六场站型规模需求为到达场 6 条；东、西到发场到发作业的规模需求为近期 6 条、远期 8 条，考虑机车走行等需求，东、西到发场按近期 7 条、远期 9 条布置；上、下行系统调车场需求均为近期 19 条、远期 20 条。



图 5.1-2　新建怀化西编组站二级六场方案

（3）方案III：新建二级四场

新建怀化西编组站，编组站采用单向二级四场方案。

根据以上作业量及分工，按照站规设计要求，怀化西站衔接 6 个方向，单向二级四场站型规模需求为到达场 12 条；东、西到发场到发作业的规模需求为近期 6 条、远期 8 条，考虑机车走行等需求，东、西到发场按近期 7 条、远期 9 条布置；调车场需求为近期 28 条、远期 30 条。



图 5.1-3　新建怀化西编组站二级四场方案

表 5.1-1　　各方案主要工程数量及投资比较表

工程项目			单位	维持怀化南编组站方案	二级四场方案	双向二级六场方案
新建及改建线路	怀邵衡线		Km	10.9	10.85	10.85
	渝怀二线			34.76	20.61	20.61
	沪昆线				1.8	1.8
	焦柳线			6.2	21.52	21.52
	合计			51.86	79.41	79.41
准备工程	拆迁		104m2	4.59	5.43	9.58
	用地		亩	2387	2553	2685
路基工程	填方	土方	104m3			
		石方		929.3	1284.6	1220.5
	挖方	土方		451.7	517.2	743.9

工程项目			单位	维持怀化南编组站方案	二级四场方案	双向二级六场方案
		石方		1807.9	2253.9	2473.8
	级配碎石			79.3	79.3	79.3
	A 组填料			135.1	135.1	135.1
	地基加固（CFG 桩）		万延米	49.99	60.13	67.56
	边坡处理（圬工方）		104m3	23.1	23.6	24.2
桥涵工程	双线特大桥		座-延米			1-642.9
	框架桥			5-174.7	5-174.7	5-203.6
	涵洞			6-960	6-960	6-1051
轨道工程	站线铺轨		辅轨公里	76.4	93.3	119.8
	铺道岔		组	179	193	482
工程投资	投资估算		亿元	45.7	50.7	57.3
	差额		亿元	-11.6	-6.6	0

（4）工程方案比选分析

①维持怀化南编组站方案，怀邵衡线、渝怀线在怀化南编组站两侧外包贯通，部分客、货列车绕避既有西南联络线，可在一定程度缓解西南联络线压力，受疏解线设置条件限制，不能解决车站北端咽喉平面交叉问题，无法从根本上解决枢纽运输瓶颈；怀化站~邵阳、柳州方向客车，存在在怀化南编组站区段反方向运行问题，安全隐患严重；编组站规模无法扩建，能力不能适应远期运量增长；新建工程位于城市中心区域，拆迁工程巨大，代价高昂，协调困难，社会稳定风险高，可实施性极差。

②新设怀化西编组站方案，既有编组站外迁后，各车场规模根据运量需求确定，各方向联络线基本完全疏解，有效解决了枢纽能力瓶颈，枢纽布局更为合理，解决了解编列车折角运行问题，列车运输路径顺畅；既有编组站搬离市区，新引入线路绕避城市，符合城市规划、建设要求，为城市发展腾出了空间，城市品位上升，地方政府支持。本方案主要的缺陷是工程规模大，工程投资高。

综合比较，推荐采用新设怀化西编组站方案。对于编组站外迁所增加的较大规模工程投资，建议湖南省、铁路总公司、广铁集团另外专题协商解决。

③适应能力分析

单向二级四场（需求规模）方案和双向二级六场规模方案均能与远期预测运量相适应。

④运营特点

单向二级四场站型较双向站型具有管理集中的优点,但存在作业干扰较大、

部分车辆重复走行，对调整运行秩序、适应运量变化的机动性不够强等缺点。

双向二级六场站型有两个独立的调车系统，作业互不干扰，通过能力、解编能力、线路容量等都有较大增加，对调整运行秩序、适应运量变化的机动性强；双向系统避免了次要方向改编列车的折返运行，可压缩列车待解、待编和多余走行等非生产时间，有利于加速机车车辆周转。但是折角车流的重复作业损失一部分解编能力、运营支出显著上涨；定员多。研究年度贯穿枢纽承担货运的线路有焦柳线、沪昆线、怀邵衡线、渝怀线，车站两端各衔接了 3 个方向。根据车流构成特点，怀化西承担的上下行双方向车流量相当，解编车流各年度分别为近期下行 1754 辆、上行 1881 辆，远期下行 1994 辆、远期 2114 辆。另外，折角车流比例不高，怀化西站承担的折角车流近期为 657 辆、远期 776 辆，占总车流的 8%左右。

根据以上车流分析，怀化西编组站两端衔接方向均衡，双方向车流量相当，折角车流比例不高，双向二级六场站型略有优势。

⑤工程经济分析

单向二级四场站型较双向站型占地少、对地方影响小、节省工程投资等优点；双向二级六场方案车场多，占用土地多，工程投资增加。按需求规模建设的单向二级四场方案，相对于二级六场方案（静态投资 113.25 亿元）省 18.43 亿元，工程投资有较大的优势。但该方案存在部分列车反向到达，行车有干扰，车辆重复走行，机动性较差等问题。

⑥环保分析

维持原编组站方案位于市区，周围敏感点较多；新建西编组站周边敏感点较少，二级四场与二级六场周围敏感点数量相当，用地范围缩小。

（5）推荐意见

按双向二级六场站型建设的枢纽方案工程投资最贵，但双向调车系统作业互不干扰，通过能力、解编能力、线路容量等都大幅增加，机动性强；避免次要方向改编列车的折返运行，压缩列车待解、待编和多余走行等非生产时间，有利于加速机车车辆周转。

采用二级四场占地小，节省投资。

设计采用二级四场方案，经比选后本次评价认为采用二级四场方案可行，同意设计推荐方案。

5.1.2 福兴寨方案

1、方案概述

（1）福兴寨绕开既有线方案

该方案由孟银坝（既有线里程 K458+600）处左线引出，绕开既有线，在福兴寨处以隧道下穿，而后线路连续以复兴、大坳 1 号、大坳 2 号、大坳 3 号大桥小取直，在小河（既有线里程 K461+400）处并入既有线。

（2）福兴寨沿既有线方案

该方案同样由孟银坝（既有线里程 K458+600）处左线引出，右线利用原既有线，二线沿既有线行走，以路基通过福兴寨后，紧靠既有线，设复兴特大桥、下穿新半矮坡隧道后到达本次比较终点（既有线里程 K461+400）。

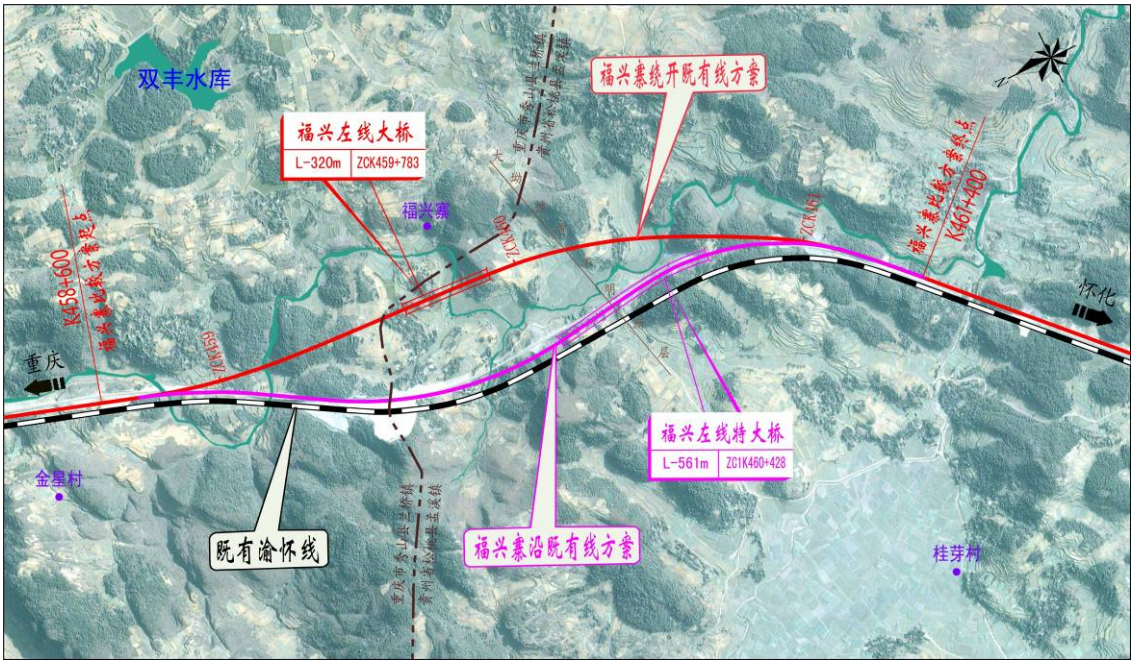


图 5.1-4　福兴寨方案示意图

2、主要工程数量及投资比较

两方案主要工程数量及投资比较详见下表 5.1-2。

福兴寨方案主要工程数量及投资比较表

比较范围：K458+600～K461+400　　表 5.1-2

序号	项　　目		单位	福兴寨绕开既有线方案	福兴寨沿既有线方案	单价
1	建 筑 长 度		km	2.795	2.82	
2	房屋拆迁	民房	m^2	1620	886	658.29
		厂矿及学校				2500
3	改移道路	乡村道路	km	0.595	0.738	2560688
		等级道路				5000000
4	用	新征	亩	132.2	177.1	73233.07

序号	项目				单位	福兴寨绕开既有线方案	福兴寨沿既有线方案	单价
	地	回收				7.4	9.9	3000
		临时				16.2	21.7	14839.02
5	路基工程	土石方	填方	A组填料	10^4m^3	2.1	1.6	730400
				其余填料		11.2	10.3	81000
			挖方	土方		6.2	7.1	119500
				石方		13.5	17	767700
			柔性网		10^4m^2			445.48
			弃碴墙		10^4m^3	0.2	0.3	1974400
		加固工程	挡墙		10^4m^3	0.64	0.9	4438500
			抗滑桩			0.82	0.78	10760900
			土工格栅		10^4m^2	3.5	3.8	143600
			土工布		10^4m^2	0.5	0.5	87100
		地基加固	搅拌桩		10^4m			
			CFG桩		10^4m			
6	桥涵工程	特大桥	单线	H＜50m	m		5-165	33321.64
				H≥50m				39878.88
		大中桥	单线	H＜50m		4-834.24	2-400	32596.01
				H≥50m				47230.15
7	隧道工程	1000≤L			座－延长米	3-271	1-241	32121.41
		1000＜L≤3000m						21204.61
		3000＜L≤6000m						21431.8
		6000＜L≤10000m						31394.61
		10000＜L≤15000m						
8	桥隧合计				座－延长米	7-1105.24	5-1206	
9	桥隧总长占线路长度				%	39.54	42.77	
10	轨道工程	正线铺轨		无砟	Km			3965691
				有砟		2.795	2.82	2361444
		站线铺轨		无砟				
				有砟				2215053
11	主要工程费				万元	8118.36	7820.33	
12	主要工程费差额				万元		-298.03	

3、工程方案比选分析

（1）从工程地质条件分析

表 5.1-3　　福兴寨增建二线方案工程地质条件综合对比表

工程地质条件	福兴寨绕开既有线方案	福兴寨沿既有线方案
地形地貌	低山丘陵地貌，绝对高程 420～510m，相对高差 10～200m，地形起伏较大。山脊走向受构造线控制，多成龙脊状山脉。低洼地多为旱地及水田，居民点分布零星，交通较方便。	低山丘陵地貌，绝对高程 420～510m，相对高差 10～200m，地形起伏较大。山脊走向受构造线控制，多成龙脊状山脉。低洼地多为旱地及水田，居民点分布零星，交通较方便。
地层岩性	地表覆盖第四系坡洪积、坡残积黏土夹碎石土、卵石土，厚 0～10m 不等，下伏基岩为寒武系中统高台组（∈2g）白云岩，下统清虚洞组（∈1q）灰岩。	地表覆盖第四系坡洪积、坡残积黏土夹碎石土、卵石土、既有线弃渣土，厚 0～10m 不等；下伏基岩为寒武系中统高台组（∈2g）白云岩，下统清虚洞组（∈1q）灰岩。
地质构造	区内构造发育，主要有：上坳背斜（与线路交于 ZCK458+700，交角约 18°），大坳向斜（与线路交于 ZCK459+120，交角约 30°），福兴寨正断层(与线路交于ZCK459+335,交角约15°)，福兴寨正断层（与线路交于 ZCK459+335，交角约 15°），大坳性质不明断层（与线路交于ZCK460+210，交角约 64°），干龙坳背斜（轴部发育于 ZCK461+000 左侧约 45m，与线路走向基本平行）。	区内构造发育，主要有：上坳背斜（与线路交于 ZC1K458+700，交角约 18°），大坳性质不明断层（与线路交于 ZCK460+360，交角约 84°），干龙坳背斜（轴部发育于 ZC1K461+000 左侧约 60m，与线路走向基本平行）。
水文地质	地表水为溪沟水，地下水为第四系孔隙水及岩溶裂隙水。	地表水为溪沟水，地下水为第四系孔隙水及岩溶裂隙水。
主要工程地质问题	段内岩溶中等～强烈发育，覆盖型岩溶存在岩溶塌陷，受构造影响，隧道围岩破碎，存在顺层偏压问题。覆盖土层为中等膨胀土。	段内岩溶中等～强烈发育，覆盖型岩溶存在岩溶塌陷，受构造影响，隧道围岩破碎，存在顺层偏压问题。覆盖土层为中等膨胀土。
共同点	均存在岩溶、隧道顺层偏压、膨胀土等不良地质、特殊地质问题。	
优点	膨胀土路基施工雨季工程滑坡对既有线影响较小。	受构造影响围岩破碎的隧道数量相对较少。
缺点	受构造影响，隧道围岩破碎～极破碎。	膨胀土路基施工雨季易发工程滑坡影响既有线。
工程地质评价	工程地质条件较差	工程地质条件较差
推荐方案	本段构造密集发育，对隧道工程影响较大，线路不宜穿越众多的断裂、褶皱构造，从地质选线原则出发，推荐沿既有线方案。	

（2）从线路长度、线型条件和对既有线运营影响上分析：福兴寨绕开既有线方案线路稍短，线型顺直，且绕开既有线增建第二线，对既有线的运营干扰相对小些。

（3）从工程经济方面分析：福兴寨绕开既有线方案投资比沿既有线方案多 298.03 万元。

4、环境比选分析

从沿线分布的声环境敏感点来看，福兴寨绕开既有线方案沿线主要分布的敏感点为福兴 1 个敏感点，影响人数约 10 户。福兴寨沿既有线方案沿线主要分布的敏感点为福兴、大坳 2 个敏感点，影响人数约 8 户。

两方案均不涉及城市规划区域和生态敏感区。福兴寨绕开既有线方案占地面积相对较小。从环境影响分析两方案影响基本相当。

5、比选结论

综上所述：福兴寨绕开既有线方案在工程地质条件相似的情况下，线路顺直、线型好，投资节省有限，且对既有线运营干扰小。本次评价同意设计推荐的福兴寨绕开既有线增建第二线方案。

5.1.3 铜仁东出站方案

1、方案概述

（1）铜仁东出站沿既有线方案

该方案由铜仁东站（既有线里程 K536+600）处左线引出，沿既有线行进，设马岩锦江左线 1 号特大桥（518m）、马岩锦江左线 2 号特大桥（658m）两跨锦江，而后线路穿新岩屋冲一号隧道（1167m）、新金斗量隧道（1051m），至终点 ZDK541+800。

（2）铜仁东出站沿锦江绕行方案

该方案由铜仁东站（既有线里程 K536+600=ZD1K535+929.21 长链 679.79m）处左线引出，沿锦江左岸行进，连续穿过短桥、短隧道群，而后线路穿新岩屋冲一号隧道（770m）、新金斗量隧道（1051m），至终点 ZDK541+800。

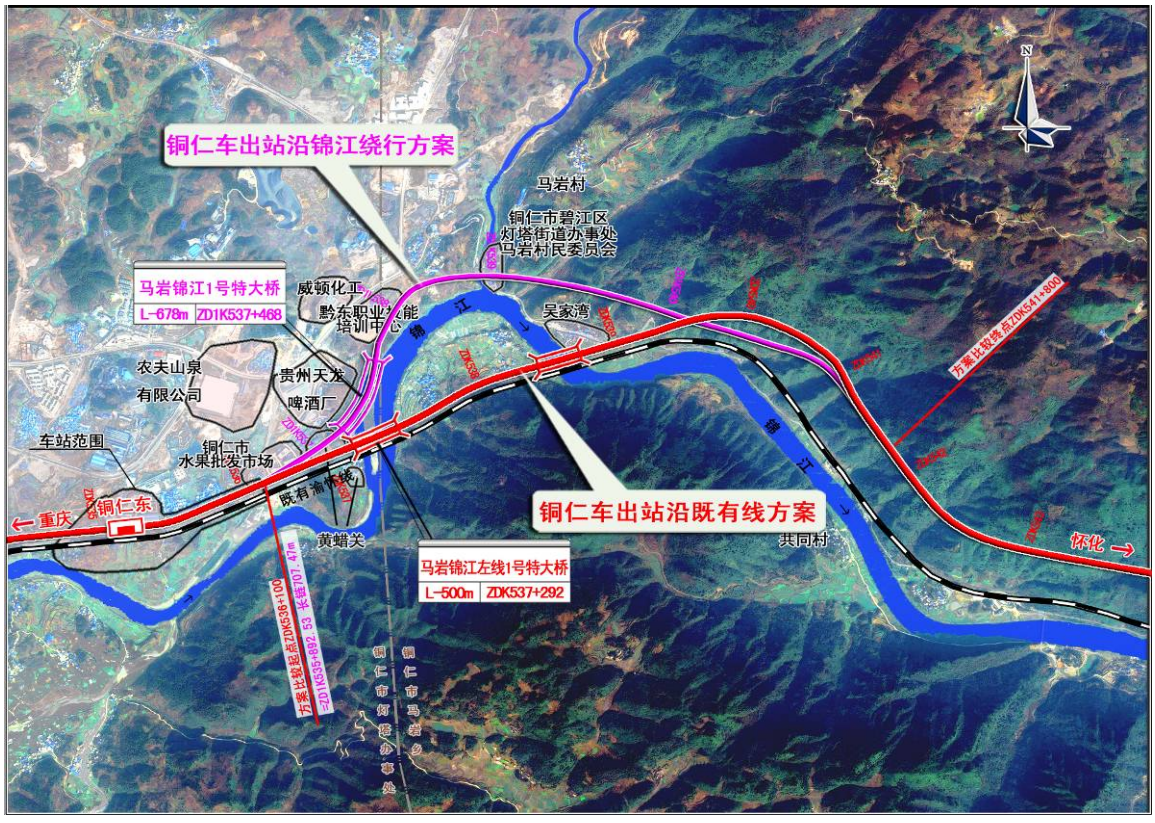


图 5.1-5　铜仁东出站方案示意图

2、主要工程数量及投资比较

两方案主要工程数量及投资比较详见下表 5.1-4。

铜仁东出站主要工程数量及投资比较表

比较范围：K536+600～ZDK541+800 **表 5.1-4**

序号	项目				单位	沿既有线方案	沿锦江绕行方案	单价
1	建筑长度				km	5.163	5.871	
2	房屋拆迁			民房	m^2	14780	23340	658.29
				厂矿及学校			5630	2500
3	改移道路			乡村道路	km			2560688
				等级道路				5000000
4	用地	新征			亩	128.0	145.6	73233.07
		回收				26.0	29.6	3000
		临时				68.6	78.0	14839.02
5	路基工程	土石方	填方	A 组填料	10^4m^3	2.0	1.1	730400
				其余填料		7.8	4.2	81000
			挖方	土方		4.3	2.5	119500
				石方		9.4	4.9	767700
			柔性网		10^4m^2			445.48
			弃碴墙		10^4m^3	0.4	0.1	1974400
		加固工程	挡墙		10^4m^3	0.8	0.36	4438500
			抗滑桩			0.9	0.46	10760900
			土工格栅		10^4m^2	6.0	3.2	143600
			土工布		10^4m^2	1.0	0.5	87100
		地基加固	搅拌桩		10^4m			
			CFG 桩		10^4m			
6	桥涵工程	特大桥	单线	H＜50m	4-340	2-1176	1-678	33321.64
				H≥50m				39878.88
		大中桥	单线	H＜50m		4-340	6-728	32596.01
				H≥50m				47230.15
7	隧道工程	1000≤L			座—延长米	1-121	3-2795	47230.15
		1000＜L≤3000m				2-2218	1-1051	32121.41
		3000＜L≤6000m						21431.8
		6000＜L≤10000m						31394.61

序号	项　　目			单位	沿既有线方案	沿锦江绕行方案	单价
		10000＜L≤15000m					
8	桥　隧　合　计			座－延长米	9-3855	11-5252	
9	桥隧总长占线路长度			%	68.47	89.45	
10	轨道工程	正线铺轨	无砟	Km			3965691
			有砟		5.163	5.871	2361444
		站线铺轨	无砟				
			有砟				2215053
11	主要工程费			万元	18441.74	27975.48	
12	主要工程费差额			万元		+9533.75	

3、工程方案比选分析

（1）从工程地质条件分析

表 5.1-5　　铜仁东出站增建二线方案工程地质条件综合对比表

工程地质条件	沿既有线方案	沿锦江绕行方案
地形地貌	地貌上属溶蚀构造类型的溶蚀槽谷、溶蚀残丘地貌，锦江河谷地貌，两次跨越锦江。	地貌上属溶蚀构造类型的溶蚀槽谷、溶蚀残丘地貌，锦江河谷地貌。
地层岩性	地表覆盖第四系坡洪积、坡残积黏土夹碎石土、卵石土，厚 0～10m 不等，下伏基岩为寒武系中统敖溪组（$\in_2$a）灰岩，中下统（$\in_{2+3}$）白云岩。	地表覆盖第四系坡洪积、坡残积黏土夹碎石土、卵石土，厚 0～10m 不等，下伏基岩为寒武系中统敖溪组（$\in_2$a）灰岩，中下统（$\in_{2+3}$）白云岩。
地质构造	测区构造属新华夏系及华夏式构造，构造线大多呈北北东向及北东向分布，处于铜仁断裂带附近，断层构造发育，主要断裂构造有：斗牛坪断层、坳田懂断层。	测区构造属新华夏系及华夏式构造，构造线大多呈北北东向及北东向分布，处于铜仁断裂带附近，断层构造发育，主要断裂构造有：斗牛坪断层、坳田懂断层。
水文地质	地表水为溪沟水，地下水为第四系孔隙水及岩溶裂隙水。地表水和第四系孔隙水丰富，水质无侵蚀性。	地表水为溪沟水，地下水为第四系孔隙水及岩溶裂隙水。地表水和第四系孔隙水丰富，水质无侵蚀性。
主要工程地质问题	段内岩溶弱～中等发育，局部强烈发育；地表大面积覆盖弱膨胀土；局部存在软土、人工弃土。	段内岩溶弱～中等发育，局部强烈发育；地表大面积覆盖弱膨胀土；局部存在软土、人工弃土。
推荐方案	两个方案地质条件类似，地质不控制方案。	

（2）从线路长度、线型条件和对既有线运营影响上分析：沿既有线方案线路稍短 0.708km，线型顺直，而沿锦江绕行方案采用连续极限最下半径 800m 转向，恶化了线路平面条件，对线路养护、运营都是不利因素。

（3）工程拆迁、征地方面分析：沿既有线方案征地、房屋拆迁量相对较少。沿锦江绕行方案强侵占在建铜仁市水果批发基地（ZDIK536+200），拆迁既有线 K537+100 左侧黄腊关村庄民房，侵占黔东职业培训中心，穿越居民密集区灯塔街道办事处马岩村民委员会，将居民密集区吴家湾夹在两条铁路线之间，村

民出行极为不便。**沿**锦江绕行方案较**沿**既有线方案企业、民房拆迁多 14190m^2。

（4）从工程经济方面分析：**铜仁东出站增建二线沿**既有线方案投资比沿锦江绕行方案少 9533.75 万元。

综上所述，两方案地质条件类似，**沿**既有线方案线路顺直，拆迁、用地少，工程投资省；**沿**锦江绕行方案线路曲折，拆迁量大，拆迁在建的铜仁市水果市场及黔东职业培训中心，与地方规划冲突，征地困难，投资大，故推荐**沿**既有线方案。

4、环境比选分析

沿既有线方案以马岩 1 号大桥和 2 号大桥两跨锦江，穿越了锦江特有鱼类种质资源保护区的核心区。同时，该方案穿越了九龙洞国家级风景名胜区的锦江景区的二级和三级保护区，距离美人晒丝（二级景点）边缘距离约 330m，穿越岩董新石器文化遗址（三级景点）。同时该方案沿线分布的噪声敏感点主要有铜仁东站周边居民、坳上平、黄腊关、坳上洞、马岩村、灯塔村、吴家湾等 4 个敏感点，影响人口约 395 户。

沿锦江绕行方案避开了锦江特有鱼类种质资源保护区，该方案仅穿越了九龙洞国家级风景名胜区的锦江景区的二级保护区，穿越了美人晒丝（二级景点），不涉及岩董新石器文化遗址（三级景点）。该方案沿线分布的噪声敏感点主要有铜仁东站周边居民、坳上平、三眼桥、黔东职业技能培训中心、马岩村、吴家湾等 5 个敏感点，影响人口约 430 户。

沿既有线方案方案占地面积相对较小，穿越了锦江特有鱼类种质资源保护区的核心区和九龙洞国家级风景名胜区的锦江景区的二级和三级保护区，穿越岩董新石器文化遗址（三级景点），距离美人晒丝（二级景点）边缘距离约 330m，噪声影响相对较小；沿锦江绕行方案虽然避开了锦江特有鱼类种质资源保护区，仅穿越了九龙洞国家级风景名胜区的锦江景区的二级保护区，但是该方案穿越了美人晒丝（二级景点），噪声影响相对较大，特别是对黔东职业技能培训中心的影响，从环境影响分析来看两方案影响相当。

5、比选结论

综上所述，从工程拆迁、线路运行、对环境的影响、投资等方案，考虑地方政府意见等综合考虑，本次评价推荐沿既有线方案。

5.1.3 舒家村至同田湾左右侧方案

1、方案概述

该段线路沿锦江右侧行进，沿线工程地质条件较差，既有线左右均设有大量的路基挡护工程，线路走右侧路基有顺层，走左侧要增加两次换边，为综合

判断方案优劣，该段进行了左右侧方案比较。

（1）左侧方案

该方案线路在杨家宜 2 号大桥与网塘湾大桥段线路位于既有线右侧，在网塘湾大桥桥尾换边至左侧，沿既有线左侧新建潘家坪左线 1 号大桥、潘家坪左线 2 号大桥后穿过预留的舒家村站，与既有线拉开距离新建新姚家宜隧道、姚家宜左线大桥，在从树畈至塘冲之间线路小取直，两次跨越锦江、新建新温家冲隧道后与既有线并行，在东木冲隧道前次拉开间距新建东木冲隧道后与既有线并行引入齐天坪车站，线路出车站后左侧绕行新建新罗家寨隧道、张家垅左线 1 号大桥、张家垅左线 2 号大桥、新张家溪隧道、新提山坡隧道、油房坪左线 1 号大桥、新清溪坑隧道、油房坪左线 2 号大桥、油房坪左线 3 号大桥、王水场左线大桥后与既有线并行引入贺家田站，出站后在贺家田镇至下家庄之间线路局部取直，新建贺家田隧道、新聋潭一号隧道、新聋潭二号隧道、新高桥隧道，在 ZCK605+800 新建新三叉坪二号隧道下穿在建吉怀高速公路、两次跨越锦江后沿既有线左侧引入同田湾站，在该站利用站改换边至右侧。

（2）右侧方案

该方案线路走向与左侧方案一致，不同之处在于线路出锦和站后一直沿既有线右侧行进，在局部地段进行线路取直，沿线所经预留舒家村站、齐天坪站均是从右侧引入， 在 YCIK605+700 线路以隧道下穿在建吉怀高速公路后右侧引入同田湾站。

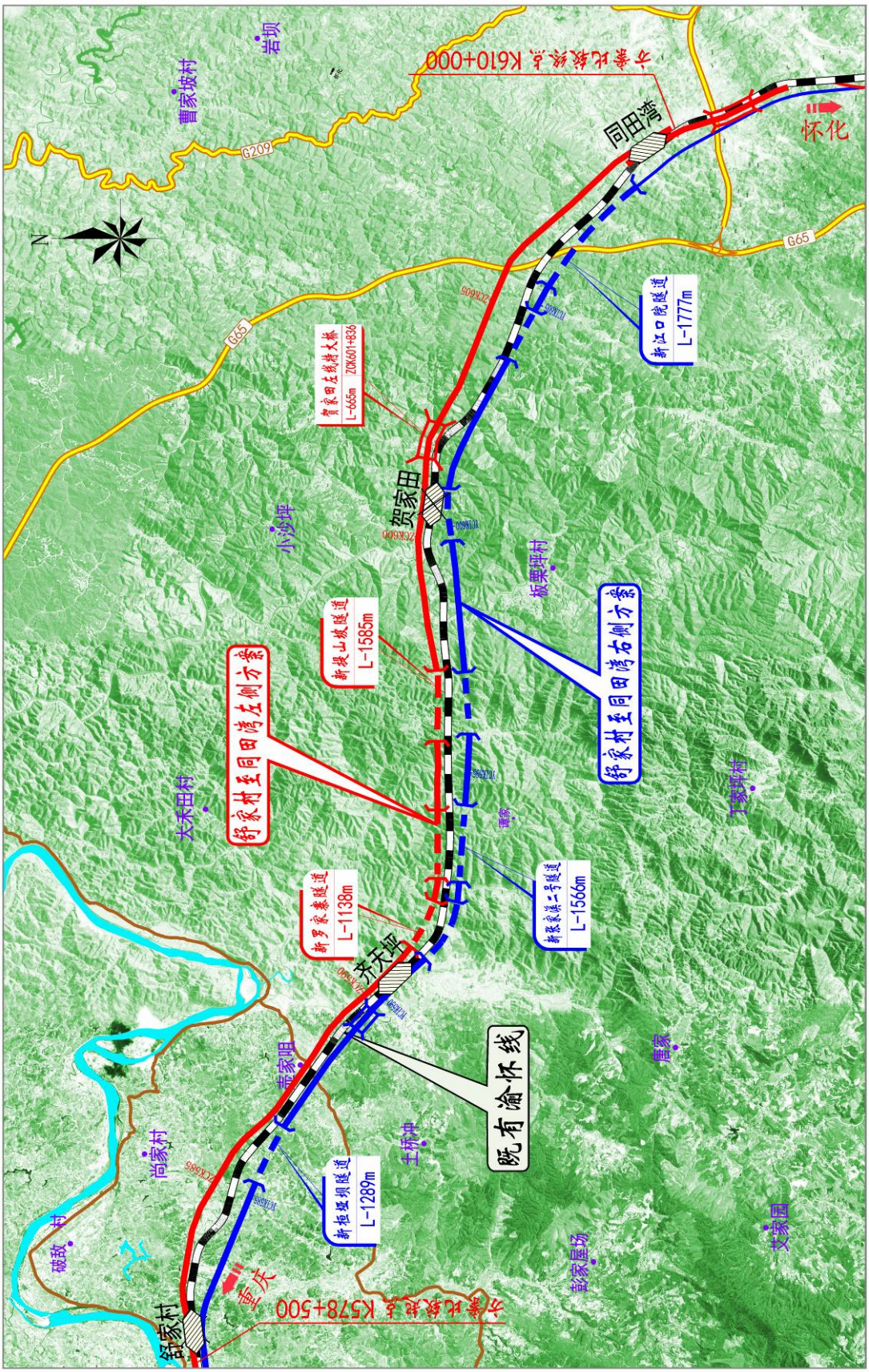


图 5.1-5　舒家村至同田湾左右侧方案示意图

2、主要工程数量及投资比较

两方案主要工程数量及投资比较详见下表 5.1-4。

舒家村至同田湾左右侧方案工程数量及投资比较表

比较范围：K578+500～K610+000 **表 5.1-4**

序号	项目				单位	左侧方案	右侧方案	单价
						数量	数量	
1	运营长度				km	31.460	30.829	
2	建筑长度				km	31.460	30.829	
3	房屋拆迁		民房		m^2	32171.3	31228	658.29
			厂矿及学校					2500
4	改移道路		乡村道路		km	2.20	1.3	2560688.21
			等级道路			1.66	2.65	5000000
5	电力通信迁改		电力		km			
			通信					
6	用地	新征			亩	1257.2	1174.4	73233.07
		回收				274.6	222	3000
		临时				691.7	560	14839.02
7	路基工程	土石方	填方	级配碎石	10^4m^3	15.5	14.5	740200
				其余填料		53.7	43.497	81000
			挖方	土方		58.8	47.628	119500
				石方		77.6	70.6	767700
		柔性网			m^2	1642.2	1330	445.48
		弃碴墙			10^4m^3	2.1114	1.7102	1974400
		加固工程	挡墙		10^4m^3	7.84584	7.1811	4438500
			抗滑桩			3.26196	3.132	10760900
			土工格栅		m^2	28626.3	23187	143600
			土工布		m^2	52605.6	42610	87100
		地基加固	搅拌桩		m	43332	35098	42
			CFG 桩					
8	桥涵工程	特殊桥梁	单线		座－延长米			
			双线					
			多线					
		特大桥	单线	H＜50m		2-1185.1		33321.64
				H≥50m				39878.88
			双线	H＜50m				
				H≥50m				

序号	项目				单位	左侧方案	右侧方案	单价
						数量	数量	
		大中桥	单线	H＜50m		32-6475.9	29-4703.4	32596.01
				H≥50m				47230.15
			双线	H＜50m				
				H≥50m				
			三线	H＜50m				
				H≥50m				
			四线	H＜50m				
				H≥50m				
		涵洞			座－延长米	75-1851.3	52-1354.4	14466.2
		跨线			座－平方米	1-117		2930
9	隧道工程	L≤1000		单线	座－延长米	17-7246	18-6769	32121.41
				双线				
		1000＜L≤3000m		单线		3-4122	7-9327	21204.61
				双线				
		3000＜L≤6000m		单线				21431.8
				双线				
		6000＜L≤10000m		单线				31394.61
				双线				
		10000＜L≤15000m		单线				
				双线				
		L＞15000m		单线				
10	桥隧合计				座－延长米	55-19029.00	54-20799.40	
11	桥隧总长占线路长度				%	60.49	67.47	
12	轨道工程	正线铺轨		无砟	米	4.122	9.327	3965691
				有砟		27.338	21.502	2361444
		站线铺轨		无砟				3130660
				有砟				2215053
		高速道岔/普通道岔			组			1140327/246644
13	站后工程				万元			536
14	主要工程费用				万元	97696.89	95386.19	
15	主要工程费差额				万元	0	-2310.70	

3、工程方案比选分析

（1）从地质上分析：

表 5.1-5　　舒家村至同田湾左右侧方案工程地质条件综合对比表

工程地质条件	舒家村至同田湾左侧方案（ZCK）	舒家村至同田湾右侧方案（YC1K）
地形地貌	低山丘陵地貌区，丘坡与沟槽相间，自然横沟发育，沟中水流入锦江及支沟；高程 175～545 米，相对高差 50～370 米，自然坡度 15°～50°，局部为陡坡，坡面植被较好，坡上覆盖层较薄。	低山丘陵地貌区，丘坡与沟槽相间，自然横沟发育，沟中水流入锦江及支沟；高程 175～545 米，相对高差 50～370 米，自然坡度 15°～50°，局部为陡坡，坡面植被较好，坡上覆盖层较薄。
地层岩性	地表覆盖第四系人工填土层、坡洪积层、坡残积层等，土层性质主要为粉质黏土，局部沟槽内有卵石土，厚 0～2m、2～12m 不等，下伏基岩为白垩系中统（K2）粉砂岩、泥岩夹砂岩，下统（K1）泥岩、粉砂岩、砂岩，侏罗系中统（J2）泥岩夹砂岩，寒武系上统华岩寺组（∈3h）泥质灰岩、寒武系中统杨柳岗组（∈2y）页岩夹泥质灰岩等。	地表覆盖第四系人工填土层、坡洪积层、坡残积层等，土层性质主要为粉质黏土，局部沟槽内有卵石土，厚 0～2m、2～12m 不等，下伏基岩为白垩系中统（K2）粉砂岩、泥岩夹砂岩，下统（K1）泥岩、粉砂岩、砂岩，侏罗系中统（J2）泥岩夹砂岩，寒武系上统华岩寺组（∈3h）泥质灰岩、寒武系中统杨柳岗组（∈2y）页岩夹泥质灰岩等。
地质构造	断裂构造有：东木冲断层、罗家寨逆断层、江口 1#、2#断层。褶皱构造主要为：温家冲向斜、胡家嘴背斜、齐天坪背斜、竹山冲向斜，核部附近岩层倾角平缓。	断裂构造有：东木冲断层、罗家寨逆断层、江口 1#、2#断层。褶皱构造主要为：温家冲向斜、胡家嘴背斜、齐天坪背斜、竹山冲向斜，核部附近岩层倾角平缓。
水文地质	ZCK608+627～K610+000 地表水和地下水对砼在化学侵蚀类型为硫酸盐及酸性侵蚀时，环境作用等级为 H1～H2。	地下水为第四系孔隙水及基岩裂隙水、岩溶裂隙水，大气降雨补给。YCIK608+600～YCIK610+000 地表水和地下水对砼在化学侵蚀类型为硫酸盐及酸性侵蚀时，环境作用等级为 H1～H2。
主要工程地质问题	（1）顺层：ZCK582+280～ZCK582+535、ZCK583+800、K588+500～K589+180、K608+800～K609+032 段路堑存在顺层、隧道顺层偏压；（2）岩溶：根据既有罗家寨隧道施工揭示，新罗家寨隧道隧道洞身白垩系中统（K2）砂岩、砾岩与寒武系上统华岩寺组（∈3h）泥质灰岩不整合接触带位于该段隧道拱顶以上附近，隧道埋深较浅，在接触带附近泥质灰岩处于地下岩溶水垂直循环带，溶缝、溶槽、溶洞发育，多为粘土充填，少部分为空洞。特殊岩土为软土，分布于丘间沟槽中，厚 0～5m 不等。	（1）顺层：YC1K580+760～YC2K582+300、YC1K588+350～YC1K589+250、YC1K608+300～YC1K609+020 段路堑存在顺层、隧道顺层偏压。（2）岩溶：根据既有罗家寨隧道施工揭示，新罗家寨隧道隧道洞身白垩系中统（K2）砂岩、砾岩与寒武系上统华岩寺组（∈3h）泥质灰岩不整合接触带位于该段隧道拱顶以上附近，隧道埋深较浅，在接触带附近泥质灰岩处于地下岩溶水垂直循环带，溶缝、溶槽、溶洞发育，多为粘土充填，少部分为空洞。特殊岩土为软土，分布于丘间沟槽中，厚 0～5m 不等。
共同点	各方案不良地质主要为顺层及丘间软土，新罗家寨隧道可溶岩和非可溶岩接触带岩溶强烈发育，溶蚀破碎。部分地段地下水存在侵蚀性。	
优点	线路在既有线左侧，并行地段右侧顺层路堑开挖对既有线影响不大。	/
缺点	/	线路在既有线右侧，并行地段右侧顺层路堑开挖向既有线坍滑可能危害既有线。
工程地质评价	一般～较好，局部较差。	一般～较好，局部较差。
推荐方案	两个方案所在区域地形地貌、地层岩性、地质构造基本类似，主要地质问题如顺层、软土、岩溶等大致类似，规模和影响程度差别不大，易处理。但舒家村至同田湾右侧方案与既有线并行地段顺层影响既有线较严重，推荐采用舒家村至同田湾左侧方案。	

（2）从线路长度、隧道长度及对环境的度影响分析：左侧方案线路总长度比右侧方案长 0.631Km，桥隧总长度比右侧方案短 1.77km，线路主要沿既有线行进，对沿线地表破坏较小。

（3）从工程经济方面分析：左侧方案比右侧方案多 2310.70 万元。

4、环境比选分析

左侧方案沿线分布的噪声敏感点主要有鱼尾村、桔竹园及油榨宜、从树畈及太坪、胡家咀及东木冲、江口虚敬老院、齐天坪车站周边居民区及庄上、张家垅、胡家、岩山坝及正水场、贺家田及张家、贺家田镇、贺家田乡卫生院、贺家田小学、下家庄、江口院及周家及同田湾等 15 个敏感点，影响人口约 624 户。左侧方案沿线分布的噪声敏感点主要有鱼尾村、桔竹园及油榨宜、姚家宜、野鸡坡、张家、胡家咀及东木冲、江口虚敬老院、齐天坪车 9 站周边居民区及庄上、江口院及周家及同田湾等 9 个敏感点，影响人口约 460 户。

两方案均不涉及城市规划区，舒家村至同田湾右侧方案方案占地面积相对较小，并且线路避开贺家田镇及贺家田乡卫生院、贺家田小学，噪声影响相对较小，从环境影响分析舒家村至同田湾右侧方案占优。

5、比选结论

综上所述，从地质条件、对环境的影响、投资等方案等综合考虑，本次评价推荐舒家村至同田湾右侧方案。

5.2 与沿线城市规划相容性分析

根据铁道最新颁布的《中国铁路中长期铁路网规划（2008 年调整）》，本工程符合铁路中长期铁路网规划。

根据贵州省和湖南省“十二五”的铁路规划，沿线各省市在其国民经济和社会发展第十二个五年规划中，已经将渝怀铁路二线纳入其总体规划。本工程属于国家发改委第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订本》中第一类鼓励类第二十三项铁路行业的第 2 小项“既有铁路改扩建”项目，不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”的项目。项目建设符合国家的产业



图 5.2-1 中长期铁路规划示意图

政策同时，

5.2.1 与铜仁市城市总体规划相容性分析

1、铜仁市城市总体规划

铜仁规划中心城区近期 2015 年人口规模为 35 万人，中期 2020 年人口规模为 60 万人，远期 2030 年人口规模为 120 万人。

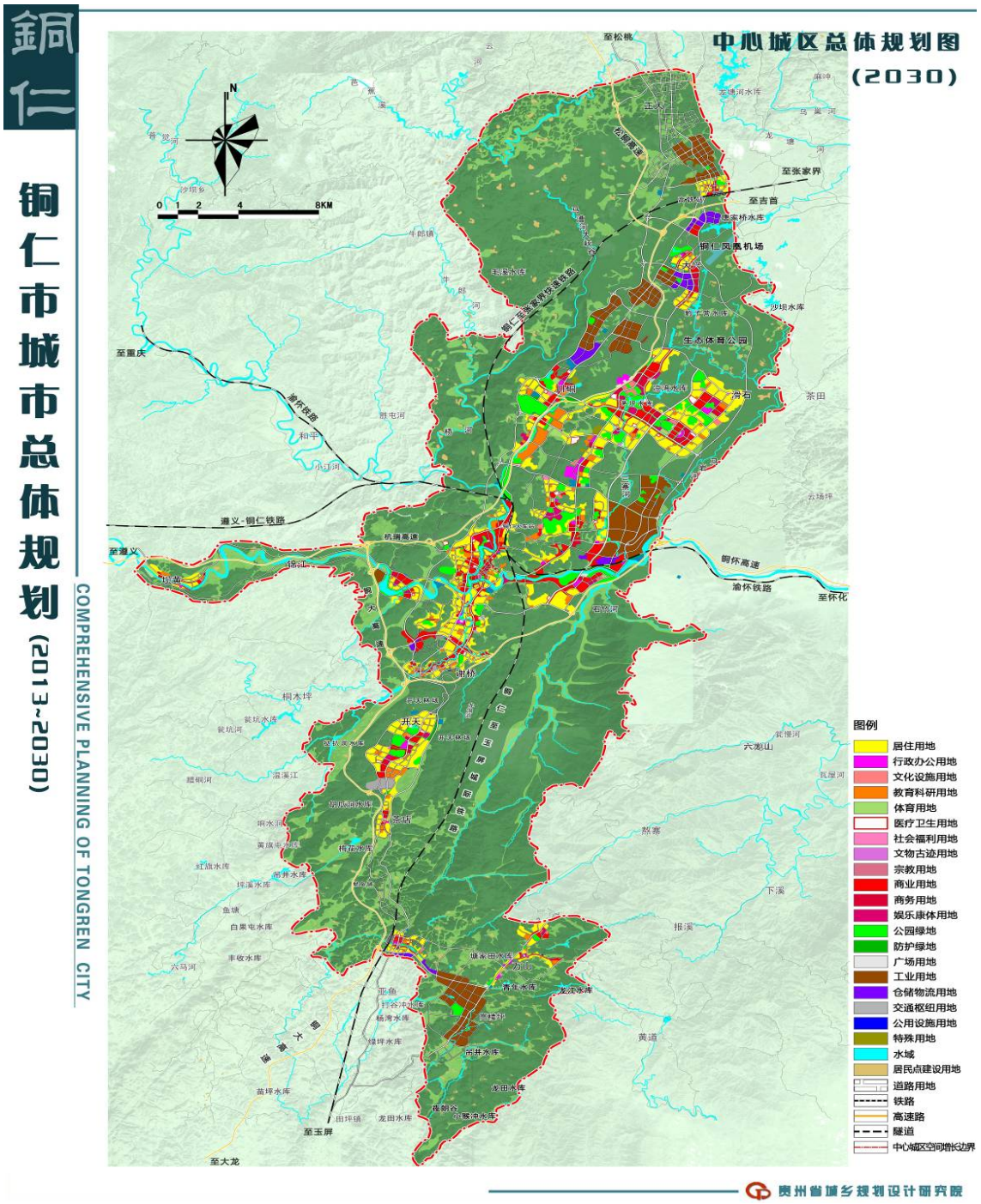
近期（至 2015 年）中心城区建设用地规模 37.78 平方公里，人均建设用地 107.95 平方米； 中期（至 2020 年）中心城区建设用地规模 62.46 平方公里，人均建设用地 104.09 平方米；远期（至 2030 年）：中心城区建设用地规模 128.31 平方公里，人均建设用地 106.92 平方米。

规划中心城区形成“两轴四带两”的空间结构。两轴指：沿 201 省道—梵净山大道—铜兴大道形成的南北向城市发展轴和沿锦江形成的东西向旅游发展轴，包含坝黄和寨桂两个特色旅游发展节点。

四带指：城区空间形态所展现的四条相对独立的发展带，分别是：正大--大兴—地落王产业带；川硐—老城—谢桥城市带；老塘—三寨—龙田冲城市带；开天--茶店—老山口—高楼坪产业带。

规划中心城区形成“一城四区九组团”的总体布局结构，即在铜仁中心城区发展框架下，根据多带发展的空间结构，形成“一老三新”四个城区，包含九个功能组团。

交通用地包括渝怀铁路、玉屏-铜仁-张家界高速铁路、遵义-铜仁铁路、杭瑞高速公路、铜大高速公路、铜怀高速公路、铜仁至松桃高速公路、铜仁凤凰机场等区域性交通设施用地。规划区域性交通设施用地面积约 430 公顷。渝怀铁路及复线保持现走向不变。



2、线路方案与城市规划、环境保护规划协调性分析

在铜仁市规划区内，本工程主要沿既有渝怀线铁路通道修建。本段线路两侧区域均为已经建成区域，房屋密集。拟建铁路占用的主要为铁路用地，用地界以外的土地主要规划为绿地、商业金融用地、居住用地等。本段线路的选线与既有渝怀铁路并行，充分利用既有铁路用地，尽量减少了占用城市土地，减小拆迁已建成区，并避免了再次切割城市及对城市声环境质量的影响。

在选线过程中，评价单位和设计单位收集、并认真研究了铜仁市相关规划，

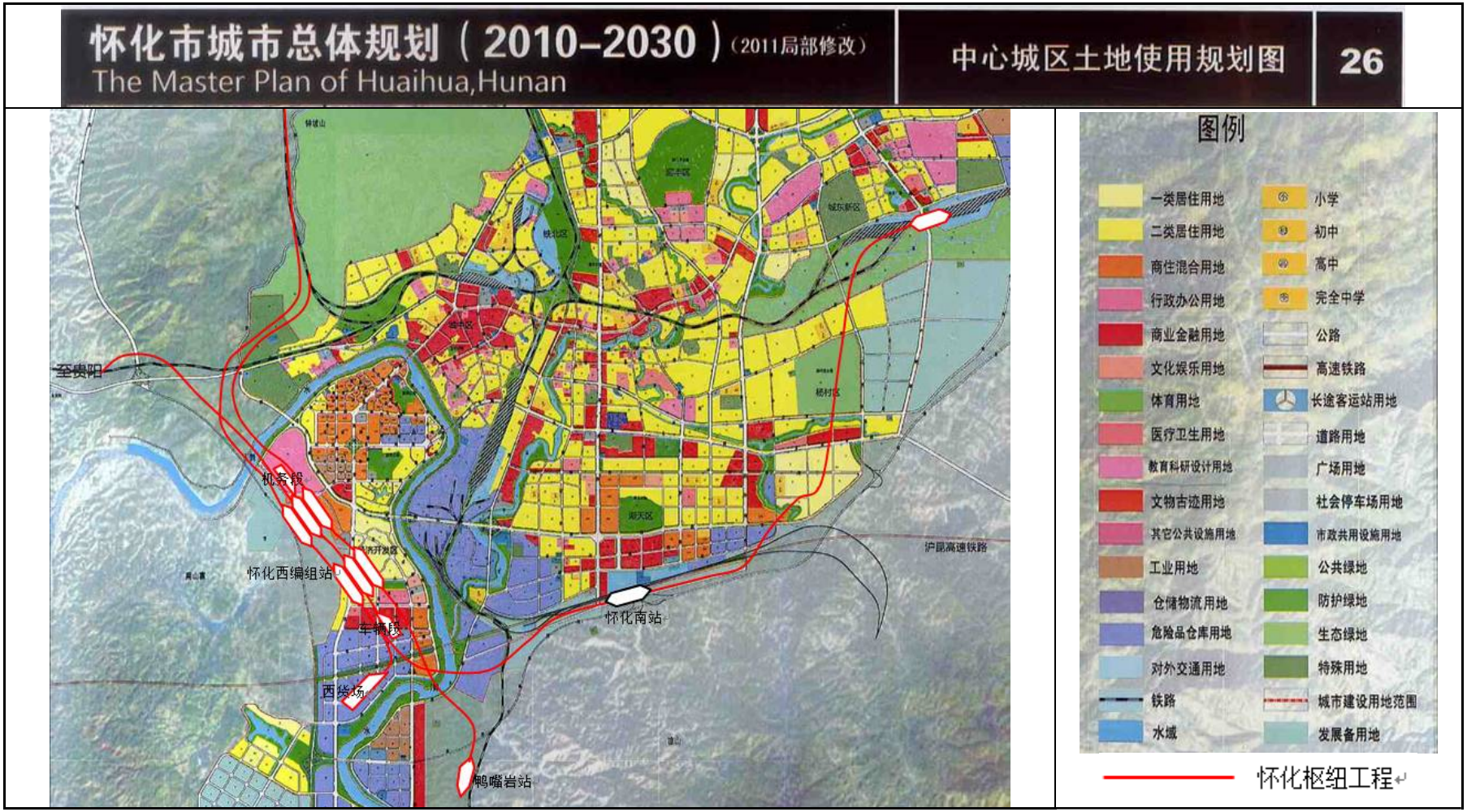
就线路方案与铜仁市政府及其相关部门深入地交换了意见，收集了政府及相关部门对本线设计的建议和要求，并根据工程条件进行合理的采纳。工程选线符合铜仁市城市总体规划，线路部分地段距规划及建成的居住区较近，工程设计中已对线路两侧设置了声屏障、隔声窗等降噪措施，加强线路两侧绿化景观设计，尽量减缓因工程建对周围环境带来的影响。

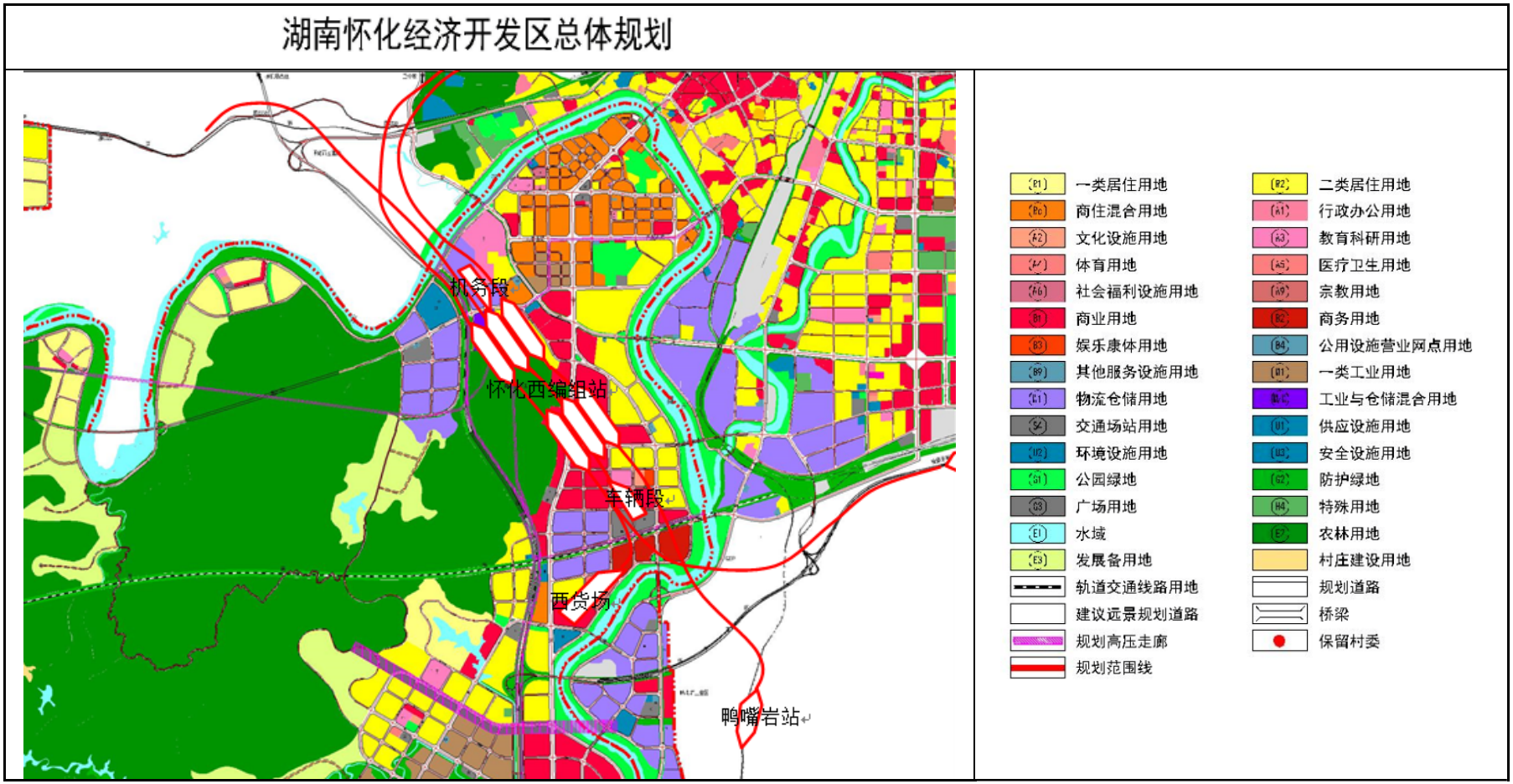
增建第二线与既有线基本等高并行，二线工程早已纳入铜仁市城市总体规划。线路沿既有线行进，不会对主城市区域产生新的分割，对城市交通不会造成阻隔影响。由于既有铁路沿线噪声环境影响突出，二线铁路建成运营后，铁路两侧声环境质量将进一步下降，不能满足铁路干线两侧 4 类标准要求。城市规划和环境规划中已经将线路两侧 30m 区域化定位工业区、交通用地和绿地公园区域。对沿线的居民区本次评价本着“以新带老”的原则，对沿线的居民区进行降噪处理，同时建议铁路部门加强行车组织管理，保持线路畅通，减少鸣笛次数和鸣笛时间，以减少随机性鸣笛对环境的影响。因此，总体来说建设方案与周边环境协调性、相容性较好。

5.2.2 与怀化市城市总体规划相容性分析

根据《怀化市城市总体规划 2007-2030》及《湖南怀化经济开发区土地利用规划》所确定的土地使用规划（具体见图 4.3-1、4.3-2），总体上看，工程沿线地面主要规划为铁路用地、物流仓储用地、商业用地、工业用地等，本工程沿线土地利用规划总体上不会制约本工程建设，但局部地块（如拟建西编组站周边）规划为农林用地及居住用地，目前，地方规划部门已经开展相关规划调整工作。

由于既有怀化南编组站位于中心城区，沪昆线与焦柳线在中心城区内十字交叉布局，现状所有货物列车穿城而过，制约了城市的发展和城市的合理布局。本次怀化枢纽改造工程将对既有怀化南编组站拆除，新建怀化西编组站，工程建设对改善怀化市城市用地合理布局，改善城市产业合理布局、改善城市交通布局、改善铁路运营环境等均具有重要意义。


怀化市城市总体规划（2010-2030）（2011局部修改）
The Master Plan of Huaihua,Hunan
中心城区土地使用规划图
26
至贵阳
机务段
怀化西编组站
车辆段
西货场
怀化南站
鸭嘴岩站
沪昆高速铁路
图例
一类居住用地
二类居住用地
商住混合用地
行政办公用地
商业金融用地
文化娱乐用地
体育用地
医疗卫生用地
教育科研设计用地
文物古迹用地
其它公共设施用地
工业用地
仓储物流用地
危险品仓库用地
对外交通用地
铁路
水域
小学
初中
高中
完全中学
公路
高速铁路
长途客运站用地
道路用地
广场用地
社会停车场用地
市政共用设施用地
公共绿地
防护绿地
生态绿地
特殊用地
城市建设用地范围
发展备用地
怀化枢纽工程


湖南怀化经济开发区总体规划
机务段
怀化西编组站
车辆段
西货场
鸭嘴岩站
一类居住用地
二类居住用地
商住混合用地
行政办公用地
文化设施用地
教育科研用地
体育用地
医疗卫生用地
社会福利设施用地
宗教用地
商业用地
商务用地
娱乐康体用地
公用设施营业网点用地
其他服务设施用地
一类工业用地
物流仓储用地
工业与仓储混合用地
交通场站用地
供应设施用地
环境设施用地
安全设施用地
公园绿地
防护绿地
广场用地
特殊用地
水域
农林用地
发展备用地
村庄建设用地
轨道交通线路用地
规划道路
建议远景规划道路
桥梁
规划高压走廊
保留村委
规划范围线

怀化市是 “火车拖来的城市”。铁路是促使怀化市从一个小镇（榆树湾）发展成为湘、黔、渝、桂等多省交界的中心城市的主要推动力，但随着社会经济不断发展及城镇化、现代化快速推进，怀化市城市建成区逐步扩张，既有怀化南站及焦柳线、沪昆线等铁路场站和线路已由原位于城市边缘逐渐演变为被闹市紧密环绕的格局。

城市总体规划确定怀化市的城市战略目标是“服务于湘、桂、黔、渝、鄂五省（市、区）边区的中心城市，功能完善、山水生态、文明和谐的现代宜居城市” ，中心城区则是“商贸物流中心、生态宜居城市”等功能的主要承载地。

枢纽内现有铁路设施在上世纪 70 年代起陆续建成，建成年代久远。既有怀化南编组站等铁路站点周边及沿线 “脏、乱、差”的现象及严重的噪声污染，对怀化市“湘西重镇”的现代化城市形象构成了极不协调的反差。因此，对怀化铁路枢纽进行系统改造，在满足路网运输需求的基础上，将既有怀化南编组站及相关线路迁离中心城区，是提升城市形象、落实城市“生态宜居”总体规划、支持城市发展的需要。

5.3 小结

增建二线的正线的线路走向符合贵州省和湖南省 “十二五”铁路规划，而且也符合沿线所经城市发展总体规划和环境保护规划，利用既有车站，不再新建车站，线路与既有线并行，不会产生新的城市分割，而且有利于噪声、振动等污染的控制，增建二线与沿线城市规划相容；同时，怀化南编组站的搬迁提升了怀化市城市形象、落实了其“生态宜居”总体规划，大大减轻了既有铁路对怀化市中心城区带来一系列的环境影响。针对铁路两侧规划的居住区受铁路噪声影响较大地段，本次评价对居民住宅等居民区采取了修建声屏障和安装隔声窗等降噪措施，最大程度的减轻噪声对沿线城镇带来的影响。

6 生态环境影响评价

6.1 概 述

6.1.1 评价内容与评价重点

渝怀铁路增建二线工程生态环境影响评价主要包括以下内容：

1、生物多样性现状、影响评价及保护措施；

2、土地利用现状、影响评价及保护措施；

3、生态完整性影响评价；

4、生态敏感区现状、影响评价及保护措施；

5、景观现状、影响评价及保护措施；

6、地下水影响分析；

7、重点工程（隧道、桥梁、路基）及临时工程（弃土场、施工便道、临时施工场地等）影响评价及保护措施。

6.1.2 评价方法

根据铁路建设线路长、影响面大的特点，评价采用“以点带线、点线结合”的方法。

现状调查采用收集资料、现场调查、专家咨询和应用遥感技术资料等，对评价范围生态环境现状进行调查，收集有关地质、水文、气象、动植物资源、水土保持、生态环境敏感区（自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位）、农业生产、城市规划等基础资料，了解区域和评价范围内的生态环境状况；现状和影响评价利用导则推荐的图形叠置法、生态机理分析法、景观生态学法、类比分析法、公式计算法等。

1、基础资料收集

收集整理线路经过地区现有的生物多样性、生态环境敏感区等相关资料，在综合分析现有资料的基础上，确定实地考察的重点区域及考察路线。

2、野外实地考察

（1）植物调查样方布设

植被调查取样的目的是要通过样方的研究准确地推测评价范围植被的总体情况，所选取的样方要具有代表性，能通过尽可能少的抽样获得较为准确的有关总体的特征。在对评价范围的植被进行样方调查中采取的原则是：

1）尽量在拟建铁路占地和接近铁路占地的的地方设置样点，并考虑全线布点的均匀性；

2）所选取的样点植被为评价范围分布比较普遍或典型的类型，并根据不同的工程路段（隧道、桥梁、站场、路基、取弃土场）设置调查样点；

3）尽量避免非取样误差：避免选择路边易到之处；两人以上进行观察记录，以消除主观因素。

以上原则保证了样点的布置具有代表性，调查结果中包括了绝大部分植被类型。

（2）植物样方调查内容

在实地踏勘的基础上，确定典型的群落地段，采用样方法进行群落调查，乔木群落样方面积为 20×20m^2，灌木样方为 5×5m^2，草本样方为 2×2m^2，记录样地的优势种和伴生种类，利用 GPS 确定样方位置。

（3）GPS 地面类型取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型初图，现场核实判读的正误率，并对每个 GPS 取样点作如下记录：

1）记录样点的地点、海拔值和经纬度；

2）记录样点植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度；

3）记录样点优势植物以及观察动物的活动痕迹；

（4）植物种类调查

通过调查，总体上弄清铁路沿线区域内的植物种类、国家重点保护植物及古树名木种类、生存状况等。实地调查采取路线调查与重点调查相结合的方法，对于一般区域采取路线调查，在重点施工区域（如铁路开挖路段、料场等）以及植被状况良好的区域实行重点调查；国家重点保护植物及古树名木调查中，首先向沿线各县市林业部门查询线路沿线是否有分布，然后对工程可能影响到的国家重点保护植物及古树名木再到现场实地访问调查核实。

（5）陆生动物调查

通过到沿线各县市林业部门查询野生动物的分布情况，访问当地居民、根据现场实地调查和野生动物的生活习性，调查线路经过区域的生境等综合分析确定动物的种类、数量和分布。

（6）植被生物量和生产力的测定与估算

由于拟建工程所涉及的范围广，生物量主要采用参考拟建铁路沿线各县市森林二类调查的小班调查成果资料和进行实测相结合的方法来确定，并根据森林二类调查的小班调查成果资料，参考国内外有关生物生产力资料，并根据当地的实际情况作适当调整，估算出评价范围域内的各植被类型生物生产力。

（7）生态质量现状评价

利用景观生态学原理对评价范围生态完整性进行评价，进而对评价范围生态质量现状进行评价。

3、生态制图

采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，完成数字化的植被图和土地利用类型图，并进行生态完整性和生态环境质量的定性和定量评价。

选用 LandSat 5 的 2009 年 12 月的 TM 数据，在实地调查的基础上，采用监督分类的方法，结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息，对植被图进行目视解译校正，得到符合精度要求的评价范围植被类型图和土地利用现状图。遥感处理分析的软件采用 ERDAS Imagine8.7。

4、生态影响预测

依据导则规定，采用测试、分析、类比和公式计算相结合的方法，对工程环境影响因子进行预测，针对项目建设可能产生的生态环境影响提出保护措施和建议。

6.2 动植物资源影响评价

6.2.1 动植物现状调查

一、植物资源现状

1、植物区系

（1）常见植物种类

根据初步调查，评价范围维管植物有 120 科 392 属 704 种，其中蕨类植物 10 科 14 属 30 种；裸子植物 4 科 8 属 12 种；被子植物 106 科 392 属 662 种。

表 6.2.1-1　　评价范围主要维管束植物数量统计表

植物类群	科	属	种（变种）
蕨类植物	10	14	30
裸子植物	4	8	12
被子植物	106	370	662
合　　计	120	392	704

评价范围内常见乔木主要有马尾松（Pinus massoniana）、柏木（Cupressus funebris）、杉木（Cunninghamia lanceolata）、钩栲（Castanopsis tibetana）、刺栲（castanopsis hystrix）、青冈栎（Cyclobalanopsis glauca）、锥栗（Castanea henryi）、甜槠栲（Castanopsis eyrei）、苦槠（Castanopsis sclerophylla）、枫香（Liquidambar formosana）、杜英（Elaeocarpus decipiens）、化香（Platycarya strobilacea）、青榨槭（：Acer davidii）、枫杨（Pterocarya stenoptera）、刺槐（Robinia pseucdoacacia）、

苦楝（Melia azedarach）、香椿（Toona sinensis）、桤木（Alnus cremastogyne）、杨树（Populus sp.）、慈竹（Dendrocalamus affinnis）、黄葛树（Ficus lacor）、旱柳（Salix matsudana）、麻栎（Quercus acutissima）、油桐（Vernicia fordii）、桑树（Morus alba）、构树（Broussonetia papyrifera）、乌桕（Sauropus sebiferum）、栾树（Koelreuteria paniculata）、泡桐（Paulownia fortunei）、灯台树（Cornus controversa）、紫弹树（Celtis biondii）、新木姜子（Neolitsea sp）、油樟（Cinnamomum longepaniculatum）、柞木（Quercus mongolica）、油茶、板栗（Castanea mollissima）等种类。以及经济树种柑橘（Citrus spp.）、桃（Amygdalus persica）、李（Prunus armeniaca）、杏（Armeniaca vulgaris）、石榴（Punica granatum）等。

常见的灌木有黄荆（Vitex negundo）、马桑（Coriaria nepalensis）、火棘（Pyracantha fortuneana）、小果蔷薇（Rosa cymosa）、映山红（Rhododendron sp.）、铁仔（Mysine africana）、假死柴、乌饭树、继木、具柄冬青、金樱子（Rosa laevigata）、菝葜（Smilax spp）、细枝柃（Eurya loquaniana）、盐肤木（Rhus chinensis）、冬青（Ilex purpurea）、山柳（Clethra fargesii）、花椒（Zanthoxylum bungeanum）、木姜子（Litsea pungens）、三颗针（Berberis pruinosa）、悬钩子（Rubus sp.）、川莓（Rubus setchuenensis）、小叶女贞（Ligustrum quihoui）、荚蒾（Viburnum dilatatum）、杜茎山（Maesa japonica）、地瓜藤（Ficus tikiua）、苍耳（Xanthium sibirium）、山枇杷（Ilex franchetiana）、十大功劳（Mahonia forunei）、山结香（Edgeworthia gardneri）、光叶海桐（Pittosporum glabratum）、算盘子（Glochidion puberum）等。

常见的草本植物有五节芒（Miscanthus floridulus）、白茅（Imperata cylindrica）、黄茅（(Heteropogon contortus)）、苔草（Carex sp.）、茅叶荩草（Arthraxon hispidus）、葎草（Humulus scandens）、芭茅（Miscanthus floridulus）、蕨（Pteridium aquilinum）、芒萁（Dicranopteris dichotoma）、、狗牙根（Cynodon dactylon）、酢浆草（Oxalis corniculata）、山麦冬（Liriope spicata）、马唐（Digitaria sanguinalis）、夏枯草（Prunella vulgaris）、野菊（Chrysanthemum indicum）、野蒿（Coix lacryma）、长萼鸡眼草（Kummerowia stipulacea）、粉条儿菜（Aletris spicata）、鹅观草（Roegneria kamoji）、早熟禾（Poa. annua）、蛇莓（Duchesnea spp）、天名精（Carpesium abrotanoides）、过路黄（Hosta spp）等。人工种植的农作物主要是水稻（Oryza sativa）、玉米（Zea mays）、红薯（Ipomoea batatas）、大豆（Glycine max）及各种蔬菜。

（2）植物区系特点

1）植物种类组成相对较丰富。

评价范围地处水热条件优越的亚热带地区，由于历史原因，人为活动对自然环境的干扰较为频繁，自然植被在人为活动严重的干扰影响下，多发生逆向演替，原生性植被在工程所经区域已破坏殆尽，仅在局部地区如毛坝盖、广沿盖平行山岭交通不便的沟谷，峭壁上有少量残留。尽管地带性植被几乎已被破坏殆尽，但是由于土壤种子库的作用，加之近年来封山育林，该区域中依然保留有部分的野生植物资源，区域植物种类相对较为丰富。

2）科的规模较小，植物种类组成较为集中。

在种子植物科的规模构成上，本区域的种子植物科的规模均比较小。在全部 110 个科中，绝大多数科包含的种类仅 1～10 种，有 18 个科包含的种类在 10 种以上，即禾本科、大戟科、豆科、茜草科、菊科、莎草科、马鞭草科、旋花科、芸香科、桑科、萝藦科、夹竹桃科、梧桐科、无患子科、锦葵科、含羞草科、樟科、紫金牛科、爵床科、苋科、木犀科、苏木科、防己科，含 10 种以上的优势科占总科数的 17. 86%，所含属数和种数分别占总数的 54. 34%和 60. 96%，这些科、属在本植物区系中占主导地位。

3）植物区系地理成分复杂，温带性质成分占优势，热带亲缘关系明显

根据吴征镒先生《中国种子植物属的分布区类型专辑》的划分方案，对评价区域种子植物区系的地理成分进行了分析统计，其结果见表 6.2-2。从表可以看出，本区域的植物区系地理成分较为复杂，全国 15 个地理成分在评价范围有 14 个类型。

表 6.2.1-2　　评价区域种子植物区系地理成分构成

植物区系地理成分	属类型数量	地理成分所占%	常见代表植物
1、世界分布	51	—	蓼属（Polygonum）、铁线莲属（Clematis）、银莲花属（Anemone）、珍珠菜属（Lysimachia）、莎草属（Cyperus）、苔草属（Carex）、镳草属（Scirpus）、鬼针草属（Bidens）、千里光属（Senecio）、悬钩子属（Rubus）、鼠李属（Rhamnus）等。
2、泛热带分布	36	11.01	卫矛属（Euonymus）、山矾属（Symplocos）、冬青属（Ilex）、花椒属（Zanthoxylum）、榕属（Ficus）、醉鱼草属（Buddleja）、冷水花属（Pilea）等。
3、热带亚洲和热带美洲间断分布	10	3.06	木姜子属（Litsea）、楠木属（Phoebe）、柃木属（Eurya）、雀梅藤属（Sageretia）、苦木属（Picrasma）、假卫矛属（Microtropis）、无患子属（Sapindus）。
4、旧世界热带分布	18	5.50	樟属（Cinnamomum）、崖藤属（Tetrastigma）、栝楼属（Trichosanthes）、臭椿属（Ailanthus）、蛇菰属（Balanophora）、柘属（Cudrania）、雀儿舌头属（Leptopus）
5、热带亚洲至热带大洋洲分布	9	2.75	赤飑属（Thladiantha）、紫金牛科铁仔属（Myrsine）、禾本科的芒属（Miscanthus）、和尚草属（Arthraxon）、荨麻科的蝎子草属（Girardinia）、马鞭草科腐婢属（Premna）、菊科土三七属（Gynura）

植物区系地理成分	属类型数量	地理成分所占%	常见代表植物
6、热带亚洲至热带非洲分布	9	2.75	樟属（Cinnamomum）、崖藤属（Tetrastigma）、栝楼属（Trichosanthes）、臭椿属（Ailanthus）、蛇菰属（Balanophora）、柘属（Cudrania）、雀儿舌头属（Leptopus）
7、热带亚洲分布	27	8.26	山茶属（Camellia）、青冈属（Cyclobalanopsis）、乌药属（Lindera）、柑属（Citrus）、苦荬菜属（Ixeris）、构属（Broussonetia）、葛属（Pueraria）等
8、北温带分布	72	22.02	槭属（Acer）、栎属（Quercus）、杨属（Populus）、松属（Pinus）、柳属（Salix）、鹅耳枥属（Carpinus）、白蜡属（Fraxinus）、胡桃属（Juglans）、蔷薇属（Rosa）、小檗属（Berberis）、紫菀属（Aster）、百合属（Lilium）、黄精属（Polygonatum）、乌头属（Aconitum）、萎陵菜属（Potentilla）、风轮菜属（Clinopodium）、香青属（Anaphalis）等
9、东亚和北美洲间断分布	34	10.40	绣球属（Hydrangea）、蛇葡萄属（Ampelopsis）、五味子属（Schisandra）、胡枝子属（Lespedeza）、勾儿茶属（Berehemia）、万寿竹属（Disporum）、地锦属（Parthenocissus）、甜槠属（Castanopsis）、柯属（Lithocarpus）、楤木属（Aralia）
10、旧世界温带分布	46	14.07	淫羊藿属（Epimedium）、重楼属（Paris）、沙参属（Adenophora）、天名精属（Carpesium）、荞麦属（Fagopyrum）、瑞香属（Daphne）、筋骨草属（Ajuga）、菊属（Dendranthema）、鹅观草属（Roegneria）、川续断属（Dipsacus）
11、温带亚洲分布	8	2.44	附地菜属（Trigonotis）、马兰属（Kalimeris）、杭子梢属（Campylotropis）、锦鸡儿属（Caragana）
12、地中海区、西亚至中亚分布	5	1.53	石榴属（Punica）、菠菜属（Spinacia）、豌豆属（Pisum）、芫荽属（Coriandrum）、小麦属（Triticum）
14、东亚分布	46	14.07	兔儿风属（Ainsliaea）、沿阶草属（Ophiopogon）、猕猴桃属（Actinidia）、旌节花属（Stachyurus）、刺五加属（Eleutherococcus）、四照花属（Dendrobenthamia）、青荚叶属（Helwingia）、山麦冬属（Liriope）、狗哇花属（Heteropappus）
15、中国特有分布	7	2.14	通脱木属（Tetrapanax）、水杉属（Metasequoia）、盾果草属（Thyrocarpus）、杜仲属（Eucommia）、大血藤属（Sargentodoxa）、、银杏属（Ginkgo）、喜树属（Camptotheca）、枳属（Poncirus）
合　计	378	100	

注：各地理成分比例，世界分布属未计入总数。其中杜仲、水杉、银杏和喜树为人工栽种

世界分布区类型是指几乎遍布世界各大洲而没有特殊分布中心的属，或虽有一个或数个分布中心而包含世界分布种的属。这一分布区类型分布广而且常见，田间地头、路旁宅边居多，绝大部分为草本，如蓼科的蓼属（Polygonum）、毛茛科的铁线莲属（Clematis）、银莲花属（Anemone）、报春花科的珍珠菜属（Lysimachia）、堇菜科的堇菜属（Viola）、藤黄科的金丝桃属（Hypericum）、十字花科的碎米荠属（Cardamine）、牻牛儿苗科的老鹳草属（Geranium）、莎草科的莎草属（Cyperus）、苔草属（Carex）、镳草属（Scirpus）、菊科的鬼针草属（Bidens）、千里光属（Senecio）、茜草科的蓬子菜属（Galium）、灯心草科的灯心草属（Juncus）、等。也有一些常见的木本种类，如蔷薇科的悬钩子属（Rubus）、鼠李科的鼠李属（Rhamnus）等。

泛热带分布区类型包括普遍分布于东、西两半球热带，和在全世界热带范围内有一个或数个分布中心，但在其他地区也有一些种类分布的热带属。评价范围有 36 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 11.01%，其中木本成分有卫矛属（Euonymus）、山矾属（Symplocos）、冬青属（Ilex）、花椒属（Zanthoxylum）、榕属（Ficus）、木槿属（Hibiscus）、紫金牛属（Ardisia）、紫珠属（Callicarpa）等；藤本和草本成分也很多，如菝葜属（Smilax）、凤仙花属（Impatiens）、牛皮消属（Cynanchum）、大戟属（Euphorbia）、薯蓣属（Dioscorea）、狗尾草属（Setaria）、牛膝属（Achyranthes）、醉鱼草属（Buddleja）、冷水花属（Pilea）等。

热带亚洲和热带美洲间断分布区类型包括间断分布于美洲和亚洲温暖地区的热带属，在旧世界（东半球）从亚洲可能延伸到澳大利亚东北部或西南太平洋岛屿。评价范围有 10 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 3.06%。包括木姜子属（Litsea）、楠木属（Phoebe）、柃木属（Eurya）、雀梅藤属（Sageretia）、苦木属（Picrasma）、假卫矛属（Microtropis）、无患子属（Sapindus）等，大多为木本成分。

旧世界热带分布是指亚洲、非洲和大洋洲热带地区及其邻近岛屿，以与美洲新大陆热带相区别。评价范围有 18 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 5.50%，。这一类型常见的属有海桐花属（Pittosporum）、吴茱萸属（Evodia）、楼梯草属（Elatostema）、野桐属（Mallotus）、乌蔹莓属（Cayratia）、八角枫属（Alangium）、天门冬属（Asparagus）、合欢属（Albizia）等。

热带亚洲至热带大洋洲分布是旧世界热带分布区的东翼，其西端有时可达马达加斯加，但一般不到非洲大陆。评价范围有 9 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 2.75%，这一类型常见的属有樟属（Cinnamomum）、崖藤属（Tetrastigma）、栝楼属（Trichosanthes）、臭椿属（Ailanthus）、蛇菰属（Balanophora）、柘属（Cudrania）、雀儿舌头属（Leptopus）等。

热带亚洲至热带非洲分布是旧世界热带分布区类型的西翼，即从热带非洲至印度—马来西亚，特别是西马来西亚。评价范围有 9 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 2.75%，。常见的属有葫芦科的赤飑属（Thladiantha）、紫金牛科铁仔属（Myrsine）、禾本科的芒属（Miscanthus）、菅属（Themeda）、竹叶茅属（Microstegium）和苋草属（Arthraxon）、荨麻科的蝎子草属（Girardinia）、马鞭草科腐婢属（Premna）、菊科土三七属（Gynura）等。

热带亚洲分布是旧世界热带的中心部分，分布区的北部边缘，往往到达我国西南、华南及台湾，甚至更北地区。评价范围有 27 属，占评价范围内总数（除

世界分布属外）的 8.26%，。常见的属包括山茶科山茶属（Camellia）、壳斗科青冈属（Cyclobalanopsis）、清风藤科清风藤属（Sabia）、樟科的乌药属（Lindera）、芸香科柑属（Citrus）、菊科的苦荬菜属（Ixeris）、桑科的构属（Broussonetia）、豆科的葛属（Pueraria）等。

北温带分布是指那些广泛分布于欧洲、亚洲和北美洲温带地区的属。由于地理和历史的原因，有些属沿山脉向南延伸到热带山区，甚至远达南半球温带，但其原始类型或分布中心仍在北温带。这种分布类型包括变型在评价范围共有 72 属，占除世界分布属后的 22.02%，是所有类型属中数量最多的。这种分布区类型是本区植被的重要组成部分，如槭属（Acer）、栎属（Quercus）、杨属（Populus）、松属（Pinus）、柳属（Salix）、鹅耳枥属（Carpinus）、白蜡属（Fraxinus）、胡桃属（Juglans）、桦属（Betula）、榆属（Ulmus）、水青冈属（Fagus）、椴属（Tilia）等均为森林植被的建群种或主要种；荚蒾属（Viburnum）、忍冬属（Lonicera）、杜鹃属（Rhododendron）、栒子属（Cotoneaster）、蔷薇属（Rosa）、小檗属（Berberis）、胡颓子属（Elaeagnus）、葡萄属（Vitis）、绣线菊属（Spiraea）、榛属（Corylus）、花楸属（Sorbus）等是林下灌木或藤本的主要成分；也有不少草本如芸苔属（Brassica）、细辛属（Asarum）、蒿属（Artemisia）、韭属（Allium）、紫堇属（Corydalis）、紫菀属（Aster）、百合属（Lilium）、黄精属（Polygonatum）、乌头属（Aconitum）、委陵菜属（Potentilla）、风轮菜属（Clinopodium）、香青属（Anaphalis）等。它们都是本区种子植物区系中的常见成分。

东亚和北美洲间断分布是指间断分布于东亚和北美洲温带及亚热带地区。评价范围有 34 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 10.40%，。其中有不少是单型属和寡种属，表明这一区系的古老性和孤立性。这一类型在本区有绣球属（Hydrangea）、蛇葡萄属（Ampelopsis）、五味子属（Schisandra）、十大功劳属（Mahonia）、石楠属（Photinia）、胡枝子属（Lespedeza）、勾儿茶属（Berehemia）、万寿竹属（Disporum）、地锦属（Parthenocissus）、甜槠属（Castanopsis）、柯属（Lithocarpus）、楤木属（Aralia）等。

旧世界温带分布一般是指广泛分布于欧洲、亚洲中—高纬度的温带和寒温带、或最多个别延伸到亚洲—非洲热带山地或甚至澳大利亚的属。评价范围有 46 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 14.07%，。常见的属有淫羊藿属（Epimedium）、重楼属（Paris）、沙参属（Adenophora）、天名精属（Carpesium）、香薷属（Elsholtzia）、旋覆花属（Inula）、橐吾属（Ligularia）、石竹属（Dianthus）、荞麦属（Fagopyrum）、瑞香属（Daphne）、筋骨草属（Ajuga）、菊属（Dendranthema）、鹅观草属（Roegneria）、川续断属（Dipsacus）等。

温带亚洲分布是指主要局限于亚洲温带地区的属。它们分布区的范围一般包括从南俄罗斯至东西伯利亚和亚洲东北部，南部界限至喜马拉雅山区，我国西南，华北至东北，朝鲜和日本北部。评价范围有 8 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 2.44%，其中有附地菜属（Trigonotis）、马兰属（Kalimeris）、杭子梢属（Campylotropis）、锦鸡儿属（Caragana）。

地中海区、西亚至中亚分布是指分布于现代地中海周围，经过西亚或西南亚至中亚和我国新疆、青藏高原及蒙古高原一带的属。评价范围有 5 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 1.53%，即石榴科的石榴属（Punica）、菠菜属（Spinacia）、豌豆属（Pisum）、芫荽属（Coriandrum）、小麦属（Triticum）等，大部分为栽培归化种，数量少，对区系影响不大。

东亚分布是指从东喜马拉雅一直分布到日本的一些属。一般分布区较小，几乎都是森林区系成分，并且分布中心不超过喜马拉雅至日本的范围。评价范围有 36 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 11.01%，占中国该类型属的 37.8%，居各分布区类型属的第三位。这种分布区类型在本区主要分布的属有兔儿风属（Ainsliaea）、沿阶草属（Ophiopogon）、猕猴桃属（Actinidia）、旌节花属（Stachyurus）、刺五加属（Eleutherococcus）、败酱属（Patrinia）、溲疏属（Deutzia）、五加属（Acanthopanax）、吊钟花属（Enkianthus）、毛竹属（Phyllostachys）、蜡瓣花属（Corylopsis）、四照花属（Dendrobenthamia）、青荚叶属（Helwingia）、山麦冬属（Liriope）、狗哇花属（Heteropappus）等。

中国特有分布是指分布范围限于中国境内的类型，即以中国整体的自然植物区为中新而分布界限不越出国境很远。评价范围有 7 属，占评价范围内总数（除世界分布属外）的 2.14%，分布于本区的中国特有通脱木属（Tetrapanax）、水杉属（Metasequoia）、盾果草属（Thyrocarpus）、杜仲属（Eucommia）、大血藤属（Sargentodoxa）、、银杏属（Ginkgo）、喜树属（Camptotheca）、枳属（Poncirus）等。

4）珍稀濒危植物种类及特有成分较为贫乏，古树大树相对较少。

拟建项目区域由于人为活动频繁，干扰影响较大，森林保存较少，特别是原生性常绿阔叶林仅少量残存，因此珍稀植物种类及特有成分均较贫乏。

由于森林植被及原生性常绿阔叶林的破坏，致使植物区系中中国特有成分也较少。据统计，中国特有科有杜仲科（Eucommiaceae）、银杏科（Ginkgoaceae）分布。中国特有属仅有 7 个，即杉木属（Cunninghamia）、杜仲属（Eucommia）、喜树属 （Camptotheca）、大血藤属 （Sargentodoxa）、水杉属 （Metasequoia）、银杏属（Ginkgo）、盾果草属（Thyrocarpus）等，约占本区域种子植物总属数

的 2.89%（见表 4-3）。典型的中国特有植物有响叶杨、板栗、金丝桃、枫香、小果蔷薇、刺梨、竹叶椒、马桑、银杏等种类。但杜仲、水杉、银杏和喜树为人工栽种，上述情况反映了本评价区域的珍贵稀有、特有植物比较稀少的特点。

2、国家保护植物和古树名木

（1）国家重点保护植物

通过野外实地调查并结合走访当地群众，根据《国家重点保护野生植物名录（第一批）（1999）》，初步确定工程所在区域内分布有国家重点保护植物 6 种，包括 I 级重点保护的 1 种：红豆杉，II 级重点保护的 5 种：樟树、喜树、厚朴、鹅掌楸、榉木。保护植物均分布在人为干扰较少的山体山谷及沟谷，本次调查没有发现推荐线路工程占地范围内有国家重点保护植物分布。

●红豆杉（T*axus chinensis*）：常绿乔木，树高 15-20m，生境性耐阴，多年生，不成林，多散生于阴坡或半阴坡的湿润、肥沃的针阔混交林下。评价范围内有零星分布。

●樟树（*Cinnamomum camphora*）：常绿乔木，树高 15-30m，主要生长于土壤肥沃的向阳山坡、谷地及河岸平地；评价范围内多为栽培，分布在村庄附近。

●喜树（*Camptotheca acuminata*）：落叶乔木，常生于海拔 1000 米以下的林边或溪边。评价范围内多为栽培，分布在村庄附近。

●厚朴（*Magnolia officinalis* ）：落叶乔木，树高 15-20m，厚朴为喜光的中生性树种，在土层深厚、肥沃、疏松、腐殖质丰富、排水良好的微酸性或中性土壤上生长较好。常混生于落叶阔叶林内，或生于常绿阔叶林缘。评价范围内多为栽培，分布在村庄附近。

●鹅掌楸（*Liriodendron chinense* ）：落叶乔木，树高 10-20m，喜光及温和湿润气候，有一定的耐寒性，喜深厚肥沃、适湿而排水良好的酸性或微酸性土壤，通常生于海拔 900-1 000 米的山地林中或林缘，呈星散分布。

●榉木（*Fagus sylvatica*）：常绿乔木，树高 12-20m，常生于海拔 1000 米以下的阔叶林中，评价范围内零星分布。

（2）古树名木

通过到铁路沿线各县市的林业部门查询古树名木的资料，结合工程可行性研究 1：2000 的线路走向图现场核对，拟建铁路评价范围内的古树主要分布在村庄附近，共计 9 株，其中樟树 2 株、枫香 4 株，桂花 2 株，黄连木 1 株，具体见下表。工程占地范围内没有古树名木分布。

表 6.2.1-3　　评价范围古树名木分布表

序号	树种名称	生长状况	分布位置	与线路的关系	估计树龄	数量
1	樟树（*Cinnamomum camphora*）	树高 25m，胸径 100cm，枝下高 2m，冠幅 8m×8 m。	松桃县孟溪镇干坝（ZCK474＋400 右侧）	距离线路 150m	200	1 株
2	枫香（*Liquidambar formosana*）	树高 30m，胸径 80cm，枝下高 3m，冠幅 6m×6m。	松桃普觉镇平坝（ZCK487＋420 右侧）	距离线路 150m	100	1 株
3	枫香（*Liquidambar formosana*）	树高 30m，胸径 80cm，枝下高 3m，冠幅 6m×6m。	松桃普觉镇平坝（ZCK486＋420 右侧）	距离线路 154m	100	1 株
4	桂花（*Osmanthus fragrans*）	树高 20m，胸径 60cm，枝下高 2m，冠幅 8m×8m。	松桃普觉镇平坝（ZCK487＋420 右侧）	距离线路 146m	200	2 株
5	枫香（*Liquidambar formosana*）	树高 30m，胸径 80cm，枝下高 3m，冠幅 6m×6m。	江口县沙坝乡坝道（YCK494＋450 右侧）	距离线路 80m	100	1 株
6	枫香（*Liquidambar formosana*）	树高 30m，胸径 80cm，枝下高 4m，冠幅 8m×8m。	碧江区马岩乡黄腊关（YCK537＋050 右侧）	距离线路 60m	200	1 株
7	黄连木（*Pistacia chinensis*）	树高 20m，胸径 80cm，枝下高 2m，冠幅 10m×10m。	麻阳县郭公坪镇关米沙（YCK558＋200 右侧）	距离线路 200m	200	1 株
8	樟树（*Cinnamomum camphora*）	树高 25m，胸径 100cm，枝下高 2m，冠幅 8m×8 m。	麻阳县贺家田乡长坪（ZCK474＋400 右侧）	距离线路 150m	100	1 株


红豆杉


樟树


喜树


厚朴


鹅掌楸


榉木


孟溪镇干坝樟树


普觉镇平坝枫香


普觉镇平坝枫香


普觉镇平坝桂花


沙坝乡坝道枫香


马岩乡黄腊关枫香


马岩乡黄腊关黄连木


黄家洞乡长坪樟树

3、植被现状

（1）植被区划特点

评价范围位于黔东北、湘西的武陵山区过渡地带，包括武陵山谷地区、溶蚀丘陵、溶蚀槽谷区、低山河谷区、丘陵谷地区。土壤有紫色土、黄壤、山地黄壤等。自然植被组合单纯，主要是柏木林、马尾松林、桤木林，次生灌丛和亚热带低山禾草草丛，森林植被以马尾松林为主，多为天然下种的纯林，密度大，但由于砍伐严重，多为幼龄林或中龄林。局部阴湿沟谷中还有小片残存的常绿阔叶林，杉木林较少，仅见于中山阴坡与沟谷缓坡，有时与马尾松林镶嵌分布，另外，在水热条件较好的地方，还有较大面积的慈竹林。灌木较少，以黄荆、马桑、小果蔷薇等为主。草本以白茅、五节芒和铁芒萁为主。栽培植被主要是水稻、玉米、红薯，早春作物主要是小麦、豆类。

（2）植被类型

参照《中国植被》的分类原则，评价范围内的自然植被类型，选用最重要最常用的两级，即植被型和群系。根据调查，评价范围主要植被类型有自然植被 7 个植被型（Ⅰ~Ⅶ），计 22 个群系。评价范围植被分类系统如下：

自然植被

（一）针叶林

Ⅰ.暖性针叶林

1.杉木林（Form.*Cunninghamia lanceolata*）

2.马尾松林（Form. *Pinus massoniana*）

3.柏木林（Form. *Cupressus funebris*）

4.马尾松、麻栎混交林（Form. *Pinus massoniana*， *Quercus acutissimae*）

5.柏木、化香混交林（Form.*Plantycarya strobilacea*）

（二）阔叶林

Ⅱ.常绿阔叶林

6.钩栲、甜槠栲林（Form. *Castanopsis tibetana*，*Castanopsis eyrei*）

Ⅲ.常绿落叶阔叶混交林

7.青冈、化香林（Form.*Cyclobalanopsis glauca*，*Platycarya strobilacea*）

Ⅳ.落叶阔叶林

8 麻栎林（Form. *Quercus acutissima*）

9.响叶杨、光皮桦林（Form. *Populus Aden*，*Cornus walteri*）

10.枫香林（Form. *Liquidambar formosana*）

（三）竹林

Ⅴ.亚热带竹林

11.楠竹林（Form. *Phyllostachys pubescens*）

12.慈竹林（Form. *Neosinocalamus affinis*）

13.水竹林（Form. *Cyperus alternifoliu*）

14.淡竹林（Form. *Phyllostachys nigra* var.*henonis*）

（四）灌丛和草丛

Ⅵ.灌丛

15.白栎、槲栎灌丛（Form. *Quercus fabri*，*Quercus aliena*）

16.黄荆、马桑灌丛（Form. *Vitex negundo*、*Coriaria nepalensis*）

17.小果蔷薇、火棘灌丛（Form. *Rosa cymosa*、*Pyracantha fortuneana*）

Ⅶ.灌草丛

18.白茅草丛（Form. *Imperata cylindrica*）

19.黄茅草丛（Form. *Heteropogon contortus*）

20.五节芒草丛（Form. *Miscanthus floridulus*）

21 .蕨草草丛（Form. *Pteridium aquilinum*）

栽培植被

（五）经济林植被

22.柑桔林

23.油桐林

24.油茶林

（六）农作物植被

25.一年一熟水稻

26.一年一熟制的蔬菜地

27.一年二熟制的旱地

（3）植被类型面积

根据现场调查和遥感数据解译，评价范围内各植被类型面积见表 6.2-4。

表 6.2.1-4　　评价范围植被类型面积统计表

植被类型	代表植物	面积（hm^2）	占评价范围（%）
针叶林	柏木、马尾松、杉木	1744.67	16.98
阔叶林	麻栎、钩栲、甜槠栲、青冈、枫香	419.21	4.08
竹林	楠竹、水竹、	322.63	3.14
经济林	柑桔、桃、李	526.07	5.12
灌丛和灌草丛	槲栎、黄荆、马桑、火棘、五节芒、白茅	1552.53	15.11
农作物	水稻、玉米、薯类、各类蔬菜	4772.66	46.45
水域	淡水藻类	400.72	3.90

注：表中未包括建筑用地面积 536.80hm^2。

评价范围以人工植被为主，经济林和农作物占评价范围内的 51.57%，自然植被占评价范围内的 39.31%，自然植被主要以针叶林和灌丛及灌草丛为主。针叶林分布面积占绝大评价范围大部分，是评价范围分布最广的植被，多为人工林和半人工林栽种形成。主要是柏木林、马尾松林和杉木林。生态评价范围植被类型见附图二。

（4）主要植被类型概述

●杉木林（Form.*Cunninghamia lanceolata*），

评价范围内评价区的杉木林不多，均为人工林。群落外貌灰绿色，林冠整齐。乔木层郁闭度 0.6 左右，杉木平均高度 12m，胸径 15~25cm，杉木林树种单一，乔木一层，偶尔伴生有马尾松、麻栎；灌林层物种较多，总盖度 30%左右，有盐肤木、山胡椒、胡枝子、野桐、细枝柃、油茶、米饭花、杜茎山、鼠刺、马银花等。草本层多为蕨类和禾草，总盖度约 45%，常见的有狗脊、鳞毛蕨、多种卷柏、芒、白茅、淡竹叶等。藤本较多，如菝葜、三叶木通、爬山虎、牛母瓜、鸡血藤、蛇葡萄等。

表表 6.2.1-5　　杉木林群落样方调查表

地点	（CK476+500 右侧 10m）							
海拔	538m	坡度：	20°	坡向：	东南			
经纬度	29°29′14.97″，108°34′59.77″							
乔木层：	样方面积 20×20 m^2		郁闭度：0.6					
灌木层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：30%					
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：40%			时间：2010.12.18		
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度（m）	平均胸径/基径（cm）	枝下高（m）	平均冠幅（m）	茂盛度	生活型
杉木	乔木层	13	14	18	3	4×4	盛	常绿针叶
马尾松	乔木层	5	12	20	2	5×5	盛	常绿针叶
木姜子	灌木层	Sp	1.6	2			盛	落叶阔叶
山胡椒	灌木层	Cop^1	1.6	1.5			衰	落叶阔叶
盐肤木	灌木层	Sp	1.3	1			盛	常绿阔叶
细枝柃	灌木层	Sp	1.5	1.5			中	落叶阔叶
油茶	灌木层	Sp	1.2	1			盛	落叶阔叶
五节芒	草本层	Cop^2	1.8				盛	多年生草本
芒萁	草本层	Cop^1	1				盛	多年生草本
狗脊蕨	草本层	Cop^1	0.6				盛	多年生草本
委陵菜	草本层	Sp	0.4				中	二年生草本

●马尾松林（Form. *Pinus massoniana*）

马尾松是评价范围内针叶林的主要代表树种之一。一般分布在低山丘陵、村民住宅附近。群落外貌呈翠绿色，林冠整齐，层次分明，马尾松是向阳、喜温暖的树种，而且具有耐土壤瘠薄的特性，常在裸地上形成先锋群落。由于强烈的人为影响，多为人工林，次生林分布极少。除部分幼林外，一般林龄差异大，通常树龄不超过 50 年。郁闭度 0.5～0.8。株高 3.5～15 米，胸径 2.5～20cm，以纯林为主。层次明显，通常为乔木、灌木、草本三层。乔木层除马尾松外，偶有杉木、板栗、枫香、栓皮栎、麻栎、等渗入。灌木种类多，常见的为继木、槲栎，另外还有盐肤木、铁仔、雀梅藤、探春花、杭子梢、柃木、映山红、荚蒾、悬钩子、小叶铁仔、米饭花、异叶榕、马桑、、宜昌胡颓子、算盘子等。草本种类因林下生境差异而有变化，如林下通风向阳，排水良好，则以铁芒萁为优势；地势平坦，乔木层郁闭度大的，其优势种不明显，常见草本有五节芒、白茅、白茅、苾草、栗褐苔草、碎米莎草、野菊、薄叶卷柏、山麦冬、乌蕨、苔草、阔叶山麦冬、过路黄、细柄草、野蒿、蛇莓等。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-6　　马尾松群落样方调查表

地　点：	（CK487+600 右侧 50m）							
经纬度：	29°19′08.15″，107°50′16.39″							
海　拔：	289m	坡度：	25°	坡向：	东北			
乔木层：	样方面积 20×20 m^2		覆盖度：80%					
灌木层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：40%					
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：30%			时间：2010.12.16		
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度（m）	平均胸径/基径（cm）	枝下高（m）	平均冠幅（m）	茂盛度	生活型
马尾松	乔木层	23	8	12	1.9	5×5	盛	常绿针叶
槲栎	灌木层	Cop^1	3	3			盛	常绿阔叶
铁仔	灌木层	Sp	2	3			衰	落叶阔叶
继木	灌木层	Cop^2	2	3			盛	常绿阔叶
异叶榕	灌木层	Sp	2	2			衰	落叶阔叶
光里白	草本层	Sp	1.5				盛	多年生草本
白茅	草本层	Cop^1	0.5				衰	一年生草本
芒萁	草本层	Cop^1	0.8				盛	多年生草本
蕨	草本层	Cop^2	0.6				衰	多年生草本
五节芒	草本层	Sp	2				盛	多年生草本
苾草	草本层	Sp	0.6				盛	一年生草本

●柏木林（Form. *Cupressus funebris*）。

柏木林多分布在喀斯特溶岩地区，群落外貌绿色，群落结构简单，多为纯林，乔木层以柏木为绝对优势种，高 6~10m，郁闭度通常在 0.6 左右。胸径 8-10cm，树高 6-8m。另外还零星伴生油桐、麻栎、化香、乌桕等乔木树种，灌

木层以黄荆、马桑占绝对优势，其次还有地瓜藤、铁仔、火棘、小果蔷薇、缫丝花、栽秧泡、插田泡、鼠李、榔栎、石岩枫、楮木、悬钩子、蚬壳花椒、乌桕、勾儿茶、小叶菝葜等。草本层高 0.2~0.6m，盖度可达 50%，植物以白茅为主，黄茅亦常大量出现，并形成一定盖度。其他常见种类有五节芒、苔草、麦冬、海金沙、戟叶堇菜、小果荨麻、茅叶荩草、火炭母、冷水花、鸢尾、蕨等。在岩壁处则以丛毛羊胡子草、金发草，在页岩风化碎屑上，常见芸香草丛生。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-7　　柏木群落样方调查表

地点：	（CK538+050 右侧 10m）							
海拔：	222m	坡度：	25°	坡向：	西南			
经纬度	29°33′35.45″，107°29′02.29″							
乔木层：	样方面积 20×20 m^2		覆盖度：65%					
灌木层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：30%					
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：40%				时间：2010.12. 14	
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度（m）	平均胸径/基径（cm）	枝下高（m）	平均冠幅（m）	茂盛度	生活型
柏木	乔木层	23	12	15	2	3×3	盛	常绿针叶
黄荆	灌木层	Sp	1.6	2			盛	落叶阔叶
马桑	灌木层	Sp	2.0	1.5			衰	落叶阔叶
野蔷薇	灌木层	Sp	1.4	1			盛	常绿阔叶
菝葜	灌木层	Sp	0.5	0.8			中	常绿阔叶
檵木	灌木层	Sp	1.3	1			盛	常绿阔叶
粗叶悬钩子	灌木层	Sp	1.2	1			盛	落叶阔叶
五节芒	草本层	Cop^2	1.8				盛	多年生草本
芒萁	草本层	Cop^1	1				盛	多年生草本
鸢尾	草本层	Cop^1	0.2				盛	多年生草本
荩草	草本层	Cop^1	0.4				中	一年生草本
石松	草本层	Sp	0.2				中	多年生草本

●马尾松、麻栎混交林（Form. *Pinus massoniana*、 *Quercus acutissimae*）

马尾松、麻栎混交林主要分布在山脊坡地山，乔木层以马尾松占优势，树高 5-12m，胸径 20-40cm，次优势种为麻栎，树高 4-10m，胸径 20-50cm，林分郁闭度 0.7 左右。灌木层不甚发育，主要种类有榔栎、麻栎等且多为萌生状、另外还有柃木、野牡丹、映山红、铁仔、小果蔷薇等，盖度 40%左右，草本层以白茅占绝对优势，其他常见的有茅叶荩草、蕨、牡蒿、百蕊草等，盖度 30%左右。

表 6.2.1-8　　马尾松、麻栎群落样方表

地点：	（CK492+500 左侧 50m）							
经纬度	29°18′46.16″，107°50′17.44″							
海　拔：	327m	坡度：	25°	坡向：	东南			
乔木层：	样方面积 20×20m^2		覆盖度：70%					
灌木层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：40%					
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：30%				时间：2010.12.16	
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度（m）	平均胸径/基径（cm）	枝下高（m）	平均冠幅（m）	茂盛度	生活型
马尾松	乔木层	21	10	20	3	5×5	盛	常绿针叶
麻栎	乔木层	10	8	30	3	6×6	盛	落叶阔叶
白栎	灌木层	Cop^2	1.6	2			盛	落叶阔叶
槲栎	灌木层	Sp	1.5	3			盛	落叶阔叶
铁仔	灌木层	Sp	1.4	1.5			中	常绿阔叶
柃木	灌木层	Cop^1	1.0	1			盛	常绿阔叶
火棘	灌木层	Sp	1.5	1.6			中	落叶阔叶
白茅	草本层	Sp	0.5				中	一年生草本
黄背草	草本层	Cop^1	1.0				中	多年生草本
茅叶荩草	草本层	Sp	0.5				盛	一年生草本
百蕊草	草本层	Un	0.2				盛	多年生草本
蕨	草本层	Sp	0.3				中	多年生草本

●柏木、化香林（Form.、*Plantycarya strobilacea*）

乔木层以柏木为主要建群种，高 6~10m，胸径 8-12cm。次优势种为化香、高 4~6m，胸径 6-10cm，此外还伴生油桐、麻栎、乌桕等。灌木层高 1~2m，以黄荆、马桑占绝对优势，其次还有地瓜藤、铁仔、火棘、小果蔷薇、金樱子、栽秧泡、插田泡、薄叶鼠李等；草本层高 0.2~0.6m，植物以白茅为主，另外还有黄茅、荩草等出现。评价范围在 CK120- CK350 段有分布。

●钩栲、甜槠栲林（Form. *Castanopsis tibetana*，*Castanopsis eyrei*）

分布在低山及中低山海拔 1200m 以下地带，群落外貌呈深绿色，树冠呈波状起伏，乔木层高 5-10m，胸径为 20-50cm，优势种为钩栲、甜槠栲，其他种类有亮叶杜英、木荷、紫楦、小叶青冈、巴东荚蒾、大果蜡瓣花、狭叶润楠等。灌木层一般在 3m 以下，层覆盖度一般低于 15%，种类较少，主要种类有细齿叶柃、南烛、盐肤木、杜茎山、狗骨柴等。草本层种类稀疏，高度一般在 1m 以下，以蕨类植物为主，如狗脊、里白以及鳞毛蕨等，另外还有冷水花、山姜、芒、淡竹叶、矛叶荩草等。评价范围主要分布在铜仁锦江沿岸山体上部。

●青冈、化香林（Form.*Cyclobalanopsis glauca*，*Platycarya strobilacea*）

青冈、化香林分布在海拔 1000 米左右的石灰岩地区，为残存的阔叶林，一般坡度大，人为干扰较少，岩石裸露多，群落材积量低，林冠不整齐，植物区系组成接多，以喜钙植物为主，如石楠、柞木、榔榆、朴树、八角枫、来木、黄连木、糙叶树、海桐、山胡椒、岩鼠李、南天竹、水红木、球核荚迷、刺五加、铁仔、冬青等属、种的植物形成乔、灌木层。草本以多种苔草、鸢尾、麦冬、苋草、皱叶狗尾草、蜈蚣草、凤尾蕨、草芽狗脊等为主。藤本植物常见小本通、菝葜、蛇葡萄、爬山虎、南睡藤等。

●麻栎林（Form. *Quercus acutissima*）

麻栎林多分布在干燥向阳的坡地上，在肥沃的土壤上生长良好，群落外貌黄绿色，林冠整齐，林分组成简单，乔木层建群种以麻栎为主，次为栓皮栎和马尾松，麻栎高 5-8m，胸径 5.5-7cm，林分郁闭度 0.7 左右。在人为干扰大的地区，呈多代萌生的矮林，甚至为灌木状。灌木层主要由铁仔、继木、金樱子、白栎、菝葜、小果蔷薇、厚果崖豆藤等组成，高度 0.2-1.2m，盖度 35 左右。草本层常见的种类有苔草、糙野青茅、苋草、海金沙、土麦冬、芒、猪殃殃、香青灯，高度 0.15-0.6m，盖度 30%左右。评价范围内分布较为广泛。

表 6.2.1-9　　麻栎群落样方表

地点：	（CK475+400 左侧 20m）							
经纬度	29°23′08.76″，107°40′36.81″							
海　拔：	249m	坡度：	25°	坡向：	南			
乔木层：	样方面积 20×20m^2		覆盖度：70%					
灌木层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：40%					
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：30%				时间：2010.12.15	
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度（m）	平均胸径/基径（cm）	枝下高（m）	平均冠幅（m）	茂盛度	生活型
麻栎	乔木层	17	25	30	3	6×6	盛	落叶阔叶
栓皮栎	乔木层	1	12	10	3	2×2	盛	落叶阔叶
白栎	灌木层	Cop^2	1.6	2			盛	落叶阔叶
槲栎	灌木层	Sp	1.5	3			盛	落叶阔叶
铁仔	灌木层	Sp	1.4	1.5			中	常绿阔叶
马桑	灌木层	Cop^1	2.0	1.5			盛	常绿阔叶
胡颓子	灌木层	Sp	1.2	2			中	常绿阔叶
火棘	灌木层	Sp	1.5	1.6			中	落叶阔叶
白茅	草本层	Sp	0.5				中	一年生草本
黄背草	草本层	Cop^1	1.0				中	多年生草本
苋草	草本层	Sp	0.5				盛	一年生草本
芸香草	草本层	Un	0.2				盛	多年生草本
土麦冬	草本层	Sp	0.1				中	多年生草本

●响叶杨、光皮桦林（Form. *Populus Aden*，*Cornus walteri*）

本群落是常绿阔叶林遭到人为破坏后出现的一类次生群落，在向阳的厚层土山上常见。乔木层以落叶阔叶树种为主，盖度一般在 40-70%，高度 10-15m，主要树种有响叶杨、光皮桦，其它的有栓皮栎、野樱桃、檫木、枳椇、灯台树、山槐、大果榆等。常绿树种有青冈、石楠等。灌木层盖度约 50%，主要种类有檵木、山茶、白栎、油茶、算盘子、盐肤木、山胡椒、野鸦椿、乌饭树等。草本层以禾本科及菊科种类为主，主要有珍珠菜、野菊、青蒿、芒、荻，蕨类有芒萁、蕨、狗脊等。评价范围主要分布在湖南境内。

●枫香林（Form. *Liquidambar formosana*）

主要分布在海拔 1000m 一下的山地，多以零星分散的状态，散生于各类森林植被之中，枫香林的种类成分较简单，乔木层中除枫香外，其它的有响叶杨、光皮桦、马尾松、杉木等。灌木层主要有檵木、榔栎、交让木、油茶等。草本层以芒、芒萁为主。评价范围内有零星分布。

●楠竹林（Form. *Phyllostachys pubescens*）

楠竹林多为人工栽培，分布于丘陵底部、村落旁，结构简单、灌木层不甚明显，大草本层发育较繁茂，以楠竹占优势，在低山或靠近森林地区，常有樟树、、交让木、润楠、杉木和马尾松等树种混生。在阳坡及丘陵上部楠竹常为纯林，树冠郁闭度 0.5-0.9，竹杆高 10-15m，胸径多在 10-15cm，密度 1500-4000 株/hm^2，人为干扰较大，灌木层不发育，灌木层高度 0.5-0。7cm，盖度在 20%以下，常见的种类有鹅掌柴、山矾、茶、悬钩子、八角、寒莓、裂叶榕、紫珠等，草本层高度 0.1-0.5m，盖度多在 10-90%之间，分布较均匀，常见的种类有马唐、卷柏、里白、芒、楼梯草、鸢尾、四块瓦、酢浆草、狗脊、芒萁等及莎草科的一些种类。

表 6.2.1-10　　楠竹群落样方表

地　点：	（CK545+100 左侧 30m）					
经纬度	28°12′56.10″，108°59′30.18″					
海　拔：	495m	坡度：	5°	坡向：	-	
草本层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：80%		时间：2010.12.25	
植物种名	多度级	平均高度（m）	平均基径（cm）	茂盛度	生活型	
楠竹	Soc.	12	8	盛	常绿	
鹅掌柴	Sp	2	2	中	常绿灌木	
山矾	Sp	1.5	1.0	盛	常绿灌木	
悬钩子	Sp	1.0	0.5	盛	落叶灌木	
裂叶榕	Cop^1	0.5	2.0	盛	落叶灌木	
楼梯草	Sp	0.2		中	多年生草本	
马唐	Sp	0.2		盛	多年生草本	
酢浆草	Sp	0.1		中	多年生草本	
鸢尾	Cop^1	0.5		盛	多年生草本	

●慈竹林（Form. *Neosinocalamus affinis*）

慈竹林主要分布在低山、丘陵、河谷地区，在评价范围内广泛分布，土层厚度 50cm 左右，为丛生型竹。竹杆高 3.1～13.5 米，胸径 2.0～7.1cm，密度 3500～11000 株/公顷，林分郁闭度 50%～80%。伴生的乔木树种有马尾松、柏木、枫香、麻栎、等。灌木层盖度不足 5%，常见种类有白栎、勾儿茶、火棘、小叶菝葜、异叶榕等。草本层盖度约 10%，主要为鸢尾、积雪草、蛇莓、苎草、蕨类等。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-12　　**慈竹群落样方表**

地　点：	（CK513+500 左侧 40m）					
经纬度	28°32′56.70″，108°59′28.05″					
海　拔：	337m	坡度：	10°	坡向：	西	
草本层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：95%		时间：2010.12.26	
植物种名	多度级	平均高度（m）	平均基径（cm）	茂盛度	生活型	
慈竹	Soc	15	5	盛	常绿	
楼梯草	Sp	2		中	攀援草质藤本	
鸢尾	Sp	0.4		盛	多年生草本	
苎草	Sp	0.2		中	多年生草本	
车前	Sp	0.1		中	多年生草本	
一年蓬	Sp	0.2		盛	多年生草本	
井栏边草	Sp	0.1		中	多年生草本	
贯众	Cop^1	0.5		盛	多年生草本	

●水竹林（Form. *Cyperus alternifolius*）

主要分布于低山丘陵下部地段，系水竹林系常绿阔叶林破坏后任其自然发展或人工经营而形成的 ，竹竿高 5.0-6.5m，径粗 1.5-3.1cm，密度 2800-3000 株/hm^2，竹林郁闭度一般在 0.4-0.9 之间，竹林中往往残留着一些阔叶树种，主要种类有栲树、木荷、润楠、黑壳楠、灯台树、刺楸等。林下灌木层组成简单，盖度在 20%以下，主要组成种类有忍冬、琼花荚蒾、悬钩子、冬青、十大功劳等，草本层盖度 5-80%，主要种类有鸢尾、求米草、里白、狗脊、蹄盖蕨、茅叶苎草、金星蕨、糙野青茅、狗尾草、过路黄、沿阶草。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-13　　水竹群落样方表

地　点：	（CK525+600 左侧 20m）				
经纬度	29°40′26.73″，107°21′18.17″				
海　拔：	257m	坡度：	20°	坡向：	东
草本层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：80%		时间：2010.12.13

植物种名	多度级	平均高度（m）	平均基径（cm）	茂盛度	生活型
水竹	Soc.	4	1.5	盛	常绿
忍冬	Sp	2		中	攀援草质藤本
鸢尾	Sp	0.4		盛	多年生草本
茅叶荩草	Sp	0.2		中	多年生草本
求米草	Sp	0.1		中	多年生草本
一年蓬	Sp	0.2		盛	多年生草本
沿阶草	Sp	0.1		中	多年生草本
狗尾草	Cop[1]	0.5		盛	多年生草本

●淡竹林（Form. *Phyllostachys nigra* var.*henonis*）

多分布于公路两侧及村寨旁，平均高度 2.5m，平均胸径 1-1.5cm，覆盖度大 95%以上，由淡竹组成了单优群落。灌木层极不发育，常见的灌木有六月雪、胡枝子、刺楸、竹叶椒等。草本层十分稀疏，层覆盖度不到 10%，种类主要有珍珠菜、荩草、苔草、马兰、乌头、野百合、粉条儿菜等。藤本植物有黑果菝葜、流苏子、乌蔹莓、薯蓣、三裂叶蛇葡萄等。

Ⅵ.灌丛

灌丛是指由灌木占优势所组成的植被类型，一般高度在 5 米以下，或植株没有明显的主杆，生长比较密集，盖度达 50%以上。

●白栎、槲栎灌丛（Form. *Quercus fabri*，*Quercus aliena*）

多分布于 1000m 以下的丘陵地带，是良好的薪柴材，反复受到砍伐，以致形成高 1-2m 的萌生灌丛。灌木层的覆盖度由于受到砍伐的程度不同，各地差异较大，一般为 30-75%。主要植物有白栎、槲栎、茅栗、映山红、川榛、南烛、油茶、山胡椒、截叶铁扫帚、柃木、乌饭树等，草本层种类较多，主要有白茅、野古草、金茅、野菊、细柄草、三脉紫菀、芒萁、蕨、狗脊等。

●黄荆、马桑灌丛（Form. *Vitex negundo*、*Coriaria nepalensis*）

此类灌丛群落组成和结构随立地条件不同而异。坡度大，土层薄的地方，种类组成和结构较简单，马桑占优势，高度一般为 2—3m，总盖度 80%左右，灌木层还有火棘 、盐肤木、卫矛、烟管荚蒾、鼠李、木蓝 、湖北枸子、截叶铁扫帚等。草本层盖度约 50%，植物有委陵菜、大油芒、白茅、金发草、茅叶

芯草；藤本植物有铁线莲。灌木层分为两层，第一层高 1.4-2.0m，盖度 45%，主要为马桑、海桐、扁担杆还有杭子梢伴生其间，第二层高 0.6-1.2m，盖度 35%左右，种类有铁仔、六道木、素馨、刺茶裸实、金丝桃、女贞、菡花、忍冬。草本层高 0.4-1.0m，盖度 50%，由白茅、苔草、芒、茅叶芯草、紫苑等组成。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-14　　黄荆、马桑群落样方表

地　点：	（CK549+800）右侧 30m					
经纬度	28°16′28.39″，109°02′55.62″					
海　拔：	434m	坡度：	20°	坡向：	西北	
灌木层：	样方面积 5×5 m^2		覆盖度：40%			
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：50%		时间：2010.12.26	
植物种名	层次	多度级	平均高度（m）	平均基径（cm）	茂盛度	生活型
黄荆	灌木层	Cop^2	2.0	2.0	盛	落叶阔叶
马桑	灌木层	Cop^2	2.5	2.5	盛	落叶阔叶
铁仔	灌木层	Cop^1	1.6	1.5	盛	常绿阔叶
小果蔷薇	灌木层	Sp.	2.1	1.2	盛	落叶阔叶
海桐	灌木层	Sp	1.7	1.0	盛	常绿阔叶
川莓	灌木层	Sp	0.8	0.5	盛	落叶阔叶
白茅	草本层	Sp	0.6		衰	一年生草本
苔草	草本层	Sp	1.0		盛	多年生草本
蝴蝶花	草本层	Sp	0.9		盛	多年生草本
狗脊蕨	草本层	Un	0.8		盛	多年生草本
茅叶芯草	草本层	Sp	0.5		盛	多年生草本

●小果蔷薇、火棘灌丛（Form. *Rosa cymosa*、*Pyracantha fortuneana*）

多呈小块分布与土层瘠薄干旱，岩石裸露的地方。群落中的灌木多具刺，外貌绿色，呈团块状。灌丛高 1~2m，。小果蔷薇和火棘各占 20~30%的盖度。伴生的灌木有金樱子、竹叶椒、算盘子、木帚栒子、铁扫帚、盐肤木、大叶醉鱼草、金丝桃、薄叶鼠李等。草本植物主要有茅叶芯草、槲蕨、皱叶狗尾草、蜈蚣草、细柄草、狗脊蕨、野古草等。层外植物有鸡矢藤、葎草、山木通、威灵仙等。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-15　　小果蔷薇、火棘群落样方表

地　点：	（CK537+500）右侧 200m						
经纬度	28°385′57.63″，108°59′47.18″						
海　拔：	373m	坡度	20°	坡向：	东		
灌木层：	样方面积 5×5 m^2	覆盖度：50%					
草本层：	样方面积 2×2 m^2	覆盖度：20%				时间：2010.12.25	
植物种名	层次	多度级	平均高度（m）	平均基径（cm）		茂盛度	生活型
小果蔷薇	灌木层	Cop^2	1.6	2.0		盛	落叶阔叶
火棘	灌木层	Cop^2	1.6	2.0		盛	落叶阔叶
金樱子	灌木层	Sp.	1.5	1.0		盛	落叶阔叶
薄叶鼠李	灌木层	Cop^1	0.8	0.5		盛	常绿阔叶
算盘子	灌木层	Sp.	0.6	0.5		衰	落叶阔叶
盐肤木	灌木层	Sp	1.4	2.0		中	落叶阔叶
芒	草本层	Cop^2	1.5			盛	多年生草本
黄茅	草本层	Sp	1.1			盛	多年生草本
蜈蚣草	草本层	Cop^1	0.3			盛	多年生草本
野古草	草本层	Cop^1	0.3			盛	多年生草本

Ⅶ.灌草丛

在森林被砍伐或火烧后的迹地，在比较长期地受到人类经济活动和自然因素的强烈影响，生境变干燥，土壤变贫瘠。或耕地弃耕后首先形成的灌草丛。所以这是一种不稳定的植被类型。

●白茅草丛（Form. *Imperata cylindrica*）

白茅草丛广泛分布于丘陵山坡和河谷斜坡地带，各地都比较零星小块。白茅占草丛的主要优势，盖度一般为 20%～30%，一些地段可达 80%左右，株高 0.4～0.6 米。芒萁、蕨、珠光香青也常形成 5%～10%的盖度，群落组成种类以禾本科的白茅、黄背草、大密、河八王、臭根子草、野牯草、穗序野牯草、皱叶狗尾草等；也常见假木豆、灰毛牡荆、秋葵、朝天罐、截叶铁扫帚等。群落中常见有灌木盐肤木、山黄麻、构树、车桑子以及楝树幼苗等的分布。评价范围内广泛分布。

表 6.2.1-16　　白茅群落样方表

地　点：	（CK545+500 右侧 10m）					
经纬度	29°32′00.21″，107°31′49.61″					
海　拔：	347m	坡度	15°	坡向：	西南	
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：75%		时间：2010.12.15	
植物种名	多度级	平均高度（cm）	平均基径（cm）		茂盛度	生活型
白茅	Cop^3	160			盛	多年生草本
芒萁	Cop^1	150			盛	多年生草本
野牯草	Sp	60			盛	多年生草本
皱叶狗尾草	Sp	40			盛	多年生草本
朝天罐	Sp	10			盛	多年生草本
菅草	Cop^1	10			盛	多年生草本
五节芒	Sp	150			盛	多年生草本
芒	Cop^1	170			盛	多年生草本
白茅	Cop^1	120			盛	多年生草本
金丝草	Cop^1	30			盛	多年生草本
秋葵	Un	20			中	多年生草本
火棘	Sp	130	2		中	落叶阔叶
山黄麻	Un	150	2		中	落叶阔叶
构树	Un	150	4		中	落叶阔叶

●黄茅草丛

分布比较普遍，多散生于石灰岩、紫色页岩发育的钙质土上，群落种类单纯，分层极不明显，总盖度 40~60%，最高 1.2m。除黄茅外，竹叶茅、拟金茅也常形成 5%左右的盖度。常见的还有芸香草、黄背草、苞子草、双花草、狗尾草、细柄草、地榆、夜香牛、蒿等。

●五节芒草丛（Form.*Miscanthus floridulus*）

此类灌草丛植被是评价区内常见的植被类型，广泛分布各地荒坡，群落发育于丘陵山地的酸性紫色土山坡，由于人为活动或山火的频繁干扰而形成。群落总覆盖度多在 50～90%，部分地段可达 95%以上。灌草丛的优势种是芒，常常背景化，其叶层高度一般为 120cm 左右，生殖层高度为 180～220cm，此外，群落中常见有菅草、狗尾草、蕨、芒萁以及豆科、菊科草本，其叶层高度一般在 40～50cm 之间，生殖苗高可达 180cm。草本层中除上述优势种外，尚有海金沙、茜草、朝天罐、颠茄、大蓟、黄背草、野古草、淡竹叶、苔草、矛叶菅草、狼尾草等。此外，在群落中也常有多种灌木稀疏生长，如楮木、刺槐、荚

莲、马桑、旌节花、白栎、算盘子、各种菝葜、胡枝子、铁仔、金樱子等，从而构成典型的有少数灌木混生的草本植物群落—灌草丛。评价范围内广泛分布。

表 6.2-25　　五节芒群落样方表

地　点：	（CK488+400 右侧 30m）				
经纬度	28°45′30.41″，108°57′34.89″				
海　拔：	3695m	坡度：	25°	坡向：	西
草本层：	样方面积 2×2 m^2		覆盖度：90%		时间：2010.12.26

植物种名	多度级	平均高度（cm）	平均基径（cm）	茂盛度	生活型
无节芒	Soc	210		盛	多年生草本
牛尾蒿	Sp	40		盛	多年生草本
青蒿	Sp	30		盛	多年生草本
狗尾草	Cop^1	40		盛	多年生草本
酢浆草	Sp	15		盛	多年生草本
天胡荽	Cop^1	5		中	多年生草本
狗牙根	Sp	15		盛	多年生草本
楮木	Un	50	1.5	中	落叶阔叶
烟管荚蒾	Un	120	1	中	常绿阔叶

●蕨草草丛（Form.*Dicranopteris pedata*）

多呈散生零星分布，多为荒地弃耕发展而来的类型。群落外貌较整齐，生长均匀。盖度一般在 50%，最大可达 90%。草丛可分为两层，第一亚高层高 70~100cm，以蕨和禾本科种类为主。以下为为第二亚层，多为双子叶植物。蕨常在草丛中占绝对优势，盖度 40~70%，草丛中常见的禾本科植物有白茅、野古草、黄背草、芒，其它杂草有香青、蕺菜、风轮菜、蓼、打破碗碗花、东方草莓和蛇莓等。

●香青草丛（Form.*Anaphalis spp.*）

以香青为单一优势种，其他种类很少，是耕地丢荒，群落演替的先锋植被，不稳定，易于被灌丛取代。本次调查为冬季，香青已经枯萎。

Ⅶ、经济林

在评价范围内分布大量的经济林主要有漆树林、柑桔林、油茶林、板栗林、茶树林的等。

●柑桔林

柑桔为芸香科柑桔属常绿果树，喜温暖湿润气候，一般要求年平均气温在 15℃以上，冬季极端最低气温在-10℃以上，元月平均气温 5℃左右，年有效积温在 4000℃～5000℃之间，年降水量 1000mm～1200mm。本评价范围有以温

州蜜柑为主的宽皮桔类产区，在评价范围内有较大面积的种植。

●油桐林

分布在评价范围低山区，坡地中下部，乔木为油桐，人工抚育较好，灌木层盖度很低，种类有乌泡子、南天竹、盐肤木、马桑、小果蔷薇等，草本层主要种类有白茅、苋草、艾蒿、野菊、麦冬、芒、狗尾草等。在评价范围各县区均有分布。

农作物植被

项目所在地区的农业生态，经过多年发展已经形成了集农、林、渔业人工综合生态环境；该评价范围主要以种植业和林业为主。在评价范围内，农作物以粮、油为主，主要有稻、小麦、玉米、红薯、马铃薯、大豆等。经济类农产品有油菜、花生、芝麻、甘蔗、棉花等。

●一年一熟水稻

主要分布在灌溉条件较好的河沟平坦地，种植水稻，一年一熟。

●一年一熟制的蔬菜地，

主要分布于山涧小盆地及缓坡地，主产莲花白和萝卜。

●一年二熟制的旱地

分布于土壤较好，但灌溉条件不佳的平缓地，主产玉米、红薯、豌豆或胡豆。


马尾松林


马尾松林


马尾松、麻栎混交


柏木林

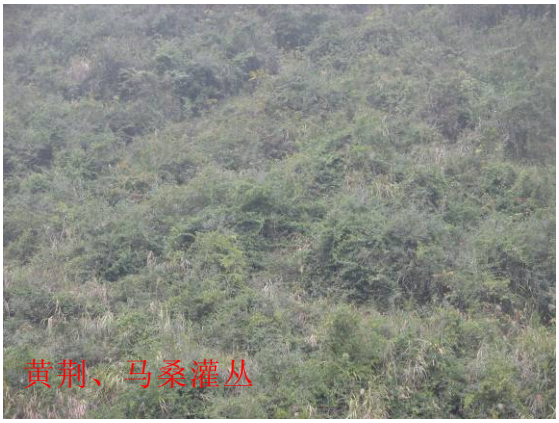

麻栎林


柏木、化香混交林


水竹林


慈竹林


火棘、小果蔷薇灌丛


黄荆、马桑灌丛


柳、野樱桃、中国绣线菊灌丛


白茅草丛


五节芒草丛


柑桔林


农作物（水稻）


农作物（旱地）

二、动物资源

为表示各类动物种类数量的丰富度，报告书动物资源调查采用了数量等级方法。

数量等级：某动物种群，在单位面积内其数量占所调查动物总数的 10%以上，用“+++”表示，该种群为当地优势种；某动物种群，占调查总数的 1～10%，用“++”表示，该动物种为当地普通种；某动物种群，占调查总数的 1%以下或仅见 1 只，用“+”表示，该物种为当地稀有种。

（1）两栖类

1）种类：评价范围的两栖动物有 2 目 6 科 9 种。没有国家重点保护两栖动物。

表 6.2.1-17　　评价范围两栖动物名录

目、科、种名称	生境类型				从属区系	数量	保护等级
	水域	农田	草灌	森林			
一、有尾目 CAUDATA							
（一）蝾螈科 Salamandridae							
1.东方蝾螈 *Cynops orientalis*		+	+		东洋界	+	
二、无尾目 ANURA							
（二）锄足蟾科 Pelobatidae							
2.小角蟾 *Megophrys minor Stejneger*		+	+		东洋界	+	
（三）蟾蜍科 Bufonidae							
3.中华大蟾蜍 *Bufo gargarizans*	+	+	+	+	广布种	+++	
（四）蛙科 Ranidae							
4.棘腹蛙 *Paa boulengeri*	+			+	东洋界	++	
5.黑斑蛙 *Rana nigromaculata*	+	+			广布种	+++	
6. 日本林蛙 *Rana janponica Guenther*			+	+	东洋界	++	
7.绿臭蛙 *Odorrana margaratae*	+				东洋界	+	
（五）树蛙科 Rhacophoridae							
8. 斑腿树蛙 *Rhacophorus megacephalus*	+		+	+	东洋界	+	
（六）姬蛙科 Microhylidae							
9.饰纹姬蛙 *Microhyla ornata*	+	+	+		东洋界	+	

从区系上来看，评价范围分布的 9 种两栖动物有 7 种是东洋界物种，只有 2 种广布种物种，没有古北界物种，说明评价范围内的两栖动物以东洋界物种为绝对优势种，而且动物的特有种少。

2）栖息环境分析

评价范围两栖类以森林水域生境中居多，两栖类中可适应农田生境的有中华大蟾蜍、日本林蛙、黑斑蛙、饰纹姬蛙等，该生境中的优势种为中华大蟾蜍、黑斑蛙等。两栖类中主要栖息于森林水域生境的有树蛙科、蛙科中的棘蛙类、臭蛙类等种类；在丘陵次生林灌中，常见的有棘腹蛙、日本林蛙。

（2）爬行类

1）种类：评价范围爬行类共有 2 目 7 科 14 种（名录见表 6.2-27）。无国家重点保护爬行动物。

表 6.2.1-18　　**评价范围爬行动物名录**

目、科、种名称	生境类型				从属区系	数量	保护等级
	水域	农田	草灌	森林			
一、龟鳖目 TESTUDINATA							
（一）龟科 Emydidae							
1.乌龟 *Chinemys reevesii*	+				广布种	+	
（二）鳖科 Trionychidae							
2.鳖 *Pelodiscus sinensis*	+	+			广布种	+	
二、有鳞目 SQUAMATA							
（三）壁虎科 Gekkonidae							
3.蹼趾壁虎 *Gekko subpalmatus*		+	+		东洋界	++	
（四）蜥蜴科 Lacertidae							
4.北草蜥 *Takydromus septentrionalis*			+	+	广布种	++	
（五）石龙子科 Scincidae							
5.蓝尾石龙子 *Eumeces elegans*			+	+	东洋界	++	
6.铜蜓蜥（蝾蜓）*Sphenomorphus indicus*		+	+	+	广布种	+	
（六）游蛇科 Colubridae							
7.翠青蛇 *Cyclophiops major*	+		+	+	东洋界	+	
8.赤链蛇 *Dinodon rufozonatum*		+	+		广布种	+	
9.玉斑锦蛇 *Elaphe mandarina*			+	+	东洋界	++	
10.黑眉锦蛇 *Elaphe taeniura*		+	+	+	广布种	++	
11.水赤链游蛇 *Natrix annularis*	+	+	+	+	东洋界	++	
12.乌梢蛇 Zaocys dhumnades	+	+	+	+	东洋界	+	
（七）蝰科 Viperidae							
13.尖吻蝮 *Deinagkistrodon acutus*		+	+	+	东洋界	+	
14.原矛头蝮 *Protobothrops mucrosquamatus*		+	+		东洋界	+	

从区系上来看，评价范围分布的 14 种爬行动物有 8 种是东洋界物种，有 6

种广布种物种，没有古北界物种。说明评价范围内的爬行动物仍以东洋界物种为绝对优势种，而且动物的特有种少。

2）栖息环境分析

按溪流、草灌、森林划分栖息环境，，爬行类以草灌生境中居多，溪流水域分布乌龟和鳖。然而，评价范围普遍受人类活动的影响较大，很多种类向适应人类生产活动的农田栖息地生境方向发展，尤其爬行类更体现了该特点，如石龙子科物种，蜥蜴科的北草蜥，以及多种游蛇科种类如玉斑锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇等，都可栖息于农田草灌生境。

（3）鸟类

1）种类：评价范围的鸟类有 83 种，分属于 12 目 31 科（表 6.2-28）。其中以雀形目鸟类最多，共计 15 科 49 种，占评价范围鸟类种数的 59.03%。在雀形目鸟类中，以鹟科鸟类占绝对优势，计 19 种，占雀形目鸟类的 38.78%，占评价范围鸟类的 22.89%。其它物种较多的科依次为雀科、鹰科。其它的科物种则相对较少。另其它较常见的物种还有杜鹃科、鹃鸮科的鸟类。评价范围有国家Ⅱ级保护鸟类 6 种：鸢、雀鹰、红隼、红腹锦鸡、普通鵟、长耳鸮。

表 6.2.1-19　　评价范围鸟类名录

目、科、种名称	居留类型	生境类型				从属区系	数量	保护级别
		水域	农田	草灌	森林			
一、䴙䴘目 PODICIPEDIFORMES								
（一）䴙䴘科 Podicipedidae								
1.小䴙䴘 *Tachybaptus ruficollis*	R	+				广布种	+	
二、 鹳形目 CICONIIFORMES								
（二）鹭科 Ardeidae								
2.苍鹭 *Ardea cinerea*	R	+	+			古北界	++	
3.白鹭 *Egretta garzetta*	R	+	+			东洋界	+++	
三、雁形目 ANSERIFORMES								
（三）鸭科 Anatidae								
4.赤麻鸭 *Tadorna ferruginea*	W	+				古北界	+	
5.斑嘴鸭 *Anas poecilorhyncha*	W	+				广布种	+	
6.绿头鸭 *Anas platyrhynchos*	W	+				古北界	+	
四、隼形目 FALCONIFORMES								
（四）鹰科 Accipitridae								
7.鸢 *Milvus korschun*	R		+	+	+	广布种	++	国家Ⅱ级

目、科、种名称	居留类型	生境类型				从属区系	数量	保护级别
		水域	农田	草灌	森林			
8.雀鹰 *Accipter nisus*	S			+	+	古北界	+	国家Ⅱ级
（五）隼科 Falconidae								
9.红隼 *Falco tinnunculus*	R		+	+	+	广布种	++	国家Ⅱ级
五、 鸡形目 GALLIFORMES								
（六）雉科 Phasianidae								
10. 灰胸竹鸡 *Bambusicola thoracica*	R			+	+	东洋界	+++	
11.雉鸡 *Phasianus colchicus*	R		+	+		东洋界	++	
12.红腹锦鸡 *Chrysolophus pictus*	R			+	+	东洋界	+	国家Ⅱ级
（七）秧鸡科 Rallidae								
13. 白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*	S	+	+			东洋界	+++	
14.普通秧鸡 *Rallus aquaticus*			+	+		广布种	++	
15.董鸡 *Gallicrex cinerea*	S		+			东洋界	+	
16.骨顶鸡 *Fulica atra*	W	+	+			广布种	+	
六、鸻形目 CHARADRIIFORMES								
（八）鸻科 Charadriidae								
17.剑鸻 *Charadrius hiaticula*	W			+		古北界	+	
18.金眶鸻 *Charadrius dubius*	M	+	+			广布种	+	
（九）鹬科 Scolopacidae								
19.白腰草鹬 *Tringa ochropus*	W	+	+			古北界	+	
20.丘鹬 *Scolopax rusticola*	W		+	+		古北界	+	
（十）鸥科 Laridae								
21.普通燕鸥 *Sterna hirundo*	M		+	+		古北界	+	
七、 鸽形目 COLUMBIFORMES								
（十一）鸠鸽科 Columbidae								
22.山斑鸠 *Streptopelia orientalis*	R		+	+	+	东洋界	+++	
23.珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*	R		+	+	+	东洋界	+++	
八、 鹃形目 CUCULIFORMES								
（十二）杜鹃科 Cuculidae								
24.鹰鹃 *Cuculus sparverioides*	S		+		+	东洋界	+	
25.大杜鹃 *Cuculus canorus*	S		+		+	广布种	++	
26.噪鹃 *Eudynamys scolopaceea*	S				+	东洋界	+	

目、科、种名称	居留类型	生境类型				从属区系	数量	保护级别
		水域	农田	草灌	森林			
27.四声杜鹃 *Cuculus micropterus*	S		+		+	东洋界	++	
九、 鸮形目 STRIGIFORMES								
（十三）鸱鸮科 Stiogidae								
28.普通鵟 *Bubo bubo*	S				+	东洋界	+	国家Ⅱ级
29.长耳鸮 *Asio otus*	W		+		+	东洋界	+	国家Ⅱ级
十、佛法僧目 CORACIIFORMES								
（十四）翠鸟科 Alcedinidae								
30.冠鱼狗 *Ceryle lugubris*	R	+				东洋界	++	
31.普通翠鸟 *Alcedo atthis*	R	+	+			广布种	+	
（十五）戴胜科 Upupidae								
32.戴胜 *Upupa epops*	S		+	+		古北界	++	
十一、䴕形目 PICIFORMES								
（十六）啄木鸟科 Picidae								
33.大斑啄木鸟 *Picoides major*	R				+	广布种	+	
34.灰头啄木鸟 *Picus canus*	R				+	广布种	++	
十二、 雀形目 PASSERIFORMES								
（十七）燕科 Hirundinidue								
35.家燕 *Hirundo rustica*	S	+	+	+		古北界	+++	
36.金腰燕 *Hirundo daurica*	S	+	+	+	+	广布种	+	
（十八）鹡鸰科 Motacillidae								
37.白鹡鸰 *Motacilla alba*	R	+	+	+	+	广布种	+	
38.田鹨 *Anthus novaeseelandiae*	W	+	+	+		古北界	++	
39.树鹨 *Anthus hodgsoni*	R			+	+	古北界	+	
（十九）山椒鸟科 Campephagidae								
40. 灰山椒鸟 *Pericrocotus divaricatus*	S				+	东洋界	++	
（二十）鹎 科 Pycnonotidae								
41.白头鹎 *Pycnonotus sinensis*	R		+	+	+	东洋界	+	
42. 黄臀鹎 *Pycnonotus xanthorrhous*	R		+	+	+	东洋界	+	
（二十一）伯劳科 Laniidae								
43.棕背伯劳 *Lanius schach*	R		+	+	+	东洋界	++	
45.虎纹伯劳 *Lanius tigrinus*	S			+	+	古北界	+	

目、科、种名称	居留类型	生境类型				从属区系	数量	保护级别
		水域	农田	草灌	森林			
（二十二）黄鹂科 Oriolidae								
46.黑枕黄鹂 *Oriolus chinensis*	S		+		+	东洋界	++	
（二十三）卷尾科 Dicruridae								
47.黑卷尾 *Dicrurus macrocercus*	S		+	+	+	东洋界	++	
48.发冠卷尾 *Dicrurus hottentottus*	S		+	+	+	东洋界	+++	
（二十四）椋鸟科 Sturnidae								
49.灰椋鸟 *Sturnus cineraceus*	W	+	+			古北界	++	
50.八哥 *Acridotheres cristatellus*	R		+		+	东洋界	+	
（二十五）鸦科 Corvidae								
51.松鸦 *Garrulus glandarius*	R		+		+	古北界	+	
52.喜鹊 *Pica pica*	R		+	+	+	古北界	+++	
53. 红嘴蓝鹊 *Urocissa erythrorhyncha*	R				+	广布种	+	
54. 大嘴乌鸦 *Corvus macrorhynchus*	R		+	+	+	广布种	++	
（二十六）河乌科 Cinclidae								
55.褐河乌 *Cinclus pallasii*	R	+				广布种	+	
（二十七）鹟科 Muscicapidae								
56.红胁蓝尾鸲 *Tarsiger cyanurus*	W		+	+		古北界	+	
57.鹊鸲 *Copsychus saularis*	R		+		+	东洋界	+	
58.黑背燕尾 *Enicurus leschenaulti*	R	+	+	+		东洋界	+	
59.灰林即鸟 *Saxicola ferrea*	S		+	+	+	东洋界	++	
60.乌鸫 *Turdus merula*	R		+	+	+	古北界	++	
61.紫啸鸫 *M yiophoneus caeruleus*	R		+	+	+	东洋界	+	
62.白颊噪鹛 *Garrulax sannio*	R			+	+	东洋界	+	
63. 黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*	R		+	+		东洋界	+	
64.画眉 *Garrulax canorus*	R		+	+	+	东洋界	++	
65.红嘴相思鸟 *Leiothrix lutea*	R			+	+	东洋界	++	
66. 棕头鸦雀 *Paradoxornis webbianus*	R		+	+	+	东洋界	+	
67.强脚树莺 *Cettia fortipes*	R			+	+	东洋界	+	
68. 黄腰柳莺 *Phylloscopus proregulus*	S			+	+	古北界	+	
69.黑眉柳莺 *Phylloscopus ricketti*	S		+	+	+	古北界	+	

目、科、种名称	居留类型	生境类型				从属区系	数量	保护级别
		水域	农田	草灌	森林			
70.金眶鸻鹛 *Seicercus burkii*	S			+	+	古北界	+	
71.寿带 *Terpsiphone paradisi*	S				+	东洋界		
（二十八）山雀科 Paridae								
72.大山雀 *Parusmajor* Linnaeus	R			+	+	广布种	++	
73.绿背山雀 *Parus monticolus*	R		+		+	东洋界	+	
74. 红头长尾山雀 *Aegithalos concinnus*	R			+	+	东洋界	+	
（二十九）绣眼鸟科 Zosteropidae								
75.暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica*	S		+	+	+	东洋界	+	
（三十）文鸟科 Ploceidae								
76. 麻雀 *Passer domesticus*	R		+	+		东洋界		
77.山麻雀 *Passer rutilans*	R		+	+	+	东洋界	++	
（三十一）雀科 Fringillidae								
78.燕雀 *Fringilla montifringilla*	W		+		+	古北界	+	
79.黄喉鹀 *Emberiza elegans*	R		+	+		古北界	+	
80.灰头鹀 *Emberiza spodocephala*	S		+	+	+	古北界	+	
81.三道眉草鹀 *Emberiza cioides*	R		+	+		古北界	++	
82.小鹀 *Emberiza pusilla*	W		+	+	+	古北界	+	
83.黄眉鹀 *Emberiza chrysophrys*	M		+	+		古北界	+	

【注】“居留类型”中，R：留鸟；S：夏侯鸟；W：冬侯鸟；M：旅鸟。

在评价范围的 83 种鸟类中，有 11 种为广布种，有 20 种是古北界物种，有 42 种是东洋界物种。评价范围鸟类以东洋界成分占优势，而且在东洋界成分中，又以比较适应于湿热环境条件的鸟类占优势，如白鹭、灰胸竹鸡、白胸苦恶鸟、八哥、画眉、红头长尾山雀等。

居留型中评价范围 83 种鸟类有留鸟 43 种，占评价范围类总数的 51.80%；夏候鸟 23 种，占评价范围鸟类总数的 27.71%；冬候鸟 13 种，占评价范围鸟类总数的 15.66%；旅鸟 3 种，占评价范围鸟类总数的 3.61%。

2）栖息环境分析

评价范围大部分地区农业开发历史悠久，部分山地、丘陵的原始森林早经砍伐并经人工经营，次生林地和灌丛，部分低山和缓坡则被开垦为农地。因此亚热带森林动物群的原来面貌有极大的改变，而沦为亚热带次生林灌、草地和农田动物群，并普遍受到人类的影响，动物群组成的区域变化不大，优势种变

化小，其中以草灌和森林生境中的鸟类种数最多。由此可见，植被类型对于鸟类物种的多样性具有重要意义。许多种鸟类的栖息环境是 2 个以上类型，如鹭科鸟类中的许多种类，觅食生境为水域，但繁殖或夜宿地大多为林地生境。其中以森林灌丛农田为主要栖息地的鸟类有暗绿绣眼鸟、麻雀、山麻雀、三道眉草鸦、小鸦、黄眉鸦等；以森林灌丛为主要栖息地的鸟类有鸮、雀鹰、红隼、灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡、珠领斑鸠、鹰鹃、四声杜鹃、大杜鹃、灰山椒鸟、黑卷尾、红嘴蓝鹊、喜鹊、白颈鸦、乌鸫、锈脸钩嘴鹛、画眉、大山雀等；纯森林鸟类则为啄木鸟；以溪流水库为栖息地的则为一些湿地鸟类如小鸊鹈、白鹭、绿头鸭、普通翠鸟、戴胜等。

（4）兽类

1）种类

通过实地调查、访问和查阅历史资料，在评价范围分布有兽类 31 种，分属 5 目，15 科，其中国家 II 级保护兽类动物 1 种：黄喉貂（表 6.2-29）。

表 6.2.1-20　　评价范围兽类动物名录

目、科、种名称	生境类型				从属区系	数量	保护等级
	水域	农田	草灌	森林			
一、 翼手目 CHIROPTERA							
（一）蹄蝠科 Hipposideridae							
1.大蹄蝠 *Hipposideros armiger*			+	+	东洋界	++	
（二）蝙蝠科 Vespertilionidae							
2.西南鼠耳蝠 *Myotis altarium*			+	+	东洋界	+	
3.中华鼠耳蝠 *Myotis chinensis*			+	+	东洋界	+	
二、兔形目 LAGOMORPHA							
（三）兔科 Leporidae							
4.草兔 *Lepus capensis Linnaeus*		+	+	+	广布种	+++	
三、啮齿目 RODENTIA							
（四）豪猪科 Hystricidae							
5.豪猪 *Hystrix hodgsoni*			+	+	东洋界	+	
（五）竹鼠科 Rhizomyidae							
6.中华竹鼠 *Rhizomys cinensis*			+	+	东洋界	++	
（六）鼯鼠科 Petauristidae							
7.红白鼯鼠 *Petaurista alborufus*		+	+	+	东洋界	+	
8 复齿鼯鼠 *Trogoterus xanthipes*				+	东洋界	+	
（七）松鼠科 Sciuridae							

目、科、种名称	生境类型				从属区系	数量	保护等级
	水域	农田	草灌	森林			
9.岩松鼠 *Sciurotamias davidianus*				+	广布种	+	
10.赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*				+	东洋界	++	
（八）豪猪科 Hystricidae							
11.豪猪 Hystrix hodgsoni			+	+	东洋界	+	
（九）鼠科 Muridae							
12.黑线姬鼠 *Apodemus agrarius*			+	+	古北界	+	
13.中华姬鼠 *Apodemus draco*		+		+	东洋界	+	
14.拟家鼠 *Rattus turkestanicus*		+			东洋界	+	
15.大足鼠 *Rattus nitidus*		+	+		广布种	+++	
16.黄胸鼠 *R.flavipectus*		+	+	+	东洋界	+	
17.社鼠 *Niviventer.confucianus*			+	+	广布种	++	
18.针毛鼠 *Niviventer fulvescens*			+	+	东洋界	+	
19.小家鼠 *Mus musculus*		+	+		古北界	++	
20.褐家鼠 *R..novegicus*			+	+	古北界	+	
四、食肉目 CARNIVORA							
（十）犬科 Canidae							
21.赤狐 *Vulpes vulpes*			+	+	广布种	+	
22.豺 *Cuon alpinus*				+	东洋界	+	
（十一）鼬科 Mustelidae							
23.黄喉貂 *Martes flavigula*			+	+	广布种	+	国家Ⅱ级
24.黄鼬 *Mustela sibirica*		+	+	+	古北界	+	
25.鼬獾 *Melogale moschata*		+	+	+	东洋界	+	
26.狗獾 *Meles meles*	+		+	+	古北界	++	
27.猪獾 *Arctonyx collaris*		+	+	+	东洋界	++	
（十二）灵猫科 Viverridae							
28.花面狸 *Paguma larvata*		+	+	+	东洋界	+++	
（十三）猫科 Felidae							
29.豹猫 *Felis bengalensis*		+	+	+	广布种	+	
五、 偶蹄目 ARTIODACTYLA							
（十四）猪科 Suidae							
30.野猪 *Sus scrofa*		+	+	+	广布种	++	
（十五）鹿科 Cervidae							
31.小麂 *Muntiacus reevesi*			+	+	东洋界	+	

在评价范围有分布的31种兽类中，古北界有5种，占评价范围哺乳类物种的16.13%，东洋界18种，占评价范围哺乳类物种的58.06%，广布种有8种，占总数的25.81%。说明评价范围内兽类动物与其它动物一样，也是以东洋界动物为主。

2）栖息环境分析

依据植被类型、地表特征、自然与人为等综合因素，可将评价范围兽类分布的栖息环境分为5个主要类型，即森林、灌丛；森林、灌丛、农田；森林、灌丛、农田、房舍；森林、山洞、房舍；河流、水库。在周边环境较好、人为干扰轻的地方也有分布，主要以森林灌丛作为栖息地。如赤狐、貉、豹猫、小麂等。在较森林灌丛低的部分地区，中低山部分的森林、灌丛、农田里则分布着鼬科和啮齿目的动物如：黄喉貂、鼬獾、狗獾、猪獾、花面狸、野猪、草兔、红白鼯鼠、红腿长吻松鼠、岩松鼠、黑线姬鼠、针毛鼠等，是物种最丰富的栖息地类型。在评价范围农田和房舍活动的啮齿动物如：黄胸鼠、拟家鼠、褐家鼠、小家鼠等。另在森林、山洞、房舍是翼手类动物如大蹄蝠等的栖息环境。

（5）重点保护动物种类

评价范围共有国家Ⅱ级保护动物7种，（表6.2-30）。评价范围内没有野生保护动物的集中分布区，仅有零星分布。

表6.2.1-21　　评价范围国家及省（市）级重点保护陆生脊椎动物名录

序号	种名称	生境类型				数量	保护等级
		水域	农田	草灌	森林		
1	鸢 *Milvus korschun*		+	+	+	++	国家Ⅱ级
2	雀鹰 *Accipter nisus*			+	+	+	国家Ⅱ级
3	红隼 *Falco tinnunculus*		+	+	+	++	国家Ⅱ级
4	红腹锦鸡 *Chrysolophus pictus*			+	+	+	国家Ⅱ级
5	普通鵟 *Bubo bubo*				+	+	国家Ⅱ级
6	长耳鸮 *Asio otus*		+		+	+	国家Ⅱ级
7	黄喉貂 *Martes flavigula*			+	+	+	国家Ⅱ级

国家保护动物生物学特性及分布：

鸢：俗称“老鹰”。一般独来独往，常见于城镇、乡村附近，多在高树上筑巢。主食啮齿动物，有时也袭击家禽。评价范围内广泛分布。

雀鹰：雄鸟32cm，雌鸟38cm，栖息于针叶林、混交林、阔叶林等山地森林和林缘地带，尤其喜欢在林缘、河谷，采伐迹地的次生林和农田附近的小块丛林地带活动。评价范围内主要分布在乌江流域。

红隼：小型猛禽。全长 35cm 左右。栖息于山地森林、低山丘陵、荒漠草原、农田耕地和村镇附近等各类生境中。尤喜林缘、林间空地、疏林和有稀疏树木生长的旷野、河谷和农田等环境，而在茂密的森林中极少分布。评价范围内广泛分布。

红腹锦鸡：大型鸡类，雄鸟全长 100cm 左右，雌鸟约为 70cm。红腹锦鸡为典型的林栖雉类，生活于多岩的山坡，出没于矮树丛和竹林，主要分布在常绿阔叶林中部以上和常绿落叶混交林的中部以下的山区。评价范围主要分布在乌江两岸峡谷地带

普通鵟：常见在开阔平原、荒漠、旷野、开垦的耕作区、林缘草地和村庄上空盘旋翱翔。多单独活动，评价范围偶见

长耳鸮：中等体形的鸮类，体长约 35－40cm。喜栖息于针叶林、针阔混交林和阔叶林等各种类型的森林中，也出现于林缘疏林、农田防护 林和城市公园的林地中，黄昏和夜晚才开始活动。评价范围广泛分布。

黄喉貂：长约 44 一 46cm，体重在 2kg 以下；活动范围很广，分布全国各地山林地区都有分布，但数量很少。巢筑于树洞或石洞中。晨昏活动，但白天也经常出现。吃鼠类等各种小型动物，也吃野果。评价范围主要分布在乌江两岸峡谷地带。



鸢



雀鹰



长耳鸮



普通鵟



红隼



红腹锦鸡



黄喉貂

三、水生生物资源

1、水生藻类

评价区域内水域有蓝藻门、红藻门、隐藻门、金藻门、甲藻门、黄藻门、硅藻门、裸藻门、绿藻门藻类植物，优势种主要是硅藻门的种类，包括舟形藻、脆杆藻、桥弯藻、小环藻和直链藻；绿藻门的新月藻以及蓝藻门的颤藻等。

2、浮游动物

浮游动物包括轮虫、枝角类、原生动物和桡足类动物，常见的有砂壳虫、多肢轮虫、象鼻溞、剑水蚤等。

3、底栖无脊椎动物

底栖无脊椎动物包括环节动物中的水丝蚓、颤蚓和尾鳃蚓；瓣鳃纲的河蚬；腹足纲的萝卜螺；甲壳纲的沼虾、蟹以及昆虫纲的箭蜓、摇蚊等。

4、水生维管束植物

评价范围内没有大面积水生维管束植物。仅在河流、水塘等处零星分布的有眼子菜、野慈菇等。

5、鱼类资源

（1）鱼类组成

本项目所经地区河流主要有乌江水系及其支流、沅江水系支流，评价区鱼类有 5 目 10 科 43 种，鱼类名录见表 6.2-31。据调查，评价区内没有鱼类“三场”分布。

长薄鳅：生活于水流较急的河滩、溪涧。常集群在水底砂砾间或岩石缝隙中活动，为底层鱼类。江河涨水时有溯水上游的习性。是一种肉食性鱼类，以底层小鱼为主食。生殖期在 3-5 月份，卵粘附在石上孵化。

宽口光唇鱼：又称桃花鱼，生活于水体中下层，以藻类为主食。

华鲮：栖息于水流较急的河流及山涧溪流中，为底栖性鱼类，喜集群生活。常出没于岩石间隙中，在石砾底的基质上觅食，利用下颌锐利的角质边缘刮取着生藻类，也食高等植物的枝叶、碎屑等。入冬以后，华鲮则数十尾甚至上百尾集群在深水洞穴越冬，很少外出活动。

表 6.2.1-22　　评价区鱼类名录

一、鲤形目　CYPRINIFORMES		（三）鲶科　Cobitidae
（一）鲤科　Cyprinidae		28.鲶　*Parasilurus asotus*
1.棒花鱼　*Abbottina rivularis*		29.南方鲶　*Siluruas meridionalis chen*
2.宽口光唇鱼　*Acrossocheilus monticola*		二、鲇形目　Siluriformes
3.云南光唇鱼　*Acrossocheilus yunnanensis*		（四）鮡科 Sisoridae
4.中华倒刺鲃 *Spinibarbus sinensi*		30.福建纹胸鮡　*Glyptothorax fukiensis*
5.鲫　*Carassius auratus*		31.中华纹胸鮡　*Glyptothorax sinensis*

6.草鱼 *Ctenopharyngodon idellus*		（五）鲿科 Bagridae
7.翘嘴红鲌 *Erythroculter ilishaeformis*		32.大鳍鳠 *Mystus macropterus*
8.墨头鱼 *Garra pingi pingi*		33.短尾拟鲿 *Pseudobagrus brevicaudatus*
9.鲤 *Gyprinus carpio*		34.细体拟鲿 *Pseudobagrus pratti*
10.唇鱼骨 *Hemibarbus labeo*		35.切尾拟鲿 *Pseudobagrus truncatus*
11.花鱼骨 *Hemibarbus maculatus*		（六）鮠科 Bagridae
12.油餐 *Hemiculter Bleekeri*		36.粗唇鮠 *Leicassis crassilabrus*
13.鲢 *Hypophthalmichthys molitrix*		37.光泽黄颡鱼 *Pelteobagrus nitidus*
14.白甲鱼 *Onychostoma sima*		38.瓦氏黄颡鱼 *Pelteobagrus vachelli*
15.马口鱼 *Opsariichthys bidens*		（七）鮨科 Serranidae
16.泉水鱼 *Pseudogyrincheilus procheilus*		39.鳜 *Siniperca chuatsi*
17.吻鮈 *Rhinogobio typus*		40.斑鳜 *Siniperca scherzeri*
18.华鲮 *Sinilabeo rendahli*		三、鲈形目 Perciformes
19.华鳊 *Sinibrama wui*		（八）鰕虎鱼科 Gobiidae
20.银鮈 *Squalidus argentatus*		41.子陵栉鰕虎鱼 *Ctenogobius qiurinus*
21.蛇鮈 *Saurogobio dabryi*		四、合鳃目 Symbranchiformes
22.瓣结鱼 *Tor breifilis*		（九）合鳃科 Synbranchidae
23.银鲴 *Xenocypris argentea*		42.黄鳝 *Monopterus albus*
24.宽鳍鱲 Zacco platypus		五、鳉形目 Cyprinodontiformes
（二）鳅科 Cobitidae		（十）青鳉科 Oryziidae
25.长薄鳅 *Leptobotia elongate*		43.青鳉 *Orizias latipes* Temminck
26.犁头鳅 *Lepturichthys fimbriata*		
27.泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*		

（2）鱼类产卵场、越冬场和索饵场情况

根据现场调查和访问，线路跨越河流处无鱼类“三场分布”。

6.2.2 动植物资源影响评价

1、植物资源影响评价

（1）受影响的植物种类

工程影响的乔木主要有马尾松、柏木、枫杨、刺槐、苦楝、香椿、桤木、杨树、慈竹、黄葛树、旱柳、麻栎、油桐、桑树、构树、乌桕、栾树、泡桐、板栗、柑橘、桃、李、杏、石榴等。

影响的灌木主要有有黄荆、马桑、火棘、小果蔷薇、映山红、铁仔、金樱子、菝葜、细枝柃、盐肤木、冬青、山柳、花椒、木姜子、三颗针、悬钩子、川莓、小叶女贞、荚蒾、杜茎山、地瓜藤、苍耳、山枇杷、十大功劳、山结香、

光叶海桐、算盘子等。

影响的草本植物有白茅、黄茅、苔草、茅叶荩草、葎草、芭茅、槲蕨、狗牙根、酢浆草、山麦冬、马唐、夏枯草、野菊、野蒿、长萼鸡眼草、粉条儿菜、鹅观草、早熟禾、蛇莓、天名精、过路黄等。

受影响的植物种类都是当地的常见种类，工程会导致这些植物种类个体受到影响，但不会改变评价范围内植物的区系组成。工程对沿线植物区系、物种组成影响甚微，不会对植物产生明显影响，不会使植物物种灭绝，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新。

（2）对植被和植被生产力的影响

工程实施会占用部分林地，砍伐一定数量的树木，从而对铁路两侧地表植被产生一定影响。全线砍伐树木约 22 万株，以马尾松、柏树等针叶林为主，果树以柑桔树为主，竹林以慈竹和楠竹为主。

此外，工程建设完成后评价范围的植被类型面积发生变化，导致植被生物量和生产力会发生变化，具体变化情况见下表。

表 6.2.1-23　　评价范围内生物量及生产力变化情况表

土地类型变化		平均生物量（t/hm^2）	生物量变化（t）
类型	面积（hm^2）		
针叶林	-93.35	96.31	-8990.54
阔叶林	-6.36	112.65	-716.45
灌丛和灌草丛	-70.28	10.56	-742.16
竹林	-5.42	71.05	-385.09
经济林	-45.68	82.56	-3771.34
农田	-273.76	12.6	-3449.38
水域	-2.58	1.25	-3.23
合计		-6203.73	
评价范围内平均生产力减少【g/（m^2.a）】			10.24
预测工程运行后平价区自然体系的生产能力【g/（m^2.a）】			647.99

从上表可以看出，工程建设完成后，主体工程被占用的土地类型都变为几乎没有生产能力的道路用地，使区域内植被生物量减少 45207t，评价范围植被生产力由现状的 658.23g/（m^2.a），降低为 647.99g/（m^2.a），自然体系的生产力平均减少 10.24g/（m^2.a），下降幅度只占建设前水平的 1.56%，说明工程建设对评价范围内的自然生产力有一定的影响，但不会对自然体系和生态系统的稳定性产生的影响。在工程施工完成后，临时占地采取植被恢复措施后，生产力可

得到一定的恢复。

工程 41.84%路程是以隧道形式穿过，大大减小了对地面植被的影响和破坏；工程 13.09%的路程为桥梁，除了桥墩需要占地之外，其它地方的植被基本不受影响，耕地仍进行正常的生产活动。

由此可见，工程永久或临时占地对评价范围域的植被状况或土地利用影响是有限的。工程在相应的生态补偿措施支持下，人工抚育和自然的生态恢复可将影响降低至现有生态系统可承受的水平上。

（3）对国家保护植物和古木树种的影响

工程占地范围内没有国家重点和地方保护植物及古树名木分布，对其没有影响。

（4）运营期对植物资源的影响

运营期有几个因素可能会对铁路沿途的植物及其生境有一定的影响，比如塌方和运输带来的外来物种。铁路工程出现的塌方将会使塌方地段上的植物种类受影响，但影响的范围不大，而且周围植物的种子很容易散布到塌方地段、使这些地段上的植被在短时间内自然恢复。

根据对已建成的既有渝怀铁路隧道顶部植被调查发现，隧道工程对其上部地表植被基本无影响。

工程人员进出，工程建筑材料及其车辆的进入，人们将会有意无意的将外来入侵物种带进该区域，在运行期，人为活动频繁的车站等地区，外来种入侵种易于传播。由于外来入侵物种比当地物种能更好的适应和利用被干扰的环境，将导致当地生存的物种数量减少、树木逐渐衰退。根据实地调查，菊科植物小白酒草在评价范围分布很广，极易在当地环境中存活，在施工过程中，小白酒草很容易附在人和车辆上到处传播，并且逐步成为局部的优势群落，从而排斥了当地的土著植物。在森林砍伐迹地，这些植物最先侵入并形成单优种群落，影响植物群落的自然演替，降低了区域的生物多样性，对区域生物多样性产生潜在的危险。

（5）工程对天然林、生态公益林资源影响和分析

自天然林资源保护工程实施以来，拟建铁路沿线各县、区都制定了符合自身特点的天然林保护工程实施方案。经过多年的努力，天然林资源保护工作取得了较大的成果。拟建沿线区域天然林、生态公益林占林地面积的 20%左右。评价范围内的天然林、生态公益林主要分布在沿线山体顶部以及河沟等交通不便之处。

增建二线工程基本上是以隧道和桥梁通过，对天然林和生态公益林的影响

主要集中在隧道进出口占地范围内。根据拟建铁路工程可行性研究，工程拟占用除经济林以外的林地及灌草地 175.41hm^2，根据评价范围天然林、生态公益林的分布，工程拟占用约 35hm^2 的天然林、生态公益林。

拟建线路在选线过程中，已经考虑避让沿线大部分自然保护区，森林公园、风景名胜区等生态敏感区域，而根据天然林、生态公益林区划的原则，天然林、生态供应量资源重点保护区基本上分布在这些区域，因此，工程对天然林资源的占用主要是在一般生态和商品林经营区。

2、陆生动物资源影响评价

（1）对兽类的影响分析

兽类动物主要生存于山林之中，铁路以隧道形式通过，在施工期可能对其有轻微的影响，运营期则基本上没有影响。工程施工对兽类的干扰和破坏，主要发生在铁路沿线的施工区域；施工人员的生活活动对兽类栖息地生境也会造成干扰和破坏；施工机械噪声对兽类的驱赶；施工人员可能对兽类的猎杀。这些影响将使大部分兽类迁移它处，远离施工区范围。由于兽类会通过迁移来避免项目施工对其造成伤害，所以项目施工对兽类的直接影响不大。

（2）工程建设对鸟类动物的影响分析

施工活动会对鸟类栖息地生境造成干扰和破坏。施工砍伐树木、施工机械噪声等，均会直接或间接破坏鸟类栖息地，破坏巢穴，干扰灌丛栖息鸟类的小生境。施工人员会捕捉鸟类，或者其生活活动对鸟类栖息地也会造成干扰和破坏。这些影响，其结果将使大部分鸟类迁移它处，远离施工区范围；小部分地栖和灌木林栖鸟类由于栖息地的散失而从项目区消失；一部分鸟类的种群数量由于巢穴被破坏而减少，特别是当施工期正在鸟类的繁殖季节中时（夏季）。总的结果是项目区范围内鸟类的种类和数量将减少。由于大多数鸟类会通过飞翔和短距离的迁移来避免项目施工对其造成伤害，故项目施工对鸟类的影响不大。

（3）对两栖和爬行动物的影响分析

工程施工对两栖和爬行动物的影响主要包括对其栖息地生境的干扰和破坏，特别是对两栖动物的交配活动，产卵和卵的孵化以及蝌蚪的生长等影响更大；施工机械噪声对两栖和爬行类的驱赶；施工中对溪流、水塘、水沟的挖方和填方将对两栖和爬行类，特别是对两栖类小生境造成破坏；施工人员对两栖和爬行类的捕捉等。这些影响将使大部分爬行动物迁移它处，远离施工区范围；大部分两栖类由于栖息地的破坏和散失而在项目区消失，特别是在繁殖季节；一部分两栖和爬行类由于巢穴的被破坏而减少。总的结果是它们在项目区范围内的种类和数量将减少。当然，由于大多数爬行动物会通过迁移来避免项目施

工对其造成伤害，所以项目施工对爬行动物的影响不会太大。但是两栖动物的活动范围相对狭小和有限，因此项目的施工将对两栖动物的生存等造成大的影响，而且有些影响将是不可逆的。

如上所述，本项目的实施对哺乳动物和鸟类动物的直接影响不大，对两栖和爬行动物会有一定的直接影响，特别是对两栖动物生殖活动有影响，主要是项目的施工挖方和填方会破坏两栖动物生殖活动所必须的天然水体，使得天然水体面积减小，质量下降。对哺乳动物和鸟类动物有一定程度的间接影响，对两栖和爬行动物的间接影响较大。对鸟类的影响主要是森林的占用会缩小鸟类的适栖生境；以及在鸟类的生殖季节的施工对鸟类交配、产卵、孵化和对雏鸟饲喂的干扰。

（4）对动物的活动阻隔影响

对分布在铁路沿线区域内的动物来讲，铁路由于全封闭，对动物活动形成了一道屏障，可能使得动物的活动范围受到限制，生境破碎化，对其觅食、交偶存在潜在影响。

森林动物主要分布在低山地带，铁路主要以隧道通过，对地表的森林植被及原地貌基本没有影响，因而对森林动物的影响不大；其它地段为丘陵地区，农业生态环境集中，主要对两栖和爬行动物有一定的影响，但对鸟类活动范围影响较小。本工程沿既有线并行，经过区域的动物已经基本上适应该区域内的铁路环境，工程主要形式为隧道和桥梁，本线在跨越河流附近，主要为桥梁和隧道工程形式，两栖类动物可以通过桥梁孔跨下方的空间和隧道顶部的原地表进行迁徙，不会对其正常的迁徙造成大的影响，全线除桥梁段外，路基工程段还设置了较多的涵洞，涵渠密度值约 4.7 座每路基公里，确保了不切割地表水系，根据既有渝怀铁路建设过程中的影响调查分析，既有渝怀铁路未对当地动物活动产生明显的阻隔影响，且本区内没有大型的动物通道，因此，工程对动物活动阻隔影响很小。

（5）对保护动物的影响

国家二级保护动物鸢、雀鹰、红隼、普通鵟、长耳鸮等飞翔能力强，红腹锦鸡、黄喉貂等及市级保护动物尖吻蝮、灰胸竹鸡、董鸡、四声杜鹃、赤狐、黄鼬、花面狸、豹猫、小麂等迁移能力强，工程主要以隧道通过其分布较多的山体，它们飞翔能力强，铁路建设对其没有明显的直接影响。

市级保护动物小鿵鶒、乌龟、棘腹蛙、黑斑蛙等主要生活在河沟地区，工程基本上是以桥梁通过，对其影响很小。

3、水生生物资源影响评价

工程桥梁水中墩施工均采用钻孔桩基础，双壁钢围堰。打桩和钢护筒沉放起吊作业可能导致水底沉积物释放到水中，该项作业时间短，一般不超过一个月，且影响的范围小。其它作业均在围堰中进行，对水环境无影响。

大桥建设的整个过程中，各种施工机械的运转均会产生噪声。对水生态系统造成较大影响的噪声主要来自桥梁基础水中作业，作业时间持续 2~5 个月，对噪声敏感的水生生物是各种鱼类。虽然鱼类的声感觉器官不太发达，但许多研究证明鱼类能够感觉声波。多数鱼类在施工期将本能地回避噪声影响区域，而当其在噪声环境中停留较长时间后，对噪声的反应敏感性下降。因此施工噪声对鱼类基本没有影响。

桥墩围堰内钻孔过程是产生废渣的主要环节，废渣进入水体可能造成下游局部河段的淤塞，增加水体混浊度，降低水体溶氧浓度，从而对浮游生物、底栖生物和鱼类产生不良影响。

大桥建设的生产废水主要是混泥土搅拌系统、施工机械和运输车船的冲洗废水，主要含有泥沙等成分，悬浮物（SS）浓度较高，pH 值呈弱酸性，并含有少量油污。另外物料场和渣场渗滤液中主要含悬浮物。大桥施工期大量工程人员集中在工地，将产生大量生活污水，主要污染物为 BOD_5、氨氮、SS 等。施工过程中产生的这些废水若直接进入水体，将降低水体透明度和溶氧浓度，可能对鱼类等水生生物产生直接危害。

根据各跨河桥梁施工方案，桥基围堰将临时占用水域面积，水中墩施工完成拆除围堰后也将永久占用一定的水域面积。由于桥位永久占用水域面积占所在江段的比例较小，因此对水生态环境总体影响不明显。

工程施工期间，部分施工人员进行非法捕捞活动，将对该江段的渔业资源造成破坏。施工人员的生活可能增大当地市场对鱼产品的需求，可能刺激当地渔民的捕捞强度，也会对渔业资源产生不良影响。

桥梁投入使用后，噪声主要来自运行列车与铁轨接触产生的噪声。声波直接或通过桥面-桥墩传递到水中，对鱼类产生一定影响。但这种噪声接近水下背景噪声，对鱼类影响轻微，鱼类经过一段时间后可以适应这种环境条件。

通过现场考察，并向水产部门咨询，工程在河流跨越处均无三场”（产卵场、索饵场和越冬场）分布，亦无较大的渔场。工程产生的施工废水及生活污水均处理后达标排放，因此工程对水生生物的影响很小。

6.2.3 动植物保护措施

1、植物保护措施

（1）对植被的恢复保护措施

路基、隧道洞口、桥梁桥墩等永久占地和弃渣场、施工场地等临时占地将影响占地范围的植被。需要采取植被恢复措施，对形成的各种施工迹地，如开挖面、三场、临时道路等都要进行人工植被恢复。而且种植的树种应该是以当地原生乔木树种为主，适当种植少量的原生灌木。

工程设计过程中主要应注意的几个方面如下：（1）注意在下一步设计中尽量避免占用残存的常绿阔叶林；（2）路基采用低缓坡设计，有利于植物的生长；（3)取土场主要选择在植被稀少的荒地及河滩;隧道出渣和路堑挖方充分利用，以减少占压植被和引起水土流失，弃土、弃碴选择低洼、无地表径流、植被稀疏、适当远离线路的地方堆弃并防护；（4）桥梁是逢沟设置，基本不做改沟合并，尽量避免因设计不当对河谷阶地的植被造成破坏；（5）在大型临时工程方面，要为植被的恢复创造条件，体现“保护优先、预防为主”的原则。施工营地多选择在既有渝怀铁路和既有公路养路工区的施工房屋或废弃的既有场地；施工纵向便道尽量利用既有路基和既有公路，横向便道采取拉大间距、少布设的原则，并限制行车路线，尽量减少对植被的破坏。

在施工过程中，采取多种措施，尽量保护沿线植被。（1）严格规划施工便道、施工场地、取弃土场和施工营地，严格划定施工范围和人员、车辆行走路线的同时，将施工活动范围尽量局限在铁道线路两侧一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏；（2）在施工过程中，对占地范围内的乔木和灌木，尽量进行移栽和培育管护。取土场取完土后，顺坡平整并用粗颗粒覆盖平整，防止表土松弛及在风力作用下造成土地沙化，有利植被的恢复。工程竣工后将便道、生活营地、生产场地的硬化地面拆除，并洒水固结，恢复原地貌，为植被的恢复创造条件。对不良地质地段，施工时不仅做好冲刷防护，还要及时清理挖基弃土，疏通、平整河道，以减轻泥石流对附近植被的破坏。

为了减少对天然林、生态公益林、水源涵养林资源的占用，工程在线路选线中要尽量考虑避让天然林、生态公益林资源重点保护区。弃渣场、施工便道、施工场地的选择要尽量少占或者不占天然林资源。根据《天然林资源保护工程管理办法》的规定，勘查、开采矿藏和从事各项工程建设，确需征用、占用天然林、生态公益林的，应经省级以上林业主管部门审核同意，并依照有关法律法规的规定缴纳林地补偿、安置补助等费用，办理用地手续。征用、占用天然林林地勘查、开采矿藏或从事各项工程建设确需采伐林木的，应办理采伐许可证，依法对林木所有者或者经营者的林木损失进行补偿，并在林业主管部门指定的地块植树造林，恢复植被，或者按照国务院规定缴纳森林植被恢复费。

铁路运营以后，采取一定的措施，促进沿线植被的自然恢复。应成立铁路

公司环保部，在各段、站设专（兼）职环保人员。运营期环境管理主要由工务部门负责，沿线各工区具体负责其管理范围内生态保护设施的维护及植被恢复情况的观测，配合铁路及地方环境监督部门进行日常环境监督。铁路公司应对沿线环保工程进行业务指导和监督，掌握全线环保工作动态，特别是植被自然恢复情况，指导植被的人工恢复。

地方环保、林业部门对沿线生态植被恢复及保护进行统筹安排，全面管理，不仅要充分研究和吸收以往铁路、公路建设的经验和教训，同时要结合既有渝怀铁路建设和运营的特点进行深入思考，并采取一系列积极的措施，使沿线两侧的植被尽早恢复，预计在 3～5 年内，铁路沿线临时占地范围内的植被将得到一定程度的恢复。

为了保护该区域的生物多样性，防止外来物种入侵，开展宣传和培训，提高公众的意识，对有关人员进行外来入侵物种预防/控制/清除的管理方法、风险与环境影响评估、生态系统恢复等方面的技术培训，提高管理水平。

（2）重点保护植物和古树名木保护措施

本次工程占地范围内没有国家重点保护植物及古树名木分布，在下阶段设计中，若线路有局部调整，在工程施工前，应对施工占地范围内的保护植物和古树名木进行调查，如有发现，及时报告当地林业部门，采取移栽等保护措施。工程建设中加强宣传，工程清表前请专业人员进行调查，若发现有国家保护植物和古树名木分布，及时与当地林业部门或者农业部门联系，采取绕避或移栽的保护措施。

2、动物保护措施

（1）宣传野生动物保护法规，禁止捕杀野生动物的行为

提高施工人员的保护意识，遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物。

（2）合理安排工程施工时段和方式，减少对动物的影响

施工期间防治爆破噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工爆破噪声对野生动物的惊扰，应做好爆破方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午开山放炮等。

（3）提高动物通行的措施

在林区边缘和隧道口采用加密绿化带,防止灯光和噪声对动物的不利影响，加强隧道口和桥下植被的自然景观恢复，有利于动物适应新的生境。建议相关部门对工程生态阻隔影响专门立项研究，开展长期跟踪监测、观测。

（4）重点保护动物的保护措施

施工期间，大量人员涌入，如不加强其环保意识的教育，在进入场地后会因为破坏环境而对保护动物产生较大的影响，因此，施工人员入场前应做好环境保护的教育及宣传工作。

保护两栖类主要分布在河流水沟旁，隧道及桥梁基础施工应注意对其的保护。施工期间应加强施工人员教育，禁止打猎，严禁破坏其栖息地；避免在保护动物分布河流旁设置施工营地、取弃土场、混凝土拌合站、施工机械维修点等临时工程；施工便道尽量利用既有道路及工程永久用地，施工车辆不得驶出施工便道；及时清理弃渣，运至弃渣场处置；设置垃圾箱收集生活垃圾。

保护鸟类主要是隼形目和鸮形目的猛禽，它们可能在铁路及两侧上空觅食，或到铁路两侧山林的林缘地带活动，它们飞翔能力强，铁路建设对其没有明显的影响。不需要采取特别的措施。

保护兽类基本上集中分布在低山区的植被茂盛地带，迁移能力较强，铁路在此地段主要以隧道、桥梁形式通过，仅在施工期对其有轻微影响，需要加强宣传，防止施工人员捕捉这些动物。

3、水生生物保护措施

对大桥施工工艺进行尽可能的优化，尤其是涉水作业环节。首先要通过选择低噪声机械降低施工噪声对水环境的影响；精心组织钻孔和围堰下沉作业，控制作业时间。

大桥基础施工产生的废碴必须运至陆域指定点排放。施工期产生的生活垃圾应每天及时清扫，集中收集后交由当地环卫部门。施工物料的堆放位置应远离水体，各类材料应有遮雨设施，并在物料场周围挖明沟、沉沙井、防护墙等，避免物料被暴雨冲到河流中。油漆、防腐剂等有害化学品严禁露天堆放。

禁止向河流中直接排放生产废水和生活污水。含一般悬浮物的生产废水应沉沙处理后排放。其它废水和生活污水应建简易污水处理设施进行处理。施工结束时，及时做好沿岸生态环境恢复，避免水土流失对水环境的影响。

认真落实各项安全措施，保证大桥安全和列车运行安全。制定桥上发生列车安全事故的应急处理预案，落实相关保障措施，防止列车安全事故对水体产生污染。

6.3 土地资源影响评价

6.3.1 土地利用现状

1、土地利用类型

参考沿线各县、区的土地利用类型分布图，利用遥感技术进行卫星数据解

译，得到评价范围内各种土地类型的面积（表 6.3-1）。土地利用类型图分布见附图三。

评价范围内土地利用类型主要以林地和耕地（水田和旱地）为主，二者占评价范围总面积 75.77%。

林地面积 3012.01hm^2，占评价范围总面积的 29.31%，林地在评价范围内分布均匀，基本上都是人工林，面积较大的主要是马尾松和柏木林等针叶林。在局部地区还残留少量亚热带常绿阔叶林。

耕地面积 4772.66hm^2，占评价范围总面积的 46.53%，主要以旱地为主。其中水田 1567.92hm^2，主要分布在灌溉条件好的沟谷、山间平坝地带，种植水稻，旱地 3204.89 hm^2，主要分布在丘陵、缓坡地带，种植玉米、红薯及蔬菜等。

灌草地面积 1552.83hm^2，占评价范围总面积的 15.11%，灌草地在评价范围内沿线呈斑块状普遍分布；主要分布在坡度较大的丘陵和低山边缘，荒弃的农田等地，往在水土保持方面起到重要作用。

水域面积 400.41hm^2，占评价范围总面积的 3.90%，主要是线路穿越的乌江及其支流和沿线分布的大小水库、堰塘等。

建筑用地面积 536.80hm^2，占评价范围总面积的 5.22%，主要为线路经过的村庄、城市及交通用地。

表 6.3-1　　评价范围内土地利用现状

土地利用类型		松桃县	江口县	铜仁市	麻阳县	鹤城区	合计
林地	面积（hm^2）	681.52	470.62	482.67	890.13	487.06	3012.01
	比例（%）	29.15	28.33	26.15	32.15	29.32	29.31
灌草地	面积（hm^2）	243.62	212.14	305.85	485.07	306.16	1552.83
	比例（%）	10.42	12.77	16.57	17.52	18.43	15.11
水田	面积（hm^2）	449.60	286.72	288.50	372.66	170.44	1567.92
	比例（%）	19.23	17.26	15.63	13.46	10.26	15.26
旱地	面积（hm^2）	750.96	555.84	572.56	787.96	537.56	3204.89
	比例（%）	32.12	33.46	31.02	28.46	32.36	31.19
水域	面积（hm^2）	97.49	66.12	82.14	104.66	50.00	400.41
	比例（%）	4.17	3.98	4.45	3.78	3.01	3.90
建筑用地	面积（hm^2）	114.80	69.77	114.07	128.19	109.97	536.80
	比例（%）	4.91	4.20	6.18	4.63	6.62	5.22
合计	面积（hm2）	2337.99	1661.20	1845.78	2768.67	1661.20	10274.84

6.3.2　土地资源的影响分析

1、占地影响分析

拟建工程新增用地 1085.75hm^2，其中永久占地 702.42hm^2，主要是路基和车站用地；临时占地 383.33hm^2，主要为弃渣场、施工便道、施工营地用地。

工程占地类型主要是林地和旱地，工程占地情况具体见表 6.3-2。

表 6.3-2　　工程占地情况　　单位 hm2

土地利用类型	工程建成前		工程占地						工程建成后	
	面积（hm^2）	比例（%）	永久占地		临时占地		小计		面积（hm^2）	比例（%）
			面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）		
林地	3012.58	29.32	74.56	2.47	76.25	2.53	150.81	5.01	2861.77	27.85
灌草地	1552.53	15.11	41.35	2.66	28.93	1.86	70.28	4.53	1482.25	14.43
水田	1567.92	15.26	49.91	3.18	0	0.00	49.91	3.18	1518.01	14.77
旱地	3204.89	31.19	103.75	3.24	100.1	3.12	203.85	6.36	3001.04	29.21
水域	400.41	3.90	2.58	0.64	0	0.00	2.58	0.64	397.83	3.87
建筑用地	536.8	5.22	67.68	12.61	0	0.00	67.68	12.61	1013.94	9.87
合计	10274.84	100	702.42	3.31	383.33	2.00	1085.75	5.31	10274.84	100.00

工程建设后，各种土地利用类型的比例发生变化，除了建筑用地的比例上升较大之外，其它土地利用类型的比例减少较小，总体上来说工程永久占地对评价范围土地利用格局的影响较小。拟建铁路占用 369.22hm^2 耕地（包括菜地），占总占地面积的 46.55%，永久占用耕地 220.74hm^2，临时性占用耕地 3.12hm^2，将影响粮食产量约 1026t/a。通过遥感数据解析，评价范围内农田面积为 4772.81hm^2，永久占用的农田占评价范围农田面积的 3.22%，对评价范围内农业生态系统影响很小，但是工程对直接占用土地的村、组和农户影响较大。除永久占用农业用地使评价范围农业用地面积减少外，临时占地及施工人员的活动等也将干扰周围的农业用地，临时用地除了施工便道必须占用少量水田外，其它施工营地、弃渣场等不占用水田。

2、土地利用规划符合性分析

根据沿线各县、区的最新土地利用总体规划，本工程建设已经作为基础建设纳入到土地利用总体规划中的规划交通用地中，预留了本项目用地指标，根据规划，工程将占用的耕地已经进行调整，不再作为基本农田，工程符合沿线各区、县土地利用总体规划。

3、对沿线农田排灌、水利工程及水工建筑物概况影响分析

工程沿线农田灌溉及水利工程大多为水库、水塘、沟渠、小型电站引水渠和小型人工开挖的灌溉渠，在铁路与农田排灌发生交叉干扰时，根据线路与排灌渠的高差情况，设置排灌涵洞或倒虹吸管通过，尽量不影响农田排灌。

6.3.3　土地资源保护措施

1、为了减少对基本农田的占用，工程在线路下一步设计中要尽量考虑避让

基本农田。渣场、施工便道、施工场地的选择要尽量不占基本农田。

由于评价范围所在区域基本农田分布面积大，范围广，根据沿线各区、县的土地利用总体规划，工程占用的耕地已经调整为非基本农田，对于调整的基本农田，应当按照占多少、垦多少的原则，开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。施工过程中应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所调整的农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其它耕地的土壤改良。

2、对于占用的农业用地，在施工中应保存表层土壤，分层堆放，用于新开垦耕地、劣质地或者其它耕地的土壤改良。对于临时占用的农业土地，施工结束后，要采取土壤恢复措施，如种植绿肥作物等增强土壤肥力。

3、在农田周围施工时，尽量减少施工人员的活动、机械碾压等对农作物及农田土质的影响；在水网较发达路段施工时，污染性材料与粉尘性施工材料堆放要避开农田灌溉水网，尽量避免施工活动对灌溉水网的堵塞与污染，最大限度保护农田。尤其雨季在这些地段施工时，更要对物料堆场采取临时防风、防雨设施；对施工运输车辆采取遮挡措施。

6.4 生态完整性影响评价

6.4.1 评价范围自然体系生产力现状及分析

植被是生态环境中最重要、最敏感的自然要素，对生态系统变化及稳定起决定性作用，植被净生产力是指绿色植物在单位面积，单位时间内所累积的有机物数量，是由光合作用所产生的有机质总量中扣除自养呼吸后的剩余部分，它直接反映植物群落在自然环境条件下的生产能力，也是生态现状质量评价的重要参数。自然体系生产力评价的信息主要来源收集的拟建铁路沿线各县市森林二类调查的小班蓄积量调查成果资料，并进行实地勘测，在此基础上参考关于线路所在区域的自然生态系统生产力和植被生物量的研究成果进行分析。

生态评价范围植被调查是通过实地勘察、卫片解译、室内分析并结合收集的资料经综合分析而完成。卫片信息的提取过程如下：对选取的 TM 资料，利用遥感图象处理软件 ERDAS 经几何校正、图象增强、进行融合后，根据现场调查 GPS 定位样点进行监督分类解译，并根据各类环境信息数据及相关图像处理软件进行综合分析，得到评价范围内生态环境研究所需的相关数据和生态图件。

在野外实地调查和卫片解译的基础上，结合生态评价范围地表植被覆盖现状和植被立地情况，可将评价范围植被类型划分为以下七类：

（1）针叶林

主要是马尾松、柏木林及杉木林，面积约为 1744.67hm^2，占评价范围面积的 16.98%，是评价范围面积最大的自然半自然植被类型，分布广泛，多为人工纯林或天然更新纯林，平均净生产力（NPP）为 804.23g/（m^2.a）。

（2）阔叶林

主要由麻栎、化香、枫香、枫杨等树种组成，多为残存的天然林和生态公益林，面积 419.21hm^2，占评价范围面积的 4.08%。平均净生产力 1108.5g/（m^2.a）。

（3）竹林

主要慈竹和楠竹，在村落附近常有栽培，面积 322.63hm^2，占评价范围面积的 3.14%。平均净生产力 865.3g/（m^2.a）。

（4）经济林

主要包括柑桔、桃、李等，面积 526.07hm^2，占评价范围面积的 5.12%。平均净生产力 925.17g/（m^2.a）。

（5）灌丛和灌草丛

代表植物有黄荆、马桑、火棘、悬钩子、五节芒、白茅、蕨等。此种植被主要分布在没有乔木的山坡，路边、农田两旁及乔木林边缘。对保护农田和水土保持起到很重要的作用，草地和灌丛在评价范围内相间分布，因此，将草地和灌丛归为一个植被类型。此种植被类型面积为 1552.53hm^2，占评价范围总面积的 15.11%。平均净生产力为 523.16g/（m^2.a）。

（6）农作物

该地区的农作物主要是水稻、玉米；还有小麦、玉米、薯类、豆类以及各类蔬菜，面积 4772.66hm^2，占评价范围面积的 46.45%。平均净生产力 461.23g/（m^2.a）。

（7）水域

主要植物为生活在乌江及其支流，锦江及其支流、池塘、水库中的淡水藻类。水域面积 400.72hm^2，占评价范围面积的 3.90%。平均净生产力 123.05g/（m^2.a）。各植被类型净生产力情况见表 6.4-1。

评价范围平均净生产力为 658.23g/（m^2.a），比全球平均水平 720g/（m^2.a）低 61.77g/（m^2.a），这由于评价范围内的生产力水平较低的农田比例较大，导致评价范围的平均植被生长力较低。

表 6.4-1　　生态评价范围植被自然生产力情况

植被类型	代表植物	面积（hm^2）	占评价范围（%）	平均净生产力【g/（m^2.a）】
针叶林	柏木、马尾松、杉木、	1744.67	16.98	804.23
阔叶林	栾树、化香、桉树、枫香、枫杨、	419.21	4.08	1108.5
竹林	慈竹和楠竹	322.63	3.14	865.3
经济林	柑桔、桃、李	526.07	5.12	925.17
灌丛和灌草丛	黄荆、马桑、火棘、悬钩子、五节芒、白茅、蕨	1552.53	15.11	523.16
农作物	水稻、小麦、玉米、薯类、豆类、各类蔬菜	4772.66	46.45	461.23
水域	淡水藻类	400.72	3.90	123.05
合计平均			95.23	658.23
评价标准				720

注：表中未包括建筑用地面积 536.80hm^2。评价标准采用全球平均净生产力值。

6.4.2　评价范围景观生态体系现状质量评价

在自然体系等级划分中，本区属于自然景观生态系统，主要农田系统、森林系统以及城镇生态系统相间组成，拟建项目线路以长隧道和桥梁通过山体，顶部为林草生态系统。临近城镇地区，人类活动干扰较多，主要以农业生产为主，生态环境呈明显次生特点，多为农田生态系统。

景观生态系统的质量现状由生态评价范围域内自然环境，各种生物以及人类社会之间复杂的相互作用来决定。从景观生态学结构与功能相匹配的理论来说，结构是否合理决定了景观功能的优劣，在组成景观生态系统的各类组分中，模地是景观的背景区域，它在很大程度上决定了景观的性质，对景观的动态起着主导作用。本评价范围模地主要采用传统的生态学方法来确定，即计算组成景观的各类拼块的优势度值（Do），优势度值大的就是模地， 优势度值通过计算评价范围内各拼块的重要值的方法判定某拼块在景观中的优势，由以下 3 种参数计算出：密度（Rd）、频度（Rf）、和景观比例（Lp）。（样方以面积 0.1×0.1km^2 覆盖全景，共 5985 个样方）。

密度 R_d ＝ 嵌块 I 的数目/嵌块总数 ×100%

频度 R_f ＝ 嵌块 I 出现的样方数/总样方数 ×100%

景观比例（L_p）=嵌块 I 的面积/样地总面积 ×100%

并通过以上三个参数计算出优势度值（D_o）：

优势度值（D_o）= {（R_d+R_f）/2 + L_p}/2 ×100%

在卫片解译的基础上，结合现有资料，运用景观法即以植被作为主导因素，

并结合土壤、地貌等因子进行综合分，将评价范围土地利用格局的分为林地、灌草地、耕地、水域和建筑用地等五种拼块类型，统计情况见表 6.4-2。

表 6.4-2　　评价范围景观拼块数量表

拼块类型	数目（块）	面积（hm^2）
林地	2815	3012.58
灌草地	738	1552.53
耕地	3256	4772.66
水域	343	400.72
建筑用地	1604	536.80

从上表可以看出，评价范围内拼块类型中以林地（3012.58hm^2）和耕地（4772.66hm^2）为主，二者占到整个评价范围面积的 77.16%；其它拼块的面积则较少。

计算生态评价范围各类拼块优势度值，其结果见表 6.4-3。

表 6.4-3　　评价范围各类拼块优势度值

拼块类型	R_d（%）	R_f（%）	L_p（%）	D_o（%）
林地	32.15	62.35	29.32	38.28
灌草地	8.42	22.47	15.11	15.28
耕地	37.19	68.12	46.45	49.55
水域	3.92	12.36	3.90	6.02
建筑用地、滩涂	18.32	34.24	5.22	15.75

根据上表分析分析表明：在本工程评价范围各拼块的优势度值中耕地的优势度值（49.55%）是各种土地利用拼块中最大的，是整个评价范围内的模地，说明评价范围的生态质量一般，受人为影响很大。

6.4.3　工程对生态完整性的影响预测和分析

对区域自然体系生态完整性的影响是由工程占地引起的，由于拟建线路占地主要集中在路基和隧道进出口、桥梁处、路基段基本在丘陵区，多开发为农田，另外，低山、丘陵的桥梁所经过的沟谷恰恰是较为平坦，灌溉条件好的地方，也已经基本被开发为农田，所以工程占地绝大部分是农田，且以旱地为主，在低山、丘陵的隧道进出口则占用少量的林地。工程建成后，各种拼块类型面积发生变化导，致区域自然生态体系生产能力和稳定状况的发生改变，可能对本区域生态完整性具有一定影响。

（1）工程对评价范围自然体系的稳定状况的影响

生态体系的稳定状况包括两个特征，即恢复和阻抗。恢复稳定性与高亚稳定元素（如植被）的数量和生产能力较为密切，阻抗稳定性与景观异质性关系

紧密。

工程建成后，各种土地类型发生变化，耕地、林地和水域面积减少，建筑面积（主要是铁路占地）增加，面积为 477.43m^2，占评价范围面积的 6.90%，对景观的影响较轻，除农田下降幅度和建筑用地上升幅度稍大外，其他各种植被类型的面积和比例与现状基本相同，模地依然是农田，生态系统保持不变。工程建设造成评价范围生态系统生物量减少，铁路建成后林地、耕地和水域面积减少将使评价范围的生物量减少 45207t，生产力减少 10.24g/（m^2.a），平均生产力为 647.99g/（m^2.a），与工程建设前基本相当，因此，工程引起的干扰是可以承受的，生态系统的稳定性没有发生改变，工程实施后对区域自然体系的景观异质化程度和阻抗能力影响不大。

（2）评价范围内景观生态体系质量综合预测评价

工程实施后，工程实施后的各土地类型优势度值计算结果见表 6.4-4。

表 6.4-4　　工程实施前后主要拼块类型优势度值

拼块类型	R_d（%）		R_f（%）		L_p（%）		D_o（%）	
	实施前	实施后	实施前	实施后	实施前	实施后	实施前	实施后
林地	32.15	31.04	62.35	61.05	29.32	27.85	38.28	36.95
灌草地	8.42	7.93	22.47	20.98	15.11	14.43	15.28	14.44
耕地	37.19	35.21	68.12	64.33	46.45	43.98	49.55	46.86
水域	3.92	3.78	12.36	11.25	3.9	3.87	6.02	5.69
建筑用地	18.32	22.04	34.24	42.24	5.22	9.87	15.75	21.01

可见，工程兴建后土地利用格局发生了变化，其中建筑用地拼块因铁路的修建使其重要性提高，其优势度值由工程建成前 15.75%上升到 21.01%，上升了 5.26%；其它拼块的优势度值均相应减少，但减少的幅度很小，作为模地的耕地其优势度值从 49.55%减少到了 46.86%，减少了 2.69%，仍然是各种土地利用类型优势度值最大的，依然是评价范围的模地。

综上所述，工程施工造成的区域土地利用格局的变化，将对评价范围自然体系产生一定的影响，通过工程涉及区自然生态系统体系的自我调节，以及施工完成后进行绿化，在工程运行一段时间后，工程影响区自然体系的性质和功能将得到恢复。另外，在工程建设过程中应注意生态系统的保护，使受到影响的生态系统的自然生产力尽快得到恢复。

6.5　生态敏感区环境影响评价

工程涉及锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区、贵州省九龙洞国家级风景名胜区、锦江水利风景区、中坡国家森林公园、钟坡省级风景名胜区、怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区及怀化市鹤城区湿地自然保护区小区。

6.5.1 锦江河黄颡鱼、鳜鱼国家级水产种质资源保护区

本次评价委托了贵州省贵州省特种水产工程技术中心编制了专题报告，作为本次评价的主要参考。

1、概况

（1）地理位置、范围、功能区划分

保护区地处贵州省铜仁市的锦江河段，位于长坪（108°57'55"E，27°43'24"N），坪茶（109°06'16"E，27°43'25"N），马岩河（109°17'06"E，27°44'00"N），漾头河（漾头电站）（109°25'21"E，27°41'40" N）之间。根据《锦江河黄颡鱼、鳜鱼水产种质资源保护区规划报告》，锦江河特有鱼类水产种质资源保护区总面积 9.8km^2，其中核心区面积 6km^2，实验区面积 3.8km^2，核心区特别保护期为每年的 3 月 1 日至 7 月 31 日。

核心区：将锦江河的铜岩—漾头电站河段内水域规划为特有鱼类水产种质资源保护区的核心区，流域面积 6km^2，占保护区面积的 61.2%，地理坐标为 109°11'29"E 至 109°25'21"E， 27°42'46"N 至 27°41'40"N。由以下 4 个拐点沿河道方向顺次连线所围成的水域：铜岩（109°11'29"E，27°42'46"N），马岩（109°13'34"E，27°42'45"N），马岩（109°17'06" E，27°44'00"N），恶滩（109°22'54"E，27°42'11"N）所组成。

实验区：将坝黄镇长坪—锦江河的铜岩河段内水域规划为特有鱼类水产种质资源保护区的实验区，流域面积 3.8km^2，占保护区面积的 38.8%，地理坐标为 108°57'55"E 至 109°11'29"E， 27°43'24"N 至 27°42'46"N。由以下 4 个拐点沿河道方向顺次连线所围成的水域：坪茶（109°03'16"E，27°43'25"N），宋家坝（109°06'20"E，27°43'28"N），茅溪（109°09'31"E，27°42'46"N）所组成。

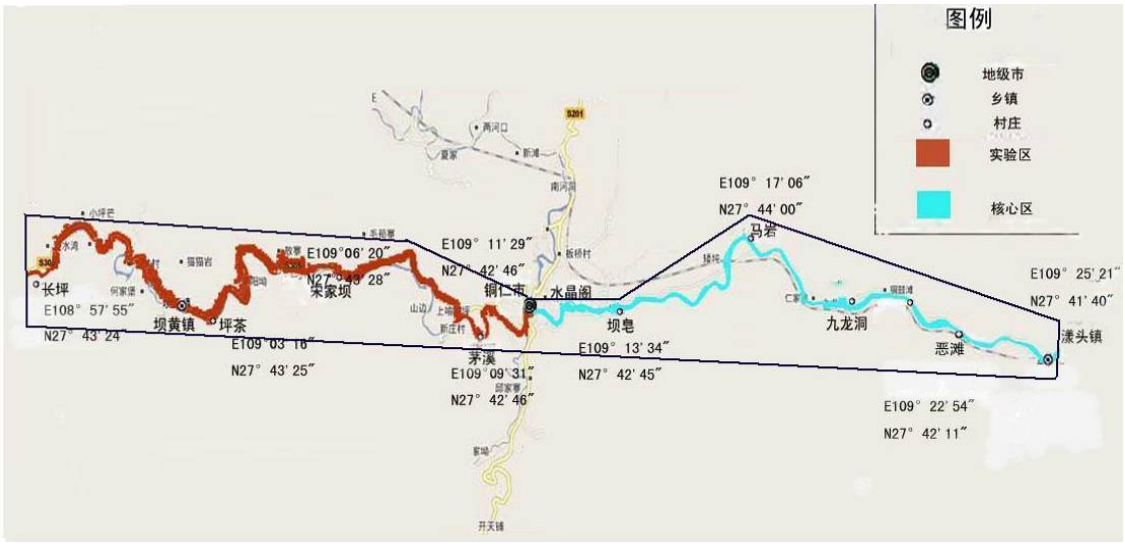


图 6.5.1-1 锦江河黄颡鱼、鳜鱼国家级水产种质资源保护区功能区划图

保护区内无工业污染，水质清澈，溶氧丰富。水温 16-32℃，水质偏碱性。锦江河上游保护区的城市人口饮用水域，水流平稳，为泥沙底质，pH 值 7.5，溶氧度 8.1mg/L，硬度 1.93 度。水中矿物质含量与下游自然水域的相比，硫酸盐、氨氮的含量偏低，其余的相对较高。此水域水面广阔，野杂鱼虾更为丰富，是黄颡鱼、鳜鱼理想的索饵场。

（2）主要保护对象及资源情况

主要保护对象为：黄颡鱼、鳜鱼。

黄颡鱼（*Pelteobagrus fulvidraco*）：属鲶形目，鲿科，黄颡鱼属。地方名俗称：咯咯鱼、黄腊丁。多在湖泊静水或江河缓流中营底栖生活，尤喜生活在具有腐败物和淤泥的浅滩处。白天潜伏于水体底层，夜间浮游至水上层觅食，冬季多聚在支流深水处，对环境的适应能力较强。是一种以动物饵料为主的杂食性鱼类，幼鱼主要食浮游动物和水生昆虫的幼虫，成鱼以小鱼和无脊椎动物为食。

鳜鱼（*Siniperca* spp）：属鲈形目，鮨科，鳜亚科，鳜属。俗称：鳜花鱼、季花鱼、桂花鱼、桂鱼、鲙鱼。是以活鱼为主食的凶猛肉食性鱼类，主要以鱼虾等活体水生动物为食，经济价值高。一般生活于静水或缓流的水体中，尤以水草茂盛的湖泊中数量最多，特别喜欢藏于湖底石块、树底、繁茂的草丛中，栖息于水体底层，夜间活动，适温 7-32℃。肉洁白、细嫩而鲜美，无小刺，富含蛋白质，被列为名贵鱼类之一。

保护区建立后，核心区范围实行全年禁渔制度，当地渔民大多转移到其它水域进行捕捞作业。据渔业部门的统计，铜仁市碧江区锦江及其支流年捕捞产量约 10～20t。按捕捞产量占资源分布数量的 10%估算，则天然鱼类资源量约为 100～200t；保护区河段长约 66km，占碧江区鱼类资源总量的 40%，保护区鱼类资源量约为 40～80t；如按平均 60t 计算，则保护区河段鱼类资源量为 0.9t/km。

在保护区河段，芦家洞水电站坝下乱石滩（紫木滩）是鱼类产卵较为集中的河每年的 2～6 月为的繁殖盛期，当水温上升到 18℃以上时，下游干流漾头库区的一些鱼类就会溯流而上，到该河段繁殖产卵。鱼卵在该河段的岩石缝隙中孵化出膜为幼鱼后，随水漂流到漾头库区的缓水河段索饵生长，漾头水库库区基本为缓水区，饵料生物量较大，可为黄颡鱼等的生长提供丰富的食物。

（3）保护目标

通过保护、救护、保种、生态修复，使锦江河水域的黄颡鱼、鳜鱼种群数量得以恢复和壮大。通过保护管理，要求在保护区范围内实现无渔业污染事故，

无乱捕滥捞及电鱼、毒鱼、炸鱼事件发生。核心区的特别保护期内，杜绝任何未经批准的可能损害或影响保护对象及其生存环境的活动。保护好区域生态。生物物种只有在一个相对稳定的生态环境中，其生物个体和种群才能得到良好的发展。因此，对锦江河黄颡鱼、鳜鱼进行种质资源的保护，不能只强调对其本身的保护，而忽视了对其大的生存环境的保护，要保护好保护区周围的整个大的生态环境。

2、工程与水产种质资源保护区的位置关系

既有渝怀铁路马岩 1 号大桥（9 个水中墩）及马岩 2 号大桥（8 个水中墩）位于水产种质资源保护区内。

本次工程与既有铁路并行，距离既有约 100m，以马岩锦江左线 1 号大桥（CK537+082～ZCK537+472）、马岩锦江左线 2 号大桥（ZCK538+500～ZCK538+685）跨越锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区核心区，总长约 0.675km。两座既有桥梁均没有预留增建二线条件。

项目跨越保护区桥梁有马岩锦江左线 1 号大桥和马岩锦江左线 2 号大桥，两处跨越保护区的河面宽度均约 300m，两座大桥孔数及孔径（m）分别为 2-24+3-32+（40+2-64+40）连续梁+4-32 和 10-32+（40+2-64+40）连续梁+4-32。两座桥梁的水中墩均为 7 个，少于既有线。

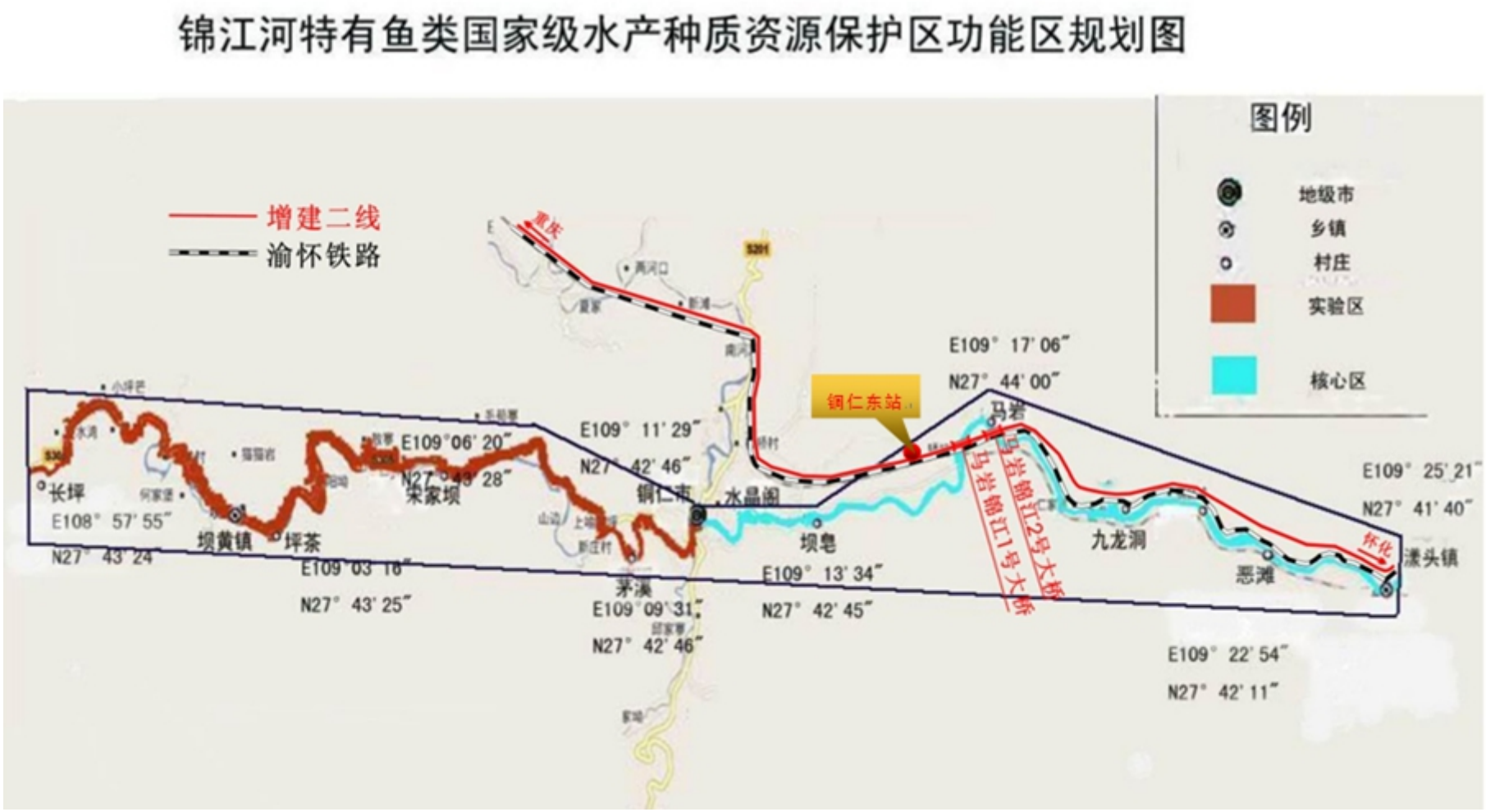


图 6.5.2-2　工程与保护区位置关系示意图



图 6.5.2-3　马岩锦江左线 1 号大桥跨河示意图



图 6.5.2-4　马岩锦江左线 2 号大桥跨河示意图

3、保护区水生生物资源和水生态环境现状与评价

（1）浮游植物

2015 年 5 月中旬对本项目工程影响水域进行现场调查，水生生物共设 4 个断面，即铜岩、马岩、恶滩、漾头。

本次调查共检出浮游植物计 7 门 75 种（见下表）。其中硅藻门 47 种，占检出总数的 62.67%；绿藻门 12 种，占检出总数的 16%。蓝藻门 7 种，占检出

总数的 9.33%；甲藻门、裸藻门各 3 种，分别占检出总数的 4%；隐藻门 2 种，占检出总数的 2.67%；金藻门 1 种，占检出总数的 1.33%。调查区域常见种有小环藻、直链藻、脆杆藻、鼓藻等。

表 6.5.1-1　　调查区域浮游植物种类组成

	蓝藻门	隐藻门	甲藻门	金藻门	硅藻门	裸藻门	绿藻门	合计
种类数	7	2	3	1	47	3	12	75
比例（%）	9.33	2.67	4.00	1.33	62.67	4.00	16.00	100.00

调查区域各断面浮游植物种类组成见下表。名录见附件 1。

表 6.5.1-2　　各断面浮游植物种类组成

采样断面	蓝藻门		隐藻门		甲藻门		金藻门		硅藻门		裸藻门		绿藻门		断面合计
	种类	比例	种类	比例	种类	比例	种类	比例	种类	比例	种类	比例	种类	比例	
铜岩	5	8.06	1	1.61	2	3.23	1	1.61	43	69.35	2	3.23	9	14.52	62
马岩	3	6.25	0		1	2.08	0		36	75.00	1	2.08	7	14.58	48
恶滩	3	7.14	1	2.38	2	4.76	0		29	69.05	1	2.38	6	14.29	42
漾头	6	11.32	1	1.89	0		1	1.89	35	66.04	2	3.77	8	15.09	53
合计	7	9.33	2	2.67	3	4.00	1	1.33	47	62.67	3	4.00	12	16.00	75

根据浮游植物的种类、数量和测算的大小，推算出浮游植物的密度、生物量。裸藻门和金藻门因数量太少，未计算密度和生物量。

调查区域浮游植物平均密度为 2.4813（2.3270～2.6976）×10^5cells/L。其中硅藻门平均密度为 1.5316×10^5cells/L，占 61.72%；蓝藻门平均密度为 0.4295×10^5cells/L，占 17.33%；绿藻门平均密度为 0.4573×10^5cells/L，占 18.42%；隐藻门平均密度为 0.0254×10^5cells/L，占 1%；甲藻门平均密度为 0.0376×10^5cells/L，占 1.53%。小环藻、直链藻、舟形藻、脆杆藻等硅藻门种类为优势种，调查区域浮游植物密度组成见下表。

表 6.5.1-3　　各断面浮游植物密度及生物量　　单位：10^5cells/L mg/L

采样点	硅藻门		蓝藻门		绿藻门		隐藻门		甲藻门		合计	
	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量
铜岩	1.6742	0.1034	0.4933	0.0156	0.4019	0.0201	0.0388	0.0029	0.0314	0.0157	2.6396	0.1577
马岩	1.3927	0.086	0.3914	0.0124	0.4703	0.0235	0.0197	0.0015	0.0529	0.0264	2.327	0.1498
恶滩	1.3426	0.0829	0.4722	0.0149	0.4038	0.0202	0.0039	0.0003	0.0386	0.0193	2.2611	0.1376
漾头	1.7167	0.1061	0.3612	0.0115	0.5531	0.0277	0.0392	0.0030	0.0274	0.0137	2.6976	0.162
平均	1.5316	0.0946	0.4295	0.0136	0.4573	0.0229	0.0254	0.0019	0.0376	0.0188	2.4813	0.1518

干流断面中铜岩断面和漾头断面浮游植物密度相对较大，是因为铜岩断面处于市中心，受人类活动影响较大，而漾头断面处于漾头水电站库区。各断面

浮游植物密度组成对比见图 6-1。

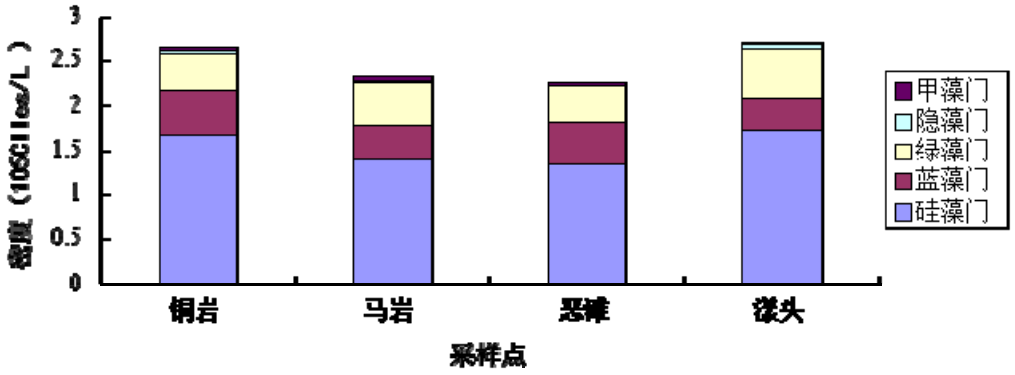


图 6.5.1-5　各断面浮游植物密度组成对比

调查水域浮游植物平均生物量为 0.1518mg/L，生物量组成以硅藻门、绿藻门和甲藻门为主，其中硅藻门平均生物量为 0.0946mg/L，占 62.3%；绿藻门平均生物量为 0.0229mg/L，占 15.1%；甲藻门平均生物量为 0.0188mg/L，占 12.4%；蓝藻门平均生物量为 0.0136mg/L，占 8.9%；隐藻门平均生物量为 0.0019mg/L，占 1.3%。各断面浮游植物生物量组成对比见图 6-2。

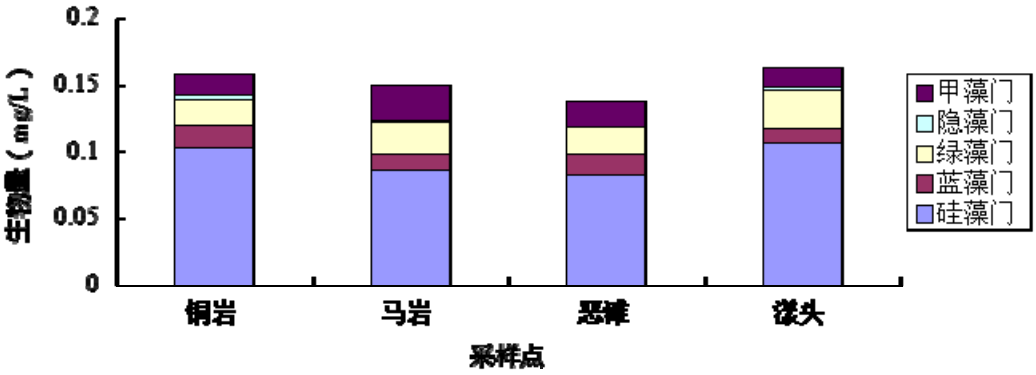


图 6.5.1-6　各断面浮游植物生物量对比

（2）浮游动物

调查区域共检出浮游动物 4 门 81 种。其中，原生动物 33 种，占检出总数的 40.74%；轮虫 31 种， 占检出总数的 38.27%；枝角类 11 种，占检出总数的 13.58%；桡足类 6 种，占检出总数的 7.41%。浮游动物中原生动物比例最大，其次是轮虫，枝角类和桡足类较少。常见种以轮虫中的背尾轮虫属的种类为主。种类组成见下表。

表 6.5.1-4　　各断面浮游动物种类

采样点	原生动物		轮虫		枝角类		桡足类		种类合计
	种类	比例	种类	比例	种类	比例	种类	比例	
铜岩	24	52.17	16	34.78	4	8.69	2	4.35	46
马岩	19	48.72	12	30.77	5	12.82	3	7.69	39
恶滩	14	50	8	28.57	4	14.29	2	7.14	28
漾头	24	50	17	25.42	5	10.42	2	4.17	48
合计	33	40.74	31	38.27	11	13.58	6	7.41	81

调查区域各断面浮游动物密度平均为 1856.75ind./L，其中原生动物密度平均为 1807.25 ind./L，占 97.33%；轮虫密度平均为 49.25 ind./L，占 2.65%；枝角类密度平均为 0.2325 ind./L，占 0.01%；桡足类密度平均为 0.015ind./L，所占比例很小。优势种有盘状表壳虫、壶状臂尾轮虫、萼花臂尾轮虫等，调查区域浮游动物的密度组成见下表。

表 6.5.1-5　　各断面浮游动物密度及生物量　　单位：ind./L mg/L

采样点	原生动物		轮虫		枝角类		桡足类		合计	
	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量
铜岩	2660	0.133	65	0.078	0.33	0.0065	0.02	0.0003	2725.35	0.2178
马岩	835	0.0417	37	0.0444	0.25	0.0049	0.02	0.0003	872.27	0.0913
恶滩	1780	0.089	40	0.048	0.18	0.0035	0.01	0.0001	1820.19	0.1406
漾头	1954	0.0977	55	0.066	0.17	0.0033	0.01	0.0001	2009.18	0.1671
平均	1807.25	0.0904	49.25	0.0591	0.2325	0.0046	0.015	0.0002	1856.75	0.1542

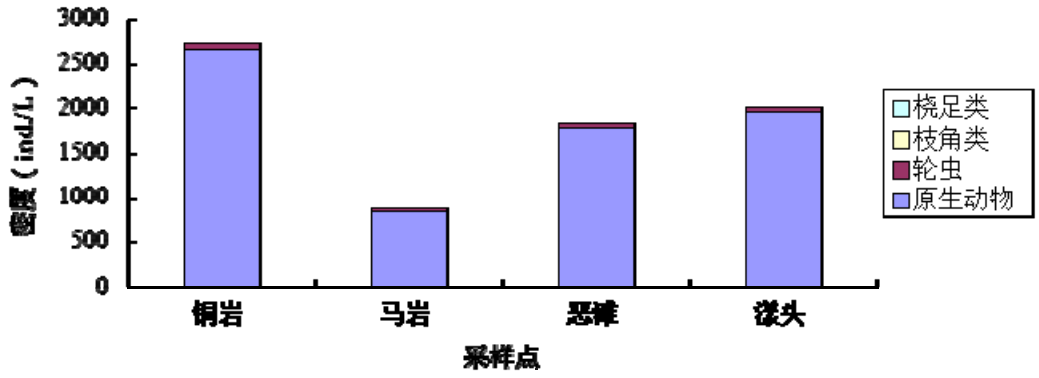


图 6.5.1-7　　各断面浮游动物密度对比

干流断面中铜岩断面因在市中心，受城市生活污水影响较大，浮游动物密度较大，下游 3 个断面浮游动物密度呈沿程递增趋势，与沿途不断有营养物质汇入相关。各断面浮游动物密度组成对比见图 6-3。

调查区域浮游动物平均生物量为 0.1542mg/L。原生动物生物量为

0.0904mg/L，占 58.6%；轮虫生物量为 0.0591mg/L，占 38.3%；枝角类生物量为 0.0046mg/L，占 2.98%；桡足类生物量为 0.0002mg/L，占 0.12%。各断面浮游动物生物量组成对比见图 6-4。

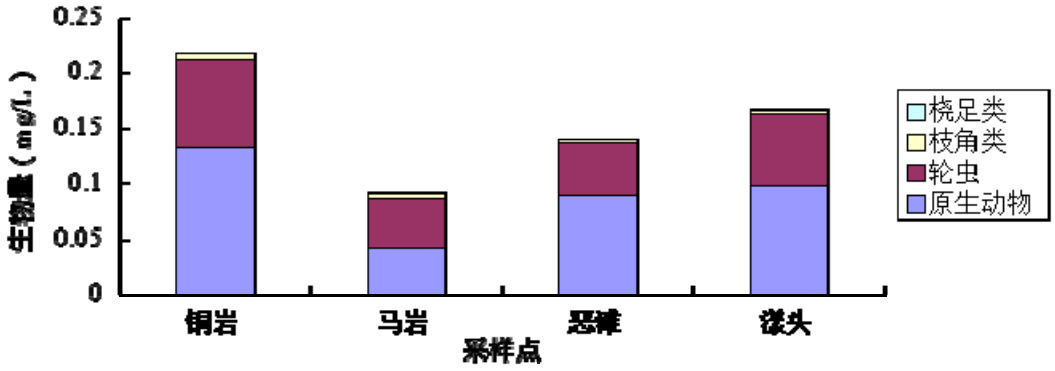


图 6.5.1-8　各断面浮游动物生物量组成对比

（3）底栖动物

底栖动物群落是水生生态系统中的重要组成部分，底栖动物取食浮游生物、底栖藻类和有机碎屑等，本身又被其他鱼类和鸟类所取食，直接影响其他物种的生存和繁殖，是食物链中的关键环节；底栖动物寿命长、迁移能力有限，且包括敏感种和耐污种，可综合反映其栖息地的物理、化学及生态特性随时间、空间的变化，能较好地反映水体环境状况。

调查区域共检出底栖动物 3 门 29 种。其中，软体动物 9 种，占总数的 31.03%；节肢动物 12 种，占 41.38%；环节动物各 8 种，分别占总数的 27.59%。常见种有赤耳螺、中华米虾、摇蚊幼虫等。调查区域底栖动物种类数组成见下表。

表 6.5.1-6　　各断面底栖动物种类组成

采样点	软体动物		节肢动物		环节动物		种类合计
	种类	比例	种类	比例	种类	比例	
铜岩	2	22.22	4	44.44	3	33.33	9
马岩	4	33.33	5	41.67	3	25	12
恶滩	4	30.77	5	38.46	4	30.77	13
漾头	4	28.57	4	28.57	6	42.86	14
合计	9	31.03	12	41.38	8	27.59	29

调查区域各断面底栖动物密度见下表。

表 6.5.1-7　　各断面底栖动物密度及生物量　　单位：ind./m^2　g/m^2

采样点	软体动物		节肢动物		环节动物		合计	
	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量	密度	生物量
铜岩	1	0.28	3	0.0113	3	0.0093	7	0.3006
马岩	6	1.72	9	0.0279	11	0.0348	26	1.7827
恶滩	4	1.65	8	0.0291	11	0.0319	23	1.711
漾头	6	1.94	5	0.023	13	0.0416	24	2.0046
平均	4.25	1.40	6.25	0.0228	9.5	0.0294	20	1.4497

调查区域各断面底栖动物密度平均为 20ind./m^2，软体动物密度为 4.25ind./m^2，占 21.25%；节肢动物密度为 6.25ind./m^2，占 31.25%；环节动物密度为 9.5ind./m^2，占 47.5%。

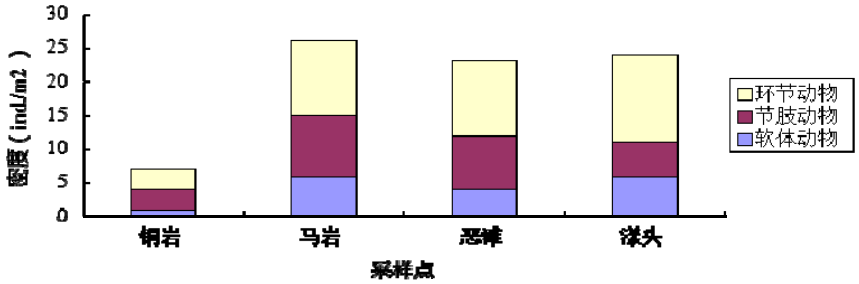


图 6.5.1-8　各断面底栖动物密度组成对比

干流下游 3 个断面均在库区，水流平缓，利于底栖动物生存，所以底栖动物密度相对较大。各断面无明显优势种。

底栖动物生物量：

调查区域各断面底栖动物生物量平均为 1.4497g/m^2，其中，软体动物生物量为 1.40g/m^2，占 96.5%；节肢动物生物量为 0.0228g/m^2，占 1.5%；环节动物生物量为 0.0294g/m^2，占 2%。。

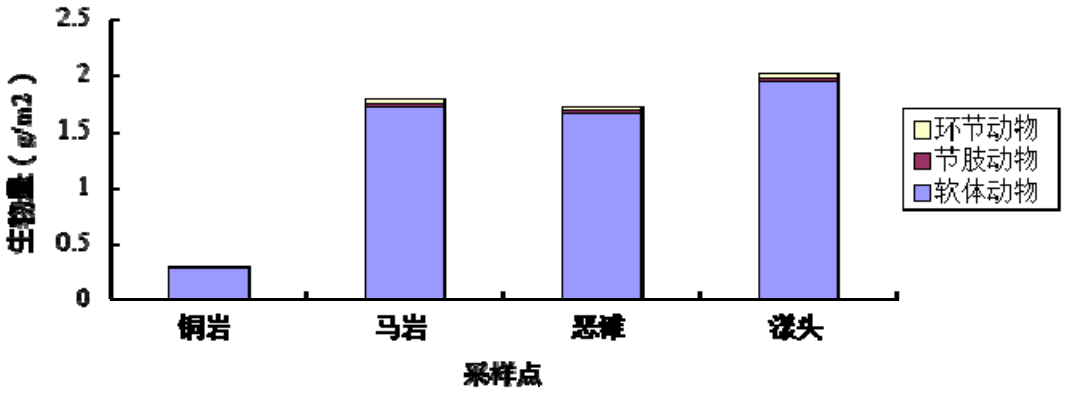


图 6.5.1-9　各断面底栖动物生物量对比

干流下游 3 个断面均在库区，水流平缓，利于底栖动物生存，所以底栖动物密度相对较大，生物量也较大。各断面底栖动物密度组成对比见图 6-6。

（4）水生维管束植物

本次调查只在漾头和恶滩发现少量苦草、轮叶黑藻，这与调查区域干流河段水流湍急且多为砾石底质，缺乏必要的固着物质的环境特点有关。

（5）鱼类

1）渔获物组成

本次调查共采到鱼类标本 12 种、31 尾，另外有 11 种鱼是通过渔民介绍和现场观察确认的，具体见表 6-8。

调查发现的 23 种鱼类分别属于 3 目 5 科 22 属，其中鲤形目 18 种，鲇形目 3 种，鲈形目 2 种。种类组成上，鲤形目鱼类占绝对多数。没有发现洄游性鱼类，也没有发现珍稀、保护鱼类。

据了解，保护区内核心区与实验区鱼类组成基本无差异，流水和急流生境鱼类较多，宽鳍鱲、棒花鱼、云南光唇鱼、鳜、白甲鱼、黄颡鱼等是保护区成立之前当地渔民主要渔获物。

由于调查时间和调查强度限制，现场调查采集的渔获物以市场收集和餐饮企业收集为主，且由于保护区核心区实行全年禁捕管理，收集的鱼类标本主要来源于锦江各支流，可能不能完全反映调查水域鱼类组成全部，但已基本反映了鱼类组成的主要特点。

2）渔获物分析

经统计分析，尾数超过总数 10%的优势种有宽鳍鱲、棒花鱼、宽体沙鳅和黄颡鱼 4 种，这 4 种鱼占渔获物总尾数的 51.61%。按生物量分析，大眼鳜、黄颡鱼、斑鳜分别占渔获物重量的 32.45%、21.7%和 8.43%，共占渔获物重量的 62.58%，是渔获物的主要组成。

表 6.5.1-8　　调查访问和采集的鱼类组成情况表

鱼名	尾数
宽体沙鳅	4
泥鳅	访问确定
马口鱼	2
宽鳍鱲	4
□	2
麦穗鱼	访问确定
棒花鱼	4

鱼名	尾数
花鱼骨	访问确定
细鳞斜颌鲴	2
厚唇光唇鱼	访问确定
蛇鮈	3
吻鮈	访问确定
大眼华鳊	2
黑鳍鲹	访问确定
鲤	访问确定
鲫	访问确定
黄颡鱼	4
斑鳜	1
大眼鳜	2
大鳍鱊	访问确定
鲇	访问确定
白甲鱼	访问确定
华鲮	1

采集到的 12 种鱼类分别属于 3 目 4 科 11 属，其中鲤形目 9 种，占 75%；鲇形目 1 种，占 8.33%；鲈形目 2 种，占 16.67%。种类组成上，鲤形目鱼类占绝对多数。在捕获的 31 号鱼类标本中，鲤科鱼类有 24 号，占 77.42%。可见，鲤科是调查水域的主要组成鱼类。

调查过程中，在农贸市场采到保护区保护对象黄颡鱼标本 4 尾，其中大眼鳜 2 尾、斑鳜 1 尾。据商贩介绍，捕捞地点在谢桥河的龙生河段，黄颡鱼 4 尾标本体重在 74～167g 之间，平均尾重 105.5g，年龄均为 1^{+}，性腺发育 3 尾为三期，1 尾为二期。大眼鳜 2 尾标本体重分别为 228g 和 403g，年龄均为 1^{+}，性腺发育均为三期。斑鳜 1 尾标本体重为 164g，年龄 2，性腺发育为三期。

表 6.5.1-9　　**采集到的渔获物分析**

种类	体长（mm）		体重（g）		尾数		重量	
	范围	平均	范围	平均	尾	%	克	%
宽鳍鱲	98-187	132	13.5-26.6	17.4	4	12.9	68.8	3.54
马口鱼	86-156	121	14.5-19.9	17.2	2	6.45	34.4	1.77
□	79-122	100.5	10.3-17.5	13.9	2	6.45	27.8	1.43
棒花鱼	60-106	78.4	7.2-12.4	9.1	4	12.9	36.4	1.87
大眼鳜	257-369	313	228-403	315.5	2	6.45	631	32.45

种类	体长（mm）		体重（g）		尾数		重量	
	范围	平均	范围	平均	尾	%	克	%
斑鳠	143	143	164	164	1	3.23	164	8.43
蛇鮈	62-227	145.6	7.8-113.4	48.8	3	9.68	146.4	7.53
华鲮	94	94	56	56	1	3.23	56	2.88
黄颡鱼	112-186	149	74-167	105.5	4	12.9	422	21.7
细鳞斜颌鲴	76-108	92	32-65	48.5	2	6.45	97	4.99
宽体沙鳅	34-63	54	12.1-46.7	31.8	4	12.9	127.2	6.54
大眼华鳊	64-118	88.3	11.2-54	33.4	2	6.45	133.6	6.87
合 计					31	100	1944.6	100.00

3）鱼类资源状况

根据本次实地调查、访问情况，结合相关文献资料，确定保护区河段有鱼类 58 种（亚种），隶属 3 目 11 科 38 属，其中鲤形目为该区的主要种群，有 3 科 29 属 41 种， 其余鲇形目有 3 科 5 属 7 种，鲈形目有 4 科 4 属 10 种。鱼类名录见附件。

根据起源、地理分布和生态特征，该河段鱼类区系由 4 个复合体组成：保护区鱼类区系区系组成包括第三纪早期鱼类区系复合体（17.2%）、江河平原鱼类区系复合体（51.7%）、热带平原鱼类区系复合体（22.5%）、中印山区鱼类区系复合体（8.6%）。

铜仁市境内水域主要为锦江，过去天然捕捞的主要在干流河段。保护区建立后，核心区范围实行全年禁渔制度，原当地渔民大多转移到支流水域进行捕捞作业。因此，对项目鱼类资源量主要依据保护区成立之前渔业主管部门的统计数据，结合对当地原渔民的调查进行估算。

铜仁市碧江区锦江及其支流年捕捞产量约 10～20t。按捕捞产量占资源分布数量的 20%估算，则鱼类资源量约为 50～100t，保护区河段长约 66km，占碧江区鱼类资源总量的 40%，保护区鱼类资源量约为 20～40t，如按平均数 30t 计算，则保护区河段鱼类资源量为 0.45t/km。

据与当地渔民、渔业管理部门介绍，保护区成立之前，因季节不同，捕捞鱼类种类组成有所变化，但黄颡鱼、光唇鱼、白甲鱼、鳠鱼、泉水鱼、华鲮等一直是保护区河段捕获最多的种类，约占渔获物重量的 50%，其中，保护对象黄颡鱼约占渔获物重量的 8%～10%，几种鳠鱼（大眼鳠、斑鳠、石鳠、波纹鳠等）约占渔获物重量的 4%～6%。

4）珍稀濒危及特有鱼类

调查水域的 58 种鱼类中，稀有白甲鱼属中国特有鱼类，被《中国物种红色名录 第一卷 红色名录》列为濒危鱼类。

稀有白甲鱼 *Onychostoma simus Sauvageg* et Dabry

地方名：白甲，爪流子

分类地位：鲤形目；鲤科；鲃亚科；白甲鱼属

食性：常以锋利的角质下颌铲食岩石上的着生藻类，兼食少量的摇蚊幼虫、寡毛类和高等植物的碎片。

生活习性：大多栖息于水流较湍急、底质多砾石的江段中，喜游弋于水的底层。

繁殖习性：3 冬龄达到性成熟，产卵期较长，长江流域为 4-6 月，珠江流域为 2-3 月。产卵场多为砾石及沙滩的急流处，卵附着在水底砾石上进行孵化。

经济意义：稀有白甲鱼是长江上游及珠江流域的主要经济鱼类之一。生长速度较快，最大个体达 6.5kg。肉细嫩，味鲜美。

5）鱼类洄游及重要生境

鱼类洄游：本项目影响水域全部位于芦家洞水电站库区水域，项目上游有漾头水电站，两座水电站的大坝已阻断鱼类上溯迁移通道，调查水域没有发现鱼类长途洄游现象。

产卵场：调查水域鱼类绝大部分为产粘性卵鱼类，未发现大型的鱼类产卵场存在。据了解，在锦江干流的落鹅、马岩、紫木滩、沈家滩、水晶阁、茶坪等河段，以及支流马岩河汇口上游约 1.2km 河段、小江的清水塘和民族风情园等河段、谢桥河的楚溪屯河段等水域有鱼类产卵繁殖相对集中的产卵场，但产卵规模均不大，产卵鱼类主要有黄颡鱼、鲤、鲫、白甲鱼等。

越冬场：调查水域中芦家洞库区和漾头库区，适合鱼类越冬水域广泛分布，未发现大型鱼类越冬场存在。

索饵场：调查河段没有发现鱼类饵料集中的水域，鱼类摄食行为较为零星分散，没有形成集中的索饵场。

4、影响分析

（1）对水质、水文情势、地形地貌等的影响评价

1）对水质的影响

本项目对保护区水环境的影响因素主要生产废水和生活污水。

施工生活区主要利用沿线居民点民房作为居住用房、办公室或搭建临时活动板房；生活污水利用农舍现有污水处理系统处理后，用于农田灌溉，对保护区水质影响有限。

工程涉水的 14 个桥梁墩台基础施工、浇筑、混凝土养护等均在钢护筒内进行，施工废水、废渣及时抽取、清运上岸，散落在保护区内数量有限。

2）对保护区地形地貌的影响

项目除马岩锦江左线 1 号、2 号大桥共 14 个桥墩占用保护区 1010.96m^2，占用部位从原有河床变为桥墩外，其他不占用保护区河道。

3）对水文情势的影响

项目建设不会阻断锦江河道，不会造成水文情势发生根本性改变。马岩锦江左线 1 号、2 号大桥共 14 个桥墩位于保护区内，地表以上主要为桥墩和部分桥台，占用河道面积有限，由于位于水库中央水域，多数季节水流较为平缓（甚至静止），水文情势基本保持稳定。

（2）对水生生物多样性和鱼类资源影响评价

1）对鱼类饵料生物的影响

马岩锦江左线 1 号、2 号大桥涉水桥墩施工时，附近水域水体 SS 可能升高，底质被覆盖，浮游生物、底栖动物等饵料生物生物数量受到一定的影响，但影响范围很小施工结束后，相关影响消失，生境将逐渐恢复。因此，饵料生物受影响范围和影响时间有限。

运营期保护区水质受影响有限，饵料生物基本保持稳定。

2）噪声及振动的影响

鱼类对人工造成水中音频变化的反应较敏感。当鲢鱼在水中正常生活时听到外界的声响等刺激时，有向水面跳跃的现象，跳跃程度随声频的变化而递减的。

工程桥梁施工采用钢围堰，不采用爆破。安装钢围堰时，施工区周边水域可能受到惊扰而逃离，钢板围堰安置结束后，噪声影响范围进一步减少。

本项目营运期间车辆通行引发的噪声可以直接经空气/水界面耦合传导，以及桥面交通振动经过桥体/桥墩/水底传导耦合两种渠道导入水下形成水下噪声。研究表明，桥面上的交通噪声和振动传入水域中的能量较小，水下噪声影响范围有限，对水域生态环境的影响较小。

（3）对鱼类“三场”和洄游的影响

1）产卵场

本项目工程河段为水库库区路段水域，在周边产卵鱼类以产粘性卵鱼类为主，产卵基质主要为水生植物、砾石等，适宜鱼类产卵的生境分布较广泛，在锦江干流的落鹅、紫木滩、水晶阁、茶坪河段及支流马岩河汇口上游约 1.2km 河段，是锦江鱼类产卵繁殖相对集中的河段。喜在缓流生境产粘性卵鱼类产卵

相对集中的河段有落鹅、茶坪、水晶阁、马岩河等，喜流水生境产粘性卵鱼类产卵相对集中的河段有紫木滩等。距离马岩锦江左线 1 号、2 号大桥最近的产卵场为马岩河汇口上游约 1.2km 处的河段，马岩锦江左线 2 号大桥距离该产卵场约 1.5km，马岩锦江左线 1 号大桥则更远，两座大桥跨越河段为锦江干流，不占用该产卵场，对该产卵场影响较为有限。由于保护区适宜鱼类繁殖的生境广泛分布,使得原在项目区周边产卵鱼类较容易在其他水域找到替代繁殖生境，使得相关不利影响较为有限。

2）索饵场

据了解，项目河段的芦家洞库区和漾头库区，以及马岩河上游的一些沱、潭等缓水区，鱼类索饵场所分布广范。项目建设对其他索饵场生境形态没有明显改变，这些索饵场受到的影响不大，将继续存在。项目施工及运行期间，在桥位区周边索饵鱼类可能减少。

3）越冬场

越冬场一般位于水较深的水域。在芦家洞和漾头库区的深水区，是鱼类理想的越冬场所，本项目工程不会对以上两个库区的水位造成影响，鱼类越冬所受影响较为有限。

（4）对保护区功能影响分析

保护区核心区是鱼类重要栖息场所，有鱼类产卵场等重要生境，保护水生生境形态特点、水文情势等对鱼类资源具有重要意义。

如前所述，本项目只有马岩锦江左线 1 号、2 号大桥涉及保护区河道，在大桥施工期内，其影响将一直存在，施工产生的噪声、振动、生产废水等将对鱼类栖息、繁殖等造成影响，使得于作业区周边水域鱼类资源数量下降。涉水施工区距离鱼类产卵场 1.5km 以上，产卵场受到的直接影响有限。施工结束后，相关影响消失。

项目建设不会阻断河段，占用河道 1010.96m^2，对水文情势影响十分有限。列车通过大桥产生的振动、噪声对鱼类栖息、繁殖、洄游等活动有一定干扰，但影响有限。

项目取土场远离保护区（大于 2.1km），弃渣场距离保护区 315m 以上，通过建设截水沟、挡土墙等设施，可防止物料、渣土等对河道的影响。

综上，项目建设不会阻断鱼类迁移通道，保护区生境形态、水文情势等基本稳定，保护区生态功能基本能够保持。

5、主要保护措施

（1）水污染防治措施

1）施工期水污染防治措施

施工中应采用先进的施工技术和设备，优化施工设计方案，避免下雨时作业，减少雨污水进入河道；加强施工组织和管理，严格按照相关规范进行施工作业，防止事故发生，尽量减少生产废水、悬浮泥砂等的发生量。

涉水大桥桥墩钢板围堰内生产废水等抽吸时，必须用管道输送到岸上的收集沉淀池进行沉淀处理，上层清液回收使用，沉积物应及时清运。操作时，应按照制作规程谨慎操作，避免污水、废渣等溢出进入河道数量。

应加强施工船舶管理，防水污物、废水及油污水泄漏。

陆域生活污水采用一体化污水处理系统或现有农舍污水处理设施，污水用于绿化或农灌，严禁直接排入保护区河道。

2）运行期水污染防治措施

加强货运列车质量管理和维修，尤其是散装车密封性管理，避免货物泄漏。加强货物装载管理，避免出现因装载不合理引起的安全事故或货物泄漏现象。

加强周边群众宣传和大桥管理，禁止行人从桥上通行，减少行人丢弃垃圾行为的发生。

（2）噪声及振动控制对策

施工机械要采用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。运营期控制随机鸣笛等措施。

（3）鱼类保护专项措施

1）合理调整施工期

每年的 3～7 月是保护区多数鱼类及经济鱼类的繁殖期，锦江鱼类繁殖主要集中在 4～6 月，为减轻工程建设活动对鱼类繁殖的影响，建议在此期间禁止进行钢板围堰安置、拆除等噪声较大的施工作业，降低对鱼类繁殖的影响。

除工程监理、环保部门等监督外，保护区管理部门尤其要繁殖期加强施工监督检查，避免对鱼类繁殖造成大的影响。

2）重要鱼类救护及事故应急处理

针对因工程建设和运营造成的保护区珍稀特有鱼类意外伤害，特别是对鳜鱼、黄颡鱼、稀有白甲鱼等主要保护对象和重要鱼类的意外伤害，应制定相应应急预案。对该意外伤害鱼类事件要及时报告保护区管理部门进行紧急救护。

3）进行专项监督管理

保护区管理部门应加强施工期和营运期对保护区的管理，积极监督施工期现场管理、环保措施落实情况等，掌握水环境污染、水文情势及沿岸生态环境变化。

4）鱼类资源生态补偿

按照专题报告的要求，本项目工程的鱼类资源及水生生境生态补偿费用共计 815.7 万。具体用途及费用估算见下表。

表 6.5.1-12　　生态补偿经费概算

序号	项目		组织或实施部门	金额（万元）
1	鱼类意外伤害救护		保护区管理部门	21
2	事故应急处理			45
3	鱼类资源及增殖放流效果监测			70
4	强化渔政监管及宣传			137
6	鱼类资源损害补偿	增殖站建设及 5 年放流实施		442.7
7		生境修复研究试验		100
合计				**815.7**

5、主管部门意见

已经委托贵州省贵州省特种水产工程技术中心编制了专题报告，贵州省农业厅已经组织了审查，上报国家农业部，尚未取得批复。

6.5.2 贵州铜仁九龙洞国家级风景名胜区

1、九龙洞风景名胜区概况

九龙洞风景名胜区是2004年1月由国务院审定公布的第五批国家级风景名胜区。2005 年，贵州省建筑设计研究院承担了《九龙洞国家级风景名胜区总体规划（2010—2025 年）》（以下简称风景区总规）的编制工作。

（1）范围面积

九龙洞风景名胜区位于贵州省铜仁市东南方向武陵山脉六龙山的北缘，地处东经 109°15′—109°24′，北纬 27°40′—27°45′。其范围西北与铜仁市城市规划区范围接壤，东以苗江溪为界，北起马岩，南至甘溪坪。总面积约为 56km^2。

其中，九龙洞景区以探奇游览为主，面积为 13.8km2；锦江景区以水上观光为主，面积为 8.2km2；六龙山景区以生态体验为主，面积为 34km2；周逸群故居独立景点以爱国主义教育为主；水晶阁独立景点以观光游览为主。

（2）性质定位

以九龙洞恢弘旷野的岩溶洞厅及洞内千姿百态的石笋景观为特色，以锦江和六龙山的自然山水为依托，兼有周逸群故居等人文景观，是开展观光游览和科教文化活动的国家级风景名胜区。

（3）保护培育

整个风景名胜区划分为一级保护区、二级保护区、三级保护区和外围保护

地带。主要景点九龙洞、徐氏山庄具有很高的观赏价值，是需要严格控制开发行为的特殊天然景源和景观所在地，必须重点保护，划为一级保护区，面积为6.0km^2；一级保护区的外围及部分河段两岸，具有一定的观赏价值和游览价值，根据其完整的景观环境和视廊空间的要求划定为二级保护区，面积为 15.7km^2；在风景名胜区范围内，除一、二级保护区以外的区域划为三级保护区，面积为34.3km^2；为保护景观特色，维护风景名胜区自然环境和生态平衡，防止污染和控制建设活动等需要，在风景名胜区以外划出的一定区域作为外围保护地带，一般控制在风景名胜区外围 500—1000m 视线所及范围内，面积为 20.1km^2。

（4）旅游设施

规划根据九龙洞风景名胜区具体风景游赏需求，按旅游服务城、服务村、服务点、服务部四级配置。

服务城：铜仁市城区；

服务村：仁家湾、茶园山、甘溪坪，共 3 处；

服务点：九龙洞渡口（甲洲）、茅坡、官州、莲池庵、岩牛寨、贺家寨、七股水、熔溪、鲫鱼塘、落鹅土家族村寨、岩董村、九龙洞、莲台峰，共 13 处；

服务部：基层服务网点，提供餐饮服务以及小卖、游憩、摄影等服务，不设住宿设施。

2、工程与九龙洞风景名胜区的位置关系

本项目线路在 ZCK536+958～ZCK539+616 段主要以桥梁、隧道、路基等形式穿越了九龙洞风景名胜区的锦江景区，线路在风景名胜区范围内的长度约为 2658m。其中，线路在二级保护区内长度约 2137m；在三级保护区内长度约 521m。另外，线路在 ZCK536+372～ZCK536+958 和 ZCK539+616～ZCK548+216 段穿过风景名胜区的外围保护地带，在外围保护地带内线路长度约 9186m，包括 4 座桥梁、7 座隧道和路基。

线路在风景名胜区范围内主要工程方案有桥梁 2 座、隧道 1 座，即马岩锦江左线 1 号特大桥，总长为 584m，马岩锦江左线 2 号特大桥，总长为 1096m，新岩屋冲一号隧道，总长为 1158m；其余均为路基，长约 674m。

表 6.5.2-1　　线路在风景名胜区内主要工程一览表

序号	名称	起点桩号	终点桩号	总长（m）	备注
1	马岩锦江左线 1 号特大桥	ZCK536+958	ZCK537+449	491	491m 位于二级保护区内
2	路基	ZCK537+449	ZCK538+038	589	149m 位于二级保护区内； 440m 位于三级保护区内；
3	马岩锦江左线 2 号特大桥	ZCK538+038	ZCK539+134	1096	81m 位于三级保护区内； 1015m 位于二级保护区内
4	路基	ZCK539+134	ZCK539+219	85	位于二级保护区内
5	新岩屋冲一号隧道	ZCK539+219	ZCK539+691	1158	397m 位于二级保护区内
6	合计			2658	

工程在风景名胜区内外围保护地带内设置了设置 4 处弃渣场，具体见下表

序号	弃土（渣）场名称	里程桩号	位置	距线路	弃渣量	占地	占地类型	渣场类型	合理性分析
				m	$\times10^4m^3$	hm^2			主要弃渣来源
24	ZCK540 弃渣场	ZCK540+150	右侧	10	9.35	2.13	林地 旱地	沟谷型	新岩屋冲一号、二号隧道、新金斗量隧道出渣
25	ZCK541 弃渣场	ZCK541+300	右侧	10	9.23	1.94	林地	沟谷型	新山鹰瑾隧道出渣
26	ZCK545 弃渣场	ZCK545+200	左侧	40	14.75	3.24	旱地	缓坡型	甲州、新老渡口一号隧道出渣
27	ZCK547 弃渣场	ZCK547+700	右侧	200	14.60	2.39	林地 旱地	沟谷型	新老渡口二号隧道、新冷水溪、下岩岭隧道、新拜幺坡隧道进口出渣
合计					**47.93**	**9.7**			

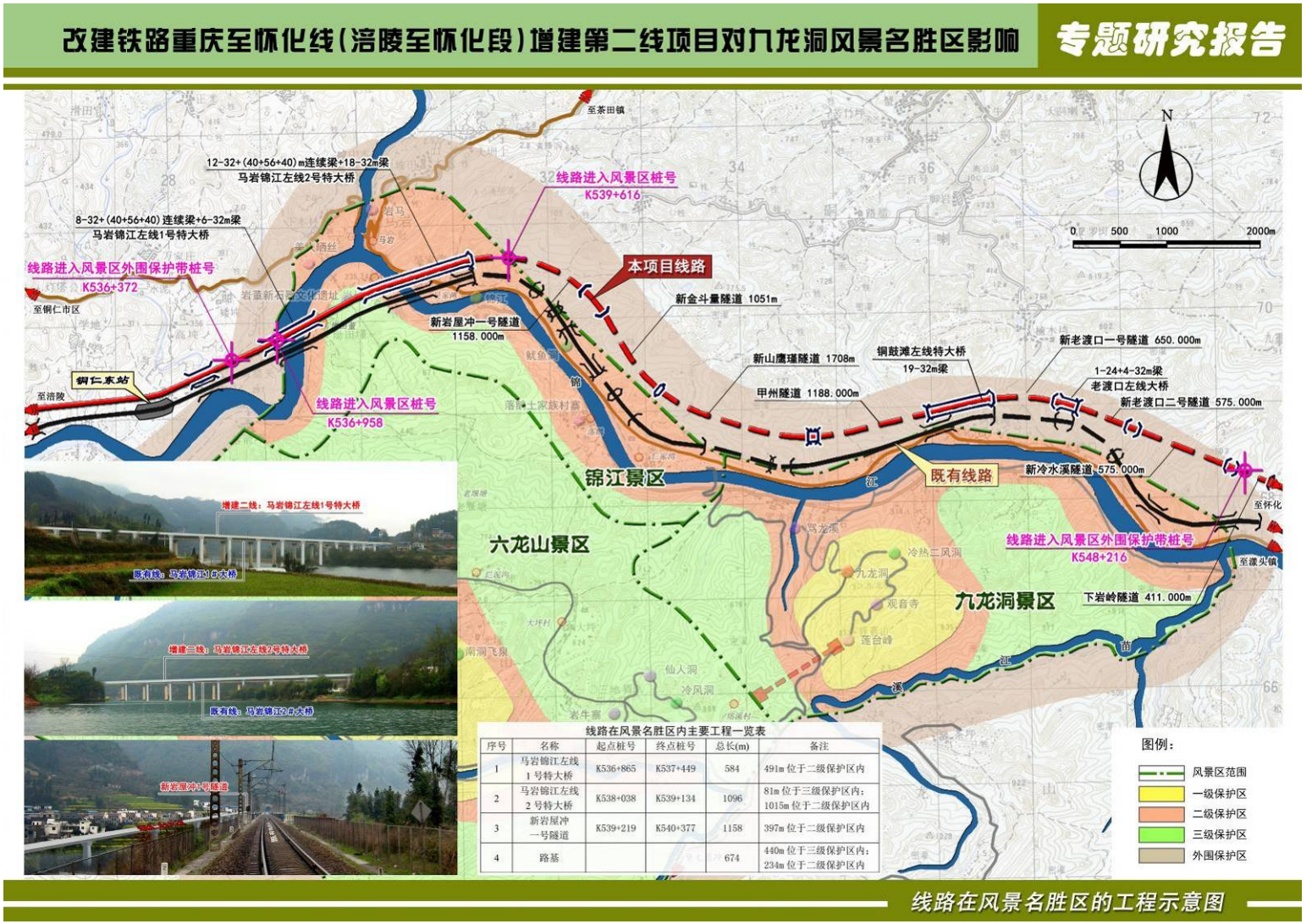


图 6.5.2-1　工程与九龙洞风景名胜区的位置关系

3、工程对九龙洞风景名胜区影响分析

（1）对风景游赏系统的影响

项目建设方案对风景游赏系统的影响主要表现在对景点景物以及景观环境的影响两个方面。根据项目建设方案的工程特点从施工期和营运期分别进行具体分析。

1）对景点景物的影响

项目建设方案从风景区北部边缘穿过，线路沿线主要分布有锦江、美人晒丝、岩董新石器文化遗址、鱿鱼洞、落鹅土家族村寨、岩马和骂龙溪七处景点。其中，线路在黄腊关至吴家湾段连续两次直接跨越锦江，从岩董新石器文化遗址边缘通过，与美人晒丝、鱿鱼洞、落鹅土家族村寨、岩马、骂龙溪的水平距离分别约为 330m、470m、910m、850m、1000m。而鱿鱼洞、落鹅土家族村寨、岩马和骂龙溪四处景点距离项目线路较远,其景点景物本体不会受到直接影响，结合线路工程、地形等的实地踏勘，这四处景点的游赏形式、观赏视线也不会受到影响。因此，本次报告重点针对锦江、美人晒丝和岩董新石器文化遗址三处景点进行影响分析。

锦江景点（一级景点）

景点描述：锦江水体源于梵净山，由大小两江在铜仁西南铜岩处汇合而成，由西向东横贯全市中部，穿流在崇山峻岭之间，掩映在密林绿野之中。沿江两岸梯田层层,炊烟点点，像一幅水墨画屏，平铺黔东大地之上，令人陶醉。



图 7　锦江景点

影响分析：由于锦江景点以水上游览为主，以沿岸山水田园自然风光为特色，其水体、山峰、植被、田园等均为其重要的景观元素，而线路将以桥梁的形式连续跨越锦江两次。因此，我们认为线路建设对该景点的影响主要表现在景观视线、水体污染和游赏安全等方面：①线路桥梁的跨越，路基、隧道、堡坎铺设等都会对山体植被进行一定的开挖，建成后将会形成一个连续的人工构筑物横跨在景点之上，对景点本身的连续性和完整性都会造成一定的破坏和影响，对景观视线造成阻碍和干扰。②桥梁架设产生的施工废渣、机械废油以及混凝土泥浆等散落将会对锦江水质造成影响，特别是桥墩浇筑过程中产生高

浊度泥浆废水，若处置不当，将对水体质量影响较大。另外，项目运营后，过往列车上各种垃圾、污水都可能会对水体造成污染。③项目施工过程中，桥梁、桥墩的建设都直接位于锦江之上，各种施工废渣的掉落和施工塔架的搭设，以及线路运营后，列车上乘客随意丢弃的垃圾、排放的生活污水、货运列车货物散落等都可能对锦江水上游览游客的身心带来安全隐患，影响景点游览的舒适性。

但本线路在跨越锦江的路段采用与既有线路平行且紧邻的方式走线，由于既有线路已经在该区域形成了人工景观，因此，项目建成后，新的人工景观的敏感度和突兀感都相对较低。

美人晒丝（二级景点）

景点描述：站在马岩的码头往西南方的下木林方向看去，紧挨锦江河排列着一组青翠的小山。只要稍微仔细一点观察，你会惊讶的发现这一组小山竟然组合成一位美女仰卧的形象，当地人称之为“美人晒丝”。

影响分析：景点由峭立于锦江边的一组山峰共同组成，以远观为主，其最佳观赏点位于马岩码头处。由于线路从景点南侧通过，距离景点边缘距离约 330m。



图 8　美人晒丝景点

同时，由于该景点是以由北向西南远观为主的景点，并无登高游览的可能，在主要观赏点对景点进行观赏的过程中，铁路线并不在视线范围内。因此，线路的建设并不对景点本身和景观视线造成影响。仅仅是由于线路距离景点边缘较近，在施工过程中各种施工材料的堆放和运输等，可能会对景点周边的山体植被造成一定的破坏，同时运输及施工过程中产生的扬尘也可能对景点有一定的影响。

岩董新石器文化遗址（三级景点）

景点描述：岩董位于锦江上游 4km 处河畔南岸，1981 年 6 月，在两处采集到一些磨光石器残片和部分真砂红陶残片，证明这是原始人栖息过的场所。

影响分析：由于景点是位于岩董村的范围之内，而项目线路穿过岩董村，线路建设很可能对景点造成影响。但通过实地踏勘，为了更好的保护这些文物，在岩董村发现的各种新石器文物，都已经由地方文物部门，根据文物保护的要求，对这些文物采取了统一收集、异地保存的方式进行妥善保护，各种遗址遗

迹也已不存在。因此，线路建设对景点本身不造成直接的影响。

2）对景观环境的影响

由于拟建项目工程量大，施工周期较长，新开辟的施工便道，新搭建的施工营地，临时堆、拌料场以及施工期间桥梁基坑、隧道开挖过程中排出的土石方、路基施工作业的废渣料等都可能会占领部分景区用地和破坏自然环境。

施工过程中的固体废物主要来自废土废渣和施工营地的生活垃圾两部分，如弃土（渣）场选择不当，生活垃圾随意倾倒堆放，将会对景观环境产生一定破坏。工程在风景名胜区内外围保护地带设置了 4 处弃渣场。施工期间及恢复初期对附近的景观有一定的影响。

施工线路以桥梁形式跨越了锦江，桥梁基础开挖、钻渣处理以及材料运输等若处理或堆存不当，会造成开挖岩屑、钻渣及物料排入锦江；另外，路基、桥梁施工过程中高浊度含泥水和泥土散落、产生的废水废油及施工营地的生活污水随意排放，都可能造成水体污染。

项目施工过程中工程爆破、土地平整、材料运输、装卸等环节都有扬尘和废气产生，其中最为重要的是大型运输车辆和施工作业产生的扬尘和燃油排放的废气，对大气环境有一定影响。

由于沿线局部路段山高坡陡、地形破碎、自然环境复杂，施工过程中对山体的开挖和扰动等会致使坡面裸露、松动，从而破坏地表植被，其他如填方边坡、取（弃）土点等在水力侵蚀作用下易导致水土流失及山体滑坡，从而影响景区内景观环境。临时堆料场、工程弃渣、建设垃圾的堆积、施工机械渗漏油污、施工废水、生活污水等会渗入土壤中，破坏土壤土质，改变土壤 ph 值从而影响区域内土壤环境。

项目对景区内植被环境的影响主要是项目沿线施工、施工便道开辟等工程开挖和工程占地等因素。此外，随着项目工程的开挖将砍伐或移栽部分植被，影响区域主要集中在桥梁架设处、路基边坡段和隧道洞口等地段。

铁路运营期，景观环境的影响主要表现在项目建设方案与景观环境的不协调。项目建成营运后，将在该区域内划出一条明显的人工化印迹，铁路本身的构筑物（如护坡、排水、桥隧等）、辅助设施（如护栏、标志等）都构成自身景观，由于这些景观都是人工的，其中部分植被较差和边坡段路基、桥梁、隧道洞口属于重要敏感点，会对景观环境造成一定程度的影响，并且会对景观的整体性和连续性有所破坏，给原有的景观视线带来一定的影响。但同时，由于本项目线路紧邻既有线路建设，虽然会带来风景区段的桥梁、隧道和路基等工程设施的大幅增加，但对景观视线的干扰变化不大，只是在现有基础上略有增加。

锦江水体作为风景区的典型景观，对水体环境的保护提出了较高要求。项目建成运营后，各种货运运输列车、特别是对水体污染较大的有害物质运输列车，在通过锦江过程中可能掉落部分渣物、有害物质等，若桥梁、路基排水处理不当，污染物受雨水的冲刷等可能会流入河流，可能会对水体造成污染。其次，若列车上旅客的生活垃圾随意向外丢弃，也会对景观环境和游赏安全造成一定影响。

此外，项目建成后，将大大增加铁路通道的运输能力，届时列车对数也会增加，列车在运行过程中将产生噪音影响，特别是桥梁、路基段线路两侧 200m 范围内受到铁路噪音影响会有所增强。



图 6.5.2-2　工程对风景游赏系统影响分析图

（2）对旅游设施系统的影响

项目建设对旅游设施系统的影响主要表现在对服务基地、游赏线路影响两个方面，根据项目建设方案的工程特点从施工期和营运期分别进行具体分析。

1）对游赏线路的影响

在施工期，风景区段的施工材料、机械、废弃渣石等主要依托铜仁市区至溆头镇的县道 500 进行工程运输组织。而这条公路也恰恰是目前九龙洞风景名胜区最主要的旅游公路之一。工程运输车辆产生的噪声、扬尘、尾气等可能会影响旅游公路沿线的景观环境，大型载重车辆还有可能造成路面破坏；如果施

工组织不当或发生侧翻,还会对游客的正常游览活动和游览安全有一定的影响。

根据风景名胜区总体规划，风景区开展了铜仁市区至九龙洞风景名胜区的水上游线。项目线路在锦江景区段两次架桥跨越锦江，在桥梁架设过程中，势必会对水上游线造成一定的阻断。但现状风景区开设的水上游线主要集中在锦江景区下游的仁家湾至漾头电站的河段上。因此，项目建设过程中，对目前的风景区水上游线基本不存在影响。

项目建成后，与风景区旅游公路不存在平面交叉，因此不存在不利影响。但随着铁路运量的增加，列车过往频密，在跨越锦江的路段会对水上游线存在一定的噪声影响和景观视线干扰，若跨河桥梁排水、应急措施等组织不当，掉落的货物、排放的污水还可能影响水上游览组织。当然，项目建成后也会对风景区游览组织起到相当大的促进作用。铜仁、铜仁东及漾头车站的设置将大大加强风景区的可达性，而且可以进一步结合规划建设的铜玉线和铜张线吸引省内外、国外游客，促进景区进一步发展。

2）对服务基地的影响

根据风景区总体规划，项目线路沿线设置的服务基地主要有仁家湾服务村和甲洲、岩董、落鹅和茅坡 4 处服务点，其中岩董、落鹅和茅坡 3 处服务点现状并未建设。由于落鹅和茅坡这两个服务基地与项目线路距离在 700m 以上，距离较远，且通过路段基本为隧道，无论是施工期还是运营期都基本不会受到影响。因此，本次报告重点针对仁家湾服务村、甲洲服务点和岩董服务点 3 处服务基地进行影响分析。

由于目前线路沿线只有仁家湾服务村和甲洲服务点已经建设。因此，项目线路施工期主要集中在对仁家湾服务村和甲洲服务点的影响。

仁家湾服务村和甲洲服务点与本次项目线路的距离都相对较远，且线路经过路段基本为隧道。因此，两个服务基地都不会受到线路施工机械产生的噪声、扬尘等影响。但是，由于两个服务基地均依托县道 500 而建，工程运输车辆产生的噪声、扬尘、尾气等会对其环境卫生、服务质量造成不利影响。此外，若施工运输组织不当，工程运输还会降低游客车辆进出效率，从而影响到两个服务基地的游客中转。岩董服务点由于现状并未建设，因此施工期不会受到影响。

虽然已建的两个服务基地与本项线路的距离都相对较远，且相应路段基本为隧道，营运后不会对服务基地造成不利影响，但由于既有线路以路基的形式紧邻仁家湾服务村和甲洲服务点走线，列车经过时的噪声较大，而且随着运行列车越加频密，其在噪声和视线上对游客和服务员工造成较大的影响。另外，由于岩董新石器文化遗址景点已不存在，岩董服务点的建设也没有必要，因此，

项目建设不会对该服务点造成影响。



图 6.5.2-3　工程对旅游设施系统影响分析图

4、保护措施

（1）对风景游赏系统影响的对策和措施

1）对景点景物影响的对策和措施

锦江景点：施工过程中的垃圾应收集后运出景区进行填埋或生化处理；施工组织方案应考虑泥土泥浆散落、机械漏油等因素，制定应对措施，防止施工过程中排入水体而影响水质；施工期间风景名胜区管理部门要限制在施工区域的游览活动，保障游览安全；在桥梁设计中要注意桥梁造型、桥面线形和色彩对景观环境的影响，桥梁形式、色彩与周围景观环境和既有线路桥梁相协调；施工完成后，应及时对线路破坏地段进行植被恢复。此外，对于跨越锦江区域的桥梁在设计过程中应有更高的要求，通过专业的排水设计和增设防护栏等安全措施，防止污染物、乘客垃圾落入锦江。养护工区不得设置在景区内，风景区受影响路段的污水应集中收集处理，达标后方可排入水体；同时采用乔灌结合的方式加大线路与沿线景观的隔离；组织专人对沿线植被进行管理，对植被损坏和较差地段及时补救。

美人晒丝：景点主要受到线路施工过程中对周边山体植被破坏和扬尘影响。在施工过程中，应注重项目线路沿线施工场地保洁工作，定时洒水，控制工程

车辆速度、对工程车辆进行定期检修，以减少扬尘的产生；此外，施工材料、废渣等的运输应尽量依托施工线路形成的毛坯路基由铜仁东站方向进出，材料堆放地点应尽量避开离景点较近的地段；施工完成后，及时对沿线植被受损路段进行绿化抚育。

2）对景观环境影响的对策和措施

施工占地：施工营房、拌和站、机械车辆检修站、取（弃）土场等不得设置在风景名胜区范围内，且应远离水体；临时堆料（渣）场不得随处搭建，应选择在远离水体且易于恢复的农田、荒地等地段修建，不得占用自然植被、自然环境好的地方，同时对临时堆料（渣）场做好围护、防风等措施，施工结束后应及时进行植被恢复或复耕处理；应结合现已形成的线路路基作为主要的施工通道，尽量少开辟新的施工便道，施工结束后应及时对遗留的施工便道及施工开挖面进行植被恢复，工程开挖后形成的边坡，应采取挡墙、片石护坡和植草等防护；对桥涵工程产生的岸坡冲刷地段，应采取片石岸坡防护，以减少工程水土流失。

固体废物：施工期合理调配土石方，尽量移挖作填，互调余缺，充分利用工程弃渣作为填方路基填料，并选择石质较好的隧道弃渣作为工程建筑骨料，以最大限度的减少工程弃渣量及弃渣占用土地;产生多余的土石方应定点堆放，并做好围护措施，不得随意乱弃乱堆，对于位于风景名胜区外围保护地带内的4处弃渣场,，需采取工程措施与植物措施等相结合方法，对弃渣场进行防护。弃渣场位置应避免设置在不良地质地段，防止诱发产生滑坡和泥石流等，运输过程应严加防范，以防洒漏；施工人员的生活垃圾严禁随处堆放，应指定位置集中收集，并及时清运出风景名胜区，至指定的垃圾填埋厂进行集中处理。

水体环境：做好施工场地排水工作，防止雨水夹带泥沙排入水体，对施工产生的废水应提出切实可行的排放方案，禁止将废水随意排放或排向河道；跨越锦江的两座桥梁应制定较为完善的施工组织方案，确保施工过程中的钻渣、混凝土泥浆、散状物料等不会落入锦江而造成水体污染；定期对运输车辆和施工机械进行检查维修，避免各种机油、汽油、柴油等的渗漏，还要针对可能出现的意外情况提出相应的应急预案，以确保施工过程中对水体环境的影响减至最低；施工人员的生活污水严禁直接排入自然水体，要集中收集，清运出景区作集中处理。

大气环境：对开挖集中区、施工现场、施工便道等区域在非雨日实行早、中、晚洒水以减少扬尘，限制运输车辆的行驶速度，保证运输粉状材料的车辆覆盖蓬布；对施工车辆定期维护、清洗以减少车辆尾气排放和车辆运行时造成

的粉尘污染；施工现场多余的土方要及时清运，施工作业场地中的土方、水泥、石灰、砂石等散装物料运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，减少扬尘。

土壤环境：划定施工区和施工人员活动范围线，严禁施工人员到范围线以外活动，以减少施工人员对施工区范围内及周围植物的影响。限制使用爆破等手段，尽量减少对土壤、地貌的影响，尽量避免在雨季破土开路，以减少水土的流失和对环境的污染。

植被环境：应对受影响区域的植被进行调查登记，落实线路沿线的名木古树移栽工作。项目工程两侧的施工开挖、填方，应严格按经批准的施工设计方案进行施工，避免任意取土、弃土和扩大路基开挖范围，尽量减少对地表植被的破坏，施工结束后对线路周围进行环境保护和植被恢复工作。

项目建成营运后，对景观环境的影响表现为铁路自身会与周围的景观环境之间形成冲突。要根据具体情况，提出相应的要求，针对景观环境重要敏感点应注重工程造型设计与景观绿化。







桥梁景观设计建议措施：在满足工程需要的前提下，从造型、色彩、体量等方面与景观环境相协调；桥梁形式宜采用外形简洁、底面平整光洁、线条流畅的截面，桥梁墩形的选择遵从结构受力合理、外形美观、梁墩协调配合、与周围环境和谐的原则，从而设计出简洁、明快、通透而富有美感的桥梁结构；为减轻桥梁对景观的视觉冲击，改善游览者的景观审美结构，桥梁在桥式、桥梁及墩台的设计中应尽可能选择体量轻盈的桥式结构，同时还应考虑与既有线路的桥梁相统一，桥梁的外观色彩宜以浅灰色等冷色调为主，以弱化桥梁轮廓线，尽可能使其融入景区的水光山色中。

隧道景观设计建议措施：隧道的景观处理主要集中在隧道洞口。隧道洞口应采用斜切式洞口，以衬砌结构延伸到仰坡外，从而达到少破坏隧道洞口附近

图 9　建议桥梁示意图

边坡和仰坡的原有自然景观，并最大限度地对边坡、洞顶仰坡等进行绿化覆盖，使其藏而微露，与周边自然景观巧妙融合。

路基边坡景观设计建议措施：铁路路基段景观设计是以稳定路基和水土保持为主要目的。为了达到快速建立边坡植被群落恢复边坡生态环境的效果，边坡生态恢复方式采用湿法喷播或客土喷播等恢复方式，设计采用草本植物和灌木的混和播种或种植的方式，早期草本植物能迅速覆盖地面防止水土流失，后期生态系统的恢复和固坡护坡则由灌木发挥作用的方式解决。此外应在丘陵山坡上植树造林，以遮掩铁路本身及构筑物，减小对景观环境的影响和噪音干扰。



针对运输过程中可能对水环境造成的影响，规划要求加强对各种有害物质运输列车的管理，同时加强对锦江区域桥梁的环卫工作，减少各种渣土的掉落在雨水的冲刷后掉入河流水体中。针对跨锦江区域的桥梁设置专用的排水系统，其中应包含必要的沉淀池和净化池，将河谷附近路段的路基污水等收集并排出该区域，避免受污染的雨水等直接排入河流水体中，对锦江水环境造成较大的影响。此外，对于跨锦江区域的路基、桥梁在设计过程中应有更高的要求，通过专业的设计或安全措施，对桥梁两侧护栏采用加固护栏、延长护栏高度等相应措施，防止落物掉入河流中。

（3）对旅游设施系统影响的对策和措施

1）预防或减轻对游赏线路的影响

由于在施工期间可能会对游览线路、游览安全造成一定的影响。项目建设应制定完善的施工运输方案，建议在风景名胜区路段采取分头施工的方式，分别从铜仁东站和漾头车站进行对向施工，而工程车辆则可以利用项目线路的毛坯路基进行施工运输，从而尽可能的减少依托旅游公路进行施工运输的车辆。另外，有关部门要对该路段旅游公路实行限速通行，加强对工程运输车辆的安全检查与维修，定期对道路进行维护保洁，减小项目建设对风景名胜区游赏线路沿线景观环境的影响。在施工期间应注意保障铜仁市区至漾头镇县道的畅通与安全，在条件允许的情况下，工程运输车辆应尽可能与游客车辆实行错峰运行。同时，在保证施工安全及工程质量的同时缩短施工时间，以减小施工给游客游览带来的不利影响。

2）预防或减轻对服务基地的影响

建议施工建材、渣土运输尽量在没有游览活动的时间运输，并且要保持车辆的外观整洁，运输时要用遮雨蓬遮盖，减小扬尘的产生。在靠近服务基地的路段，应经常对路面进行检修，保证路面质量，从而减小车辆运行过程中的噪音，同时对过往工程车辆限制其车速和鸣笛等措施。

5、主管部门的意见

国家住建部以建城函【2014】122 号文件同意本工程建设，并要求采取合理措施，加强施工期间的管理工作，确保工程沿线的风景的风景名胜资源得到有效保护。

6.5.3 贵州铜仁锦江水利风景区

1、锦江水利风景名胜区概况

锦江水利风景区部分属于九龙洞风景名胜区锦江景区，东接九龙洞风景名胜区九龙洞景区，本规划范围为东起漾头水电站，西至露鸄岩厂，北到清水塘水电站，南抵市行政中心，沿锦江风景区及水域中心线向两岸视角范围拓展1km，市区为 100 m，总面约为 60km^2。主要景观包括：

水文景观：绕城而过的锦江，给人留下深刻的印象，著名的有：南岳飞泉、中流砥柱（铜岩）、金磷戏水、芦洞岚光等水文景观。

地文景观：景区呈典型的喀斯特地貌特征，形成了典型的地址造型景观“美人晒丝”、“马岩”、东山楼阁、西岭归樵等景观，锦江两岸山峰连绵起伏、林木葱翠、风光秀美，轻舟漫游情趣无穷。

天象景观：借助铜仁斜坡地带优势，登高可以观两江春色、渔梁夜月、云彩江声、文笔凌云、石笏朝天、玉屏晴雪等景观。

生物景观：锦江景区位于长江中上游，水生物种繁多，特别是鱼类种类繁多：有鲶科、鳅科、虾科及鲤科等种类，达 40 余种；两栖动物有：大鲵、青蛙、蟾蜍、蛇、蚯蚓等；其它物种包括：贝类、水草类、水螅等种类。

工程景观：“梦幻锦江”景观、芦家洞水电站景观、漾头水电站景观、城市防洪堤景观、清水塘水电站景观及城区锦江流域上 12 座不同形状大桥。

文化景观：景区内有新石器时代遗址（施滩、落鹅、坳田董、黄腊关、落箭坪、坳上坪、新屋、茅溪、锡堡、宋家坝、方田坝遗、方田坝铜钲采集点、龙井遗址等新石器时代至商丘文化遗址 16 处，岩董遗址、杜家园陶器采集点两处遗址，距今约 3000 多年。）爱国主义教育基地（周逸群烈士故居、周逸群烈士陈列馆）、傩文化博物馆（东山寺）、跨鳌亭、中南门古城、铜仁古城垣、“民族风情园”、“大明边城、察院山、川主宫等历史遗迹和人文景观，也有浓厚土

家风情的少数民族村寨（落鹅）。

2、工程与锦江水利风景区的位置关系

拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于 CK527+250～CK553+200 段穿越水利风景区范围，穿越总长约 25.9km。

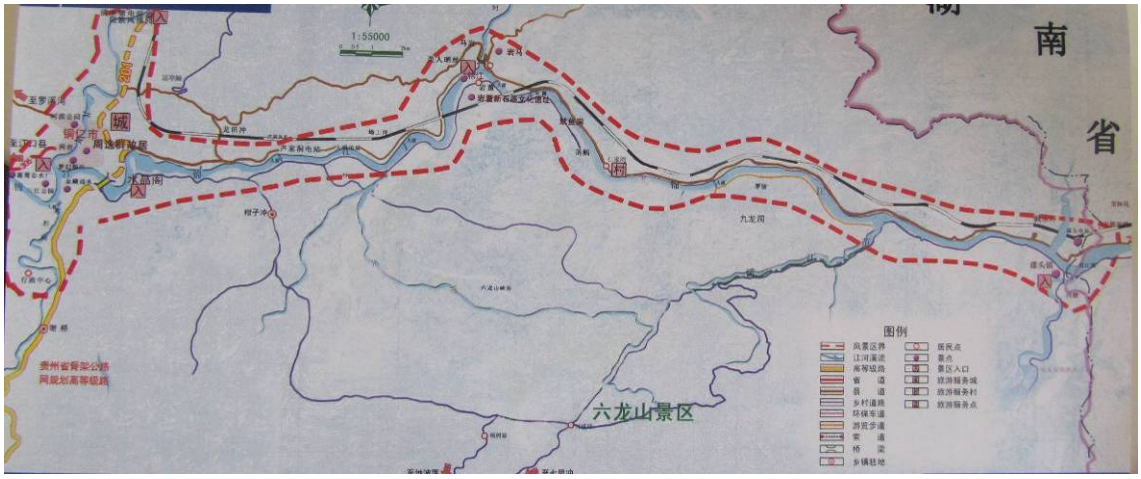


图 6.5.3-6　工程与铜仁锦江水利风景区位置关系示意图

3、工程对锦江水利风景区影响分析

增建二线工程在锦江水利风景区永久占地面积约 3.2hm^2，工程穿越水利风景区基本上是与既有铁路线并行，桥梁所经过地区没有规划的景点分布，工程对风景名胜区的的影响主要是在桥梁修建的过程中施工产生的景观影响，工程完成后，桥梁构成的人工景观将成为水利风景区新的景观。

4、保护措施

施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。结合景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与水利风景区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

5、主管部门的意见

铜仁市碧江区水务局以碧水函【2014】13 号文同意线路方案，并要求做好沿线水土保持防治措施。

6.5.4　中坡国家森林公园

1、中坡国家森林公园概况

湖南省怀化市中坡国家森林公园位于怀化市鹤城区西北郊盈口乡，地理坐标为东经 109。54′-109。58′、北纬 27。33′-27。36′。东至鹤城区盈口乡潭口村、芦田冲村，西至新家庄村，南至榆市村和中坡园艺场，北临新垦村和潭口

水库，东西长 3.79km，南北宽 3.72km，总面积 1668 公顷。中坡森林公园在于 2002 年 12 月 2 日被国家林业局以林场字[2002]274 号文批准为国家级森林公园。

公园内现有木本植物 93 科，156 属，695 种，竹类品种 104 种，木本植物中属国家重点保护珍稀濒危植物 24 中，观赏树种 100 余种。其中国家一级保护树种有银杏、银杉、水杉、珙桐、苏铁等，二级保护树种有香果树、楠木、榉木、木莲、鹅掌楸、厚朴、黄杉、杜仲、金钱松、香樟、福建柏等。

中坡国家森林公园是集森林保护、城市环境、森林健康运动休闲、森林文化与知识、科学研究于一体的城市型国家森林公园，划为管理服务区、森林旅游区和生产经营区三个功能区，森林旅游区划为 6 个景区，即木杉溪森林文化村、花龙寨森林文化教育区、潭口森林娱乐区、牛头寨森林体验区、中坡森林康体休闲景区、倒冲湾森林科学园景区。景观资源保护等级划分为特殊保护、重点保护和一般保护三级。其中中坡森林康体休闲景区为划为特殊保护范围，木杉溪森林文化村和牛头寨森林体验景区划为重点保护范围，其他景区划为一般保护范围。

2、工程与森林公园的位置关系

既有渝怀线于 2000 年开工建设，2005 年建成通车，既有渝怀线以磨沙溪隧道（隧道长度 2440m）穿越该森林公园的生产区和森林旅游区，既有隧道穿越森林公园的里程为 K614+500~K617+060，穿越长度约 2.44km，隧道进出口位于公园范围之外。

既有渝怀铁路已经以全隧道形式穿越了湖南怀化钟坡风景名胜区（省级）和湖南中坡国家森林公园。受既有线路走向及两端既有车站的位置限制，且该段渝怀线对本工程有预留工程，本工程绕避钟坡风景名胜区和森林公园不可能，同样需穿越该风景名胜区和森林公园。所以本次线路方案未做绕避考虑，采用与既有线沿相同走廊，并行等高修建。

本工程同样以全隧道（磨沙溪 2 号隧道 2510 米）的形式于既有线右侧穿越该森林公园的生产区和森林旅游区。穿越里程 YHYCK614+600～YHYCK617+100，穿越总长 2.5km，隧道无斜井设置，隧道进出口位于公园范围之外，隧道埋深约为 30~50m。



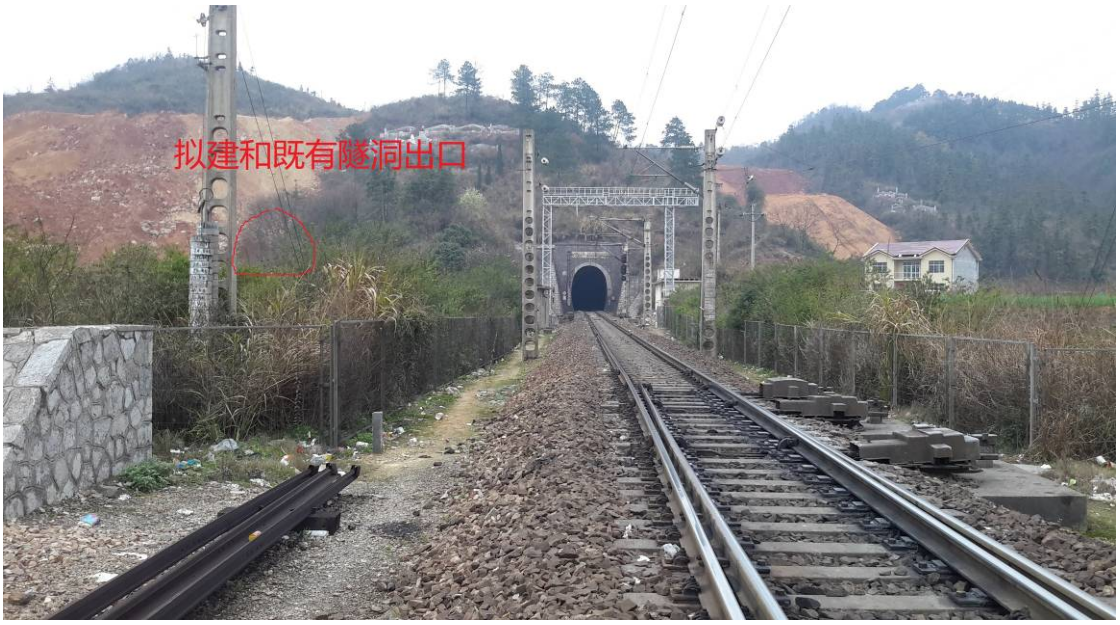


图 6.5.4-1　拟建线路隧道进口与出口现状图

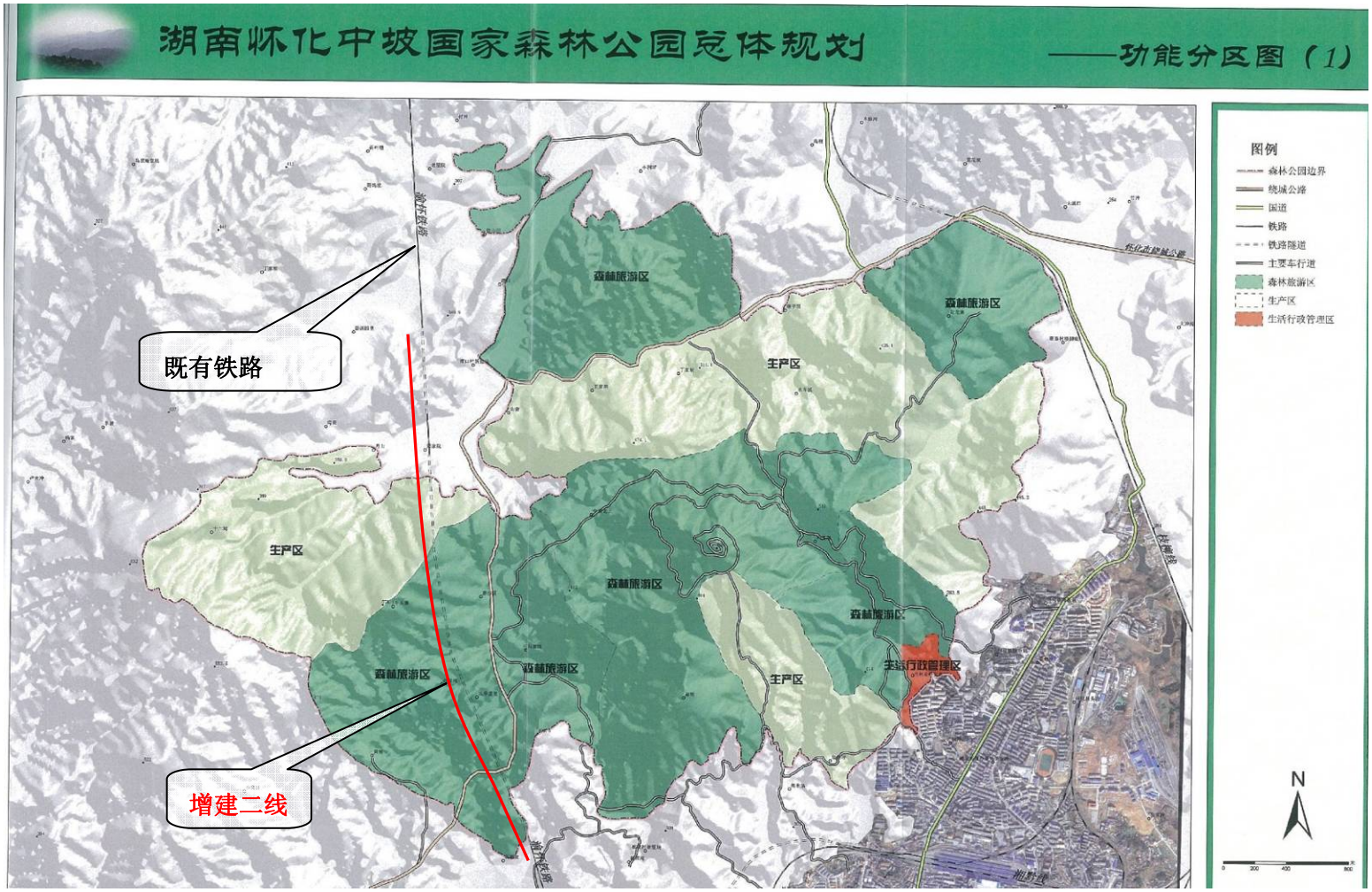


图 6.5.4-2　　工程与中坡国家森林公园位置关系示意图

3、工程对森林公园的影响分析

线路以全隧方式穿越森林公园，基本不会对森林公园内的动植物产生影响，仅有隧道洞口附近区域的部分警惕性很高的兽类在受到噪音惊扰后会立即往公园纵深迁徙，寻找安全的生境。在地表出露部分（隧道口）对线路周边野生动物产生影响，野生动物在经过一段时间后能逐渐适应。运营期对森林鸟类及该区域两栖爬行动物影响不大。

线路以全隧方式穿越森林公园，也不会对区域整体自然景观进行分割，对建设点的美感与和谐不造成大的改变。就景观资源类型来说，施工仅对隧道洞口附近区域的森林景观有轻微影响，对地质地貌景观、水体景观、历史人文景观及天象景观没有影响。

新磨沙溪隧道主要以低山丘陵地貌，覆盖 0~10 米粉质黏土，地层为砂岩、泥岩，强风化带厚 2~3 米。线路左侧约 140 米平行线路发育木杉溪断层，洞身线路与牛头寨断层走向正交，渝怀二线隧道施工只是影响到小范围地下水环境，不会造成区域性地下水位下降，不会影响森林公园的生态环境，更不会对森林公园内的水系造成影响。

工程在森林公园内主体以地下隧道穿越，区域内地层岩性复杂，线路避开了断裂带，隧道地层岩性以非可溶岩为主，隧道埋深较大，对浅层地下水系统影响不大，且隧道施工采取了先进的防排水和堵水措施，不会引起隧道区区域性地下水位下降。既有渝怀铁路以全隧方式穿越中坡森林公园从施工过程及运营期观察，隧道建设没有对洞顶的植被生长产生影响，虽然在施工期隧道产生部分施工涌水，但是也没有对隧道顶部的水、池塘的水位产生影响。

4、保护措施

施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。

在铁路施工期间，项目建设单位应保持与森林公园管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

5、主管部门的意见

湖南省国有林和森林公园管理局回函同意工程方案，并要求做好森林风景

资源和生态系统的保护措施。

6.5.5 钟坡风景名胜区

1、钟坡省级风景名胜区概况

湖南省怀化市钟坡省级风景名胜区位于怀化市鹤城区西北郊盈口乡，地理坐标为东经 109。54′-109。58′、北纬 27。33′-27。36′。东至鹤城区盈口乡潭口村、芦田冲村，西至新家庄村，南至榆市村和中坡园艺场，北临新垦村和潭口水库，东西长 3.79km，南北宽 3.72km，总面积 1668 公顷。

风景名胜区性质及功能分区以现有独特的地理区位场地，森林风景资源为依托，以当代城市居民生活、修养、文化需求为导向，以提升怀化城市人居环境、文化品位和综合竞争力为目标，集森林保护、城市环境、森林健康运动休闲、森林文化与知识、科学研究于一体的城市型省级风景名胜区。

该省级风景名胜区区划为管理服务区、森林旅游区和生产经营区三个功能区，森林旅游区划为 6 个景区，即木杉溪森林文化村、花龙寨森林文化教育区、潭口森林娱乐区、牛头寨森林体验区、中坡森林康体休闲景区、倒冲湾森林科学园景区。景观资源保护等级划分为特殊保护、重点保护和一般保护三级。其中中坡森林康体休闲景区为划为特殊保护范围，木杉溪森林文化村和牛头寨森林体验景区划为重点保护范围，其他景区划为一般保护范围。

2、工程与风景名胜区的位置关系

既有渝怀线于 2000 年开工建设，2005 年建成通车。

根据钟坡风景名胜区总体规划图，既有渝怀线于 K614+200~K617+400，主要以隧道（2540m）及少量路基（660m）通过钟坡省级风景名胜区范围，通过景区总长度 3.2km，不涉及核心景区。

其中：

K614+200~K614+300 长度约 100m 为王坡隧道，K614+300~ K614+620 长度约 320m 为路基，K614+620~K617+060 长度约 2440m 为磨沙溪隧道，K617+060~ K617+400 长度约 340 m 为路基。王坡隧道隧道出口、磨沙溪隧道进出口均位于钟坡省级风景名胜区范围内。

既有渝怀铁路已经以隧道及少量路基穿越了钟坡省级风景名胜区。受既有线路走向及两端既有车站的位置限制，本次渝怀二线无法绕避该风景名胜区。

本次渝怀二线于 YHYCK614+200~ YHYCK617+400，同样主要以隧道（2617m）及少量路基（583m）通过钟坡省级风景名胜区范围，通过景区总长度 3.2km，不涉及核心景区。

其中：

YHYCK614+200~YHYCK614+307 长度约 107m 为王坡二号隧道，YHYCK614+307~YHYCK614+595 长度约 288m 为路基，YHYCK614+595~YHYCK617+105 长度约 2510m 为磨砂溪二号隧道，YHYCK617+105~YHYCK617+400 长度约 295m 为路基。王坡二号隧道出口、磨砂溪二号隧道进出口均位于钟坡省级风景名胜区范围内。

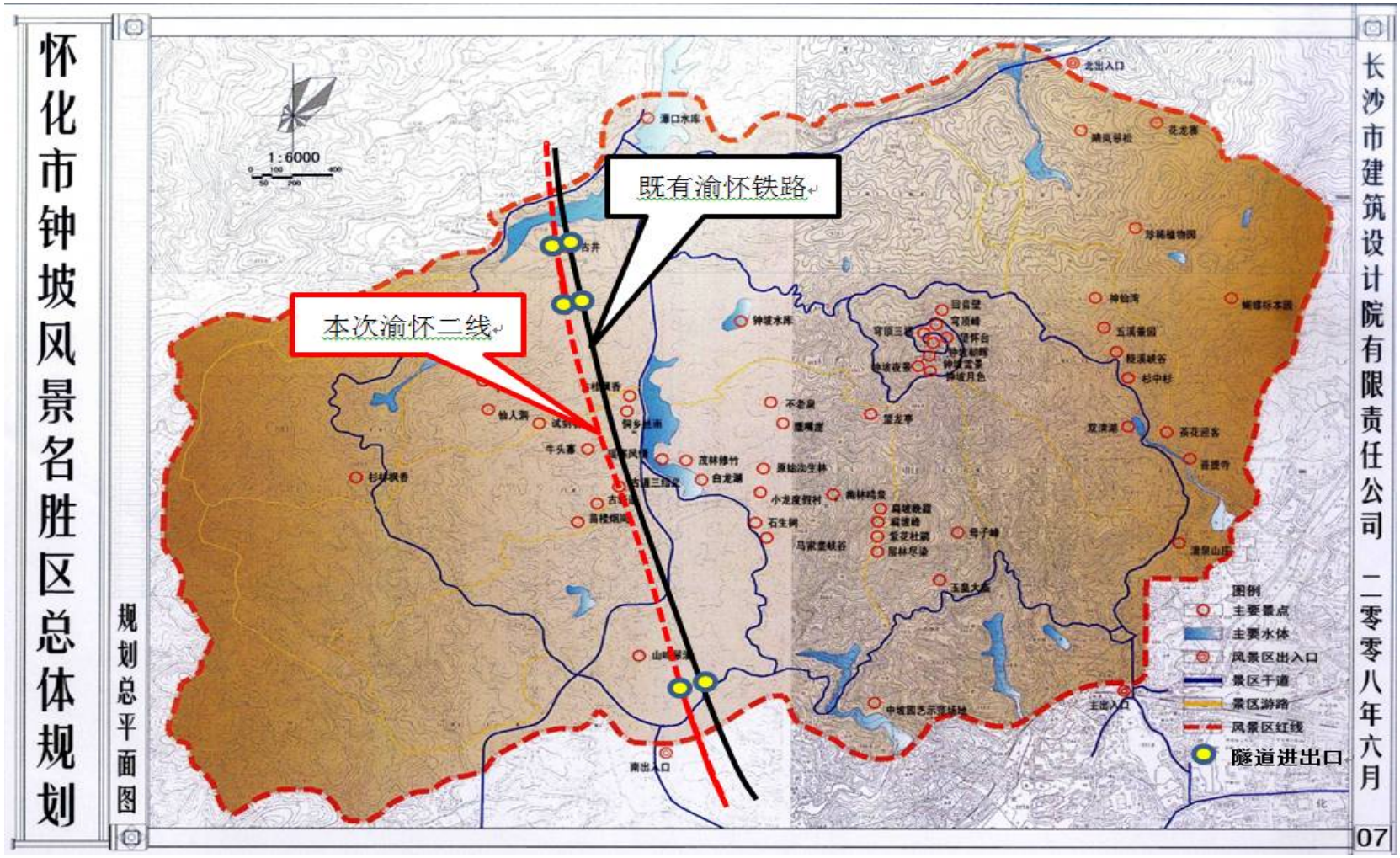


图 6.5.5-2　工程与钟坡风景名胜区位置关系示意图

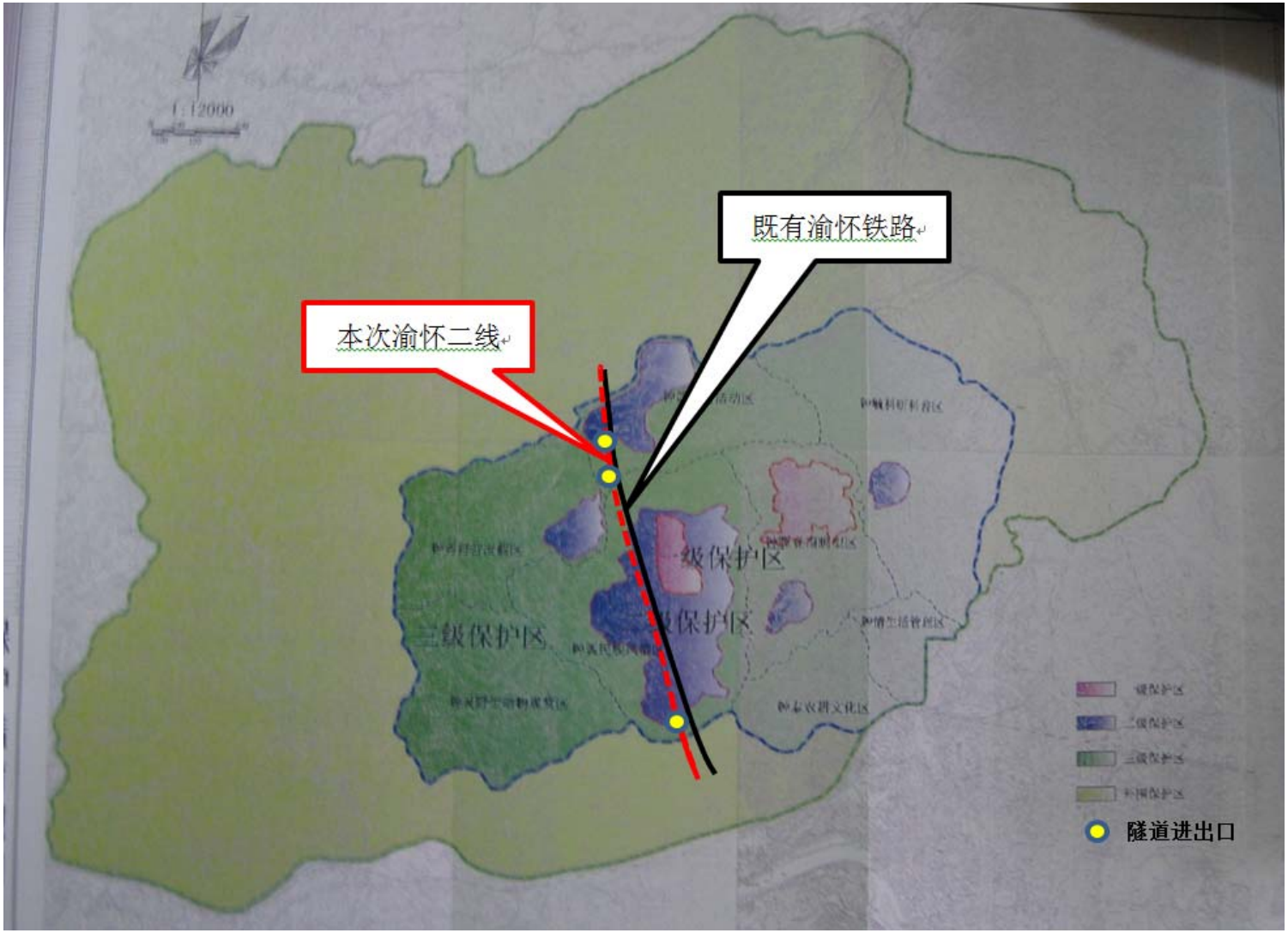


图 6.5.5-2　本次渝怀二线工程与钟坡省级风景名胜区位置关系



图 6.5.5-3　工程地面段周边景观现状

3、工程对风景名胜区影响分析

（1）对景观的影响分析

本工程线路采用与既有线并行的方式通过钟坡风景名胜区。

线路以隧道穿越景区路段，不会对区域整体自然景观进行分割，对景区的美感与和谐不造成大的改变。以地面工程（王坡二号隧道出口、磨砂溪二号隧道进出口及少量路基）穿越景区路段，该路段建设过程中，将不可避免的会对周边环境景观造成一定的影响。但经现场调研核实，地面段线路穿越的景区仅为一般保护区，周围景观敏感度相对较低，且周边可视范围内无既有或规划的景点资源，因此，通过加强隧道进出口及路基等地面工程景观设计、严格控制

施工作业带范围、加强环境管理等措施，地面段工程建设对周边景观的影响是可控的。

（2）对水资源的影响分析

钟坡风景名胜区内水资源十分宝贵，同时，纵横的溪流是水资源供给的主要载体，保护水体及其资源，是钟坡风景名胜区生态环境保护的重要任务。

①对地表水环境的影响

本工程主要以隧道穿越钟坡风景名胜区，隧道工程对景区地表水环境的影响途径主要为施工废水任意排放造成周围地表水体水质污染。

隧道施工过程中的废水来源主要有以下几种，隧道穿越不良地质单元时产生的涌水、施工设备如钻机等产生的废水、隧道爆破后用于降尘的水、喷射水泥浆从中渗出的水以及基岩裂隙水等。若施工环境保护措施得当，工程建设不会对景区地表水环境造成明显影响。

②对地下水的影响

根据隧址区地质情况，隧址区主要为砂岩及燧石砾岩，隧道施工及运营期间的地下水主要为基岩裂隙水或富水断层带及其影响带涌水。参考项目环评报告初步预测结果，磨沙溪二号隧道地下水影响范围 158m，最大涌水量 459m3/d，按照相关设计施工规范，隧道施工采取逐段施工，逐段衬砌止水的施工组织方案，因此，施工中实际隧道涌水量主要来源于施工端头开挖而尚未衬砌防水的段落，预测最大单位涌水量 0.18m^3/（d.m）。线路在 YHYCK615+500~+700、YHYCK617+350 附近受断层带影响，采取帷幕注浆及径向注浆等严格的防堵水措施后，地下水漏失现象并不会特别明显。

另外，工程沿线属亚热带季风气候区，季风性湿润气候特征明显，降水量充沛，水热条件较好，能很好的满足植物生长的要求，因此工程隧道建设对钟坡风景名胜区植被影响较小。待工程建成后，隧道防水等级满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）规定的一级防水标准，对钟坡风景名胜区影响较小。

但要引起高度重视的是：工程建设若施工处理不当，设计方案不完善，都将严重影响风景区的水资源，使其流量、流向发生偏转及缩减等重大变化，从而危及水文景观的生存，危及风景区的水资源安全，危及风景区野生动植物资源的生存和发展。

因此，本次对景区内地下水资源的影响应做为隧道设计最重要的关键因子予以重点考虑，尽量避免对水文长期保持产生重大影响，并采取各种方案维持地表水、岩层裂系水的原有走向，通过工程措施，维持原有流量。隧道排水口

的流向应根据地势合理引导，进入周边的重点溪流；对隧道下方的涌水，应制定合理分流方案，既考虑适当增加地表水，又要通过有关措施，减缓进入地层深处的速度，极少部分分流通过隧道排出口进入溪流。

4、保护措施

（1）景观保护措施

工程施工前，建设单位需开展工程沿线地表植被景观调查工作。重点调查地面段工程沿线是否存在珍惜植物、树种、古树名木等，根据调查结果，分析隧道建设对地表植被景观影响程度，近而针对性采取防护措施。

下阶段,拟建隧道进出口设计应充分结合景观设计的理论和手法整体设计，建议采用与周围环境协调度高的无洞门的洞口设计技术。

所谓“无洞门”的洞口技术就是以不开挖既有山体山坡和周边植被直接进洞，必要时将洞口结构适当向洞外延长。洞口的色彩应单纯，以灰色调为主，不应采用纯度高的明亮色，避免视觉上的突兀感。

对隧道进出口边仰坡尽量采取植被防护措施，种植景区内常见攀缘植物对工程护坡面予以遮盖。

下阶段设计过程中，进一步优化路基景观绿化设计，尽量使路基景观影响达到最小限度。

施工期结束后，对临时施工材料堆放场、施工便道等施工临时占地及时进行植被恢复和耕地复垦，植被恢复应尽量与周边区域景观相协调。

（2）生态保护措施

严格限制施工占地范围，不在钟坡风景区范围内设置集中取、弃土（碴）场，存梁场、铺轨基地、混凝土拌和站、填料拌和站等临时施工场地及施工营地，施工便道、施工材料堆放场等临时工程尽量通过“永临结合”方式设置在主体工程征占地范围内,以尽量减少施工作业扰动地表植被和损坏水土保持设施。

施工作业及施工便道等临时占地应尽量减少植被砍伐，有条件的区域应对拟砍伐的乔木进行就近移植移栽。

应加强对施工人员进行环境保护宣传教育工作,如发现有珍稀保护野生动、植物，应及时向当地林业主管部门汇报，并根据野生动物的活动规律和林业主管部门的意见，采取避让、移植等措施，严禁施工人员非法捕杀野生动物。

如果施工人员误伤野生动物，应及时通报当地相关主管部门，并送往兽医站等动物医疗机构进行救治。

在下一阶段设计过程中，进一步优化路基工程设计，以尽量减少对野生动物的阻隔影响。

线路路基土石方开挖时应采取分层剥离表层土和熟土，在景区范围外设置临时堆土场分开堆放表层土和熟土并用土工布遮挡维护，待施工结束后按照原土层顺序分层回填平整，剩余土方用于植被恢复和耕地复垦。

对线路路基边坡采取喷播植草、土工网垫，土工格栅、挂网喷浆、喷砼植生、干砌片石、浆砌片石护坡，浆砌片石护墙、设挡墙等防护与加固措施，以减少水土流失。

线路路基两侧边坡应尽量采取框格植草护坡，进行乔、灌、草相结合的绿化设计和植被恢复工作，种植树种应尽量与沿线区域保持一致。

施工期结束后，对临时施工材料临时堆放场、施工便道等施工临时占地及时进行植被恢复和耕地复垦，植被恢复应尽量与周边区域景观相协调。

（3）地下水资源保护措施

下阶段应加强隧道沿线水文地质勘察工作，查明隧道沿线水文地质、工程地质、地下水径流补给排泄条件、隧道上方是否有地下水取水井（如有应进一步调查取水井位置、规模、取水深度等）等相关信息，尽可能控制和减缓生态和地下水环境的影响。

隧道施工采取“以堵为主、限量排放”的原则，避免过量疏排地下水量。

施工期间对裂隙水出水量较大地段，采用开挖前小导管注浆止水、开挖后全断面径向注浆堵水措施；对富水断层及其影响带地段，开挖前对掌子面前方围岩采用帷幕注浆堵水、开挖后全断面径向注浆堵水措施；对初期支护施作完成后的局部渗水点，采用局部钻孔注浆止水措施。

隧道施工中应加强地质超前预报，采取先探孔后掘进的方式，切实做好工程前的地质详细勘查工作，保证施工中尽量减少对地下水的影响。

（4）隧道爆破设计

隧道工程建设对钟坡风景区地质构造的影响，在施工期隧道施工爆破时引起剧烈振动引起岩层失稳，可能造成山体滑坡、破坏植被，破坏地质地貌。因此，在钟坡风景区段隧道施工采用微爆破，选择光面爆破、预裂爆破等控爆新工艺，爆破振速控制在 5cm/s 以内（具体爆破参数在实施中根据地质条件的变化及爆破效果适时进行优化调整）。严格控制超欠挖，以达到坑道周边圆顺平整，减少爆破对周边围岩的扰动。通过采用先进的施工工艺和加强施工管理，可以使工程对地质地貌的影响控制在可控范围内。

（5）安全管理措施

加强施工人员的环保意识，根据《风景名胜区条例》，有针对性地对施工人员进行有关环境保护方面的教育。工程正式开工前，建设单位应聘请有关环保

专家对建设单位及施工单位相关人员进行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》等有关环保法律、法规及相关环保知识的岗前培训，加强施工人员的环保意识，规范施工行为，从而减少工程施工中对沿线生态环境的破坏。

施工过程中，因隧道进出口土石方开挖会产生裸露的黄色边坡，将与周围绿树掩映的地貌环境形成明显的视觉色差，突兀程度较高，且若恢复措施不当则会使局部山体丧失部分自然风貌。同时，隧道弃石（土渣）的装卸和运输等有可能会对游人造成心理上的不愉悦。因此，应采取必要的警示、防护措施，避免施工期间对景区管理和游客游览产生干扰和影响。

运营期建议定期核查钟坡风景名胜区内工程沿线两侧林草植被的管护状况以及铁路自身安全防护措施，确保沿线植被的恢复和水土保持功效以及钟坡风景名胜区内游客旅游安全。

5、主管部门的意见

环评单位编制了专题论证报告，并通过了湖南省住建厅的审查，2015 年 7 月 17 日，湖南省住建厅以 “湖南省住房和城乡建设厅关于渝怀铁路复线工程穿越钟坡风景名胜区段选址方案的核准意见（ 湘建城函[2015]151 号文）进行了批复，批复意见中同意线路方案。

6.5.6 怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区（禁养区）

1、怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区（禁养区）概况

依据《怀化市水域滩涂养殖规划（2011-2020 年）》，按区域范围可将怀化市水域滩涂养殖划分为三大类：宜养区、控制区、禁养区。而按功能特点可划分八大区：大中型水库养殖区（宜养区）、网箱围栏养殖区（宜养区）、山塘水库养殖区（宜养区）、城郊池塘养殖区（宜养区）、稻田综合养殖区（宜养区）、水生野生动物保护区（禁养区）、天然水域渔业资源保护区（禁养区）、渔民基本生产生活保障预留区（控制区）。

其中，怀化市鹤城区舞水河二水厂至三桥河段为天然水域渔业资源保护区（禁养区），保护对象为大鲵、天然野生鱼类。具体划分情况及保护要求见下表。

表 6.5.6-1　　怀化市水域滩涂养殖区划分及保护要求

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
大中型水库养殖区	鹤城区	大型水库：三角滩电站（盈口乡，城南、城中、河西办事处） 中型水库：竹林坪水库（凉亭坳乡）	15500 亩	鉴于市大中型水库（电站）多为拦河筑坝而成，兼有发电、航运、养鱼、旅游等多种功能，因此，除了开展渔业资源人工增殖放流和保护之外，在水源保护区上游、大坝保护区范围、主航道、专用码头、进出港通道、船坞等其他水上平台附近不宜进行网箱、围栏等集约化水产养殖。 大中型水库养殖区的支持保障手段：一是强化渔政管理，治理社会环境，严禁在禁渔期、禁渔区进行捕捞活动；二是严禁违章作业及炸、电、毒等违法捕捞；划定优质种质资源保护区，实行重点管理；三是调整捕捞强度留足繁殖种群；四是设置人工产卵场施行人工增殖；五是适当调整鲢鱼鳙鱼养殖规模，减少食物竞争；六是保护水库自然生态环境，稳定水体初级生产力；七是不在传统捕捞区核发养殖证，确保渔民有正常生产捕捞作业区。
	通道县	大型水库：晒口水库（县溪镇）	12000 亩	
	洪江区	大型水库：横岩电站（横岩乡）；安江电站（桂花园乡、常青乡） 中型水库：渔梁湾电站（桂花园乡、常青乡）	11000 亩	
	洪江市	大型水库：托口电站（托口镇、沅河镇）；安江电站（沙湾乡、太平乡、硖洲乡）；铜湾电站（安江镇、硖洲乡、岔头乡、龙田乡、茅渡乡）；洪江电站（土溪乡、黔城镇、江市镇、岩垅乡、红岩乡、双溪镇） 中型水库：黄狮洞电站（茅渡乡、雪峰镇、大崇乡）；八面山电站（熟坪乡）	203800 亩	
	溆浦县	大型水库：深子湖水库（谭家湾镇）；杉木塘水库（岩家垅乡） 中型水库：刘家坪水库（龙庄湾乡）；银珍水库（小江乡）；朱家溪水库（两江乡）	19500 亩	
	辰溪县	大型水库：大洑潭电站（修溪乡、柿溪乡） 中型水库：清水塘电站（黄溪口镇、龙头庵乡）；长田湾水库（长田湾乡）	8800 亩	
	芷江县	大型水库：蟒塘溪电站（芷江镇、竹坪铺乡、木叶溪乡、新店坪镇 中型水库：梨溪口水库（梨溪口乡）；两江口水库（楠木坪乡）；金厂坪水库（五郎溪乡）	36030 亩	
	中方县	大型水库：铜湾电站（铜湾镇、丁家乡、新路河乡）	3800 亩	
	会同县	大型水库：朗江电站（林城镇、青朗乡、朗江镇等）；托口电站（漠滨乡、朗江镇等） 中型水库：大溪水库（金龙乡）	27284 亩	
	麻阳县	大型水库：黄土溪水库（石羊哨乡、岩门镇）；铜信溪水库（郭公坪乡） 中型水库：锦江水库（吕家坪镇）	12700 亩	
	靖州县	大型水库：八亚水库（新厂镇） 中型水库：飞山水库（渠阳镇）	15043 亩	
	沅陵县	大型水库：五强溪水库（陈家滩乡、清浪乡、北溶乡、沅陵镇等 10 个乡镇）；岩屋潭水库（凉水井镇）；高滩水库（明溪口镇）	242000 亩	
网箱围栏养殖区（宜养区）	鹤城区	竹林坪水库、老里碑水库（凉亭坳乡）；三角滩电站（城南、河西办事处）；舞水河、豹溪（盈口乡、贺家田乡）	4100 亩	网箱围栏养殖一般是在水库、湖泊等天然水域内开展，而我市居以水库围栏网箱养鱼为主，其地址主要选在敞开水域，在河流河道上或者水库中通过围、圈、拦、隔等工程设施，可围
	通道县	晒口水库（县溪镇）；两江口电站（双江镇）；三角塘电站（临口镇）	270 亩	
	洪江区	横岩电站库区（横岩乡）；安江电站库区（桂花园乡、常青乡）；渔梁湾电站水库（桂花园乡、常青乡）	400 亩	

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
	洪江市	黄狮洞电站库区（茅渡乡、雪峰镇、大崇乡),；铜湾电站库区（安江镇、龙田乡、岔头乡、茅渡乡、硖洲乡）安江电站（沙湾乡、太平乡、硖洲乡）；洪江电站（黔城镇、双溪镇、江市镇、岩垅乡、红岩乡）；玉龙岩水库（龙船塘乡）；八面山电站（熟坪乡）；托口电站（托口镇、沅河镇）	2000 亩	栏一定水面的水域。滤食性鱼类网箱养殖面积过网箱围栏养殖作为集约化养鱼的一种，通过增加放养密度、投饵施肥、强化管理等综合技术措施，向水生态系统中输入更多的物质和能量，使水生态系统能够以较高的效率水平转化到水产品中，从而获得更高的渔产量，同时应保证各水域内水质指标符合《国家渔业水质标准》。
	溆浦县	银珍水库（思蒙乡）；深子湖水库（谭家湾镇）；金家洞水库（木溪乡）；沅水（江口镇）；梧桐水库（两江乡）	1 亩	
	辰溪县	大洑潭电站（修溪乡、柿溪乡）；清水塘电站（黄溪口镇、龙头庵乡）；小滩电站（石马湾乡、安坪镇、桥头乡）	1600 亩	
	芷江县	蟒塘溪电站（芷江镇、竹坪铺乡、木叶溪乡、新店坪镇）；托口电站（大龙乡、冷水溪乡）；春阳滩电站（新店坪镇、大洪山乡）	30 亩	
	新晃县	朝阳水库（新寨乡）；大田水库（黄雷乡）；舞水河新晃段（方家屯乡）	160 亩	
	中方县	铜湾电站（铜湾镇、丁家乡、新路河乡）；清水塘电站（沅水铜湾电站坝下至铜鼎乡赤岩湾）；牌楼电站（舞水牌楼至中方镇）	38500 亩	
	会同县	朗江电站（林城镇、青朗乡、朗江镇等）；托口电站（漠滨乡、朗江镇等）；高涌洞电站（连山乡）；巫水河流域（王家坪乡、长寨乡、高椅乡、若水镇、黄茅乡等）	4100 亩	
	麻阳县	石羊哨乡；郭公坪乡；高村镇；吕家坪镇	1200 亩	
	靖州县	八亚水库（新厂镇）；水酿塘电站（横江桥乡、渠阳镇）；渠江马鞍洞电站（渠阳镇）	1600 亩	
	沅陵县	五强溪水库（陈家滩乡、肖家桥乡、清浪乡、北溶乡、五强溪镇等 10 个乡镇）	20000 亩	
山塘水库养殖区	鹤城区	小 I 型水库 13 座（杨村乡、盈口乡、凉亭坳乡、芦坪乡、黄岩度假区、石门乡、河西办事处）；小 II 型水库 25 座（杨村乡、盈口乡、凉亭坳乡、芦坪乡、贺家田乡、石门乡、黄金坳乡、河西办事处、城南办事处）；山塘 1487 口（杨村乡、盈口乡、凉亭坳乡、芦坪乡、贺家田乡、石门乡、黄金坳镇，坨院、河西、城南、城北办事处，黄岩度假区）		以山塘、骨干山塘、小一型水库、小二型水库为养殖主体，面积在 1000 亩以下。山塘水库是我市农业生产的主要水源，保证农田灌溉用水是首要任务，因此，山塘水库应在符合防汛抗旱灌溉要求的前提下用于养鱼生产，排放用于灌溉用水的水质不得低于 5 类水质标准要求。 重点推广养殖名特优新水产品种，推广利用水产养殖新技术，以“国家水产健康养殖示范场”的建设标准，规范生产。该生产区的水域滩涂为重点保护区域，是我市商品鱼生产的重点
	通道县	小Ⅰ型水库 3 座（陇城镇、菁芜洲镇、江口乡）；小Ⅱ型水库 28 座（江口乡、县溪镇、播阳镇、牙屯堡镇、菁芜洲镇、溪口镇、杉木桥乡、临口镇、下乡乡、双江镇、坪坦乡等）；山塘 71 口（江口乡、县溪镇、播阳镇、牙屯堡镇、菁芜洲镇、溪口镇、杉木桥乡、临口镇、下乡乡、双江镇、坪坦乡、黄土乡、马龙乡、木脚乡等）		
	洪江区	小Ⅱ型水库 3 座：花洋溪水库（桂花园乡），杨家湾水库（桂花园乡），苗溪水库（横岩乡）；山塘 14 口（桂花园乡、常青乡、横岩乡）		
	洪江市	小Ⅰ型水库 26 座（硖洲乡、沙湾乡、太平乡、土溪乡、龙田乡、熟坪乡、托口镇、江市镇、岩垅乡、深渡乡、红岩乡、岔头乡、龙船塘乡、双溪镇、茅渡乡、雪峰镇等）；小Ⅱ型水库 111 座（硖洲乡、沙湾乡、江市镇、双溪镇、黔城镇、红岩乡、岩垅乡、托口镇、龙田乡、湾溪乡、太平乡、		

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
		雪峰镇、茅渡乡、深渡乡等）；山塘 6476 口（全市 25 个乡镇）		生产基地。
	溆浦县	卢峰镇，江口镇、思蒙乡、仲夏乡、均坪镇、谭家湾、低庄镇、双井镇、小江乡、岩家垅乡、祖市殿镇、观音阁镇、桥江镇、水东镇、桐木溪乡、木溪乡、统溪河乡、小横垅乡、油洋乡、舒溶溪乡、淤水湾乡等		
	辰溪县	小Ⅰ型水库 24 座（桥头乡、安坪镇、船溪乡、潭湾镇、罗子山乡等）；小Ⅱ型水库 118 座（桥头乡、船溪乡、潭湾镇、石碧乡、安坪镇、石马湾乡、大水田乡、桥头溪乡等）；山塘 3064 口（全县 30 个乡镇）		
	芷江县	小Ⅰ型水库 37 座（芷江镇、麻缨塘乡、洞下场乡、岩桥乡、罗旧镇、新店坪镇、大洪山乡、竹坪铺乡、土桥乡、水宽乡、罗卜田乡、禾梨坳乡、冷水溪乡、楠木坪乡、晓坪乡等 17 个乡镇）；小Ⅱ型 70 座（全县 28 个乡镇）		
	靖州县	小Ⅰ型水库 17 座（太阳坪乡、艮山口乡、甘棠镇、大堡子镇、横江桥乡、铺口乡、藕团乡）；小Ⅱ型水库 65 座（全县 16 个乡镇）；山塘 920 口（全县 16 个乡镇）		
	会同县	小Ⅰ型水库 20 座（坪村镇、堡子镇、金龙乡、林城镇、连山乡、岩头乡、广坪镇、地灵乡、蒲稳乡、团河乡、金子岩乡、高椅乡、长寨乡 13 个乡镇）；小Ⅱ型水库 77 座（全县 25 个乡镇）；山塘 1600 口（全县 25 个乡镇）		
	麻阳县	小 I 型水库 45 座（全县各乡镇）；小 II 型水库 116 座（全县各乡镇）；山塘 5900 口（全县各乡镇）		
	沅陵县	小型水库 123 座，山塘 5000 口（沅陵镇、明溪口镇、太常乡、筲箕湾镇、凉水井镇、七甲坪镇、五强溪镇、官庄镇、二酉乡、盘古乡等 20 个乡镇）		
	中方县	小 I 型水库 60 座（中方镇、泸阳镇、聂家村乡、下坪乡、花桥镇、铜湾镇、牌楼镇、新建乡、桐木镇等）；小 II 型水库 37 座（中方镇、泸阳镇、铜湾镇、龙场乡、新建镇、蒋家乡等）；山塘 17 口（铁坡镇、接龙镇、下坪乡、桐木镇、牌楼镇等）		
	新晃县	小 I 型水库 7 座（洞坪乡、方家屯乡、兴隆镇、凉伞镇、贡溪乡、黄雷乡、米贝乡、新寨乡）；小 II 型水库 41 座（方家屯乡、大湾罗乡、兴隆镇、鱼市镇、林冲乡、晏家乡、凳寨乡、凉伞镇、新寨乡、扶罗镇、贡溪乡、李树乡、中寨镇、米贝乡、洞坪乡、步头降乡、天堂乡）；山塘 56 口（方家屯乡、大湾罗乡、兴隆镇、鱼市镇、林冲乡、晏家乡、凳寨乡、凉伞镇、新寨乡、扶罗镇、贡溪乡、李树乡、中寨镇、米贝乡、洞坪乡、步头降乡、天堂乡）		
稻田综合养殖区	鹤城区	卢坪乡、黄金坳镇、贺家田乡、河西办事处等	25000 亩	稻田综合养鱼是利用稻田水面养鱼，既可获得鱼产品，又可利用鱼吃掉稻田中的害虫和杂草，排泄粪肥，翻动泥土促进肥料分解，为水稻生长创造良好条件。将在水稻生产区大力发展
	通道县	播阳镇、牙屯堡镇、县溪镇、陇城镇、临口镇、黄土乡、江口乡、菁芜洲镇、溪口镇、杉木桥乡、下乡乡、双江镇、坪坦乡、马龙乡、坪阳乡等 21 个乡镇	86000 亩	
	洪江区	桂花园乡（铁溪、桂花园、堆边、楠木田、渔梁、滩头、川山、均冲、茅头园村）、横岩乡（沅河、鸬鹚、昌蒲、横岩村）	200 亩	

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
	洪江市	铁山乡、太平乡、雪峰镇、湾溪乡、龙田乡、岩垅乡、托口镇、双溪镇、江市镇、塘湾乡、洗马乡、湾溪乡、群峰乡、岔头乡等	30000 亩	稻鱼共生等生态养殖模式，大力推广稻田养鱼生态模式，推进渔业向资源节约型、环境友好型方向发展。稻田养鱼充分利用鱼类吃食杂草、害虫和疏松田泥的作用，排放的鱼粪又能够促进水稻生长，减少施放农药，实现互利共生，达到增粮、增鱼、增收的目的。
	溆浦县	小江口乡、江口镇、思蒙乡、仲夏乡、低庄镇、让家溪乡、小横垅乡、桐木溪乡、双井镇、卢峰镇等 40 个乡镇	85000 亩	
	辰溪县	田湾镇、火马冲镇、孝坪镇、石碧乡、安坪镇、石马湾乡、潭湾镇，长田湾乡、仙人湾乡等	85000 亩	
	芷江县	碧涌镇、冷水溪乡、大洪山乡、土桥乡、板山乡、罗岩乡等	12500 亩	
	会同县	坪村镇、堡子镇、金龙乡、马鞍乡、肖家乡、连山乡、地灵乡、广坪镇等	15000 亩	
	麻阳县	郭公坪乡、兰里镇、黄桑乡	7000 亩	
	靖州县	新厂镇、藉团乡、艮山口乡、大堡子镇、太阳坪乡、文溪乡、寨牙乡、横江桥乡、坳上镇、飞山乡等	42000 亩	
	沅陵县	沅陵镇、明溪口镇、麻溪铺镇、筲箕湾镇等	22000 亩	
	中方县	铜湾镇、新建乡、下坪乡、花桥镇、桐木乡镇等	25500 亩	
	新晃县	晏家乡、扶罗镇、新寨乡、禾滩乡	15000 亩	
城郊池塘养殖区（宜养区）	鹤城区	石门乡、杨村乡、河西办事处等	3825 亩	城郊池塘是专门用于养鱼生产的池塘，应当由充足的符合养鱼水质要求的水源保证，并划定养鱼最低水位线，以确保养鱼生产的需要。主要在全市 13 个县（市、区）城郊结合部的池塘，适宜采取精养高产技术，放养品种以青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、鲂鱼、鲮鱼等为主养品种，适当搭配鳜鱼、鲶鱼、丁鱼岁鱼，黄颡鱼、乌鳢等名特优品种，有条件的水域、还可结合鱼蟹混养、鱼鳖混养、鱼虾混养。此养殖区对保护市生态渔业环境，维持渔业生态平衡，增殖、修复水产业资源有重要作
	通道县	双江镇	59 亩	
	洪江区	桂花园乡、常青乡、横岩乡	820 亩	
	洪江市	硖洲乡、龙田乡、沙湾乡、双溪镇、托口镇、岩垅乡、红岩乡、江市镇、黔城镇、雪峰镇、太平乡、土溪乡、岔头乡等	9000 亩	
	溆浦县	卢峰镇、江口镇、观音阁乡、水东镇、桥江镇、桐木溪乡	6200 亩	
	辰溪县	城郊乡、辰阳镇、锦滨乡、石碧乡、潭湾镇等	1000 亩	
	芷江县	芷江镇、木叶溪乡、竹坪铺乡、麻缨塘乡、岩桥乡等	2700 亩	
	新晃县	新晃镇、兴隆镇、方家屯乡、波洲镇等	80 亩	
	麻阳县	高村镇、岩门镇、绿溪口乡等	900 亩	

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
	靖州县	渠阳镇、飞山乡、江东乡、艮山口乡等	1800 亩	用。同时结合农田水利建设，重点改造低产养殖池塘，解决渔业生产和农业用水的矛盾。
	沅陵县	沅陵镇、太常乡等	1000 亩	
	会同县	林城镇、坪村镇、堡子镇、广坪镇、连山乡等	2000 亩	
	中方县	铜湾镇、泸阳镇、中方镇等	4150 亩	
水生野生动物保护区（禁养区）	洪江区	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区：沅水干流（横岩乡沿河村-沙湾乡）14000 亩，巫水河段（黄茅至洪江大桥）3000 亩	湘华鲮、大口鲶	在水生野生动物保护区内要常年实行禁渔制度，划分核心保护区、缓冲区、实验区，核心区内采取全封闭式管理方式，在此保护区区域内，未经农业部或省人民政府渔业行政主管部门批准，不得从事任何可能对保护功能造成损害或重大影响的活动；缓冲区即为核心区和实验区的过渡地带；实验区内主要为滩地、水域，主要是开展科学实验，增殖渔业资源，开展生态旅游，生态养殖和教学实习活动。在保护区内设立永久性保护标志，开展常年性的打击“电鱼、毒鱼、炸鱼”和取缔有害渔具、渔法等违法行动，在保护的同时，还应采取人工增殖放流等措施，增加保护区的鱼类数量，扩大鱼类种群，增加鱼类资源量，增殖和恢复鱼类资源，保护和增殖交替，有利于鱼类资源的恢复和扩大。
	洪江市	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区：舞水（洪江市段）、沅水（洪江市段）	湘华鲮、大口鲶	
	溆浦县	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区：沅水支流溆水河溆浦县小江口至江口镇；沅水河溆浦段；共 20000 亩	沅水鲮、大口鲶、白甲鱼等	
	辰溪县	张家界国家级大鲵自然保护区辰溪片区：中伙铺龙门溪大鲵自然保护区，全长 32.3 公里，4000 亩，龙门溪流经的长田湾乡旁山村至桥头溪乡梅州村沿溪流域 沅水辰溪段鲌类、黄颡鱼国家级水产种质保护区：沅水辰溪段 48037.5 亩	大鲵、黄颡鱼、鲌类、鳜鱼、湘华鲮	
	会同县	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区：巫水河段（黄茅至王家坪）10000 亩	湘华鲮、大口鲶	
	中方县	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区：舞水段：中方镇三角滩电站至桐木镇宋信段，面积 5.2 万亩；沅水段：新路河澄渡江至铜鼎赤岩湾，面积 11.3 万亩	湘华鲮	
	沅陵县	借母溪国家级自然保护区：总面积 13041 公顷，核心区面积 5705 公顷，涉及借母溪乡和明溪口镇的深溪和明溪流域面积 2000 亩	大鲵	
	靖州县	排牙山森林公园（省级），面积 10.3 万亩	大鲵、石蛙	
	通道县	木脚乡龙底大鲵保护区，面积 30000 亩	大鲵	
天然水域渔业资源保护区（禁养	鹤城区	凉亭坳乡、贺家田乡、黄岩度假区和舞水河（二水厂至三桥河段），面积约 3000 亩	大鲵、天然野生鱼类	天然水域渔业资源保护区，即对天然水域渔业资源保护区的鱼类的产卵场、越冬场、索饵场进行保护，在天然水域渔业资源保护区内禁止一切与保护无关的活动。在天然水域渔业
	通道县	渠水流域：双江河县城区段（双江大桥坝至城东翻版坝）；浔江流域：普头河（坪阳乡境内河段）、洞雷河（甘溪乡境内河段），800 亩；木脚乡龙底大鲵保护区，面积 30000 亩	大鲵、本地原有鱼类	
	洪江区	沅水干流（横岩乡沿河村-沙湾乡）14000 亩，巫水河段（黄茅至洪江大桥）3000 亩	湘华鲮、大口鲶	

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
区）	洪江市	安江镇山岩湾 500 亩；黔城麻鹰塘 500 亩	湘华鲮、大口鲶	资源保护区内，禁止使用严重损害渔业资源的渔具和捕捞方法捕捞；严禁捕捉受保护的珍稀濒危物种；禁止建设可能造成污染的项目和设施，对已建并可能造成污染的项目和设施，应限期治理或搬迁；未经许可，不得进行水下爆破、勘探、施工作业等对渔业资源有严重影响的活动。
	溆浦县	溆水河、沅水溆浦段（水东镇至洑水湾乡）25000 亩	湘华鲮、大口鲶、白甲鱼等	
	辰溪县	龙门溪（长田湾乡旁山村至桥头溪乡梅州村沿溪流域），全长 32.3 公里，4000 亩； 大溪（石山关村、分庄垴村、牛儿岩村、桃田坳村、卢家湾村、向家湾村、寨上村、溪口村的沿溪流域），干流全长 38.4 公里，5000 亩； 黄溪（桂林村、罗子山村、黄金洞村、水塔村、双溪村、老街村、野鱼村沿溪地段），全长 19.6 公里，2000 亩； 蒲溪（上蒲溪乡的六屋场村、蒲台村、上蒲溪村、中蒲溪村、龙垴上村、五宝田村沿溪流域）全长 20.1 公里，2000 亩	黄颡鱼、鲌类、鳜鱼、鲴类	
	芷江县	蟒塘溪坝下至和平电站大坝，面积 3000 亩；牛牯坪乡、五郎溪乡、大树坳乡、新店坪镇等乡镇的小溪流	大鲵及原有渔业资源	
	新晃县	舞水河段（鱼市镇至波洲镇江口）4000 亩	鳜鱼、鲫鱼、鲶鱼、鲢鱼等	
	会同县	巫水河段（黄茅乡至王家坪乡）10000 亩	湘华鲮、大口鲶	
	靖州县	排牙山林场、新厂镇、铺口乡、渠江河段（太阳坪乡土溪铺至马鞍洞电站大坝）	大鲵、石蛙、黄颡鱼、大口鲶	
	沅陵县	鳜鱼产卵场河段（沅陵镇溪子口至落仙处）2 公里；翘鱼产卵场 2 河段（太常乡沙金滩至盘古乡舒溪口 20 公里，陈家滩乡怡溪流域驮子口至两河口 5 公里）；鲤鱼产卵场 2 河段（沅陵镇兰溪口至沙湾 2 公里，黄草尾至高塔坪 2 公里）；黄颡鱼产卵场河段（沅陵镇石牌楼至明溪口镇高滩大坝）15 公里	大鲵、鳜鱼、鲤鱼、黄颡鱼	
	中方县	铜湾电站库区（沅水河铜湾电站至新路河澄渡江）面积 3.5 万亩；清水塘电站库区（沅水河铜湾电站坝下至铜鼎赤岩湾）面积 7.8 万亩；牌楼电站库区（中方镇三角滩电站至桐木镇宋信段）面积 5.2 万亩	草鱼、鲤鱼、青鱼、湘华鲮、黄颡鱼等	
	麻阳县	文昌阁乡、大桥江乡、尧市乡、拖冲乡，面积 1000 亩；锦江河段（隆家堡乡、江口墟镇、舒家村乡）4800 亩	大鲵、黄颡鱼、绿螺	
渔民基本生产生活保障预留	鹤城区	捕捞区：舞水河鹤城段（河西办事处方石坪村至城南办事处池回村）6300 亩；太平溪（城南办事处至坨院办事处）1200 亩 养殖区：舞水河鹤城段（城南办事处池回村至河西办事处花背村）5700 亩		渔民基本生产生活保障预留区主要用于优先安排传统渔民，其次用于安排需要转为从事水产养殖业的转产转业捕捞渔民以及由于规划调整需
	通道县	捕捞区：通道河段（江口乡至菁芜洲镇老王脚电站、县溪镇姚来滩电站至播阳镇新团河段）3000 亩		

功能分区	行政区划	区域范围	养殖面积或保护目标	保护要求
区（控制区）	洪江区	捕捞区：沅水流域（萝卜湾至沙湾）1500 亩；巫水水域（洪江犁头嘴至黄茅乡）750 亩		要安排的养殖渔民。渔民基本生活保障预留区内，注意保护传统渔民的权益，尤其是大型水电战库区要注意结合捕捞渔民转产转业工作，给转产转业的渔民留出一定的水域滩涂。有专业渔民的所在地安排专业渔民基本生产生活保障预留区。
	洪江市	捕捞区：黔城铁路大桥至托口、阳修、罗岩 50 公里；黔城牛屎塘下游 200 米至关溪口 10 公里；舞水红岩大桥至桐木 15 公里；安江山岩湾上游 200 米至沙湾寨头 25 公里；安江大桥至茅渡漓子溪 30 公里		
	溆浦县	捕捞区：溆水河（桥江镇、水东镇、卢峰镇）675 亩；溆水段（江口镇、淑水湾乡）2678 亩；沅水溆浦段（江口镇、淑水湾乡）1391 亩		
	辰溪县	捕捞区：沅水：黄溪口镇至仙人湾渔业村 7500 亩；柿溪村至大洑潭电站 6000 亩；大洑潭电站至麻田村杀人溪 9000 亩；铁柱潭至铁沙河大桥，7500 亩；辰水：曾家坪渔业村至石马湾乡流木湾村 7500 亩；小滩电站至石马湾米家庄村 3000 亩 养殖区：辰水：安坪曾家坪渔业村至鹅公颈村 3000 亩；沅水：仙人湾渔业村至仙人湾乡 1500 亩；辰溪丹山寺至麻田村杀人溪 3000 亩；小溪河渔业村段 1500 亩		
	芷江县	捕捞区：大龙青江河段 1500 亩；蟒塘溪库区 6000 亩；舞水河公坪段 1500 亩		
	麻阳县	捕捞区：锦江河水域（锦和镇、隆家堡乡、高村镇、兰里镇）11400 亩		
	靖州县	捕捞区：渠江马鞍洞电站库区（马鞍洞电站至水酿酿塘电站）河段 4500 亩		
	沅陵县	捕捞区：沅陵镇溪子口至明溪口高滩大坝、北溶乡至盘古乡舒溪口，面积 12 万亩养殖区：北溶乡至五强溪大坝，面积 10 万亩		
	会同县	捕捞区：渠水段（林城镇至朗江镇）2700 亩；渠水段（朗江镇至漠滨乡）1800 亩；巫水段（若水镇至高椅乡）1200 亩		
	中方县	捕捞区：沅水河铜湾电站坝下至铜鼎赤岩湾，面积 7.8 万亩；舞水河牌楼电站至荆坪大桥，面积 5.2 万亩 养殖区：沅水河铜湾电站至新路河澄渡江，面积 3.5 万亩		
	新晃县	捕捞区：舞水河新晃段（狮子岩至江口）2000 亩 养殖区：舞水河新晃段（汞矿至狮子岩拦河坝）1000 亩；舞水河新晃段（大桥溪至江口）4000 亩		

2、工程与怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区（禁养区）的位置关系

依据《怀化市水域滩涂养殖规划（2011-2020 年）》，本工程未经过水生野生动物保护区（禁养区），但工程以桥梁（舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥）跨越舞水河天然水域渔业资源保护区。

舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥均位于上游包茂高速公路潕水大桥与下游城市西环路张家湾大桥（潕水四桥）之间。其中舞水团结 1#大桥上距包茂高速公路桥 80m，上距怀化市第二水厂取水口约 520m。具体见图 6.5.6-1。



本工程跨越舞水江段现状



图 6.5.6-1　项目与舞水河天然水域渔业资源保护区位置关系示意图

3、工程对怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区（禁养区）影响分析

据怀化市畜牧水产局反馈，本工程跨舞水桥址处河床相对平坦，河床为沙砾石底质，固着生长有大量聚叶轮藻、苦草等水生植物，是天然鱼类的产卵繁殖场所，兼有索饵场功能。

本工程对舞水河天然水域渔业资源保护区的影响主要在桥梁建设施工期，表现为施工产生的振动、水体搅动、噪声等对鱼类等水生生物资源的影响；运营期主要污染物振动和噪声对水生生物及其生态环境的影响有限。

4、保护措施

本项目建设将严格按照《怀化市水域滩涂养殖规划（2011-2020 年）》及怀化市畜牧水产局回函相关要求进行。

①工程施工期间加强环境管理，禁止爆破作业，防止油污污染，降低噪音，控制粉尘，规范用电管理，严格控制作业面，同时加强人员管理，禁止电毒炸鱼等一切非法捕捞行为，尽量减少和降低施工对水生生物资源的影响。

②施工作业避开鱼类产卵繁殖期。建议工程施工作业避开 4-7 月鱼类主要产卵繁殖期。

③采取水生生物增殖放流措施。由于工程施工对水生生物资源造成一定的损失，需要采取增殖放流措施，增殖水生生物资源，修复水生生态。建议一次性安排资金 50 万元，放流水生生物苗种 300 万尾。

④设置鱼类人工产卵孵化设施。建筑物和施工破坏了鱼类原有产卵孵化场所，需人工设置相应设施。建议安排资金 10 万元。

⑤加强施工水域水生生物资源管理和调查。工程施工期间，加强施工区域管理和巡护,加强工程区域及周围水域的水生生态及水生生物资源调查与监测，掌握水生生物资源总量及分布情况的变化。建议安排资源管护和调查监测等资金 20 万元。

总体上，通过加强环境管理，工程建设不会对舞水河天然水域渔业资源保护区造成明显不利影响。

在铁路施工期间,项目建设单位应保持与畜牧水产管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

5、主管部门的意见

目前怀化市畜牧水厂局已回函，原则同意工程方案，并相应提出了防护措施意见和建议，具体见附件。

6.5.7 怀化市鹤城区湿地自然保护小区

1、怀化市鹤城区湿地自然保护小区概况

依据《怀化市鹤城区人民政府办公室关于加强舞水河鹤城区段湿地自然保护小区管理的通知》（鹤政办函【2013】97 号）及《舞水河鹤城区段保护小区总体规划》，舞水河鹤城区段 39 千米干流及太平溪支流水域（面积总计 10955.7 亩）为鹤城区湿地自然保护小区。该自然保护小区建立的目的，主要是改善区域湿地生态环境状况，保护湿地生物多样性，改善舞水河水质，促进全区社会经济发展。

2、工程与怀化市鹤城区湿地自然保护小区的位置关系

根据鹤城区湿地自然保护小区规划图，本工程分别以舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥、舞水团结 3#大桥、舞水湾滩 1#特大桥、舞水湾滩 2#特大桥、舞水湾滩 3#特大桥、舞水湾滩 4#特大桥等桥梁多次跨越鹤城区湿地自然保护小区。

表 6.5.7-1　　工程穿越鹤城区湿地自然保护小区一览表

序号	工程内容	起始点里程	穿越河段	对应自然保护小区斑块名称及斑块序号	穿越湿地保护小区长度
1	舞水团结 1#特大桥	YHLYCK4+072.00 ~ YHLYCK4+776.50	舞水干流	舞水 40#	190m
2	舞水团结 2#特大桥	QCK0+075.40 ~QCK0+718.31	舞水干流	舞水 40#	180m
3	舞水团结 3#大桥	YHLCK3+776.10 ~YHLCK4+113.90	舞水干流	舞水 40#	160m
4	舞水湾滩 1#特大桥	HSHCK1+742.00 ~HSHCK5+130.00	舞水干流、舞水支流	舞水 40#、45#	160m、10m
5	舞水湾滩 2#特大桥	HSHYCK2+170.00 ~HSHYCK4+152.00	舞水干流、舞水支流	舞水 40#、45#	180m、10m
6	舞水湾滩 3#特大桥	JLCK7+850.00 ~JLCK9+067.00	舞水干流	舞水 40#	130m
7	舞水湾滩 4#特大桥	JLYCK8+800.00 ~JLYCK9+900.00	舞水干流	舞水 40#	130m
8	碑现 2#特大桥	YHLCK2+072.00 ~YHLCK2+755.00	舞水支流	30#	20m
9	小桥	HDSCK0+460~ HDSCK0+470	舞水支流	36#	10m
10	小桥	HDXCK0+350~ HDXCK0+360	舞水支流	36#	10m
11	太阳庙特大桥下行线桥段	HDXCK1+620.00 ~HDXCK1+958.00	舞水支流	55#	15m
12	太阳庙特大桥上行线桥段	HDSCK1+720.00 ~HDSCK2+450.00	舞水支流	55#	15m
13	杨村特大桥	HDSCK3+620.00 ~HDSCK4+300.28	舞水支流	38#	5m
14	李家村特大桥	HDSCK6+310.00 ~HDSCK7+530.00	舞水支流	54#	30m
15	塘底村 2#特大桥	HDXCK6+833.50 ~HDXCK7+501.27	舞水支流	54#	30m



图 6.5.7-1　项目与鹤城区段湿地自然保护小区位置关系图

3、工程对怀化市鹤城区湿地自然保护小区影响分析

本项目建设将严格按照《怀化市鹤城区人民政府办公室关于加强舞水河鹤城区段湿地自然保护小区管理的通知》（鹤政办函【2013】97 号）及《舞水河鹤城区段保护小区总体规划》的相关要求进行。工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河及其支流弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。总体上，工程建设不会对鹤城区湿地自然保护小区造成明显不利影响。

4、保护措施

本项目建设将严格按照《《怀化市鹤城区人民政府办公室关于加强舞水河鹤城区段湿地自然保护小区管理的通知》的相关要求进行。工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。

在铁路施工期间，项目建设单位应保持与湿地保护小区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

5、主管部门的意见

目前怀化市鹤城区林业局已回函同意工程方案，具体见附件。

6.6　重点工程环境影响评价

6.6.1　桥梁工程影响评价

1、桥梁工程环境影响

增建二线工程桥梁对环境产生的影响主要是：施工挖基产生弃碴及围堰拆除产生的弃碴，如弃置不当将引起水土流失；本线涪陵乌江右线大桥施工期的开挖、围堰、填筑等，会扰动局部水面，会对水生生物产生一定影响。拟建工程跨越河流处，水体均为Ⅲ类水体，如不采取措施，施工污水和生活废水进入河道，会污染水体。另外，桥梁的修建对周围景观也会产生一定的影响。

2、桥梁工程保护措施

旱地桥梁选线尽量采取没有农田分布的地方跨越，在不影响工程安全的情况下，尽量减少河沟内的桥墩数量，在有农田尤其是水田分布的地方，尽量采用大跨度的桥梁，减少对耕地和河道的占用，如必需在河沟农田中设置桥墩，则必需严格控制占地，尽量不占用桥墩用地以外的农田。

修建桥墩材料的堆放，要严格控制范围，不得占用农田，并要采取防护措施，防止雨水冲刷，污染农田和河流。施工废水和生活废水要采取净化措施，防止污染河沟。施工结束后应清理场地，进行土地复垦。

桥涵基础开挖的弃碴应与路基、隧道弃碴统一调配处理，以减少占用耕地和对行洪的影响，避免造成水土流失。跨越沟谷的桥梁，严禁向沟内弃碴，若施工需要临时堆放弃碴，则在施工完毕后也应及时清除，恢复原貌。

对跨河桥梁，通过经济技术比选后，尽可能选用大跨结构，减少水中墩个数，以减少水中墩施工对江河的淤塞及水质污染。桥长的确定按不压缩或尽量少压缩河滩的原则，适当延长桥孔，以利泄洪。

水中墩基础的施工，应对施工废水排放进行收集，达标处理后进行排放，弃碴尽量利用于回填，不得直接弃到河流中，多余弃渣运送至弃渣场堆放。弃碴场的堆放要采用浆砌片石等进行弃碴防护。在施工过程中应加强管理，防止施工污水和生活废水进入河道，处理达标后方可排放，在施工结束后应清理场地，恢复植被。

纵横坡度较陡的桥梁，为减小基坑开挖面积过大，对环境造成太大的破坏，视现场地形、地质与工程量的具体情况，在保证基础设计安全的前提下，尽可能选用对地表破坏较小的基础类型，尽量减小基础埋深或采用高桩承台基础，同时辅以适当的上护、下挡等防护工程。

6.6.2 隧道工程影响评价

隧道洞口的开挖不可避免地破坏植被，并可能破坏山体的稳定，易形成局部坍塌，成为潜在的水土流失源，隧道产生的大量弃渣如不堆放合理，也会导致新的水土流失。

根据现场调查，本工程大部分隧道工程进出口距离既有渝怀线 10-50m，左右，隧道进出口占用的植被主要是少量柏木林、黄荆等灌丛以及白茅、五节芒等灌草丛，工程隧道进出口占地范围内没有国家保护植物分布，受占地影响的植物种类是本地区的常见种，对该地区植物区系影响不大。

根据既有渝怀铁路隧道顶部植被的调查情况可以推断，增建二线工程不会对隧道顶部的自然植被产生明显影响。

工程区岩溶发育，隧道开挖有遭遇岩溶管道涌水的可能，发生涌水、突泥。同时，隧道施工可能再次造成区内地下水的大量漏失，对隧址区水文地质条件产生影响，在影响范围内可能打破原有的地下水循环体系的平衡，出现地下水水位继续降低、部分泉点干枯及地表水继续漏失等现象，从而影响村民用水、灌溉及生态等，并可能可能诱发地面塌陷，危及人员、建筑物等安全。增建二线隧道工程建设对地下水环境的影响评价见章节 9。

6.6.3 路基工程影响评价

1、路基工程对生态环境的影响

高路堤、深长路堑和高大挡土墙等路基工程，对生态环境的影响主要是破坏山体和减少植被，导致地质灾害，加剧水土流失。

本工程路段基本上紧挨既有铁路，很大部分路基利用既有铁路用地，在路堤地段，增建二线路基利用既有路堤基础加宽，工程占地影响的植被主要是既有线绿化植被种植的草本植物，路堑段地段需要重新开挖部分边坡，根据调查，路基占地范围内的自然植被主要是柏木林等人工林，以及白茅等草丛，没有国家保护植物分布，受占地影响的植物种类是本地区的常见种，对该地区植物区系影响不大。

2、路基工程环境保护措施

对深路堑边坡，针对不同岩性采用分级稳定、坡脚预加固等加固技术。考虑地震影响，依据边坡稳定检算结果，当路堑边坡顶部的自然边坡上履盖层土质松散或因地震影响存在失稳可能时，采用锚杆（索）框架梁等进行加固。拟在部分高陡且较为松动的边坡上安装变形位移计及智能监测监控系统，实时监控边坡变形，确保列车运营阶段安全。

路基边坡一般均采取加固防护措施，尽量避免高填深挖，陡坡路基地段采用支挡措施，避免剥山皮现象。有条件时采用绿色防护，对路基边坡采取灌草、截水骨架内灌草或喷混植生等绿色防护措施。对高、重大的支挡结构外部适当栽种藤蔓植物，避免工程抢眼效应。

加强路基排水系统设计，如吊沟、边坡渗沟、急流槽、暗沟等，并与桥涵、

隧道、站场形成完善的排水体系，保证路基工程周围排水畅通，避免水流对环境产生破坏。原则上，尽量少改渠改沟（河）。

边坡采用植灌草护坡、框架梁或骨架内撒草籽间种灌木护坡及喷混植生护坡对路基边坡进行防护，部分路基边坡可以采用生态袋客土护坡、三维排水柔性生态防护工程系统。

加强腐植土和地表熟土的保护，集中堆放，用于边坡绿化和复耕。

6.7 临时工程环境影响评价

6.7.1 取土场环境影响分析

1、取土场环境影响

本项目取土场均选择植被稀疏的丘陵和山包，未在基本农田或泥石流易发区设置取土场。工程共设取土场 2 个。合理性分析见下表。



ZCK476 取土场



ZCK534 取土场

表 6.7.1-1　　工程取土场合理性分析

序号	取土场名称	里程桩号	位置	距线路	取土量	占地	占地类型	类型	合理性分析				
				m	$\times10^4m^3$	hm^2			用途	是否位于县级以上人民政府划定的崩塌、滑坡危险区及泥石流易发区	是否位于河道管理范围内的	是否避开城镇、景区和交通要道的可视范围	结论
1	ZCK476 取土场	ZCK476+500	右侧	100	23.99	2.56	林地	山包型	山包标高 565m，取土后地形标高 532m，取土用作孟溪至普觉段路基填料	否	否	是	合理
2	ZCK534 取土场	ZCK534+900	左侧	400	14.33	1.82	林地	山包型	山包标高 332m，取土后地形标高 300~310m，取土场储量足够，用作铜仁东站填料	否	否	是	合理
全线合计					38.32	4.38							

工程取土时将对地表植被产生影响，根据现场调查，取土场的植物种类为少林慈竹、白茅、狗牙根等，均为当地常见种，对生物多样性的影响较小。取土时在防护之前，由于结构疏松，孔隙大，地表无植被防护，遇暴雨或上游汇水下泄时，易造成严重的冲沟侵蚀。随意堆放的弃渣体坡面容易失稳，加上不停扰动，遇暴雨后容易受到雨水冲刷而形成水土流失。进入旁边的农田将淹没农田，影响农作物产量。

2、取土场环境保护措施

取土前先剥离表层熟土，将放至较低的角落集中堆放，并在渣脚高 3m 临时挡渣墙，在渣顶盖一层密目网，防止雨水冲刷。取土工程结束后，作为土地复垦及植被措施覆土利用；施工中需加强管理，严禁乱挖、乱堆，必要时采取临时防护措施，不得干扰居民生产。

6.7.2 弃渣场环境影响分析

1、弃渣场环境保护设计原则

（1)尽量避开环境敏感区,弃渣场不设置在自然保护区的核心区和缓冲区、风景名胜区的特级及一、二级保护区、森林公园的一、二级保护区、湿地公园及水源保护区内；

（2）不得在滑坡地段等不良地质区域设置弃渣场；

（3）选择储量较大的低洼地段，且易于防护；

（4）弃渣场不得设在居民区上游；

（5）尽量选择不易受水流冲刷的荒沟、荒地，尽量利用既有取土坑回填弃渣；

（6）位于河谷地段的弃渣场不得影响河流、沟谷、排灌沟渠的行洪与灌溉功能，并必须保证下游农田、建筑物的安全；

（7）尽量集中弃渣，若容量不能满足要求可分散弃置。

如因工程变化、征地或其它原因导致弃渣场位置变化，将按照设计变更处理，并做好备案工作。

2、弃渣场环境影响分析

本工程土石方移挖作填及综合利用处置后仍将产生大量弃碴，弃碴体在防护之前，由于结构疏松，孔隙大，地表无植被防护，遇暴雨或上游汇水下泄时，易造成严重的冲沟侵蚀。随意堆放的弃碴体坡面容易失稳，加上不停扰动，遇暴雨后容易受到雨水冲刷而形成水土流失。碴体若下泻进入河流将堵塞、淤积河道，影响行洪；进入农田将淹没农田，影响农作物产量。

同时，弃碴场需要占用耕地、林地、荒草地等，破坏原生地貌。弃碴堆置

将损坏这些既有的水保设施，裸露的碴体也将会产生水土流失。本工程沿线耕地资源较贫乏，碴场若占用耕地将在一定程度上引起当地农作物产量的减少。

3、弃渣场合理性分析及保护措施

根据以上原则，本工程共选取了 69 处弃渣场，所选取的的弃渣场均能满足弃渣量，均满足容量要求。均考虑了沿线河道行洪要求，弃渣场渣脚均高于 20 年一遇的洪水位，加上挡渣墙的高度，至少可满足 50 年一遇的行洪要求，部分大型弃渣场可满足百年一遇的行洪要求。本工程 24、25、26、27 号弃渣场位于九龙洞国家级风景名胜区外围保护地带内，下一阶段应加强选址设计。

为了尽快恢复被扰动地表的植被，弃碴场施工前，必须先剥离表层熟土，剥离厚度要结合现场地形及土层厚度，按照 25～50cm 考虑，一般情况下剥离 30cm。剥离的表土先堆置在碴场周围，并采取临时覆盖措施，待堆碴完成后再将表土覆盖到碴场表面。弃渣场合理性分析及保护措施见表 6.7-1。

对弃碴场必须先挡后弃，挡碴墙按永久工程设计，同时采用浆砌片石、植树种草绿化等综合防护措施，完善挡碴墙和截排水沟设施，控制施工期的水土流失。

弃碴场施工完成后，应尽早对碴场进行整治，弃渣场恢复应结合所在区土地利用规划、国土整治计划，宜林则林、宜耕则耕。应尽可能地对碴场顶面进行复耕，对有灌溉水源条件、有一定土壤肥力的弃碴场地必须进行复耕，以减少耕地占用对农业生产的影响。对原地貌为非耕地的碴场且复耕有困难的，采用植树种草等绿化恢复措施。弃渣场应充分结合周边环境特征、工程防护措施，优化造型营造新景观。

取土场共覆土 1.32 万立方米，撒草籽 4.38 公顷；弃渣场共覆土 48.90 万立方米，撒草籽 111.74 公顷，种植灌木 31513 株，弃渣场复垦 111.74 公顷；施工便道覆土 8.77 万立方米，撒草籽 29.28 公顷，复垦 23.81 公顷；施工生产生活区覆土 13.81 万立方米，撒草籽 46.03 公顷，复垦 46.03 公顷。

表 6.7.2-1 工程弃渣场合理性分析及环保措施

序号	弃土（渣）场名称	里程桩号	位置	距线路	弃渣量	占地	集水面积	占地类型	渣场类型	合理性分析 主要弃渣来源
				m	$\times10^4m^3$	hm^2	km^2			
1	ZCK459 弃渣场	ZCK459+600	右侧	200	7.68	1.51	0.06	林地旱地	沟谷型	路基挖方、岩洞隧道和新半矮坡隧道出渣及桥梁桩基出渣
2	ZCK462 弃土场	ZCK462+100	右侧	85	12.31	2.15	0.12	林地旱地	沟谷型	路基挖方
3	ZCK467 弃渣场	ZCK467+750	左侧	300	11.83	2.04	0.08	林地	沟谷型	路基挖方、田坝隧道和对门山隧道出渣以及少量桥梁桩基出渣
4	ZCK472 弃土场	ZCK472+800	右侧	750	17.14	3.05	0.10	林地草地	沟谷型	松桃车站挖方
5	ZCK474 弃渣场	ZCK474+800	左侧	100	11.11	2.22	0.21	林地	沟谷型	周边路基挖方、新干巴沟一号、二号隧道和桥梁桩基出渣
6	YCK487 弃渣场	YCK487+600	右侧	165	17.87	3.06	0.15	林地旱地	沟谷型	路基挖方
7	YCK488 弃渣场	ZCK488+700	右侧	135	13.80	2.33	0.10	林地草地	沟谷型	新铜落地隧道出渣和新白竹山隧道出渣
8	YCK490 弃渣场	YCK490+350	右侧	180	6.47	1.07	0.18	林地草地	沟谷型	新小溪坳隧道出渣
9	YCK493 弃渣场	YCK493+700	右侧	300	16.70	3.21	0.25	林地旱地	沟谷型	新茶叶山隧道和新王家普隧道出渣及路基挖方
10	YCK495 弃渣场	YCK495+200	左侧	80	8.95	1.52	0.09	林地旱地	沟谷型	新老寨隧道进口出渣及路基挖方
11	YCK499 弃渣场	YCK499+700	右侧	550	25.09	4.76	0.19	林地旱地	沟谷型	新老寨隧道出口、新匀都一号、二号、新槽湾、新匀都河隧道出渣出渣及路基挖方
12	YCK505 弃渣场	YCK505+550	右侧	750	14.62	2.38	0.15	林地旱地	沟谷型	雷神坡隧道出渣及路基挖方
13	YCK506 弃渣场	YCK506+750	左侧	30	10.80	1.70	0.12	林地旱地	沟谷型	石家屯、溪口隧道出渣及路基挖方
14	YCK510 弃渣场	YCK510+200	右侧	45	6.90	1.16	0.22	林地旱地	沟谷型	新桃树坪隧道出渣
15	YCK512 弃渣场	YCK512+300	右侧	850	9.25	1.94	0.25	林地旱地	沟谷型	稿坪隧道出渣和路基挖方
16	YCK517 弃渣场	YCK517+600	右侧	380	13.75	2.69	0.16	林地旱地	沟谷型	新凉水井一号隧道、新凉水井二号隧道、观音山一号隧道弃渣和路基挖方
17	YCK520 弃渣场	YCK520+000	右侧	125	7.23	1.26	0.08	林地旱地	沟谷型	观音山二号隧道、新石槽沟隧道弃渣
18	YCK522 弃渣场	YCK522+300	左侧	450	6.30	1.12	0.15	林地旱地	沟谷型	新屯一号隧道、二号隧道、三号隧道进口出渣

序号	弃土（渣）场名称	里程桩号	位置	距线路	弃渣量	占地	集水面积	占地类型	渣场类型	合理性分析 主要弃渣来源
				m	$\times10^4m^3$	hm^2	km^2			
19	YCK524 弃渣场	YCK524+000	右侧	80	5.05	1.08	0.18	林地草地	沟谷型	新屯三号隧道出口和新半坡隧道进口出渣
20	YCK525 弃渣场	YCK525+700	右侧	160	17.35	3.30	0.18	林地旱地	沟谷型	新半坡隧道出口出渣、路基挖方及桥涵桩基出渣
21	YCK527 弃土场	YCK527+850	左侧	150	5.68	0.96	0.25	林地旱地	沟谷型	铜仁站挖方
22	ZCK530 弃渣场	ZCK530+500	左侧	120	19.30	3.17	0.15	林地旱地	沟谷型	路基挖方和新铜仁隧道出渣
23	ZCK535 弃土场	ZCK535+000	左侧	250	33.31	5.56	0.10	林地草地	沟谷型	新芦家洞一、二、三号隧道出渣，铜仁东站挖方和路基挖方
24	ZCK540 弃渣场	ZCK540+150	右侧	10	9.35	2.13	0.06	林地旱地	沟谷型	新岩屋冲一号、二号隧道、新金斗量隧道出渣，位于九龙洞风景名胜区外围保护地带
25	ZCK541 弃渣场	ZCK541+300	右侧	10	9.23	1.94	0.18	林地	沟谷型	新山鹰瑾隧道出渣，位于九龙洞风景名胜区外围保护地带
26	ZCK545 弃渣场	ZCK545+200	左侧	40	14.75	3.24	0.12	旱地	缓坡型	甲州、新老渡口一号隧道出渣，位于九龙洞风景名胜区外围保护地带
27	ZCK547 弃渣场	ZCK547+700	右侧	200	14.60	2.39	0.16	林地旱地	沟谷型	新老渡口二号隧道、新冷水溪、下岩岭隧道、新拜幺坡隧道进口出渣，位于九龙洞风景名胜区外围保护地带
28	ZCK551 弃渣场	ZCK551+600	左侧	150	11.06	1.95	0.18	林地草地	沟谷型	新拜幺坡隧道出口、新小垅湾一号、新小垅湾二号隧道出渣
29	ZCK553 弃渣场	ZCK533+000	左侧	300	4.35	0.83	0.20	林地草地	沟谷型	新鱼凉滩隧道出渣
30	ZCK554 弃渣场	ZCK554+000	左侧	500	10.80	2.19	0.25	林地旱地	沟谷型	新漾头隧道出渣
31	ZCK555 弃渣场	ZCK555+000	左侧	900	18.14	3.05	0.28	林地旱地	沟谷型	漾头车站和路基挖方及新米沙一号隧道进口出渣
32	ZCK558 弃渣场	ZCK558+700	右侧	185	11.18	1.85	0.10	林地旱地	沟谷型	新米沙一号隧道出口和新米沙二号隧道出渣
33	ZCK559 弃渣场	ZCK559+100	右侧	130	17.69	2.76	0.14	林地旱地	沟谷型	新阴山岔一号、新阴山岔二号隧道部分出渣和路基挖方
34	ZCK564 弃渣场	ZCK564+700	左侧	185	19.88	3.50	0.21	林地旱地	沟谷型	新阴山岔二号隧道、新刘家湾隧道进口出渣及路基挖方

序号	弃土（渣）场名称	里程桩号	位置	距线路	弃渣量	占地	集水面积	占地类型	渣场类型	合理性分析 主要弃渣来源
				m	$\times10^4m^3$	hm^2	km^2			
35	ZCK566 弃渣场	ZCK566+800	右侧	360	4.65	0.92	0.14	林地草地	沟谷型	刘家湾隧道进口出渣
36	ZCK568 弃渣场	ZCK568+350	右侧	1600	7.24	1.38	0.18	林地草地	沟谷型	刘家湾隧道进口出渣和路基挖方
37	ZCK572 弃渣场	ZCK572+300	左侧	730	23.15	3.81	0.26	林地旱地	沟谷型	刘家湾隧道出口出渣及锦和车站挖方
38	YCK573 弃土场	YCK573+100	左侧	315	13.80	2.30	0.15	林地旱地	沟谷型	锦和车站挖方
39	YCK574-1 弃土场	YCK574+300	左侧	300	24.10	3.75	0.08	林地旱地	沟谷型	锦和车站挖方
40	YCK574-2 弃土场	YCK574+400	左侧	300	22.78	3.60	0.10	林地旱地	沟谷型	锦和车站挖方
41	YCK576 弃渣场	YCK576+350	右侧	340	12.50	2.12	0.08	林地旱地	沟谷型	锦和一号、二号、三号隧道出渣和路基挖方
42	YCK579 弃渣场	YCK579+500	右侧	60	8.75	1.46	0.07	林地	沟谷型	网塘湾隧道出渣和路基挖方
43	ZCK584 弃渣场	ZCK584+200	左侧	310	14.70	2.60	0.12	林地旱地	沟谷型	路基挖方和姚家宜隧道出渣
44	ZCK585 弃渣场	ZCK585+900	左侧	160	14.86	2.49	0.10	林地旱地	沟谷型	担丘坝隧道、新桓垭坝隧道、新温家冲隧道出渣和路基挖方
45	ZCK589 弃渣场	ZCK589+650	左侧	135	8.96	1.48	0.08	林地旱地	沟谷型	新东木冲和新罗家寨隧道出渣
46	ZCK594 弃渣场	ZCK594+100	右侧	500	9.26	1.56	0.13	林地旱地	沟谷型	新张家溪隧道、新坳坡溪隧道出渣
47	ZCK596 弃渣场	ZCK596+200	右侧	600	10.48	1.85	0.23	林地旱地	沟谷型	新提山坡隧道出渣
48	ZCK597 弃渣场	ZCK597+400	右侧	550	8.55	1.76	0.25	林地旱地	沟谷型	新油房坪、新清溪坑隧道出渣
49	ZCK603 弃渣场	ZCK603+150	左侧	65	13.50	2.64	0.18	林地	沟谷型	贺家田隧道、新龙潭一号隧道、新龙潭二号隧道出渣
50	ZCK606 弃渣场	ZCK606+000	左侧	145	10.24	1.75	0.15	林地旱地	沟谷型	新高桥隧道、新三叉坪隧道、下家庄一隧道、下家庄二号隧道出渣
51	ZCK608 弃渣场	ZCK608+250	右侧	190	10.50	1.91	0.08	林地旱地	沟谷型	新江口院隧道、新竹山冲隧道出渣和同田湾车站挖方
52	雷打岩弃渣场	YHYCK611+639	右侧	250	3.04	0.56	0.03	林地草地	沟谷型	雷打岩二号隧道出渣
53	荷叶塘弃渣场	YHYCK612+477	右侧	160	4.00	0.74	0.04	林地	沟谷型	雷打岩二号隧道、磨砂溪二号隧道出渣

序号	弃土（渣）场名称	里程桩号	位置	距线路	弃渣量	占地	集水面积	占地类型	渣场类型	合理性分析 主要弃渣来源
				m	$\times10^4m^3$	hm^2	km^2			
54	丁家坡弃渣场	YHYCK613+749	右侧	50	11.98	1.56	0.04	林地	沟谷型	王坡二号隧道出渣
55	沈家庄弃渣场	YHYCK617+200	右侧	220	62.29	10.12	0.28	耕地	沟谷型	磨砂溪二号、春平一号、春平二号、新家庄一号、礼亚一号、礼亚二号隧道出渣
56	下岩背弃渣场	YHLCK3+000	左侧	60	36.51	5.93	0.18	林地草地	沟谷型	中岩背一号、中岩背二号、岩背、下岩背、团结、西林寺隧道出渣
57	马家沟 1#弃土场	JLYCK7+000	右侧	3000	28.21	3.67	0.12	林地草地	沟谷型	怀化西编组站挖方
58	马家沟 2#弃土场	JLYCK7+000	右侧	2500	29.67	4.29	0.16	林地草地	沟谷型	怀化西编组站挖方
59	洞下垄弃土场	JLYCK9+000	右侧	5000	34.30	5.57	0.21	林地草地	沟谷型	怀化西编组站挖方
60	张虎冲弃土场	JLYCK6+000	右侧	1700	26.15	3.78	0.13	林地草地	沟谷型	怀化西编组站挖方
61	李公湾弃土场	JLYCK7+300	右侧	2000	35.72	5.16	0.23	林地草地	沟谷型	怀化西编组站挖方
62	雷坡坑弃土场	JLYCK9+000	右侧	9800	35.88	5.83	0.25	林地草地	沟谷型	怀化西编组站挖方
63	湾滩弃渣场	JLCK9+540	左侧	10	10.84	1.41	0.04	林地草地	沟谷型	舞水、头冲、雪纯、青青隧道出渣
64	牛栏田弃渣场	JLCK10+725	左侧	50	1.70	0.37	0.04	林地	沟谷型	青青、岩夹冲隧道出渣
65	牛栏坡弃渣场	JLCK11+030	左侧	20	1.81	0.24	0.03	林地	沟谷型	岩夹冲、牛脑冲隧道出渣
66	何家山弃渣场	HDSCK1+600	右侧	300	2.28	0.30	0.02	林地	沟谷型	付家村隧道出渣
67	大桥弃土场	HDSCK8+000	右侧	6000	18.16	2.36	0.09	林地	沟谷型	怀化西编组站挖方
68	老鸭山弃土场	HDXCK1+100	右侧	300	27.41	4.45	0.18	林地	沟谷型	怀化西编组站挖方
69	薛家垄弃土场	HDXCK3+000	右侧	300	24.62	3.56	0.15	林地	沟谷型	怀化西编组站挖方
合计					**1052.11**	**176.35**				

	
ZCK459+600 右侧 200m 弃渣场	ZCK462+100 右侧 85m 弃土场
	
ZCK467+750 左侧 300m 弃渣场	ZCK474+800 左侧 100m 弃渣场
	
ZCK487+600 右侧 165m 弃渣场	ZCK488+700 右侧 135m 弃渣场

	
YCK493+700 右侧 300m 弃渣场	YCK495+200 左侧 80m 弃渣场
	
ZCK530+500 左侧 120m 弃渣场	ZCK535+000 左侧 250m 弃渣场
	
ZCK551+600 左侧 150m 弃渣场	ZCK553+000 左侧 300m 弃渣场

	
ZCK554+000 左侧 500m 弃渣场	ZCK559+100 右侧 130m 弃渣场
	
ZCK572+300 左侧 130m 弃渣场	YCK574+300 左侧 300m 弃土场
	
YCK574+400 左侧 300m 弃土场	YCK576+350 右侧 340m 弃渣场

	
YCK579+500 右侧 50m 弃渣场	ZCK584+200 左侧 310m 弃渣场
	
洞下垄弃土场	雷坡坑弃土场
	
大桥弃土场	张虎冲弃土场

	
沈家庄弃渣场	牛栏坡弃渣场

6.7.3 其它临时工程影响分析

其它临时工程包括施工便道、临时材料厂、集中拌合站及临时生产、生活房屋等为主体工程施工服务的设施等。

1、工程其它临时工程影响分析

本工程施工期为 5 年，在使用期限内，临时工程占用土地，扰动地表，破坏地表植被，改变土地使用功能，使场地硬化，从而对原有土地的水保功能及周围环境造成一定程度的影响和破坏。

2、其它临时工程保护措施

增建二线工程应充分利用既有线的施工便道,应结合地形和既有交通条件，尽量与进站道路、乡村道路建设相结合来进行设置，采取扰动地表影响小的线路方案，减少大挖大填。施工便道产生的弃碴应尽量移挖作填，调配利用，实在不能调配的应弃置到主体工程设计的集中弃碴场内。

尽量租用当地民房作为施工营地，要修建新的施工营地时尽量利用既有线施工营地建筑地基，施工过程中，应设置临时排水沟和沉沙池，减少对生态环境的影响。

施工组织根据当地环境特点和景观保护要求，合理布设临时工程。优化渣场、施工便道等临时施工场地的选址和采取合理的施工作业方式、施工时序。

施工料场、预制件场、拌和场等应尽量设置在永久占地、地表植被较差、闲置地范围内，尽量少占用林地、耕地。注意占用耕地的临时便道、施工营地等临时工程表土剥离堆放，设置临时防护和复垦措施。

施工完毕，施工场地拆除后，应根据原地貌情况尽量恢复到原来的水平。考虑到沿线的耕地缺乏，应尽量进行复耕，不能复耕的采取植树绿化措施，种

植当地乡土树种。本工程共复垦土地面积 42.44hm^2。

6.8 景观影响评价

6.8.1 景观现状

沙坝～铜仁：低山河谷区。线路沿小江河河谷地带顺流而下，该段地貌属碎屑岩剥蚀地貌区，横向沟谷发育，沟床纵坡较陡，沟床狭窄，沟口多分布有冲、洪积扇。山脉大体沿构造线呈北北东向延伸，支脉多与构造线垂直或斜交，标高 400～1000m，相对高差 100～400m，自然横坡 5～20°，局部陡峭。

铜仁～锦和：低山河谷区。线路顺锦江而下，锦江河谷属典型的‘U’型成形河谷，河面较宽，两岸岸坡坡度较陡。山脉绝对标高 400～800m，相对高差 200～400m，山峦重叠，坡面荒芜，耕地稀少。

锦和～怀化：沅麻红色盆地丘陵谷地区，地面标高 200～500m，相对高差 50～150m，丘坡、沟槽相间，降雨充沛，植被发育。

本线所经地区地势较为陡峭，主要为乌江、郁江、阿蓬江、锦江河流峡谷景观，局部残丘偶有基岩出露，平缓之地地表多为果园、苗圃，偶为水塘、水库。主要为农田、池塘及村落景观。

增建二线工程位于既有线旁侧，沿线的建筑景观主要是既有线路基、隧道、桥梁等建筑物景观，黔江车站等位于城镇附近的车站主要景观为建筑和道路。

6.8.2 景观影响分析

工程避让了沿线区域重要的景点、旅游区，对重要的景点没有影响。评价范围内的景观敏感性不高，工程对景观的影响主要是路基、桥梁、接触网等工程建筑给当地增添了人工景观，打乱了当地的景观构成，尤其线路靠近一些村庄比较近，对当地人民群众的影响尤为明显。工程设置的弃渣场、施工营地等，在施工期对周围的景观也会产生影响。工程运营后，采取绿化措施和绿色通道措施，在很大程度上能减缓工程对景观的不利影响。

6.8.3 景观保护措施

合理设计弃土场、砂石料点、施工便道、施工营地和场地， 并在工程结束后及时采取工程或生物恢复措施， 可以将工程对景观的影响降低到最低限度。

对梁型、墩型与周围环境协调等方面进行比选，确定桥梁栏杆造型与人行道板的选型，使铁路桥染栏杆和人行道板的景观元素与整个桥梁造型景观协调一致，突出美化色彩，并针对桥下光线较差、无降水的特点，研究选择适宜的植物进行绿化景观恢复。

对铁路路基边坡进行景观设计采用适宜的工程防护类型，保证铁路的环境

生态要求、景观要求，与周围环境的协调性与美观性。

对挡土墙进行结构、造型以及采用的材料质感等方面的景观优化设计，并采用一定的绿化美化方法，使挡土墙这一工程结构物既满足功能要求、经济可行，又不显得生硬、呆板，与周围环境协调、统一。

对当地有钩刺、荆棘而且多花果的攀缘植物进行综合比选，选择适宜的攀缘植物形成生物绿色隔离栅栏。增加铁路路域的绿化量，丰富铁路边坡景观，降低金属外隔离网的损坏频率。

结合沿线其它工程建设和景观构建要求加大弃渣的利用；工程设计和施工应贯彻景观走廊建设的理念。施工组织设计方案应及时通报相关部门。

运用美学和生态学、工程学原理，对铁路隧道洞口造型进行景观设计研究。突出表现区域特色，融入现代建筑设计手法，突出不同角度的视觉效果。采用有效的工程措施，并通过选择合适的植被隐蔽工程防护措施，与周围环境相融合，突出植被的景观。协调洞口、仰坡绿化、洞前绿化的关系，使三者融为一体。

6.9 小 结

6.9.1 现状质量和保护目标

工程所在区域区域内开发历史悠久，森林覆盖率低，人口密度较大，土地垦殖度高，生态系统受人为干扰较大。

（1）评价范围植物种类较多的科有禾本科、菊科、蔷薇科、壳斗科、百合科、豆科、毛茛科、莎草科、忍冬科、唇形科等科的植物。评价范围内的名木古树资源主要是古树黄葛树。铁路沿线区域的自然植被以针叶林为主，另外还有阔叶林、针阔混交林、竹林、灌丛、灌草丛等。沿线自然植被覆盖率较低，面积占铁路两侧 300m 范围内面积的 39.31%。

（2）铁路沿线区域陆生野生动物资源较丰富，有两栖动物 2 目 6 科 15 种；爬行动物 2 目 9 科 14 种；鸟类 12 目 31 科 83 种，有兽类 5 目 15 科 31 种。评价范围共有国家Ⅱ级保护动物 7 种：鸢、雀鹰、红隼、红腹锦鸡、普通鵟、长耳鸮、黄喉貂由于长期的人为干扰，保护动物的数量很少。

（3）评价范围内有鱼类有 5 目 10 科 43 种，有长江上游特有鱼类 2 种：宽口光唇鱼、华鲮。据调查，评价区范围内没有鱼类“三场”分布。

据现场调查，工程占地范围内植物种类为区域内的常见种类，无国家重点保护野生植物及古树名木分布古树分布。

（4）沿线区域的土地利用现状以耕地和林地为主，占全部土地的 75%以

上。评价范围内林地面积 3012.01 公顷，农田面积 4772.66 公顷，灌草地面积 1552.83 公顷，水域面积为 400.41 公顷，建设用地面积 536.80 公顷，分别占评价范围总面积的 29.31%、46.55 %、15.11%、3.90%、5.22%。土壤侵蚀基本为无明显侵蚀和轻度侵蚀。

工程沿线主要生态保护目标沿线耕地、动植物、基本农田、锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区、贵州省九龙洞国家级风景名胜区、锦江水利风景区、中坡国家森林公园、钟坡省级风景名胜区、怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区及怀化市鹤城区湿地自然保护区小区等。

6.9.2 主要环境影响及拟采取的保护措施

1、生态敏感区

（1）锦江河特有鱼类水产种质资源保护区

本工程在马岩乡两跨锦江，与既有铁路并行，仍然以马岩锦江左线 1 号大桥（CK537+082～ZCK537+472）、马岩锦江左线 2 号大桥（ZCK538+500～ZCK538+685）跨越锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区核心区，桥梁总长约 0.675km。

项目不会阻断鱼类河道，2 座涉水大桥占用保护区面积 1010.96m^2。

施工生活区主要利用沿线居民点民房作为居住用房、办公室或搭建临时活动板房；生活污水通过一体化污水处理系统或利用农舍现有污水处理系统处理后，用于农田灌溉，对保护区水质影响有限。

工程涉水桥梁墩台基础施工、浇筑、混凝土养护等均在钢护筒内进行，施工废水、废渣及时抽取、清运上岸，散落在保护区内数量有限。

项目建设不会阻断锦江河道，不会造成水文情势发生根本性改变。

马岩锦江左线 1 号、2 号大桥涉水桥墩施工时，附近水域水体 SS 可能升高，底质被覆盖，浮游生物、底栖动物等饵料生物生物数量受到一定的影响，但影响范围很小施工结束后，相关影响消失，生境将逐渐恢复。因此，饵料生物受影响范围和影响时间有限。

工程桥梁施工采用钢围堰，不采用爆破。安装钢围堰时，施工区周边水域可能受到惊扰而逃离，钢板围堰安置结束后，噪声影响范围进一步减少。

本项目营运期间车辆通行引发的噪声可以直接经空气/水界面耦合传导，以及桥面交通振动经过桥体/桥墩/水底传导耦合两种渠道导入水下形成水下噪声。研究表明，桥面上的交通噪声和振动传入水域中的能量较小，水下噪声影响范围有限，对水域生态环境的影响较小。

喜流水生境产粘性卵鱼类产卵相对集中的河段有紫木滩等,距离马岩锦江

左线 1 号、2 号大桥最近的产卵场为马岩河汇口上游约 1.2km 处的河段，马岩锦江左线 2 号大桥距离该产卵场约 1.5km，马岩锦江左线 1 号大桥则更远，两座大桥跨越河段为锦江干流，不占用该产卵场，对该产卵场影响较为有限。由于保护区适宜鱼类繁殖的生境广泛分布，使得原在项目区周边产卵鱼类较容易在其他水域找到替代繁殖生境，使得相关不利影响较为有限。

据了解，项目河段的芦家洞库区和漾头库区，以及马岩河上游的一些沱、潭等缓水区，鱼类索饵场所分布广范。项目建设对其他索饵场生境形态没有明显改变，这些索饵场受到的影响不大，将继续存在。项目施工及运行期间，在桥位区周边索饵鱼类可能减少。

越冬场一般位于水较深的水域。在芦家洞和漾头库区的深水区，是鱼类理想的越冬场所，本项目工程不会对以上两个库区的水位造成影响，鱼类越冬所受影响较为有限。

施工中应采用先进的施工技术和设备，优化施工设计方案，避免下雨时作业，减少雨污水进入河道；加强施工组织和管理，严格按照相关规范进行施工作业，防止事故发生，尽量减少生产废水、悬浮泥砂等的发生量。

涉水大桥桥墩钢板围堰内生产废水等抽吸时，必须用管道输送到岸上的收集沉淀池进行沉淀处理，上层清液回收使用，沉积物应及时清运。操作时，应按照制作规程谨慎操作，避免污水、废渣等溢出进入河道数量。

加强周边群众宣传和大桥管理，禁止行人从桥上通行，减少行人丢弃垃圾行为的发生。

施工机械要采用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。运营期控制随机鸣笛等措施。

每年的 3～7 月是保护区多数鱼类及经济鱼类的繁殖期，锦江鱼类繁殖主要集中在 4～6 月，为减轻工程建设活动对鱼类繁殖的影响，建议在此期间禁止进行钢板围堰安置、拆除等噪声较大的施工作业，降低对鱼类繁殖的影响。

保护区管理部门应加强施工期和营运期对保护区的管理，积极监督施工期现场管理、环保措施落实情况等，掌握水环境污染、水文情势及沿岸生态环境变化。通过加强保护区管理部门监督管理，能够确保各项保护措施得到落实。按照专题报告的要求，进行鱼类损害护补偿，建立鱼类增殖放流站，开展人工增殖放流、生境修复研究试验、资源监测等措施。

（4）九龙洞国家级风景名胜区

拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于 CK537+000～CK539+800 段穿越风景名胜区锦江景区范围，穿越总长约 2.8km。

增建二线工程在锦江景区永久占地面积约 1.2hm^2，工程穿越风景名胜区基本上是与既有铁路线并行，桥梁所经过地区没有规划的景点分布，工程对风景名胜区的的影响主要是在桥梁修建的过程中施工产生的景观影响，工程完成后，桥梁构成的人工景观将成为风景名胜区新的景观。

施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。位于外围保护地带的 4 处弃渣场及时进行生态恢复。结合锦江景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与风景名胜区管理部门的协调和联系工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（5）工程对锦江水利风景区影响分析

拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于 ZCK527+250～ZCK553+200 段穿越水利风景区范围，穿越总长约 25.9km。

增建二线工程在锦江水利风景区永久占地面积约 3.2hm^2，工程穿越水利风景区基本上是与既有铁路线并行，桥梁所经过地区没有规划的景点分布，工程对风景名胜区的的影响主要是在桥梁修建的过程中施工产生的景观影响，工程完成后，桥梁构成的人工景观将成为风景名胜区新的景观。

施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。结合景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与水利风景区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（6）工程对中坡国家森林公园的影响分析

既有渝怀线于 2000 年开工建设，2005 年建成通车，既有渝怀线以磨沙溪隧道（隧道长度 2440m）穿越该森林公园的生产区和森林旅游区，既有隧道穿越森林公园的里程为 K614+500~K617+060，穿越长度约 2.44km，隧道进出口位于公园范围之外。

线路以全隧方式穿越森林公园，基本不会对森林公园内的动植物产生影响，仅有隧道洞口附近区域的部分警惕性很高的兽类在受到噪音惊扰后会立即往公园纵深迁徙，寻找安全的生境。在地表出露部分（隧道口）对线路周边野生动物产生影响，野生动物在经过一段时间后能逐渐适应。运营期对森林鸟类及该区域两栖爬行动物影响不大。

线路以全隧方式穿越森林公园，也不会对区域整体自然景观进行分割，对

建设点的美感与和谐不造成大的改变。不会影响森林公园的生态环境，更不会对森林公园内的水系造成影响。

施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与森林公园管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（7）工程对钟坡省级风景名胜区的影响分析

本次渝怀二线于 YHYCK614+200~ YHYCK617+400，同样主要以隧道（2600m）及少量路基（600m）通过钟坡省级风景名胜区范围，通过景区总长度 3.2km，不涉及核心景区。工程以隧道下穿景区保护范围的路段不会对景区内的植被、景观及土地资源产生明显破坏和影响，以路基通过景区保护范围的路段，将加强景观设计和施工期景观保护，确保工程与周边环境协调。

施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与风景名胜区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向风景名胜区管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（8）工程对舞水河天然水域渔业资源保护区的影响分析

工程以桥梁（舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥）跨越舞水河天然水域渔业资源保护区。本工程对舞水河天然水域渔业资源保护区的影响主要在桥梁建设施工期，表现为施工产生的振动、水体搅动、噪声等对鱼类等水生生物资源的影响；运营期主要污染物振动和噪声对水生生物及其生态环境的影响有限。

工程施工期间加强环境管理，禁止爆破作业，防止油污污染，降低噪音，控制粉尘，规范用电管理，严格控制作业面，同时加强人员管理，禁止电毒炸鱼等一切非法捕捞行为，尽量减少和降低施工对水生生物资源的影响。施工作

业避开鱼类产卵繁殖期。采取水生生物增殖放流措施。加强施工水域水生生物资源管理和调查。加强施工区域管理和巡护，加强工程区域及周围水域的水生生态及水生生物资源调查与监测，掌握水生生物资源总量及分布情况的变化。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与畜牧水产管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（7）工程对鹤城区湿地自然保护小区的影响分析

本工程分别以舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥、舞水团结 3#大桥、舞水湾滩 1#特大桥、舞水湾滩 2#特大桥、舞水湾滩 3#特大桥、舞水湾滩 4#特大桥等桥梁多次跨越鹤城区湿地自然保护小区。本项目建设将严格按照《怀化市鹤城区人民政府办公室关于加强舞水河鹤城区段湿地自然保护小区管理的通知》（鹤政办函【2013】97 号）及《舞水河鹤城区段保护小区总体规划》的相关要求进行。工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河及其支流弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。总体上，工程建设不会对鹤城区湿地自然保护小区造成明显不利影响。

工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与湿地保护小区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

2、占地、弃土场、野生动植物、景观等影响

工程永久征地 702.42 公顷，其中耕地 220.74 公顷，林地 286.78 公顷;，本工程建设已经作为基础建设纳入到沿线各区、县土地利用总体规划中，工程将占用的耕地已经进行调整，不再作为基本农田；工程临时占地 383.33 公顷，主要是旱地和灌草地。

对工程占用的永久土地按照国家及贵州省、湖南省的有关规定、根据“占多少，垦多少”的原则，建设单位按实际用地面积缴纳耕地开垦费进行补偿。临时工程优先考虑永临结合，尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地和城市用地，减少新占地。占用耕地的临时工程，使用前剥离 30～40 公分厚表层土，用于使用后恢复植被。设计及施工过程中如发现国家或地方保护树种及古树名木，应当进行移栽。结合水土流失防治采取绿化等措施，补偿植被损失。

全线共设弃土弃渣场 69 处，弃土弃渣占地为林草地、荒地或者旱地。报告书认为，所选取的的弃渣场均能满足弃渣量，均满足容量要求。均考虑了沿线河道行洪要求，所选取的弃渣场对环境的影响可控，弃渣场选择合理。

报告书提出的措施主要有：弃土弃渣前，先将表层土堆置一旁，弃渣完毕后，平整场地、覆土、恢复植被。弃渣场共覆土 61.96 万立方米，撒草籽 109.02 公顷，种植灌木 684431 株，乔木 69058 株，弃渣场复耕 58.51 公顷，施工生产及生活区复耕 120.33 公顷。

工程沿线没有发现大型兽类栖息，动物资源主要分布于低山丘陵林区。涵洞 74 座，可以满足沿线小型野生动物通过铁路要求，铁路建设对它们的影响较小。报告书认为，本工程桥隧比大，可以满足两侧动物活动、通行。在施工期加强宣传，保护沿线的野生动植物。

7 水土保持方案

7.1 水土流失现状与防治标准

7.1.1 水土流失现状

项目所经区土壤成土母质主要为石灰岩、砂岩、紫色砂页岩风化物和冲积土等几种。境内土壤较厚，降水丰富，年均降雨量在1000mm以上，且降雨时间比较集中，通常5～9月，由于大强度降雨冲刷，加之人类开发活动影响，导致区域产生一定程度的水土流失，其流失主要发生在植被覆盖较差的区域或正在建设的场地。工程境内水土流失以水力侵蚀为主，以沟蚀为主要类型，侵蚀强度以微度为主。

本项目位于西南土石山区和南方红壤丘陵区，容许土壤流失值为500t/km^2·a。水土流失以水力侵蚀为主。

7.1.2 水土流失防治标准

根据中华人民共和国水利部公告《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（2006年第2号）和《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号），项目所在贵州省铜仁市的江口县属于湘资沅上游国家级水土流失重点预防区，项目所在湖南省怀化市的麻阳苗族自治县属于湘资沅中游国家级水土流失重点治理区；根据《省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（黔府发〔1998〕52号），项目所在铜仁市松桃县、江口县和碧江区属于贵州省水土流失重点治理区；根据《湖南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》（湘政函〔1999〕115号），项目所在湖南省怀化市的麻阳苗族自治县属于湖南省湘西湘西北武陵山重点治理区、鹤城区属于湖南省湘西南山地重点预防保护区。

因此，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）规定，本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

本工程水土流失防治目标详见表7.1-1。

表 7.1-1　　本工程水土流失防治目标计算表

防治指标	一级标准规定		按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	本方案提高标准值	采用标准	
	施工期	试运行期					施工期	试运行期
扰动土地整治率（%）	*	95				+0.5	*	95.5
水土流失总治理度（%）	*	95	+2			+0.5	*	97.5
土壤流失控制比	0.7	0.8		+0.2			0.9	1
拦渣率（%）	95	95				+0.5	95	95.5
林草植被恢复率（%）	*	97	+2			+0.5	*	99.5
林草覆盖率（%）	*	25	+2			+0.5	*	27.5

注：“*”表示指标值应根据批准的水土保持方案措施实施进度，通过动态监测获得，并作为竣工验收的依据之一。

7.2　水土流失防治责任范围及分区

7.2.1　水土流失防治责任范围

根据《开发建设项目水土保持技术规范》的规定和要求，以及本项目设计资料及现场查勘确定本项目区水土流失防治责任范围。

水土流失防治责任范围除包括项目建设区外，还包括工程施工期间对施工区域周边的影响范围，即直接影响区。

1、项目建设区

根据本工程的特点，项目建设区包括路基工程区、站场工程区、桥涵工程区、隧道工程区、取土场区、弃渣场区、施工便道区、施工生产生活区占地。

2、直接影响区

1）路基工程：路堤边坡两侧外 3m，路堑上边坡外 5m、下边坡外 10m（坡长不足 10m，按实际坡面长度计算），路基排水工程出口 20m 范围；改移道路征地外界外各 3m。

2）站场工程：站场边坡外侧 3m，站场排水工程出口 20m 范围。

3）桥涵工程：跨河桥梁上游 10m，下游 100m；旱地桥征地边界外各 3m。

4）隧道工程：隧道边仰坡外侧 10m，隧道排水工程出口 20m 范围。

5）取土场：取土场用地界外 2m 范围。

6）弃渣场：弃渣场用地界外 2m 范围，挡渣墙下边坡 10m，弃渣场排水沟出口 10m 范围。

7）施工便道：施工便道上边坡外 5m、下边坡外 10m（坡长不足 10m，按实际坡面长度计算）。

8）施工生产生活区：用地界外 2m 范围。

本工程水土流失防治责任范围 1374.76hm^2，其中，项目建设区 1085.75hm^2，直接影响区 289.01hm^2。详见表 7.2-1。

表 7.2-1　　防治责任范围面积　　单位：hm^2

工程性质	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
路基	283.26	110.42	393.68
站场	290.31	26.98	317.29
桥涵	97.72	31.21	128.93
隧道	31.13	4.67	35.80
取土场	4.38	0.27	4.65
弃渣场	176.35	22.38	198.73
施工便道	75.94	77.21	153.15
施工生产生活区	126.66	15.88	142.54
合 计	1085.75	289.01	1374.76

7.2.2　水土流失防治分区

根据本工程沿线的地貌特征及水土流失影响，项目区地貌类型为低山丘陵区，不再按地貌进行分区，依据主体工程布局、施工扰动特点、水土流失特点、防治措施特点、建设时序、自然属性等，将防治责任区直接划分为以下 8 个区，各区的措施布局如下：

1、路基工程区；

2、站场工程区；

3、桥涵工程区；

4、隧道工程区；

5、取土场区；

6、弃渣场区；

7、施工便道区；

8、施工生产生活区。

7.3　水土流失预测

7.3.1　扰动地表面积预测

工程扰动主要有永久占地区、临时占地区对原地貌的扰动。永久占地区扰动地表面积为 702.42hm^2，临时占地区扰动地表面积为 383.33hm^2，扰动地表面积合计 1085.75hm^2，详见表 7.3-1。

表 7.3-1　　扰动原地貌面积表　　单位：hm^2

行政区域	用地性质	占地类型										
		耕地			园地	林地	草地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	合计
		水田	水浇地	旱地	果园		其他草地	工业用地				
松桃县	永久用地	28.41	2.54	30.69		13.12	16.79		3.27	21.43	0.63	116.88
	临时用地			23.73		16.69	5.96					46.38
	小计	28.41	2.54	54.42		29.81	22.75		3.27	21.43	0.63	163.26
江口县	永久用地	7.26	1.78	14.66		8.04	15.07		2.27	6.72	0.58	56.38
	临时用地			19.72		10.60	6.54					36.86
	小计	7.26	1.78	34.38		18.64	21.61		2.27	6.72	0.58	93.24
碧江区	永久用地	3.97	0.79	27.77		6.34	7.24		2.55	12.27	0.33	61.26
	临时用地			35.34		21.06	8.70					65.10
	小计	3.97	0.79	63.11		27.40	15.94		2.55	12.27	0.33	126.36
麻阳县	永久用地	7.24	0.48	19.33	6.67	24.62	2.25		2.50	9.06	0.67	72.82
	临时用地			31.55		31.49	11.88					74.92
	小计	7.24	0.48	50.88	6.67	56.11	14.13		2.50	9.06	0.67	147.74
鹤城区	永久用地	24.09	0.07	51.66		234.66	37.86	12.91	17.57	12.05	4.21	395.08
	临时用地			38.14		89.74	32.19					160.07
	小计	24.09	0.07	89.80		324.40	70.05		17.57	12.05	4.21	542.24
全线合计	永久用地	70.97	5.66	144.11	6.67	286.78	79.21	12.91	28.16	61.53	6.42	702.42
	临时用地			148.48		169.58	65.27					383.33
	总计	70.97	5.66	292.59	6.67	456.36	144.48		28.16	61.53	6.42	1085.75

5.3.2　损坏水保设施面积

通过实地调查并结合工程有关设计资料进行分析，经复核，本工程损坏水土保持设施面积即工程占用土地面积，计 1085.75hm^2。详见表 7.3-2。

表 7.3-2　　损坏水保设施面积一栏表

行政区域	占地类型										
	耕地			园地	林地	草地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	合计
	水田	水浇地	旱地	果园		其他草地	工业用地				
松桃县	28.41	2.54	54.42		29.81	22.75		3.27	21.43	0.63	163.26
江口县	7.26	1.78	34.38		18.64	21.61		2.27	6.72	0.58	93.24
碧江区	3.97	0.79	63.11		27.40	15.94		2.55	12.27	0.33	126.36
铜仁市小计	39.64	5.11	151.91		75.85	60.30		8.09	40.42	1.54	382.86
麻阳县	7.24	0.48	50.88	6.67	56.11	14.13		2.50	9.06	0.67	147.74
鹤城区	24.09	0.07	89.80		324.40	70.05		17.57	12.05	4.21	542.24
怀化市小计	31.33	0.55	140.68	6.67	380.51	84.18	12.91	20.07	21.11	4.88	702.89
全线合计	70.97	5.66	292.59	6.67	456.36	144.48		28.16	61.53	6.42	1085.75

7.3.4 工程取土量和弃渣量

1、工程取土量

本项目经土石方综合调配后，全线需要取土 $38.32\times10^4m^3$，取土场需占用临时用地 $4.38hm^2$。

2、工程弃渣量

本工程共产生弃方 $2089.82\times10^4m^3$，隧道出渣利用作圬工骨料 $37.71\times\times10^4m^3$，用于怀化市经济开发区城市建设填料 1000 万方，最终全线仍将产生 $1052.11\times10^4m^3$ 弃渣运往弃渣场消纳，弃渣场需占用临时用地 176.35 hm^2。

7.3.3 水土流失量预测

表 7.3-3 水土流失量预测表

工程名称	预测时段	侵蚀模数背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	预测时间	背景流失量	预测流失量	新增流失量
		（$t/km^2.a$）	（$t/km^2.a$）	（hm^2）	（a）	（t）	（t）	（t）
路基工程区	施工期		15000	283.26	2	4490	84978	80488
	自然恢复期		1500	100.20	2	1570	3006	1436
	小计					6061	87984	81923
站场工程区	施工期		10000	290.31	2	4251	58062	53811
	自然恢复期		1500	25.77	2	398	773	375
	小计					4649	58835	54186
桥涵工程区	施工期		12000	97.72	1.5	1127	17590	16462
	自然恢复期		1500	39.68	2	633	1190	558
	小计					1760	18780	17020
隧道工程区	施工期		15000	31.13	2.5	602	11674	11072
	自然恢复期		1500	5.54	2	86	166	80
	小计					688	11840	11152
取土场区	施工期		8000	4.38	2	76	701	625
	自然恢复期		1500	4.38	2	76	131	55
	小计					152	832	680
弃渣场区	施工期		20000	176.35	2.5	3402	88175	84773
	自然恢复期		1750	167.53	2	2586	5864	3278
	小计					5988	94039	88051
施工便道区	施工期		10000	75.94	3	1763	22782	21019
	自然恢复期		1500	61.78	2	955	1853	898
	小计					2719	24635	21917
施工场地和施工营地区	施工期		8000	126.66	3	2917	30398	27481
	自然恢复期		1500	120.33	2	1848	3610	1762
	小计					4765	34008	29243

工程名称	预测时段	侵蚀模数背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	预测时间	背景流失量	预测流失量	新增流失量
		（$t/km^2 \cdot a$）	（$t/km^2.a$）	（hm^2）	（a）	（t）	（t）	（t）
合计	施工期			1085.75		18630	314360	295730
	自然恢复期			525.21		8152	16594	8442
	小计					26782	330954	304172

7.4 水土流失防治方案

7.4.1 水土流失防治措施体系

表 7.4-1 本项目水土流失防治措施体系分析表

防治分区	主体设计水土保持措施	本方案新增水土保持措施
路基工程区	边坡骨架护坡，浆砌片石排水沟/侧沟/天沟及其顺接工程，边坡喷混植生、边坡灌草护坡，喷播植草，边坡外绿色通道	表土剥离及其临时防护，施工期路基临时排水、坡脚临时拦挡、边坡临时苫盖，施工后期绿化区土地整治
站场工程区	混凝土排水槽,排水沟,边坡骨架护坡(混凝土、浆砌片石)，边坡液压喷播植草、边坡灌草护坡，站区乔、灌、草绿化	表土剥离及其临时防护，施工期站场临时排水、坡脚临时拦挡、边坡临时苫盖，施工后期绿化区土地整治
桥涵工程区	桥台两侧浆混凝土排水沟及其顺接、编织袋围堰及拆除、双臂钢围堰拆除	基坑开挖泥浆收集、沉沙和排水措施，涵洞开挖临时拦挡和排水，桥梁下部可绿化段落土地整治，桥梁下部绿化
隧道工程区	浆砌片石截排水工程，仰坡灌草绿化	隧道洞口施工平台坡脚拦挡、排水和边坡绿化，施工期临时拦挡、排水和沉沙措施，后期洞口仰坡和施工平台土地整治
取土场区	/	施工期临时排水和沉沙措施、取土边坡防护、施工后期土地整治措施、取土区撒草籽绿化、植被恢复
弃渣场区	浆砌石挡土墙	截排水工程，急流槽，沉沙池，边坡灌草绿化，渣顶乔灌草植被恢复及幼林抚育，表土剥离及临时防护，绿化和复垦区土地整治
施工便道区	/	永久便道浆砌片石排水沟、沉沙池，边坡临时拦挡，临时便道土质排水沟，临时便道边坡撒草籽，永久便道边坡乔灌草绿化，表土剥离及其临时防护，后期绿化和复垦区土地整治
施工生产生活区	/	边坡临时拦挡，临时排水、沉沙，表土剥离及其临时防护，后期场地土地整治

7.4.2 本项目水土流失防治措施

表 7.4-2　　本项目水土流失防治措施

工程类型	防治分区	措施类型	布设位置	工程量指标	单位	工程数量		
						铜仁市	怀化市	小计
第一部分工程措施								
1	路基工程区							
		边坡防护	路基边坡	C20 混凝土	m^3	3982	7042	11024
				M7.5 浆砌片石	m^3	110781	41848	152629
				干砌片石	m^3		8068	8068
		排水工程	路堤坡脚、路堑两侧、路堑堑顶	C20 混凝土	m^3	2763	19542	22305
				M7.5 浆砌片石	m^3	65254	35936	101190
				挖土	m^3	78484	68314	146798
			改移道路外侧	M7.5 浆砌片石	m^3	12575	4914	17489
		改河改沟	沟渠内侧	M7.5 浆砌片石	m^3	5739	3390	9129
				挖土	m^3	22956	13560	36516
		土地整治	路基边坡至用地界	表土回填	10^4m^3	16.12	14.89	31.01
				场地平整	hm^2	46.06	36.15	82.21
2	站场工程区							
		边坡防护	站区边坡	C25 混凝土	m^3		43654	43654
				C20 混凝土	m^3	990	849	1839
				M7.5 浆砌片石	m^3	13051	13994	27045
				干砌片石	m^3		2160	2160
				挖土	m^3	9470	56091	65561
		排水工程	边坡外侧	挖土	m^3	23075	41794	64869
				挖石	m^3	9565	6484	16049
				M7.5 浆砌片石	m^3	15239	16755	31994
				C25 混凝土	m^3		13166	13166
			站区股道间（盖板排水槽）	C25 混凝土	m^3	900	312	1212
				M10 砂浆片石	m^3	745	513	1258
				M10 水泥砂浆抹面	m^3	174	120	294
				M7.5 砂浆片石	m^3	4175	1322	5497
				M7.5 水泥砂浆抹面	m^3	2220	703	2923
		土地整治	站区边坡及可绿化区	表土回填	10^4m^3	3.54	7.74	11.28
				场地平整	hm^2	10.12	14.17	24.29
3	桥涵工程区							
		排水工程	桥台两侧	挖土	m^3	7088	6129	13217
				M7.5 浆砌片石排水沟及其顺接工程	m^3	4050	3502	7552

工程类型	防治分区	措施类型	布设位置	工程量指标	单位	工程数量		
						铜仁市	怀化市	小计
		土地整治	桥梁下部可绿化段落	表土回填	10^4m^3	4.32	6.10	10.42
				场地平整	hm^2	21.59	18.29	39.88
4	隧道工程区							
		排水工程	洞口边仰坡	M7.5 浆砌片石截排水沟及其顺接工程	m^3	4500	7868	12368
				截排水沟挖方	m^3	7200	6858	14058
		土地整治	边仰坡和施工平台	表土回填	10^4m^3	1.58	2.03	3.60
				场地平整	hm^2	5.25	5.23	10.48
5	取土场区							
		土地整治	取土后平面	表土回填	10^4m^3	1.32		1.32
				场地平整	hm^2	4.38		4.38
				复垦	hm^2	4.38		4.38
6	弃渣场区							
		挡渣墙	弃渣场坡脚	M10 浆砌片石	m^3	14141	21420	35561
				挖土	m^3	7316	10005	17321
		排水工程	弃渣场周边	M7.5 浆砌片石	m^3	10793	15162	25955
				挖土	m^3	17816	25176	42992
				块石	m^3	3176	4443	7619
			挡渣墙下部	急流槽	处	60	78	138
				沉沙池	座	60	78	138
		土地整治	弃渣场表面	表土回填	10^4m^3	25.45	36.51	61.96
				场地平整	hm^2	64.51	103.02	167.53
				复垦	hm^2	30.49	28.02	58.51
7	施工便道区							
		排水工程	永久便道靠山侧	M7.5 浆砌片石排水沟及其顺接工程	m^3	4517	7482	11999
		土地整治	施工便道用地范围	表土回填	10^4m^3	6.27	20.16	26.43
			临时便道和边坡	场地平整	hm^2	20.90	41.54	62.44
			临时便道用地范围	复垦	hm^2	20.39	32.80	53.19
8	施工生产生活区							
		土地整治	场地用地范围	表土回填	10^4m^3	13.02	40.33	53.35
				场地平整	hm^2	45.70	80.96	126.66
				复垦	hm^2	43.42	76.91	120.33
第二部分植物措施								
1	路基工程区							
		边坡防护	路基边坡	喷混植生	m^2	18379	28389	46768

工程类型	防治分区	措施类型	布设位置	工程量指标	单位	工程数量		
						铜仁市	怀化市	小计
				喷播植草	m^2		5.62	5.62
				植灌木	株	589248	1486038	2075286
				撒草籽	hm^2	19.23	10.21	29.44
				三维土工网垫植草	m^2	65561	13703	79264
				三维绿色柔性护坡	m^2	16560	26001	42561
				袋装植生土	m^3	34585	40314	74899
		绿色通道	路堤坡脚外和路堑堑顶至用地界	乔木	株	13985	40954	54939
				灌木	株	55940	105000	160940
				撒草籽	hm^2	16.78	31.50	48.28
2	站场工程区							
		边坡防护	站区边坡	灌木	株	49293	59553	108846
				喷播植草	hm^2	2.26	2.06	4.32
				三维绿色柔性护坡	m^2		151	151
				撒草籽	hm^2	2.64	6.92	9.56
		站区绿化	站场区内	乔木	株	1883	6694	8577
				灌木	株	5361	21368	26729
				撒草籽	hm^2	5.22	6.65	11.87
3	桥梁工程区							
		桥下绿化	桥梁下部闲置地	撒草籽	hm^2	21.59	18.09	39.68
4	隧道工程区							
		洞口绿化	洞口边仰坡	撒草籽	hm^2	2.25	3.29	5.54
				植灌木	株	5625	8438	14063
5	取土场区							
		绿化	取土平台	撒草籽	hm^2	4.38		4.38
6	弃渣场区							
		渣顶绿化	渣场顶部平台	撒草籽	hm^2	14.68	44.09	58.77
				乔木	株	17249	51809	69058
				灌木	株	146800	440900	587700
				幼林抚育	hm^2	14.68	44.09	58.77
		边坡防护	边坡绿化	灌木	株	37230	59502	96731
				撒草籽	hm^2	19.34	30.91	50.25
7	施工便道区							
		边坡绿化	便道边坡	灌木	株	5382	5426	10808
				撒草籽	hm^2	4.00	4.59	8.58
		植被绿化	新建便道用地范围	撒草籽	hm^2	20.39	32.80	53.19

工程类型	防治分区	措施类型	布设位置	工程量指标	单位	工程数量		
						铜仁市	怀化市	小计
8	施工生产生活区							
		场地绿化	场地用地范围	撒草籽	hm^2	43.42	76.91	120.33
第三部分临时措施								
1	路基工程区							
		临时拦挡	路基坡脚	编织袋挡护及拆除	m^3	3390	14076	17466
		排水工程	路基两侧	临时排水沟挖方	m^3	13426	26096	39522
				彩条布铺垫	m^2	120830	332028	452858
			排水沟节点处	临时沉沙池	座	134	223	357
		临时苫盖	路基边坡	密目网临时苫盖	m^2	167820	180780	348600
		表土剥离	路基表面	表土剥离	10^4m^3	21.27	25.95	47.22
		表土堆放场临时防护	临时土堆表面	密目网临时苫盖	m^2	86853	115956	202809
			临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	1160	7009	8169
				土质排水沟挖方	m^3	1659	3059	4718.3
				彩条布铺垫	m^2	14932	41292	56224
2	站场工程区							
		临时拦挡	边坡坡脚	编织袋挡护及拆除	m^3	1000	3406	4406
		排水工程	站区两侧	临时排水沟挖方	m^3	3960	3495	7455
				彩条布铺垫	m^2	35640	37793	73433
			排水沟节点处	临时沉沙池	座	40	35	75
		临时苫盖	挖填边坡	密目网临时苫盖	m^2	49500	71500	121000
		表土剥离	站区表面	表土剥离	10^4m^3	7.14	50.57	57.71
		表土堆放场临时防护	临时土堆表面	密目网临时苫盖	m^2	29155	274254	303409
			临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	389	5110	5500
				土质排水沟挖方	m^3	557	4728	5285
				彩条布铺垫	m^2	5012	47652	52664
3	桥涵工程区							
		围堰工程	水中墩周边	编织袋围堰及拆除	m^3	22259	6105	28364
				钢板桩围堰拆除	t	2214	5037	7251
		临时拦挡	桥台坡脚	编织袋挡护及拆除	m^3	698	521	1219
		排水工程	基坑外侧	泥浆收集池	座	144	157	301
			泥浆收集池旁	临时沉沙池	座	144	157	301
			桥墩周边	土质排水沟挖方	m^3	2304	1894	4198
				彩条布铺垫	m^2	20736	19578	40314
		涵洞防护	涵洞两端	编织袋挡护及拆除	m^3	1045	2317	3362
			涵洞一侧	土质排水沟挖方	m^3	1380	2340	3720

工程类型	防治分区	措施类型	布设位置	工程量指标	单位	工程数量		
						铜仁市	怀化市	小计
				彩条布铺垫	m^2	12420	21995	34415
		表土剥离	站区表面	表土剥离	10^4m^3	0	7.15	7.15
		表土堆放场临时防护	临时土堆表面	密目网临时苫盖	m^2	0	28829	28829
			临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	0	4435	4435
				土质排水沟挖方	m^3	0	887	887
				彩条布铺垫	m^2	0	5766	5766
4	隧道工程区							
		临时拦挡	洞口坡脚	编织袋挡护及拆除	m^3	909	964	1873
		排水工程	施工平台周边	土质排水沟挖方	m^3	3900	3426	7326
				彩条布铺垫	m^2	35100	25036	60136
			排水沟节点处	临时沉沙池	座	100	106	206
		边坡防护	平台边坡	密目网临时苫盖	m^2	26250	17906	44156
		表土剥离	站区表面	表土剥离	10^4m^3	0	2.76	2.76
		表土堆放场临时防护	临时土堆表面	密目网临时苫盖	m^2	0	14586	14586
			临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	0	1201	1201
				土质排水沟挖方	m^3	0	400	400
				彩条布铺垫	m^2	0	2603	2603
5	取土场区							
		土质排水沟	取土场周边	彩条布铺垫	m^2	2619		2619
				土方	m^3	291		291
		临时沉沙池	排水沟末端	沉沙池	座	4		4
		边坡防护	取弃后期间形成的边坡	密目网临时苫盖	m^2	6570		6570
6	弃渣场区							
		平台截水沟	弃渣场边坡平台	彩条布铺垫	m^2	8112	9215	17327
				挖方	m^3	901	1024	1925
		表土剥离	弃渣场占地	剥离表土	10^4m^3	25.45	24.01	49.46
		表土堆放场临时防护	临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	1385	1311	2696
			临时土地表面	密目网临时苫盖	m^2	103911	98033	201944
			临时土堆四周	土质排水沟挖方	m^3	1985	1873	3858
				彩条布铺垫	m^2	17864	16853	34718
7	施工便道区							
		临时拦挡	边坡坡脚	编织袋挡护及拆除	m^3	2891	4656	7547
		临时排水	临时便道靠山侧	土质排水沟挖方	m^3	9617	15364	24981
				彩条布铺垫	m^2	86553	138276	224829
			排水沟节点处	临时沉沙池	座	95	154	249

工程类型	防治分区	措施类型	布设位置	工程量指标	单位	工程数量		
						铜仁市	怀化市	小计
		临时苫盖	临时便道边坡	密目网临时苫盖	m^2	55485	88637	144122
		表土剥离	便道表面	表土剥离	10^4m^3	5.28	6.14	11.42
		表土堆放场临时防护	临时土堆表面	密目网临时苫盖	m^2	21571	25073	46644
			临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	288	335	623
				土质排水沟挖方	m^3	412	479	891
				彩条布铺垫	m^2	3709	4311	8020
8	施工生产生活区							
		临时拦挡	边坡坡脚	编织袋挡护及拆除	m^3	531	729	1260
		排水工程	场地排水顺接点	沉沙池	个	74	94	168
			施工场地和临时土堆四周	土质排水沟挖方	m^3	4960	7160	12120
				彩条布铺垫	m^2	44640	64440	109080
		表土剥离	场地表面	表土剥离	10^4m^3	12.48	11.18	23.66
		表土剥离及其临时防护	临时土堆表面	密目网临时苫盖	m^2	50960	45652	96612
			临时土堆四周	编织袋挡护及拆除	m^3	681	610	1291
				土质排水沟挖方	m^3	973	872	1845
				彩条布铺垫	m^2	8757	7848	16605

7.5 水土保持投资估算

水土保持投资 27198.56 万元，占工程总投资的 1.33%，其中工程措施投资 14633.93 万元，植物措施投资 4637.63 万元，临时措施投资 4597.68 万元，独立费用 906.41 万元。主体工程已计列措施投资 16807.26 万元，本方案新增 10391.30 万元。

表 7.5-1　　水土保持投资总估算表　　单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	林草措施费		设备费	独立费	方案新增	主体已列投资	水保总投资		
			栽植费	苗木种子费					贵州省	湖南省	合计
一	第一部分工程措施	14633.93					2512.14	12121.79	6149.14	8484.79	14633.93
1	路基工程防治区	6782.30					211.48	6570.82	3975.93	2806.37	6782.30
2	站场工程防治区	4486.28					69.06	4417.22	837.26	3649.02	4486.28
3	桥涵工程防治区	243.04					88.10	154.94	126.77	116.27	243.04
4	隧道工程防治区	267.85					25.85	242.00	103.54	164.31	267.85
5	取土场防治区	16.52					16.52		16.52		16.52
6	弃渣场防治区	1863.90					1127.09	736.81	763.97	1099.93	1863.90
7	施工便道防治区	459.12					459.12		158.43	300.69	459.12
8	施工生产生活区	514.92					514.92		166.72	348.20	514.92
二	第二部分植物措施		1391.30	3246.33			766.76	3870.87	1680.96	2956.67	4637.63
1	路基工程防治区		1114.74	2601.06			0.00	3715.80	1415.38	2300.43	3715.80
2	站场工程防治区		40.03	93.40			0.00	133.43	45.78	87.64	133.43
3	桥涵工程防治区		4.42	10.30			0.00	14.72	8.01	6.71	14.72
4	隧道工程防治区		2.08	4.84			0.00	6.92	2.78	4.14	6.92
5	取土场防治区		0.49	1.14			1.63		1.63		1.63
6	弃渣场防治区		208.14	485.67			693.81		180.35	513.46	693.81
7	施工便道防治区		8.00	18.67			26.67		10.92	15.75	26.67
8	施工场地和施工营地防治区		13.40	31.25			44.65		16.11	28.54	44.65
三	第三部分临时工程	4597.68					3783.08	814.60	1708.45	2889.23	4597.68
1	路基工程防治区	1220.54					1220.54		404.54	816.00	1220.54
2	站场工程防治区	851.31					851.31		129.17	722.14	851.31
3	桥涵工程防治区	1071.06					256.46	814.60	495.63	575.43	1071.06
4	隧道工程防治区	123.50					123.50		40.66	82.84	123.50
5	取土场防治区	3.23					3.23		3.23		3.23

编号	工程或费用名称	建安工程费	林草措施费		设备费	独立费	方案新增	主体已列投资	水保总投资		
			栽植费	苗木种子费					贵州省	湖南省	合计
6	弃渣场防治区	571.58					571.58		293.63	277.95	571.58
7	施工便道防治区	406.70					406.70		166.41	240.29	406.70
8	施工场地和施工营地防治区	349.76					349.76		175.18	174.58	349.76
	第一～三部分合计	19231.61	1391.30	3246.33			7061.98	16807.26	9538.55	14330.69	23869.24
四	第四部分独立费用				6.90	899.51	906.41		362.22	544.19	906.41
1	科研勘测设计费					119.34	119.34		47.69	71.65	119.34
2	水土保持监理费					225.00	225.00		89.91	135.09	225.00
3	建设单位管理费					223.95	223.95		89.49	134.46	223.95
4	水土保持监测费				6.90	231.22	238.12		95.16	142.96	238.12
5	水保设施竣工验收技术评估报告编制费					100.00	100.00		39.96	60.04	100.00
	第一～四部分合计	19231.61	1391.30	3246.33	6.90	899.51	7968.39	16807.26	9900.77	14874.88	24775.65
五	基本预备费						1486.54		594.05	892.49	1486.54
	以上合计	19231.61	1391.30	3246.33	6.90	899.51	9454.93	16807.26	10494.81	15767.38	26262.19
六	水土保持设施补偿费						936.37		234.52	701.85	936.37
七	工程总投资						10391.30	16807.26	10729.33	16469.23	27198.56

7.6 水土保持效益分析

水土保持效益包括生态效益、社会效益和经济效益三大效益，主要是生态效益和社会效益，即水土保持措施实施后，效益体现在地面土壤侵蚀量和产沙量的减少、环境质量的改善和沿线人民生活水平的提高等方面。

1、生态效益

采取评价提出的水土保持措施后，扰动土地整治率达到 99.20%，水土流失总治理度达 98.12%，拦渣率达到 97.84%，水土流失控制比达到 1.1，林草植被恢复率达到 99.62%，林草覆盖率达到 30.34%。

2、经济效益

通过实施水土保持措施，有效地预防和治理可能造成的水土流失，控制、减少、避免项目建设可能给项目区造成的水土流失危害，减少崩塌、垮方等不

良现象，保证铁路安全、畅通，从而保障了铁路旅客运输，使本段铁路发挥最佳的经济效益。

3、社会效益

减少洪水泥沙灾害。评价对弃渣场设计了挡渣墙、排水沟等措施，可有效拦蓄坡面径流；在弃渣场使用完毕后，进行绿化或复耕，可增加土地的抗冲刷能力，以减轻泥沙造成的损失和危害。

提高土地生产力。实施后，工程范围内形成了乔、灌、草及复耕相结合的植物措施，一方面可减少了水土流失和土地沙化；另一方面可提高土地生产力和生态环境的改善。

社会大环境改善。对建设范围内采取了相应的工程和植物措施，能有效地固结土壤、涵养水分、稳定边坡、减少径流和侵蚀量；不仅保障铁路的安全运行，也促进当地的林业和农业协调发展。铁路运营 2～3 年后，由施工产生的水土流失影响将基本消除，并逐步发挥其综合环境效益。

7.7 小结

1、铁路沿线区域内的水土流失状况：项目所经过区域土壤侵蚀主要以微度为主，水土流失背景值为 500t/km^2·a。项目位于国家级水土流失重点预防区和国家级水土流失重点治理区，本项目水土流失防治采用建设类一级标准。

2、本项目弃渣 1052.11×10^{4}m^3，弃渣占地 176.35hm^2；取土 38.32×10^{4}m^3，取土场占地面积 4.38hm^2。可能导致的水土流失总量约为 33.10×10^{4}t，新增水土流失量约为 30.42×104t。

3、本项目的防治责任范围面积为 1374.76hm^2，其中建设区面积 1085.75hm^2，直接影响区面积 289.01hm^2。经预测本工程损坏水保设施面积为 1085.75hm^2，扰动地表面积为 1085.75hm^2。

4、在防治责任范围内主体工程为了安全稳定采取了相应的防治措施，且具有水土保持功能，本方案将这些措施纳入水保措施中，在分析主体工程水保措施的基础上，本方案新增部分水土保持措施，形成本项目水土流失综合防治措施体系。

5、水土保持投资 27198.56 万元，其中工程措施投资 14633.93 万元，植物措施投资 4637.63 万元，临时措施投资 4597.68 万元，独立费用 906.41 万元。主体工程已计列措施投资 16807.26 万元，本方案新增 10391.30 万元。

6、采取评价提出的水土保持措施后，扰动土地整治率达 99.20％，水土流失总治理度达 98.12％，拦渣率达 97.84％，水土流失控制比达 1.1，林草植被

恢复率达 99.62%，林草覆盖率达 30.34%，满足本项目确定的水土流失防治目标。

虽然本工程建设将产生水土流失，但只要认真落实本评价提出各项水土保持措施和完善相关法律规范，从水土保持角度分析，本工程建设是可行的。

8 声环境影响评价

8.1 评价工作内容

1、现场踏勘和调查沿线两侧评价范围内声环境敏感点的分布、房屋结构、人口规模和既有声源状况等，对其进行声环境现状实测，并进行分析评价。

2、预测运营期各敏感点的铁路噪声及环境噪声，并对照环境噪声现状和相应标准分析工程前后声环境的变化和环境噪声达标情况，以表格形式给出区段噪声防护距离，为铁路两侧土地利用规划提供依据。

3、根据预测结果并结合敏感点所处环境情况，经技术、经济比选提出噪声防治措施和建议，并估列投资。

8.2 环境噪声现状调查与评价

8.2.1 既有线噪声防治措施落实情况调查

根据调查，目前既有渝怀线运输能力达到饱和。主要技术标准为：Ⅰ级单线铁路，电力牵引、机车类型为客机 SS_{7C}，货机 SS_{3B}，牵引质量 3500t。既有线的运行速度或旅行速度客车为 80km/h，货车为 60km/h。

既有渝怀线正线段环评及设计中提出的降噪措施在建设、施工过程中均得到了落实，详见表 8.2-1。此外，建设单位已经对既有渝怀线线路采取无缝钢轨，根据大量的监测资料表明，无缝线路较有缝线路可降低铁路轮轨噪声 2~3dBA，对减振降噪具有良好效果。在验收调查结束后，建设单位还对本线路站场区段进行了封闭，以防止行人随意到铁路上行走，可以减小随机鸣笛影响。

怀化枢纽段共涉及既有线包括渝怀铁路、沪昆线、焦柳铁路、沪昆客专。焦柳铁路枢纽段规划由焦柳上、下行线替代，枢纽段内原焦柳线拆除。

目前怀化枢纽段既有线车流情况：既有线沪昆客专目前每日开行动车 32 对，昼间 30 对，夜间 2 对。沪昆线（怀化站-公坪站）目前每日开行货车 53 对，昼夜间车流比 3：2，旅客列车目前每日开行 27 对，昼夜间车流比 7：3。沪昆线（怀化站-怀化东站）目前每日开行货车 63 对，昼夜间车流比 3：2，旅客列车目前每日开行 42 对，昼夜间车流比 7：3。渝怀铁路目前每日开行货车 14 对，昼夜间车流比 3：2，旅客列车目前每日开行 15 对，昼夜间车流比 7：3。北焦柳线目前每日开行货车 23 对，昼夜间车流比 3：2，旅客列车目前每日开行 15 对，昼夜间车流比 7：3。南焦柳线目前每日开行货车 30 对，昼夜间车流比 3：2，旅客列车目前每日开行 7 对，昼夜间车流比 7：3。怀化枢纽段既有线沿线

均未设置声屏障。

表 8.2-1　　既有线敏感点措施表 （正线段）

序号	敏感点名称	环保措施
1	干龙坳、鸡公田	K463+117~DK463+303 右侧既有线已设置高 3m 长 186m 声屏障
2	平洞	K463+890~DK464+112 左侧既有线已设置高 3m 长 222m 声屏障；K464+000~DK464+169 右侧既有线已设置高 3m 长 169m 声屏障
3	黎家铺	K479+636~DK479+921 既有线左侧已设置高 3m 长 285m 声屏障
4	白岩、交溪、河边	K481+620~DK481+900 既有线左侧已设置高 3m 长 280m 声屏障；K481+730~DK482+000 既有线右侧已设置高 3m 长 270m 声屏障
5	甘佃、下乡	K484+300~DK484+700 既有线左、右侧两侧已设置高 3m 长 800m 声屏障
6	匀都	K499+200~K499+520 既有铁路左侧，K499+300~K499+500 既有铁路右侧设置高 3m 长 570m 声屏障
7	铜仁车站周围居民区	设置声屏障
8	官村	K572+500~K572+900 既有铁路右侧设置高 3m 长 400m 声屏障



图片 8.2-1 干龙坳、鸡公田铁路声屏障



图片 8.2-2 平洞铁路声屏障



图片 8.2-3 黎家铺铁路声屏障



图片 8.2-4 白岩、交溪、河边铁路声屏障



图片 8.2-5 甘佃、下乡声屏障



图片 8.2-6 匀都铁路声屏障



图片 8.2-7 铜仁车站周围居民区声屏障



图片 8.2-8 官村铁路声屏障

8.2.2 声环境现状调查

1、沿线县、市声环境功能区划

沿线经过铜仁、怀化地区无声环境功能区划。

2、声环境现状调查

本工程为对既有渝怀线单线铁路增建二线工程，工程基本沿既有渝怀线并行修建。正线沿线敏感区距离既有铁路、公路较近，受既有铁路、公路噪声和社会生活噪声影响较大，声环境质量现状较差。怀化枢纽段与既有线并行区段主要受既有铁路噪声影响，拟建铁路沿线声环境质量一般，其余地段穿越农村或城市规划未建成区，声环境质量良好。

沿线敏感点主要为 1~2 层砖混自建房，部分城镇地区有中、高层住宅。

根据现场调查，随着经济发展，既有线铁路建成后，在靠近铁路两侧居民大规模新修房屋。

本项目正线范围在贵州、湖南境内线路两侧评价范围内分布有噪声敏感点共计 81 处，其中集中居民区 64 处、学校 14 处，敬老院 1 处，医院 2 处，沿线声环境敏感点分布及概况见表 8.2-2。

本项目怀化枢纽范围（含渝怀二线，焦柳上、下行线，渝怀上、下行联络线，怀邵衡上、下行线，怀化东货车上、下行线，西南、南西联络线，沪昆线改线，怀化西编组站及货场，怀化东站改造）评价范围内共有声环境保护目标 53 处，其中学校 3 所、居民区 50 处。沿线声环境敏感点分布及概况见表 8.2-3。

表 8.2-2 评价范围内声环境敏感点分布及概况表（正线范围）

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	与既有渝怀线位置关系				与拟建线工程位置关系				敏感点规模（户）			评价范围内敏感点概况	图号
				位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	30m以内	30~65m	65~200m		
1	松桃县大路乡	福兴寨、福兴	ZCK459+600~ZCK460+676	左侧	桥梁	177	8	右侧	桥梁	14	8	8	9	22	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-1
2	松桃县大路乡	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	两侧	路基	25	-6.4	两侧	路基	34	-6.4	14	52	156	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-2
3	松桃县大路乡	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	两侧	桥梁/路基	20	14.4	两侧	桥梁/路基	11	14.4	29	39	78	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-3
4	松桃县大路乡	刘窝寨、八 街	ZCK464+500~ZCK465+300	两侧	路基	14	0.8	两侧	路基	25	0.8	21	22	29	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-4
5	松桃县大路乡	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	右侧	路基	26	-0.5	右侧	路基	167	-0.5	7	8	20	多为1～2层砖房，多建于90年代至今，也有一些翻新楼房	附图 8.1-5
6	松桃县大路乡	后硐小学	ZCK466+800~ZCK466+900	左侧	路基	124	-0.4	左侧	路基	103	-0.4	/	/	/	1栋2层楼，共有175名学生，12位老师，7个班级，1~6年级，10个教室，2000年建设。	附图 8.1-6
7	松桃县大路乡	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+500	两侧	路基	35	-0.37	两侧	路基	19	-0.37	34	22	24	居民房屋多为1～2层砖房，多建于90年代至今，也有一些翻新楼房	附图 8.1-7
8	松桃县孟溪镇	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	左侧	桥梁/路基	21	0.25	左侧	桥梁/路基	13	0.25	14	14	93	多为1～2层砖房，多建于90年代至今，也有一些翻新楼房	附图 8.1-8
9	松桃县孟溪镇	孟溪	ZCK471+180~ZCK472+000	左侧	桥梁/路基	96	32.47	左侧	桥梁/路基	85	32.47	5	0	140	多为新建5~8层商业用房	附图 8.1-9
10	松桃县孟溪镇	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	两侧	桥梁/路基	43	13.2	两侧	桥梁/路基	17	13.2	17	15	51	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-10
11	松桃县孟溪镇	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	左侧	路基	29	14	左侧	桥梁	10	14	6	11	17	多为1～2层砖房，多建于90年代至今，也有一些新建房屋	附图 8.1-11
12	松桃县寨英镇	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	两侧	路基	13	4.44	两侧	路基	17	4.44	17	21	56	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-12
13	松桃县寨英镇	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	两侧	桥梁/路基	13	3.9	两侧	桥梁/路基	24	3.9	20	42	78	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-13
14	松桃县寨英镇	野溪小学	ZCK478+790~ZCK478+900	右侧	路基	143	-2.9	右侧	路基	135	-2.9	/	/	/	建于2008年，1栋2层教学楼，有老师12个，学生200多个	附图 8.1-14
15	松桃县寨英镇	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	两侧	桥梁/路基	42	5.9	两侧	桥梁/路基	26	5.9	12	10	35	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-15
16	松桃县寨英镇	陈家湾、周家塆、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	两侧	路基	23	2.6	两侧	路基	35	2.6	15	37	98	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-16
17	松桃县寨英镇	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	两侧	桥梁/路基	23	3	两侧	桥梁/路基	18	3	20	19	58	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-17
18	松桃县寨英镇	交溪小学	ZCK482+150~ZCK482+250	右侧	路基	89	-8.68	右侧	路基	94	-8.68	/	/	/	建于2005年,1栋3层教学楼,1栋2层教师宿舍，有老师18个，学生385个，4~5位老师住校	附图 8.1-18
19	松桃县寨英镇	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	两侧	路基	23	4.7	两侧	路基	33	4.7	6	18	32	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-19
20	松桃县普觉镇	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	两侧	路基	11	4.7	两侧	路基	13	4.7	58	69	122	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-20
21	松桃县普觉镇	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	两侧	路基	13	3.1	两侧	路基	11	3.1	21	20	55	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-21
22	松桃县沙坝乡	黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	/	/	/	/	右侧	路基、桥梁	15	14.75	4	4	22	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-22
23	松桃县沙坝乡	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	右侧	桥梁	132	-0.7	右侧	路基、桥梁	29	-0.7	/	/	/	建于2006年，1栋2层教学楼，1栋3层、1栋6层教师宿舍，有老师12个，学生220个	附图 8.1-23
24	松桃县沙坝乡	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	两侧	路基	21	3.29	两侧	路基	9	3.29	54	24	14	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-24
25	江口县桃映镇	匀都	YCK499+230~YCK499+370	两侧	路基	132	5.4	两侧	路基	21	5.4	11	22	43	多为1～2层砖房，多建于91年代至今	附图 8.1-25
26	江口县桃映镇	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	两侧	路基	17	1.42	两侧	路基	11	1.42	19	23	57	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-26
27	江口县桃映镇	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	两侧	路基	94	1.2	两侧	路基	33	1.2	9	7	35	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-27
28	江口县桃映镇	翁稿	YCK504+400~YCK504+800	右侧	路基	255	0	右侧	桥梁	100	23.2	0	0	30	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-28
29	江口县桃映镇	翁会（杨家）、石家屯（有长链123m）	YCK505+750~YCK506+165	右侧	路基	77	8.4	两侧	路基、桥梁	13	8.4	21	10	57	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-29
30	江口县桃映镇	何家山	YCK507+700~YCK507+900	右侧	路基	432	4.44	左侧	路基	13	4.44	3	4	7	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-30
31	江口县桃映镇	溪口	YCK508+500~YCK509+150	右侧	路基、桥梁	37	13.1	两侧	路基、桥梁	10	13.1	34	32	35	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-31

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	与既有渝怀线位置关系				与拟建线工程位置关系				敏感点规模（户）			评价范围内敏感点概况	图号
				位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	30m以内	30~65m	65~200m		
32	江口县桃映镇	溪口小学	YCK508+920~YCK509+050	右侧	桥梁	141	14	右侧	桥梁	125	14	/	/	/	建于2000年，1栋3层教学楼，1栋3层教师宿舍，1栋4层学生宿舍有老师18个，学生240个，150位住校	附图 8.1-32
33	江口县桃映镇	桃树坪	YCK509+600~YCK510+150	两侧	路基	188	-11.92	两侧	路基、桥梁	15	-3.2	7	12	31	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-33
34	江口县和平乡	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	/	/	/	/	两侧	路基、桥梁	14	19.08	24	35	71	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-34
35	江口县和平乡	伍家寨、厉王	YCK514+500~YCK515+500	/	/	/	/	两侧	路基、桥梁	12	17.35	23	21	42	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-35
36	江口县和平乡	观音山	YCK517+850~YCK518+270	/	/	/	/	左侧	路基、桥梁	77	28.85	0	0	13	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-36
37	铜仁市环北街道	铜仁市第十一小学（清水小学）	YCK526+290~YCK526+360	左侧	路基	146	-10.38	左侧	路基	156	-10.38	/	/	/	建于2008年，1栋3层教学楼，1栋4层教学楼，有老师39个，学生725个，无住校	附图 8.1-37
38	铜仁市环北街道	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	左侧	路基	40	1.62	左侧	路基	49	1.62	3	7	36	多为3～4层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-38
39	铜仁市环北街道	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、金桐国际（在建）	YCK527+320~YCK527+900	两侧	路基	11	-5.07	两侧	路基	19	-5.07	37	75	132	多为3～4层砖房，多建于90年代至今，在建房有7层	附图 8.1-39
40	铜仁市环北街道	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	两侧	路基	41	-8.46	两侧	路基	37	-8.46	82	126	1239	多为3～7层砖房，多建于90年代至今，在建房有9层	附图 8.1-40
41	铜仁市环北街道	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	右侧	路基	61	5	右侧	路基	54	5	/	/	/	建于2008年，1栋7层教学楼，1栋4层教学楼，有老师8个，学生100个，无住校	附图 8.1-41
42	铜仁市环北街道	宏泰医院	YCK527+450~YCK527+650	右侧	路基	78	9.6	右侧	路基	73	9.6	/	/	/	1栋7层楼，2012建成，2014年开业，共20个医生，76个床位，住院部在3楼，私人营业	附图 8.1-42
43	铜仁市环北街道	铜仁学院附中	YCK528+700~YCK528+800	右侧	路基	106	8.03	右侧	路基	102	8.03	/	/	/	建于1978年，有老师100人，学生300人，包括1栋3层教学楼，1栋4层教学楼，1栋6层学生公寓1栋7层教师公寓，部分搬入铜仁学院	附图 8.1-43
44	铜仁市环北街道	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	右侧	路基	37	8.04	右侧	路基	39	8.04	/	/	/	建于1978年，有老师771人，学生7633人，包括1栋4层图书馆，1栋3层教学楼，5栋3~5层教学楼，部分学院已经搬迁，预计2016年全部搬入新校区，新校区不在铁路评价范围内。	附图 8.1-44
45	铜仁市环北街道	杨帆小学、杨帆幼儿园	ZCK529+200~ZCK529+300	右侧	路基	124	-11.62	右侧	路基	128	-11.62	/	/	/	建于2006年，私人办学，老师70人，学生500人,1栋2层教学楼，1栋1层宿舍，部分住校	附图 8.1-45
46	铜仁市环北街道	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	右侧	路基	13	5.79	右侧	路基	55	5.79	/	/	/	建于2000年，全日制、寄宿制封闭式完全中学，老师30人，学生952人,3栋3~5层教学楼，5栋2~4层宿舍	附图 8.1-46
47	铜仁市环北街道	睿力国际幼儿园	ZCK531+480~ZCK531+700	左侧	路基	157	-2.8	左侧	桥梁	115	-2.8	/	/	/	共有50个学生，12位老师，5个班级，一栋3层楼房，建于2014年	附图 8.1-47
48	铜仁市环北街道	睿力国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+480~ZCK531+850	两侧	路基	83	7.47	两侧	路基、桥梁	40	11.09	14	210	2800	多为1～2层砖房，多建于90年代至今，在建高层30~32住宅	附图 8.1-48
49	铜仁市灯塔办事处	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	两侧	路基	45	11	两侧	路基	38	11	36	42	45	由于要建新项目，周围房屋几乎被拆完，剩下的为1~2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-49
50	铜仁市灯塔办事处	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	两侧	路基	20	15.31	两侧	路基、桥梁	22	15.31	10	10	27	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-50
51	铜仁市灯塔办事处	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	左侧	路基	66	-10.3	左侧	路基	25	-10.3	10	19	31	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-51
52	铜仁市灯塔办事处	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	两侧	桥梁、路基	48	12.9	两侧	路基、桥梁	15	12.9	31	36	98	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-52
53	铜仁市灯塔办事处	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	右侧	路基	22	-5.3	右侧	桥梁	62	-5.3	3	7	25	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-53
54	铜仁市漾头镇（贵州）、郭公坪乡（湖南）	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	右侧	路基	14	15.65	右侧	路基	25	15.65	10	15	0	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-54
55	麻阳县郭公坪乡	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	两侧	桥梁、路基	58	7.9	右侧	桥梁	91	7.9	0	1	37	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-55
56	麻阳县郭公坪乡	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	两侧	路基	18	0.77	两侧	路基	25	0.77	35	23	37	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-56
57	麻阳县郭公坪乡	小坡小学	ZCK565+330~ZCK565+400	右侧	桥梁	85	9.3	右侧	桥梁	91	9.3	/	/	/	3栋1层教学楼	附图 8.1-57

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	与既有渝怀线位置关系				与拟建线工程位置关系				敏感点规模（户）			评价范围内敏感点概况	图号
				位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	30m以内	30~65m	65~200m		
58	麻阳县郭公坪乡	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	右侧	路基	21	7.8	右侧	路基	28	7.8	14	27	31	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-58
59	麻阳县锦和镇	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	两侧	桥梁、路基	37	13.46	两侧	桥梁、路基	11	13.46	28	21	36	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-59
60	麻阳县锦和镇	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	两侧	路基	29	-3.01	两侧	路基	11	-3.01	28	23	14	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-60
61	麻阳县锦和镇	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	两侧	路基	24	7.72	两侧	路基	19	7.72	9	4	65	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-61
62	麻阳县锦和镇	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	两侧	路基	11	14.72	两侧	路基	11	14.72	12	42	2	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-62
63	麻阳县锦和镇	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	两侧	桥梁、路基	10	15.62	两侧	桥梁、路基	18	15.62	47	23	96	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-63
64	麻阳县锦和镇	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	两侧	桥梁、路基	130	13.13	两侧	桥梁、路基	12	13.13	22	3	20	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-64
65	麻阳县长潭乡	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	两侧	桥梁、路基	24	22.7	左侧	桥梁、路基	13	22.7	6	7	11	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-65
66	麻阳县锦和镇	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	两侧	桥梁、路基	31	16.46	两侧	桥梁、路基	12	16.46	23	36	99	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-66
67	麻阳县大桥江乡	姚家宜、从树畈	ZCK583+280~ZCK583+800	两侧	桥梁、路基	29	8	两侧	桥梁、路基	51	8	5	12	16	多为1～2层砖房，多建于91年代至今	附图 8.1-67
68	麻阳县舒家乡	黄七坪、太坪、担垢坝	ZCK583+800~ZCK584+550	两侧	桥梁、路基	226	7.9	两侧	桥梁、路基	17	7.9	17	4	37	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-68
69	麻阳县江口虚镇	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	两侧	路基	31	8	两侧	路基	8	8	12	10	2	多为1～2层砖房，多建于91年代至今	附图 8.1-69
70	麻阳县江口虚镇	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK589+500	两侧	桥梁、路基	28	14.97	两侧	桥梁、路基	19	14.97	4	8	38	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-70
71	麻阳县江口虚镇	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	左侧	路基	61	19.99	左侧	路基	53	19.99	/	/	/	2栋2～3层房屋，管理服务人员8位，42位老人，床位80张，2006年建立	附图 8.1-71
72	麻阳县江口虚镇	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	两侧	路基	21	10.2	两侧	路基	16	10.2	5	16	11	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-72
73	麻阳县江口虚镇	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	两侧	桥梁、路基	64	-1.6	两侧	桥梁、路基	15	-1.6	13	9	3	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-73
74	麻阳县江口虚镇	胡家	ZCK594+350~ZCK594+600	两侧	桥梁	88	18.8	两侧	桥梁	47	18.8	0	5	14	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-74
75	怀化市贺家田乡	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	左侧	路基、桥梁、隧道	84	24.48	左侧	路基、桥梁	49	24.48	0	2	27	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-75
76	怀化市贺家田乡	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	两侧	路基	21	15.9	两侧	路基	28	15.9	5	2	33	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-76
77	怀化市贺家田乡	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	左侧	路基、桥梁	43	19.4	两侧	路基、桥梁	13	19.4	29	22	31	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-77
78	怀化市贺家田乡	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	左侧	桥梁	35	25.3	左侧	桥梁	15	25.3	/	/	/	2栋建筑物，一栋为3楼，2014年建立，2015年使用，有7张床位（2楼），另外一栋为1层，2015年年底拆迁改建为2层楼房，现有医生7位。	附图 8.1-78
79	怀化市贺家田乡	贺家田小学	ZCK601+810~ZCK601+910	左侧	路基	114	26.8	左侧	桥梁	68	26.8	/	/	/	1栋4层教学楼，1栋3层教学楼，1栋6层教师宿舍，学生共约210人，老师共19人，8个班，1~6年级，2个幼儿园班，9个教室。	附图 8.1-79
80	怀化市贺家田乡	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	左侧	路基	186	15.78	两侧	路基、桥梁	14	15.78	4	6	26	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-80
81	怀化市黄金坳镇	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	两侧	路基	58	3.16	两侧	路基	16	3.16	19	17	70	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	附图 8.1-81

表 8.2-3 评价范围内声环境敏感点分布及概况表（怀化枢纽范围）

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				敏感点规模（户）			评价范围内敏感点概况	图号
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	0～30m	30～65m	65～200m		
1	怀化市鹤城区	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	两侧	渝怀铁路	桥梁/路堤	16	-8.6	渝怀二线	桥梁、路堤、路堑	29	-10.1	2	21	37	多为 1～2 层砖、木房，多建于 60 年代至今	附图 8.2-1
2	怀化市鹤城区	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	两侧	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤、路堑	19	-1.4	1	6	25	多为 1～2 层砖、木房，多建于 60 年代至今	附图 8.2-2
3	怀化市鹤城区	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	两侧	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤、路堑	43	2.1	2	4	17	多为 1～2 层砖、木房，多建于 70 年代至今	附图 8.2-3
4	怀化市鹤城区	中坡后山	YHLCK0+000～YHLCK0+070	左侧	渝怀铁路	路堤	68	2	渝怀下行联络线/渝怀二线/渝怀上行联络线	路堤/路堤/路堤	70/179/179	1.0/5.6/5.6	0	0	8	多为 1～3 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-4
5	怀化市鹤城区	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	两侧/两侧/右侧	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁、路堤/桥梁、路堤	9/35/89	-10.9/-11.1/-18.3	7	5	3	多为 1～4 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-5
6	怀化市鹤城区	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	右侧/左侧	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	22/22	-26.5/-26.5	2	15	74	多为 1～8 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-6
7	怀化市鹤城区	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	左侧	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	路堤	39	-10.5	0	师生 300 多人	0	1 栋 3 层教学楼，建于 90 年代	附图 8.2-7
8	怀化市鹤城区	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	右侧	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	12	24	180	在建，均为 7 层楼房，2015 年建成	附图 8.2-8
9	怀化市鹤城区	雪峰大厦安置房、西区学校对面	JLYCK0+300～JLYCK0+600	左侧	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤、桥梁	32	-10.8	100	68	50	多为 1～8 层楼房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-9
10	怀化市鹤城区	团结学校	JLYCK0+530～JLYCK0+570	左侧	沪昆线	路堤	56	3.5	焦柳上行线	桥梁	103	-4	0	师生 1000 多人	0	2 栋 5 层教学楼，1 栋 6 才呢过教学楼，建于 80 年代至今	附图 8.2-10
11	怀化市鹤城区	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	右侧	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁、路堤	10	-4.2	1	17	38	多为 1～8 层楼房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-11
12	怀化市鹤城区	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	右侧	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	12	38	14	1～4 层楼房，建于 80 年代	附图 8.2-12
13	怀化市鹤城区	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180	两侧/两侧/两侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	14/32/59	-28.5/-16.8/-13.0	13	22	18	多为 1～2 层砖房，多建于 70 年代至今	附图 8.2-13
14	怀化市鹤城区	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	两侧/两侧					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	8/31	-9.9/-9.9	3	24	61	多为 1～7 层楼房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-14
15	怀化市鹤城区	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980	两侧/两侧/左侧/左侧					焦柳下行线/渝怀下行联络线/焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	9/14/239/244	-25.8/-25.8/-27.8/-27.8	9	8	20	多为 1～4 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-15
16	怀化市鹤城区	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	两侧/两侧					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	19/42	1.9/-2.6	2	4	13	多为 1～3 层砖房，多建于 90 年代至今	附图 8.2-16
17	怀化市芷江侗族自治县	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	左侧/左侧	沪昆线	路堤	45	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	21/44	3.3/15	5	5	4	多为 1～2 层砖房，多建于 70 年代至今	附图 8.2-17
18	怀化市芷江侗族自治县	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	两侧/两侧	沪昆线	路堤	61	-6.3	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	30/67	-16.6/-6.8	0	7	33	多为 1～3 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-18
19	怀化市芷江侗族自治县	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	左侧	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	22	-9.4	3	17	14	多为 1～3 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-19

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				敏感点规模（户）			评价范围内敏感点概况	图号
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	0～30m	30～65m	65～200m		
20	怀化市鹤城区	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260	两侧/两侧/两侧/两侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线/焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑/桥梁、路堑/桥梁、路堑	21/16/206/211	-17.7/-17.7/-17.8/-17.8	7	14	21	多为 1～3 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-20
21	怀化市鹤城区	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210//JLYCK4+740～JLCK5+020/YHLYCK4+440～YHLYCK4+710	两侧/两侧/左侧/左侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线/焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁、路堤/桥梁、路堤/桥梁/桥梁	12/17/239/244	-16.1/-16.1/-15.6/-15.6	8	33	49	多为 1～5 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-21
22	怀化市鹤城区	怀北职业技术学院教职工公寓	YHLCK4+370～YHLCK4+410/JLCK4+190～JLCK4+230	左侧/左侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-15.9/-15.9	0	0	48	1 栋 7 层教职工公寓，建于 90 年代	附图 8.2-22
23	怀化市鹤城区	凤坪村	YHLYCK5+350～YHLYCK5+490/JLYCK5+660～JLYCK5+800	右侧/右侧					渝怀上行联络线/焦柳上行线	路堑/路堑	69/74	0.4/0.4	0	0	14	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-23
24	怀化市鹤城区	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	左侧/左侧					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	3	4	7	多为 1 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-24
25	怀化市鹤城区	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	右侧/右侧					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	16/21	-4.9/-4.9	2	2	21	多为 1～3 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-25
26	怀化市鹤城区	冒水井	HSHYCK1+060～HSHYCK1+360/JLYCK7+750～JLYCK8+050	右侧/右侧					怀邵衡上行线/焦柳上行线/围墙	路堤/路堤	84/89/17	-19.9/-19.9	0	0	14	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-26
27	怀化市鹤城区	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250/JLCK6+840～JLCK7+150	左侧/左侧					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	49/54	-22.8/-22.8	0	2	12	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-27
28	怀化市鹤城区	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	左侧/左侧					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	10/19	-16.9/-16.9	6	8	30	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-28
29	怀化市鹤城区	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSHCK2+300～HSHCK2+620	两侧/两侧/两侧/右侧	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线/焦柳下行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	17/56/184/261	-14.4/-17.1/-14.3/-18.1	2	7	4	多为 1～3 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-29
30	怀化市鹤城区	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	右侧	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	0	3	15	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-30
31	怀化市鹤城区	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	右侧	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	1	16	34	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-31
32	怀化市鹤城区	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390	两侧/右侧					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	13/115	-12.5/-11.9	5	4	0	多为 1～6 层楼房，多建于 90 年代至今	附图 8.2-32
33	怀化市鹤城区	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	右侧/右侧					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	0	60	308	6～8 层楼房，建于 2012 年至今	附图 8.2-33
34	怀化市鹤城区	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	两侧/两侧	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡下行线/怀邵衡上行线	桥梁/路堤	21/16	-8.8/-8.8	2	4	14	多为 1～2 层砖房，多建于 70 年代至今	附图 8.2-34
35	怀化市鹤城区	土工圳	HDSCK0+060～HDSCK0+470/HDXCK0+000～HDXCK0+320	左侧/左侧	沪昆客专	桥梁	14	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	80/108	10.9/10.9	5	19	34	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-35
36	怀化市鹤城区	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930	左侧/左侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	47/61	-10.8/-10.6	0	3	24	多为 1～2 层砖房，多建于 80 年代至今	附图 8.2-36

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	方位	与既有线路位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				敏感点规模（户）			评价范围内敏感点概况	图号
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	0～30m	30～65m	65～200m		
37	怀化市鹤城区	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	8/12	-13.8/-13.8	8	13	19	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-37
38	怀化市鹤城区	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	16/12	-14.5/-14.5	16	27	69	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-38
39	怀化市鹤城区	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	32/36	17.9/17.9	0	8	41	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-39
40	怀化市鹤城区	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	两侧/两侧					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	44/48	-13.9/-13.9	0	2	12	多为1～2层砖房，多建于70年代至今	附图8.2-40
41	怀化市鹤城区	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	两侧/两侧	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤/路堑、桥梁、路堤	18/88	-9.1/-9.3	1	6	31	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-41
42	怀化市鹤城区	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	两侧/左侧	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑、桥梁	8/172	-13.1/-10.1	9	16	0	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-42
43	怀化市鹤城区	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	右侧/右侧	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁	33/179	-9.4/-8.3	0	7	29	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-43
44	怀化市鹤城区	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	右侧/右侧	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	15/44	-6.9/-8.3	1	3	6	多为1层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-44
45	怀化市鹤城区	雷家塘	HDXCK7+850～HDXCK7+935.09/HDSCK7+920～HDSCK8+114.10	右侧/右侧	沪昆线	路堤	45	0.4	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	38/57/24	-7.1/-6.9/-6.9	5	8	23	多为1～3层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-45
46	怀化市鹤城区	枫木塘、风水湾、弯里	HCK0+950～HCK1+200	右侧	沪昆客专	桥梁	108	0.8	货场到发线/货场围墙	路堤	172/64	0	0	0	16	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-46
47	怀化市鹤城区	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	左侧					货场到发线/货场围墙	路堤	11/0	0	10	14	25	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-47
48	怀化市鹤城区	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	两侧					货场到发线/货场围墙	路堤	8/0	0	9	12	50	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-48
49	怀化市鹤城区	坨院村	怀化东机务折返段	北侧	沪昆线	路堤	78	0	沪昆线改线/围墙	路堤	78/5	0	0	0	30	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-49
50	怀化市鹤城区	超家、坨院	怀化东站	右侧	沪昆线	路堤	20	-0.2	沪昆线改线	路堤	15	-0.2	11	32	98	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-50
51	怀化市鹤城区	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	两侧	沪昆线	路堤	20	-0.8	沪昆线改线	路堤	15	-0.8	10	29	42	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-51
52	怀化市鹤城区	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	两侧	沪昆线右线/沪昆线左线	路堑/路堤	24/87	3/3	沪昆线改线	路堑	18	3	21	33	33	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-52
53	怀化市鹤城区	红桥	HKGCK1531+900～HKGCK1532+110	左侧	沪昆线	路堑	80	2	沪昆线改线	路堑	80	2	0	0	15	多为1～2层砖房，多建于80年代至今	附图8.2-53

注：1、“距离”是指工程拆迁后的敏感点主要建筑物至铁路外轨中心线的最近距离，本距离为环评估算距离，实际应以工程拆迁距离为准；

2、“高差”中“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；

3、“位置”是指敏感点位于线路里程增加方向的左侧、右侧或两侧。

8.2.3 声环境现状监测

1、执行的标准和规范

噪声测量按照《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525－90）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（GBT3050-2002）的有关规定进行。

2、测量实施方案

（1）监测仪器

环境噪声现状监测采用 B&K2238 型声级计，所有参加测量的仪器由计量检定部门检定合格，并在每次测量前校准。

（2）测量时间、方法及测量值

环境噪声测量分别在昼间（6：00~22：00）和夜间（22：00~6：00）两时段内各选择接近该铁路段运行平均密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，代表昼、夜环境噪声等效声级。环境背景噪声在环境噪声测量时段内进行测量。

测量值为某时段等效连续 A 声级，以等效连续 A 声级作为评价量。

（3）测点布设原则

学校教室、宿舍等建筑物外 1.0m 处布设监测点，三层及三层以上考虑垂直布点。对于既有铁路地段居民区，分别在铁路外轨中心线 30m 处、距拟建铁路最近处、4 类功能区、2 类功能区各布设监测点，三层及三层以上考虑垂直布点。对于新开廊道居民区，分别在距拟建铁路最近处、4 类功能区、2 类功能区各布设监测点，三层及三层以上考虑垂直布点。

3、监测布点布置说明

本次敏感点布设情况正线段详见表 8.2-4，见附图 8.1-1～8.1-81；怀化枢纽段详见表 8.2-5，见附图 8.2-1~8.2-53

4、声环境现状监测结果

正线段敏感点声环境监测结果见表 8.2-4，怀化枢纽段敏感点声环境监测结果见表 8.2-5。

表 8.2-4　　敏感点声环境现状监测结果表（正线范围）　　单位：dB

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	福兴寨、福兴	ZCK459+600~ZCK460+676	N1-1	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	桥梁	30	8	右侧	桥梁	155	8	51.9	43.8	57.4	54.9	70	70	达标	达标	①③
			N1-2	新建铁路第一排房前	左侧	桥梁	177	8	右侧	桥梁	14	8	51.2	43.1	56.8	54.3	60	50	达标	4.3	
			N1-3	新建铁路 4b 类区	左侧	桥梁	151	8	右侧	桥梁	42	8	52.3	43.3	57.6	55.0	60	50	达标	5.0	
			N1-4	新建铁路 2 类区	左侧	桥梁	138	8	右侧	桥梁	65	8	52.5	43.1	58.0	55.4	60	50	达标	5.4	
2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	N2-1-1	既有铁路第一排房前	右侧	路堑	25	-6.4	右侧	路堑	34	-6.4	52.3	44.3	61.9	59.3	70	60	达标	达标	①③
			N2-1-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堑	30	-8.8	右侧	路堑	38	-8.8	52.3	44.3	61.3	58.7	70	70	达标	达标	
			N2-1-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堑	45	-8.8	右侧	路堑	50	-8.8	52.2	44.1	59.8	57.3	70	60	达标	达标	
			N2-1-4	2 类区	右侧	路堑	65	-8.7	右侧	路堑	69	-8.7	52.2	44.1	58.6	56.0	60	50	达标	6.0	
			N2-2-1	既有铁路第一排房前	右侧	路堤	21	0.8	右侧	路堤	29	0.8	53.1	44.7	58.0	54.5	70	60	达标	达标	
			N2-2-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	0.8	右侧	路堤	38	0.8	53.1	44.7	57.2	53.5	70	70	达标	达标	
			N2-2-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	0.8	右侧	路堤	53	0.8	53.3	44.5	56.5	52.4	70	60	达标	达标	
			N2-2-4	2 类区	右侧	路堤	65	0.8	右侧	路堤	73	0.8	53.3	44.5	55.9	51.6	60	50	达标	1.6	
3	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	N3-1	新建线第一排房前	左侧	桥梁	20	14.4	两侧	桥梁	11	14.4	53.5	44.9	57.7	53.9	70	60	达标	达标	①③
			N3-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	12.8	两侧	路堤	23	12.8	53.5	44.9	55.5	50.4	70	70	达标	达标	
			N3-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	52	11.1	两侧	路堤	45	11.1	53.2	44.8	55.1	50.2	70	60	达标	达标	
			N3-4	2 类区	左侧	路堤	72	13.8	左侧	路堤	65	13.8	53.2	44.8	54.8	49.6	60	50	达标	达标	
4	刘窝寨、八街	ZCK464+500~ZCK465+300	N4-1	既有第一排房前	右侧	路堤	14	0.8	右侧	路堤	25	0.8	53.4	44.6	63.2	60.4	70	60	达标	0.4	①③
			N4-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	0.8	右侧	路堤	42	0.8	53.4	44.6	59.6	56.7	70	70	达标	达标	
			N4-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	0.8	右侧	路堤	57	0.8	53.5	44.4	59.5	56.5	70	60	达标	达标	
			N4-4	2 类区	右侧	路堤	65	0.8	右侧	路堤	77	0.8	53.5	44.4	59.5	56.5	60	50	达标	6.5	
5	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	N5-1	既有第一排房前	右侧	路堑	26	-0.5	右侧	路堑	167	-0.5	53.2	44.5	61.3	58.4	70	60	达标	达标	①③
			N5-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堑	30	-0.5	右侧	路堑	156	-0.5	53.1	44.2	60.7	57.9	70	70	达标	达标	
			N5-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堑	46	-1	右侧	路堑	188	-1	52.9	44.1	59.4	56.6	70	60	达标	达标	
			N5-4	2 类区	右侧	路堑	87	-4.5	右侧	路堑	232	-4.5	52.5	43.9	57.7	54.9	60	50	达标	4.9	
6	后硐小学	ZCK466+800~ZCK466+900	N6-1	教学楼一层	左侧	路堑	124	-0.4	左侧	路堑	103	-0.4	55.2	/	56.4	/	60	/	达标	/	③
7	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+500	N7-1	新建线第一排房前	左侧	路堑	35	-0.4	左侧	路堑	19	-0.4	58.9	51.2	62.1	58.1	70	60	达标	达标	①②③
			N7-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堑	30	-0.4	右侧	路堑	46	-0.4	59.2	51.5	61.8	57.5	70	70	达标	达标	
			N7-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	65	1.8	左侧	路堤	49	1.8	58.8	51.6	60.9	56.7	60	50	0.9	6.7	
			N7-4	2 类区	左侧	路堤	83	1.8	左侧	路堤	67	1.8	58.8	51.6	60.6	56.2	60	50	0.6	6.2	
8	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	N8-1	新建线第一排房前	左侧	路堤	21	0.3	左侧	路堤	13	0.3	52.6	43.7	61.8	59.0	70	60	达标	达标	①③
			N8-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	13.9	左侧	路堤	24	13.9	52.6	43.7	58.9	55.9	70	70	达标	达标	
			N8-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	51	13.9	左侧	路堤	45	13.9	52.3	43.1	58.0	55.0	70	60	达标	达标	
			N8-4	2 类区	左侧	路堤	71	13.9	左侧	路堤	65	13.9	52.3	43.1	57.2	54.2	60	50	达标	4.2	
9	孟溪	ZCK471+180~ZCK472+000	N9-1	第一排房前 1 层	左侧	路堤	96	32.5	左侧	路堤	91	32.5	54.6	45.7	56.8	51.7	60	50	达标	1.7	①②③
			N9-2	第一排房前 3 层	左侧	路堤	96	26.5	左侧	路堤	91	26.5	54.6	45.7	56.9	51.7	60	50	达标	1.7	

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N9-3	第一排房前 5 层	左侧	路堤	96	20.5	左侧	路堤	91	20.5	54.6	45.7	56.9	51.8	60	50	达标	1.8	
			N9-4	第二排房前 1 层	左侧	路堤	131	31.6	左侧	路堤	125	31.6	54.6	45.7	56.3	50.7	60	50	达标	0.7	
			N9-5	第二排房前 4 层	左侧	路堤	131	22.6	左侧	路堤	125	22.6	54.6	45.7	56.4	50.8	60	50	达标	0.8	
			N9-6	第二排房前 7 层	左侧	路堤	131	13.6	左侧	路堤	125	13.6	54.6	45.7	56.5	51.1	60	50	达标	1.1	
10	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	N10-1-1	第一排房前	左侧	路堤	43	13.2	左侧	桥梁	17	13.2	52.3	42.8	57.9	54.3	70	60	达标	达标	①③
			N10-1-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	55	14.9	左侧	桥梁	30	14.9	52.3	42.8	57.2	53.4	70	60	达标	达标	
			N10-1-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	71	14.9	左侧	桥梁	45	14.9	52.4	42.7	56.5	52.4	60	50	达标	2.4	
			N10-1-4	2 类区	左侧	路堤	91	14.9	左侧	桥梁	65	14.9	52.4	42.7	56.0	51.6	60	50	达标	1.6	
			N10-2-1	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	17.6	右侧	路堤	35	17.6	52.3	42.8	58.8	55.3	70	70	达标	达标	
			N10-2-2	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	49	17.6	左侧	路堤	45	17.6	52.4	42.7	57.5	53.7	70	60	达标	达标	
			N10-2-3	2 类区	左侧	路堤	70	17.6	左侧	路堤	65	17.6	52.4	42.7	56.6	52.4	60	50	达标	2.4	
11	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	N11-1	新建第一排房前	左侧	路堤	29	14	左侧	桥梁	10	14	51.5	42.6	59.0	55.9	70	60	达标	达标	①③
			N11-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	19.5	左侧	桥梁	11	19.5	51.5	42.6	57.4	54.2	70	70	达标	达标	
			N11-3	4 类区	左侧	路堤	64	19.5	左侧	桥梁	45	19.5	51.6	42.5	56.8	53.4	70	60	达标	达标	
			N11-4	2 类区	左侧	路堤	83	19.5	左侧	桥梁	65	19.5	51.6	42.5	56.1	52.5	60	50	达标	2.5	
12	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	N12-1	既有第一排房前	右侧	路堤	13	4.4	右侧	路堤	17	4.4	51.7	42.8	62.1	59.3	70	60	达标	达标	①③
			N12-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	1.1	右侧	路堤	34	1.1	51.7	42.8	59.9	57.1	70	70	达标	达标	
			N12-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	1.1	右侧	路堤	49	1.1	51.6	42.5	59.0	56.3	70	60	达标	达标	
			N12-4	2 类区	右侧	路堤	65	1.1	右侧	路堤	69	1.1	51.6	42.5	57.9	55.2	60	50	达标	5.2	
13	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	N13-1	既有第一排房前	右侧	路堤	13	3.9	右侧	路堤	24	3.9	52.1	43.3	62.2	59.4	70	60	达标	达标	①③
			N13-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堑	30	-0.8	右侧	路堑	40	-0.8	52.1	43.3	59.7	57.0	70	70	达标	达标	
			N13-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堑	55	-0.8	左侧	路堑	45	-0.8	52.2	43.1	58.7	56.0	70	60	达标	达标	
			N13-4	2 类区	左侧	路堑	75	-0.8	左侧	路堑	65	-0.8	52.2	43.1	57.8	55.1	60	50	达标	5.1	
			N13-5	2 类区	右侧	路堤	78	8.3	右侧	路堤	86	8.3	52.2	43.1	57.3	54.4	60	50	达标	4.4	
14	野溪小学	ZCK478+790~ZCK478+900	N14-1	第一排房前（宿舍）	右侧	路堑	143	-2.9	右侧	路堑	151	-2.9	54.3	45.3	57.0	53.1	60	50	达标	3.1	①③
			N14-2	教学楼前	右侧	路堑	192	-2.9	右侧	路堑	202	-2.9	54.3	/	56.4	/	60	/	达标	/	
15	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	N15-1	新建第一排房前	左侧	路堤	42	5.9	两侧	路堤	26	5.9	53.2	44.5	55.7	51.2	70	60	达标	达标	①③
			N15-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	5.9	右侧	路堤	46	5.9	53.2	44.5	55.6	51.1	70	70	达标	达标	
			N15-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	62	5.9	左侧	路堤	45	5.9	53.1	43.9	55.3	50.6	70	60	达标	达标	
			N15-4	2 类区	左侧	路堤	80	5.9	左侧	路堤	65	5.9	53.1	43.9	55.1	50.2	60	50	达标	0.2	
16	陈家湾、周家塝、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	N16-1	既有第一排房前	右侧	路堤	23	2.6	右侧	路堤	35	2.6	52.6	43.9	61.0	58.2	70	60	达标	达标	①③
			N16-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	1.2	右侧	路堤	42	1.2	52.6	43.9	59.4	56.6	70	70	达标	达标	
			N16-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	1.2	右侧	路堤	57	1.2	52.5	43.7	59.2	56.4	70	60	达标	达标	
			N16-4	2 类区	右侧	路堤	65	1.2	右侧	路堤	76	1.2	52.5	43.7	58.2	55.4	60	50	达标	5.4	
17	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	N17-1	新建第一排房前	左侧	路堤	23	3	左侧	路堤	18	3	53.2	44.4	57.0	53.0	70	60	达标	达标	①③
			N17-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	2.7	右侧	路堤	35	2.7	53.2	44.4	56.5	52.3	70	70	达标	达标	

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N17-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	50	2.7	左侧	路堤	45	2.7	53.1	44.2	55.9	51.6	70	60	达标	达标	
			N17-4	2 类区	左侧	路堤	70	2.7	左侧	路堤	65	2.7	53.1	44.2	55.5	51.0	60	50	达标	1.0	
18	交溪小学	ZCK482+150~ZCK482+250	N18-1	教学楼 1 层	右侧	路堑	89	-8.7	右侧	路堑	94	-8.7	54.6	/	57.7	/	60	/	达标	/	①③
			N18-2	教学楼 3 层	右侧	路堑	89	-14.6	右侧	路堑	94	-14.6	54.6	/	57.8	/	60	/	达标	/	
19	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	N19-1	既有第一排房前	右侧	路堤	23	4.7	右侧	路堤	33	4.7	54.7	45.6	57.7	52.2	70	60	达标	达标	①③
			N19-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	4.8	右侧	路堤	35	4.8	54.7	45.6	57.3	52.9	70	70	达标	达标	
			N19-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	4.8	右侧	路堤	50	4.8	54.6	45.5	57.0	52.4	70	60	达标	达标	
			N19-4	2 类区	右侧	路堤	65	4.8	右侧	路堤	70	4.8	54.6	45.5	56.8	52.4	60	50	达标	2.4	
20	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	N20-1	新建第一排房前	左侧	路堤	34	4.7	左侧	路堤	27	4.7	53.8	44.9	56.1	51.3	70	60	达标	达标	①③
			N20-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	5.2	左侧	路堤	23	5.2	53.8	44.9	56.0	51.0	70	70	达标	达标	
			N20-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	53	5.2	左侧	路堤	45	5.2	53.7	45.1	55.6	50.7	70	60	达标	达标	
			N20-4	2 类区	左侧	路堤	72	5.2	左侧	路堤	65	5.2	53.7	45.1	55.4	50.4	60	50	达标	0.4	
21	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	N21-1	新建第一排房前	右侧	路堤	13	3.1	右侧	路堤	9	3.1	53.5	44.9	62.5	59.7	70	60	达标	达标	①③
			N21-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	3.9	右侧	路堤	26	3.9	53.5	44.9	59.9	56.9	70	70	达标	达标	
			N21-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	50	1.5	右侧	路堤	45	1.5	53.4	44.8	59.1	56.1	70	60	达标	达标	
			N21-4	2 类区	右侧	路堤	69	1.5	右侧	路堤	65	1.5	53.4	44.8	58.3	55.3	60	50	达标	5.3	
22	黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	N22-1	新建第一排房前	/	/	/	/	右侧	桥梁	15	14.8	51.6	42.9	51.8	43.1	60	50	达标	达标	①③
			N22-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	右侧	桥梁	30	-1	51.6	42.9	51.8	43.1	60	50	达标	达标	
			N22-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	右侧	桥梁	45	-1	51.6	42.9	51.8	43.1	60	50	达标	达标	
			N22-4	2 类区	/	/	/	/	右侧	桥梁	65	-2.3	51.6	42.9	51.8	43.1	60	50	达标	达标	
23	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	N23-1	教学楼 1 层	右侧	桥梁	132	-0.7	右侧	桥梁	29	-0.7	54.5	/	59.0	/	60	/	达标	/	①③
			N23-2	教师宿舍 3 层	右侧	桥梁	137	-6.7	右侧	桥梁	33	-6.7	54.5	45.7	59.0	56.1	60	50	达标	6.1	
			N23-3	教师宿舍 6 层	右侧	桥梁	137	-12.7	右侧	桥梁	33	-12.7	54.5	45.7	59.1	56.3	60	50	达标	6.3	
			N23-4	学生宿舍 1 层	右侧	桥梁	183	-1.9	右侧	桥梁	80	-1.9	54.5	45.7	58.0	54.7	60	50	达标	4.7	
			N23-5	学生宿舍 3 层	右侧	桥梁	183	-7.9	右侧	桥梁	80	-7.9	54.5	45.7	58.1	54.8	60	50	达标	4.8	
24	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	N24-1	新建第一排房前	右侧	路堤	21	3.3	右侧	路堤	9	3.3	53.7	44.6	61.3	58.3	70	60	达标	达标	①③
			N24-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	3.3	右侧	路堤	35	3.3	53.7	44.6	59.9	56.9	70	70	达标	达标	
			N24-3	4b 类区	右侧	路堤	50	2.3	右侧	路堤	45	2.3	53.6	44.5	59.1	56.1	70	60	达标	达标	
			N24-4	2 类区	右侧	路堑	73	-7.7	右侧	路堤	65	-7.7	53.6	44.5	58.6	55.6	60	50	达标	5.6	
25	匀都	YCK499+230~YCK499+370	N25-1	新建第一排房前	左侧	路堤	132	5.4	右侧	路堤	21	5.4	52.8	43.4	54.3	49.0	60	50	达标	达标	①③
			N25-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	5.4	右侧	路堤	130	5.4	52.8	43.4	54.3	49.1	70	70	达标	达标	
			N25-3	4 类区	左侧	路堤	116	5.4	右侧	路堤	45	5.4	52.7	43.3	54.4	49.3	60	50	达标	达标	
			N25-4	2 类区	左侧	路堤	95	5.4	右侧	路堤	65	5.4	52.7	43.3	54.7	49.8	60	50	达标	达标	
26	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	N26-1	新建第一排房前	右侧	路堤	22	1.4	右侧	路堤	17	1.4	53.8	44.1	61.6	58.6	70	60	达标	达标	①③
			N26-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	1.2	右侧	路堤	25	1.2	53.8	44.1	60.2	57.2	70	70	达标	达标	
			N26-3	4b 类区	右侧	路堤	49	1.2	右侧	路堤	45	1.2	53.7	43.8	59.3	56.2	70	60	达标	达标	

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N26-4	2 类区	右侧	路堤	70	6	右侧	路堤	65	6	53.7	43.8	58.1	54.9	60	50	达标	4.9	
27	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	N27-1	新建第一排房前	右侧	路堤	94	1.2	右侧	路堤	33	1.2	53.5	44.7	57.5	54.3	60	50	达标	4.3	①③
			N27-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	89	6.3	左侧	路堤	30	6.3	53.5	44.7	57.6	54.4	60	50	达标	4.4	
			N27-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	105	6.3	左侧	路堤	45	6.3	53.4	44.5	57.1	53.8	60	50	达标	3.8	
			N27-4	2 类区	左侧	路堤	126	6.3	左侧	路堤	65	6.3	53.4	44.5	56.7	53.2	60	50	达标	3.2	
28	翁稿	YCK504+400~YCK504+800	N28-1	新建第一排房前	/	/	/	/	右侧	桥梁	107	23.2	53.6	44.7	53.8	44.9	60	50	达标	达标	①③
			N28-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	右侧	桥梁	30	22.8	53.6	44.7	53.8	44.9	60	50	达标	达标	
29	翁会（杨家）、石家屯（有长链 123m）	YCK505+750~YCK506+165	N29-1	新建第一排房前	右侧	桥梁	77	8.6	左侧	桥梁	13	8.6	54.3	45.8	60.0	57.4	60	50	0.0	7.4	①③
			N29-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堑	30	-10.5	左侧	路堑	126	-10.5	54.3	45.8	57.5	53.9	70	70	达标	达标	
			N29-3	新建铁路 4b 类区	右侧	路堑	146	-10.5	右侧	路堑	45	-10.5	54.4	45.9	57.2	53.3	60	50	达标	3.3	
			N29-4	2 类区	右侧	路堑	165	-10.5	右侧	路堑	65	-10.5	54.4	45.9	56.9	52.8	60	50	达标	2.8	
30	何家山	YCK507+700~YCK507+900	N30-1	新建第一排房前	/	/	/	/	左侧	路堤	33	4.4	52.5	43.1	52.7	43.3	60	50	达标	达标	①③
			N30-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	左侧	路堤	30	4.4	52.5	43.1	52.7	43.3	60	50	达标	达标	
			N30-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	左侧	路堤	45	4.4	52.4	43.2	52.6	43.4	60	50	达标	达标	
			N30-4	2 类区	/	/	/	/	左侧	路堤	65	4.4	52.4	43.2	52.6	43.4	60	50	达标	达标	
31	溪口	YCK508+500~YCK509+150	N31-1	新建第一排房前	右侧	路堤	37	13.1	右侧	桥梁	10	13.1	54.6	45.9	59.4	56.1	70	60	达标	达标	①③
			N31-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	13.1	左侧	桥梁	37	13.1	54.6	45.9	58.5	55.0	70	70	达标	达标	
			N31-3	新建铁路 4b 类区	右侧	路堤	76	13.1	右侧	桥梁	45	13.1	54.5	45.8	58.0	54.4	60	50	达标	4.4	
			N31-4	2 类区	/	路堤	93	13.1	右侧	桥梁	65	13.1	54.5	45.8	57.6	53.9	60	50	达标	3.9	
32	溪口小学	YCK508+920~YCK509+050	N32-1	教学楼 1 层	右侧	桥梁	141	14	右侧	桥梁	125	14	55.6	/	58.9	/	60	/	达标	/	①③
			N32-2	教学楼 3 层	右侧	桥梁	141	8	右侧	桥梁	125	8	55.6	/	60.2	/	60	/	0.2	/	
			N32-3	宿舍楼 1 层	右侧	桥梁	167	14	右侧	桥梁	152	14	55.6	44.6	58.5	54.2	60	50	达标	4.2	
			N32-4	宿舍楼 3 层	右侧	桥梁	167	8	右侧	桥梁	152	8	55.6	44.6	58.6	54.7	60	50	达标	4.7	
33	桃树坪	YCK509+600~YCK510+150	N33-1	新建第一排房前	/	/	/	/	右侧	路堑	15	-3.2	53.6	44.7	53.8	44.9	60	50	达标	达标	①③
			N33-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	右侧	路堑	30	-3.2	53.6	44.7	53.8	44.9	60	50	达标	达标	
			N33-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	右侧	路堑	45	-3.2	53.5	44.6	53.7	44.8	60	50	达标	达标	
			N33-4	2 类区	/	/	/	/	右侧	路堑	65	-3.2	53.5	44.6	53.7	44.8	60	50	达标	达标	
34	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	N34-1	新建第一排房前	/	/	/	/	左侧	桥梁	14	19.1	53.2	44.1	53.4	44.3	60	50	达标	达标	①③
			N34-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	左侧	桥梁	30	19.1	53.2	44.1	53.4	44.3	60	50	达标	达标	
			N34-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	左侧	桥梁	45	19.1	53.1	44	53.3	44.2	60	50	达标	达标	
			N34-4	2 类区	/	/	/	/	左侧	桥梁	65	19.1	53.1	44	53.3	44.2	60	50	达标	达标	
35	伍家寨、厉王	YCK514+500~YCK515+500	N35-1	新建第一排房前	/	/	/	/	左侧	桥梁	12	17.4	52.5	43.6	52.7	43.8	60	50	达标	达标	①③
			N35-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	左侧	桥梁	30	17.4	52.5	43.6	52.7	43.8	60	50	达标	达标	
			N35-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	左侧	桥梁	45	17.4	52.4	43.5	52.6	43.7	60	50	达标	达标	
			N35-4	2 类区	/	/	/	/	左侧	桥梁	65	17.4	52.4	43.5	52.6	43.7	60	50	达标	达标	
36	观音山	YCK517+850~YCK518+270	N36-1	新建第一排房前	/	/	/	/	左侧	路堤	77	28.9	52.5	43.4	52.7	43.6	60	50	达标	达标	①③

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N36-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	左侧	路堤	30	21.6	52.5	43.4	52.7	43.6	60	50	达标	达标	
37	铜仁市第十一小学（清水小学）	YCK526+290~YCK526+360	N37-1	教学楼 1 层	左侧	路堑	146	-10.4	左侧	路堑	156	-10.4	56.2	/	58.1	/	60	/	达标	/	①②③
			N37-2	教学楼 3 层	左侧	路堑	146	-13.4	左侧	路堑	160	-13.4	56.2	/	58.1	/	60	/	达标	/	
38	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	N38-1	既有第一排房前	左侧	路堤	40	1.6	左侧	路堤	49	1.6	65.3	56.4	66.1	59.3	70	60	达标	达标	①②③
			N38-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	1.6	两侧	路堤	38	1.6	65.3	56.4	66.1	59.4	70	70	达标	达标	
			N38-3	2 类区	左侧	路堤	74	-2.4	两侧	路堑	82	-2.4	64.2	55.4	64.9	58.0	60	50	4.9	8.0	
39	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、金桐国际（在建）	YCK527+320~YCK527+900	N39-1	第一排房前	左侧	路堑	11	-5.1	左侧	路堑	19	-5.1	57.6	49.8	64.4	61.1	70	60	达标	1.1	①②③
			N39-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堑	30	-5.1	左侧	路堑	38	-5.1	57.6	49.8	61.4	57.4	70	70	达标	达标	
			N39-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堑	45	-7.5	左侧	路堑	53	-7.5	57.4	49.3	60.9	56.8	70	60	达标	达标	
			N39-4	2 类区	左侧	路堑	65	-15.1	左侧	路堑	73	-15.1	57.4	49.3	60.2	55.7	60	50	0.2	5.7	
			N39-5	河上田廉租房第一排 1 层	左侧	路堑	89	-25.8	左侧	路堑	94	-25.8	57.4	49.3	59.6	54.8	60	50	达标	4.8	
			N39-6	河上田廉租房第一排 3 层	左侧	路堑	89	-31.8	左侧	路堑	94	-31.8	57.4	49.3	59.6	54.8	60	50	达标	4.8	
			N39-7	河上田廉租房第一排 7 层	左侧	路堑	89	-43.8	左侧	路堑	94	-43.8	57.4	49.3	59.5	54.5	60	50	达标	4.5	
			N39-8	河上田廉租房第二排 7 层	左侧	路堑	102	-52.4	左侧	路堑	106	-52.4	57.4	49.3	59.1	53.9	60	50	达标	3.9	
			N39-9	锦鹏国际 1 层	右侧	路堤	94	16.3	右侧	路堤	89	16.3	57.4	49.3	58.9	53.3	60	50	达标	3.3	
			N39-10	锦鹏国际 15 层	右侧	路堤	94	-25.7	右侧	路堤	89	-25.7	57.4	49.3	59.5	54.6	60	50	达标	4.6	
			N39-11	锦鹏国际 31 层	右侧	路堤	94	-73.7	右侧	路堤	89	-73.7	57.4	49.3	58.2	51.8	60	50	达标	1.8	
			N39-12	金桐国际 1 层	右侧	路堤	183	16.3	右侧	路堤	178	16.3	57.4	49.3	58.2	51.9	60	50	达标	1.9	
			N39-13	金桐国际 15 层	右侧	路堤	183	-25.7	右侧	路堤	178	-25.7	57.4	49.3	58.4	52.4	60	50	达标	2.4	
			N39-14	金桐国际 31 层	右侧	路堤	183	-73.7	右侧	路堤	178	-73.7	57.4	49.3	58.5	52.6	60	50	达标	2.6	
40	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	N40-1	第一排房前 1 层	左侧	路堑	41	-8.5	左侧	路堑	37	-8.5	52.4	43.6	59.7	56.4	70	60	达标	达标	①②③
			N40-2	第一排房前 3 层	左侧	路堑	41	-14.5	左侧	路堑	37	-14.5	52.4	43.6	59.8	56.6	70	60	达标	达标	
			N40-3	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堑	30	-8.5	左侧	路堑	26	-8.5	52.2	43.4	60.4	57.2	70	70	达标	达标	
			N40-4	2 类区	左侧	路堑	65	-13.6	左侧	路堑	60	-13.6	52.2	43.4	58.0	54.4	60	50	达标	4.4	
			N40-5	第一排房前 1 层	右侧	路堑	55	-1.9	右侧	路堑	49	-1.9	52.9	43.8	58.3	54.6	70	60	达标	达标	
			N40-6	第一排房前 4 层	右侧	路堑	55	-10.9	右侧	路堑	49	-10.9	52.9	43.8	58.7	55.1	70	60	达标	达标	
			N40-7	2 类区	右侧	路堑	65	-1.3	右侧	路堑	60	-1.3	52.7	43.9	57.7	53.9	60	50	达标	3.9	
41	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	N41-1	第一排房前 1 层	右侧	路堤	61	5	右侧	路堤	54	5	52.5	/	54.7	/	60	50	达标	/	①②③
			N41-2	第一排房前 3 层	右侧	路堑	61	-1	右侧	路堑	54	-1	52.5	/	55.3	/	60	50	达标	/	
			N41-3	第一排房前 6 层	右侧	路堑	61	-10	右侧	路堑	54	-10	52.5	/	58.2	/	60	50	达标	/	
42	宏泰医院	YCK527+450~YCK527+650	N42-1	医院楼 1 层	右侧	路堤	78.0	9.6	右侧	路堤	73.0	9.6	51.6	42.9	53.5	47.9	60	50	达标	达标	①②③
			N42-2	医院楼 3 层	右侧	路堤	78.0	3.6	右侧	路堤	73.0	3.6	51.6	42.9	53.9	48.7	60	50	达标	达标	
			N42-3	医院楼 6 层	右侧	路堤	78.0	-5.4	右侧	路堤	73.0	-5.4	51.6	42.9	56.9	53.2	60	50	达标	3.2	
43	铜仁学院附中	YCK528+700~YCK528+800	N43-1	阅览室 1 层	右侧	路堤	106	8	右侧	路堤	102	8	50.6	/	52.5	/	60	/	达标	/	①②③
			N43-2	阅览室 3 层	右侧	路堤	106	2	右侧	路堤	102	2	50.6	/	52.9	/	60	/	达标	/	
			N43-3	阅览室 6 层	右侧	路堤	106	-7	右侧	路堤	102	-7	50.6	/	55.6	/	60	/	达标	/	

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N43-4	女生公寓 1 层	右侧	路堤	110	8	右侧	路堤	106	8	50.6	42.9	52.5	47.3	60	50	达标	达标	
			N43-5	女生公寓 3 层	右侧	路堤	110	2	右侧	路堤	106	2	50.6	42.9	52.8	47.8	60	50	达标	达标	
			N43-6	女生公寓 6 层	右侧	路堤	110	-7	右侧	路堤	106	-7	50.6	42.9	55.4	51.7	60	50	达标	1.7	
			N43-7	教学楼 1 层	右侧	路堤	128	8	右侧	路堤	124	8	50.6	/	52.3	/	60	/	达标	/	
			N43-8	教学楼 3 层	右侧	路堤	128	2	右侧	路堤	124	2	50.6	/	52.5	/	60	/	达标	/	
44	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	N44-1	图书馆 1 层	右侧	路堤	37	8	右侧	路堤	39	8	50.2	/	53.8	/	60	/	达标	/	①②③
			N44-2	图书馆 4 层	右侧	路堤	37	-1	右侧	路堤	39	-1	50.2	/	55.9	/	60	/	达标	/	
			N44-3	阅览室 1 层	右侧	路堤	67	12	右侧	路堤	69	12	50.2	/	52.6	/	60	/	达标	/	
			N44-4	阅览室 4 层	右侧	路堤	67	3	右侧	路堤	69	3	50.2	/	53.5	/	60	/	达标	/	
			N44-5	教学楼 1 层	右侧	路堤	113	11.5	两侧	路堤	115	11.5	50.2	/	52.1	/	60	/	达标	/	
			N44-6	教学楼 4 层	右侧	路堤	113	2.5	两侧	路堤	115	2.5	50.2	/	52.5	/	60	/	达标	/	
45	杨帆小学、杨帆幼儿园	ZCK529+200~ZCK529+300	N45-1	教学楼 1 层	右侧	路堤	124	-11.6	右侧	路堑	128	-11.6	52.4	/	56.0	/	60	/	达标	/	①②③
			N45-2	宿舍 1 层	右侧	路堑	165	-9.4	右侧	路堑	169	-9.4	52.4	44.6	55.2	50.9	60	50	达标	0.9	
46	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	N46-1	教学楼 1 层	右侧	路堤	13	5.8	右侧	路堤	55	5.8	52.6	/	56.7	/	60	/	达标	/	①②③
			N46-2	教学楼 3 层	右侧	路堑	13	-0.2	右侧	路堑	55	-0.2	52.6	/	63.7	/	60	/	3.7	/	
			N46-3	宿舍 1 层	右侧	路堑	69	0	右侧	路堑	110	0	52.6	44.7	55.4	51.3	60	50	达标	1.3	
			N46-4	宿舍 3 层	右侧	路堑	69	-6	右侧	路堑	110	-6	52.6	44.7	58.3	55.4	60	50	达标	5.4	
47	睿力国际幼儿园	ZCK531+480~ZCK531+700	N47-1	幼儿园 1 层	左侧	路堑	157	-2.8	左侧	路堑	115	-2.8	51.6	/	55.5	/	60	/	达标	/	①②③
			N47-2	幼儿园 3 层	左侧	路堑	157	-8.8	左侧	路堑	115	-8.8	51.6	/	55.6	/	60	/	达标	/	
48	睿力国际、汇源塞纳河 以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+480~ZCK531+850	N48-1	睿丽国际城第一排房前 1 层	左侧	路堤	83	3.2	左侧	路堤	40	6.9	54.6	46.8	58.3	54.9	60	50	达标	4.9	①②③
			N48-2	睿丽国际城第一排房前 10 层	左侧	路堤	83	-23.8	左侧	路堤	40	-20.1	54.6	46.8	59.0	55.9	60	50	达标	5.9	
			N48-3	睿丽国际城第一排房前 19 层	左侧	路堤	83	-50.8	左侧	路堤	40	-47.1	54.6	46.8	57.8	54.3	60	50	达标	4.3	
			N48-4	睿丽国际城第一排房前 29 层	左侧	路堤	83	-80.8	左侧	路堤	40	-77.1	54.6	46.8	55.6	50.2	60	50	达标	0.2	
			N48-5	塞纳河第一排房前 1 层	右侧	路堤	26	10.8	右侧	桥梁	68	14.6	54.6	46.8	60.3	57.1	70	60	达标	达标	
			N48-6	塞纳河第一排房前 10 层	右侧	路堤	26	-16.2	右侧	桥梁	68	-12.4	54.6	46.8	60.1	56.9	70	60	达标	达标	
			N48-7	塞纳河第一排房前 19 层	右侧	路堤	26	-43.2	右侧	桥梁	68	-39.4	54.6	46.8	55.7	50.1	70	60	达标	达标	
			N48-8	塞纳河第一排房前 29 层	右侧	路堤	26	-73.2	右侧	桥梁	68	-69.4	54.6	46.8	55.4	49.4	70	60	达标	达标	
49	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	N49-1	新建第一排房前	左侧	路堤	45	11	左侧	路堤	38	11	52.4	44.7	58.4	55.5	70	60	达标	达标	①②③
			N49-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	11	左侧	路堤	37	11	52.4	44.7	58.9	56.0	70	70	达标	达标	
			N49-3	2 类区	左侧	路堤	71	11	左侧	路堤	65	11	52.3	44.6	57.4	54.5	60	50	达标	4.5	
50	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	N50-1	新建第一排房前	左侧	路堤	36	15.3	左侧	桥梁	22	15.3	51.9	42.7	56.9	53.7	70	60	达标	达标	①③
			N50-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	15.1	右侧	桥梁	45	15.1	51.9	42.7	56.5	53.4	70	70	达标	达标	
			N50-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	59	16.4	左侧	桥梁	45	16.4	51.8	42.6	56.0	52.9	70	60	达标	达标	
			N50-4	2 类区	左侧	路堤	78	16.4	左侧	桥梁	65	16.4	51.8	42.6	55.5	52.3	60	50	达标	2.3	
51	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	N51-1	新建第一排房前	左侧	路堑	66	-10.3	左侧	路堑	25	-10.3	51.8	42.6	57.0	54.3	60	50	达标	4.3	①③
			N51-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堑	30	-10.3	右侧	路堑	72	-10.3	51.8	42.6	56.8	54.1	70	70	达标	达标	

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N51-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堑	86	-10.3	左侧	路堑	45	-10.3	51.9	42.8	56.4	53.6	60	50	达标	3.6	
			N51-4	2 类区	左侧	路堑	106	-10.3	左侧	路堑	65	-10.3	51.9	42.8	55.8	52.9	60	50	达标	2.9	
52	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	N52-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	48	12.9	左侧	桥梁	15	12.9	53.6	45.3	60.8	58.1	70	60	达标	达标	①③
			N52-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	11.4	右侧	桥梁	63	11.4	53.7	45.3	60.1	57.5	70	70	达标	达标	
			N52-3	新建铁路 4b 类区	左侧	桥梁	76	12.4	左侧	桥梁	45	12.4	53.6	45.2	59.7	57.1	60	50	达标	7.1	
			N52-4	2 类区	左侧	桥梁	98	12.4	左侧	桥梁	65	12.4	53.6	45.2	59.1	56.5	60	50	达标	6.5	
53	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	N53-1	既有第一排房前	右侧	路堑	22	-5.3	右侧	桥梁	62	-5.3	51.4	42	62.3	59.7	70	60	达标	达标	①③
			N53-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堑	30	-5.3	右侧	桥梁	69	-5.3	51.4	42	61.0	58.4	70	70	达标	达标	
			N53-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堑	45	-5.3	右侧	桥梁	85	-5.3	51.3	42	59.5	56.9	70	60	达标	达标	
			N53-4	2 类区	右侧	路堑	65	-5.3	右侧	桥梁	104	-5.3	51.3	42	58.3	55.7	60	50	达标	5.7	
54	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	N54-1	既有第一排房前	右侧	路堤	14	15.7	右侧	路堤	25	15.7	52.9	43.8	60.8	57.9	70	60	达标	达标	①③
			N54-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	14.7	右侧	路堤	40	14.7	52.9	43.8	58.7	55.7	70	70	达标	达标	
			N54-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	14.7	右侧	路堤	55	14.7	52.8	43.7	58.4	55.4	70	60	达标	达标	
			N54-4	2 类区	右侧	路堤	65	14.7	右侧	路堤	75	14.7	52.8	43.7	57.6	54.4	60	50	达标	4.4	
55	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	N55-1	新建第一排房前	左侧	路堤	58	7.9	右侧	桥梁	91	7.9	52.6	43.5	58.1	55.1	70	60	达标	达标	①③
			N55-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	9.2	右侧	桥梁	143	9.3	52.6	43.5	56.0	52.5	70	70	达标	达标	
			N55-3	2 类区	左侧	路堑	95	-14.3	右侧	桥梁	133	-14.3	52.6	43.5	57.7	54.9	60	50	达标	4.9	
56	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	N56-1	既有第一排房前	右侧	路堤	18	0.8	右侧	路堤	25	0.8	53.4	44.1	62.3	59.5	70	60	达标	达标	①③
			N56-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	3.9	右侧	路堤	41	3.9	53.4	44.1	59.4	56.4	70	70	达标	达标	
			N56-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	5.1	右侧	路堤	56	5.1	53.4	44.1	59.1	56.0	70	60	达标	达标	
			N56-4	2 类区	右侧	路堤	65	7	右侧	路堤	77	7	53.4	44.1	58.1	55.0	60	50	达标	5.0	
57	小坡小学	ZCK565+330~ZCK565+400	N57-1	第一排教学楼	右侧	桥梁	85	9.3	右侧	桥梁	91	9.3	53.1	/	59.5	/	60	/	达标	/	①②③
			N57-2	第二排教学楼	右侧	桥梁	148	9.3	右侧	桥梁	154	9.3	53.1	/	57.9	/	60	/	达标	/	
58	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	N58-1	既有第一排房前	右侧	路堤	21	7.8	右侧	路堤	28	7.8	53.7	44.1	60.8	57.7	70	60	达标	达标	①③
			N58-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	7.8	右侧	路堤	36	7.8	53.7	44.1	59.3	56.1	70	70	达标	达标	
			N58-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	7.8	右侧	路堤	51	7.8	53.6	44	58.8	55.6	70	60	达标	达标	
			N58-4	2 类区	右侧	路堤	65	7.8	右侧	路堤	71	7.8	53.6	44	58.1	54.9	60	50	达标	4.9	
59	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	N59-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	37	13.5	左侧	桥梁	11	13.5	52.9	43.2	61.3	58.7	70	60	达标	达标	①③
			N59-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	13.5	右侧	桥梁	55	13.5	52.9	43.2	60.2	57.7	70	70	达标	达标	
			N59-3	新建铁路 4b 类区	左侧	桥梁	70	13.5	左侧	桥梁	45	13.5	52.8	43.1	59.6	57.0	60	50	达标	7.0	
			N59-4	2 类区	左侧	桥梁	90	13.5	左侧	桥梁	65	13.5	52.8	43.1	59.0	56.5	60	50	达标	6.5	
60	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	N60-1	新建第一排房前	右侧	路堑	29	-3	右侧	路堑	11	-3	52.7	43.1	61.1	58.3	70	60	达标	达标	①③
			N60-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堑	30	-3	左侧	路堑	47	-3	52.7	43.1	59.4	56.6	70	70	达标	达标	
			N60-3	新建铁路 4b 类区	右侧	路堑	63	-3	右侧	路堑	45	-3	52.6	43.8	58.5	55.8	70	60	达标	达标	
			N60-4	2 类区	右侧	路堑	83	-3	右侧	路堑	65	-3	52.6	43.8	57.8	54.9	60	50	达标	4.9	
61	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	N61-1	第一排房前	右侧	路堤	52	7.7	右侧	路堤	48	7.7	53.5	44.3	55.5	50.6	70	60	达标	达标	①③

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			N61-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	7.7	左侧	路堤	34	7.7	53.5	44.3	55.8	50.9	70	70	达标	达标	
			N61-3	2 类区	右侧	路堤	69	7.7	右侧	路堤	65	7.7	53.5	44.3	55.3	50.3	60	50	达标	0.3	
62	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	N62-1	新建第一排房前	右侧	路堤	43	14.7	右侧	路堤	37	14.7	53.9	44.8	58.8	55.5	70	60	达标	达标	①②③
			N62-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	14.7	右侧	路堤	34	14.7	53.9	44.8	59.4	56.1	70	70	达标	达标	
			N62-3	2 类区	右侧	路堤	69	14.7	右侧	路堤	65	14.7	53.8	44.5	57.8	54.4	60	50	达标	4.4	
63	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	N63-1	既有第一排房前	左侧	桥梁	10	15.6	左侧	桥梁	18	15.6	54.3	45.7	64.0	61.3	70	60	达标	1.3	①②③
			N63-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	桥梁	30	13.4	左侧	桥梁	38	13.4	54.3	45.7	61.5	58.8	70	70	达标	达标	
			N63-3	4b 类区	左侧	桥梁	45	13.4	左侧	桥梁	54	13.4	54.2	45.6	61.0	58.3	70	60	达标	达标	
			N63-4	2 类区	左侧	桥梁	65	11.7	左侧	桥梁	72	11.7	54.2	45.6	60.2	57.5	60	50	0.2	7.5	
64	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	N64-1	新建第一排房前	右侧	桥梁	130	13.1	左侧	桥梁	12	13.1	53.6	44.9	58.3	55.5	60	50	达标	5.5	①③
			N64-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	13.1	右侧	桥梁	117	13.1	53.6	44.9	56.8	53.2	70	70	达标	达标	
			N64-3	新建铁路 4b 类区	右侧	路堤	103	13.1	左侧	桥梁	45	13.1	53.5	44.5	57.0	53.5	60	50	达标	3.5	
			N64-4	2 类区	右侧	路堤	83	19.5	左侧	桥梁	65	19.5	53.5	44.5	57.2	53.8	60	50	达标	3.8	
65	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	N65-1	既有第一排房前	左侧	路堤	40	22.7	左侧	路堤	90	22.7	52.9	43.7	58.5	55.4	70	60	达标	达标	①③
			N65-2	既有铁路中心线 30m 处	左侧	路堤	30	22.7	左侧	路堤	80	22.7	52.9	43.7	59.0	56.0	70	70	达标	达标	
			N65-3	2 类区	左侧	路堤	65	22.7	左侧	路堤	113	22.7	52.8	43.6	57.5	54.3	60	50	达标	4.3	
66	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	N66-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	31	16.5	左侧	桥梁	12	16.5	52.6	43.8	61.7	59.1	70	60	达标	达标	①③
			N66-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	16.5	右侧	桥梁	48	16.5	52.6	43.8	60.5	58.0	70	70	达标	达标	
			N66-3	新建铁路 4b 类区	左侧	桥梁	63	16.5	左侧	桥梁	45	16.5	52.5	43.7	59.8	57.3	70	60	达标	达标	
			N66-4	2 类区	左侧	桥梁	83	16.5	左侧	桥梁	65	16.5	52.5	43.7	59.0	56.5	60	50	达标	6.5	
67	姚家宜、从树畈	ZCK583+280~ZCK583+800	N67-1	既有第一排房前	右侧	桥梁	29	8	右侧	桥梁	51	8	52.4	43.6	62.2	59.6	70	60	达标	达标	①③
			N67-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	8	右侧	桥梁	53	8	52.4	43.6	62.1	59.5	70	70	达标	达标	
			N67-3	既有铁路 4b 类区	右侧	桥梁	43	8	右侧	桥梁	65	8	52.4	43.6	61.0	58.5	70	60	达标	达标	
			N67-4	2 类区	右侧	桥梁	65	5	右侧	桥梁	89	5	52.4	43.6	60.3	57.9	60	50	0.3	7.9	
68	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	N68-1	新建第一排房前	左侧	路堤	226	7.9	右侧	桥梁	17	7.9	51.8	42.1	54.5	50.4	60	50	达标	0.4	①③
			N68-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30	7.9	右侧	桥梁	219	7.9	51.8	42.1	54.5	50.5	70	70	达标	达标	
			N68-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	215	7.9	右侧	桥梁	35	7.9	51.8	42.1	54.6	50.6	60	50	达标	0.6	
			N68-4	2 类区	左侧	路堤	147	17.6	右侧	桥梁	103	17.6	52.6	42.5	55.7	52.0	60	50	达标	2.0	
69	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	N69-1	新建第一排房前	左侧	路堤	31.0	8.0	左侧	路堤	8.0	8.0	53.2	43.7	59.6	56.5	70	60	达标	达标	①③
			N69-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堤	30.0	8.0	左侧	路堤	5.0	8.0	53.2	43.7	58.6	55.5	70	70	达标	达标	
			N69-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	55.0	8.0	左侧	路堤	38.0	8.0	52.9	43.6	58.2	55.2	70	60	达标	达标	
			N69-4	2 类区	左侧	路堤	85.0	8.0	左侧	路堤	67.0	8.0	52.8	43.6	57.3	54.2	60	50	达标	4.2	
70	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK589+500	N70-1	新建第一排房前	左侧	路堤	33	15	左侧	路堤	26	15	53.1	44.6	59.2	56.2	70	60	达标	达标	①③
			N70-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	15	右侧	路堤	38	15	53.1	44.6	58.9	55.8	70	70	达标	达标	
			N70-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	53	15	左侧	路堤	45	15	53.2	44.7	58.1	55.0	70	60	达标	达标	
			N70-4	2 类区	左侧	路堤	73	15	左侧	路堤	65	15	53.2	44.7	57.4	54.2	60	50	达标	4.2	

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）				增建二线工程位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					位置	工程形式	距离	高差	位置	工程形式	距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
71	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	N71-1	第一排房前	左侧	路堤	61	20	左侧	路堤	53	20	52.9	44.5	57.7	54.6	60	50	达标	4.6	①②③
72	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	N72-1	新建第一排房前	左侧	路堤	50	10.2	左侧	路堤	44	10.2	52.5	44.1	58.1	55.2	70	60	达标	达标	①③
			N72-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	10.2	右侧	路堤	35	10.2	52.5	44.1	59.0	56.1	70	70	达标	达标	
			N72-3	2 类区	左侧	路堤	70	10.2	左侧	路堤	65	10.2	52.5	44.1	57.5	54.6	60	50	达标	4.6	
73	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	N73-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	76	-1.6	左侧	路堑	28	-1.6	52.1	43.7	60.2	58.0	60	50	0.2	8.0	①③
			N73-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	-1.6	右侧	路堑	79	-1.6	52.1	43.7	60.1	57.8	70	70	达标	达标	
			N73-3	新建铁路 4b 类区	左侧	桥梁	93	-1.6	左侧	路堑	45	-1.6	52	43.6	59.5	57.3	60	50	达标	7.3	
			N73-4	2 类区	左侧	桥梁	113	4.8	左侧	路堤	65	4.8	52	43.6	58.6	56.3	60	50	达标	6.3	
74	胡家	ZCK594+350~ZCK594+600	N74-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	85	18.8	左侧	桥梁	44	18.8	52.8	43.5	59.0	56.4	60	50	达标	6.4	①③
			N74-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	18.8	右侧	桥梁	72	18.8	52.8	43.5	59.4	56.9	70	70	达标	达标	
			N74-3	2 类区	左侧	桥梁	106	18.8	左侧	桥梁	65	18.8	52.8	43.5	58.4	55.8	60	50	达标	5.8	
75	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	N75-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	84	24.5	左侧	桥梁	49	24.5	52.4	44.7	58.9	56.5	60	50	达标	6.5	①③
			N75-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	32.7	右侧	桥梁	68	32.7	52.4	44.7	59.3	56.9	70	70	达标	达标	
			N75-3	2 类区	左侧	桥梁	101	24.5	左侧	桥梁	65	24.5	52.4	44.7	58.3	55.9	60	50	达标	5.9	
76	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	N76-1	既有第一排房前	右侧	路堤	21	15.9	右侧	路堤	28	15.9	52.5	44.3	60.0	57.2	70	60	达标	达标	①③
			N76-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	15.9	右侧	路堤	37	15.9	52.5	44.3	58.8	55.8	70	70	达标	达标	
			N76-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	2.9	右侧	路堤	51	2.9	52.4	44.1	59.0	56.2	70	60	达标	达标	
			N76-4	2 类区	右侧	路堤	65	2.9	右侧	路堤	71	2.9	52.4	44.1	58.1	55.3	60	50	达标	5.3	
77	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	N77-1	新建第一排房前	左侧	路堤	43	19.4	左侧	桥梁	13	19.4	53.9	45.3	58.7	55.5	70	60	达标	达标	①②③
			N77-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	24.8	右侧	桥梁	59	24.8	53.9	45.3	58.0	54.7	70	70	达标	达标	
			N77-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	74	24.8	左侧	桥梁	45	24.8	53.8	45.1	57.6	54.1	60	50	达标	4.1	
			N77-4	2 类区	左侧	路堤	94	26.5	左侧	桥梁	65	26.5	53.8	45.1	57.1	53.5	60	50	达标	3.5	
78	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	N78-1	医院楼第一层	左侧	桥梁	35	25.3	左侧	桥梁	15	25.3	54.3	47.9	60.3	58.3	60	50	0.3	8.3	①②③
			N78-2	医院楼第三层	左侧	桥梁	35	19.3	左侧	桥梁	15	19.3	54.3	47.9	60.6	58.6	60	50	0.6	8.6	
79	贺家田小学	ZCK601+810~ZCK601+910	N79-1	教学楼 1 层	左侧	路堤	114	26.8	左侧	桥梁	68	26.8	53.7	/	56.6	/	60	/	达标	/	①②③
			N79-2	教学楼 4 层	左侧	路堤	114	17.8	左侧	桥梁	68	17.8	53.7	/	56.8	/	60	/	达标	/	
			N79-3	宿舍 1 层	左侧	路堤	135	28	左侧	桥梁	79	28	53.7	44.9	56.3	52.3	60	50	达标	2.3	
			N79-4	宿舍 4 层	左侧	路堤	135	19	左侧	桥梁	79	19	53.7	44.9	56.4	52.5	60	50	达标	2.5	
80	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	N80-1	新建第一排房前	左侧	路堤	186	15.8	右侧	路堤	14	15.8	52.8	43.6	55.4	51.3	60	50	达标	1.3	①③
			N80-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	16.3	左侧	路堤	173	16.3	52.8	43.6	55.5	51.5	70	70	达标	达标	
			N80-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	162	16.3	右侧	路堤	45	16.3	52.7	43.4	55.6	51.8	60	50	达标	1.8	
			N80-4	2 类区	左侧	路堤	164	16.9	右侧	路堤	83	16.9	52.7	43.4	55.6	51.7	60	50	达标	1.7	
81	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	N81-1	新建第一排房前	左侧	路堤	58	3.2	左侧	路堤	39	3.2	52.5	43.9	58.4	55.5	70	60	达标	达标	①③
			N81-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	30	3.2	右侧	路堤	49	3.2	52.5	43.9	58.8	56.0	70	70	达标	达标	
			N81-3	2 类区	左侧	路堤	95	3.2	左侧	路堤	65	3.2	52.5	43.9	57.1	54.2	60	50	达标	4.2	

表 8.2-5　　敏感点声环境现状监测结果表（怀化枢纽范围）　　单位：dB

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	N1-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	16	-8.6	渝怀二线	桥梁	29	-10.1	52.7	45.6	60.5	59.6	70	60	达标	达标	①②③
			N1-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	30	-8.6	渝怀二线	桥梁	43	-10.1	52.1	45.8	58.5	57.5	70	60	达标	达标	①②③
			N1-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	65	-8.6	渝怀二线	桥梁	78	-10.1	50.5	43.2	54.7	52.9	60	50	达标	2.9	①②③
			N1-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	120	-8.6	渝怀二线	桥梁	133	-10.1	48.7	41.6	51.5	48.9	60	50	达标	达标	①②③
2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤	19	-1.4	44.3	38.5	52.0	51.2	70	60	达标	达标	①③
			N2-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	60	-3.5	渝怀二线	路堤	30	-1.4	45.6	39.8	51.2	50.0	70	60	达标	达标	①③
			N2-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	95	-3.5	渝怀二线	路堤	65	-1.4	46.7	40.2	49.8	47.6	60	50	达标	达标	①③
			N2-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	120	-3.5	渝怀二线	路堤	150	-1.4	47.8	41.2	49.8	46.7	60	50	达标	达标	①③
3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	N3-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤	43	2.1	46.9	40.6	59.7	59.3	70	60	达标	达标	①③
			N3-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	30	-3.3	渝怀二线	路堤	60	2.1	47.5	41.3	56.2	55.6	70	60	达标	达标	①③
			N3-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	65	-3.3	渝怀二线	路堤	95	2.1	48.9	42.1	52.5	50.4	60	50	达标	0.4	①③
			N3-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	130	-3.3	渝怀二线	路堤	160	2.1	49.3	41.6	50.9	47.0	60	50	达标	达标	①③
4	中坡后山	YHLCK0+000～YHLCK0+070	N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	68	2	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤/路堤	179/179/70	5.6/5.6/1	43.3	38.9	49.8	48.9	60	50	达标	达标	①③
			N4-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	120	2	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤/路堤	232/232/122	5.6/5.6/1	45.2	39.6	47.9	45.6	60	50	达标	达标	①③
5	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	N5-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	9/35/89	-10.9/-11.1/-18.3	50.3	43.2	51.6	47.6	60	50	达标	达标	①③
			N5-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	89	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	30/57/67	-10.9/-11.1/-18.3	48.7	42.6	51.1	48.5	60	50	达标	达标	①③
			N5-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	209	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	93/89/205	-10.9/-11.1/-18.3	46.6	41.3	47.7	44.1	60	50	达标	达标	①③
6	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	N6-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	22/22	-26.5/-26.5	52.5	45.6	57.8	56.4	70	60	达标	达标	①③
			N6-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	32	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	32/30	-26.5/-26.5	52.8	44.8	57.3	55.6	70	60	达标	达标	①③
			N6-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	67	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	67/65	-26.5/-26.5	51.3	43.2	55.1	53.1	60	50	达标	3.1	①③
			N6-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	142	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	142/140	-26.5/-26.5	53.1	45.2	54.3	49.7	60	50	达标	达标	①③
7	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	N7-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	路堤	39	-10.5	48.3	41.6	59.6	59.2	60	/	达标	达标	①③
			N7-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	25	-2.3	焦柳上行线	路堤	39	-4.5	48.7	41.5	60.3	59.9	60	/	0.3	达标	①③
8	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	N8-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	49.2	43.2	59.5	59.1	70	60	达标	达标	①③
			N8-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	26	-2.4	焦柳上行线	路堤	16	-5.4	49.6	42.8	60.2	59.7	70	60	达标	达标	①③
			N8-3	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	26	3.6	焦柳上行线	路堤	16	0.6	50.1	43.5	61.2	60.8	70	60	达标	0.8	①③
			N8-4	第一排居民住宅 7 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	26	9.6	焦柳上行线	路堤	16	6.6	48.6	42.1	61.5	61.2	70	60	达标	1.2	①③
			N8-5	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	39	-8.4	焦柳上行线	路堤	30	-11.4	50.3	43.8	58.2	57.5	70	60	达标	达标	①③
			N8-6	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	74	-8.4	焦柳上行线	路堤	65	-11.4	49.5	42.7	54.4	53.1	60	50	达标	3.1	①③
			N8-7	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	169	-8.4	焦柳上行线	路堤	160	-11.4	48.7	41.6	51.0	48.1	60	50	达标	达标	①③

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
9	雪峰大厦安置房、西区学校对面	JLYCK0+300～JLYCK0+600	N9-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤	32	-10.8	49.2	42.7	60.7	60.3	70	60	达标	0.3	①②③
			N9-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	19	-1.7	焦柳上行线	路堤	32	-4.8	49.6	43.1	61.4	61.1	70	60	达标	1.1	①②③
			N9-3	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	19	4.3	焦柳上行线	路堤	32	1.2	50.1	42.9	62.7	62.4	70	60	达标	2.4	①②③
			N9-4	第一排居民住宅 7 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	19	10.3	焦柳上行线	路堤	32	10.2	48.6	42.4	62.5	62.3	70	60	达标	2.3	①②③
			N9-5	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	30	-7.7	焦柳上行线	路堤	39	-10.8	51.2	43.1	59.3	58.5	70	60	达标	达标	①②③
			N9-6	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	65	-7.7	焦柳上行线	路堤	74	-10.8	56.2	46.3	58.1	54.2	60	50	达标	4.2	①②③
			N9-7	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	150	-7.7	焦柳上行线	路堤	159	-10.8	55.6	46.9	56.3	50.4	60	50	达标	0.4	①②③
10	团结学校	JLYCK0+530～JLYCK0+570	N10-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	56	3.5	焦柳上行线	桥梁	103	-4	56.5	49.5	59.8	57.6	60	/	达标	达标	①②③
			N10-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	56	9.5	焦柳上行线	桥梁	103	2	57.1	49.8	60.3	58.1	60	/	0.3	达标	①②③
			N10-3	第一排教学楼 5 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	56	15.5	焦柳上行线	桥梁	103	8	56.3	48.9	60.1	58.2	60	/	0.1	达标	①②③
11	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	N11-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁	10	-4.2	50.3	42.3	54.5	52.8	70	60	达标	达标	①③
			N11-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	71	-1.2	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2	49.6	41.8	53.7	51.9	60	50	达标	1.9	①③
			N11-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	92	-1.2	焦柳上行线	桥梁	65	-4.2	48.9	42.1	52.5	50.6	60	50	达标	0.6	①③
			N11-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	138	-1.2	焦柳上行线	桥梁	120	-4.2	51.2	42.5	52.8	48.8	60	50	达标	达标	①③
12	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	N12-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	48.6	41.6	55.0	54.0	60	50	达标	4.0	①③
			N12-2	第一排居民住宅 4 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	111	20	焦柳上行线	桥梁	14	16.7	49.1	40.8	55.3	54.2	60	50	达标	4.2	①③
			N12-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	106	11	焦柳上行线	桥梁	30	7.7	48.2	41.3	55.1	54.3	60	50	达标	4.3	①③
			N12-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	146	11	焦柳上行线	桥梁	65	7.7	47.3	40.4	53.2	52.1	60	50	达标	2.1	①③
13	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180	N13-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	32/59/14	-16.8/-13/-28.5	52.3	43.2	52.3	43.2	60	50	达标	达标	①
			N13-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	48/75/30	-16.8/-13/-28.5	51.6	42.7	51.6	42.7	60	50	达标	达标	①
			N13-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	83/110/65	-16.8/-13/-28.5	52.5	42.6	52.5	42.6	60	50	达标	达标	①
			N13-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	147/120/165	-16.8/-13/-28.5	50.9	41.7	50.9	41.7	60	50	达标	达标	①
14	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	N14-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	31/8	-9.9/-9.9	65.3	56.5	65.3	56.5	60	50	5.3	6.5	①②
			N14-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	54/30	-9.9/-9.9	64.6	55.3	64.6	55.3	60	50	4.6	5.3	①②
			N14-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	87/65	-9.9/-9.9	66.2	57.2	66.2	57.2	60	50	6.2	7.2	①②
			N14-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁	184/160	-9.9/-9.9	53.6	45.6	53.6	45.6	60	50	达标	达标	①②
15	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980	N15-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	239/9/244/14	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	52.6	42.3	52.6	42.3	60	50	达标	达标	①②
			N15-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	235/30/239/35	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	56.5	46.2	56.5	46.2	70	55	达标	达标	①②

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
			N15-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	200/65/207/70	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	57.6	46.7	57.6	46.7	70	55	达标	达标	①②
			N15-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	165/100/169/105	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	55.8	45.3	55.8	45.3	60	50	达标	达标	①②
16	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	N16-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	19/42	1.9/-2.6	51.5	42.6	51.5	42.6	60	50	达标	达标	①②
			N16-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	30/53	1.9/-2.6	52.1	42.3	52.1	42.3	60	50	达标	达标	①②
			N16-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	65/88	1.9/-2.6	52.5	43.2	52.5	43.2	60	50	达标	达标	①②
			N16-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	130/153	1.9/-2.6	53.7	44.6	53.7	44.6	60	50	达标	达标	①②
17	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	N17-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	45	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	44/21	15/3.3	47.6	40.2	59.6	59.3	70	60	达标	达标	①③
			N17-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	43	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	52/30	15/3.3	46.5	39.5	59.8	59.5	70	60	达标	达标	①③
			N17-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	65	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	171/145	15/3.3	48.2	40.6	58.0	57.5	60	50	达标	7.5	①③
18	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	N18-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	61	-6.3	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	67/30	-6.8/-16.6	56.5	46.3	58.5	54.6	70	60	达标	达标	①②③
			N18-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	95	-6.3	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	100/65	-6.8/-16.6	55.6	45.8	56.9	52.1	60	50	达标	2.1	①②③
			N18-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	152	-6.3	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	158/120	-6.8/-16.6	53.6	44.7	54.7	49.6	60	50	达标	达标	①②③
19	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	N19-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁	22	-9.4	66.4	56.3	66.7	58.7	70	60	达标	达标	①②③
			N19-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	48	-0.9	西南联络线	桥梁	30	-9.4	64.2	53.2	64.6	56.6	70	60	达标	达标	①②③
			N19-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	86	-0.9	西南联络线	桥梁	65	-9.4	60.5	48.6	60.9	52.7	60	50	0.9	2.7	①②③
			N19-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	161	-0.9	西南联络线	桥梁	150	-9.4	55.3	45.6	55.9	49.4	60	50	达标	达标	①②③
20	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260	N20-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	206/16/211/21	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	48.5	42.1	48.5	42.1	60	50	达标	达标	①②
			N20-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	192/30/197/35	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	49.2	42.6	49.2	42.6	60	50	达标	达标	①②
			N20-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	157/65/162/70	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	50.2	43.1	50.2	43.1	60	50	达标	达标	①②
			N20-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	122/100/127/105	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	51.2	43.5	51.2	43.5	60	50	达标	达标	①②
21	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210	N21-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	12/17	-16.1/-16.1	49.5	42.5	49.5	42.5	60	50	达标	达标	①
			N22-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/35	-16.1/-16.1	48.5	41.7	48.5	41.7	60	50	达标	达标	①
			N22-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	65/70	-16.1/-16.1	51.3	42.3	51.3	42.3	60	50	达标	达标	①
			N22-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	140/145	-16.1/-16.1	50.7	41.5	50.7	41.5	60	50	达标	达标	①
22	怀北职业技术学院教职工公寓	YHLCK4+370～YHLCK4+410/JLCK4+190～JLCK4+230	N22-1	第一排教师公寓 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-15.9/-15.9	46.8	39.6	46.8	39.6	60	50	达标	达标	①
			N22-2	第一排教师公寓 3 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-9.9/-9.9	46.3	40.2	46.3	40.2	60	50	达标	达标	①
			N22-3	第一排教师公寓 5 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-3.9/-3.9	47.2	38.5	47.2	38.5	60	50	达标	达标	①

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
			N22-4	第一排教师公寓 7 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	2.1/2.1	45.7	39.2	45.7	39.2	60	50	达标	达标	①
23	凤坪村	YHLYCK5+350～YHLYCK5+490/JLYCK5+660～JLYCK5+800	N23-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	74/69	0.4/0.4	53.1	44.5	53.1	44.5	60	50	达标	达标	①
			N23-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	135/130	0.4/0.4	51.6	43.2	51.6	43.2	60	50	达标	达标	①
24	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	N24-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	53.6	44.6	53.6	44.6	60	50	达标	达标	①
			N24-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8	52.6	43.5	52.6	43.5	60	50	达标	达标	①
			N24-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	65/70	2.8/4.8	51.8	44.2	51.8	44.2	60	50	达标	达标	①
25	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	N25-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	21/16	-4.9/-4.9	48.6	42.8	48.6	42.8	60	50	达标	达标	①
			N25-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-4.9/-4.9	49.2	43.1	49.2	43.1	60	50	达标	达标	①
			N25-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	70/65	-4.9/-4.9	48.2	41.9	48.2	41.9	60	50	达标	达标	①
			N25-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	145/140	-4.9/-4.9	49.5	42.8	49.5	42.8	60	50	达标	达标	①
26	冒水井	HSHYCK1+060～HSHYCK1+360/JLYCK7+750～JLYCK8+050	N26-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	89/84	-19.9/-19.9	48.7	42.3	48.7	42.3	60	50	达标	达标	①
27	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250/JLCK6+840～JLCK7+150	N27-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	49/54	-22.8/-22.8	46.3	40.2	46.3	40.2	60	50	达标	达标	①
			N27-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	65/70	-22.8/-22.8	47.2	38.6	47.2	38.6	60	50	达标	达标	①
			N27-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	180/185	-22.8/-22.8	46.8	40.6	46.8	40.6	60	50	达标	达标	①
28	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	N28-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	10/19	-16.9/-16.9	52.3	44.6	52.3	44.6	60	50	达标	达标	①
			N28-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/40	-16.9/-16.9	51.6	43.7	51.6	43.7	60	50	达标	达标	①
			N28-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	65/74	-16.9/-16.9	50.4	42.8	50.4	42.8	60	50	达标	达标	①
			N28-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	100/111	-16.9/-16.9	49.7	41.7	49.7	41.7	60	50	达标	达标	①
29	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSHCK2+300～HSHCK2+620	N29-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	17/184/56/261	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	46.8	41.9	47.9	42.4	60	50	达标	达标	①③
			N29-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	30/168/72/246	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	47.2	42.6	48.2	43.0	60	50	达标	达标	①③
			N29-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	78	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	65/134/108/209	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	48.5	40.9	49.4	41.6	60	50	达标	达标	①③
30	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	N30-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	48.5	42.3	52.2	50.4	70	60	达标	达标	①③
			N30-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	65	-1	焦柳下行线	路堤	76	-0.1	49.2	42.6	51.0	47.8	60	50	达标	达标	①③
			N30-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	150	-1	焦柳下行线	路堤	161	-0.1	50.1	43.2	50.7	45.5	60	50	达标	达标	①③
31	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	N31-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	49.6	41.8	58.5	58.0	70	60	达标	达标	①③
			N31-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	30	-7.1	焦柳下行线	路堤	41	-7.7	48.5	40.9	55.3	54.4	70	60	达标	达标	①③
			N31-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	65	-7.1	焦柳下行线	路堤	76	-7.7	50.2	42.6	52.7	50.0	60	50	达标	0.0	①③
			N31-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	160	-7.1	焦柳下行线	路堤	171	-7.7	48.9	41.5	49.9	45.4	60	50	达标	达标	①③
32	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390	N32-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	13/115	-12.5/-11.9	46.5	42.6	46.5	42.6	60	50	达标	达标	①
			N32-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	30/87	-12.5/-11.9	48.5	43.2	48.5	43.2	60	50	达标	达标	①
			N32-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	65/71	-12.5/-11.9	49.2	42.8	49.2	42.8	60	50	达标	达标	①
33	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	N33-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	68.9	60.5	68.9	60.5	70	55	达标	5.5	①②
			N33-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-18.1/-18.1	69.1	60.8	69.1	60.8	70	55	达标	5.8	①②

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
			N33-3	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-9.1/-9.1	68.5	59.8	68.5	59.8	70	55	达标	4.8	①②
			N33-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	65/39	-24.1/-24.1	66.2	56.6	66.2	56.6	70	55	达标	1.6	①②
			N33-5	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	90/94	-24.1/-24.1	60.3	51.2	60.3	51.2	70	55	达标	达标	①②
34	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	N34-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	16/21	-8.8/-8.8	58.6	52.1	58.6	52.1	70	55	达标	达标	①②③
			N34-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	175	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8	58.8	52.3	58.8	52.3	70	55	达标	达标	①②③
			N34-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	65	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	163/158	-8.8/-8.8	46.5	41.8	47.4	42.2	60	50	达标	达标	①②③
35	土工圳	HDSCK0+060～HDSCK0+470/HDXCK0+000～HDXCK0+320	N35-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	14	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	80/108	10.9/10.9	49.2	42.5	50.4	43.3	70	60	达标	达标	①③
			N35-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	30	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	97/124	10.9/10.9	48.5	41.9	49.3	42.4	70	60	达标	达标	①③
			N35-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	65	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	134/159	10.9/10.9	50.2	42.6	50.4	42.8	60	50	达标	达标	①③
			N35-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	120	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	192/214	10.9/10.9	49.5	41.7	49.6	41.8	60	50	达标	达标	①③
36	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930	N36-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	47/61	-10.8/-10.6	52.3	44.6	52.3	44.6	60	50	达标	达标	①
			N36-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/80	-10.8/-10.6	51.6	43.8	51.6	43.8	60	50	达标	达标	①
			N36-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	120/134	-10.8/-10.6	50.3	42.7	50.3	42.7	60	50	达标	达标	①
37	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	N37-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	8/12	-13.8/-13.8	53.1	45.6	53.1	45.6	60	50	达标	达标	①②
			N37-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/34	-13.8/-13.8	52.6	45.2	52.6	45.2	60	50	达标	达标	①②
			N37-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/69	-13.8/-13.8	51.3	44.8	51.3	44.8	60	50	达标	达标	①②
			N37-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	150/154	-13.8/-13.8	49.5	42.7	49.5	42.7	60	50	达标	达标	①②
38	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	N38-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	16/12	-14.5/-14.5	53.5	46.2	53.5	46.2	60	50	达标	达标	①②
			N38-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	34/30	-14.5/-14.5	54.2	45.6	54.2	45.6	60	50	达标	达标	①②
			N38-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	69/65	-14.5/-14.5	52.8	45.2	52.8	45.2	60	50	达标	达标	①②
			N38-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	124/120	-14.5/-14.5	53.7	44.3	53.7	44.3	60	50	达标	达标	①②
39	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	N39-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	32/36	17.9/17.9	48.1	42.1	48.1	42.1	60	50	达标	达标	①
			N39-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	65/69	17.9/17.9	47.5	40.6	47.5	40.6	60	50	达标	达标	①
			N39-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	120/124	17.9/17.9	49.2	41.7	49.2	41.7	60	50	达标	达标	①
40	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	N40-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	44/48	-13.9/-13.9	46.2	38.6	46.2	38.6	60	50	达标	达标	①
			N40-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/69	-13.9/-13.9	45.3	39.5	45.3	39.5	60	50	达标	达标	①
			N40-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	120/124	-13.9/-13.9	47.4	40.3	47.4	40.3	60	50	达标	达标	①

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
41	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	N41-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	18/88	-9.1/-9.3	48.2	41.3	58.8	58.4	70	60	达标	达标	①③
			N41-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	42	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/84	-9.1/-9.3	49.5	42.1	59.9	59.5	70	60	达标	达标	①③
			N41-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	97	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	65/118	-9.1/-9.3	47.6	40.8	53.9	52.9	60	50	达标	2.9	①③
			N41-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	117	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	110/144	-9.1/-9.3	50.2	43.1	53.9	51.9	60	50	达标	1.9	①③
42	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	N42-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	8/172	-13.1/-10.1	48.1	42.2	52.4	50.9	60	50	达标	0.9	①③
			N42-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	81	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/149	-13.1/-10.1	47.6	42.5	53.3	52.3	60	50	达标	2.3	①③
			N42-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	92	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	65/221	-13.1/-10.1	49.2	41.8	53.4	51.6	60	50	达标	1.6	①③
43	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	N43-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	179/33	-8.3/-9.4	46.6	40.7	55.5	54.8	70	60	达标	达标	①③
			N43-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	88	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	206/65	-8.3/-9.4	47.2	41.2	53.3	52.2	60	50	达标	2.2	①③
			N43-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	143	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	258/120	-8.3/-9.4	48.5	41.6	51.8	49.6	60	50	达标	达标	①③
44	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	N44-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	44/15	-8.3/-6.9	47.2	42.1	59.8	59.5	70	60	达标	达标	①③
			N44-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	45	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	59/30	-8.3/-6.9	48.3	42.7	56.7	56.1	70	60	达标	达标	①③
			N44-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	80	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	94/65	-8.3/-6.9	49.2	41.8	53.6	52.0	60	50	达标	2.0	①③
			N44-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	135	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	149/120	-8.3/-6.9	50.3	42.6	52.4	49.1	60	50	达标	达标	①③
45	雷家塘	HDXCK7+800～HDXCK7+935.09/HDSCK7+870～HDSCK8+114.10	N45-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	45	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	57/38/24	-6.9/-7.1/-6.9	51.2	43.6	54.9	52.9	70	60	达标	达标	①③
			N45-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	51	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	63/44/30	-6.9/-7.1/-6.11	50.8	42.9	54.3	52.1	70	60	达标	达标	①③
			N45-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	86	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	98/79/65	-6.9/-7.1/-6.12	51.5	41.7	53.3	49.4	60	50	达标	达标	①③
			N45-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	141	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	153/134/120	-6.9/-7.1/-6.13	49.6	41.5	51.1	47.1	60	50	达标	达标	①③
46	枫木塘、风水湾、弯里	HCK0+950～HCK1+200	N46-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	108	0.8	货车到发线	路堤	172	0	48.6	42.3	49.2	42.6	60	50	达标	达标	①③
47	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	N47-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	11	0	49.2	41.8	49.2	41.8	60	50	达标	达标	①
			N47-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	30	0	50.2	42.3	50.2	42.3	60	50	达标	达标	①
			N47-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	65	0	48.6	41.2	48.6	41.2	60	50	达标	达标	①
			N47-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	150	0	49.3	40.8	49.3	40.8	60	50	达标	达标	①
48	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	N48-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	8	0	48.3	42.5	48.3	42.5	60	50	达标	达标	①
			N48-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	30	0	51.2	42.7	51.2	42.7	60	50	达标	达标	①
			N48-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	65	0	49.7	41.3	49.7	41.3	60	50	达标	达标	①
			487-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					货车到发线	路堤	180	0	50.7	42.1	50.7	42.1	60	50	达标	达标	①

编号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				背景噪声		环境现状噪声		标准值		超标量		主要噪声源
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	距离	高差	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
49	坨院村	/	N49-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	78	0	沪昆线改线	路堤	78	0	49.5	41.8	50.3	44.8	60.0	50.0	达标	达标	①③
50	超家、坨院	/	N50-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	20	-0.2	沪昆线改线	路堤	15	-0.2	51.3	44.5	57.9	57.0	70.0	60.0	达标	达标	①③
			N50-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	35	-0.2	沪昆线改线	路堤	30	-0.2	50.6	43.2	55.1	53.6	70.0	60.0	达标	达标	①③
			N50-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	70	-0.2	沪昆线改线	路堤	65	-0.2	49.5	42.8	52.5	50.2	60.0	50.0	达标	0.2	①③
			N50-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	125	-0.2	沪昆线改线	路堤	120	-0.2	50.3	43.5	51.8	48.1	60.0	50.0	达标	达标	①③
51	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	N51-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	20	-0.8	沪昆线改线	路堤	15	-0.8	48.6	41.6	58.2	57.7	70.0	60.0	达标	达标	①③
			N51-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	35	-0.8	沪昆线改线	路堤	30	-0.8	49.5	42.5	55.0	53.8	70.0	60.0	达标	达标	①③
			N51-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	70	-0.8	沪昆线改线	路堤	65	-0.8	50.2	43.1	52.9	50.4	60.0	50.0	达标	0.4	①③
			N51-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	145	-0.8	沪昆线改线	路堤	140	-0.8	49.2	42.6	50.8	47.3	60.0	50.0	达标	达标	①③
52	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	N52-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线左线/沪昆线右线	路堑/路堑	87/24	3/3	沪昆线改线	路堑	18	3	50.2	43.2	58.8	58.2	70.0	60.0	达标	达标	①③
			N52-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线左线/沪昆线右线	路堑/路堑	74/36	3/3	沪昆线改线	路堑	30	3	50.5	43.5	57.7	56.8	70.0	60.0	达标	达标	①③
			N52-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线左线/沪昆线右线	路堑/路堑	177/65	3/3	沪昆线改线	路堑	78	3	49.6	42.9	54.0	52.4	60.0	50.0	达标	2.4	①③
			N52-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线左线/沪昆线右线	路堑/路堑	237/120	3/3	沪昆线改线	路堑	134	3	50.6	43.7	52.4	49.1	60.0	50.0	达标	达标	①③
53	红桥	HKGCK1531+900～HKGCK1532+110	N53-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堑	80	2	沪昆线改线	路堑	80	2	50.3	43.2	54.8	53.2	60.0	50.0	达标	3.2	①③

注：1、“距离”是指监测点至铁路外轨中心线的最近距离；

2、“高差”中“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；

3、“超标量”中的“/”表示不对标；

4、主要噪声源中，①表示铁路噪声，②表示公路噪声，③表示社会生活噪声

8.2.4 声环境现状评价

1、既有铁路噪声监测结果分析

（1）正线范围

根据对既有铁路的监测结果，既有铁路外轨中心线 30m 处昼间现状噪声监测值 54.3~66.1 分贝、夜间现状噪声监测值 49.1~59.5 分贝，满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案昼/夜 70/70 分贝的标准要求。

（2）怀化枢纽范围

根据对既有铁路的监测结果，既有外轨中心线 30m 处昼间现状噪声监测值 49.3～59.8 分贝、夜间现状噪声监测值 42.4～59.5 分贝，满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案昼/夜 70/70 分贝的标准要求。

2、居民区监测结果分析

（1）正线范围

评价范围内共有居民区 64 处，不同程度受既有铁路和公路影响，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）之 4 类、2 类标准，环境现状噪声级较高。

4 类区敏感点昼间现状噪声监测值 55.1~66.1 分贝、夜间现状噪声监测值 49.4~61.3 分贝，昼间达标，夜间超标 0.4~1.3 分贝，不能满足 4b 类区昼/夜 70/60 分贝标准要求，受既有铁路影响。

2 类区敏感点昼间现状噪声监测值 51.8~64.9 分贝、夜间现状噪声监测值 43.1~58.0 分贝，昼间超标 0.1~4.9 分贝，夜间超标 0.2~8.0 分贝，不能满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求，主要受既有铁路和公路影响严重。

正线范围对居民区声环境现状进行了统计分析，见下表 8.2-6。

（1）怀化枢纽范围

评价范围内共有居民区 50 处，不同程度受既有铁路和公路影响，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）之 4 类（4b 和 4a 类）、2 类标准，环境现状噪声级较高。

4b 类区敏感点昼间现状噪声监测值 49.3～66.7 分贝、夜间现状噪声监测值 42.4～62.4 分贝，昼间达标，夜间超标 0.3～2.4 分贝，不能满足 4b 类区昼/夜 70/60 分贝标准要求，受既有铁路影响。

2 类区敏感点昼间现状噪声监测值 45.3～66.2 分贝、夜间现状噪声监测值 38.6～57.5 分贝，昼间超标 0.9～6.2 分贝，夜间超标 0.2～7.5 分贝，不能满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求，主要受既有铁路和公路影响严重。

怀化枢纽范围对居民区声环境现状进行了统计分析，见下表 8.2-7。

表 8.2-6　　居民区噪声监测结果统计分析表（正线范围）

项　　目		既有铁路外轨中心线 30m 处		4 类区		2 类区		合计	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	54.3	49.1	55.1	49.4	51.8	43.1	51.8	43.1
	最大	66.1	59.5	66.1	61.3	64.9	58.0	66.1	61.3
监测点（个）		55	55	84	84	130	130	269	269
超标监测点（个）		0	0	0	3	8	102	8	105
超标量（dBA）	最小	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0
	最大	0.0	0.0	0.0	1.3	4.9	8.0	4.9	8.0

表 8.2-7　　居民区噪声监测结果统计分析表（怀化枢纽范围）

项　　目		既有铁路外轨中心线 30m 处		4b 类区		2 类区		合计	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	49.3	42.4	49.3	42.4	45.3	38.6	45.3	38.6
	最大	59.8	59.5	66.7	62.4	66.2	57.5	69.1	62.4
监测点（个）		6	6	42	42	126	126	177	177
超标监测点（个）		0	0	0	6	4	29	4	39
超标量（dBA）	最小	0	0	0	0.3	0.9	0.2	0.9	0.2
	最大	0	0	0	2.4	6.2	7.5	6.2	7.5

3、学校、敬老院和医院敏感点监测结果分析

（1）正线范围

评价范围内有 14 处学校，2 处医院，1 处敬老院，主要噪声源为铁路噪声及社会生活噪声，教学楼昼间现状噪声监测值 52.1~63.7 分贝，昼间超标 0.2~3.7 分贝，不能满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求，宿舍楼昼间现状噪声监测值为 52.5~59.1 分贝，夜间现状噪声监测值为 47.3~56.3 分贝，昼间达标，夜间超标 0.9~6.3 分贝，不满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求；敬老院昼间现状噪声监测值为 57.7 分贝，夜间现状噪声监测值为 54.6 分贝，昼间达标，夜间超标 4.6 分贝；医院昼间现状噪声监测值为 53.5~60.6 分贝，夜间现状噪声监测值为 47.9~58.6 分贝，昼间超标 0.3~0.6 分贝，夜间超标 8.3~8.6 分贝。具体声环境现状监测结果统计分析见表 8.2-8。

（2）怀化枢纽范围

评价范围内有 3 处学校，主要噪声源为铁路噪声及社会生活噪声，2 处教学楼昼间现状噪声监测值 59.6～60.3 分贝，昼间超标 0.1～0.3 分贝，不能满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求；1 处教师公寓昼间现状噪声监测值 45.7～47.2

分贝，夜间现状噪声监测值 38.5～40.2 分贝，昼夜间均达标。具体声环境现状监测结果统计分析见表 8.2-9。

表 8.2-8　　学校、医院、敬老院噪声监测结果统计分析表（正线范围）

项　　目		学校				医院		敬老院		合计	
		教学楼		宿舍楼							
		昼间	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	52.1	/	52.5	47.3	53.5	47.9	57.7	54.6	52.1	47.3
	最大	63.7	/	59.1	56.3	60.6	58.6	57.7	54.6	63.7	58.6
监测点（个）		32	/	15	15	5	5	1	1	53	21
超标监测点（个）		2	/	0	13	2	3	0	1	4	17
超标量（dBA）	最小	0.2	/	0.0	0.9	0.3	8.3	0.0	4.6	0.0	0.9
	最大	3.7	/	0.0	6.3	0.6	8.6	0.0	4.6	3.7	8.6

表 8.2-9　　学校噪声监测结果统计分析表 （怀化枢纽范围）

项　　目		学校			合计	
		教学楼	教师公寓			
		昼	昼	夜	昼	夜
预测值（dBA）	最小	59.6	45.7	38.5	45.7	38.5
	最大	60.3	47.2	40.2	60.3	40.2
预测点数量（个）		5	4	4	9	9
超标预测点数量（个）		3	0	0	3	0
超标量（dBA）	最小	0.1	0	0	0.1	0
	最大	0.3	0	0	0.3	0

8.3　运营期声环境预测与评价

8.3.1　预测方法

1、预测量

预测量为昼（6：00～22：00）、夜（22：00～6：00）等效连续 A 声级。

2、预测方法

采用铁计函 [2010]44 号文规定的模式法进行预测。

3、模式预测法的基本计算式

铁路噪声预测等效声级 $L_{Aeq,\ p}$ 的基本预测计算式如式（式 8-3-1）所示。

$$L_{\mathrm{Aeq,p}} = 10\ \lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_i n_i t_{\mathrm{eq},i} 10^{0.1(L_{\mathrm{p0,t},i}+C_{\mathrm{t},i})} + \sum_i t_{\mathrm{f},i} 10^{0.1(L_{\mathrm{p0,f},i}+C_{\mathrm{f},i})}\right)\right] \qquad \text{（式 8-3-1）}$$

式中：

T——规定的评价时间，s；

n_i —— T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$t_{eq,\ i}$ —— 第 i 类列车通过的等效时间，s；

$L_{p0,\ t,\ i}$ —— 第 i 类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强，dBA；

$C_{t,\ i}$ —— 第 i 类列车的噪声修正项，dBA；

$t_{f,\ i}$ —— 固定声源的作用时间，s；

$L_{p0,\ f,\ i}$ —— 固定声源的噪声辐射源强，dBA；

$C_{f,\ i}$ —— 固定声源的噪声修正项，dBA。

预测点昼间或夜间的环境噪声预测模式：

$$L_{Aeq_{环境}} = 10\lg\left[10^{0.1L_{Aeq铁路}} + 10^{0.1L_{Aeq背景}}\right] \qquad （式 8-3-2）$$

式中：$L_{Aeq铁路}$ ——预测点昼间或夜间的铁路噪声预测值，dBA；

$L_{Aeq背景}$ ——预测点的环境噪声背景值，dBA。

4、模式参数的确定

（1）列车噪声源强

按铁计函[2010]44 号文确定，详见表 2.5-5~2.5-7。源强取值时应注意对应的参考点位置与声源指向性的关系。

（2）等效时间 $t_{eq,\ i}$

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 $t_{eq,\ i}$，其近似值按式（式 8-3-3）计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i}\left(1 + 0.8\frac{d}{l_i}\right) \qquad （式 8-3-3）$$

式中，l_i —— 第 i 类列车的列车长度，m；

v_i —— 第 i 类列车的列车运行速度，m/s；

d —— 预测点到线路的距离，m。

（3）列车运行噪声修正项 $C_{t,\ i}$

列车运行噪声的修正项 $C_{t,\ i}$，按式（式 8-3-4）计算。

$$C_{t,\ i} = C_{t,\ v,\ i} + C_{t,\ \theta} + C_{t,\ t} + C_{t,\ d,\ i} + C_{t,\ a,\ i} + C_{t,\ g,\ i} + C_{t,\ b,\ i} + C_{t,\ h,\ i} + C_w \qquad （式 8-3-4）$$

式中：$C_{t,\ v,\ i}$ —— 列车运行噪声速度修正，单位为 dBA；

$C_{t,\ \theta}$ —— 列车运行噪声垂向指向性修正，dBA；

$C_{t,\ t}$ —— 线路和轨道结构对噪声影响的修正，dBA；

$C_{t,d,i}$—— 列车运行噪声几何发散损失，dBA；

$C_{t,a,i}$—— 列车运行噪声的大气吸收，dBA；

$C_{t,g,i}$—— 列车运行噪声地面效应引起的声衰减，dBA；

$C_{t,b,i}$—— 列车运行噪声屏障声绕射衰减，dBA；

$C_{t,h,i}$—— 列车运行噪声建筑群引起的声衰减，dBA。

（4）固定声源修正项 $C_{f,i}$

固定声源的噪声修正项 $C_{f,i}$ ，按式（式 8-3-5）计算。

$$C_{f,i}=C_{f,\theta,i}+C_{f,d,i}+C_{f,a,i}+C_{f,g,i}+C_{f,b,i}+C_{f,h,i}+C_{w} \quad （式 8-3-5）$$

式中： $C_{f,\theta,i}$—— 固定声源指向性修正，dBA；

$C_{f,d,i}$—— 固定声源几何发散损失，dBA；

$C_{f,a,i}$—— 固定声源大气吸收，dBA；

$C_{f,g,i}$—— 固定声源地面声效应引起的声衰减，dBA；

$C_{f,b,i}$—— 固定声源屏障声绕射衰减，dBA；

$C_{f,h,i}$—— 固定声源建筑群引起的声衰减， dBA；

C_{w} —— 频率计权修正，dBA。

（5）列车运行噪声速度修正 $C_{t,v,i}$

列车运行噪声速度修正项 $C_{t,v,i}$，按式（式 8-3-6）计算。

$$C_{t,v,i}=k_v \lg\frac{v}{v_0} \quad （式 8-3-6）$$

式中， k_v——速度修正系数，本次评价取 30；

v——预测速度，km/h；

v_0——参考速度，km/h。

本次预测，选择源强表中接近该预测点的运行速度的源强进行预测，不足部分用速度修正项计算。

（6）列车运行噪声垂向指向性修正 $C_{t,\theta}$

列车运行噪声辐射垂向指向性修正量 $C_{f,\theta}$可按式（式 8-3-7）和（式 8-3-8）计算。

当 $-10^0 \le \theta < 24^0$ 时，

$$C_{t,\theta}=-0.012\ (\ 24-\theta\ )^{1.5} \quad （式 8-3-7）$$

当 $24^0 \le \theta < 50^0$ 时，

$$C_{t,\theta}=-0.075\ (\ \theta-24\ )^{1.5} \quad （式 8-3-8）$$

当 $\theta<-10^0$ 时，$C_{t,\theta}=C_{t,-10^0}$

当 $\theta>50^0$ 时，$C_{t,\theta}=C_{t,50^0}$

式中，θ——声源到预测点方向与水平面的夹角，单位为度。

（7）固定声源指向性修正 $C_{f,\theta,i}$

机车风笛的鸣笛由于每次时间较短，可按固定点声源简化处理。机车风笛按高、低音混装配置，其指向性函数如式（式 8-3-9）～式（式 8-3-14）所示。式中，$0\leq\theta\leq180°$，当 $\theta>180°$时，式中 θ 应为 $360-\theta$。

$$f=250\text{Hz}: \quad C_{f,\theta}=3.5\times10^{-4}(\theta-100)^2-3.5 \qquad \text{（式 8-3-9）}$$

$$f=500\text{Hz}: \quad C_{f,\theta}=1.7\times10^{-4}(\theta-110)^2-2 \qquad \text{（式 8-3-10）}$$

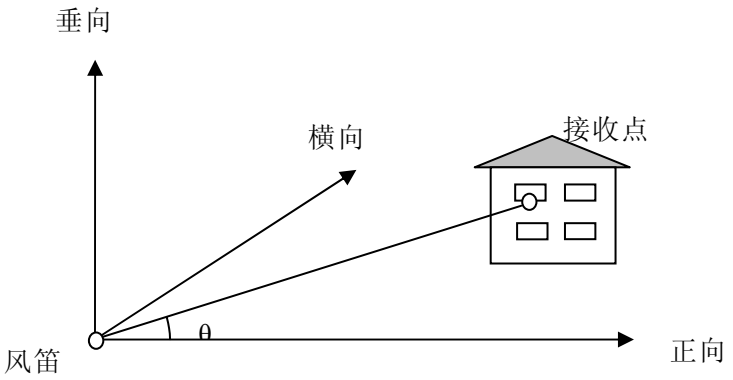
$$f=1000\text{Hz}: \quad C_{f,\theta}=5.2\times10^{-4}(\theta-120)^2-7.5 \qquad \text{（式 8-3-11）}$$

$$f=2000\text{Hz}: \quad C_{f,\theta}=6.8\times10^{-4}(\theta-130)^2-11.5 \qquad \text{（式 8-3-12）}$$

$$f=4000\text{Hz}: \quad C_{f,\theta}=9.3\times10^{-4}(\theta-140)^2-18.3 \qquad \text{（式 8-3-13）}$$

$$f=8000\text{Hz}: \quad C_{f,\theta}=9.5\times10^{-4}(\theta-150)^2-21.5 \qquad \text{（式 8-3-14）}$$

式中，θ——风笛到预测点方向与风笛正轴向的夹角，如图 1 所示，单位为度。



风笛指向性夹角 θ 示意图

（8）列车运行噪声几何发散损失 $C_{t,d,i}$

列车噪声辐射的几何发散损失 $C_{t,d,i}$ 按式（式 8-3-15）计算。

$$C_{\mathrm{t,d},i}=-10\lg\frac{d\arctan\dfrac{l}{2d_0}+\dfrac{2l^2}{4{d_0}^2+l^2}}{d_0\arctan\dfrac{l}{2d}+\dfrac{2l^2}{4d^2+l^2}} \qquad \text{（式 8-3-15）}$$

式中，d_0 —— 源强的参考距离， m；

d —— 预测点到线路的距离， m；

l —— 列车长度，m。

（9）固定声源噪声几何发散损失 $C_{\mathrm{f,\,d,\,}i}$

固定声源几何发散损失 $C_{\mathrm{f,\,d,\,i}}$ 按式（式 8-3-16）计算。

$$C_{\mathrm{f,d},i}=-20\lg\frac{d}{d_0} \qquad \text{（式 8-3-16）}$$

式中，d_0 —— 源强的参考距离， m；

d —— 预测点到线路的距离， m。

（10）空气吸收 $C_{\mathrm{t,\,a,\,}i}$ 、$C_{\mathrm{f,\,a,\,}i}$

根据《声学　户外声传播的衰减　第 1 部分：大气声吸收的计算》（ GB/T 17247.1—2000），空气声吸收的衰减量 $C_{\mathrm{t,\,a,\,}i}$ 按式（式 8-3-17）计算。

$C_{\mathrm{a,\,i}}=-\alpha S$ （式 8-3-17）

式中， α —— 大气吸收引起的纯音声衰减系数，dB/m；

S—— 声音传播距离，m。

（11）地面效应声衰减 $C_{\mathrm{t,\,g,\,}i}$、$C_{\mathrm{f,\,g,\,}i}$

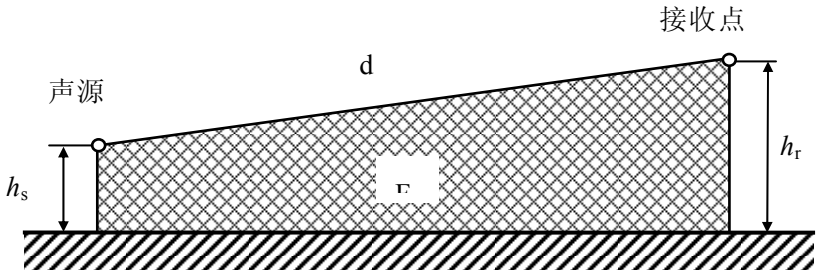
当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时，地面效应的声衰减量 $C_{\mathrm{g,\,}i}$ 按式（式 8-3-18）计算。

$$C_{\mathrm{f,g,i}}=-4.8+\frac{2h_{\mathrm{m}}}{d}\left(17+\frac{300}{d}\right) \qquad \text{（式 8-3-18）}$$

式中， h_{m} —— 传播路程的平均离地高度，单位为 m；

d —— 声源至接收点的距离，单位为 m。

平均离地高度 h_{m} 按下图计算。若从式（式 8-3-18）得出的 $C_{\mathrm{f,g,i}}$ 为负值，则用零代替。疏松地面是指被草、树或其他植物覆盖的地面，以及其他适合于植物生长的地面。

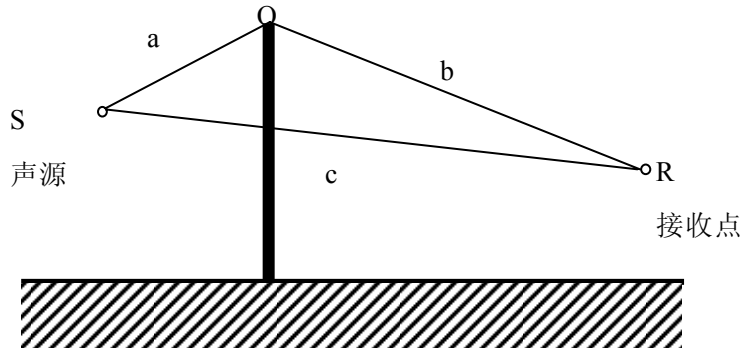


h_m= 面积 F / d

估计平均高度 hm 的方法

（12）列车运行噪声屏障声绕射衰减 $C_{t,\,b,\,i}$

声屏障及声传播路径示意见下图所示，屏障声绕射衰减 $\boldsymbol{C_{t,\,b,\,i}}$ 按式（式 8-3-19）计算。



声屏障示意图

$$C_{b,t,i}=\begin{cases}-10\ \lg\dfrac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\arctan\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}\le 1\\[2ex] -10\ \lg\dfrac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln\left(t+\sqrt{t^2-1}\right)}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}>1\end{cases}$$

（式 8-3-19）

式中， f—— 声波频率，单位为 Hz；

δ —— 声程差，$\delta=a+b-c$，单位为 m；

c —— 声速，$c=340$ m/s。

（13）固定点声源屏障声绕射衰减 $C_{f,\,b,\,i}$

当屏障很长（作无限长处理）时，固定点声源屏障声绕射衰减 $C_{f,\,b,\,i}$ 按式（式 8-3-20）计算。

$$C_{\mathrm{f,b},i}=10\ \lg\left(\frac{1}{3+20N}\right)$$ （式 8-3-20）

式中，$N=2\delta/\lambda$，其中 λ 为声波波长，δ 为声程差。

（14）建筑群引起的声衰减 $C_{\mathrm{t,h},i}$，$C_{\mathrm{f,h},i}$

固定点声源的建筑群引起的声衰减 $C_{\mathrm{f,h},i}$ 按式（式 8-3-21）计算。

$$C_{\mathrm{f,h},i}=C_{\mathrm{h},1}+C_{\mathrm{h},2}$$ （式 8-3-21）

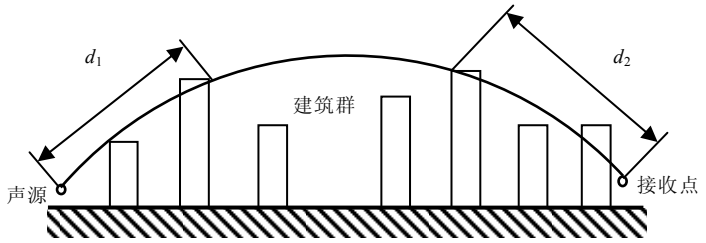
式中 $C_{\mathrm{h},1}$ 按式（8-3-22）计算，单位为 dBA；$C_{\mathrm{h},2}$ 按式（式 8-3-24）计算，单位为 dBA。

$$C_{\mathrm{h},1}=-0.1Bdb$$ （式 8-3-22）

式中， B —— 沿声传播路线上的建筑物的密度，等于房屋的总的平面面积除以总的地面面积；

B_{db}—— 通过建筑群的声路线长度，单位 m。

$B_{db}=d_1+d_2$ （式 8-3-23）



建筑群中声传播路径

如靠近铁路有成排整齐排列的建筑物时，则将附加项 $C_{\mathrm{h},2}$ 包括在内。$C_{\mathrm{h},2}$ 按式（式 8-3-24）计算。

$C_{\mathrm{h},2}=10\lg[1-(p/100)]$ （式 8-3-24）

式中， p —— 相对于在建筑物附近的铁路总长度的建筑物正面的长度的百分数，其值小于或等于 90%。

列车运行噪声的 $C_{\mathrm{t,h},i}$ 参考固定点声源的衰减 $C_{\mathrm{f,h},i}$ 的计算方法进行估算；当从接收点可直接观察到铁路时，不考虑此项衰减。建筑群引起的声衰减与在建筑群内的地面效应声衰减不重复计算。

8.3.2 预测技术参数

1、预测年度

近期：2030 年；远期：2040 年。

2、牵引种类：电力。客车 SS_{7C}；货车 HX_{D3}。

3、列车长度

本线正线建成后共开行 4 种车型，分别为客车、直区、集装箱及摘挂。其

中旅客列车编组 14~22 组，普速旅客列车编组按 18 节，旅客列车长 435m，直区长 700m，集装箱 784m，摘挂 490m，动车编长度 400m。

4、轨道、道床条件

本次设计正线及联络线采用有砟轨道，一次铺设跨区间无缝线路的设计标准，长度 1km 及以上的隧道和隧道群（两端隧道均铺设无砟轨道且两隧道间距小于 500m）铺设无砟轨道。本次设计正线及联络线桥梁均采用简支 T 梁。

5、列车运行速度

既有线普通客车设计速度为 120km/h，本线工程普通客车设计速度为 120km/h，根据铁计函【2010】44 号文，预测计算速度按列车设计最高速度的 90%确定，同时考虑各站列车进出车站加减速影响，噪声预测速度按行车速度曲线计算。

6、列车对数及分布

（1）、正线范围

根据设计资料，本次铁路噪声预测客车车流量按照昼间 70%，夜间 30%考虑，货车、集装箱和摘挂车流量按照昼间 77.8%。夜间 22.2%考虑。具体列车对数见表 8.3-1。既有线车流量按表 8.3-1 中对应区间列车数一半计算。

表 8.3-1　　列车对数表（正线范围）　　单位：对/日

区段	客车	直区	集装箱	摘挂	合计
初期					
秀山～铜仁	15	24	1	2	42
铜仁～怀化	14	24	1	2	41
近期					
秀山～铜仁	16	26	2	2	46
铜仁～怀化	15	26	2	2	45
远期					
秀山～铜仁	19	37	3	2	61
铜仁～怀化	19	37	3	2	61

（2）、怀化枢纽范围

本工程共涉及既有线包括渝怀铁路、沪昆线、焦柳铁路、沪昆客专。焦柳铁路枢纽段规划由焦柳上、下行线替代，枢纽范围内原焦柳线拆除。

本线普速旅客列车、动车昼夜车流比按 7：3 确定；货物列车昼夜车辆比按 2：1 确定。设计年度车流量见表 8.3-2。既有线预测年度车流量见表 8.3-3

表 8.3-2　　各区段客、货列车行车量表（怀化枢纽范围）　　单位：列/日

年度	运行区间	直达直通	直通区段	摘挂	小运转	旅客列车	动车	合　计
近　期	同田湾站-怀化站/怀化西站（渝怀二线）	17	7	2	0	18	0	44
	同田湾站-怀化西站（渝怀上、下行联络线）	22	14	4	0	20	0	60
	怀化站-怀化西站（焦柳上、下行线）	24	16	6	0	34	2	82
	公坪站-怀化西站（西南、南西联络线）	10	24	6	0	6	0	46
	怀化西站-鸭嘴岩站（焦柳上、下行线）	34	14	6	0	24	0	78
	怀化西站-怀化南站（怀邵衡上、下行线）	22	26	14	4	36	2	104
	怀化南站-怀化东站（怀化东货车上、下行线）	0	18	10	4	0	0	32
远　期	同田湾站-怀化站/怀化西站（渝怀二线）	22	9	2	0	26	0	59
	同田湾站-怀化西站（渝怀上、下行联络线）	28	18	4	0	30	0	80
	怀化站-怀化西站（焦柳上、下行线）	34	18	6	0	42	2	102
	公坪站-怀化西站（西南、南西联络线）	12	28	6	0	6	0	52
	怀化西站-鸭嘴岩站（焦柳上、下行线）	44	16	6	0	32	0	98
	怀化西站-怀化南站（怀邵衡上、下行线）	30	30	16	6	46	2	130
	怀化南站-怀化东站（怀化东货车上、下行线）	0	20	12	6	0	0	38

表 8.3-3　　既有线预测年度车流量　　单位：列/日

年度	运行区间	直达直通	直通区段	摘挂	小运转	旅客列车	动车	合　计
近　期	同田湾站-怀化站/怀化西站（渝怀铁路）	17	7	2	0	18	0	44
	怀化站-公坪站（沪昆线）	74	0	0	0	16	0	90
	怀化站-怀化东站（沪昆线）	84	0	0	0	24	0	108
	贵阳-怀化南（沪昆客专）	0	0	0	0	0	206	206
	怀化南-娄底（沪昆客专）	0	0	0	0	0	226	226
远　期	同田湾站-怀化站/怀化西站（渝怀铁路）	22	9	2	0	26	0	59
	怀化站-公坪站（沪昆线）	86	0	0	0	18	0	104
	怀化站-怀化东站（沪昆线）	100	0	0	0	26	0	126
	贵阳-怀化南（沪昆客专）	0	0	0	0	0	296	296
	怀化南-娄底（沪昆客专）	0	0	0	0	0	318	318

8.3.3 噪声预测结果

正线范围噪声预测结果见表 8.3-4，怀化枢纽范围噪声预测结果见表 8.3-5。

表 8.3-4　　声环境预测结果表（正线范围）　　单位：dB（A）

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	福兴寨、福兴	ZCK459+600~ZCK460+676	N1-1	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	桥梁	155	8	桥梁	155	30	51.9	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.9	43.8	57.4	54.9	61.7	59	55.6	53.6			62.7	60.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.9	43.8	57.4	54.9	63.1	60.7	56.9	55			64	61.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N1-2	新建铁路第一排房前	左侧	桥梁	177	8	桥梁	14	8	51.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.2	43.1	56.8	54.3	64.3	61.5	55	53			64.8	62.1	65	62.1	70	60	达标	2.1	8.2	7.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.2	43.1	56.8	54.3	65.7	63.2	56.2	54.4			66.2	63.7	66.3	63.8	70	60	达标	3.8	9.5	9.5
			N1-3	新建铁路 4b 类区	左侧	桥梁	151	8	桥梁	42	8	52.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	43.3	57.6	55	60.5	58	55.8	53.8			61.8	59.4	62.2	59.5	70	60	达标	达标	4.6	4.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	43.3	57.6	55	61.8	59.6	57	55.2			63.1	60.9	63.4	61	70	60	达标	1	5.8	6
			N1-4	新建铁路 2 类区	左侧	桥梁	138	8	桥梁	65	8	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.1	58	55.4	59.1	56.8	56.2	54.2			60.9	58.7	61.5	58.8	60	50	1.5	8.8	3.5	3.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.1	58	55.4	60.5	58.3	57.5	55.6			62.2	60.2	62.7	60.3	60	50	2.7	10.3	4.7	4.9
2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	N2-1-1	既有铁路第一排房前	右侧	路堑	25	-6.4	路堑	34	-6.4	52.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	44.3	61.9	59.3	60.2	57.5	61.6	58.9			64	61.3	64.2	61.3	70	60	达标	1.3	2.3	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	44.3	61.9	59.3	61.5	59.2	63	60.5			65.3	62.9	65.5	63	70	60	达标	3	3.6	3.7
			N2-1-2	既有铁路外轨中心线30m处	右侧	路堑	30	-8.8	路堑	38	-8.8	52.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	44.3	61.3	58.7	59.8	57.2	60.9	58.2			63.4	60.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	44.3	61.3	58.7	61.2	58.8	62.3	59.9			64.8	62.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N2-1-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堑	45	-8.8	路堑	50	-8.8	52.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.2	44.1	59.8	57.3	58.6	56.1	59.1	56.5			61.8	59.3	62.3	59.5	70	60	达标	达标	2.4	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	44.1	59.8	57.3	59.9	57.7	60.4	58.1			63.2	60.9	63.5	61	70	60	达标	1	3.7	3.7
			N2-1-4	2 类区	右侧	路堑	65	-8.7	路堑	69	-8.7	52.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.2	44.1	58.6	56	57.1	54.8	57.4	55.1			60.3	58	60.9	58.1	60	50	0.9	8.1	2.3	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	44.1	58.6	56	58.4	56.3	58.7	56.6			61.6	59.5	62	59.6	60	50	2	9.6	3.4	3.6
			N2-2-1	既有铁路第一排房前	右侧	路堤	21	0.8	路堤	29	0.8	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44.7	58	54.5	60	57.3	56.5	53.7			61.6	58.9	62.2	59.1	70	60	达标	达标	4.2	4.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.7	58	54.5	61.4	59	57.9	55.4			63	60.5	63.4	60.7	70	60	达标	0.7	5.4	6.2
			N2-2-2	既有铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	30	0.8	路堤	38	0.8	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44.7	57.2	53.5	58.9	56.3	55.2	52.5			60.5	57.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.7	57.2	53.5	60.3	57.9	56.6	54.2			61.8	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N2-2-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	45	0.8	路堤	53	0.8	53.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.3	44.5	56.5	52.4	57.6	55.1	53.7	51.2			59.1	56.6	60.1	56.9	70	60	达标	达标	3.6	4.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.3	44.5	56.5	52.4	58.9	56.7	55	52.7			60.4	58.2	61.2	58.3	70	60	达标	达标	4.7	5.9
			N2-2-4	2 类区	右侧	路堤	65	0.8	路堤	73	0.8	53.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.3	44.5	55.9	51.6	56.3	54	52.3	50			57.7	55.5	59.1	55.8	60	50	达标	5.8	3.2	4.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.3	44.5	55.9	51.6	57.6	55.5	53.6	51.5			59	57	60.1	57.2	60	50	0.1	7.2	4.2	5.6
3	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	N3-1	新建线第一排房前	左侧	桥梁	20	14.4	桥梁	11	14.4	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.9	57.7	53.9	63.9	61	55.8	53.1			64.5	61.7	64.8	61.8	70	60	达标	1.8	7.1	7.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.9	57.7	53.9	65.2	62.7	57.2	54.7			65.9	63.4	66.1	63.4	70	60	达标	3.4	8.4	9.5
			N3-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	37	12.8	左侧	23	30	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.9	55.5	50.4	58.5	55.8	51.2	48.6			59.2	56.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.9	55.5	50.4	59.9	57.5	52.5	50.2			60.6	58.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N3-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	52	11.1	路堤	45	11.1	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.8	55.1	50.2	57.1	54.6	50.5	48.1			58	55.5	59.2	55.8	70	60	达标	达标	4.1	5.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.8	55.1	50.2	58.4	56.2	51.9	49.7			59.3	57	60.3	57.3	70	60	达标	达标	5.2	7.1
			N3-4	2 类区	左侧	路堤	72	13.8	路堤	65	13.8	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.8	54.8	49.6	55.7	53.4	49.4	47.1			56.6	54.3	58.2	54.8	60	50	达标	4.8	3.5	5.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.8	54.8	49.6	57	54.9	50.7	48.6			57.9	55.8	59.2	56.1	60	50	达标	6.1	4.4	6.5
4	刘窝寨、	ZCK464+500~ZC	N4-1	既有第一排房前	右侧	路堤	14	0.8	路堤	25	0.8	53.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.4	44.6	63.2	60.4	60.6	57.9	63	60.1			65	62.2	65.3	62.2	70	60	达标	2.2	2.1	1.8

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
	八 街	K465+300											110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.6	63.2	60.4	62	59.5	64.4	61.8			66.3	63.8	66.6	63.9	70	60	达标	3.9	3.4	3.5
			N4-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	42	0.8	路堤	42	30	53.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.4	44.6	59.6	56.7	59.9	57.2	58.5	56			62.3	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.6	59.6	56.7	61.2	58.8	59.9	57.5			63.6	61.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N4-3	既有铁路4b类区	左侧	路堤	45	0.8	左侧	57	0.8	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.4	59.5	56.5	57.3	54.9	58.2	55.7			60.8	58.3	61.5	58.5	70	60	达标	达标	2.1	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.4	59.5	56.5	58.6	56.4	59.6	57.3			62.1	59.9	62.7	60	70	60	达标	达标	3.2	3.5
			N4-4	2类区	右侧	路堤	45	0.8	路堤	57	0.8	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.4	59.5	56.5	57.3	54.9	58.2	55.7			60.8	58.3	61.5	58.5	70	60	达标	达标	2.1	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.4	59.5	56.5	58.6	56.4	59.6	57.3			62.1	59.9	62.7	60	70	60	达标	达标	3.2	3.5
5	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	N5-1	既有第一排房前	右侧	路堑	26	-0.5	路堑	167	-0.5	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.5	61.3	58.4	52.5	50.6	60.7	58			61.3	58.7	61.9	58.9	70	60	达标	达标	0.7	0.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.5	61.3	58.4	53.8	52	62.1	59.6			62.7	60.3	63.1	60.4	70	60	达标	0.4	1.9	2
			N5-2	既有铁路外轨中心线30m处	右侧	路堑	30	-0.5	路堑	156	-0.5	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44.2	60.7	57.9	52.9	50.9	60.1	57.4			60.8	58.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.2	60.7	57.9	54.2	52.3	61.4	59			62.2	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N5-3	既有铁路4b类区	右侧	路堑	46	-1	路堑	188	-1	52.9	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.9	44.1	59.4	56.6	51.9	49.9	58.3	55.8			59.2	56.8	60.1	57	70	60	达标	达标	0.7	0.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	44.1	59.4	56.6	53.2	51.3	59.7	57.4			60.6	58.4	61.2	58.5	70	60	达标	达标	1.8	1.9
			N5-4	2类区	右侧	路堑	87	-4.5	路堑	232	-4.5	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.9	57.7	54.9	50.8	48.8	55.8	53.7			57	54.9	58.3	55.2	60	50	达标	5.2	0.7	0.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.9	57.7	54.9	52.1	50.2	57.1	55.1			58.3	56.4	59.3	56.6	60	50	达标	6.6	1.7	1.7
6	后硐小学	ZCK466+800~ZCK466+900	N6-1	教学楼一层	左侧	路堑	124	-0.4	路堑	103	-0.4	55.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	55.2	/	56.4	/	50.6	48.5	49.7	47.7			53.2	51.1	57.3	/	60	50	达标	/	1	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	55.2	/	56.4	/	51.9	49.9	51	49.1			54.5	52.5	57.9	/	60	50	达标	/	1.5	/
7	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+500	N7-1	新建线第一排房前	左侧	路堑	35	-0.4	路堑	19	-0.4	58.9	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	58.9	51.2	62.1	58.1	62	59.2	59.4	56.8			63.9	61.2	65.1	61.6	70	60	达标	1.6	3	3.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	58.9	51.2	62.1	58.1	63.4	60.9	60.8	58.4			65.3	62.9	66.2	63.1	70	60	达标	3.1	4.1	5
			N7-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堑	46	-0.4	左侧	46	30	59.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	59.2	51.5	61.8	57.5	60.1	57.4	58.3	55.8			62.3	59.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	59.2	51.5	61.8	57.5	61.4	59	59.6	57.3			63.6	61.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N7-3	新建铁路4b类区	左侧	路堤	65	1.8	路堤	49	1.8	58.8	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	58.8	51.6	60.9	56.7	57.8	55.3	56.7	54.4			60.3	57.9	62.6	58.8	70	60	达标	达标	1.7	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	58.8	51.6	60.9	56.7	59.1	56.9	58	55.9			61.6	59.4	63.4	60.1	70	60	达标	0.1	2.5	3.4
			N7-4	2类区	左侧	路堤	83	1.8	路堤	67	1.8	58.8	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	58.8	51.6	60.6	56.2	56.6	54.3	55.7	53.5			59.2	56.9	62	58	60	50	2	8	1.4	1.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	58.8	51.6	60.6	56.2	57.9	55.8	57	55			60.5	58.4	62.7	59.2	60	50	2.7	9.2	2.1	3.1
8	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	N8-1	新建线第一排房前	左侧	路堤	21	0.3	路堤	13	0.3	52.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.6	43.7	61.8	59	63.5	60.6	61.5	58.7			65.6	62.8	65.8	62.8	70	60	达标	2.8	4	3.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.7	61.8	59	64.8	62.3	62.8	60.3			67	64.4	67.1	64.5	70	60	达标	4.5	5.3	5.5
			N8-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	36	13.9	路堤	24	30	52.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.6	43.7	58.9	55.9	58.5	55.8	57.8	55.2			61.2	58.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.7	58.9	55.9	59.8	57.4	59.2	56.8			62.5	60.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N8-3	既有铁路4b类区	左侧	路堤	51	13.9	路堤	45	13.9	52.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	43.1	58	55	57	54.5	56.6	54.1			59.8	57.4	60.5	57.5	70	60	达标	达标	2.6	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	43.1	58	55	58.4	56.1	57.9	55.7			61.2	58.9	61.7	59	70	60	达标	达标	3.7	4
			N8-4	2类区	左侧	路堤	71	13.9	路堤	65	13.9	52.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	43.1	57.2	54.2	55.7	53.4	55.3	53.1			58.5	56.2	59.4	56.4	60	50	达标	6.4	2.3	2.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	43.1	57.2	54.2	57	54.9	56.6	54.6			59.8	57.7	60.5	57.9	60	50	0.5	7.9	3.3	3.7
9	孟溪	ZCK471+180~ZC	N9-1	第一排房前1层	左侧	路堤	96	32.5	路堤	91	32.5	54.6	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.7	56.8	51.7	53.4	50.5	53.2	50.3			56.3	53.4	58.6	54.1	60	50	达标	4.1	1.7	2.4

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
		K472+000											30/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.7	56.8	51.7	54.8	52.2	54.6	52			57.7	55.1	59.4	55.6	60	50	达标	5.6	2.6	3.9
			N9-2	第一排房前 3 层	左侧	路堤	96	26.5	路堤	91	26.5	54.6	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.7	56.9	51.7	53.5	50.6	53.3	50.4			56.4	53.5	58.6	54.2	60	50	达标	4.2	1.7	2.4
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.7	56.9	51.7	54.9	52.3	54.6	52.1			57.8	55.2	59.5	55.7	60	50	达标	5.7	2.6	3.9
			N9-3	第一排房前 5 层	左侧	路堤	96	20.5	路堤	91	20.5	54.6	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.7	56.9	51.8	53.6	50.7	53.3	50.4			56.5	53.6	58.6	54.2	60	50	达标	4.2	1.7	2.4
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.7	56.9	51.8	55	52.4	54.7	52.2			57.8	55.3	59.5	55.7	60	50	达标	5.7	2.6	3.9
			N9-4	第二排房前 1 层	左侧	路堤	131	31.6	路堤	125	31.6	54.6	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.7	56.3	50.7	52	49.1	51.8	48.9			54.9	52	57.8	52.9	60	50	达标	2.9	1.4	2.2
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.7	56.3	50.7	53.4	50.8	53.2	50.6			56.3	53.7	58.5	54.4	60	50	达标	4.4	2.2	3.7
			N9-5	第二排房前 4 层	左侧	路堤	131	22.6	路堤	125	22.6	54.6	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.7	56.4	50.8	52.1	49.2	51.9	49.1			55	52.2	57.8	53	60	50	达标	3	1.5	2.2
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.7	56.4	50.8	53.5	50.9	53.3	50.8			56.4	53.9	58.6	54.5	60	50	达标	4.5	2.2	3.7
			N9-6	第二排房前 7 层	左侧	路堤	131	13.6	路堤	125	13.6	54.6	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.7	56.5	51.1	52.6	49.7	52.4	49.5			55.5	52.6	58.1	53.4	60	50	达标	3.4	1.5	2.3
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.7	56.5	51.1	53.9	51.4	53.7	51.2			56.9	54.3	58.9	54.9	60	50	达标	4.9	2.4	3.8
10	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	N10-1-1	第一排房前	左侧	路堤	43	13.2	桥梁	17	13.2	52.3	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	42.8	57.9	54.3	60	57	56.9	53.9			61.7	58.8	62.2	58.9	70	60	达标	达标	4.3	4.6
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	42.8	57.9	54.3	61.4	58.8	58.3	55.7			63.1	60.5	63.5	60.6	70	60	达标	0.6	5.5	6.3
			N10-1-2	新建铁路外轨中心线30m 处	左侧	路堤	55	14.9	桥梁	30	14.9	52.3	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	42.8	57.2	53.4	58.2	55.2	55.8	52.9			60.2	57.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	42.8	57.2	53.4	59.5	56.9	57.2	54.6			61.5	58.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N10-1-3	新建铁路 4b 类区	左侧	路堤	71	14.9	桥梁	45	14.9	52.4	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	42.7	56.5	52.4	56.6	53.7	54.7	51.8			58.8	55.9	59.7	56.1	70	60	达标	达标	3.2	3.7
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	42.7	56.5	52.4	58	55.4	56.1	53.6			60.2	57.6	60.9	57.7	70	60	达标	达标	4.3	5.3
			N10-1-4	2 类区	左侧	路堤	91	14.9	桥梁	65	14.9	52.4	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	42.7	56	51.6	55.1	52.2	53.8	50.9			57.5	54.6	58.7	54.9	60	50	达标	4.9	2.7	3.3
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	42.7	56	51.6	56.5	53.9	55.2	52.6			58.9	56.3	59.8	56.5	60	50	达标	6.5	3.8	4.9
			N10-2-1	既有铁路外轨中心线30m 处	右侧	路堤	30	17.6	路堤	35	17.6	52.3	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.3	42.8	58.8	55.3	57.5	54.5	58	55			60.8	57.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	42.8	58.8	55.3	58.9	56.3	59.4	56.8			62.1	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N10-2-2	既有铁路 4b 类区	左侧	路堤	49	17.6	路堤	45	17.6	52.4	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	42.7	57.5	53.7	56.6	53.6	56.2	53.3			59.4	56.5	60.2	56.6	70	60	达标	达标	2.7	2.9
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	42.7	57.5	53.7	57.9	55.4	57.6	55			60.8	58.2	61.4	58.3	70	60	达标	达标	3.9	4.6
			N10-2-3	2 类区	左侧	路堤	70	17.6	路堤	65	17.6	52.4	30/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	42.7	56.6	52.4	55.1	52.2	54.8	51.9			57.9	55	59	55.3	60	50	达标	5.3	2.5	2.8
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	42.7	56.6	52.4	56.5	53.9	56.1	53.6			59.3	56.7	60.1	56.9	60	50	0.1	6.9	3.6	4.5
11	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	N11-1	新建第一排房前	左侧	路堤	29	14	桥梁	10	14	51.5	75/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.5	42.6	59	55.9	61	58.1	58.4	55.6			62.9	60	63.2	60.1	70	60	达标	0.1	4.2	4.1
													75/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.5	42.6	59	55.9	62.4	59.8	59.8	57.3			64.3	61.7	64.5	61.8	70	60	达标	1.8	5.5	5.8
			N11-2	新建铁路外轨中心线30m 处	左侧	路堤	49	19.5	桥梁	11	30	51.5	75/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.5	42.6	57.4	54.2	58	55.1	56.3	53.6			60.2	57.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													75/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.5	42.6	57.4	54.2	59.3	56.8	57.7	55.3			61.6	59.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N11-3	4 类区	左侧	路堤	64	19.5	桥梁	45	19.5	51.6	75/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.5	56.8	53.4	56.6	53.9	55.3	52.6			59	56.3	59.8	56.5	70	60	达标	达标	3	3.1
													75/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.5	56.8	53.4	58	55.5	56.7	54.3			60.4	58	60.9	58.1	70	60	达标	达标	4.2	4.7
			N11-4	2 类区	左侧	路堤	83	19.5	桥梁	65	19.5	51.6	75/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.5	56.1	52.5	55.3	52.6	54.2	51.7			57.8	55.2	58.7	55.4	60	50	达标	5.4	2.6	2.8
													75/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.5	56.1	52.5	56.6	54.2	55.6	53.3			59.1	56.8	59.8	56.9	60	50	达标	6.9	3.8	4.4
12	河湾、野	ZCK476+510~ZC	N12-1	既有第一排房前	右侧	路堤	13	4.4	路堤	17	4.4	51.7	105/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.7	42.8	62.1	59.3	61	58.1	62	59.1			64.5	61.6	64.7	61.7	70	60	达标	1.7	2.6	2.4

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
		溪	K477+500										105/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.7	42.8	62.1	59.3	62.3	59.8	63.3	60.8			65.9	63.3	66	63.4	70	60	达标	3.4	4	4.1
			N12-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	34	1.1	路堤	34	30	51.7	105/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.7	42.8	59.9	57.1	59.8	57.1	59.3	56.6			62.6	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													105/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.7	42.8	59.9	57.1	61.2	58.7	60.7	58.3			63.9	61.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N12-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	1.1	路堤	49	1.1	51.6	105/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.5	59	56.3	57.8	55.3	58.2	55.6			61	58.5	61.5	58.6	70	60	达标	达标	2.5	2.3
													105/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.5	59	56.3	59.2	56.9	59.5	57.2			62.3	60.1	62.7	60.1	70	60	达标	0.1	3.7	3.9
			N12-4	2类区	右侧	路堤	65	1.1	路堤	69	1.1	51.6	105/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.5	57.9	55.2	56.4	54.1	56.7	54.3			59.6	57.2	60.2	57.4	60	50	0.2	7.4	2.3	2.2
													105/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.5	57.9	55.2	57.8	55.6	58	55.8			60.9	58.7	61.4	58.8	60	50	1.4	8.8	3.5	3.7
13	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	N13-1	既有第一排房前	右侧	路堤	13	3.9	路堤	24	3.9	52.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.1	43.3	62.2	59.4	60.1	57.3	62	59.1			64.2	61.3	64.4	61.4	70	60	达标	1.4	2.2	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.1	43.3	62.2	59.4	61.4	59	63.4	60.8			65.5	63	65.7	63.1	70	60	达标	3.1	3.5	3.7
			N13-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堑	40	-0.8	路堑	40	30	52.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.1	43.3	59.7	57	60.1	57.4	58.9	56.3			62.6	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.1	43.3	59.7	57	61.5	59.1	60.2	57.9			63.9	61.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N13-3	既有铁路4b类区	左侧	路堑	55	-0.8	路堑	45	-0.8	52.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.2	43.1	58.7	56	58.4	55.9	57.6	55.2			61	58.5	61.6	58.7	70	60	达标	达标	2.8	2.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	43.1	58.7	56	59.7	57.5	58.9	56.7			62.4	60.1	62.8	60.2	70	60	达标	0.2	4	4.2
			N13-4	2类区	左侧	路堑	75	-0.8	路堑	65	-0.8	52.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.2	43.1	57.8	55.1	56.9	54.6	56.3	54			59.6	57.3	60.3	57.5	60	50	0.3	7.5	2.5	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	43.1	57.8	55.1	58.2	56.1	57.6	55.5			60.9	58.8	61.5	58.9	60	50	1.5	8.9	3.6	3.9
			N13-5	2类区	右侧	路堤	78	8.3	路堤	86	8.3	52.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.2	43.1	57.3	54.4	55.1	53	55.5	53.3			58.3	56.1	59.3	56.3	60	50	达标	6.3	2	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	43.1	57.3	54.4	56.4	54.4	56.8	54.7			59.6	57.6	60.3	57.7	60	50	0.3	7.7	3.1	3.4
14	野溪小学	ZCK478+790~ZCK478+900	N14-1	第一排房前（宿舍）	右侧	路堑	143	-2.9	路堑	151	-2.9	54.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.3	45.3	57	53.1	53.1	51.1	53.4	51.4			56.3	54.3	58.4	54.8	60	50	达标	4.8	1.4	1.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	45.3	57	53.1	54.4	52.5	54.7	52.8			57.6	55.7	59.2	56.1	60	50	达标	6.1	2.2	2.9
			N14-2	教学楼前	右侧	路堑	192	-2.9	路堑	202	-2.9	54.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.3	/	56.4	/	51.6	49.6	51.8	49.9			54.7	52.8	57.5	/	60	50	达标	/	1.1	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	/	56.4	/	52.8	51	53.1	51.3			56	54.1	58.2	/	60	50	达标	/	1.8	/
15	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	N15-1	新建第一排房前	左侧	路堤	42	5.9	路堤	26	5.9	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.5	55.7	51.2	59.3	56.6	52.2	49.7			60.1	57.4	60.9	57.6	70	60	达标	达标	5.2	6.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.5	55.7	51.2	60.7	58.2	53.6	51.3			61.4	59	62.1	59.2	70	60	达标	达标	6.3	8
			N15-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	46	5.9	路堤	46	30	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.5	55.6	51.1	58.9	56.2	52	49.5			59.7	57	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.5	55.6	51.1	60.2	57.8	53.3	51.1			61	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N15-3	新建铁路4b类区	左侧	路堤	62	5.9	路堤	45	5.9	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	43.9	55.3	50.6	57.6	55.1	51.2	48.9			58.5	56	59.6	56.3	70	60	达标	达标	4.3	5.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	43.9	55.3	50.6	58.9	56.7	52.6	50.4			59.8	57.6	60.7	57.8	70	60	达标	达标	5.4	7.2
			N15-4	2类区	左侧	路堤	80	5.9	路堤	65	5.9	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	43.9	55.1	50.2	56.3	54	50.5	48.3			57.3	55	58.7	55.4	60	50	达标	5.4	3.7	5.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	43.9	55.1	50.2	57.6	55.5	51.8	49.8			58.6	56.5	59.7	56.8	60	50	达标	6.8	4.6	6.6
16	陈家湾、周家塘、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	N16-1	既有第一排房前	右侧	路堤	23	2.6	路堤	35	2.6	52.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.6	43.9	61	58.2	59	56.3	60.5	57.8			62.8	60.1	63.2	60.2	70	60	达标	0.2	2.2	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.9	61	58.2	60.3	58	61.9	59.4			64.2	61.8	64.5	61.8	70	60	达标	1.8	3.5	3.7
			N16-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	42	1.2	路堤	42	30	52.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.6	43.9	59.4	56.6	59.8	57.1	58.5	55.9			62.2	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.9	59.4	56.6	61.2	58.8	59.8	57.5			63.5	61.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N16-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	1.2	路堤	57	1.2	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.7	59.2	56.4	57.3	54.9	58.2	55.7			60.8	58.3	61.4	58.4	70	60	达标	达标	2.2	2

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.7	59.2	56.4	58.6	56.4	59.5	57.2			62.1	59.9	62.5	60	70	60	达标	达标	3.3	3.6
			N16-4	2 类区	右侧	路堤	65	1.2	路堤	76	1.2	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.7	58.2	55.4	56.1	53.9	56.7	54.4			59.4	57.2	60.2	57.3	60	50	0.2	7.3	2	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.7	58.2	55.4	57.4	55.3	58	55.9			60.7	58.7	61.3	58.8	60	50	1.3	8.8	3.1	3.4
17	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	N17-1	新建第一排房前	左侧	路堤	23	3	路堤	18	3	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.4	57	53	61.3	58.5	54.8	52.1			62.2	59.4	62.7	59.5	70	60	达标	达标	5.7	6.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.4	57	53	62.6	60.1	56.2	53.7			63.5	61	63.9	61.1	70	60	达标	1.1	6.9	8.2
			N17-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	35	2.7	路堤	35	30	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.4	56.5	52.3	59.5	56.8	53.8	51.2			60.6	57.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.4	56.5	52.3	60.9	58.5	55.2	52.8			61.9	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N17-3	既有铁路4b类区	左侧	路堤	50	2.7	路堤	45	2.7	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44.2	55.9	51.6	58	55.5	52.7	50.2			59.1	56.6	60.1	56.9	70	60	达标	达标	4.2	5.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.2	55.9	51.6	59.3	57.1	54	51.8			60.5	58.2	61.2	58.4	70	60	达标	达标	5.3	6.7
			N17-4	2 类区	左侧	路堤	70	2.7	路堤	65	2.7	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44.2	55.5	51	56.6	54.3	51.6	49.3			57.8	55.5	59.1	55.8	60	50	达标	5.8	3.6	4.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.2	55.5	51	57.9	55.8	52.9	50.8			59.1	57	60.1	57.2	60	50	0.1	7.2	4.6	6.2
18	交溪小学	ZCK482+150~ZCK482+250	N18-1	教学楼1层	右侧	路堑	89	-8.7	路堑	94	-8.7	54.6	110/50/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	/	57.7	/	53.3	51.2	53.5	51.4			56.4	54.3	58.6	/	60	50	达标	/	0.9	/
													110/50/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	/	57.7	/	54.3	52.8	54.6	53			57.4	55.9	59.3	/	60	50	达标	/	1.6	/
			N18-2	教学楼3层	右侧	路堑	89	-14.6	路堑	94	-14.6	54.6	110/50/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	/	57.8	/	53.5	51.5	53.7	51.7			56.6	54.6	58.7	/	60	50	达标	/	0.9	/
													110/50/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	/	57.8	/	54.5	53	54.8	53.3			57.7	56.2	59.4	/	60	50	达标	/	1.6	/
19	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	N19-1	既有第一排房前	右侧	路堤	23	4.7	路堤	33	4.7	54.7	110/15/80/80	16/26/2/2	近期	54.7	45.6	57.7	52.2	52.7	48.3	53.6	48.2			56.2	51.3	58.5	52.3	70	60	达标	达标	0.8	0.1
													110/15/80/80	19/37/3/2	远期	54.7	45.6	57.7	52.2	53.1	51.5	53.9	52			56.6	54.8	58.7	55.3	70	60	达标	达标	1	3
			N19-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	35	4.8	路堤	35	30	54.7	110/15/80/80	16/26/2/2	近期	54.7	45.6	57.3	52.9	52.9	48.2	52.5	48.3			55.7	51.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/15/80/80	19/37/3/2	远期	54.7	45.6	57.3	52.9	53.3	51.6	53	51.4			56.2	54.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N19-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	4.8	路堤	50	4.8	54.6	110/15/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.5	57	52.4	51.7	48.5	52	48.5			54.9	51.5	57.7	52.5	70	60	达标	达标	0.7	0.1
													110/15/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.5	57	52.4	52.2	51	52.4	51.1			55.3	54.1	58	54.6	70	60	达标	达标	0.9	2.2
			N19-4	2 类区	右侧	路堤	65	4.8	路堤	70	4.8	54.6	110/15/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.5	56.8	52.4	51	48.6	51.1	48.6			54.1	51.6	57.3	52.5	60	50	达标	2.5	0.6	0.1
													110/15/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.5	56.8	52.4	51.5	50.6	51.6	50.7			54.6	53.7	57.6	54.3	60	50	达标	4.3	0.8	1.9
20	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	N20-1	新建第一排房前	左侧	路堤	34	4.7	路堤	27	4.7	53.8	110/70/80/80	16/26/2/2	近期	53.8	44.9	56.1	51.3	58.6	55.7	52.2	49.5			59.5	56.7	60.5	56.9	70	60	达标	达标	4.4	5.7
													110/70/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	44.9	56.1	51.3	59.9	57.5	53.5	51.2			60.8	58.4	61.6	58.6	70	60	达标	达标	5.5	7.3
			N20-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	37	5.2	路堤	23	30	53.8	110/70/80/80	16/26/2/2	近期	53.8	44.9	56	51	58.1	55.3	51.9	49.2			59.1	56.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/70/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	44.9	56	51	59.4	57.1	53.2	50.9			60.4	58	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N20-3	既有铁路4b类区	左侧	路堤	53	5.2	路堤	45	5.2	53.7	110/70/80/80	16/26/2/2	近期	53.7	45.1	55.6	50.7	56.8	54.2	51	48.5			57.8	55.3	59.3	55.7	70	60	达标	达标	3.6	4.9
													110/70/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	45.1	55.6	50.7	58.1	55.9	52.3	50.1			59.1	56.9	60.2	57.2	70	60	达标	达标	4.6	6.5
			N20-4	2 类区	左侧	路堤	72	5.2	路堤	65	5.2	53.7	110/70/80/80	16/26/2/2	近期	53.7	45.1	55.4	50.4	55.6	53.2	50.2	47.9			56.7	54.4	58.4	54.8	60	50	达标	4.8	3.1	4.4
													110/70/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	45.1	55.4	50.4	56.8	54.8	51.4	49.4			57.9	55.9	59.3	56.3	60	50	达标	6.3	3.9	5.9
21	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	N21-1	新建第一排房前	右侧	路堤	13	3.1	路堤	9	3.1	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.9	62.5	59.7	63.4	60.5	62.2	59.4			65.9	63	66.1	63	70	60	达标	3	3.6	3.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.9	62.5	59.7	64.7	62.2	63.6	61.1			67.2	64.7	67.4	64.7	70	60	达标	4.7	4.9	5.1
			N21-2	新建铁路外轨中心线	右侧	路堤	34	3.9	路堤	26	30	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.9	59.9	56.9	59.3	56.6	58.9	56.2			62.1	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				30m 处									110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.9	59.9	56.9	60.7	58.3	60.2	57.8			63.4	61.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N21-3	既有铁路 4b 类区	右侧	路堤	50	1.5	路堤	45	1.5	53.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.4	44.8	59.1	56.1	58.2	55.6	57.7	55.3			61	58.5	61.7	58.6	70	60	达标	达标	2.6	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.8	59.1	56.1	59.5	57.2	59.1	56.8			62.3	60	62.8	60.2	70	60	达标	0.2	3.7	4
			N21-4	2 类区	右侧	路堤	69	1.5	路堤	65	1.5	53.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.4	44.8	58.3	55.3	56.7	54.4	56.5	54.2			59.6	57.3	60.5	57.5	60	50	0.5	7.5	2.2	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.8	58.3	55.3	58	55.9	57.8	55.7			60.9	58.8	61.6	59	60	50	1.6	9	3.3	3.7
22	黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	N22-1	新建第一排房前	/	/	/	/	桥梁	15	14.8	51.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	60.3	57.5	/	/			60.3	57.5	60.8	57.6	70	60	达标	达标	9	14.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	51.8	43.1	61.6	59.1			61.6	59.1	62	59.3	70	60	达标	达标	10.2	16.2
			N22-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	/	桥梁	30	-1	51.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	60.2	57.5	/	/			60.2	57.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	51.8	43.1	61.5	59.1			61.5	59.1	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N22-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	桥梁	45	-1	51.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	58.4	55.9	/	/			58.4	55.9	59.2	56.1	70	60	达标	达标	7.4	13
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	51.8	43.1	59.8	57.5			59.8	57.5	60.4	57.6	70	60	达标	达标	8.6	14.5
			N22-4	2 类区	/	/	/	/	桥梁	65	-2.3	51.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	57	54.7	/	/			57	54.7	58.1	55	60	50	达标	5	6.3	11.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	51.8	43.1	58.3	56.2			58.3	56.2	59.1	56.4	60	50	达标	6.4	7.3	13.3
23	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	N23-1	教学楼 1 层	右侧	桥梁	132	-0.7	桥梁	29	-0.7	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	/	59	/	63.3	60.6	56.7	54.7			64.1	61.6	64.6	/	60	50	4.6	/	5.6	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	/	59	/	64.6	62.2	58	56.1			65.5	63.2	65.8	/	60	50	5.8	/	6.8	/
			N23-2	教师宿舍 3 层	右侧	桥梁	137	-6.7	桥梁	33	-6.7	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	45.7	59	56.1	63.3	60.7	56.8	54.7			64.2	61.7	64.6	61.8	60	50	4.6	11.8	5.7	5.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	45.7	59	56.1	64.7	62.3	58	56.2			65.5	63.3	65.9	63.3	60	50	5.9	13.3	6.9	7.3
			N23-3	教师宿舍 6 层	右侧	桥梁	137	-12.7	桥梁	33	-12.7	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	45.7	59.1	56.3	63.5	60.9	56.9	54.9			64.4	61.9	64.8	62	60	50	4.8	12	5.7	5.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	45.7	59.1	56.3	64.9	62.5	58.2	56.3			65.7	63.5	66.1	63.5	60	50	6.1	13.5	6.9	7.3
			N23-4	学生宿舍 1 层	右侧	桥梁	183	-1.9	桥梁	80	-1.9	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	45.7	58	54.7	59.1	56.9	55.1	53.1			60.5	58.4	61.5	58.6	60	50	1.5	8.6	3.5	4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	45.7	58	54.7	60.4	58.3	56.4	54.5			61.8	59.8	62.6	60	60	50	2.6	10	4.6	5.4
			N23-5	学生宿舍 3 层	右侧	桥梁	183	-7.9	桥梁	80	-7.9	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	45.7	58.1	54.8	59.4	57.2	55.2	53.3			60.8	58.7	61.7	58.9	60	50	1.7	8.9	3.6	4.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	45.7	58.1	54.8	60.7	58.7	56.5	54.7			62.1	60.1	62.8	60.3	60	50	2.8	10.3	4.7	5.5
24	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	N24-1	新建第一排房前	右侧	路堤	21	3.3	路堤	9	3.3	53.7	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.7	44.6	61.3	58.3	63.3	60.4	60.7	57.9			65.2	62.4	65.5	62.4	70	60	达标	2.4	4.2	4.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	44.6	61.3	58.3	64.7	62.2	62	59.6			66.6	64.1	66.8	64.1	70	60	达标	4.1	5.5	5.8
			N24-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路堤	35	3.3	路堤	35	30	53.7	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.7	44.6	59.9	56.9	59.4	56.7	58.9	56.2			62.2	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	44.6	59.9	56.9	60.8	58.4	60.2	57.8			63.5	61.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N24-3	4b 类区	右侧	路堤	50	2.3	路堤	45	2.3	53.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.6	44.5	59.1	56.1	58.1	55.5	57.7	55.2			60.9	58.4	61.6	58.6	70	60	达标	达标	2.5	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.5	59.1	56.1	59.4	57.1	59	56.7			62.2	59.9	62.8	60.1	70	60	达标	0.1	3.7	4
			N24-4	2 类区	右侧	路堑	73	-7.7	路堤	65	-7.7	53.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.6	44.5	58.6	55.6	57.3	55	56.8	54.6			60.1	57.8	61	58	60	50	1	8	2.4	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.5	58.6	55.6	58.6	56.5	58.1	56			61.4	59.3	62.1	59.4	60	50	2.1	9.4	3.5	3.8
25	匀都	YCK499+230~YCK499+370	N25-1	新建第一排房前	左侧	路堤	132	5.4	路堤	21	5.4	52.8	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.8	43.4	54.3	49	60.1	57.4	48.7	46.7			60.5	57.7	61.1	57.9	70	60	达标	达标	6.8	8.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.4	54.3	49	61.5	59	50	48.1			61.8	59.4	62.3	59.5	70	60	达标	达标	8	10.5
			N25-2	新建铁路外轨中心线	左侧	路堤	130	5.4	路堤	130	30	52.8	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.8	43.4	54.3	49.1	59	56.3	48.8	46.8			59.4	56.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				30m 处									110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.4	54.3	49.1	60.3	57.9	50.1	48.2			60.7	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N25-3	4 类区	左侧	路堤	116	5.4	路堤	45	5.4	52.7	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.7	43.3	54.4	49.3	57.7	55.1	49.3	47.2			58.3	55.8	59.3	56	70	60	达标	达标	4.9	6.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.3	54.4	49.3	59	56.7	50.5	48.6			59.6	57.4	60.4	57.5	70	60	达标	达标	6	8.2
			N25-4	2 类区	左侧	路堤	95	5.4	路堤	65	5.4	52.7	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.7	43.3	54.7	49.8	56.4	54.1	50	47.9			57.3	55	58.6	55.3	60	50	达标	5.3	3.9	5.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.3	54.7	49.8	57.7	55.6	51.3	49.3			58.6	56.5	59.6	56.7	60	50	达标	6.7	4.9	6.9
26	新寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	N26-1	新建第一排房前	右侧	路堤	22	1.4	路堤	17	1.4	53.8	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.8	44.1	61.6	58.6	62	59.2	61	58.2			64.5	61.7	64.9	61.8	70	60	达标	1.8	3.3	3.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	44.1	61.6	58.6	63.4	60.9	62.4	59.9			65.9	63.4	66.2	63.5	70	60	达标	3.5	4.6	4.9
			N26-2	新建铁路外轨中心线30m 处	右侧	路堤	35	1.2	路堤	25	30	53.8	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.8	44.1	60.2	57.2	59.8	57.1	59.2	56.6			62.5	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	44.1	60.2	57.2	61.2	58.8	60.5	58.2			63.9	61.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N26-3	4b 类区	右侧	路堤	49	1.2	路堤	45	1.2	53.7	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.7	43.8	59.3	56.2	58.2	55.7	57.9	55.4			61	58.5	61.8	58.7	70	60	达标	达标	2.5	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	43.8	59.3	56.2	59.5	57.2	59.2	56.9			62.4	60.1	62.9	60.2	70	60	达标	0.2	3.7	4
			N26-4	2 类区	右侧	路堤	70	6	路堤	65	6	53.7	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.7	43.8	58.1	54.9	56.3	54	56.1	53.8			59.2	56.9	60.3	57.1	60	50	0.3	7.1	2.1	2.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	43.8	58.1	54.9	57.6	55.5	57.4	55.3			60.5	58.4	61.3	58.6	60	50	1.3	8.6	3.2	3.7
27	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	N27-1	新建第一排房前	右侧	路堤	94	1.2	路堤	33	1.2	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.7	57.5	54.3	59.4	56.8	55.2	53.1			60.8	58.3	61.6	58.5	70	60	达标	达标	4.1	4.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.7	57.5	54.3	60.8	58.4	56.5	54.5			62.2	59.9	62.7	60	70	60	达标	达标	5.2	5.7
			N27-2	新建铁路外轨中心线30m 处	左侧	路堤	89	6.3	路堤	30	30	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.7	57.6	54.4	58.8	56.1	55.1	53			60.3	57.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.7	57.6	54.4	60.1	57.7	56.4	54.4			61.7	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N27-3	4b 类区	左侧	路堤	105	6.3	路堤	45	45	53.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.4	44.5	57.1	53.8	57.5	55	54.5	52.4			59.3	56.9	60.3	57.2	70	60	达标	达标	3.1	3.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.5	57.1	53.8	58.9	56.6	55.7	53.8			60.6	58.4	61.4	58.6	70	60	达标	达标	4.2	4.8
			N27-4	2 类区	左侧	路堤	126	6.3	路堤	65	65	53.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.4	44.5	56.7	53.2	56.3	54	53.7	51.6			58.2	56	59.4	56.3	60	50	达标	6.3	2.7	3.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.5	56.7	53.2	57.6	55.5	54.9	53.1			59.5	57.4	60.4	57.7	60	50	0.4	7.7	3.7	4.5
28	翁稿	YCK504+400~YCK504+800	N28-1	新建第一排房前	/	/	/	/	桥梁	107	23.2	53.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	53.6	51.5	/	/			53.6	51.5	56.6	52.3	60	50	达标	2.3	2.8	7.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.7	53.8	44.9	54.8	52.9	/	/			54.8	52.9	57.3	53.5	60	50	达标	3.5	3.5	8.6
			N28-2	新建铁路外轨中心线30m 处	/	/	/	/	桥梁	30	22.8	53.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	57.9	55.3	/	/			57.9	55.3	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.7	53.8	44.9	59.3	56.9	/	/			59.3	56.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
29	翁会（杨家）、石家屯（有长链123m）	YCK505+750~YCK506+165	N29-1	新建第一排房前	右侧	桥梁	77	8.6	桥梁	13	8.6	54.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.3	45.8	60	57.4	64.5	61.6	58.5	56.3			65.4	62.7	65.8	62.8	70	60	达标	2.8	5.7	5.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	45.8	60	57.4	65.8	63.3	59.8	57.8			66.8	64.4	67	64.4	70	60	达标	4.4	7	7.1
			N29-2	新建铁路外轨中心线30m 处	左侧	路堑	126	-10.5	路堑	126	30	54.3	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.3	45.8	57.5	53.9	60.9	58.3	54.3	52.3			61.8	59.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	45.8	57.5	53.9	62.3	59.9	55.6	53.7			63.1	60.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N29-3	新建铁路 4b 类区	右侧	路堑	146	-10.5	路堑	45	-10.5	54.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.4	45.9	57.2	53.3	59.1	56.6	53.5	51.5			60.2	57.8	61.2	58.1	70	60	达标	达标	4.1	4.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.4	45.9	57.2	53.3	60.5	58.2	54.8	52.9			61.5	59.3	62.3	59.5	70	60	达标	达标	5.1	6.2
			N29-4	2 类区	右侧	路堑	165	-10.5	路堑	65	-10.5	54.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.4	45.9	56.9	52.8	57.5	55.2	52.9	50.9			58.8	56.5	60.1	56.9	60	50	0.1	6.9	3.3	4.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.4	45.9	56.9	52.8	58.8	56.7	54.2	52.3			60.1	58	61.1	58.3	60	50	1.1	8.3	4.2	5.5
30	何家山	YCK507+700~Y	N30-1	新建第一排房前	/	/	/	/	路堤	33	4.4	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.1	52.7	43.3	58.9	56.2	/	/			58.9	56.2	59.8	56.4	70	60	达标	达标	7.1	13.1

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
		CK507+900											110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.1	52.7	43.3	60.2	57.8	/	/			60.2	57.8	60.9	58	70	60	达标	达标	8.2	14.7
			N30-2	新建铁路外轨中心线30m处	/	/	/	/	路堤	30	4.4	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.1	52.7	43.3	59.2	56.5	/	/			59.2	56.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.1	52.7	43.3	60.6	58.1	/	/			60.6	58.1	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N30-3	新建铁路4b类区	/	/	/	/	路堤	45	4.4	52.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	43.2	52.6	43.4	57.8	55.3	/	/			57.8	55.3	58.9	55.5	70	60	达标	达标	6.3	12.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.2	52.6	43.4	59.1	56.9	/	/			59.1	56.9	60	57	70	60	达标	达标	7.4	13.6
			N30-4	2类区	/	/	/	/	路堤	65	4.4	52.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	43.2	52.6	43.4	56.5	54.1	/	/			56.5	54.1	57.9	54.5	60	50	达标	4.5	5.3	11.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.2	52.6	43.4	57.8	55.7	/	/			57.8	55.7	58.9	55.9	60	50	达标	5.9	6.3	12.5
31	溪口	YCK508+500~YCK509+150	N31-1	新建第一排房前	右侧	路堤	37	13.1	桥梁	10	13.1	54.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.9	59.4	56.1	61.2	58.4	57.8	55.2			62.9	60.1	63.5	60.3	70	60	达标	0.3	4	4.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.9	59.4	56.1	62.6	60.1	59.1	56.8			64.2	61.8	64.7	61.9	70	60	达标	1.9	5.2	5.8
			N31-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	57	13.1	桥梁	37	30	54.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.6	45.9	58.5	55	58.5	55.8	56.2	53.8			60.5	57.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	45.9	58.5	55	59.8	57.5	57.5	55.3			61.8	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N31-3	新建铁路4b类区	右侧	路堤	76	13.1	桥梁	45	13.1	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	45.8	58	54.4	57.1	54.6	55.2	53			59.2	56.8	60.5	57.2	70	60	达标	达标	2.5	2.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	45.8	58	54.4	58.4	56.1	56.5	54.4			60.6	58.4	61.5	58.6	70	60	达标	达标	3.6	4.2
			N31-4	2类区	/	路堤	93	13.1	桥梁	65	13.1	54.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	54.5	45.8	57.6	53.9	55.7	53.4	54.5	52.4			58.1	55.9	59.7	56.3	60	50	达标	6.3	2.1	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.5	45.8	57.6	53.9	57	54.9	55.8	53.8			59.4	57.4	60.7	57.7	60	50	0.7	7.7	3	3.7
32	溪口小学	YCK508+920~YCK509+050	N32-1	教学楼1层	右侧	桥梁	141	14	桥梁	125	14	55.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	55.6	/	58.9	/	56.3	54.3	55.8	53.8			59.1	57.1	60.7	/	60	50	0.7	/	1.8	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	55.6	/	58.9	/	57.6	55.7	57.1	55.2			60.4	58.5	61.6	/	60	50	1.6	/	2.7	/
			N31-2	教学楼3层	右侧	桥梁	141	8	桥梁	125	8	55.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	55.6	/	60.2	/	56.6	54.6	56.1	54.1			59.4	57.4	60.9	/	60	50	0.9	/	0.7	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	55.6	/	60.2	/	57.9	56	57.4	55.5			60.6	58.8	61.8	/	60	50	1.8	/	1.6	/
			N31-3	宿舍楼1层	右侧	桥梁	167	14	桥梁	152	14	55.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	55.6	44.6	58.5	54.2	55.5	53.5	55.1	53.1			58.3	56.3	60.2	56.6	60	50	0.2	6.6	1.7	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	55.6	44.6	58.5	54.2	56.8	54.9	56.3	54.5			59.6	57.7	61	57.9	60	50	1	7.9	2.5	3.7
			N32-4	宿舍楼3层	右侧	桥梁	167	8	桥梁	152	8	55.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	55.6	44.6	58.6	54.7	55.7	53.7	55.3	53.3			58.5	56.5	60.3	56.8	60	50	0.3	6.8	1.7	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	55.6	44.6	58.6	54.7	57	55.1	56.5	54.7			59.8	57.9	61.2	58.1	60	50	1.2	8.1	2.6	3.4
33	桃树坪	YCK509+600~YCK510+150	N33-1	新建第一排房前	/	/	/	/	路堑	15	-3.2	53.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	63.7	60.8	/	/			63.7	60.8	64.1	60.9	70	60	达标	0.9	10.3	16
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.7	53.8	44.9	65	62.5	/	/			65	62.5	65.3	62.6	70	60	达标	2.6	11.5	17.7
			N33-2	新建铁路外轨中心线30m处	/	/	/	/	路堑	30	-3.2	53.6	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	60.5	57.8	/	/			60.5	57.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.7	53.8	44.9	61.8	59.4	/	/			61.8	59.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N33-3	新建铁路4b类区	/	/	/	/	路堑	45	-3.2	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.6	53.7	44.8	58.6	56.1	/	/			58.6	56.1	59.8	56.4	70	60	达标	达标	6.1	11.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.6	53.7	44.8	60	57.7	/	/			60	57.7	60.9	57.9	70	60	达标	达标	7.2	13.1
			N33-4	2类区	/	/	/	/	路堑	65	-3.2	53.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.5	44.6	53.7	44.8	57	54.7	/	/			57	54.7	58.6	55.1	60	50	达标	5.1	4.9	10.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.6	53.7	44.8	58.4	56.2	/	/			58.4	56.2	59.6	56.5	60	50	达标	6.5	5.9	11.7
34	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	N34-1	新建第一排房前	/	/	/	/	桥梁	14	19.1	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.1	53.4	44.3	59.8	57	/	/			59.8	57	60.7	57.2	70	60	达标	达标	7.3	12.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.1	53.4	44.3	61.2	58.7	/	/			61.2	58.7	61.8	58.8	70	60	达标	达标	8.4	14.5
			N34-2	新建铁路外轨中心线	/	/	/	/	桥梁	30	19.1	53.2	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.2	44.1	53.4	44.3	58.2	55.5	/	/			58.2	55.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				30m 处									110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.1	53.4	44.3	59.5	57.1	/	/			59.5	57.1	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N34-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	桥梁	45	19.1	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44	53.3	44.2	56.9	54.4	/	/			56.9	54.4	58.4	54.8	70	60	达标	达标	5.1	10.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44	53.3	44.2	58.2	56	/	/			58.2	56	59.4	56.2	70	60	达标	达标	6.1	12
			N34-4	2 类区	/	/	/	/	桥梁	65	19.1	53.1	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	53.1	44	53.3	44.2	55.6	53.3	/	/			55.6	53.3	57.5	53.8	60	50	达标	3.8	4.2	9.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44	53.3	44.2	56.9	54.8	/	/			56.9	54.8	58.4	55.1	60	50	达标	5.1	5.1	10.9
35	伍家寨、厉王	YCK514+500~YCK515+500	N35-1	新建第一排房前	/	/	/	/	桥梁	12	17.4	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.6	52.7	43.8	60.3	57.5	/	/			60.3	57.5	60.9	57.6	70	60	达标	达标	8.2	13.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.6	52.7	43.8	61.6	59.1	/	/			61.6	59.1	62.1	59.3	70	60	达标	达标	9.4	15.5
			N35-2	新建铁路外轨中心线30m 处	/	/	/	/	桥梁	30	17.4	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.6	52.7	43.8	58.3	55.6	/	/			58.3	55.6	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.6	52.7	43.8	59.6	57.2	/	/			59.6	57.2	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N35-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	/	桥梁	45	17.4	52.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	43.5	52.6	43.7	56.9	54.5	/	/			56.9	54.5	58.3	54.8	70	60	达标	达标	5.7	11.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.5	52.6	43.7	58.3	56	/	/			58.3	56	59.3	56.3	70	60	达标	达标	6.7	12.6
			N35-4	2 类区	/	/	/	/	桥梁	65	17.4	52.4	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.4	43.5	52.6	43.7	55.6	53.3	/	/			55.6	53.3	57.3	53.8	60	50	达标	3.8	4.7	10.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.5	52.6	43.7	56.9	54.8	/	/			56.9	54.8	58.2	55.1	60	50	达标	5.1	5.6	11.4
36	观音山	YCK517+850~YCK518+270	N36-1	新建第一排房前	/	/	/	/	路堤	77	28.9	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.4	52.7	43.6	54.8	52.6	/	/			54.8	52.6	56.8	53.1	60	50	达标	3.1	4.1	9.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.4	52.7	43.6	56.1	54.1	/	/			56.1	54.1	57.7	54.4	60	50	达标	4.4	5	10.8
			N36-2	新建铁路外轨中心线30m 处	/	/	/	/	路堤	30	21.6	52.5	110/80/80/80	16/26/2/2	近期	52.5	43.4	52.7	43.6	58	55.4	/	/			58	55.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.4	52.7	43.6	59.4	57	/	/			59.4	57	/	/	70	60	达标	达标	/	/
37	铜仁市第十一小学（清水小学）	YCK526+290~YCK526+360	N37-1	教学楼 1 层	左侧	路堑	146	-10.4	路堑	156	-10.4	56.2	100/80/80/80	16/26/2/2	近期	56.2	/	58.1	/	53	50.8	53.3	51.2			56.2	54	59.2	/	60	50	达标	/	1.1	/
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	56.2	/	58.1	/	54.3	52.3	54.6	52.6			57.5	55.5	59.9	/	60	50	达标	/	1.8	/
			N37-2	教学楼 3 层	左侧	路堑	146	-13.4	路堑	160	-13.4	56.2	100/80/80/80	16/26/2/2	近期	56.2	/	58.1	/	52.9	50.8	53.4	51.3			56.2	54	59.2	/	60	50	达标	/	1.1	/
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	56.2	/	58.1	/	54.2	52.2	54.7	52.7			57.5	55.5	59.9	/	60	50	达标	/	1.8	/
38	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	N38-1	既有第一排房前	左侧	路堤	40	1.6	路堤	49	1.6	65.3	100/80/80/80	16/26/2/2	近期	65.3	56.4	66.1	59.3	57.7	55.1	58.5	55.9			61.2	58.5	66.7	60.6	70	60	达标	0.6	0.6	1.3
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	65.3	56.4	66.1	59.3	59.1	56.7	59.9	57.5			62.5	60.1	67.1	61.7	70	60	达标	1.7	1	2.4
			N38-2	新建铁路外轨中心线30m 处	左侧	路堤	38	1.6	路堤	38	30	65.3	100/80/80/80	16/26/2/2	近期	65.3	56.4	66.1	59.4	59.7	56.9	58.7	56.1			62.2	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	65.3	56.4	66.1	59.4	61	58.6	60.1	57.7			63.6	61.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N38-3	2 类区	左侧	路堤	74	-2.4	路堑	82	-2.4	64.2	100/80/80/80	16/26/2/2	近期	64.2	55.4	64.9	58	55.8	53.5	56.3	53.9			59.1	56.7	65.4	59.1	60	50	5.4	9.1	0.5	1.1
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	64.2	55.4	64.9	58	57.2	55	57.6	55.5			60.4	58.3	65.7	60.1	60	50	5.7	10.1	0.9	2.1
39	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、金桐国际（在建）	YCK527+320~YCK527+900	N39-1	第一排房前	左侧	路堑	11	-5.1	路堑	19	-5.1	57.6	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.6	49.8	64.4	61.1	62.6	59.7	63.7	60.7			66.2	63.2	66.8	63.4	70	60	达标	3.4	2.4	2.3
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.6	49.8	64.4	61.1	64	61.4	65.1	62.5			67.6	65	68	65.1	70	60	达标	5.1	3.6	4
			N39-2	新建铁路外轨中心线30m 处	左侧	路堑	38	-5.1	路堑	38	30	57.6	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.6	49.8	61.4	57.4	60.5	57.5	59.3	56.4			62.9	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.6	49.8	61.4	57.4	61.8	59.3	60.7	58.1			64.3	61.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N39-3	既有铁路 4b 类区	左侧	路堑	45	-7.5	路堑	53	-7.5	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	60.9	56.8	57.9	55	58.7	55.8			61.3	58.4	62.8	58.9	70	60	达标	达标	1.9	2.1
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	60.9	56.8	59.2	56.7	60.1	57.5			62.7	60.1	63.8	60.5	70	60	达标	0.5	2.9	3.7
			N39-4	2 类区	左侧	路堑	65	-15.1	路堑	73	-15.1	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	60.2	55.7	56.6	53.8	57.2	54.4			59.9	57.1	61.9	57.8	60	50	1.9	7.8	1.7	2.1

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	60.2	55.7	58	55.5	58.6	56.1			61.3	58.8	62.8	59.3	60	50	2.8	9.3	2.6	3.6
			N39-5	河上田廉租房第一排 1 层	左侧	路堑	89	-25.8	路堑	94	-25.8	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	59.6	54.8	55.6	52.8	55.9	53.1	53.2	45.1	59.8	56.3	61.8	57.1	60	50	1.8	7.1	2.2	2.3
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	59.6	54.8	56.9	54.5	57.2	54.8	54.3	45.9	61.1	57.9	62.7	58.5	60	50	2.7	8.5	3	3.7
			N39-6	河上田廉租房第一排 3 层	左侧	路堑	89	-31.8	路堑	94	-31.8	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	59.6	54.8	55.7	52.9	55.9	53.2	48.9	40	59.2	56.1	61.4	57	60	50	1.4	7	1.8	2.1
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	59.6	54.8	57	54.6	57.3	54.8	49.8	41.3	60.5	57.8	62.3	58.4	60	50	2.3	8.4	2.6	3.5
			N39-7	河上田廉租房第一排 7 层	左侧	路堑	89	-43.8	路堑	94	-43.8	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	59.5	54.5	55.4	52.7	55.4	52.7	48.5	39.6	58.8	55.8	61.2	56.7	60	50	1.2	6.7	1.7	2.2
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	59.5	54.5	56.8	54.3	56.8	54.3	49.4	40.8	60.2	57.4	62	58.1	60	50	2	8.1	2.6	3.6
			N39-8	河上田廉租房第二排 7 层	左侧	路堑	102	-52.4	路堑	106	-52.4	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	59.1	53.9	54.6	51.8	54.5	51.8	48.1	39.2	58	54.9	60.7	56	60	50	0.7	6	1.6	2.1
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	59.1	53.9	55.9	53.5	55.9	53.5	48.9	40.1	59.3	56.6	61.5	57.3	60	50	1.5	7.3	2.3	3.4
			N39-9	锦鹏国际 1 层	右侧	路堤	94	16.3	路堤	89	16.3	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	58.9	53.3	53.9	51.1	53.7	50.9	55.8	47.2	59.3	54.8	61.5	55.9	60	50	1.5	5.9	2.6	2.6
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	58.9	53.3	55.2	52.8	55	52.6	56.7	49.1	60.5	56.5	62.2	57.3	60	50	2.2	7.3	3.3	3.9
			N39-10	锦鹏国际 15 层	右侧	路堤	94	-25.7	路堤	89	-25.7	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	59.5	54.6	55.9	53.1	55.6	52.8	56.9	48.5	60.9	56.7	62.5	57.4	60	50	2.5	7.4	3	2.8
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	59.5	54.6	57.2	54.8	56.9	54.5	59.6	50.2	62.9	58.4	64	58.9	60	50	4	8.9	4.4	4.3
			N39-11	锦鹏国际 31 层	右侧	路堤	94	-73.7	路堤	89	-73.7	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	58.2	51.8	50.2	47.5	50.7	48	53.3	45.5	56.4	51.9	59.9	53.8	60	50	达标	3.8	1.7	2
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	58.2	51.8	51.6	49.1	52.1	49.6	54.2	46.1	57.5	53.3	60.5	54.8	60	50	0.5	4.8	2.3	2.9
			N39-12	金桐国际 1 层	右侧	路堤	183	16.3	路堤	178	16.3	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	58.2	51.9	51	48.3	50.8	48.1	53.1	44.9	56.5	52.1	60	53.9	60	50	达标	3.9	1.8	2
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	58.2	51.9	52.3	49.9	52.2	49.8	53.8	45.7	57.6	53.6	60.5	55	60	50	0.5	5	2.3	3.1
			N39-13	金桐国际 15 层	右侧	路堤	183	-25.7	路堤	178	-25.7	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	58.4	52.4	52.1	49.4	51.9	49.2	54.2	45.8	57.6	53.2	60.5	54.7	60	50	0.5	4.7	2.1	2.2
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	58.4	52.4	53.4	51	53.3	50.8	54.9	46.7	58.7	54.7	61.1	55.8	60	50	1.1	5.8	2.7	3.4
			N39-14	金桐国际 31 层	右侧	路堤	183	-73.7	路堤	178	-73.7	57.4	45/80/80/80	16/26/2/2	近期	57.4	49.3	58.5	52.6	52.4	49.7	52.3	49.6	54.3	45.2	57.9	53.4	60.7	54.8	60	50	0.7	4.8	2.1	2.2
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	57.4	49.3	58.5	52.6	53.8	51.4	53.6	51.2	54.7	46.3	58.8	54.9	61.2	56	60	50	1.2	6	2.7	3.4
40	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	N40-1	第一排房前 1 层	左侧	路堑	41	-8.5	路堑	37	-8.5	52.4	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	43.6	59.7	56.4	59.6	56.6	59.1	56.1	50.9	41.9	62.7	59.5	63.1	59.6	70	60	达标	达标	3.4	3.2
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.6	59.7	56.4	61	58.4	60.5	57.9	52.5	43.6	64.1	61.2	64.4	61.3	70	60	达标	1.3	4.7	4.9
			N40-2	第一排房前 3 层	左侧	路堑	41	-14.5	路堑	37	-14.5	52.4	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	43.6	59.8	56.6	59.8	56.8	59.3	56.3	50.1	41.3	62.8	59.6	63.2	59.7	70	60	达标	达标	3.4	3.2
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.6	59.8	56.6	61.1	58.5	60.7	58.1	52.1	42.9	64.2	61.4	64.5	61.4	70	60	达标	1.4	4.7	4.9
			N40-3	新建铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路堑	34	-8.5	路堑	26	30	52.2	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.2	43.4	60.4	57.2	60.6	57.6	60	57	55.4	46.9	64	60.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	43.4	60.4	57.2	62	59.4	61.4	58.8	57.3	48.3	65.5	62.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N40-4	2 类区	左侧	路堑	65	-13.6	路堑	60	-13.6	52.2	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.2	43.4	58	54.4	57.4	54.5	57	54	49.6	40.7	60.6	57.4	61.2	57.5	70	60	达标	达标	3.2	3.1
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.2	43.4	58	54.4	58.8	56.2	58.4	55.8	51.2	42.2	62	59.1	62.4	59.2	70	60	达标	达标	4.4	4.8
			N40-5	第一排房前 1 层	右侧	路堑	55	-1.9	路堑	49	-1.9	52.9	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.8	58.3	54.6	57.7	54.7	57.2	54.2	56.2	47.3	61.9	57.9	62.4	58.1	70	60	达标	达标	4.1	3.5
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.8	58.3	54.6	59.1	56.5	58.6	56	57.8	48.9	63.3	59.6	63.7	59.7	70	60	达标	达标	5.4	5.1
			N40-6	第一排房前 4 层	右侧	路堑	55	-10.9	路堑	49	-10.9	52.9	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.8	58.7	55.1	58.4	55.4	57.8	54.8	55.8	46.7	62.2	58.4	62.7	58.5	70	60	达标	达标	4	3.4
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.8	58.7	55.1	59.7	57.1	59.2	56.5	56.9	48.1	63.5	60.1	63.9	60.2	70	60	达标	0.2	5.2	5.1
			N40-7	2 类区	右侧	路堑	65	-1.3	路堑	60	-1.3	52.7	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.7	43.9	57.7	53.9	56.7	53.7	56.4	53.4	54.7	45.8	60.8	56.9	61.4	57.1	70	60	达标	达标	3.8	3.3

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.9	57.7	53.9	58.1	55.5	57.7	55.1	56.3	47.4	62.2	58.7	62.7	58.8	70	60	达标	达标	5	4.9
41	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	N41-1	第一排房前 1 层	右侧	路堤	61	5	路堤	54	5	52.5	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	/	54.7	/	51.4	48.4	51	48	55.3	46.8	57.8	52.5	58.9	/	60	50	达标	/	4.2	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	/	54.7	/	52.8	50.1	52.4	49.7	57.1	48.2	59.4	54.2	60.2	/	60	50	0.2	/	5.6	/
			N41-2	第一排房前 3 层	右侧	路堑	61	-1	路堑	54	-1	52.5	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	/	55.3	/	53.1	50.1	52.5	49.5	55.1	46.2	58.5	53.7	59.4	/	60	50	达标	/	4.1	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	/	55.3	/	54.4	51.8	53.8	51.2	56.9	47.9	60	55.4	60.8	/	60	50	0.8	/	5.4	/
			N41-3	第一排房前 6 层	右侧	路堑	61	-10	路堑	54	-10	52.5	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	/	58.2	/	57.8	54.8	57.2	54.2	54.8	45.9	61.6	57.8	62.1	/	60	50	2.1	/	3.9	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	/	58.2	/	59.2	56.6	58.6	56	56.5	47.6	63	59.6	63.4	/	60	50	3.4	/	5.2	/
42	宏泰医院	YCK527+450~YCK527+650	N42-1	医院楼 1 层	右侧	路堤	78	9.6	路堤	73	9.6	51.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.6	42.9	53.5	47.9	49.5	46.5	49.3	46.3			52.4	49.4	55	50.3	60	50	达标	0.3	1.5	2.3
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	53.5	47.9	50.8	48.2	50.6	48			53.8	51.1	55.8	51.7	60	50	达标	1.7	2.4	3.8
			N42-2	医院楼 3 层	右侧	路堤	78	3.6	路堤	73	3.6	51.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.6	42.9	53.9	48.7	50.6	47.6	50.3	47.4			53.5	50.5	55.7	51.2	60	50	达标	1.2	1.8	2.5
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	53.9	48.7	52	49.4	51.7	49.1			54.9	52.3	56.5	52.7	60	50	达标	2.7	2.7	4
			N42-3	医院楼 6 层	右侧	路堤	78	-5.4	路堤	73	-5.4	51.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.6	42.9	56.9	53.2	56.1	53.1	55.7	52.7			58.9	55.9	59.6	56.1	60	50	达标	6.1	2.8	2.9
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	42.9	56.9	53.2	57.4	54.8	57.1	54.5			60.3	57.7	60.8	57.8	60	50	0.8	7.8	3.9	4.6
43	铜仁学院附中	YCK528+700~YCK528+800	N43-1	阅览室 1 层	右侧	路堤	106	8	路堤	102	8	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	/	52.5	/	48.6	45.6	48.4	45.5	50.7	41.7	54.1	49.4	55.7	/	60	50	达标	/	3.2	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	/	52.5	/	50	47.4	49.8	47.2	52.3	43.3	55.6	51.1	56.8	/	60	50	达标	/	4.3	/
			N43-2	阅览室 3 层	右侧	路堤	106	2	路堤	102	2	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	/	52.9	/	49.5	46.5	49.3	46.3	50.3	41.3	54.5	50	56	/	60	50	达标	/	3.1	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	/	52.9	/	50.8	48.2	50.7	48.1	52.1	42.7	56	51.7	57.1	/	60	50	达标	/	4.3	/
			N43-3	阅览室 6 层	右侧	路堤	106	-7	路堤	102	-7	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	/	55.6	/	54.4	51.5	54.2	51.3	50.1	40.7	58.1	54.5	58.8	/	60	50	达标	/	3.3	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	/	55.6	/	55.8	53.2	55.6	53	51.9	41.9	59.5	56.3	60.1	/	60	50	0.1	/	4.5	/
			N43-4	女生公寓 1 层	右侧	路堤	110	8	路堤	106	8	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	42.9	52.5	47.3	48.4	45.5	48.3	45.3	49.7	40.8	53.6	49.1	55.4	50	60	50	达标	达标	2.9	2.7
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	42.9	52.5	47.3	49.8	47.2	49.7	47.1	51.3	42.4	55.1	50.8	56.4	51.5	60	50	达标	1.5	3.9	4.2
			N43-5	女生公寓 3 层	右侧	路堤	110	2	路堤	106	2	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	42.9	52.8	47.8	49.3	46.3	49.1	46.1	49.6	40.3	54.1	49.8	55.7	50.6	60	50	达标	0.6	2.9	2.7
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	42.9	52.8	47.8	50.7	48.1	50.5	47.9	50.9	42.1	55.5	51.5	56.7	52.1	60	50	达标	2.1	3.9	4.2
			N43-6	女生公寓 6 层	右侧	路堤	110	-7	路堤	106	-7	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	42.9	55.4	51.7	54.2	51.3	54	51.1	49.2	40.1	57.8	54.3	58.6	54.6	60	50	达标	4.6	3.1	2.9
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	42.9	55.4	51.7	55.6	53	55.4	52.8	50.7	41.9	59.2	56.1	59.8	56.3	60	50	达标	6.3	4.3	4.6
			N43-7	教学楼 1 层	右侧	路堤	128	8	路堤	124	8	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	/	52.3	/	47.8	44.9	47.7	44.7	49.2	40.3	53.1	48.5	55	/	60	50	达标	/	2.7	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	/	52.3	/	49.2	46.6	49.1	46.5	50.9	41.9	54.6	50.2	56	/	60	50	达标	/	3.8	/
			N43-8	教学楼 3 层	右侧	路堤	128	2	路堤	124	2	50.6	15/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.6	/	52.5	/	48.6	45.6	48.4	45.4	48.6	39.7	53.3	49	55.2	/	60	50	达标	/	2.6	/
													15/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.6	/	52.5	/	49.9	47.3	49.8	47.2	50.2	31.3	54.7	50.3	56.2	/	60	50	达标	/	3.6	/
44	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	N44-1	图书馆 1 层	右侧	路堤	37	8	路堤	39	8	50.2	30/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.2	/	53.8	/	51.4	48.5	51.6	48.6	50.8	41.9	56	52	57.1	/	70	60	达标	/	3.3	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.2	/	53.8	/	52.8	50.2	52.9	50.3	52.5	43.5	57.5	53.7	58.3	/	70	60	达标	/	4.5	/
			N44-2	图书馆 4 层	右侧	路堤	37	-1	路堤	39	-1	50.2	30/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.2	/	55.9	/	54.7	51.7	54.9	52	50.5	41.2	58.6	55	59.2	/	70	60	达标	/	3.2	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.2	/	55.9	/	56.1	53.5	56.3	53.7	52.1	42.9	60	56.8	60.4	/	70	60	达标	/	4.5	/
			N44-3	阅览室 1 层	右侧	路堤	67	12	路堤	69	12	50.2	30/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.2	/	52.6	/	49.2	46.3	49.3	46.4	45.7	36.7	53.1	49.6	54.9	/	70	60	达标	/	2.3	/

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.2	/	52.6	/	50.6	48	50.7	48.1	47.3	38.4	54.6	51.3	55.9	/	70	60	达标	/	3.3	/
			N44-4	阅览室 4 层	右侧	路堤	67	3	路堤	69	3	50.2	30/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.2	/	53.5	/	51	48.1	51.1	48.2	46.2	37.2	54.7	51.3	56	/	70	60	达标	/	2.5	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.2	/	53.5	/	52.4	49.8	52.5	49.9	47.8	38.9	56.1	53.1	57.1	/	70	60	达标	/	3.6	/
			N44-5	教学楼 1 层	右侧	路堤	113	11.5	路堤	115	11.5	50.2	30/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.2	/	52.1	/	47.8	44.9	47.8	45	51.7	42.3	54.3	49	55.7	/	70	60	达标	/	3.6	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.2	/	52.1	/	49.1	46.6	49.2	46.7	52.9	43.8	55.6	50.6	56.7	/	70	60	达标	/	4.6	/
			N44-6	教学楼 4 层	右侧	路堤	113	2.5	路堤	115	2.5	50.2	30/80/80/80	15/26/2/2	近期	50.2	/	52.5	/	48.9	46	49	46.1	51.3	41.9	54.6	49.8	56	/	70	60	达标	/	3.5	/
													30/80/80/80	19/37/3/2	远期	50.2	/	52.5	/	50.3	47.7	50.4	47.8	52.4	43.2	55.9	51.5	56.9	/	70	60	达标	/	4.4	/
45	杨帆小学、杨帆幼儿园	ZCK529+200~ZCK529+300	N45-1	教学楼 1 层	右侧	路堤	124	-11.6	路堑	128	-11.6	52.4	45/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	/	56	/	53.6	50.9	53.7	51	49.9	41	57.5	54.2	58.7	/	60	50	达标	/	2.6	/
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	/	56	/	54.9	52.5	55.1	52.7	51.6	42.6	58.9	55.8	59.8	/	60	50	达标	/	3.8	/
			N45-2	宿舍 1 层	右侧	路堑	165	-9.4	路堑	169	-9.4	52.4	45/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.6	55.2	50.9	52	49.3	52.1	49.4	49.1	39.9	56	52.6	57.6	53.3	60	50	达标	3.3	2.4	2.3
													45/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.6	55.2	50.9	53.4	51	53.5	51.1	50.4	41.7	57.4	54.3	58.6	54.7	60	50	达标	4.7	3.4	3.8
46	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	N46-1	教学楼 1 层	右侧	路堤	13	5.8	路堤	55	5.8	52.6	100/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	/	56.7	/	51.5	49	54.8	51.9			56.4	53.7	57.9	/	60	50	达标	/	1.3	/
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	/	56.7	/	52.8	50.5	56.2	53.6			57.8	55.4	59	/	60	50	达标	/	2.3	/
			N46-2	教学楼 3 层	右侧	路堑	13	-0.2	路堑	55	-0.2	52.6	100/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	/	63.7	/	57.4	54.9	63.6	60.7			64.5	61.7	64.8	/	60	50	4.8	/	1.1	/
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	/	63.7	/	58.8	56.5	65	62.4			65.9	63.4	66.1	/	60	50	6.1	/	2.4	/
			N46-3	宿舍 1 层	右侧	路堑	69	0	路堑	110	0	52.6	100/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	44.7	55.4	51.3	50	47.8	52	49.7			54.1	51.9	56.5	52.6	60	50	达标	2.6	1.1	1.3
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	44.7	55.4	51.3	51.3	49.3	53.4	51.2			55.5	53.4	57.3	53.9	60	50	达标	3.9	1.9	2.6
			N46-4	宿舍 3 层	右侧	路堑	69	-6	路堑	110	-6	52.6	100/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	44.7	58.3	55.4	54.6	52.4	56.8	54.4			58.8	56.5	59.8	56.8	60	50	达标	6.8	1.5	1.4
													100/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	44.7	58.3	55.4	55.9	53.9	58.2	56			60.2	58.1	60.9	58.3	60	50	0.9	8.3	2.6	2.9
47	睿力国际幼儿园	ZCK531+480~ZCK531+700	N47-1	幼儿园 1 层	左侧	路堑	157	-2.8	路堑	115	-2.8	51.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.6	/	55.5	/	54.4	52.4	52.8	50.9			56.7	54.8	57.9	/	60	50	达标	/	2.3	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	/	55.5	/	55.8	53.8	54.2	52.3			58.1	56.2	58.9	/	60	50	达标	/	3.4	/
			N47-2	幼儿园 3 层	左侧	路堑	157	-8.8	路堑	115	-8.8	51.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.6	/	55.6	/	54.6	52.7	53	51.1			56.9	55	58	/	60	50	达标	/	2.4	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.6	/	55.6	/	56	54.1	54.4	52.5			58.3	56.4	59.1	/	60	50	达标	/	3.5	/
48	睿力国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+480~ZCK531+850	N48-1	睿丽国际城第一排房前 1 层	左侧	路堤	83	3.2	路堤	40	6.9	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	58.3	54.9	57.8	55.3	55.5	53.4			59.8	57.4	61.0	57.8	70	60	达标	达标	2.7	2.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	58.3	54.9	59.2	56.9	56.9	54.9			61.2	59.0	62.1	59.2	70	60	达标	达标	3.8	4.3
			N48-2	睿丽国际城第一排房前 10 层	左侧	路堤	83	-23.8	路堤	40	-20.1	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	59	55.9	59.0	56.5	56.7	54.6			61.0	58.6	61.9	58.9	70	60	达标	达标	2.9	3.0
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	59	55.9	60.3	58.1	58.0	56.0			62.4	60.2	63.0	60.4	70	60	达标	0.4	4.1	4.4
			N48-3	睿丽国际城第一排房前 19 层	左侧	路堤	83	-50.8	路堤	40	-47.1	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	57.8	54.3	48.3	46.1	54.7	52.6			55.6	53.5	58.1	54.3	70	60	达标	达标	0.3	0.0
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	57.8	54.3	49.7	47.6	56.0	54.1			56.9	54.9	58.9	55.6	70	60	达标	达标	1.1	1.2
			N48-4	睿丽国际城第一排房前 29 层	左侧	路堤	83	-80.8	路堤	40	-77.1	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	55.6	50.2	46.9	44.8	48.6	46.6			50.8	48.8	56.1	50.9	70	60	达标	达标	0.5	0.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	55.6	50.2	48.3	46.3	49.9	48.0			52.2	50.2	56.6	51.9	70	60	达标	达标	0.9	1.7
			N48-5	塞纳河第一排房前 1 层	右侧	路堤	26	10.8	桥梁	68	14.6	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	60.3	57.1	58.4	56.2	59.1	56.4			61.8	59.3	62.5	59.5	70	60	达标	达标	2.2	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	60.3	57.1	59.8	57.7	60.5	58.0			63.1	60.9	63.7	61.0	70	60	达标	1.0	3.4	3.9
			N48-6	塞纳河第一排房前 10 层	右侧	路堤	26	-16.2	桥梁	68	-12.4	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	60.1	56.9	60.3	58.1	58.8	56.1			62.6	60.2	63.3	60.4	70	60	达标	0.4	3.1	3.5

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	60.1	56.9	61.7	59.6	60.2	57.8			64.0	61.8	64.5	61.9	70	60	达标	1.9	4.4	5.0
			N48-7	塞纳河第一排房前19层	右侧	路堤	26	-43.2	桥梁	68	-39.4	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	55.7	50.1	59.0	56.8	49.2	46.7			59.4	57.2	60.6	57.6	70	60	达标	达标	4.9	7.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	55.7	50.1	60.3	58.3	50.5	48.3			60.8	58.7	61.7	59.0	70	60	达标	达标	6.0	8.9
			N48-8	塞纳河第一排房前29层	右侧	路堤	26	-73.2	桥梁	68	-69.4	54.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.6	46.8	55.4	49.4	51.6	49.6	47.4	45.3			53.0	50.9	56.9	52.4	70	60	达标	达标	1.5	2.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.6	46.8	55.4	49.4	53.0	51.0	48.8	46.7			54.4	52.4	57.5	53.4	70	60	达标	达标	2.1	4.0
49	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	N49-1	新建第一排房前	左侧	路堤	45	11	路堤	38	11	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.7	58.4	55.5	57.7	55.1	57.1	54.6			60.4	57.9	61	58.1	70	60	达标	达标	2.7	2.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.7	58.4	55.5	59.1	56.8	58.4	56.2			61.8	59.5	62.3	59.6	70	60	达标	达标	3.9	4.1
			N49-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	37	11	路堤	37	30	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.7	58.9	56	58.6	55.9	57.8	55.2			61.2	58.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.7	58.9	56	59.9	57.6	59.2	56.8			62.6	60.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N49-3	2类区	左侧	路堤	71	11	路堤	65	11	52.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.3	44.6	57.4	54.5	55.8	53.5	55.5	53.3			58.7	56.4	59.6	56.7	60	50	达标	6.7	2.2	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.3	44.6	57.4	54.5	57.2	55	56.9	54.8			60	57.9	60.7	58.1	60	50	0.7	8.1	3.4	3.6
50	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	N50-1	新建第一排房前	左侧	路堤	36	15.3	桥梁	22	15.3	51.9	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.9	42.7	56.9	53.7	56.2	52.9	54.8	51.9			58.6	55.4	59.4	55.7	70	60	达标	达标	2.5	1.9
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.9	42.7	56.9	53.7	57.3	55.1	55.9	53.8			59.7	57.5	60.4	57.7	70	60	达标	达标	3.4	3.9
			N50-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	45	15.1	桥梁	45	30	51.9	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.9	42.7	56.5	53.4	55.4	52.3	54.1	51.4			57.8	54.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.9	42.7	56.5	53.4	56.5	54.3	55.2	53.3			58.9	56.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N50-3	4b类区	左侧	路堤	59	16.4	桥梁	45	16.4	51.8	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.6	56	52.9	54	51.4	53.2	50.8			56.6	54.1	57.9	54.4	70	60	达标	达标	1.9	1.5
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.6	56	52.9	55.2	53.2	54.3	52.6			57.8	55.9	58.8	56.1	70	60	达标	达标	2.7	3.2
			N50-4	2类区	左侧	路堤	78	16.4	桥梁	65	16.4	51.8	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.6	55.5	52.3	52.8	50.6	52.2	50.1			55.5	53.4	57.1	53.7	60	50	达标	3.7	1.5	1.4
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.6	55.5	52.3	54	52.3	53.3	51.8			56.7	55.1	57.9	55.3	60	50	达标	5.3	2.4	2.9
51	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	N51-1	新建第一排房前	左侧	路堑	66	-10.3	路堑	25	-10.3	51.8	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.6	57	54.3	58.5	55.2	54.6	52.3			60	57	60.6	57.2	70	60	达标	达标	3.6	2.9
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.6	57	54.3	59.6	57.4	55.7	54			61.1	59	61.6	59.1	70	60	达标	达标	4.6	4.8
			N51-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堑	72	-10.3	路堑	72	30	51.8	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.6	56.8	54.1	57.9	54.8	54.2	52.1			59.4	56.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.6	56.8	54.1	59	56.8	55.4	53.7			60.6	58.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N51-3	新建铁路4b类区	左侧	路堑	86	-10.3	路堑	45	-10.3	51.9	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.9	42.8	56.4	53.6	56.2	53.5	53.5	51.5			58.1	55.6	59	55.8	70	60	达标	达标	2.6	2.2
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.9	42.8	56.4	53.6	57.3	55.4	54.6	53.1			59.2	57.4	59.9	57.5	70	60	达标	达标	3.6	3.9
			N51-4	2类区	左侧	路堑	106	-10.3	路堑	65	-10.3	51.9	110/45/80/80	15/26/2/2	近期	51.9	42.8	55.8	52.9	54.7	52.4	52.5	50.7			56.7	54.6	58	54.9	60	50	达标	4.9	2.1	2
													110/45/80/80	19/37/3/2	远期	51.9	42.8	55.8	52.9	55.8	54.1	53.7	52.3			57.9	56.3	58.9	56.5	60	50	达标	6.5	3	3.5
52	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	N52-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	48	12.9	桥梁	15	12.9	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	45.3	60.8	58.1	63.5	60.7	59.8	57.4			65	62.4	65.3	62.4	70	60	达标	2.4	4.6	4.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	45.3	60.8	58.1	64.9	62.4	61.2	58.9			66.4	64	66.6	64.1	70	60	达标	4.1	5.9	5.9
			N52-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	63	11.4	桥梁	63	30	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	45.3	60.1	57.5	61.5	58.9	58.8	56.6			63.4	60.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	45.3	60.1	57.5	62.9	60.5	60.2	58.1			64.8	62.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N52-3	新建铁路4b类区	左侧	桥梁	76	12.4	桥梁	45	12.4	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	45.2	59.7	57.1	60	57.6	58.2	56			62.2	59.9	62.8	60	70	60	达标	达标	3.1	3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	45.2	59.7	57.1	61.4	59.1	59.5	57.5			63.6	61.4	64	61.5	70	60	达标	1.5	4.3	4.4
			N52-4	2类区	左侧	桥梁	98	12.4	桥梁	65	12.4	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	45.2	59.1	56.5	58.7	56.4	57.3	55.3			61	58.9	61.8	59.1	60	50	1.8	9.1	2.7	2.6

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	45.2	59.1	56.5	60	57.9	58.7	56.7			62.4	60.4	62.9	60.5	60	50	2.9	10.5	3.9	4
53	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	N53-1	既有第一排房前	右侧	路堑	22	-5.3	桥梁	62	-5.3	51.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.4	42	62.3	59.7	57.3	55.1	62.1	59.3			63.3	60.7	63.6	60.8	70	60	达标	0.8	1.4	1.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.4	42	62.3	59.7	58.7	56.6	63.5	61			64.7	62.3	64.9	62.4	70	60	达标	2.4	2.7	2.7
			N53-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堑	69	-5.3	桥梁	69	30	51.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.4	42	61	58.4	60.7	58	56.9	54.6			62.2	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.4	42	61	58.4	62	59.6	58.2	56.1			63.5	61.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N53-3	既有铁路4b类区	右侧	路堑	45	-5.3	桥梁	85	-5.3	51.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.3	42	59.5	56.9	55.9	53.8	58.8	56.3			60.6	58.2	61.1	58.3	70	60	达标	达标	1.6	1.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.3	42	59.5	56.9	57.3	55.3	60.2	57.9			62	59.8	62.3	59.9	70	60	达标	达标	2.8	2.9
			N53-4	2类区	右侧	路堑	65	-5.3	桥梁	104	-5.3	51.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.3	42	58.3	55.7	55	53	57.1	54.9			59.2	57	59.9	57.2	60	50	达标	7.2	1.6	1.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.3	42	58.3	55.7	56.3	54.4	58.5	56.4			60.6	58.5	61.1	58.6	60	50	1.1	8.6	2.8	2.9
54	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	N54-1	既有第一排房前	右侧	路堤	14	15.7	路堤	25	15.7	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.8	60.8	57.9	58.9	56.2	60.3	57.5			62.6	59.9	63.1	60	70	60	达标	达标	2.3	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.8	60.8	57.9	60.3	57.9	61.6	59.2			64	61.6	64.3	61.6	70	60	达标	1.6	3.5	3.8
			N54-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	40	14.7	路堤	40	30	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.8	58.7	55.7	58.4	55.8	57.4	54.9			60.9	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.8	58.7	55.7	59.8	57.4	58.8	56.5			62.3	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N54-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	14.7	路堤	55	14.7	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.7	58.4	55.4	56.2	53.9	57	54.5			59.6	57.2	60.5	57.4	70	60	达标	达标	2.1	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.7	58.4	55.4	57.6	55.4	58.4	56.1			61	58.8	61.6	58.9	70	60	达标	达标	3.2	3.6
			N54-4	2类区	右侧	路堤	65	14.7	路堤	75	14.7	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.7	57.6	54.4	55	52.9	55.6	53.4			58.3	56.1	59.4	56.4	60	50	达标	6.4	1.9	1.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.7	57.6	54.4	56.4	54.4	57	54.9			59.7	57.6	60.5	57.8	60	50	0.5	7.8	3	3.4
55	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	N55-1	新建第一排房前	左侧	路堤	58	7.9	桥梁	91	7.9	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.5	58.1	55.1	54.9	52.8	56.5	54.1			58.8	56.5	59.7	56.7	70	60	达标	达标	1.6	1.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.5	58.1	55.1	56.2	54.2	57.8	55.7			60.1	58	60.8	58.2	70	60	达标	达标	2.8	3.1
			N55-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	143	9.2	桥梁	143	30	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.5	56	52.5	58.6	56	52.9	51			59.7	57.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.5	56	52.5	60	57.6	54.2	52.4			61	58.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N55-3	2类区	左侧	路堑	95	-14.3	桥梁	133	-14.3	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.5	57.7	54.9	54.1	52.1	55.8	53.7			58	56	59.1	56.2	60	50	达标	6.2	1.4	1.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.5	57.7	54.9	55.4	53.5	57.1	55.2			59.4	57.4	60.2	57.6	60	50	0.2	7.6	2.5	2.7
56	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	N56-1	既有第一排房前	右侧	路堤	18	0.8	路堤	25	0.8	53.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.4	44.1	62.3	59.5	60.6	57.9	62	59.1			64.3	61.6	64.7	61.6	70	60	达标	1.6	2.4	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.1	62.3	59.5	62	59.5	63.3	60.8			65.7	63.2	66	63.3	70	60	达标	3.3	3.7	3.8
			N56-2	既有铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	30	3.9	路堤	41	3.9	53.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.4	44.1	59.4	56.4	58.2	55.6	59.3	56.6			61.8	59.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.1	59.4	56.4	59.5	57.2	60.7	58.3			63.1	60.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N56-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	5.1	路堤	56	5.1	53.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.4	44.1	59.1	56	56.9	54.5	57.7	55.2			60.3	57.9	61.1	58.1	70	60	达标	达标	2.1	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.1	59.1	56	58.3	56.1	59	56.8			61.7	59.4	62.3	59.6	70	60	达标	达标	3.2	3.6
			N56-4	2类区	右侧	路堤	65	7	路堤	77	7	53.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.4	44.1	58.1	55	55.6	53.4	56.2	53.9			58.9	56.7	60	56.9	60	50	达标	6.9	1.8	1.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.4	44.1	58.1	55	56.9	54.9	57.5	55.4			60.3	58.2	61.1	58.3	60	50	1.1	8.3	2.9	3.4
57	小坡小学	ZCK565+330~ZCK565+400	N57-1	第一排教学楼	右侧	桥梁	85	9.3	桥梁	91	9.3	53.1	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.1	/	59.5	/	57.8	55.7	58	55.9			60.9	58.8	61.6	/	60	50	1.6	/	2.1	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	/	59.5	/	59.1	57.2	59.4	57.4			62.3	60.3	62.8	/	60	50	2.8	/	3.3	/
			N57-2	第二排教学楼	右侧	桥梁	148	9.3	桥梁	154	9.3	53.1	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.1	/	57.9	/	55.5	53.6	55.7	53.8			58.6	56.7	59.7	/	60	50	达标	/	1.8	/

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	/	57.9	/	56.9	55	57.1	55.2			60	58.1	60.8	/	60	50	0.8	/	2.9	/
58	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	N58-1	既有第一排房前	右侧	路堤	21	7.8	路堤	28	7.8	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	44.1	60.8	57.7	58.9	56.3	60	57.2			62.5	59.8	63.1	59.9	70	60	达标	达标	2.3	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	44.1	60.8	57.7	60.3	57.9	61.4	58.9			63.9	61.5	64.3	61.5	70	60	达标	1.5	3.5	3.8
			N58-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	36	7.8	路堤	36	30	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	44.1	59.3	56.1	58.7	56	58	55.4			61.4	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	44.1	59.3	56.1	60.1	57.7	59.4	57			62.7	60.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N58-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	7.8	路堤	51	7.8	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	44	58.8	55.6	56.9	54.5	57.3	54.8			60.1	57.7	61	57.9	70	60	达标	达标	2.1	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44	58.8	55.6	58.3	56.1	58.7	56.4			61.5	59.2	62.1	59.4	70	60	达标	达标	3.3	3.7
			N58-4	2类区	右侧	路堤	65	7.8	路堤	71	7.8	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	44	58.1	54.9	55.8	53.6	56.1	53.8			59	56.7	60.1	57	60	50	0.1	7	1.9	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44	58.1	54.9	57.2	55.1	57.5	55.4			60.3	58.2	61.2	58.4	60	50	1.2	8.4	3	3.5
59	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	N59-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	37	13.5	桥梁	11	13.5	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.2	61.3	58.7	64	61.2	60.7	58.2			65.7	62.9	65.9	63	70	60	达标	3	4.6	4.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.2	61.3	58.7	65.4	62.9	62.1	59.8			67.1	64.6	67.2	64.6	70	60	达标	4.6	5.9	5.9
			N59-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	55	13.5	桥梁	55	30	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.2	60.2	57.7	61.4	58.8	59.3	56.9			63.5	61	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.2	60.2	57.7	62.8	60.4	60.6	58.4			64.9	62.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N59-3	新建铁路4b类区	左侧	桥梁	70	13.5	桥梁	45	13.5	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.1	59.6	57	60	57.5	58.3	56.1			62.3	59.9	62.7	60	70	60	达标	达标	3.2	3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.1	59.6	57	61.4	59.1	59.7	57.6			63.6	61.4	64	61.5	70	60	达标	1.5	4.4	4.5
			N59-4	2类区	左侧	桥梁	90	13.5	桥梁	65	13.5	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.1	59	56.5	58.6	56.4	57.5	55.5			61.1	59	61.7	59.1	60	50	1.7	9.1	2.7	2.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.1	59	56.5	60	57.9	58.9	56.9			62.5	60.4	62.9	60.5	60	50	2.9	10.5	3.9	4
60	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	N60-1	新建第一排房前	右侧	路堑	29	-3	路堑	11	-3	52.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.7	43.1	61.1	58.3	65	62.1	60.6	57.9			66.3	63.5	66.5	63.5	70	60	达标	3.5	5.4	5.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.1	61.1	58.3	66.4	63.8	61.9	59.5			67.7	65.2	67.8	65.2	70	60	达标	5.2	6.7	6.9
			N60-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堑	47	-3	路堑	47	30	52.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.7	43.1	59.4	56.6	60.4	57.7	58.4	55.9			62.5	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.1	59.4	56.6	61.8	59.4	59.8	57.5			63.9	61.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N60-3	新建铁路4b类区	右侧	路堑	63	-3	路堑	45	-3	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.8	58.5	55.8	58.6	56.1	57.1	54.8			60.9	58.5	61.5	58.7	70	60	达标	达标	3	2.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.8	58.5	55.8	60	57.7	58.5	56.4			62.3	60.1	62.7	60.2	70	60	达标	0.2	4.2	4.4
			N60-4	2类区	右侧	路堑	83	-3	路堑	65	-3	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.8	57.8	54.9	57	54.7	55.9	53.8			59.5	57.3	60.3	57.5	60	50	0.3	7.5	2.5	2.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.8	57.8	54.9	58.3	56.2	57.3	55.3			60.9	58.8	61.5	58.9	60	50	1.5	8.9	3.7	4
61	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	N61-1	第一排房前	右侧	路堤	52	7.7	路堤	48	7.7	53.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.5	44.3	55.5	50.6	57.1	54.7	51.2	48.8			58.1	55.7	59.4	56	70	60	达标	达标	3.9	5.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.3	55.5	50.6	58.5	56.2	52.6	50.4			59.5	57.2	60.5	57.5	70	60	达标	达标	4.9	6.9
			N61-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	34	7.7	路堤	34	30	53.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.5	44.3	55.8	50.9	58.7	56	52.1	49.5			59.6	56.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.3	55.8	50.9	60.1	57.7	53.5	51.1			60.9	58.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N61-3	2类区	右侧	路堤	69	7.7	路堤	65	7.7	53.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.5	44.3	55.3	50.3	56.1	53.9	50.5	48.3			57.2	54.9	58.7	55.3	60	50	达标	5.3	3.4	5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.3	55.3	50.3	57.5	55.4	51.9	49.8			58.5	56.4	59.7	56.7	60	50	达标	6.7	4.4	6.4
62	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	N62-1	新建第一排房前	右侧	路堤	43	14.7	路堤	37	14.7	53.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.9	44.8	58.8	55.5	57.7	55.1	57.1	54.7			60.4	57.9	61.3	58.1	70	60	达标	达标	2.5	2.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.9	44.8	58.8	55.5	59.1	56.7	58.5	56.2			61.8	59.5	62.5	59.6	70	60	达标	达标	3.6	4.1

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
			N62-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	34	14.7	路堤	34	30	53.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.9	44.8	59.4	56.1	58.4	55.8	58	55.4			61.2	58.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.9	44.8	59.4	56.1	59.8	57.4	59.3	57			62.6	60.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N62-3	2类区	右侧	路堤	69	14.7	路堤	65	14.7	53.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.8	44.5	57.8	54.4	55.6	53.4	55.4	53.2			58.5	56.3	59.8	56.5	60	50	达标	6.5	2	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	44.5	57.8	54.4	57	54.9	56.7	54.7			59.9	57.8	60.8	58	60	50	0.8	8	3	3.6
63	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	N63-1	既有第一排房前	左侧	桥梁	10	15.6	桥梁	18	15.6	54.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.3	45.7	64	61.3	62.8	60	63.8	61			66.3	63.5	66.6	63.6	70	60	达标	3.6	2.5	2.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	45.7	64	61.3	64.1	61.7	65.1	62.6			67.7	65.2	67.9	65.2	70	60	达标	5.2	3.8	4
			N63-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	桥梁	38	13.4	桥梁	38	30	54.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.3	45.7	61.5	58.8	61.5	58.8	60.6	58.1			64.1	61.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	45.7	61.5	58.8	62.8	60.4	62	59.7			65.4	63.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N63-3	4b类区	左侧	桥梁	45	13.4	桥梁	54	13.4	54.2	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.2	45.6	61	58.3	59.3	57	60	57.6			62.7	60.3	63.3	60.4	70	60	达标	0.4	2.2	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.2	45.6	61	58.3	60.7	58.5	61.4	59.1			64.1	61.8	64.5	61.9	70	60	达标	1.9	3.5	3.6
			N63-4	2类区	左侧	桥梁	65	11.7	桥梁	72	11.7	54.2	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.2	45.6	60.2	57.5	58.4	56.2	58.7	56.5			61.6	59.4	62.3	59.5	60	50	2.3	9.5	2.1	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.2	45.6	60.2	57.5	59.8	57.7	60.1	58			62.9	60.9	63.5	61	60	50	3.5	11	3.3	3.5
64	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	N64-1	新建第一排房前	右侧	桥梁	130	13.1	桥梁	12	13.1	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	44.9	58.3	55.5	63.9	61.1	56.1	54.2			64.6	61.9	64.9	62	70	60	达标	2	6.6	6.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.9	58.3	55.5	65.3	62.8	57.5	55.6			66	63.6	66.2	63.6	70	60	达标	3.6	7.9	8.1
			N64-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	117	13.1	桥梁	117	30	53.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.6	44.9	56.8	53.2	58.5	55.8	53.6	51.6			59.7	57.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.6	44.9	56.8	53.2	59.8	57.5	54.9	53			61.1	58.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N64-3	新建铁路4b类区	右侧	路堤	103	13.1	桥梁	45	13.1	53.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.5	44.5	57	53.5	57	54.6	54.1	52.1			58.8	56.5	59.9	56.8	70	60	达标	达标	2.9	3.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.5	57	53.5	58.4	56.1	55.4	53.5			60.2	58	61	58.2	70	60	达标	达标	4	4.7
			N64-4	2类区	右侧	路堤	83	19.5	桥梁	65	19.5	53.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.5	44.5	57.2	53.8	55.5	53.3	54.6	52.5			58.1	55.9	59.4	56.2	60	50	达标	6.2	2.1	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.5	44.5	57.2	53.8	56.9	54.8	55.9	53.9			59.5	57.4	60.4	57.6	60	50	0.4	7.6	3.2	3.8
65	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	N65-1	既有第一排房前	左侧	路堤	40	22.7	路堤	90	22.7	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.7	58.5	55.4	54.2	52.2	57.1	54.6			58.9	56.6	59.9	56.8	70	60	达标	达标	1.4	1.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.7	58.5	55.4	55.6	53.6	58.5	56.2			60.3	58.1	61	58.3	70	60	达标	达标	2.5	2.8
			N65-2	既有铁路中心线30m处	左侧	路堤	30	22.7	路堤	80	22.7	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.7	59	56	54.7	52.6	57.9	55.3			59.6	57.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.7	59	56	56.1	54	59.3	56.9			61	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N65-3	2类区	左侧	路堤	65	22.7	路堤	113	22.7	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.6	57.5	54.3	53.2	51.3	55.5	53.2			57.5	55.4	58.8	55.7	60	50	达标	5.7	1.3	1.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.6	57.5	54.3	54.6	52.7	56.8	54.7			58.9	56.8	59.8	57	60	50	达标	7	2.4	2.7
66	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	N66-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	31	16.5	桥梁	12	16.5	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.8	61.7	59.1	63.4	60.6	61.2	58.6			65.4	62.7	65.6	62.8	70	60	达标	2.8	4	3.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.8	61.7	59.1	64.8	62.3	62.6	60.2			66.8	64.4	67	64.4	70	60	达标	4.4	5.3	5.3
			N66-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	48	16.5	桥梁	48	30	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	43.8	60.5	58	61.3	58.7	59.7	57.3			63.6	61	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	43.8	60.5	58	62.7	60.3	61.1	58.8			65	62.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N66-3	新建铁路4b类区	左侧	桥梁	63	16.5	桥梁	45	16.5	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	43.7	59.8	57.3	59.9	57.5	58.7	56.4			62.4	60	62.8	60.1	70	60	达标	0.1	3	2.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.7	59.8	57.3	61.3	59.1	60.1	57.9			63.7	61.5	64.1	61.6	70	60	达标	1.6	4.3	4.3
			N66-4	2类区	左侧	桥梁	83	16.5	桥梁	65	16.5	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	43.7	59	56.5	58.6	56.3	57.6	55.5			61.1	59	61.7	59.1	60	50	1.7	9.1	2.7	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.7	59	56.5	59.9	57.8	59	57			62.5	60.4	62.9	60.5	60	50	2.9	10.5	3.9	4

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
67	姚家宜、从树畈	ZCK583+280~ZCK583+800	N67-1	既有第一排房前	右侧	桥梁	29	8	桥梁	51	8	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	43.6	62.2	59.6	59.9	57.5	61.8	59.1			64	61.4	64.3	61.5	70	60	达标	1.5	2.1	1.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.6	62.2	59.6	61.3	59	63.2	60.8			65.3	63	65.6	63.1	70	60	达标	3.1	3.4	3.5
			N67-2	既有铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	30	8	桥梁	53	8	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	43.6	62.1	59.5	59.8	57.4	61.7	59			63.8	61.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.6	62.1	59.5	61.1	58.9	63.1	60.7			65.2	62.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N67-3	既有铁路4b类区	右侧	桥梁	43	8	桥梁	65	8	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	43.6	61	58.5	59.1	56.8	60.4	57.9			62.8	60.4	63.2	60.5	70	60	达标	0.5	2.2	2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.6	61	58.5	60.5	58.3	61.8	59.5			64.2	62	64.5	62	70	60	达标	2	3.4	3.5
			N67-4	2类区	右侧	桥梁	65	5	桥梁	89	5	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	43.6	60.3	57.9	58.1	56.1	59.4	57.1			61.8	59.6	62.3	59.7	60	50	2.3	9.7	2	1.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	43.6	60.3	57.9	59.5	57.5	60.7	58.6			63.2	61.1	63.5	61.2	60	50	3.5	11.2	3.2	3.2
68	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	N68-1	新建第一排房前	左侧	路堤	226	7.9	桥梁	17	7.9	51.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.1	54.5	50.4	60.7	57.9	50.6	48.7			61.1	58.4	61.6	58.5	70	60	达标	达标	7.1	8.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.1	54.5	50.4	62.1	59.6	52	50.1			62.5	60.1	62.9	60.1	70	60	达标	0.1	8.4	9.8
			N68-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	219	7.9	桥梁	219	30	51.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.1	54.5	50.5	58.7	56	50.8	48.9			59.3	56.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.1	54.5	50.5	60.1	57.7	52.1	50.3			60.7	58.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N68-3	新建铁路4b类区	左侧	路堤	215	7.9	桥梁	35	7.9	51.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	51.8	42.1	54.6	50.6	58.1	55.5	50.9	49			58.9	56.4	59.6	56.5	70	60	达标	达标	5.1	5.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	51.8	42.1	54.6	50.6	59.5	57.1	52.2	50.4			60.2	58	60.8	58.1	70	60	达标	达标	6.2	7.5
			N68-4	2类区	左侧	路堤	147	17.6	桥梁	103	17.6	52.6	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.6	42.5	55.7	52	53.8	51.8	52.4	50.5			56.2	54.2	57.8	54.5	60	50	达标	4.5	2	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.6	42.5	55.7	52	55.2	53.2	53.8	51.9			57.5	55.6	58.7	55.8	60	50	达标	5.8	3	3.9
69	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	N69-1	新建第一排房前	左侧	路堤	31	8	路堤	8	8	53.2	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.2	43.7	59.6	56.5	62.7	59.8	58.6	55.9			64.1	61.3	64.5	61.4	70	60	达标	1.4	4.9	4.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	43.7	59.6	56.5	64.1	61.5	59.9	57.5			65.5	63	65.7	63	70	60	达标	3	6.2	6.5
			N69-2	新建铁路外轨中心线30m处	左侧	路堤	47	8	路堤	5	30	53.2	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.2	43.7	58.6	55.5	58.7	56	57.1	54.7			61	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	43.7	58.6	55.5	60.1	57.7	58.5	56.3			62.4	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N69-3	新建铁路4b类区	左侧	路堤	55	8	路堤	38	8	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	43.6	58.2	55.2	57.8	55.2	56.6	54.3			60.3	57.8	61	57.9	70	60	达标	达标	2.8	2.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	43.6	58.2	55.2	59.2	56.8	58	55.8			61.6	59.4	62.2	59.5	70	60	达标	达标	3.9	4.3
			N69-4	2类区	左侧	路堤	85	8	路堤	67	8	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.6	57.3	54.2	56	53.7	55.1	53			58.6	56.4	59.6	56.6	60	50	达标	6.6	2.3	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.6	57.3	54.2	57.3	55.2	56.5	54.5			59.9	57.9	60.7	58	60	50	0.7	8	3.4	3.8
70	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK589+500	N70-1	新建第一排房前	左侧	路堤	33	15	路堤	26	15	53.1	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.1	44.6	59.2	56.2	58.8	56.1	58.1	55.5			61.5	58.8	62.1	59	70	60	达标	达标	2.9	2.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.6	59.2	56.2	60.2	57.8	59.4	57.1			62.8	60.5	63.3	60.6	70	60	达标	0.6	4.1	4.4
			N70-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	38	15	路堤	38	30	53.1	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.1	44.6	58.9	55.8	58.4	55.7	57.6	55			61	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.1	44.6	58.9	55.8	59.7	57.4	58.9	56.6			62.4	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N70-3	既有铁路4b类区	左侧	路堤	53	15	路堤	45	15	53.2	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.2	44.7	58.1	55	57	54.5	56.4	54			59.7	57.3	60.6	57.5	70	60	达标	达标	2.4	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.7	58.1	55	58.3	56.1	57.7	55.5			61.1	58.8	61.7	59	70	60	达标	达标	3.6	4
			N70-4	2类区	左侧	路堤	73	15	路堤	65	15	53.2	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.2	44.7	57.4	54.2	55.6	53.4	55.1	53			58.4	56.2	59.5	56.5	60	50	达标	6.5	2.1	2.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.2	44.7	57.4	54.2	57	54.9	56.5	54.4			59.8	57.7	60.6	57.9	60	50	0.6	7.9	3.2	3.7
71	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	N71-1	第一排房前	左侧	路堤	61	20	路堤	53	20	52.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.9	44.5	57.7	54.6	56.3	53.9	55.8	53.5			59	56.7	60	57	60	50	达标	7	2.3	2.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.9	44.5	57.7	54.6	57.6	55.4	57.1	55			60.4	58.2	61.1	58.4	60	50	1.1	8.4	3.4	3.8

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
72	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	N72-1	新建第一排房前	左侧	路堤	50	10.2	路堤	44	10.2	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	44.1	58.1	55.2	57.2	54.7	56.7	54.3			59.9	57.5	60.7	57.7	70	60	达标	达标	2.5	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	44.1	58.1	55.2	58.5	56.3	58.1	55.8			61.3	59.1	61.9	59.2	70	60	达标	达标	3.7	4
			N72-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	35	10.2	路堤	35	30	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	44.1	59	56.1	58.6	55.9	58	55.4			61.3	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	44.1	59	56.1	60	57.6	59.4	57.1			62.7	60.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N72-3	2类区	左侧	路堤	70	10.2	路堤	65	10.2	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	44.1	57.5	54.6	55.9	53.6	55.6	53.4			58.8	56.5	59.7	56.8	60	50	达标	6.8	2.2	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	44.1	57.5	54.6	57.2	55.1	57	54.9			60.1	58	60.8	58.2	60	50	0.8	8.2	3.3	3.7
73	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	N73-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	76	-1.6	路堑	28	-1.6	52.1	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.1	43.7	60.2	58	63.5	60.8	59.2	57			64.9	62.4	65.1	62.4	70	60	达标	2.4	4.9	4.4
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.1	43.7	60.2	58	64.9	62.5	60.6	58.5			66.3	64	66.4	64	70	60	达标	4	6.3	6
			N73-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	79	-1.6	路堑	79	30	52.1	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.1	43.7	60.1	57.8	63.2	60.6	59	56.9			64.6	62.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.1	43.7	60.1	57.8	64.6	62.2	60.4	58.4			66	63.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N73-3	新建铁路4b类区	左侧	桥梁	93	-1.6	路堑	45	-1.6	52	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52	43.6	59.5	57.3	61.5	59	58.3	56.3			63.2	60.8	63.5	60.9	70	60	达标	0.9	4	3.6
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52	43.6	59.5	57.3	62.8	60.5	59.7	57.7			64.5	62.4	64.8	62.4	70	60	达标	2.4	5.3	5.1
			N73-4	2类区	左侧	桥梁	113	4.8	路堤	65	4.8	52	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52	43.6	58.6	56.3	59.4	57.1	57.1	55.2			61.4	59.3	61.9	59.4	60	50	1.9	9.4	3.3	3.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52	43.6	58.6	56.3	60.7	58.6	58.5	56.6			62.8	60.7	63.1	60.8	60	50	3.1	10.8	4.5	4.5
74	胡家	ZCK594+350~ZCK594+600	N74-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	85	18.8	桥梁	44	18.8	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.5	59	56.4	59.9	57.5	57.5	55.4			61.9	59.6	62.4	59.7	70	60	达标	达标	3.4	3.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.5	59	56.4	61.3	59.1	58.9	56.9			63.3	61.1	63.6	61.2	70	60	达标	1.2	4.7	4.7
			N74-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	72	18.8	桥梁	72	30	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.5	59.4	56.9	61.2	58.5	58.2	56			62.9	60.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.5	59.4	56.9	62.5	60.2	59.5	57.5			64.3	62	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N74-3	2类区	左侧	桥梁	106	18.8	桥梁	65	18.8	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.5	58.4	55.8	58.5	56.3	56.6	54.6			60.7	58.6	61.3	58.7	60	50	1.3	8.7	3	2.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.5	58.4	55.8	59.9	57.8	58	56.1			62.1	60	62.5	60.1	60	50	2.5	10.1	4.2	4.4
75	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	N75-1	新建第一排房前	左侧	桥梁	84	24.5	桥梁	49	24.5	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.7	58.9	56.5	59.4	57	57.5	55.4			61.5	59.3	62	59.4	70	60	达标	达标	3.2	3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.7	58.9	56.5	60.8	58.6	58.8	56.8			62.9	60.8	63.3	60.9	70	60	达标	0.9	4.4	4.4
			N75-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	桥梁	68	32.7	桥梁	68	30	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.7	59.3	56.9	60.2	57.7	58.1	55.9			62.3	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.7	59.3	56.9	61.6	59.3	59.5	57.4			63.7	61.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N75-3	2类区	左侧	桥梁	101	24.5	桥梁	65	24.5	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.7	58.3	55.9	58.4	56.2	56.7	54.7			60.7	58.5	61.3	58.7	60	50	1.3	8.7	2.9	2.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.7	58.3	55.9	59.8	57.7	58.1	56.1			62	60	62.5	60.1	60	50	2.5	10.1	4.1	4.2
76	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	N76-1	既有第一排房前	右侧	路堤	21	15.9	路堤	28	15.9	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	44.3	60	57.2	58.5	55.9	59.3	56.6			62	59.3	62.4	59.4	70	60	达标	达标	2.4	2.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	44.3	60	57.2	59.9	57.5	60.7	58.3			63.3	60.9	63.7	61	70	60	达标	1	3.7	3.9
			N76-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	37	15.9	路堤	37	30	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	44.3	58.8	55.8	58.3	55.7	57.6	55.1			61	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	44.3	58.8	55.8	59.7	57.3	59	56.7			62.4	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N76-3	既有铁路4b类区	右侧	路堤	45	2.9	路堤	51	2.9	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.1	59	56.2	57.5	55.1	58	55.5			60.7	58.3	61.3	58.4	70	60	达标	达标	2.3	2.2
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.1	59	56.2	58.8	56.6	59.3	57			62.1	59.8	62.5	60	70	60	达标	达标	3.5	3.7
			N76-4	2类区	右侧	路堤	65	2.9	路堤	71	2.9	52.4	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.4	44.1	58.1	55.3	56.2	54	56.5	54.3			59.4	57.1	60.2	57.3	60	50	0.2	7.3	2.1	2.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.4	44.1	58.1	55.3	57.6	55.5	57.9	55.8			60.7	58.6	61.3	58.8	60	50	1.3	8.8	3.3	3.5

序号	敏感点名称	里程	预测点编号	预测点位置	与既有铁路位置关系(m)				与本工程位置关系（m）				预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂,（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	预测年度	背景噪声		环境现状噪声		新建线铁路噪声预测值		既有线铁路噪声贡献值		在建铜玉线噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					位置关系	工程形式	距离	高差	位置关系	工程形式	距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
77	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	N77-1	新建第一排房前	左侧	路堤	43	19.4	桥梁	13	19.4	53.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.9	45.3	58.7	55.5	59.8	57.1	57	54.5			61.7	59	62.3	59.2	70	60	达标	达标	3.6	3.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.9	45.3	58.7	55.5	61.2	58.8	58.4	56.1			63	60.6	63.5	60.8	70	60	达标	0.8	4.8	5.3
			N77-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	59	24.8	桥梁	59	30	53.9	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.9	45.3	58	54.7	57.8	55.2	55.8	53.5			59.9	57.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.9	45.3	58	54.7	59.1	56.8	57.1	55			61.3	59	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N77-3	新建铁路4b类区	左侧	路堤	74	24.8	桥梁	45	24.8	53.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.8	45.1	57.6	54.1	56.7	54.2	55	52.8			58.9	56.6	60.1	56.9	70	60	达标	达标	2.5	2.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	45.1	57.6	54.1	58	55.8	56.3	54.3			60.3	58.1	61.1	58.3	70	60	达标	达标	3.6	4.2
			N77-4	2类区	左侧	路堤	94	26.5	桥梁	65	26.5	53.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.8	45.1	57.1	53.5	55.4	53.2	54	52			57.8	55.6	59.2	56	60	50	达标	6	2.1	2.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.8	45.1	57.1	53.5	56.8	54.7	55.4	53.4			59.1	57.1	60.2	57.4	60	50	0.2	7.4	3.2	3.9
78	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	N78-1	医院楼第一层	左侧	桥梁	35	25.3	桥梁	15	25.3	54.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.3	47.9	60.3	58.3	61.9	59.2	60.4	57.8			64.2	61.6	64.6	61.8	60	50	4.6	11.8	4.3	3.5
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	47.9	60.3	58.3	63.3	60.9	61.7	59.4			65.6	63.2	65.9	63.3	60	50	5.9	13.3	5.6	5
			N78-2	医院楼第三层	左侧	桥梁	35	19.3	桥梁	15	19.3	54.3	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	54.3	47.9	60.6	58.6	62.6	59.9	60.7	58.1			64.8	62.1	65.2	62.3	60	50	5.2	12.3	4.5	3.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	54.3	47.9	60.6	58.6	64	61.6	62	59.7			66.2	63.8	66.4	63.9	60	50	6.4	13.9	5.8	5.3
79	贺家田小学	ZCK601+810~ZCK601+910	N79-1	教学楼1层	左侧	路堤	114	26.8	桥梁	68	26.8	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	/	56.6	/	55.2	53	53.2	51.2			57.3	55.2	58.9	/	60	50	达标	/	2.3	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	/	56.6	/	56.6	54.5	54.5	52.6			58.7	56.7	59.9	/	60	50	达标	/	3.2	/
			N79-2	教学楼4层	左侧	路堤	114	17.8	桥梁	68	17.8	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	/	56.8	/	55.4	53.2	53.4	51.5			57.5	55.4	59	/	60	50	达标	/	2.3	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	/	56.8	/	56.8	54.7	54.8	52.9			58.9	56.9	60	/	60	50	达标	/	3.3	/
			N79-3	宿舍1层	左侧	路堤	135	28	桥梁	79	28	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	44.9	56.3	52.3	54.7	52.5	52.4	50.5			56.7	54.6	58.5	55.1	60	50	达标	5.1	2.2	2.8
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	44.9	56.3	52.3	56	54	53.8	51.9			58	56.1	59.4	56.4	60	50	达标	6.4	3.1	4.1
			N79-4	宿舍4层	左侧	路堤	135	19	桥梁	79	19	53.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	53.7	44.9	56.4	52.5	54.8	52.7	52.7	50.8			56.9	54.8	58.6	55.3	60	50	达标	5.3	2.2	2.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	53.7	44.9	56.4	52.5	56.1	54.1	54.1	52.2			58.2	56.3	59.5	56.6	60	50	达标	6.6	3.1	4.1
80	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	N80-1	新建第一排房前	左侧	路堤	186	15.8	路堤	14	15.8	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.6	55.4	51.3	60.2	57.5	51.4	49.5			60.8	58.1	61.4	58.3	70	60	达标	达标	6.1	7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.6	55.4	51.3	61.6	59.1	52.8	50.9			62.1	59.7	62.6	59.9	70	60	达标	达标	7.3	8.6
			N80-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	173	16.3	路堤	173	30	52.8	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.8	43.6	55.5	51.5	58.3	55.7	51.7	49.8			59.2	56.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.8	43.6	55.5	51.5	59.7	57.3	53.1	51.2			60.5	58.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N80-3	新建铁路4b类区	左侧	路堤	162	16.3	路堤	45	16.3	52.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.7	43.4	55.6	51.8	56.9	54.5	52	50.1			58.2	55.8	59.2	56.1	70	60	达标	达标	3.6	4.3
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.4	55.6	51.8	58.3	56.1	53.4	51.5			59.5	57.4	60.3	57.5	70	60	达标	达标	4.7	5.8
			N80-4	2类区	左侧	路堤	164	16.9	路堤	83	16.9	52.7	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.7	43.4	55.6	51.7	54.6	52.5	52	50.1			56.5	54.5	58	54.8	60	50	达标	4.8	2.4	3.1
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.7	43.4	55.6	51.7	56	54	53.3	51.5			57.9	55.9	59	56.1	60	50	达标	6.1	3.4	4.4
81	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	N81-1	新建第一排房前	左侧	路堤	58	3.2	路堤	39	3.2	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	43.9	58.4	55.5	58.4	55.9	56.9	54.6			60.8	58.3	61.4	58.5	70	60	达标	达标	3	2.9
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.9	58.4	55.5	59.8	57.5	58.3	56.1			62.1	59.9	62.6	60	70	60	达标	达标	4.2	4.4
			N81-2	新建铁路外轨中心线30m处	右侧	路堤	49	3.2	路堤	49	30	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	43.9	58.8	56	59.4	56.7	57.6	55.2			61.6	59	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.9	58.8	56	60.8	58.4	59	56.7			63	60.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N81-3	2类区	左侧	路堤	95	3.2	路堤	65	3.2	52.5	110/80/80/80	15/26/2/2	近期	52.5	43.9	57.1	54.2	56.5	54.2	55	52.9			58.8	56.6	59.7	56.9	60	50	达标	6.9	2.6	2.7
													110/80/80/80	19/37/3/2	远期	52.5	43.9	57.1	54.2	57.9	55.8	56.3	54.4			60.2	58.1	60.9	58.3	60	50	0.9	8.3	3.7	4.1

表 8.3-5　　声环境预测结果表　　单位：dB（A）

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	N1-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	16	-8.6	渝怀二线	桥梁	29	-10.1	近期	近期：货车 45，普客 50；远期：货车 45，普客 50	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18；远期：渝怀货车 29，渝怀普客 26，二线货车 29，二线普客 26	52.7	45.6	60.5	59.6	58.8	58.7	56.6	56.4	60.9	60.7	61.5	60.8	70	60	达标	0.8	1.0	1.2
													远期			52.7	45.6	60.5	59.6	60.0	59.8	57.8	57.6	62.0	61.9	62.5	62.0	70	60	达标	2.0	2.0	2.3
			/	铁路边界处	渝怀铁路	桥梁	30	-8.6	渝怀二线	桥梁	43	-10.1	近期			/	/	/	/	56.5	56.4	55.0	54.8	58.8	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	57.7	57.5	56.1	56.0	60.0	59.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N1-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	30	-8.6	渝怀二线	桥梁	43	-10.1	近期			52.1	45.8	58.5	57.5	56.5	56.4	55.0	54.8	58.8	58.7	59.7	58.9	70	60	达标	达标	1.2	1.4
													远期			52.1	45.8	58.5	57.5	57.7	57.5	56.1	56.0	60.0	59.8	60.6	60.0	70	60	达标	达标	2.2	2.5
			N1-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	65	-8.6	渝怀二线	桥梁	78	-10.1	近期			50.5	43.2	54.7	52.9	51.8	51.6	50.7	50.5	54.3	54.1	55.8	54.5	60	50	达标	4.5	1.1	1.6
													远期			50.5	43.2	54.7	52.9	52.9	52.8	51.8	51.7	55.4	55.3	56.6	55.5	60	50	达标	5.5	2.0	2.6
			N1-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	桥梁	120	-8.6	渝怀二线	桥梁	133	-10.1	近期			48.7	41.6	51.5	48.9	47.4	47.3	46.9	46.7	50.2	50.0	52.5	50.6	60	50	达标	0.6	1.0	1.7
													远期			48.7	41.6	51.5	48.9	48.6	48.4	48.1	47.9	51.3	51.2	53.2	51.6	60	50	达标	1.6	1.7	2.7
2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤	19	-1.4	近期	近期：货车 50，普客 60；远期：货车 50，普客 60	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18；远期：渝怀货车 29，渝怀普客 26，二线货车 29，二线普客 26	44.3	38.5	52.0	51.2	50.3	50.2	56.7	56.6	57.6	57.5	57.8	57.5	70	60	达标	达标	5.9	6.3
													远期			44.3	38.5	52.0	51.2	51.5	51.3	57.9	57.7	58.8	58.6	59.0	58.7	70	60	达标	达标	7.0	7.5
			/	铁路边界处	渝怀铁路	路堤	60	-3.5	渝怀二线	路堤	30	-1.4	近期			/	/	/	/	49.0	48.8	52.8	52.7	54.3	54.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	50.1	50.0	54.0	53.8	55.5	55.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N2-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	60	-3.5	渝怀二线	路堤	30	-1.4	近期			45.6	39.8	51.2	50.0	49.0	48.8	52.8	52.7	54.3	54.2	54.9	54.3	70	60	达标	达标	3.7	4.3
													远期			45.6	39.8	51.2	50.0	50.1	50.0	54.0	53.8	55.5	55.3	55.9	55.4	70	60	达标	达标	4.7	5.4
			N2-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	95	-3.5	渝怀二线	路堤	65	-1.4	近期			46.7	40.2	49.8	47.6	46.1	46.0	47.9	47.8	50.1	50.0	51.8	50.4	60	50	达标	0.4	1.9	2.8
													远期			46.7	40.2	49.8	47.6	47.3	47.1	49.1	49.0	51.3	51.2	52.6	51.5	60	50	达标	1.5	2.8	3.9
			N2-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	120	-3.5	渝怀二线	路堤	150	-1.4	近期			47.8	41.2	49.8	46.7	44.7	44.6	43.2	43.0	47.0	46.9	50.4	47.9	60	50	达标	达标	0.6	1.2
													远期			47.8	41.2	49.8	46.7	45.9	45.7	44.3	44.2	48.2	48.0	51.0	48.8	60	50	达标	达标	1.2	2.1
3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	N3-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤	43	2.1	近期	近期：货车 55，普客 75；远期：货车 55，普客 75	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18；远期：渝怀货车 29，渝怀普客 26，二线货车 29，二线普客 26	46.9	40.6	59.7	59.3	58.6	58.4	54.1	54.0	59.9	59.7	60.1	59.8	70	60	达标	达标	0.4	0.5
													远期			46.9	40.6	59.7	59.3	59.8	59.6	55.3	55.2	61.1	60.9	61.3	61.0	70	60	达标	1.0	1.6	1.7
			/	铁路边界处	渝怀铁路	路堤	30	-3.3	渝怀二线	路堤	60	2.1	近期			/	/	/	/	54.7	54.6	51.1	51.0	56.3	56.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	55.9	55.7	52.3	52.1	57.5	57.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N3-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	30	-3.3	渝怀二线	路堤	60	2.1	近期			47.5	41.3	56.2	55.6	54.7	54.6	51.1	51.0	56.3	56.1	56.8	56.3	70	60	达标	达标	0.6	0.7
													远期			47.5	41.3	56.2	55.6	55.9	55.7	52.3	52.1	57.5	57.3	57.9	57.4	70	60	达标	达标	1.7	1.8
			N3-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	65	-3.3	渝怀二线	路堤	95	2.1	近期			48.9	42.1	52.5	50.4	49.0	48.9	47.6	47.5	51.4	51.3	53.3	51.7	60	50	达标	1.7	0.9	1.3
													远期			48.9	42.1	52.5	50.4	50.2	50.0	48.8	48.7	52.6	52.4	54.1	52.8	60	50	达标	2.8	1.7	2.4
			N3-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀铁路	路堤	130	-3.3	渝怀二线	路堤	160	2.1	近期			49.3	41.6	50.9	47.0	44.8	44.7	44.1	43.9	47.5	47.3	51.5	48.4	60	50	达标	达标	0.6	1.4
													远期			49.3	41.6	50.9	47.0	46.0	45.8	45.3	45.1	48.7	48.5	52.0	49.3	60	50	达标	达标	1.1	2.3

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
4	中坡后山	YHLCK0+000～YHLCK0+070	/	铁路边界处	渝怀铁路	路堤	30	2	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤	142/142/30	5.6/5.6/1	近期	近期：货车40，普客50；远期：货车40，普客50	近期：渝怀货车26，渝怀普客18，二线货车26，二线普客18，渝上货车20，渝上普客10，渝下货车20，渝下普客10；远期：渝怀货车29，渝怀普客26，二线货车29，二线普客26，渝上货车25，渝上普客15，渝下货车25，渝下普客15	/	/	/	/	54.2	54.0	53.3	53.1	56.8	56.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	55.4	55.2	53.9	53.7	57.7	57.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N4-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	路堤	68	2	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤	179/179/70	5.6/5.6/1	近期			43.3	38.9	49.8	48.9	47.7	47.6	48.2	48.0	51.0	50.8	51.7	51.1	60	50	达标	1.1	1.9	2.2
													远期			43.3	38.9	49.8	48.9	48.9	48.8	49.0	48.8	52.0	51.8	52.5	52.0	60	50	达标	2.0	2.7	3.1
			N4-2	居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	路堤	120	2	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤	232/232/122	5.6/5.6/1	近期			45.2	39.6	47.9	45.6	43.7	43.5	45.4	45.2	47.6	47.5	49.6	48.1	60	50	达标	达标	1.7	2.5
													远期			45.2	39.6	47.9	45.6	44.9	44.7	46.2	46.1	48.6	48.5	50.3	49.0	60	50	达标	达标	2.3	3.4
5	新家庄1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	N5-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	9/35/89	-10.9/-11.1/-18.3	近期	近期：货车40，普客50；远期：货车40，普客50	近期：渝怀货车26，渝怀普客18，二线货车26，二线普客18，渝上货车20，渝上普客10，渝下货车20，渝下普客10；远期：渝怀货车29，渝怀普客26，二线货车29，二线普客26，渝上货车25，渝上普客15，渝下货车25，渝下普客15	50.3	43.2	51.6	47.6	44.9	44.8	60.5	60.3	60.6	60.5	61.0	60.5	70	60	达标	0.5	9.4	13.0
													远期			50.3	43.2	51.6	47.6	46.1	45.9	61.7	61.5	61.8	61.6	62.1	61.7	70	60	达标	1.7	10.4	14.1
			/	铁路边界处	渝怀铁路	路堤	89	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	30/57/67	-10.9/-11.1/-18.3	近期			/	/	/	/	46.6	46.4	58.0	57.9	58.3	58.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	47.8	47.6	59.1	58.9	59.4	59.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N5-2	居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	路堤	89	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	30/57/67	-10.9/-11.1/-18.3	近期			48.7	42.6	51.1	48.5	46.6	46.4	58.0	57.9	58.3	58.1	58.8	58.3	70	60	达标	达标	7.6	9.7
													远期			48.7	42.6	51.1	48.5	47.8	47.6	59.1	58.9	59.4	59.2	59.7	59.3	70	60	达标	达标	8.6	10.8
			N5-3	居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	路堤	209	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	93/89/205	-10.9/-11.1/-18.3	近期			46.6	41.3	47.7	44.1	40.3	40.1	51.8	51.6	52.1	51.9	53.2	52.3	60	50	达标	2.3	5.5	8.2
													远期			46.6	41.3	47.7	44.1	41.4	41.3	52.9	52.7	53.2	53.0	54.1	53.3	60	50	达标	3.3	6.4	9.2
6	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	N6-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	22/22	-26.5/-26.5	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：渝怀货车26，渝怀普客18，二线货车26，二线普客18，焦下货车23，焦下普客17，焦下动车1；远期：渝怀货车29，渝怀普客26，二线货车29，二线普客26，焦下货车29，焦下普客21，焦下动车1	52.5	45.6	57.8	56.4	55.3	55.1	56.9	56.8	59.2	59.0	60.1	59.2	70	60	达标	达标	2.3	2.8
													远期			52.5	45.6	57.8	56.4	56.5	56.3	58.1	57.9	60.4	60.2	61.0	60.3	70	60	达标	0.3	3.2	3.9
			/	铁路边界处	渝怀铁路	桥梁	32	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	32/30	-26.5/-26.5	近期			/	/	/	/	54.5	54.3	56.2	56.0	58.4	58.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	55.7	55.5	57.3	57.1	59.6	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N6-2	居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	桥梁	32	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	32/30	-26.5/-26.5	近期			52.8	44.8	57.3	55.6	54.5	54.3	56.2	56.0	58.4	58.2	59.5	58.4	70	60	达标	达标	2.2	2.9
													远期			52.8	44.8	57.3	55.6	55.7	55.5	57.3	57.1	59.6	59.4	60.4	59.5	70	60	达标	达标	3.1	4.0
			N6-3	居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	桥梁	67	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	67/65	-26.5/-26.5	近期			51.3	43.2	55.1	53.1	51.9	51.7	53.6	53.4	55.8	55.6	57.1	55.9	60	50	达标	5.9	2.0	2.8
													远期			51.3	43.2	55.1	53.1	53.1	52.9	54.7	54.5	57.0	56.8	58.0	57.0	60	50	达标	7.0	2.9	3.9
			N6-4	居民住宅1楼窗外1m	渝怀铁路	桥梁	142	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	142/140	-26.5/-26.5	近期			53.1	45.2	54.3	49.7	47.1	46.9	48.7	48.6	51.0	50.8	55.2	51.9	60	50	达标	1.9	0.9	2.2
													远期			53.1	45.2	54.3	49.7	48.3	48.1	49.9	49.7	52.1	52.0	55.7	52.8	60	50	达标	2.8	1.4	3.1

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
7	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	N7-1	第一排教学楼1楼窗外1m	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	路堤	39	-10.5	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：沪昆货车74，沪昆普客16，焦上货车23，焦上普客17，焦上动车1；远期沪昆货车86，沪昆普客18，焦上货车29，焦上普客21，焦上动车1	48.3	41.6	59.6	59.2	57.1	57.0	51.2	51.0	58.1	58.0	58.5	58.1	60	/	达标	/	-1.1	-1.1
													远期			48.3	41.6	59.6	59.2	57.7	57.7	52.1	52.0	58.8	58.7	59.2	58.8	60	/	达标	/	-0.4	-0.4
			N7-2	第一排教学楼3楼窗外1m	沪昆线	路堤	25	-2.3	焦柳上行线	路堤	39	-4.5	近期			48.7	41.5	60.3	59.9	57.8	57.7	51.7	51.5	58.7	58.6	59.1	58.7	60	/	达标	/	-1.1	-1.1
													远期			48.7	41.5	60.3	59.9	58.4	58.4	52.6	52.4	59.4	59.4	59.8	59.4	60	/	达标	/	-0.5	-0.4
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	30	-8.3	焦柳上行线	路堤	44	-10.5	近期			/	/	/	/	56.4	56.3	50.7	50.5	57.4	57.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	57.0	57.0	51.6	51.4	58.1	58.0	/	/	70	70	达标	达标	/	/
8	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	N8-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：沪昆货车74，沪昆普客16，焦上货车23，焦上普客17，焦上动车1；远期沪昆货车86，沪昆普客18，焦上货车29，焦上普客21，焦上动车1	49.2	43.2	59.5	59.1	56.9	56.9	54.3	54.1	58.8	58.7	59.3	58.8	70	60	达标	达标	-0.2	-0.2
													远期			49.2	43.2	59.5	59.1	57.6	57.5	55.3	55.1	59.6	59.5	60.0	59.6	70	60	达标	达标	0.5	0.5
			N8-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	沪昆线	路堤	26	-2.4	焦柳上行线	路堤	16	-5.4	近期			49.6	42.8	60.2	59.7	57.6	57.6	54.9	54.8	59.5	59.4	59.9	59.5	70	60	达标	达标	-0.3	-0.2
													远期			49.6	42.8	60.2	59.7	58.3	58.2	55.9	55.7	60.3	60.1	60.6	60.2	70	60	达标	达标	0.2	0.4	0.5
			N8-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	沪昆线	路堤	26	3.6	焦柳上行线	路堤	16	0.6	近期			50.1	43.5	61.2	60.8	58.7	58.7	56.3	56.1	60.7	60.6	61.1	60.7	70	60	达标	达标	0.7	-0.2	-0.1
													远期			50.1	43.5	61.2	60.8	59.4	59.3	57.3	57.1	61.5	61.3	61.8	61.4	70	60	达标	达标	1.4	0.5	0.6
			N8-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	沪昆线	路堤	26	9.6	焦柳上行线	路堤	16	6.6	近期			48.6	42.1	61.5	61.2	59.1	59.1	57.2	57.0	61.3	61.2	61.5	61.2	70	60	达标	达标	1.2	0.0	0.0
													远期			48.6	42.1	61.5	61.2	59.8	59.7	58.1	57.9	62.0	61.9	62.2	62.0	70	60	达标	达标	2.0	0.7	0.8
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	39	-8.4	焦柳上行线	路堤	30	-11.4	近期			/	/	/	/	55.3	55.2	52.2	52.0	57.0	56.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	55.9	55.9	53.2	53.0	57.8	57.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N8-5	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	39	-8.4	焦柳上行线	路堤	30	-11.4	近期			50.3	43.8	58.2	57.5	55.3	55.2	52.2	52.0	57.0	56.9	57.9	57.1	70	60	达标	达标	-0.3	-0.4
													远期			50.3	43.8	58.2	57.5	55.9	55.9	53.2	53.0	57.8	57.7	58.5	57.8	70	60	达标	达标	0.3	0.4
			N8-6	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	74	-8.4	焦柳上行线	路堤	65	-11.4	近期			49.5	42.7	54.4	53.1	50.6	50.6	48.2	48.0	52.6	52.5	54.3	52.9	60	50	达标	2.9	-0.1	-0.1
													远期			49.5	42.7	54.4	53.1	51.3	51.2	49.1	49.0	53.3	53.2	54.8	53.6	60	50	达标	3.6	0.4	0.6
			N8-7	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	169	-8.4	焦柳上行线	路堤	160	-11.4	近期			48.7	41.6	51.0	48.1	45.0	45.0	41.5	41.3	46.6	46.5	50.8	47.7	60	50	达标	达标	-0.2	-0.4
													远期			48.7	41.6	51.0	48.1	45.7	45.6	42.5	42.3	47.4	47.3	51.1	48.3	60	50	达标	达标	0.1	0.2
9	雪峰大厦安置房、西区学校对面	JLYCK0+300～JLYCK0+600	N9-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤	32	-10.8	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：沪昆货车74，沪昆普客16，焦上货车23，焦上普客17，焦上动车1；远期沪昆货车86，沪昆普客18，焦上货车29，焦上普客21，焦上动车1	49.2	42.7	60.7	60.3	58.2	58.1	52.0	51.8	59.1	59.0	59.5	59.1	70	60	达标	达标	-1.1	-1.1
													远期			49.2	42.7	60.7	60.3	58.8	58.7	52.9	52.8	59.8	59.7	60.2	59.8	70	60	达标	达标	-0.5	-0.5
			N9-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	沪昆线	路堤	19	-1.7	焦柳上行线	路堤	32	-4.8	近期			49.6	43.1	61.4	61.1	59.0	58.9	52.3	52.1	59.8	59.7	60.2	59.8	70	60	达标	达标	-1.2	-1.2
													远期			49.6	43.1	61.4	61.1	59.6	59.5	53.3	53.1	60.5	60.4	60.9	60.5	70	60	达标	0.5	-0.6	-0.5
			N9-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	沪昆线	路堤	19	4.3	焦柳上行线	路堤	32	1.2	近期			50.1	42.9	62.7	62.4	60.3	60.2	53.4	53.2	61.1	61.0	61.4	61.1	70	60	达标	1.1	-1.3	-1.3
													远期			50.1	42.9	62.7	62.4	60.9	60.9	54.3	54.2	61.8	61.7	62.1	61.8	70	60	达标	1.8	-0.6	-0.6
			N9-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	沪昆线	路堤	19	10.3	焦柳上行线	路堤	32	10.2	近期			48.6	42.4	62.5	62.3	60.2	60.1	54.0	53.8	61.1	61.0	61.4	61.1	70	60	达标	1.1	-1.2	-1.2
													远期			48.6	42.4	62.5	62.3	60.8	60.8	55.0	54.8	61.8	61.7	62.0	61.8	70	60	达标	1.8	-0.5	-0.5
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	30	-7.7	焦柳上行线	路堤	39	-10.8	近期			/	/	/	/	56.4	56.3	51.2	51.0	57.5	57.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	57.0	57.0	52.1	52.0	58.3	58.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
			N9-5	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	30	-7.7	焦柳上行线	路堤	39	-10.8	近期			51.2	43.1	59.3	58.5	56.4	56.3	51.2	51.0	57.5	57.4	58.4	57.6	70	60	达标	达标	-0.8	-0.9
													远期			51.2	43.1	59.3	58.5	57.0	57.0	52.1	52.0	58.3	58.2	59.0	58.3	70	60	达标	达标	-0.2	-0.2
			N9-6	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	65	-7.7	焦柳上行线	路堤	74	-10.8	近期			56.2	46.3	58.1	54.2	51.4	51.4	47.0	46.8	52.8	52.7	57.8	53.6	60	50	达标	3.6	-0.3	-0.6
													远期			56.2	46.3	58.1	54.2	52.1	52.0	48.0	47.8	53.5	53.4	58.1	54.2	60	50	达标	4.2	0.0	0.0
			N9-7	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	150	-7.7	焦柳上行线	路堤	159	-10.8	近期			55.6	46.9	56.3	50.4	45.8	45.7	41.5	41.3	47.1	47.1	56.2	50.0	60	50	达标	达标	-0.1	-0.4
													远期			55.6	46.9	56.3	50.4	46.4	46.3	42.5	42.3	47.9	47.8	56.3	50.4	60	50	达标	0.4	0.0	0.0
10	团结学校	JLYCK0+530～JLYCK0+570	/	铁路边界处	沪昆线	路堤	30	3.5	焦柳上行线	桥梁	79	-4	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1；远期沪昆货车 86，沪昆普客 18，焦上货车 29，焦上普客 21，焦上动车 1	/	/	/	/	58.0	58.0	48.3	48.1	58.5	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	58.7	58.6	49.2	49.1	59.1	59.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N10-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	56	3.5	焦柳上行线	桥梁	103	-4	近期			56.5	49.5	59.8	57.6	54.8	54.8	46.6	46.5	55.5	55.4	59.0	56.4	60	/	达标	/	-0.7	-1.2
													远期			56.5	49.5	59.8	57.6	55.5	55.4	47.6	47.4	56.1	56.1	59.3	56.9	60	/	达标	/	-0.4	-0.7
			N10-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	56	9.5	焦柳上行线	桥梁	103	2	近期			57.1	49.8	60.3	58.1	55.4	55.3	48.1	47.9	56.1	56.0	59.6	57.0	60	/	达标	/	-0.7	-1.1
													远期			57.1	49.8	60.3	58.1	56.0	55.9	49.1	48.9	56.8	56.7	60.0	57.5	60	/	达标	/	-0.4	-0.5
			N10-3	第一排教学楼 5 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	56	15.5	焦柳上行线	桥梁	103	8	近期			56.3	48.9	60.1	58.2	55.6	55.5	49.5	49.3	56.6	56.5	59.4	57.2	60	/	达标	/	-0.7	-1.0
													远期			56.3	48.9	60.1	58.2	56.2	56.2	50.5	50.3	57.3	57.2	59.8	57.8	60	/	达标	/	-0.3	-0.4
11	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	N11-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁	10	-4.2	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1；远期沪昆货车 86，沪昆普客 18，焦上货车 29，焦上普客 21，焦上动车 1	50.3	42.3	54.5	52.8	50.3	50.3	59.7	59.5	60.2	60.0	60.6	60.1	70	60	达标	0.1	6.1	7.3
													远期			50.3	42.3	54.5	52.8	51.0	50.9	60.7	60.5	61.2	61.0	61.5	61.0	70	60	达标	1.0	7.0	8.3
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	71	-1.2	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2	近期			/	/	/	/	49.4	49.3	55.6	55.4	56.5	56.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	50.0	50.0	56.6	56.4	57.5	57.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N11-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	71	-1.2	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2	近期			49.6	41.8	53.7	51.9	49.4	49.3	55.6	55.4	56.5	56.4	57.3	56.5	70	60	达标	达标	3.7	4.7
													远期			49.6	41.8	53.7	51.9	50.0	50.0	56.6	56.4	57.5	57.3	58.1	57.4	70	60	达标	达标	4.4	5.6
			N11-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	92	-1.2	焦柳上行线	桥梁	65	-4.2	近期			48.9	42.1	52.5	50.6	48.0	47.9	49.6	49.4	51.8	51.7	53.6	52.2	60	50	达标	2.2	1.1	1.5
													远期			48.9	42.1	52.5	50.6	48.6	48.5	50.5	50.4	52.7	52.6	54.2	52.9	60	50	达标	2.9	1.7	2.3
			N11-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	138	-1.2	焦柳上行线	桥梁	120	-4.2	近期			51.2	42.5	52.8	48.8	45.7	45.6	45.7	45.5	48.7	48.6	53.1	49.5	60	50	达标	达标	0.3	0.7
													远期			51.2	42.5	52.8	48.8	46.3	46.2	46.7	46.5	49.5	49.4	53.4	50.2	60	50	达标	0.2	0.6	1.4
12	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	N12-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1；远期沪昆货车 86，沪昆普客 18，焦上货车 29，焦上普客 21，焦上动车 1	48.6	41.6	55.0	54.0	51.8	51.7	60.4	60.2	60.9	60.8	61.2	60.8	70	60	达标	0.8	6.2	6.8
													远期			48.6	41.6	55.0	54.0	52.4	52.4	61.4	61.2	61.9	61.7	62.1	61.7	70	60	达标	1.7	7.1	7.7
			N12-2	第一排居民住宅 4 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	111	20	焦柳上行线	桥梁	14	16.7	近期			49.1	40.8	55.3	54.2	52.0	52.0	55.5	55.4	57.1	57.0	57.8	57.1	70	60	达标	达标	2.4	2.9
													远期			49.1	40.8	55.3	54.2	52.7	52.6	56.5	56.3	58.0	57.9	58.5	58.0	70	60	达标	达标	3.2	3.7
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	106	11	焦柳上行线	桥梁	30	7.7	近期			/	/	/	/	52.0	52.0	57.4	57.2	58.5	58.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	52.7	52.6	58.3	58.1	59.4	59.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N12-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	106	11	焦柳上行线	桥梁	30	7.7	近期			48.2	41.3	55.1	54.3	52.0	52.0	57.4	57.2	58.5	58.3	58.9	58.4	70	60	达标	达标	3.7	4.1
													远期			48.2	41.3	55.1	54.3	52.7	52.6	58.3	58.1	59.4	59.2	59.7	59.3	70	60	达标	达标	4.6	5.0

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
			N12-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	146	11	焦柳上行线	桥梁	65	7.7	近期			47.3	40.4	53.2	52.1	49.8	49.8	48.1	47.4	52.1	51.8	53.3	52.1	60	50	达标	2.1	0.1	-0.1
													远期			47.3	40.4	53.2	52.1	50.5	50.4	49.0	48.3	52.8	52.5	53.9	52.8	60	50	达标	2.8	0.6	0.6
13	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180	N13-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	32/59/14	-16.8/-13/-28.5	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10；远期：焦下货车 29，焦下普客 21，焦下动车 1，渝上货车 25，渝上普客 15，渝下货车 25，渝下普客 15	52.3	43.2	52.3	43.2	/	/	58.7	58.5	58.7	58.5	59.6	58.6	70	60	达标	达标	7.3	15.4
													远期			52.3	43.2	52.3	43.2	/	/	59.5	59.3	59.5	59.3	60.2	59.4	70	60	达标	达标	7.9	16.2
			/	铁路边界处					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	48/75/30	-16.8/-13/-28.5	近期			/	/	/	/	/	/	57.2	57.0	57.2	57.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	58.0	57.8	58.0	57.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N13-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	48/75/30	-16.8/-13/-28.5	近期			51.6	42.7	51.6	42.7	/	/	57.2	57.0	57.2	57.0	58.2	57.2	70	60	达标	达标	6.6	14.5
													远期			51.6	42.7	51.6	42.7	/	/	58.0	57.8	58.0	57.8	58.9	57.9	70	60	达标	达标	7.3	15.2
			N13-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	83/110/65	-16.8/-13/-28.5	近期			52.5	42.6	52.5	42.6	/	/	54.4	54.2	54.4	54.2	56.6	54.5	60	50	达标	4.5	4.1	11.9
													远期			52.5	42.6	52.5	42.6	/	/	55.2	55.0	55.2	55.0	57.1	55.3	60	50	达标	5.3	4.6	12.7
			N13-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	147/120/165	-16.8/-13/-28.5	近期			50.9	41.7	50.9	41.7	/	/	50.2	50.1	50.2	50.1	53.6	50.7	60	50	达标	0.7	2.7	9.0
													远期			50.9	41.7	50.9	41.7	/	/	51.3	51.1	51.3	51.1	54.1	51.6	60	50	达标	1.6	3.2	9.9
14	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	N14-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	31/8	-9.9/-9.9	近期	近期：货车 45，普客 60，动车 80；远期：货车 45，普客 60，动车 80	近期：焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10；远期：焦上货车 29，焦上普客 21，焦上动车 1，渝上货车 25，渝上普客 15	65.3	56.5	65.3	56.5	/	/	60.8	60.6	60.8	60.6	66.6	62.1	70	60	达标	2.1	1.3	5.6
													远期			65.3	56.5	65.3	56.5	/	/	61.9	61.7	61.9	61.7	66.9	62.9	70	60	达标	2.9	1.6	6.4
			/	铁路边界处					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	54/30	-9.9/-9.9	近期			/	/	/	/	/	/	57.4	57.2	57.4	57.2	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	58.4	58.3	58.4	58.3	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N14-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	54/30	-9.9/-9.9	近期			64.6	55.3	64.6	55.3	/	/	57.4	57.2	57.4	57.2	65.4	59.4	70	60	达标	达标	0.8	4.1
													远期			64.6	55.3	64.6	55.3	/	/	58.4	58.3	58.4	58.3	65.5	60.1	70	60	达标	0.1	0.9	4.8
			N14-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	87/65	-9.9/-9.9	近期			66.2	57.2	66.2	57.2	/	/	53.2	53.1	53.2	53.1	66.4	58.6	60	50	6.4	8.6	0.2	1.4
													远期			66.2	57.2	66.2	57.2	/	/	54.3	54.1	54.3	54.1	66.5	58.9	60	50	6.5	8.9	0.3	1.7
			N14-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁	184/160	-9.9/-9.9	近期			53.6	45.6	53.6	45.6	/	/	47.4	47.2	47.4	47.2	54.5	49.5	60	50	达标	达标	0.9	3.9
													远期			53.6	45.6	53.6	45.6	/	/	48.4	48.3	48.4	48.3	54.7	50.1	60	50	达标	0.1	1.1	4.5
15	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980	N15-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	239/9/244/14	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期	近期：货车 45，普客 60，动车 80；远期：货车 45，普客 60，动车 80	近期：焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1，焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10；远期：焦上货车 29，焦上普客 21，焦上动车 1，焦下	52.6	42.3	52.6	42.3	/	/	59.7	59.5	59.7	59.5	60.5	59.6	70	60	达标	达标	7.9	17.3
													远期			52.6	42.3	52.6	42.3	/	/	60.5	60.3	60.5	60.3	61.1	60.4	70	60	达标	0.4	8.5	18.1
			/	铁路边界处					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	235/30/239/35	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期			/	/	/	/	/	/	58.1	57.9	58.1	57.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	58.9	58.7	58.9	58.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N15-2	居民住宅 1 楼					焦柳上行线/	桥梁/桥	235/30/		近期			56.5	46.2	56.5	46.2	/	/	58.1	57.9	58.1	57.9	60.4	58.2	70	60	达标	达标	3.9	12.0

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m					焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	梁/桥梁/桥梁	239/35	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	远期		货车 29，焦下普客 21，焦下动车 1，渝上货车 25，渝上普客 15，渝下货车 25，渝下普客 15	56.5	46.2	56.5	46.2	/	/	58.9	58.7	58.9	58.7	60.9	59.0	70	60	达标	达标	4.4	12.8
			N15-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	200/65/207/70	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期			57.6	46.7	57.6	46.7	/	/	55.9	55.7	55.9	55.7	59.8	56.2	70	55	达标	1.2	2.2	9.5
													远期			57.6	46.7	57.6	46.7	/	/	56.7	56.5	56.7	56.5	60.2	56.9	70	55	达标	1.9	2.6	10.2
			N15-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	165/100/169/105	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期			55.8	45.3	55.8	45.3	/	/	54.6	54.5	54.6	54.5	58.3	55.0	60	50	达标	5.0	2.5	9.7
													远期			55.8	45.3	55.8	45.3	/	/	55.5	55.3	55.5	55.3	58.6	55.7	60	50	达标	5.7	2.8	10.4
16	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	N16-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	19/42	1.9/-2.6	近期	近期：货车 45，普客 60；远期：货车 45，普客 60	近期：南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3；远期：南西货车 23，南西普客 3，西南货车 23，西南普客 3	51.5	42.6	51.5	42.6	/	/	58.9	58.9	58.9	58.9	59.6	59.0	70	60	达标	达标	8.1	16.4
													远期			51.5	42.6	51.5	42.6	/	/	59.5	59.4	59.5	59.4	60.1	59.5	70	60	达标	达标	8.6	16.9
			/	铁路边界处					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	30/53	1.9/-2.6	近期			/	/	/	/	/	/	56.9	56.8	56.9	56.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	57.5	57.4	57.5	57.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N16-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	30/53	1.9/-2.6	近期			52.1	42.3	52.1	42.3	/	/	56.9	56.8	56.9	56.8	58.1	57.0	70	60	达标	达标	6.0	14.7
													远期			52.1	42.3	52.1	42.3	/	/	57.5	57.4	57.5	57.4	58.6	57.6	70	60	达标	达标	6.5	15.3
			N16-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	65/88	1.9/-2.6	近期			52.5	43.2	52.5	43.2	/	/	51.5	51.5	51.5	51.5	55.0	52.1	60	50	达标	2.1	2.5	8.9
													远期			52.5	43.2	52.5	43.2	/	/	52.1	52.0	52.1	52.0	55.3	52.6	60	50	达标	2.6	2.8	9.4
			N16-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	130/153	1.9/-2.6	近期			53.7	44.6	53.7	44.6	/	/	47.3	47.2	47.3	47.2	54.6	49.1	60	50	达标	达标	0.9	4.5
													远期			53.7	44.6	53.7	44.6	/	/	47.8	47.8	47.8	47.8	54.7	49.5	60	50	达标	达标	1.0	4.9
17	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	N17-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	45	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	44/21	15/3.3	近期	近期：货车 45，普客 60；远期：货车 45，普客 60	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3；远期：沪昆货车 86，沪昆普客 18，南西货车 23，南西普客 3，西南货车 23，西南普客 3	47.6	40.2	59.6	59.3	57.2	57.2	58.9	58.8	61.1	61.1	61.3	61.1	70	60	达标	1.1	1.7	1.8
													远期			47.6	40.2	59.6	59.3	57.9	57.8	59.4	59.4	61.7	61.7	61.9	61.7	70	60	达标	1.7	2.3	2.4
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	43	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	52/30	15/3.3	近期			/	/	/	/	57.5	57.4	57.4	57.3	60.4	60.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	58.1	58.1	57.9	57.9	61.0	61.0	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N17-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	43	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	52/30	15/3.3	近期			46.5	39.5	59.8	59.5	57.5	57.4	57.4	57.3	60.4	60.4	60.6	60.4	70	60	达标	0.4	0.8	0.9
													远期			46.5	39.5	59.8	59.5	58.1	58.1	57.9	57.9	61.0	61.0	61.2	61.0	70	60	达标	1.0	1.4	1.5
			N17-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	65	5.8	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	171/145	15/3.3	近期			48.2	40.6	58.0	57.5	55.4	55.3	47.7	47.7	56.1	56.0	56.7	56.1	60	50	达标	6.1	-1.2	-1.3
													远期			48.2	40.6	58.0	57.5	56.0	56.0	48.3	48.3	56.7	56.6	57.3	56.8	60	50	达标	6.8	-0.7	-0.7
18	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	/	铁路边界处	沪昆线	路堤	61	-6.3	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	67/30	-6.8/-16.6	近期	近期：货车 40，普客 50；远期：货车 40，普客 50	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3；远期：沪昆货车 86，沪昆普客 18，	/	/	/	/	51.8	51.7	53.8	53.7	55.9	55.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	52.4	52.3	54.3	54.3	56.5	56.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N18-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	61	-6.3	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	67/30	-6.8/-16.6	近期			56.5	46.3	58.5	54.6	51.8	51.7	53.8	53.7	55.9	55.8	59.2	56.3	70	60	达标	达标	0.7	1.7
													远期			56.5	46.3	58.5	54.6	52.4	52.3	54.3	54.3	56.5	56.4	59.5	56.8	70	60	达标	达标	1.0	2.2
			N18-2	居民住宅 1 楼	沪昆	路堤	95	-6.3	南西联络线/	路堤/桥	100/65		近期			55.6	45.8	56.9	52.1	48.7	48.7	50.8	50.7	52.9	52.8	57.5	53.6	60	50	达标	3.6	0.5	1.5

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m	线				西南联络线	梁		-6.8/-16.6	远期		南西货车 23，南西普客 3，西南货车 23，西南普客 3	55.6	45.8	56.9	52.1	49.4	49.3	51.3	51.3	53.5	53.4	57.7	54.1	60	50	达标	4.1	0.8	2.0
			N18-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	152	-6.3	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	158/120	-6.8/-16.6	近期			53.6	44.7	54.7	49.6	45.7	45.6	46.4	46.3	49.1	49.0	54.9	50.4	60	50	达标	0.4	0.3	0.8
													远期			53.6	44.7	54.7	49.6	46.4	46.3	46.9	46.9	49.7	49.6	55.1	50.8	60	50	达标	0.8	0.4	1.3
19	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	N19-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁	22	-9.4	近期	近期：货车 40，普客 50；远期：货车 40，普客 50	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3；远期：沪昆货车 86，沪昆普客 18，南西货车 23，南西普客 3，西南货车 23，西南普客 3	66.4	56.3	66.7	58.7	52.8	52.7	54.7	54.6	56.9	56.8	66.9	59.6	70	60	达标	达标	0.1	0.9
													远期			66.4	56.3	66.7	58.7	53.4	53.3	55.3	55.2	57.4	57.4	66.9	59.9	70	60	达标	达标	0.2	1.2
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	48	-0.9	西南联络线	桥梁	30	-9.4	近期			/	/	/	/	51.7	51.6	53.5	53.5	55.7	55.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	52.3	52.3	54.1	54.0	56.3	56.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N19-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	48	-0.9	西南联络线	桥梁	30	-9.4	近期			64.2	53.2	64.6	56.6	51.7	51.6	53.5	53.5	55.7	55.6	64.8	57.6	70	60	达标	达标	0.2	1.0
													远期			64.2	53.2	64.6	56.6	52.3	52.3	54.1	54.0	56.3	56.2	64.9	58.0	70	60	达标	达标	0.3	1.4
			N19-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	86	-0.9	西南联络线	桥梁	65	-9.4	近期			60.5	48.6	60.9	52.7	48.5	48.4	49.0	48.9	51.7	51.7	61.0	53.4	60	50	1.0	3.4	0.1	0.7
													远期			60.5	48.6	60.9	52.7	49.1	49.0	49.6	49.5	52.3	52.3	61.1	53.8	60	50	1.1	3.8	0.2	1.1
			N19-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆线	路堤	161	-0.9	西南联络线	桥梁	150	-9.4	近期			55.3	45.6	55.9	49.4	44.9	44.8	43.1	43.1	47.1	47.0	55.9	49.4	60	50	达标	达标	0.0	0.0
													远期			55.3	45.6	55.9	49.4	45.5	45.5	43.7	43.6	47.7	47.6	56.0	49.8	60	50	达标	达标	0.1	0.4
20	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260	N20-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	206/16/211/21	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1，焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10；远期：焦上货车 29，焦上普客 21，焦上动车 1，焦下货车 29，焦下普客 21，焦下动车 1，渝上货车 25，渝上普客 15，渝下货车 25，渝下普客 15	48.5	42.1	48.5	42.1	/	/	59.2	59.0	59.2	59.0	59.6	59.1	70	60	达标	达标	11.1	17.0
													远期			48.5	42.1	48.5	42.1	/	/	60.0	59.8	60.0	59.8	60.3	59.9	70	60	达标	达标	11.8	17.8
			/	铁路边界处					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	192/30/197/35	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期			/	/	/	/	/	/	57.7	57.5	57.7	57.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	58.5	58.3	58.5	58.3	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N20-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	192/30/197/35	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期			49.2	42.6	49.2	42.6	/	/	57.7	57.5	57.7	57.5	58.3	57.7	70	60	达标	达标	9.1	15.1
													远期			49.2	42.6	49.2	42.6	/	/	58.5	58.3	58.5	58.3	59.0	58.4	70	60	达标	达标	9.8	15.8
			N20-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	157/65/162/70	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期			50.2	43.1	50.2	43.1	/	/	55.3	55.1	55.3	55.1	56.4	55.3	60	50	达标	5.3	6.2	12.2
													远期			50.2	43.1	50.2	43.1	/	/	56.1	55.9	56.1	55.9	57.1	56.1	60	50	达标	6.1	6.9	13.0
			N20-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	122/100/127/105	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期			51.2	43.5	51.2	43.5	/	/	53.5	53.3	53.5	53.3	55.5	53.7	60	50	达标	3.7	4.3	10.2
													远期			51.2	43.5	51.2	43.5	/	/	54.3	54.2	54.3	54.2	56.1	54.5	60	50	达标	4.5	4.9	11.0
21	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210	N21-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	12/17	-16.1/-16.1	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远	近期：焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝下货车 20，渝下普客	49.5	42.5	49.5	42.5	/	/	59.7	59.5	59.7	59.5	60.1	59.6	70	60	达标	达标	10.6	17.1
													远期			49.5	42.5	49.5	42.5	/	/	60.4	60.3	60.4	60.3	60.8	60.3	70	60	达标	0.3	11.3	17.8
			/	铁路边界处					渝怀下行联	桥梁/桥	30/35		近期			/	/	/	/	/	/	57.5	57.3	57.5	57.3	/	/	70	60	达标	达标	/	/

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
									络线/焦柳下行线	梁		-16.1/-16.1	远期	期：货车40，普客50，动车70	10；远期：焦下货车29，焦下普客21，焦下动车1，渝下货车25，渝下普客15	/	/	/	/	/	/	58.2	58.0	58.2	58.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N21-2	居民住宅1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/35	-16.1/-16.1	近期			48.5	41.7	48.5	41.7	/	/	57.5	57.3	57.5	57.3	58.0	57.4	70	60	达标	达标	9.5	15.7
													远期			48.5	41.7	48.5	41.7	/	/	58.2	58.0	58.2	58.0	58.6	58.1	70	60	达标	达标	10.1	16.4
			N21-3	居民住宅1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	65/70	-16.1/-16.1	近期			51.3	42.3	51.3	42.3	/	/	54.5	54.3	54.5	54.3	56.2	54.5	60	50	达标	4.5	4.9	12.2
													远期			51.3	42.3	51.3	42.3	/	/	55.2	55.0	55.2	55.0	56.7	55.3	60	50	达标	5.3	5.4	13.0
			N21-4	居民住宅1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	140/145	-16.1/-16.1	近期			50.7	41.5	50.7	41.5	/	/	48.6	48.4	48.6	48.4	52.8	49.2	60	50	达标	达标	2.1	7.7
													远期			50.7	41.5	50.7	41.5	/	/	49.3	49.1	49.3	49.1	53.1	49.8	60	50	达标	达标	2.4	8.3
22	怀北职业技术学院教职工公寓	YHLCK4+370～YHLCK4+410/JLCK4+190～JLCK4+230	/	铁路边界处					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	30/35	-15.9/-15.9	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦下货车23，焦下普客17，焦下动车1，渝下货车20，渝下普客10；远期：焦下货车29，焦下普客21，焦下动车1，渝下货车25，渝下普客15	/	/	/	/	/	/	54.5	54.3	54.5	54.3	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	55.2	55.0	55.2	55.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N22-1	第一排教师公寓1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-15.9/-15.9	近期			46.8	39.6	46.8	39.6	/	/	44.0	43.8	44.0	43.8	48.6	45.2	60	50	达标	达标	1.8	5.6
													远期			46.8	39.6	46.8	39.6	/	/	44.8	44.6	44.8	44.6	48.9	45.8	60	50	达标	达标	2.1	6.2
			N22-2	第一排教师公寓3楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-9.9/-9.9	近期			46.3	40.2	46.3	40.2	/	/	44.9	44.7	44.9	44.7	48.6	46.0	60	50	达标	达标	2.3	5.8
													远期			46.3	40.2	46.3	40.2	/	/	45.6	45.4	45.6	45.4	49.0	46.6	60	50	达标	达标	2.7	6.4
			N22-3	第一排教师公寓5楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-3.9/-3.9	近期			47.2	38.5	47.2	38.5	/	/	45.7	45.5	45.7	45.5	49.5	46.3	60	50	达标	达标	2.3	7.8
													远期			47.2	38.5	47.2	38.5	/	/	46.4	46.3	46.4	46.3	49.8	46.9	60	50	达标	达标	2.6	8.4
			N22-4	第一排教师公寓7楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	2.1/2.1	近期			45.7	39.2	45.7	39.2	/	/	46.5	46.3	46.5	46.3	49.1	47.1	60	50	达标	达标	3.4	7.9
													远期			45.7	39.2	45.7	39.2	/	/	46.9	46.7	46.9	46.7	49.3	47.4	60	50	达标	达标	3.6	8.2
23	凤坪村	YHLYCK5+350～YHLYCK5+490/JLYCK5+660～JLYCK5+800	/	铁路边界处					焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	35/30	0.4/0.4	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦上货车23，焦上普客17，焦上动车1，渝上货车20，渝上普客10；远期：焦上货车29，焦上普客21，焦上动车1，渝上货车25，渝上普客15	/	/	/	/	/	/	52.8	52.7	52.8	52.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	53.9	53.7	53.9	53.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N23-1	居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	74/69	0.4/0.4	近期			53.1	44.5	53.1	44.5	/	/	47.9	47.7	47.9	47.7	54.2	49.4	70	60	达标	达标	1.1	4.9
													远期			53.1	44.5	53.1	44.5	/	/	49.0	48.8	49.0	48.8	54.5	50.2	70	60	达标	达标	1.4	5.7
			N23-2	居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	135/130	0.4/0.4	近期			51.6	43.2	51.6	43.2	/	/	44.4	44.2	44.4	44.2	52.4	46.7	60	50	达标	达标	0.8	3.5
													远期			51.6	43.2	51.6	43.2	/	/	45.4	45.3	45.4	45.3	52.5	47.4	60	50	达标	达标	0.9	4.2
24	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	N24-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦下货车23，焦下普客17，焦下动车1，渝下货车20，渝下普客10；远期：焦下货车29，焦下普客21，焦下动车1，渝下货车25，渝下普客15	53.6	44.6	53.6	44.6	/	/	58.9	58.7	58.9	58.7	60.0	58.8	70	60	达标	达标	6.4	14.2
													远期			53.6	44.6	53.6	44.6	/	/	59.6	59.5	59.6	59.5	60.6	59.6	70	60	达标	达标	7.0	15.0
			/	铁路边界处					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8	近期			/	/	/	/	/	/	56.5	56.2	56.5	56.2	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	57.2	57.0	57.2	57.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N24-2	居民住宅1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8	近期			52.6	43.5	52.6	43.5	/	/	56.5	56.2	56.5	56.2	58.0	56.4	70	60	达标	达标	5.4	12.9
													远期			52.6	43.5	52.6	43.5	/	/	57.2	57.0	57.2	57.0	58.5	57.2	70	60	达标	达标	5.9	13.7
			N24-3	居民住宅1楼窗外1m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	65/70	2.8/4.8	近期			51.8	44.2	51.8	44.2	/	/	52.1	51.8	52.1	51.8	54.9	52.5	60	50	达标	2.5	3.1	8.3
													远期			51.8	44.2	51.8	44.2	/	/	52.8	52.7	52.8	52.7	55.4	53.3	60	50	达标	3.3	3.6	9.1

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
25	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	N25-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	21/16	-4.9/-4.9	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦上货车27，焦上普客12，怀邵衡上货车33，怀邵衡上普客18，怀邵衡上动车1；远期：焦上货车29，焦上普客21，怀邵衡上货车41，怀邵衡上普客23，怀邵衡上动车1	48.6	42.8	48.6	42.8	/	/	58.3	58.1	58.3	58.1	58.7	58.2	70	60	达标	达标	10.1	15.4
													远期			48.6	42.8	48.6	42.8	/	/	59.2	59.1	59.2	59.1	59.6	59.2	70	60	达标	达标	11.0	16.4
			/	铁路边界处					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-4.9/-4.9	近期			/	/	/	/	/	/	55.8	55.7	55.8	55.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	56.8	56.6	56.8	56.6	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N25-2	居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-4.9/-4.9	近期			49.2	43.1	49.2	43.1	/	/	55.8	55.7	55.8	55.7	56.7	55.9	70	60	达标	达标	7.5	12.8
													远期			49.2	43.1	49.2	43.1	/	/	56.8	56.6	56.8	56.6	57.5	56.8	70	60	达标	达标	8.3	13.7
			N25-3	居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	70/65	-4.9/-4.9	近期			48.2	41.9	48.2	41.9	/	/	50.2	50.1	50.2	50.1	52.3	50.7	60	50	达标	0.7	4.1	8.8
													远期			48.2	41.9	48.2	41.9	/	/	51.2	51.1	51.2	51.1	53.0	51.6	60	50	达标	1.6	4.8	9.7
			N25-4	居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	145/140	-4.9/-4.9	近期			49.5	42.8	49.5	42.8	/	/	46.8	46.7	46.8	46.7	51.4	48.2	60	50	达标	达标	1.9	5.4
													远期			49.5	42.8	49.5	42.8	/	/	47.8	47.7	47.8	47.7	51.7	48.9	60	50	达标	达标	2.2	6.1
26	冒水井	HSHYCK1+060～HSHYCK1+360/JLYCK7+750～JLYCK8+050	/	铁路边界处					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-19.9/-19.9	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦上货车27，焦上普客12，怀邵衡上货车33，怀邵衡上普客18，怀邵衡上动车1；远期：焦上货车29，焦上普客21，怀邵衡上货车41，怀邵衡上普客23，怀邵衡上动车1	/	/	/	/	/	/	55.2	55.0	55.2	55.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	56.1	56.0	56.1	56.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N26-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	89/84	-19.9/-19.9	近期			48.7	42.3	48.7	42.3	/	/	51.1	50.9	51.1	50.9	53.1	51.5	60	50	达标	1.5	4.4	9.2
													远期			48.7	42.3	48.7	42.3	/	/	52.0	51.9	52.0	51.9	53.7	52.4	60	50	达标	2.4	5.0	10.1
27	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250/JLCK6+840～JLCK7+150	/	铁路边界处					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	30/35	-22.8/-22.8	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦下货车27，焦下普客12，怀邵衡下货车33，怀邵衡下普客18，怀邵衡下动车1；远期：焦下货车29，焦下普客21，怀邵衡下货车41，怀邵衡下普客23，怀邵衡下动车1	/	/	/	/	/	/	55.0	54.9	55.0	54.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	56.0	55.8	56.0	55.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N27-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	49/54	-22.8/-22.8	近期			46.3	40.2	46.3	40.2	/	/	53.4	53.3	53.4	53.3	54.2	53.5	70	60	达标	达标	7.9	13.3
													远期			46.3	40.2	46.3	40.2	/	/	54.4	54.2	54.4	54.2	55.0	54.4	70	60	达标	达标	8.7	14.2
			N27-2	居民住宅1楼窗外1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	65/70	-22.8/-22.8	近期			47.2	38.6	47.2	38.6	/	/	52.3	52.1	52.3	52.1	53.4	52.3	60	50	达标	2.3	6.2	13.7
													远期			47.2	38.6	47.2	38.6	/	/	53.2	53.1	53.2	53.1	54.2	53.2	60	50	达标	3.2	7.0	14.6
			N27-3	居民住宅1楼窗外1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	180/185	-22.8/-22.8	近期			46.8	40.6	46.8	40.6	/	/	45.1	45.0	45.1	45.0	49.1	46.3	60	50	达标	达标	2.3	5.7
													远期			46.8	40.6	46.8	40.6	/	/	46.1	45.9	46.1	45.9	49.5	47.1	60	50	达标	达标	2.7	6.5
28	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	N28-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	10/19	-16.9/-16.9	近期	近期：货车40，普客50，动车70；远期：货车40，普客50，动车70	近期：焦下货车27，焦下普客12，怀邵衡下货车33，怀邵衡下普客18，怀邵衡下动车1；远期：焦下货车29，焦下普客21，怀邵衡下货车41，怀邵衡下普客23，怀邵衡下动车1	52.3	44.6	52.3	44.6	/	/	60.6	60.4	60.6	60.4	61.2	60.6	70	60	达标	0.6	8.9	16.0
													远期			52.3	44.6	52.3	44.6	/	/	61.5	61.4	61.5	61.4	62.0	61.5	70	60	达标	1.5	9.7	16.9
			/	铁路边界处					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/40	-16.9/-16.9	近期			/	/	/	/	/	/	58.2	58.0	58.2	58.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	59.1	59.0	59.1	59.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N28-2	居民住宅1楼窗外1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/40	-16.9/-16.9	近期			51.6	43.7	51.6	43.7	/	/	58.2	58.0	58.2	58.0	59.0	58.2	70	60	达标	达标	7.4	14.5
													远期			51.6	43.7	51.6	43.7	/	/	59.1	59.0	59.1	59.0	59.8	59.1	70	60	达标	达标	8.2	15.4
			N28-3	居民住宅1楼					怀邵衡下行	桥梁/桥	65/74		近期			50.4	42.8	50.4	42.8	/	/	55.3	55.1	55.3	55.1	56.5	55.4	60	50	达标	5.4	6.1	12.6

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m					线/焦柳下行线	梁		-16.9/-16.9	远期			50.4	42.8	50.4	42.8	/	/	56.2	56.1	56.2	56.1	57.2	56.3	60	50	达标	6.3	6.8	13.5
			N28-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	100/111	-16.9/-16.9	近期			49.7	41.7	49.7	41.7	/	/	51.9	51.8	51.9	51.8	54.0	52.2	60	50	达标	2.2	4.3	10.5
													远期			49.7	41.7	49.7	41.7	/	/	52.9	52.7	52.9	52.7	54.6	53.1	60	50	达标	3.1	4.9	11.4
29	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSHCK2+300～HSHCK2+620	N29-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁	17/184/56/261	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期	近期：货车 40，普客 50，怀邵衡上动车 70，怀邵衡下动车 70，沪昆动车 150；远期：货车 40，普客 50，怀邵衡上动车 70，怀邵衡下动车 70，沪昆动车 150	近期：沪昆客专动车 206，焦上货车 27，焦上普客 12，焦下货车 27，焦下普客 12，怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1；远期：沪昆客专动车 296，焦上货车 29，焦上普客 21，焦下货车 29，焦下普客 21，怀邵衡上货车 41，怀邵衡上普客 23，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 41，怀邵衡下普客 23，怀邵衡下动车 1	46.8	41.9	47.9	42.4	46.0	40.0	58.8	58.7	59.1	58.8	59.3	58.9	70	60	达标	达标	11.5	16.5
													远期			46.8	41.9	47.9	42.4	47.6	41.6	59.8	59.7	60.1	59.7	60.3	59.8	70	60	达标	达标	12.4	17.4
			/	铁路边界处	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁	30/168/72/246	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期			/	/	/	/	46.0	40.0	57.5	57.3	57.8	57.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	47.6	41.6	58.4	58.3	58.8	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N29-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁	30/168/72/246	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期			47.2	42.6	48.2	43.0	46.0	40.0	57.5	57.3	57.8	57.4	58.1	57.6	70	60	达标	达标	10.0	14.6
													远期			47.2	42.6	48.2	43.0	47.6	41.6	58.4	58.3	58.8	58.4	59.1	58.5	70	60	达标	达标	10.9	15.5
			N29-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	78	-3.5	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁	65/134/108/209	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期			48.5	40.9	49.4	41.6	47.2	41.1	54.9	54.8	55.6	55.0	56.4	55.1	60	50	达标	5.1	6.9	13.5
													远期			48.5	40.9	49.4	41.6	48.7	42.7	55.9	55.7	56.6	55.9	57.2	56.1	60	50	达标	6.1	7.8	14.4
30	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	/	铁路边界处	焦柳铁路	路堤	30	-1	焦柳下行线	路堤	41	-0.1	近期	近期：货车 30，普客 30；远期：货车 30，普客 30	近期：焦柳货车 27，焦柳普客 12，焦下货车 27，焦下普客 12；远期：焦柳货车 33，焦柳普客 16，焦下货车 33，焦下普客 16	/	/	/	/	47.8	47.7	45.3	45.3	49.7	49.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	48.7	48.6	46.3	46.2	50.7	50.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N30-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	近期			48.5	42.3	52.2	50.4	46.6	46.5	44.6	44.5	48.7	48.6	51.6	49.5	70	60	达标	达标	-0.6	-0.9
													远期			48.5	42.3	52.2	50.4	47.5	47.4	45.5	45.4	49.6	49.5	52.1	50.3	70	60	达标	达标	-0.1	-0.1
			N30-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	65	-1	焦柳下行线	路堤	76	-0.1	近期			49.2	42.6	51.0	47.8	43.1	43.0	42.1	42.0	45.6	45.5	50.8	47.3	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5
													远期			49.2	42.6	51.0	47.8	44.0	43.9	43.0	42.9	46.5	46.5	51.1	48.0	60	50	达标	达标	0.1	0.2
			N30-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	150	-1	焦柳下行线	路堤	161	-0.1	近期			50.1	43.2	50.7	45.5	38.4	38.3	37.9	37.8	41.2	41.1	50.6	45.3	60	50	达标	达标	-0.1	-0.2
													远期			50.1	43.2	50.7	45.5	39.3	39.3	38.8	38.8	42.1	42.0	50.7	45.7	60	50	达标	达标	0.1	0.2
31	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	N31-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	近期	近期：货车 30，普客 30；远期：货车 30，普客 30	近期：焦柳货车 27，焦柳普客 12，焦下货车 27，焦下普客 12；远期：焦柳货车 33，焦柳普客 16，焦下货车 33，焦下普客 16	49.6	41.8	58.5	58.0	54.8	54.7	52.4	52.3	56.8	56.7	57.5	56.8	70	60	达标	达标	-1.0	-1.1
													远期			49.6	41.8	58.5	58.0	55.8	55.6	53.4	53.2	57.7	57.6	58.3	57.7	70	60	达标	达标	-0.2	-0.2
			/	铁路边界处	焦柳铁路	路堤	30	-7.1	焦柳下行线	路堤	41	-7.7	近期			/	/	/	/	51.2	51.1	49.9	49.8	53.6	53.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	52.1	52.0	50.8	50.7	54.5	54.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N31-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	30	-7.1	焦柳下行线	路堤	41	-7.7	近期			48.5	40.9	55.3	54.4	51.2	51.1	49.9	49.8	53.6	53.5	54.8	53.7	70	60	达标	达标	-0.6	-0.7
													远期			48.5	40.9	55.3	54.4	52.1	52.0	50.8	50.7	54.5	54.4	55.5	54.6	70	60	达标	达标	0.2	0.2
			N31-3	居民住宅 1 楼	焦柳	路堤	65	-7.1	焦柳下行线	路堤	76	-7.7	近期			50.2	42.6	52.7	50.0	46.1	46.0	45.1	45.0	48.6	48.5	52.5	49.5	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m	铁路								远期			50.2	42.6	52.7	50.0	47.0	46.9	46.0	45.9	49.6	49.4	52.9	50.3	60	50	达标	0.3	0.2	0.3
			N31-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	焦柳铁路	路堤	160	-7.1	焦柳下行线	路堤	171	-7.7	近期			48.9	41.5	49.9	45.4	40.0	40.0	39.7	39.6	42.9	42.8	49.9	45.2	60	50	达标	达标	-0.1	-0.2
													远期			48.9	41.5	49.9	45.4	41.0	40.9	40.6	40.5	43.8	43.7	50.1	45.7	60	50	达标	达标	0.1	0.3
32	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390	N32-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	13/115	-12.5/-11.9	近期	近期：货车 45，普客 60，动车 80；远期：货车 45，普客 60，动车 80	近期：怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1；远期：怀邵衡上货车 41，怀邵衡上普客 23，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 41，怀邵衡下普客 23，怀邵衡下动车 1	46.5	42.6	46.5	42.6	/	/	60.2	60.0	60.2	60.0	60.4	60.1	70	60	达标	0.1	13.9	17.5
													远期			46.5	42.6	46.5	42.6	/	/	61.2	61.0	61.2	61.0	61.3	61.1	70	60	达标	1.1	14.8	18.5
			/	铁路边界处					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	30/87	-12.5/-11.9	近期			/	/	/	/	/	/	58.2	58.1	58.2	58.1	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	59.2	59.1	59.2	59.1	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N32-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	30/87	-12.5/-11.9	近期			48.5	43.2	48.5	43.2	/	/	58.2	58.1	58.2	58.1	58.7	58.2	70	60	达标	达标	10.2	15.0
			N32-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	65/71	-12.5/-11.9	近期			49.2	42.8	49.2	42.8	/	/	56.2	56.1	56.2	56.1	57.0	56.3	60	50	达标	6.3	7.8	13.5
													远期			49.2	42.8	49.2	42.8	/	/	57.2	57.0	57.2	57.0	57.8	57.2	60	50	达标	7.2	8.6	14.4
33	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	/	铁路边界处					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/34	-24.1/-24.1	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1；远期：怀邵衡上货车 41，怀邵衡上普客 23，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 41，怀邵衡下普客 23，怀邵衡下动车 1	/	/	/	/	/	/	57.1	57.0	57.1	57.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	58.1	58.0	58.1	58.0	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N33-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	近期			68.9	60.5	68.9	60.5	/	/	56.7	56.5	56.7	56.5	69.2	62.0	70	60	达标	2.0	0.3	1.5
													远期			68.9	60.5	68.9	60.5	/	/	57.7	57.5	57.7	57.5	69.2	62.3	70	60	达标	2.3	0.3	1.8
			N33-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-18.1/-18.1	近期			69.1	60.8	69.1	60.8	/	/	57.0	56.9	57.0	56.9	69.4	62.3	70	60	达标	2.3	0.3	1.5
													远期			69.1	60.8	69.1	60.8	/	/	58.0	57.8	58.0	57.8	69.4	62.6	70	60	达标	2.6	0.3	1.8
			N33-3	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-9.1/-9.1	近期			68.5	59.8	68.5	59.8	/	/	57.3	57.2	57.3	57.2	68.8	61.7	70	60	达标	1.7	0.3	1.9
													远期			68.5	59.8	68.5	59.8	/	/	58.3	58.2	58.3	58.2	68.9	62.1	70	60	达标	2.1	0.4	2.3
			N33-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	65/39	-24.1/-24.1	近期			66.2	56.6	66.2	56.6	/	/	54.5	54.3	54.5	54.3	66.5	58.6	70	55	达标	3.6	0.3	2.0
													远期			66.2	56.6	66.2	56.6	/	/	55.4	55.3	55.4	55.3	66.5	59.0	70	55	达标	4.0	0.3	2.4
			N33-5	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	90/94	-24.1/-24.1	近期			60.3	51.2	60.3	51.2	/	/	53.0	52.9	53.0	52.9	61.0	55.1	70	55	达标	0.1	0.7	3.9
													远期			60.3	51.2	60.3	51.2	/	/	54.0	53.9	54.0	53.9	61.2	55.7	70	55	达标	0.7	0.9	4.5
34	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	N34-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	16/21	-8.8/-8.8	近期	近期：货车 40，普客 50，动车 70；远期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1；远期：怀邵衡上货车 41，怀邵衡上普客 23，怀邵	58.6	52.1	58.6	52.1	37.3	31.3	60.0	59.9	60.0	59.9	62.4	60.5	70	60	达标	0.5	3.8	8.4
													远期			58.6	52.1	58.6	52.1	38.8	32.8	61.0	60.8	61.0	60.8	63.0	61.4	70	60	达标	1.4	4.4	9.3
			/	铁路边界处	沪昆客专	桥梁	175	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8	近期			/	/	/	/	36.7	30.7	57.9	57.7	57.9	57.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	38.2	32.2	58.8	58.7	58.9	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N34-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	175	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8	近期			58.8	52.3	58.8	52.3	36.7	30.7	57.9	57.7	57.9	57.7	61.4	58.8	70	60	达标	达标	2.6	6.5
													远期			58.8	52.3	58.8	52.3	38.2	32.2	58.8	58.7	58.9	58.7	61.9	59.6	70	60	达标	达标	3.0	7.3

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
			N34-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	65	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	163/158	-8.8/-8.8	近期		衡上动车 1，怀邵衡下货车 41，怀邵衡下普客 23，怀邵衡下动车 1	46.5	41.8	47.4	42.2	45.3	39.3	47.3	47.2	49.4	47.8	51.2	48.8	60	50	达标	达标	3.8	6.6
													远期			46.5	41.8	47.4	42.2	46.8	40.8	48.3	48.2	50.6	48.9	52.0	49.7	60	50	达标	达标	4.6	7.5
35	土工圳	HDSCK0+060～HDSCK0+470/HDXCK0+000～HDXCK0+320	N35-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	14	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	80/108	10.9/10.9	近期	近期：货车 35，动车 60；远期：货车 35，动车 60	近期：沪昆客专动车 226，怀货上货车 16，怀货下货车 16；远期：沪昆客专动车 318，怀货上货车 19，怀货下货车 19	49.2	42.5	50.4	43.3	49.4	43.4	47.5	47.5	51.6	49.0	53.6	49.9	70	60	达标	达标	3.2	6.6
													远期			49.2	42.5	50.4	43.3	50.9	44.9	48.3	48.3	52.8	49.9	54.4	50.7	70	60	达标	达标	4.0	7.4
			/	铁路边界处	沪昆客专	桥梁	30	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	97/124	10.9/10.9	近期			/	/	/	/	46.8	40.7	46.6	46.6	49.7	47.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	48.2	42.2	47.4	47.4	50.8	48.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N35-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	30	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	97/124	10.9/10.9	近期			48.5	41.9	49.3	42.4	46.8	40.7	46.6	46.6	49.7	47.6	52.2	48.7	70	60	达标	达标	2.9	6.3
													远期			48.5	41.9	49.3	42.4	48.2	42.2	47.4	47.4	50.8	48.5	52.8	49.4	70	60	达标	达标	3.5	7.0
			N35-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	65	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	134/159	10.9/10.9	近期			50.2	42.6	50.4	42.8	42.2	36.1	44.6	44.6	46.6	45.2	51.8	47.1	60	50	达标	达标	1.4	4.4
													远期			50.2	42.6	50.4	42.8	43.6	37.6	45.4	45.4	47.6	46.1	52.1	47.7	60	50	达标	达标	1.7	4.9
			N35-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	沪昆客专	桥梁	120	-9.5	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	192/214	10.9/10.9	近期			49.5	41.7	49.6	41.8	37.5	31.5	41.3	41.3	42.8	41.7	50.3	44.7	60	50	达标	达标	0.8	3.0
													远期			49.5	41.7	49.6	41.8	39.0	33.0	42.0	42.0	43.8	42.5	50.5	45.2	60	50	达标	达标	1.0	3.4
36	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930	/	铁路边界处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/42	-10.8/-10.6	近期	近期：货车 42；远期：货车 42	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16；远期：怀货上货车 19，怀货下货车 19	/	/	/	/	/	/	54.9	54.9	54.9	54.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	55.7	55.7	55.7	55.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N36-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	47/61	-10.8/-10.6	近期			52.3	44.6	52.3	44.6	/	/	52.9	52.9	52.9	52.9	55.6	53.5	70	60	达标	达标	3.3	8.9
													远期			52.3	44.6	52.3	44.6	/	/	53.6	53.6	53.6	53.6	56.0	54.2	70	60	达标	达标	3.7	9.6
			N36-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/80	-10.8/-10.6	近期			51.6	43.8	51.6	43.8	/	/	50.7	50.7	50.7	50.7	54.2	51.5	60	50	达标	1.5	2.6	7.7
													远期			51.6	43.8	51.6	43.8	/	/	51.4	51.4	51.4	51.4	54.5	52.1	60	50	达标	2.1	2.9	8.3
			N36-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	120/134	-10.8/-10.6	近期			50.3	42.7	50.3	42.7	/	/	46.5	46.5	46.5	46.5	51.8	48.0	60	50	达标	达标	1.5	5.3
													远期			50.3	42.7	50.3	42.7	/	/	47.3	47.3	47.3	47.3	52.1	48.6	60	50	达标	达标	1.8	5.9
37	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	N37-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	8/12	-13.8/-13.8	近期	近期：货车 45；远期：货车 45	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16；远期：怀货上货车 19，怀货下货车 19	53.1	45.6	53.1	45.6	/	/	58.8	58.8	58.8	58.8	59.9	59.0	70	60	达标	达标	6.8	13.4
													远期			53.1	45.6	53.1	45.6	/	/	59.6	59.6	59.6	59.6	60.5	59.7	70	60	达标	达标	7.4	14.1
			/	铁路边界处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/34	-13.8/-13.8	近期			/	/	/	/	/	/	55.8	55.8	55.8	55.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	56.5	56.5	56.5	56.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N37-2	居民住宅 1 楼					怀化东货车	桥梁/桥	30/34		近期			52.6	45.2	52.6	45.2	/	/	55.8	55.8	55.8	55.8	57.5	56.1	70	60	达标	达标	4.9	10.9

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m					上行线/怀化东货车下行线	梁		-13.8/-13.8	远期			52.6	45.2	52.6	45.2	/	/	56.5	56.5	56.5	56.5	58.0	56.8	70	60	达标	达标	5.4	11.6
			N37-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/69	-13.8/-13.8	近期			51.3	44.8	51.3	44.8	/	/	52.5	52.5	52.5	52.5	54.9	53.2	60	50	达标	3.2	3.6	8.4
													远期			51.3	44.8	51.3	44.8	/	/	53.2	53.2	53.2	53.2	55.4	53.8	60	50	达标	3.8	4.1	9.0
			N37-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	150/154	-13.8/-13.8	近期			49.5	42.7	49.5	42.7	/	/	47.0	47.0	47.0	47.0	51.5	48.4	60	50	达标	达标	2.0	5.7
													远期			49.5	42.7	49.5	42.7	/	/	47.8	47.8	47.8	47.8	51.7	49.0	60	50	达标	达标	2.2	6.3
38	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	N38-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	16/12	-14.5/-14.5	近期	近期：货车 50；远期：货车 50	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16；远期：怀货上货车 19，怀货下货车 19	53.5	46.2	53.5	46.2	/	/	59.1	59.1	59.1	59.1	60.1	59.3	70	60	达标	达标	6.6	13.1
													远期			53.5	46.2	53.5	46.2	/	/	59.8	59.8	59.8	59.8	60.7	60.0	70	60	达标	达标	7.2	13.8
			/	铁路边界处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	34/30	-14.5/-14.5	近期			/	/	/	/	/	/	56.7	56.7	56.7	56.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	57.4	57.4	57.4	57.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N38-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	34/30	-14.5/-14.5	近期			54.2	45.6	54.2	45.6	/	/	56.7	56.7	56.7	56.7	58.6	57.0	70	60	达标	达标	4.4	11.4
													远期			54.2	45.6	54.2	45.6	/	/	57.4	57.4	57.4	57.4	59.1	57.7	70	60	达标	达标	4.9	12.1
			N38-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	69/65	-14.5/-14.5	近期			52.8	45.2	52.8	45.2	/	/	53.5	53.5	53.5	53.5	56.2	54.1	60	50	达标	4.1	3.4	8.9
													远期			52.8	45.2	52.8	45.2	/	/	54.3	54.3	54.3	54.3	56.6	54.8	60	50	达标	4.8	3.8	9.6
			N38-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	124/120	-14.5/-14.5	近期			53.7	44.3	53.7	44.3	/	/	48.7	48.7	48.7	48.7	54.9	50.0	60	50	达标	0.0	1.2	5.7
													远期			53.7	44.3	53.7	44.3	/	/	49.4	49.4	49.4	49.4	55.1	50.6	60	50	达标	0.6	1.4	6.3
39	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	/	铁路边界处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	30/34	17.9/17.9	近期	近期：货车 55；远期：货车 55	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16；远期：怀货上货车 19，怀货下货车 19	/	/	/	/	/	/	56.1	56.1	56.1	56.1	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	56.8	56.8	56.8	56.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N39-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	32/36	17.9/17.9	近期			48.1	42.1	48.1	42.1	/	/	56.0	56.0	56.0	56.0	56.6	56.2	70	60	达标	达标	8.5	14.1
													远期			48.1	42.1	48.1	42.1	/	/	56.7	56.7	56.7	56.7	57.3	56.9	70	60	达标	达标	9.2	14.8
			N39-2	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	65/69	17.9/17.9	近期			47.5	40.6	47.5	40.6	/	/	53.0	53.0	53.0	53.0	54.1	53.3	60	50	达标	3.3	6.6	12.7
													远期			47.5	40.6	47.5	40.6	/	/	53.8	53.8	53.8	53.8	54.7	54.0	60	50	达标	4.0	7.2	13.4
			N39-3	居民住宅 1 楼窗外 1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	120/124	17.9/17.9	近期			49.2	41.7	49.2	41.7	/	/	49.7	49.7	49.7	49.7	52.5	50.4	60	50	达标	0.4	3.3	8.7
													远期			49.2	41.7	49.2	41.7	/	/	50.5	50.5	50.5	50.5	52.9	51.0	60	50	达标	1.0	3.7	9.3
40	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	/	铁路边界处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行	桥梁/桥	30/34	-13.9/-13.9	近期	近期：货车 50；远期：货车	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16；远期：怀货上	/	/	/	/	/	/	56.7	56.7	56.7	56.7	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	57.4	57.4	57.4	57.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
									线				远期	50	货车19，怀货下货车19	/	/	/	/	/	/	57.4	57.4	57.4	57.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N40-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	44/48	-13.9/-13.9	近期			46.2	38.6	46.2	38.6	/	/	55.2	55.2	55.2	55.2	55.8	55.3	70	60	达标	达标	9.6	16.7
													远期			46.2	38.6	46.2	38.6	/	/	56.0	56.0	56.0	56.0	56.4	56.1	70	60	达标	达标	10.2	17.5
			N40-2	居民住宅1楼窗外1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/69	-13.9/-13.9	近期			45.3	39.5	45.3	39.5	/	/	53.4	53.4	53.4	53.4	54.1	53.6	60	50	达标	达标	3.6	14.1
													远期			45.3	39.5	45.3	39.5	/	/	54.2	54.2	54.2	54.2	54.7	54.3	60	50	达标	达标	4.3	9.4	14.8
			N40-3	居民住宅1楼窗外1m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	120/124	-13.9/-13.9	近期			47.4	40.3	47.4	40.3	/	/	48.6	48.6	48.6	48.6	51.1	49.2	60	50	达标	达标	3.7	8.9
													远期			47.4	40.3	47.4	40.3	/	/	49.4	49.4	49.4	49.4	51.5	49.9	60	50	达标	达标	4.1	9.6
41	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	N41-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	18/88	-9.1/-9.3	近期	近期：货车45，沪昆普客55；远期：货车45，沪昆普客55	近期：沪昆货车84，沪昆普客24，怀货上货车16，怀货下货车16；远期：沪昆货车100，沪昆普客26，怀货上货车19，怀货下货车19	48.2	41.3	58.8	58.4	56.1	56.0	55.4	55.4	58.8	58.7	59.1	58.8	70	60	达标	达标	0.3	0.4
													远期			48.2	41.3	58.8	58.4	56.8	56.7	56.1	56.1	59.5	59.5	59.8	59.5	70	60	达标	达标	1.0	1.2
			/	铁路边界处	沪昆线	路堑	42	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/84	-9.1/-9.3	近期			/	/	/	/	57.2	57.1	53.7	53.7	58.8	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	57.9	57.8	54.4	54.4	59.5	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N41-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	42	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/84	-9.1/-9.3	近期			49.5	42.1	59.9	59.5	57.2	57.1	53.7	53.7	58.8	58.7	59.3	58.8	70	60	达标	达标	-0.7	-0.6
													远期			49.5	42.1	59.9	59.5	57.9	57.8	54.4	54.4	59.5	59.5	59.9	59.5	70	60	达标	达标	0.0	0.1
			N41-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	97	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	65/118	-9.1/-9.3	近期			47.6	40.8	53.9	52.9	50.4	50.3	49.4	49.4	52.9	52.9	54.1	53.2	60	50	达标	达标	3.2	0.2	0.3
													远期			47.6	40.8	53.9	52.9	51.1	51.1	50.1	50.1	53.7	53.6	54.6	53.9	60	50	达标	达标	3.9	0.7	1.0
			N41-4	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	117	2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	110/144	-9.1/-9.3	近期			50.2	43.1	53.9	51.9	49.1	49.1	46.1	46.1	50.9	50.9	53.6	51.5	60	50	达标	达标	1.5	-0.3	-0.4
													远期			50.2	43.1	53.9	51.9	49.9	49.8	46.9	46.9	51.6	51.6	54.0	52.2	60	50	达标	达标	2.2	0.1	0.2
42	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	N42-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	8/172	-13.1/-10.1	近期	近期：货车40，沪昆普客50；远期：货车40，沪昆普客50	近期：沪昆货车84，沪昆普客24，怀货上货车16，怀货下货车16；远期：沪昆货车100，沪昆普客26，怀货上货车19，怀货下货车19	48.1	42.2	52.4	50.9	48.0	47.9	55.3	55.3	56.0	56.0	56.7	56.2	70	60	达标	达标	4.3	5.3
													远期			48.1	42.2	52.4	50.9	48.7	48.6	56.1	56.1	56.8	56.8	57.3	56.9	70	60	达标	达标	4.9	6.0
			/	铁路边界处	沪昆线	路堑	81	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/149	-13.1/-10.1	近期			/	/	/	/	49.5	49.4	52.2	52.2	54.1	54.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	50.2	50.2	53.0	53.0	54.8	54.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N42-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	81	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/149	-13.1/-10.1	近期			47.6	42.5	53.3	52.3	49.5	49.4	52.2	52.2	54.1	54.1	55.0	54.4	70	60	达标	达标	1.6	2.0
													远期			47.6	42.5	53.3	52.3	50.2	50.2	53.0	53.0	54.8	54.8	55.6	55.0	70	60	达标	达标	2.2	2.7
			N42-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堑	92	-2.1	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	65/221	-13.1/-10.1	近期			49.2	41.8	53.4	51.6	48.8	48.7	48.8	48.8	51.8	51.8	53.7	52.2	60	50	达标	达标	2.2	0.3	0.6
													远期			49.2	41.8	53.4	51.6	49.5	49.4	49.5	49.5	52.5	52.5	54.2	52.8	60	50	达标	达标	2.8	0.8	1.3

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
43	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	/	铁路边界处	沪昆线	路堤	53	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	172/30	-8.3/-9.4	近期	近期：货车40，沪昆普客50；远期：货车40，沪昆普客50	近期：沪昆货车84，沪昆普客24，怀货上货车16，怀货下货车16；远期：沪昆货车100，沪昆普客26，怀货上货车19，怀货下货车19	/	/	/	/	53.0	52.9	52.5	52.5	55.8	55.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	53.7	53.6	53.2	53.2	56.5	56.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N43-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	179/33	-8.3/-9.4	近期			46.6	40.7	55.5	54.8	52.4	52.3	52.1	52.1	55.3	55.2	55.8	55.4	70	60	达标	达标	0.4	0.5
													远期			46.6	40.7	55.5	54.8	53.1	53.0	52.9	52.9	56.0	55.9	56.5	56.1	70	60	达标	达标	1.0	1.2
			N43-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	88	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	206/65	-8.3/-9.4	近期			47.2	41.2	53.3	52.2	49.6	49.5	48.3	48.3	52.0	52.0	53.2	52.3	60	50	达标	2.3	0.0	0.1
													远期			47.2	41.2	53.3	52.2	50.3	50.2	49.1	49.1	52.7	52.7	53.8	53.0	60	50	达标	3.0	0.5	0.7
			N43-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	143	1.2	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	258/120	-8.3/-9.4	近期			48.5	41.6	51.8	49.6	46.5	46.5	44.4	44.4	48.6	48.6	51.6	49.4	60	50	达标	达标	-0.2	-0.2
													远期			48.5	41.6	51.8	49.6	47.3	47.2	45.2	45.2	49.4	49.3	52.0	50.0	60	50	达标	达标	0.2	0.4
44	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	N44-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	44/15	-8.3/-6.9	近期	近期：货车35，沪昆普客40；远期：货车35，沪昆普客40	近期：沪昆货车84，沪昆普客24，怀货上货车16，怀货下货车16；远期：沪昆货车100，沪昆普客26，怀货上货车19，怀货下货车19	47.2	42.1	59.8	59.5	57.2	57.1	52.1	52.1	58.4	58.3	58.7	58.4	70	60	达标	达标	-1.1	-1.1
													远期			47.2	42.1	59.8	59.5	57.9	57.8	52.9	52.9	59.1	59.0	59.4	59.1	70	60	达标	达标	-0.5	-0.4
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	45	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	59/30	-8.3/-6.9	近期			/	/	/	/	53.7	53.6	49.6	49.6	55.1	55.0	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	54.4	54.3	50.3	50.3	55.8	55.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N44-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	45	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	59/30	-8.3/-6.9	近期			48.3	42.7	56.7	56.1	53.7	53.6	49.6	49.6	55.1	55.0	55.9	55.3	70	60	达标	达标	-0.8	-0.8
													远期			48.3	42.7	56.7	56.1	54.4	54.3	50.3	50.3	55.8	55.8	56.5	56.0	70	60	达标	达标	-0.2	-0.1
			N44-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	80	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	94/65	-8.3/-6.9	近期			49.2	41.8	53.6	52.0	49.3	49.2	45.0	45.0	50.7	50.6	53.0	51.1	60	50	达标	1.1	-0.6	-0.8
													远期			49.2	41.8	53.6	52.0	50.0	49.9	45.7	45.7	51.4	51.3	53.4	51.8	60	50	达标	1.8	-0.2	-0.2
			N44-4	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	135	1.6	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	149/120	-8.3/-6.9	近期			50.3	42.6	52.4	49.1	45.8	45.8	41.3	41.3	47.1	47.1	52.0	48.4	60	50	达标	达标	-0.4	-0.7
													远期			50.3	42.6	52.4	49.1	46.6	46.5	42.0	42.0	47.9	47.8	52.3	49.0	60	50	达标	达标	-0.1	-0.2
45	雷家塘	HDXCK7+850～HDXCK7+935.09/HDSCK7+920～HDSCK8+114.10	N45-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	45	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤	57/38/24	-6.9/-7.1/-6.9	近期	近期：货车30，沪昆普客30；远期：货车30，沪昆普客30	近期：沪昆货车84，沪昆普客24，怀货上货车16，怀货下货车16；远期：沪昆货车100，沪昆普客26，怀货上货车19，怀货下货车19	51.2	43.6	54.9	52.9	50.2	50.1	47.5	47.5	52.1	52.0	54.7	52.6	70	60	达标	达标	-0.2	-0.3
													远期			51.2	43.6	54.9	52.9	50.9	50.9	48.2	48.2	52.8	52.7	55.1	53.2	70	60	达标	达标	0.2	0.4
			/	铁路边界处	沪昆线	路堤	51	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤	63/44/30	-6.9/-7.1/-6.10	近期			/	/	/	/	49.4	49.4	46.6	46.6	51.2	51.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	50.1	50.1	47.3	47.3	52.0	51.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N45-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	51	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造	路堤/路堤	63/44/30	-6.9/-7.1/-6.11	近期			50.8	42.9	54.3	52.1	49.4	49.4	46.6	46.6	51.2	51.2	54.0	51.8	70	60	达标	达标	-0.2	-0.3
													远期			50.8	42.9	54.3	52.1	50.1	50.1	47.3	47.3	52.0	51.9	54.4	52.4	70	60	达标	达标	0.2	0.3

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
									线																							
			N45-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	86	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	98/79/65	-6.9/-7.1/-6.12	近期			51.5	41.7	53.3	49.4	46.4	46.4	42.6	42.6	47.9	47.9	53.1	48.8	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5
													远期			51.5	41.7	53.3	49.4	47.1	47.1	43.4	43.4	48.7	48.6	53.3	49.4	60	50	达标	达标	0.0	0.1
			N45-4	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线	路堤	141	0.4	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	153/134/120	-6.9/-7.1/-6.13	近期			49.6	41.5	51.1	47.1	43.6	43.5	39.4	39.4	45.0	45.0	50.9	46.6	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5
													远期			49.6	41.5	51.1	47.1	44.3	44.3	40.2	40.2	45.7	45.7	51.1	47.1	60	50	达标	达标	0.0	0.0
46	枫木塘、风水湾、弯里	HCK0+950～HCK1+200	/	铁路边界处	沪昆客专	桥梁	114	0.8	货车到发线	路堤	30	0	近期	近期：货车30，沪昆客专动车150；远期：货车30，沪昆客专动车150	近期：沪昆客专动车206，到发线货车3；远期：沪昆客专动车296，到发线货车3	/	/	/	/	44.7	38.7	36.9	36.9	45.4	40.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	46.3	40.3	36.9	36.9	46.8	41.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N46-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆客专	桥梁	108	0.8	货车到发线	路堤	172	0	近期			48.6	42.3	49.2	42.6	45.1	39.1	27.4	27.4	45.2	39.3	50.2	44.1	60	50	达标	达标	1.0	1.4
													远期			48.6	42.3	49.2	42.6	46.7	40.6	27.4	27.4	46.7	40.8	50.8	44.6	60	50	达标	达标	1.6	2.0
47	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	N47-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	11	0	近期	近期：货车30；远期：货车30	近期：到发线货车3；远期：到发线货车3	49.2	41.8	49.2	41.8	/	/	44.8	44.8	44.8	44.8	50.5	46.5	70	60	达标	达标	1.3	4.7
													远期			49.2	41.8	49.2	41.8	/	/	44.8	44.8	44.8	44.8	50.5	46.5	70	60	达标	达标	1.3	4.7
			/	铁路边界处					货车到发线	路堤	30	0	近期			/	/	/	/	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N47-2	居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	30	0	近期			50.2	42.3	50.2	42.3	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	50.4	43.4	70	60	达标	达标	0.2	1.1
													远期			50.2	42.3	50.2	42.3	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	50.4	43.4	70	60	达标	达标	0.2	1.1
			N47-3	居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	65	0	近期			48.6	41.2	48.6	41.2	/	/	32.7	32.7	32.7	32.7	48.7	41.8	60	50	达标	达标	0.1	0.6
													远期			48.6	41.2	48.6	41.2	/	/	32.7	32.7	32.7	32.7	48.7	41.8	60	50	达标	达标	0.1	0.6
			N47-4	居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	150	0	近期			49.3	40.8	49.3	40.8	/	/	28.2	28.2	28.2	28.2	49.3	41.0	60	50	达标	达标	0.0	0.2
													远期			49.3	40.8	49.3	40.8	/	/	28.2	28.2	28.2	28.2	49.3	41.0	60	50	达标	达标	0.0	0.2
48	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	N48-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	8	0	近期	近期：货车30；远期：货车30	近期：到发线货车3；远期：到发线货车3	48.3	42.5	48.3	42.5	/	/	46.0	46.0	46.0	46.0	50.3	47.6	70	60	达标	达标	2.0	5.1
													远期			48.3	42.5	48.3	42.5	/	/	46.0	46.0	46.0	46.0	50.3	47.6	70	60	达标	达标	2.0	5.1
			/	铁路边界处					货车到发线	路堤	30	0	近期			/	/	/	/	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	/	/	70	60	达标	达标	/	/
			N48-2	居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	30	0	近期			51.2	42.7	51.2	42.7	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	51.4	43.7	70	60	达标	达标	0.2	1.0
													远期			51.2	42.7	51.2	42.7	/	/	36.9	36.9	36.9	36.9	51.4	43.7	70	60	达标	达标	0.2	1.0
			N48-3	居民住宅1楼窗外1m					货车到发线	路堤	65	0	近期			49.7	41.3	49.7	41.3	/	/	32.7	32.7	32.7	32.7	49.8	41.9	60	50	达标	达标	0.1	0.6
													远期			49.7	41.3	49.7	41.3	/	/	32.7	32.7	32.7	32.7	49.8	41.9	60	50	达标	达标	0.1	0.6
			N48-4	居民住宅1楼					货车到发线	路堤	180	0	近期			50.7	42.1	50.7	42.1	/	/	27.1	27.1	27.1	27.1	50.7	42.2	60	50	达标	达标	0.0	0.1

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m									远期			50.7	42.1	50.7	42.1	/	/	27.1	27.1	27.1	27.1	50.7	42.2	60	50	达标	达标	0.0	0.1
49	坨院村	/	/	铁路边界处					沪昆线改线	路堤	30	0	近期	近期：货车30，普客30；远期：货车30，普客30	近期：沪昆货车112，沪昆普客24；远期：沪昆货车132，沪昆普客26	/	/	/	/	/	/	41.0	40.9	41.0	40.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	41.7	41.6	41.7	41.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N49-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	78	0	近期			49.5	41.8	50.3	44.8	/	/	34.4	34.3	34.4	34.3	49.6	42.5	60	50	达标	达标	-0.6	-2.3
													远期			49.5	41.8	50.3	44.8	/	/	35.1	35.0	35.1	35.0	49.7	42.6	60	50	达标	达标	-0.6	-2.2
50	超家、坨院	/	N50-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	15	-0.2	近期	近期：货车30，普客30；远期：货车30，普客30	近期：沪昆货车112，沪昆普客24；远期：沪昆货车132，沪昆普客26	51.3	44.5	57.9	57.0	/	/	58.2	58.1	58.2	58.1	59.0	58.3	70	60	达标	达标	1.0	1.3
													远期			51.3	44.5	57.9	57.0	/	/	58.8	58.8	58.8	58.8	59.5	59.0	70	60	达标	达标	1.6	1.9
			/	铁路边界处					沪昆线改线	路堤	30	-0.2	近期			/	/	/	/	/	/	53.1	53.0	53.1	53.0	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	53.7	53.7	53.7	53.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N50-2	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	30	-0.2	近期			50.6	43.2	55.1	53.6	/	/	53.1	53.0	53.1	53.0	55.0	53.4	70	60	达标	达标	-0.1	-0.1
													远期			50.6	43.2	55.1	53.6	/	/	53.7	53.7	53.7	53.7	55.5	54.1	70	60	达标	达标	0.3	0.5
			N50-3	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	65	-0.2	近期			49.5	42.8	52.5	50.2	/	/	48.8	48.7	48.8	48.7	52.2	49.7	60	50	达标	达标	-0.3	-0.5
													远期			49.5	42.8	52.5	50.2	/	/	49.5	49.4	49.5	49.4	52.5	50.3	60	50	达标	0.3	0.0	0.0
			N50-4	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	120	-0.2	近期			50.3	43.5	51.8	48.1	/	/	45.5	45.4	45.5	45.4	51.5	47.6	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5
													远期			50.3	43.5	51.8	48.1	/	/	46.2	46.1	46.2	46.1	51.7	48.0	60	50	达标	达标	0.0	-0.1
51	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	N51-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	15	-0.8	近期	近期：货车30，普客30；远期：货车30，普客30	近期：沪昆货车112，沪昆普客24；远期：沪昆货车132，沪昆普客26	48.6	41.6	58.2	57.7	/	/	59.3	59.2	59.3	59.2	59.6	59.3	70	60	达标	达标	1.5	1.6
													远期			48.6	41.6	58.2	57.7	/	/	60.0	59.9	60.0	59.9	60.3	60.0	70	60	达标	达标	2.1	2.3
			/	铁路边界处					沪昆线改线	路堤	30	-0.8	近期			/	/	/	/	/	/	53.5	53.5	53.5	53.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	54.2	54.1	54.2	54.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N51-2	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	30	-0.8	近期			49.5	42.5	55.0	53.8	/	/	53.5	53.5	53.5	53.5	55.0	53.8	70	60	达标	达标	-0.1	0.0
													远期			49.5	42.5	55.0	53.8	/	/	54.2	54.1	54.2	54.1	55.5	54.4	70	60	达标	达标	0.4	0.6
			N51-3	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	65	-0.8	近期			50.2	43.1	52.9	50.4	/	/	48.9	48.9	48.9	48.9	52.6	49.9	60	50	达标	达标	-0.3	-0.5
													远期			50.2	43.1	52.9	50.4	/	/	49.6	49.6	49.6	49.6	52.9	50.5	60	50	达标	0.5	0.0	0.1
			N51-4	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堤	140	-0.8	近期			49.2	42.6	50.8	47.3	/	/	44.7	44.6	44.7	44.6	50.5	46.7	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5
													远期			49.2	42.6	50.8	47.3	/	/	45.4	45.3	45.4	45.3	50.7	47.2	60	50	达标	达标	-0.1	-0.1
52	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	N52-1	第一排居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堑	18	3	近期	近期：货车35，普客35；远期：货车35，普客35	近期：沪昆货车112，沪昆普客24；远期：沪昆货车132，沪昆普客26	50.2	43.2	58.8	58.2	/	/	60.8	60.8	60.8	60.8	61.2	60.9	70	60	达标	0.9	2.4	2.7
													远期			50.2	43.2	58.8	58.2	/	/	61.5	61.5	61.5	61.5	61.8	61.5	70	60	达标	1.5	3.0	3.4
			/	铁路边界处					沪昆线改线	路堑	30	3	近期			/	/	/	/	/	/	58.4	58.4	58.4	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	59.1	59.1	59.1	59.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N52-2	居民住宅1楼窗外1m					沪昆线改线	路堑	30	3	近期			50.5	43.5	57.7	56.8	/	/	58.4	58.4	58.4	58.4	59.1	58.5	70	60	达标	达标	1.4	1.7
													远期			50.5	43.5	57.7	56.8	/	/	59.1	59.1	59.1	59.1	59.7	59.2	70	60	达标	达标	2.0	2.4
			N52-3	居民住宅1楼					沪昆线改线	路堑	78	3	近期			49.6	42.9	54.0	52.4	/	/	51.7	51.7	51.7	51.7	53.8	52.2	60	50	达标	2.2	-0.2	-0.2

编号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）				与拟建线位置关系（m）				预测年度	预测车速（km/h）	车流量（列/日）	背景值		环境现状噪声		既有铁路噪声贡献值		新建铁路噪声贡献值		铁路噪声贡献值		环境噪声预测值		标准值		超标量		噪声增量	
					名称	工程形式	距离	高差	名称	工程形式	水平距离	高差				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				窗外 1m									远期			49.6	42.9	54.0	52.4	/	/	52.4	52.3	52.4	52.3	54.2	52.8	60	50	达标	2.8	0.2	0.4
			N52-4	居民住宅 1 楼窗外 1m					沪昆线改线	路堑	134	3	近期			50.6	43.7	52.4	49.1	/	/	47.6	47.5	47.6	47.5	52.4	49.0	60	50	达标	达标	0.0	0.0
													远期			50.6	43.7	52.4	49.1	/	/	48.3	48.2	48.3	48.2	52.6	49.5	60	50	达标	达标	0.2	0.5
53	红桥	HKGCK1531+900～HKGCK1532+110	/	铁路边界处					沪昆线改线	路堑	30	2	近期	近期：货车 40，普客 40；远期：货车 40，普客 40	近期：沪昆货车 112，沪昆普客 24；远期：沪昆货车 132，沪昆普客 26	/	/	/	/	/	/	59.4	59.4	59.4	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/
													远期			/	/	/	/	/	/	60.1	60.1	60.1	60.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/
			N53-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m					沪昆线改线	路堑	80	2	近期			50.3	43.2	54.8	53.2	/	/	51.8	51.8	51.8	51.8	54.1	52.3	60	50	达标	2.3	-0.7	-0.9
													远期			50.3	43.2	54.8	53.2	/	/	52.5	52.5	52.5	52.5	54.5	52.9	60	50	达标	2.9	-0.3	-0.3

注：1、“距离”是指预测点至铁路外轨中心线的最近距离；
2、“高差”中“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；3、“超标量”中的“/”表示不对标。

8.3.4 预测结果评价

1、铁路边界噪声预测结果评价

（1）正线范围

铁路建成运营后，与既有线并行地段距铁路外轨中心线 30m 处铁路噪声预测值昼间为 55.7~64.6 分贝、夜间为 51.3~62.1 分贝，昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/70 分贝的标准要求，部分与既有铁路绕行地段边界夜间超标。

新开廊道路段距铁路外轨中心线 30m 处：铁路噪声预测值昼间为 57.9～60.5 分贝、夜间为 55.3～57.8 分贝，昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/60 分贝的标准要求。

（2）怀化枢纽范围

铁路建成运营后，与既有线并行地段距铁路外轨 30m 处：铁路噪声预测值昼间为 41.0～60.4 分贝、夜间为 40.9～60.4 分贝，昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/70 分贝的标准要求。

新开廊道路段距铁路外轨 30m 处：铁路噪声预测值昼间为 36.9～58.2 分贝、夜间为 36.9～58.1 分贝，昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/60 分贝的标准要求。

2、居民区噪声预测结果评价

（1）正线范围

64 处居民敏感点噪声预测值均超标。其中，4 类区预测点噪声近期预测值昼间为 56.1～66.8 分贝、夜间为 50.9～63.6 分贝；昼间达标，夜间有 36 处超标，夜间超标量为 0.1~3.6 分贝；2 类区预测点噪声近期预测值昼间为 56.6～65.4 分贝、夜间为 52.3～59.7 分贝，昼间有 31 处超标，超标 0.1～5.4 分贝，夜间有 79 处超标，超标 2.3～9.7 分贝。

对铁路两侧评价范围内居民区噪声预测结果进行了统计分析，见表 8.3-6。

（2）怀化枢纽范围

居民敏感点噪声预测值均超标。其中， 4b 类区预测点噪声近期预测值昼间为 50.3～69.4 分贝、夜间为 43.4～62.3 分贝，昼间均达标，夜间 18 处超标、夜间超标 0.1～2.3 分贝；2 类区预测点噪声近期预测值昼间为 48.7～66.4 分贝、夜间为 41.0～58.6 分贝，昼间超标 1.0～6.4 分贝，夜间超标 0.4～8.6 分贝。

对铁路两侧评价范围内居民区噪声预测结果进行了统计分析，见表 8.3-7。

表 8.3-6　　居民区近期噪声预测结果统计分析表

项　　目		铁路外轨中心线 30m 处（并行段）		铁路外轨中心线 30m 处（绕行段）		4 类区		2 类区		合计	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	55.7	51.3	57.9	55.3	56.1	50.9	56.6	52.3	55.7	50.9
	最大	64.6	62.1	60.5	57.8	66.8	63.6	65.4	59.7	66.8	63.6
监测点（个）		56.0	56.0	8.0	8.0	126.0	126.0	79.0	79.0	269.0	269.0
超标监测点（个）		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	31.0	79.0	31.0	114.0
超标量（dBA）	最小	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	2.3	0.0	0.0
	最大	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	5.4	9.7	5.4	9.7
预测点增加量（个）		/	/	/	/	126.0	126.0	79.0	79.0	205.0	205.0
增加率（%）		/	/	/	/	100.0	100.0	100.0	100.0	76.2	76.2
噪声增量（dBA）	最小	/	/	/	/	0.3	0.1	0.5	0.1	0.3	0.1
	最大	/	/	/	/	10.3	16.0	6.3	11.9	10.3	16.0

表 8.3-7　　居民区近期噪声预测结果统计分析表

项　　目		铁路外轨中心线 30m 处		4b 类区		2 类区		合计	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
预测值（dBA）	最小	36.9	36.9	50.3	43.4	48.7	41.0	48.7	41.0
	最大	59.4	59.4	69.4	62.3	66.4	58.6	69.4	62.3
预测点数量（个）		50	50	90	90	84	84	227	227
超标预测点数量（个）		0	0	0	18	2	45	2	66
超标量（dBA）	最小	0	0	0	0.1	1.0	0.4	1.0	0.1
	最大	0	0	0	2.3	6.4	8.6	6.4	8.6
预测点增加量（个）		/	/	70	70	57	59	130	132
增加率（%）		/	/	78	78	68	70	57	58
噪声增量（dBA）	最小	/	/	0	0	0	0	0	0
	最大	/	/	13.9	17.5	8.8	14.1	13.9	17.5

3、学校、医院、敬老院敏感点噪声预测结果评价

（1）正线范围

沿线有 14 处学校敏感点，教学楼噪声近期预测值昼间为 54.9~64.8 分贝，不能够满足 2 类区标准要求，昼间超标 0.7~4.8 分贝，学生宿舍昼间预测值为 55.4~64.8 分贝，夜间为 50.0~62.0 分贝，均不满足 2 类区标准要求，昼间超标 0.2~4.8 分贝，夜间超标 3.3~12 分贝。敬老院昼间预测值为 60.0 分贝，夜间现状噪声监测值为 57.0 分贝，昼间达标，夜间超标 7 分贝；医院昼间现状噪声监

测值为55.0~65.2分贝，夜间现状噪声监测值为50.3~62.3分贝，昼间超标4.6~5.2分贝，夜间超标0.3~12.3分贝。对铁路两侧评价范围内学校、医院、敬老院敏感点噪声预测结果进行了统计分析，见表8.3-7。

（2）怀化枢纽范围

本段工程沿线有3处学校敏感点，2处教学楼噪声近期预测值昼间为58.5～59.6分贝，昼间均达标；1处教师公寓噪声近期预测值昼间为48.6～49.5分贝，夜间为45.2～47.1分贝，昼夜间均达标。对铁路两侧评价范围内学校敏感点噪声预测结果进行了统计分析，见表8.3-8。

表8.3-7　学校、医院、敬老院敏感点近期噪声预测结果统计分析表（正线段）

项　　目		学校				医院		敬老院		合计	
		教学楼		宿舍楼							
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	54.9	/	55.4	50.0	55.0	50.3	60.0	57.0	54.9	50.0
	最大	64.8	/	64.8	62.0	65.2	62.3	60.0	57.0	65.2	62.3
监测点（个）		32	/	15	15	5	5	1	1	53	21
超标监测点（个）		6	/	6.0	15.0	2.0	5.0	0.0	1.0	8.0	21.0
超标量（dBA）	最小	0.7	/	0.2	3.3	4.6	0.3	0.0	7.0	0.0	0.3
	最大	4.8	/	4.8	12.0	5.2	12.3	0.0	7.0	5.2	12.3
增加预测点数量（个）		32	/	15	15	5	5	1	1	53	21
增加率（%）		100.0	/	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
噪声增量（dBA）	最小	0.7	/	1.1	1.3	1.5	2.3	2.3	2.4	0.7	1.3
	最大	5.6	/	5.7	5.7	4.5	3.7	2.3	2.4	5.7	5.7

表8.3-8　学校敏感点近期噪声预测结果统计分析表（怀化枢纽段）

项　　目		学校			合计	
		教学楼	教师公寓			
		昼	昼	夜	昼	夜
预测值（dBA）	最小	58.5	48.6	45.2	48.6	45.2
	最大	59.6	49.5	47.1	59.6	47.1
预测点数量（个）		5	4	4	9	9
超标预测点数量（个）		0	0	0	0	0
超标率		0%	0%	0%	0%	0%
超标量（dBA）	最小	0	0	0	0	0
	最大	0	0	0	0	0
增加预测点数量（个）		0	4	4	4	4

增加率		0%	100%	100%	44%	44%
噪声增量（dBA）	最小	0	1.8	5.6	0	5.6
	最大	0	3.4	7.9	3.4	7.9

8.3.5 不同区段噪声防护距离

由于车流、线路形式、运行速度等的影响，沿线不同线路形式线路两侧噪声达标防护距离见表 8.3-9 和表 8.3-10，供相关部门参考。

（1）正线范围

表 8.3-9　　工程近期声环境防护距离（2030 年）

工程形式	声环境	标准值（dBA）		达标防护距离（m）	
	区域类别	昼间	夜间	昼间	夜间
路基段	铁路外轨中心线 30m 处	70	70	<15	<15
	4b	70	60	<15	40
	2	60	50	80	300
桥梁段	铁路外轨中心线 30m 处	70	70	10	<8
	4b	70	60	10	76
	2	60	50	144	480

注：1、预测环境条件为空旷地、无建筑物遮挡，列车运行速度根据该段平均速度考虑；

2、因不同区域声环境背景不同，表中噪声等效声级仅考虑本工程铁路噪声；

3、路基高 4m，桥梁高 10m；

4、新建线和既有线并行；

（2）怀化枢纽范围

表 8.3-10　　工程近期声环境防护距离（2030）

线路区段	声功能区域类别	标准值 dB（A）		防护距离（m）			
				未采取措施		采取降噪措施后	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
同田湾站-怀化站/怀化西站（渝怀二线）	4b 类区	70	60	<30	<30	<30	<30
	2 类区	60	50	<30	路基：62 桥梁：118	<30	路基<30 桥梁：54
同田湾站-怀化西站（渝怀 上、下行联络线）	4b 类区	70	60	<30	路基<30 桥梁：32	<30	<30
	2 类区	60	50	路基<30 桥梁：33	路基：80 桥梁：148	<30	路基：33 桥梁：64
怀化站-怀化西站（焦柳上、下行线）	4b 类区	70	60	<30	路基<30 桥梁：41	<30	<30
	2 类区	60	50	路基<30 桥梁：43	路基：96 桥梁：172	<30	路基：38 桥梁：73
公坪站-怀化西站（西	4b 类区	70	60	<30	<30	<30	<30

线路区段	声功能区域类别	标准值dB（A）		防护距离（m）			
				未采取措施		采取降噪措施后	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南、南西联络线）	2 类区	60	50	<30	路基：72 桥梁：135	<30	路基：41 桥梁：59
怀化西站-鸭嘴岩站（焦柳上、下行线）	4b 类区	70	60	<30	路基<30 桥梁：43	<30	<30
	2 类区	60	50	路基<30 桥梁：45	路基：99 桥梁：177	<30	路基：39 桥梁：75
怀化西站-怀化南站（怀邵衡上、下行线）	4b 类区	70	60	<30	路基<30 桥梁：53	<30	<30
	2 类区	60	50	路基<30 桥梁：54	路基：119 桥梁：205	<30	路基：45 桥梁：86
怀化南站-怀化东站（怀化东货车上、下行线）	4b 类区	70	60	<30	<30	<30	<30
	2 类区	60	50	<30	路基：59 桥梁：112	<30	路基<30 桥梁：52

注：1、噪声防护距离预测条件为开阔无遮挡区域，3m 高路堤线路、10m 高桥梁线路；

2、因不同区域声环境背景不同，表中防护距离仅考虑本线铁路噪声；

3、噪声措施为桥梁处设置 2.5m 高声屏障，路堤处设置 2.95m 高声屏障，声屏障按降噪 6dB 计。

8.3.6 城市规划路段等声值曲线图绘制

渝怀线增建二线工程主要以路基形式经过松桃县、江口县、铜仁市碧江区、麻阳县、怀化市鹤城区，新建线路多数与既有线并行。为了反映本工程经过以上区域对声环境影响情况，绘制了工程经过以上规划路段的等声值曲线图，具体如下图 8.3-1~8.3-6 所示。

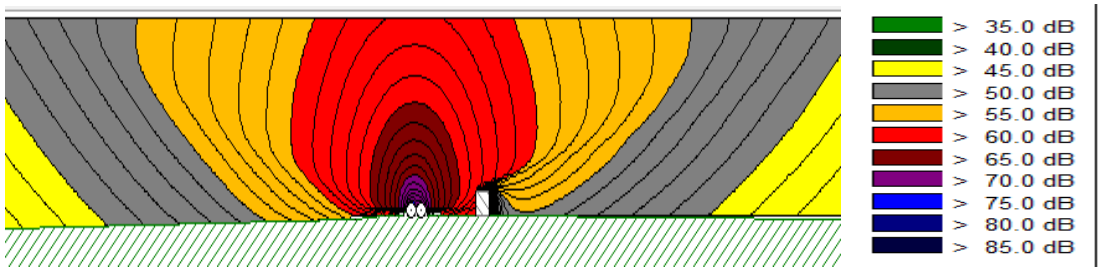


图 8.3-1　　正线范围近期昼间垂向等声线图（4m 高路堤）

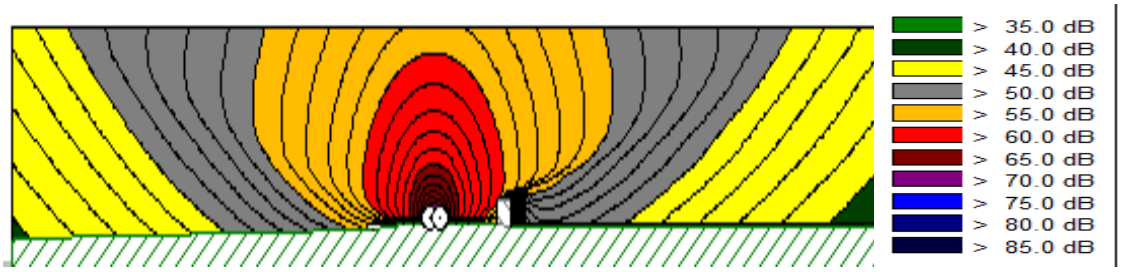


图 8.3-2　　正线范围近期夜间垂向等声线图（4m 高路堤）

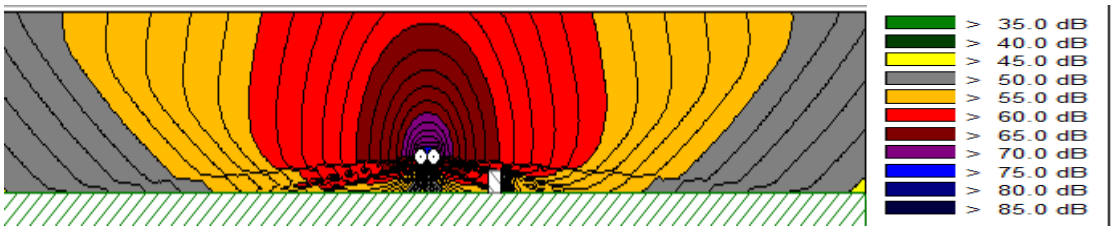


图 8.3-3　　正线范围近期昼间垂向等声线图（10m 高桥梁）

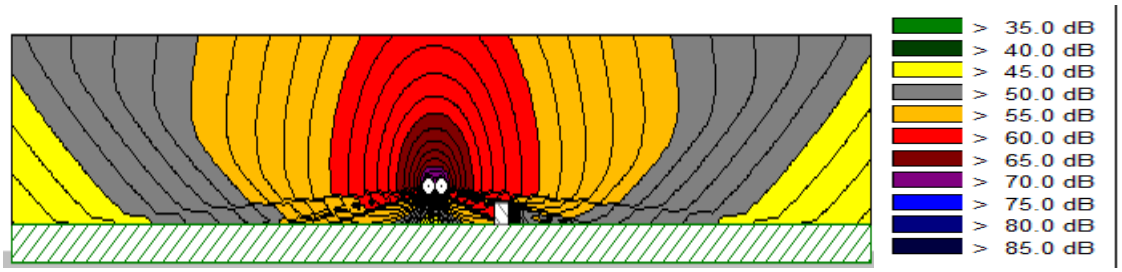


图 8.3-4　　正线范围近期夜间垂向等声线图（10m 高桥梁）

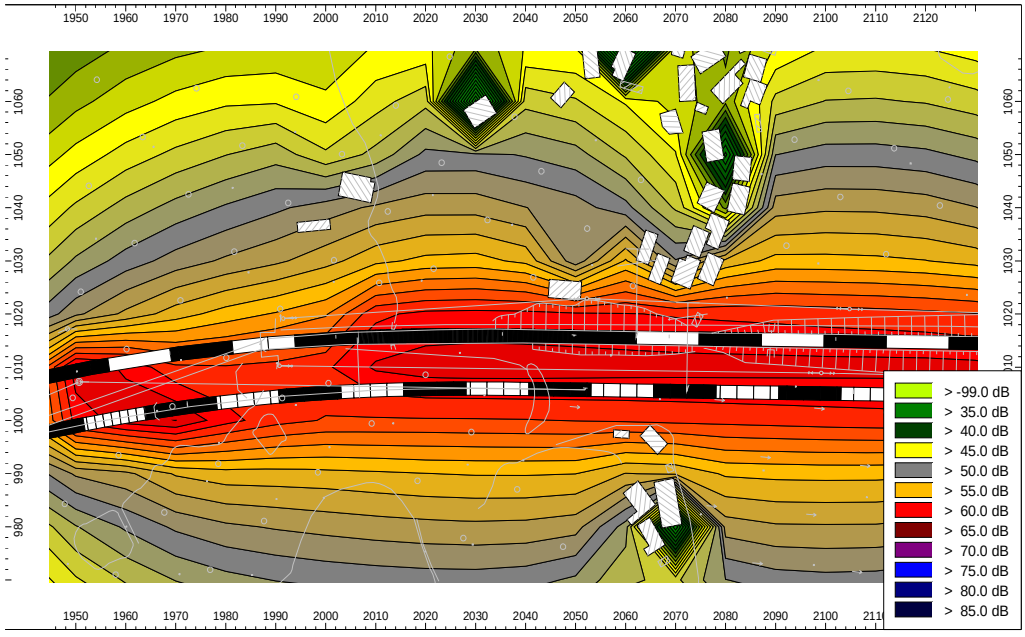


图 8.3-5　怀化枢纽范围路基路段近期昼间等声线图（YHYCK612+570～YHYCK612+850）

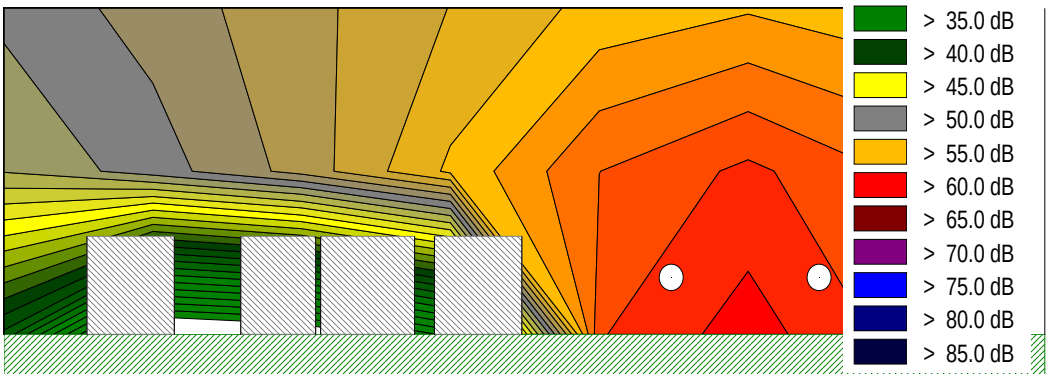


图 8.3-6　怀化枢纽范围路基路段近期昼间垂向等声线图（YHYCK612+570～

YHYCK612+850）

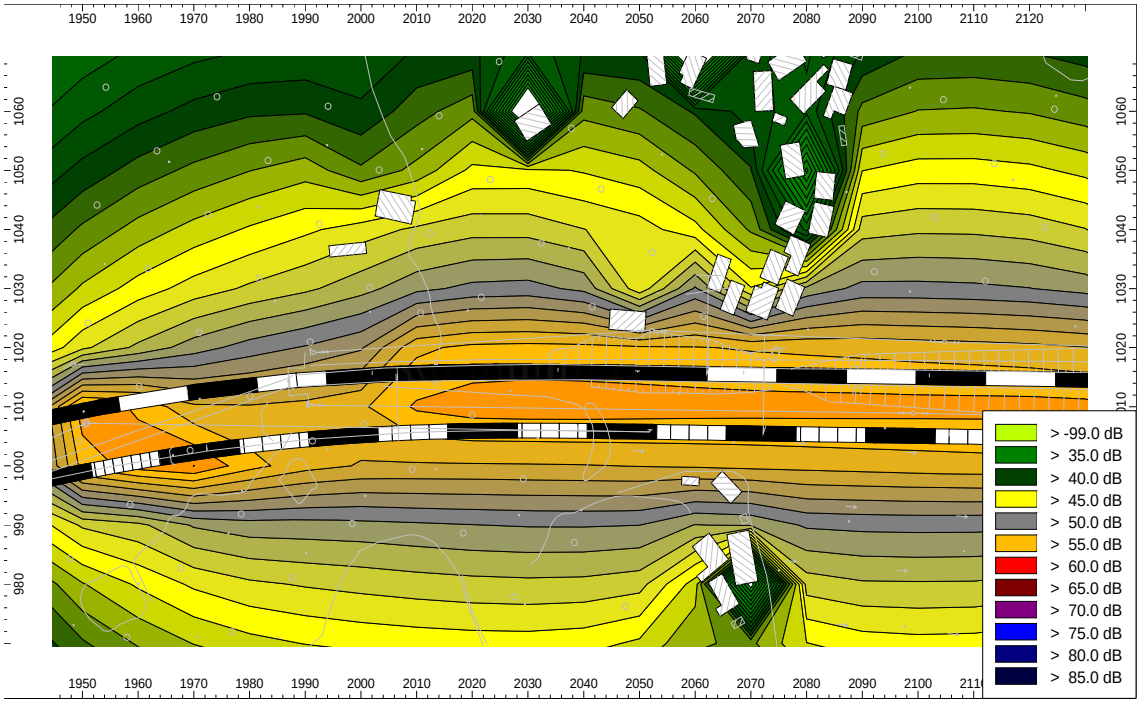


图 8.3-7　怀化枢纽范围路基路段近期夜间等声线图（YHYCK612+570～YHYCK612+850）

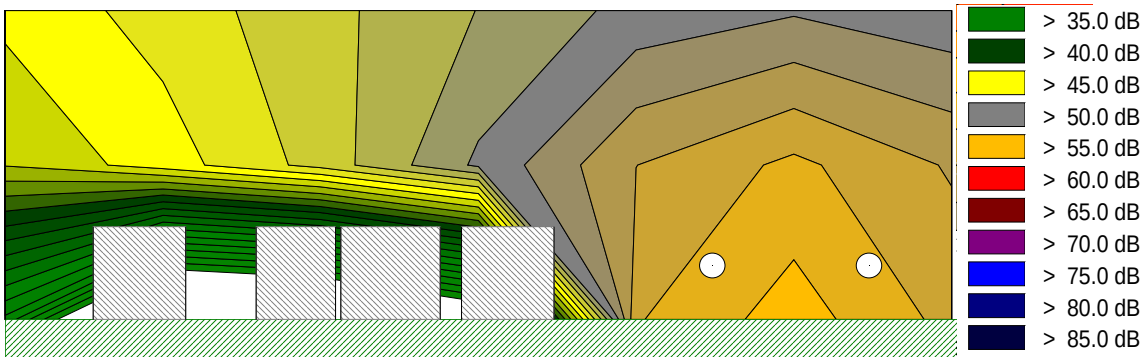


图 8.3-8　怀化枢纽范围路基路段近期夜间垂向等声线图（YHYCK612+570～YHYCK612+850）

8.4　牵引变电所噪声对环境的影响预测与分析

8.4.1　主要噪声源

根据对工程运行期的噪声源分析，110kV 牵引变电所的噪声主要来自变电所运行期间主变压器产生的噪声，油浸自冷牵引变压器噪声源强值为 71dB（1m），具有低频率、衰减慢、传播远的特点。

本次评价选择既有的普觉、铜仁、锦和站牵引变电所进行评价，每个牵引变电所均设置 2 台主变，主变距离四周围墙的距离见表 8.4-1。



普觉站牵引变电站



锦和站牵引变电站



铜仁站牵引变电站

表 8.4-1　　主变距围墙距离

牵引变电所名称	距围墙距离	东面（m）	西面（m）	南面（m）	北面（m）
普觉	主变 1	87	20	19	40
	主变 2	52	18	36	22
铜仁	主变 1	18	95	24	37
	主变 2	18	99	39	22
锦和	主变 1	50	18	20	41
	主变 2	84	18	37	24

8.4.2　噪声预测计算

主变噪声对周围声环境的影响预测：

项目变电所为户外变电站，户外布置的变电站主变噪声经衰减达预测点的噪声值可采用以下预测模式进行计算：

$$L_A(r) = L_A ref(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0)$$

式中：LA（r）——预测点的噪声 A 声压级，dB（A）；

L_{Aref}（r_0）——参照基准点的噪声 A 声压级，dB（A）；

r——预测点到噪声源的距离（m）；

r_0——参照点到噪声源的距离（m）；

a——空气吸收附加衰减系数（1dB（A）/100m）。

8.4.3 主变噪声厂界达标分析

由此根据上述模式，计算得主变噪声在各围墙外的噪声贡献值见表 8.4-2。由表 8.4-2 预测可知，变电所在考虑围墙 3dB 的隔声量的情况下，变电所在围墙外 1m 处的噪声贡献值在 30.3～45.7dB 范围内，昼间、夜间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB，夜间 50dB）。

表 8.4-2　　变压器在围墙外噪声贡献值统计表　　dB（A）

名称	设备	变电所的厂界墙外 1m 处			
		东	西	南	北
普觉	1#主变贡献值	28.3	41.8	42.2	35.6
	2#主变贡献值	33.2	42.7	36.5	40.9
	2 台主变叠加值	34.4	45.3	43.3	42
铜仁	1#主变贡献值	42.7	27.5	40.2	36.3
	2#主变贡献值	42.7	27.1	35.8	40.9
	2 台主变叠加值	45.7	30.3	41.5	42.2
锦和	1#主变贡献值	33.5	42.7	41.8	35.3
	2#主变贡献值	28.7	42.7	36.3	40.2
	2 台主变叠加值	34.8	45.7	42.9	41.4

8.4.4 现状敏感点噪声可达性分析

根据 HJ/T24-2014《环境影响评价技术导则 输变电工程》要求，110kV 变电所声环境影响评价范围为围墙外 30 米，但上述牵引变电所 30m 范围内无居民点，所以不做评价分析。

8.5 噪声污染防治措施及建议

8.5.1 噪声污染防治措施经济技术比较

铁路噪声污染防治一般采用声源控制、声传播途径控制及受声点防护三种方式。声源控制主要有铺设无缝线路、封闭线路、控制随机鸣笛等措施；声传播途径控制有设置声屏障、种植绿化林带等措施；受声点防护有建筑物隔声防护及敏感点改变功能等措施。将本工程适宜采取的噪声污染防治措施汇于表 8.5-1。

表 8.5-1　　噪声污染防治措施经济技术比较表

措施类型	治理措施	措施优、劣特点分析	投资比较	本线使用条件
声源控制	铺设无缝线路	相对有缝线路可降低轮轨噪声约 3.5～3.8dBA，并可降低铁路振动约 3dBA；该措施降噪、减振效果明显，措施实施对外界影响较小，投资较省。	7 万元/km	本线全线一次性铺设无缝线路
	封闭线路	可有效控制机车随机鸣笛	14 万元/km	设计中全线设置全封闭防护栅栏
	控制随机鸣笛	从管理上控制随机鸣笛噪声对敏感点的影响，对位于车站附近的敏感点降噪效果明显	/	全线
声传播途径控制	设置声屏障	可同时改善室内、室外的声环境，又不影响敏感点日常生活、工作和学习；声屏障插入损失一般为 4～8dBA；工程投资较大	桥梁段 1400 元/m^2 新建线路基段 1600 元/m^2 既有线路基段 1800 元/m^2	适用于距铁路较近、建筑密度高、规模较大、线路形式为路堤和桥梁的敏感点。
	种植绿化林带	10～30m 宽绿化林带的降噪量 1～3dBA，可同时美化环境；需增加征地和拆迁量	300~400 元/m^2	该措施综合环境效益好，但需要种植较宽的树林带才能取得较好效果，故用地较大，实施难度大。
受声点防护	敏感点改变使用功能	可彻底避免铁路噪声影响，但投资大，实施难度大	20 万元/户	需要对居民进行安置或居民需要重新购地建房，沿线土地资源宝贵，部分居民对搬迁有疑虑，不愿意接受，实施难度较大。
	建筑物隔声防护（设置隔声窗、隔声走廊、隔声阳台等）	对结构较好的敏感建筑具有较好的降噪效果，结构较差的建筑物降噪效果不明显，投资较省；对居民日常生活有一定影响，工程实施较困难。	600 元/m^2	该措施降噪效果较好、投资较省，但对日常生活有一定影响，本次评价对小规模敏感点或采取声屏障措施难以治理的敏感点采用该措施。

8.5.2　噪声治理总体目标

1、对于铁路边界噪声超标的区段，实现满足铁路边界噪声限值要求。

2、对于现状达标的敏感点，实现敏感点达标。

3、对于现状超标的敏感点，实现基本维持现状或好于现状。

8.5.3　噪声污染治理原则

1、根据环发[2010]7 号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；对不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

2、城镇建成区路段

本工程为增建二线工程，增建二线与既有线基本并行，非新开廊道，对超标的噪声敏感点，在背景噪声（含既有铁路）不变情况下，本着“以新带老的”

的原则，通过对既有铁路一并治理，以达到声环境质量维持或好于现状的治理目标。

对于新开廊道路段，声环境质量现状超标路段，在背景噪声不变的情况下，以“控制增量 1dB 以内”为治理目标。

3、非城镇建成区路段

对于超标的敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

4、声屏障和隔声窗的设置原则

对超标且居民分布集中的敏感点，即“距线路外侧股道中心线 80m、铁路纵向长度 100m 区域内，居民户数大于等于 10 户”，采取声屏障治理措施；声屏障设置长度原则上不小于 200 米，声屏障每端的延长量一般按 50 米考虑。

对于无声屏障措施的超标敏感点以及采取声屏障措施后仍不满足标准要求的敏感点辅以隔声窗。

8.5.4 噪声治理措施

本次评价在铺设无缝线路及设置防护栅栏的基础上，根据噪声污染治理原则及经济技术比较结果，对敏感点采取了进一步的降噪措施。

（1）正线段噪声污染治理措施及投资汇总见表 8.5-2。

表 8.5-2　　噪声污染治理措施及投资汇总表（正线范围）

降噪措施	数量（处）	长度（m）	面积（㎡）	单价（元/㎡）	投资（万元）
新建 3m 高路基声屏障	20	5400	16200	1600	2592.00
新建 5m 高路基声屏障	1	330	1650	2000	330.00
新建 2m 高桥梁声屏障	14	3602	7204	1400	1008.56
既有路基 3m 高声屏障	16	5470	16410	1800	2297.40
既有路基 5m 高声屏障	1	500	2500	2200	550.00
隔声窗	52	/	9580	600	574.80
小计					7352.76

正线范围敏感点采取的噪声污染治理措施及投资详见表 8.5-4。

（2）怀化枢纽范围噪声污染治理措施及投资汇总见表 8.5-3。

表 8.5-3　　噪声污染治理措施及投资汇总表（怀化枢纽范围）

类型	数量（处）	长度（m）	面积(㎡)	单价（元/㎡）	投资(万元)
新建线 3m 路基声屏障	8	2179	6537	1600	1045.9
新建线 2m 桥梁声屏障	17	3852	7704	1400	1078.6
隔声窗	28	/	5940	600	356.4
小计					2480.9

怀化枢纽范围敏感点采取的噪声污染治理措施及投资详见表 8.5-5。

此外，由于线路经过沿线的城镇规划建设步伐较快，目前调查的噪声敏感点在铁路建设过程中可能会有变化，报告书要求在降噪措施的实施过程中，要结合地方建设规划、工程实施实施情况、噪声敏感点实际变化情况以及相关工程建设情况，合理采取报告书提出的降噪措施。

本工程共设置 28 处 3m 高新建线路基声屏障，长 7579m、面积 22737 平方米，投资 3637.9 万元；1 处新建线 5m 高路基声屏障，长 330m、面积 1650 平方米，投资 330 万元；31 处 2m 高新建线桥梁声屏障，长度 7454m，面积 14908 平方米，投资 2087.16 万元； 1 处既有线 5m 高路基声屏障，长 500m、面积 2500 平方米，投资 550 万元；16 处既有线 3m 高路基声屏障，长 5470m、面积 16410 平方米，投资 2297.4 万元；安装隔声窗 80 处，共 15520 平方米，投资 931.2 万元。本工程降噪费用估算为 9833.66 万元

表 8.5-4　　噪声防治对策措施方案及投资估算表 （正线范围）

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
1	福兴寨、福兴	ZCK459+600~ZCK460+676	N1-1	新建铁路外轨中心线30m处	桥梁	155	8	桥梁	30	8	近期	51.9	43.8	57.4	54.9	62.7	60.1	/	/	70	70	达标	达标	/	/			90	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	5.4	图 8.1-1
			N1-2	新建铁路第一排房前	桥梁	177	8	桥梁	14	8	近期	51.2	43.1	56.8	54.3	64.8	62.1	65	62.1	70	60	达标	2.1	8.2	7.8						
			N1-3	新建铁路4b类区	桥梁	151	8	桥梁	42	8	近期	52.3	43.3	57.6	55	61.8	59.4	62.2	59.5	70	60	达标	达标	4.6	4.5						
			N1-4	新建铁路2类区	桥梁	138	8	桥梁	65	8	近期	52.5	43.1	58	55.4	60.9	58.7	61.5	58.8	60	50	1.5	8.8	3.5	3.5						
2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	N2-1-1	既有铁路第一排房前	路堑	25	-6.4	路堑	34	-6.4	近期	52.3	44.3	61.9	59.3	64	61.3	64.2	61.3	70	60	达标	1.3	2.3	2.1	K463+117~DK463+303 右侧既有线已设置高3m长186m声屏障	无	450	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	27	图 8.1-2
			N2-1-2	既有铁路外轨中心线30m处	路堑	30	-8.8	路堑	38	-8.8	近期	52.3	44.3	61.3	58.7	63.4	60.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N2-1-3	既有铁路4b类区	路堑	45	-8.8	路堑	50	-8.8	近期	52.2	44.1	59.8	57.3	61.8	59.3	62.3	59.5	70	60	达标	达标	2.4	2.2						
			N2-1-4	2类区	路堑	65	-8.7	路堑	69	-8.7	近期	52.2	44.1	58.6	56	60.3	58	60.9	58.1	60	50	0.9	8.1	2.3	2.1						
			N2-2-1	既有铁路第一排房前	路堤	21	0.8	路堤	29	0.8	近期	53.1	44.7	58	54.5	61.6	58.9	62.2	59.1	70	60	达标	达标	4.2	4.6						
			N2-2-2	既有铁路外轨中心线30m处	路堤	30	0.8	路堤	38	0.8	近期	53.1	44.7	57.2	53.5	60.5	57.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N2-2-3	既有铁路4b类区	路堤	45	0.8	路堤	53	0.8	近期	53.3	44.5	56.5	52.4	59.1	56.6	60.1	56.9	70	60	达标	达标	3.6	4.4						
			N2-2-4	2类区	路堤	65	0.8	路堤	73	0.8	近期	53.3	44.5	55.9	51.6	57.7	55.5	59.1	55.8	60	50	达标	5.8	3.2	4.2						
3	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	N3-1	新建线第一排房前	桥梁	20	14.4	桥梁	11	14.4	近期	53.5	44.9	57.7	53.9	64.5	61.7	64.8	61.8	70	60	达标	1.8	7.1	7.9	K463+890~DK464+112 左侧既有线已设置高3m长222m声屏障；K464+000~DK464+169 右侧既有线已设置高3m长169m声屏障	ZCK463+750~900 左侧设置高2m长150m桥梁声屏障，ZCK463+900~ZCK464+100 左侧设置高3m长200m路基声屏障	200	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	150	图 8.1-3
			N3-2	新建铁路外轨中心线30m处	路堤	37	12.8	路堤	30	12.8	近期	53.5	44.9	55.5	50.4	59.2	56.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N3-3	既有铁路4b类区	路堤	52	11.1	路堤	45	11.1	近期	53.2	44.8	55.1	50.2	58	55.5	59.2	55.8	70	60	达标	达标	4.1	5.7						
			N3-4	2类区	路堤	72	13.8	路堤	65	13.8	近期	53.2	44.8	54.8	49.6	56.6	54.3	58.2	54.8	60	50	达标	4.8	3.5	5.1						
4	刘窝寨、八街	ZCK464+500~ZCK465+300	N4-1	既有第一排房前	路堤	14	0.8	路堤	25	0.8	近期	53.4	44.6	63.2	60.4	65	62.2	65.3	62.2	70	60	达标	2.2	2.1	1.8			200	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	12	图 8.1-4
			N4-2	新建铁路外轨中心线30m处	路堤	42	0.8	路堤	30	0.8	近期	53.4	44.6	59.6	56.7	62.3	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N4-3	既有铁路4b类区	路堤	45	0.8	路堤	57	0.8	近期	53.5	44.4	59.5	56.5	60.8	58.3	61.5	58.5	70	60	达标	达标	2.1	2						
			N4-4	2类区	路堤	45	0.8	路堤	57	0.8	近期	53.5	44.4	59.5	56.5	60.8	58.3	61.5	58.5	70	60	达标	达标	2.1	2						
5	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	N5-1	既有第一排房前	路堑	26	-0.5	路堑	167	-0.5	近期	53.2	44.5	61.3	58.4	61.3	58.7	61.9	58.9	70	60	达标	达标	0.7	0.4						
			N5-2	既有铁路外轨中心线30m处	路堑	30	-0.5	路堑	156	-0.5	近期	53.1	44.2	60.7	57.9	60.8	58.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N5-3	既有铁路4b类区	路堑	46	-1	路堑	188	-1	近期	52.9	44.1	59.4	56.6	59.2	56.8	60.1	57	70	60	达标	达标	0.7	0.5						
			N5-4	2类区	路堑	87	-4.5	路堑	232	-4.5	近期	52.5	43.9	57.7	54.9	57	54.9	58.3	55.2	60	50	达标	5.2	0.7	0.4						
6	后硐小学	ZCK466+800~ZCK466+900	N6-1	教学楼一层	路堑	124	-0.4	路堑	103	-0.4	近期	55.2	/	56.4	/	53.2	51.1	57.3	/	60	50	达标	/	1	/		纳入#7 措施			0	图 8.1-6
7	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+100	N7-1	新建线第一排房前	路堑	35	-0.4	路堑	19	-0.4	近期	58.9	51.2	62.1	58.1	63.9	61.2	65.1	61.6	70	60	达标	1.6	3	3.5		ZCK466+750~ZCK466+950 左侧设置高3m长200m路基声屏障	220	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	109.2	图 8.1-7
			N7-2	新建铁路外轨中心线30m处	路堑	46	-0.4	路堑	30	-0.4	近期	59.2	51.5	61.8	57.5	62.3	59.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N7-3	新建铁路4b类区	路堤	65	1.8	路堤	49	1.8	近期	58.8	51.6	60.9	56.7	60.3	57.9	62.6	58.8	70	60	达标	达标	1.7	2.1						
			N7-4	2类区	路堤	83	1.8	路堤	67	1.8	近期	58.8	51.6	60.6	56.2	59.2	56.9	62	58	60	50	2	8	1.4	1.9						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
8	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	N8-1	新建线第一排房前	路堤	21	0.3	路堤	13	0.3	近期	52.6	43.7	61.8	59	65.6	62.8	65.8	62.8	70	60	达标	2.8	4	3.8		ZCK468+200~ZCK468+400 左侧设置高 3m 长 200m 路基声屏障；ZCK468+670~870 左侧设置 3m 长 200m 路基声屏障；	140	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	200.4	图 8.1-8
			N8-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	36	13.9	路堤	30	13.9	近期	52.6	43.7	58.9	55.9	61.2	58.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N8-3	既有铁路 4b 类区	路堤	51	13.9	路堤	45	13.9	近期	52.3	43.1	58	55	59.8	57.4	60.5	57.5	70	60	达标	达标	2.6	2.5						
			N8-4	2 类区	路堤	71	13.9	路堤	65	13.9	近期	52.3	43.1	57.2	54.2	58.5	56.2	59.4	56.4	60	50	达标	6.4	2.3	2.3						
9	孟溪	ZCK471+180~ZCK472+000	N9-1	第一排房前 1 层	路堤	96	32.5	路堤	91	32.5	近期	54.6	45.7	56.8	51.7	56.3	53.4	58.6	54.1	60	50	达标	4.1	1.7	2.4		在车站内部 ZCK471+100~ZCK471+500 左侧设置实体围墙	200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	12	图 8.1-9
			N9-2	第一排房前 3 层	路堤	96	26.5	路堤	91	26.5	近期	54.6	45.7	56.9	51.7	56.4	53.5	58.6	54.2	60	50	达标	4.2	1.7	2.4						
			N9-3	第一排房前 5 层	路堤	96	20.5	路堤	91	20.5	近期	54.6	45.7	56.9	51.8	56.5	53.6	58.6	54.2	60	50	达标	4.2	1.7	2.4						
			N9-4	第二排房前 1 层	路堤	131	31.6	路堤	125	31.6	近期	54.6	45.7	56.3	50.7	54.9	52	57.8	52.9	60	50	达标	2.9	1.4	2.2						
			N9-5	第二排房前 4 层	路堤	131	22.6	路堤	125	22.6	近期	54.6	45.7	56.4	50.8	55	52.2	57.8	53	60	50	达标	3	1.5	2.2						
			N9-6	第二排房前 7 层	路堤	131	13.6	路堤	125	13.6	近期	54.6	45.7	56.5	51.1	55.5	52.6	58.1	53.4	60	50	达标	3.4	1.5	2.3						
10	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	N10-1-1	第一排房前	路堤	43	13.2	桥梁	17	13.2	近期	52.3	42.8	57.9	54.3	64	61	64.3	61.1	70	60	达标	1.1	6.3	6.8		ZCK472+400~ZCK472+600 左侧设置高 3m 长 200m 声屏障；ZCK472+910~ZCK473+160 左侧设置高 2m 长 250m 桥梁声屏障	150	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	9	图 8.1-10
			N10-1-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	55	14.9	桥梁	30	14.9	近期	52.3	42.8	57.2	53.4	62.3	59.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N10-1-3	新建铁路 4b 类区	路堤	71	14.9	桥梁	45	14.9	近期	52.4	42.7	56.5	52.4	60.9	57.9	61.4	58.1	70	60	达标	达标	4.9	5.6						
			N10-1-4	2 类区	路堤	91	14.9	桥梁	65	14.9	近期	52.4	42.7	56	51.6	59.5	56.6	60.3	56.7	60	50	0.3	6.7	4.3	5.1						
			N10-2-1	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	17.6	路堤	35	17.6	近期	52.3	42.8	58.8	55.3	60.8	57.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N10-2-2	既有铁路 4b 类区	路堤	49	17.6	路堤	45	17.6	近期	52.4	42.7	57.5	53.7	59.4	56.5	60.2	56.6	70	60	达标	达标	2.7	2.9						
			N10-2-3	2 类区	路堤	70	17.6	路堤	65	17.6	近期	52.4	42.7	56.6	52.4	57.9	55	59	55.3	60	50	达标	5.3	2.5	2.8						
11	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	N11-1	新建第一排房前	路堤	29	14	桥梁	10	14	近期	51.5	42.6	59	55.9	65.1	62.1	65.2	62.2	70	60	达标	2.2	6.3	6.3		ZCK474+260~ZCK474+400 左侧设置高 3m 路基声屏障	110	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	6.6	图 8.1-11
			N11-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	49	19.5	桥梁	30	19.5	近期	51.5	42.6	57.4	54.2	62.3	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N11-3	4 类区	路堤	64	19.5	桥梁	45	19.5	近期	51.6	42.5	56.8	53.4	61	58.3	61.5	58.4	70	60	达标	达标	4.7	5						
			N11-4	2 类区	路堤	83	19.5	桥梁	65	19.5	近期	51.6	42.5	56.1	52.5	59.7	57.1	60.3	57.2	60	50	0.3	7.2	4.3	4.7						
12	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	N12-1	既有第一排房前	路堤	13	4.4	路堤	17	4.4	近期	51.7	42.8	62.1	59.3	64.5	61.6	64.7	61.7	70	60	达标	1.7	2.6	2.4		ZCK476+600~800 左侧设置高 3m 长 200m 路基声屏障；K476+950~K477+200 铁路右侧设置高 3m 长 250m 声屏障；	210	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	213.6	图 8.1-12
			N12-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	1.1	路堤	30	1.1	近期	51.7	42.8	59.9	57.1	62.6	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N12-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	1.1	路堤	49	1.1	近期	51.6	42.5	59	56.3	61	58.5	61.5	58.6	70	60	达标	达标	2.5	2.3						
			N12-4	2 类区	路堤	65	1.1	路堤	69	1.1	近期	51.6	42.5	57.9	55.2	59.6	57.2	60.2	57.4	60	50	0.2	7.4	2.3	2.2						
13	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	N13-1	既有第一排房前	路堤	13	3.9	路堤	24	3.9	近期	52.1	43.3	62.2	59.4	64.2	61.3	64.4	61.4	70	60	达标	1.4	2.2	2		K478+200~K478+650 既有铁路右侧设置高 3m 长 450m 路基；K478+720~K479+350 右侧设置高 3m 长 630 路基声屏障	260	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	469.2	图 8.1-13
			N13-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	40	-0.8	路堑	30	-0.8	近期	52.1	43.3	59.7	57	62.6	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N13-3	既有铁路 4b 类区	路堑	55	-0.8	路堑	45	-0.8	近期	52.2	43.1	58.7	56	61	58.5	61.6	58.7	70	60	达标	达标	2.8	2.7						
			N13-4	2 类区	路堑	75	-0.8	路堑	65	-0.8	近期	52.2	43.1	57.8	55.1	59.6	57.3	60.3	57.5	60	50	0.3	7.5	2.5	2.4						
			N13-5	2 类区	路堤	78	8.3	路堤	86	8.3	近期	52.2	43.1	57.3	54.4	58.3	56.1	59.3	56.3	60	50	达标	6.3	2	2						
14	野溪小学	ZCK478+790~ZCK478+900	N14-1	第一排房前（宿舍）	路堑	143	-2.9	路堑	151	-2.9	近期	54.3	45.3	57	53.1	56.3	54.3	58.4	54.8	60	50	达标	4.8	1.4	1.7		纳入 13#敏感点			0	图 8.1-14
			N14-2	教学楼前	路堑	192	-2.9	路堑	202	-2.9	近期	54.3	/	56.4	/	54.7	52.8	57.5	/	60	50	达标	/	1.1	/						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
15	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	N15-1	新建第一排房前	路堤	42	5.9	路堤	26	5.9	近期	53.2	44.5	55.7	51.2	60.1	57.4	60.9	57.6	70	60	达标	达标	5.2	6.4	K479+636~DK479+921 既有线左侧已设置高 3m 长 285m 声屏障	ZCK479+650~ZCK479+950 左侧设置高 3m 长 300m 路基声屏障	250	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	159	图 8.1-15
			N15-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	46	5.9	路堤	30	5.9	近期	53.2	44.5	55.6	51.1	59.7	57	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N15-3	新建铁路 4b 类区	路堤	62	5.9	路堤	45	5.9	近期	53.1	43.9	55.3	50.6	58.5	56	59.6	56.3	70	60	达标	达标	4.3	5.7						
			N15-4	2 类区	路堤	80	5.9	路堤	65	5.9	近期	53.1	43.9	55.1	50.2	57.3	55	58.7	55.4	60	50	达标	5.4	3.7	5.1						
16	陈家湾、周家垮、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	N16-1	既有第一排房前	路堤	23	2.6	路堤	35	2.6	近期	52.6	43.9	61	58.2	62.8	60.1	63.2	60.2	70	60	达标	0.2	2.2	2		K480+600~K480+900 既有铁路右侧设置高 3m 长 300m 声屏障；	570	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	160.2	图 8.1-16
			N16-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	42	1.2	路堤	30	1.2	近期	52.6	43.9	59.4	56.6	62.2	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N16-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	1.2	路堤	57	1.2	近期	52.5	43.7	59.2	56.4	60.8	58.3	61.4	58.4	70	60	达标	达标	2.2	2						
			N16-4	2 类区	路堤	65	1.2	路堤	76	1.2	近期	52.5	43.7	58.2	55.4	59.4	57.2	60.2	57.3	60	50	0.2	7.3	2	2						
17	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	N17-1	新建第一排房前	路堤	23	3	路堤	18	3	近期	53.2	44.4	57	53	62.2	59.4	62.7	59.5	70	60	达标	达标	5.7	6.5	K481+620~K481+900 既有线左侧已设置高 3m 长 280m 声屏障；K481+730~DK482+000 既有线右侧已设置高 3m 长 270m 声屏障	ZCK481+620~900 左侧设置高 3m 长 280m 路基声屏障，K482+000~K482+300 既有铁路右侧设置高 3m 长 300m 声屏障	270	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	276.6	图 8.1-17
			N17-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	2.7	路堤	30	2.7	近期	53.2	44.4	56.5	52.3	60.6	57.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N17-3	既有铁路 4b 类区	路堤	50	2.7	路堤	45	2.7	近期	53.1	44.2	55.9	51.6	59.1	56.6	60.1	56.9	70	60	达标	达标	4.2	5.2						
			N17-4	2 类区	路堤	70	2.7	路堤	65	2.7	近期	53.1	44.2	55.5	51	57.8	55.5	59.1	55.8	60	50	达标	5.8	3.6	4.8						
18	交溪小学	ZCK482+150~ZCK482+250	N18-1	教学楼 1 层	路堑	89	-8.7	路堑	94	-8.7	近期	54.6	/	57.7	/	56.4	54.3	58.6	/	60	50	达标	/	0.9	/		纳入 17#声屏障			0	图 8.1-18
			N18-2	教学楼 3 层	路堑	89	-14.6	路堑	94	-14.6	近期	54.6	/	57.8	/	56.6	54.6	58.7	/	60	50	达标	/	0.9	/						
19	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	N19-1	既有第一排房前	路堤	23	4.7	路堤	33	4.7	近期	54.7	45.6	57.7	52.2	56.2	51.3	58.5	52.3	70	60	达标	达标	0.8	0.1		K483+100~K483+400 既有铁路右侧设置高 3m 长 300m 声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	126	图 8.1-19
			N19-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	4.8	路堤	30	4.8	近期	54.7	45.6	57.3	52.9	55.7	51.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N19-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	4.8	路堤	50	4.8	近期	54.6	45.5	57	52.4	54.9	51.5	57.7	52.5	70	60	达标	达标	0.7	0.1						
			N19-4	2 类区	路堤	65	4.8	路堤	70	4.8	近期	54.6	45.5	56.8	52.4	54.1	51.6	57.3	52.5	60	50	达标	2.5	0.6	0.1						
20	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	N20-1	新建第一排房前	路堤	34	4.7	路堤	27	4.7	近期	53.8	44.9	56.1	51.3	59.5	56.7	60.5	56.9	70	60	达标	达标	4.4	5.7	K484+300~K484+700 既有线左、右侧两侧已设置高 3m 长 800m 声屏障	ZCK484+300~ZCK484+750 新建铁路左侧设置高 3m 长 450m 声屏障，K484+700~K485+200 右侧设置高 3m 长 500m 路基声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	426	图 8.1-20
			N20-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	5.2	路堤	30	5.2	近期	53.8	44.9	56	51	59.1	56.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N20-3	既有铁路 4b 类区	路堤	53	5.2	路堤	45	5.2	近期	53.7	45.1	55.6	50.7	57.8	55.3	59.3	55.7	70	60	达标	达标	3.6	4.9						
			N20-4	2 类区	路堤	72	5.2	路堤	65	5.2	近期	53.7	45.1	55.4	50.4	56.7	54.4	58.4	54.8	60	50	达标	4.8	3.1	4.4						
21	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	N21-1	新建第一排房前	路堤	13	3.1	路堤	9	3.1	近期	53.5	44.9	62.5	59.7	65.9	63	66.1	63	70	60	达标	3	3.6	3.4		K486+600~K487+000 铁路右侧设置高 3m 长 400m 声屏障;YCK487+200～YCK487+360 右侧设置 3m 高路基声屏障长 160m		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	244.8	图 8.1-21
			N21-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	3.9	路堤	30	3.9	近期	53.5	44.9	59.9	56.9	62.1	59.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N21-3	既有铁路 4b 类区	路堤	50	1.5	路堤	45	1.5	近期	53.4	44.8	59.1	56.1	61	58.5	61.7	58.6	70	60	达标	达标	2.6	2.5						
			N21-4	2 类区	路堤	69	1.5	路堤	65	1.5	近期	53.4	44.8	58.3	55.3	59.6	57.3	60.5	57.5	60	50	0.5	7.5	2.2	2.2						
22	黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	N22-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	15	14.8	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	63.3	60.5	63.5	60.5	70	60	达标	0.5	11.7	17.4						
			N22-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	-1	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	63.2	60.5	/	/	70	60	达标	0.5	/	/						
			N22-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	桥梁	45	-1	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	61.4	58.9	61.9	59	70	60	达标	达标	10.1	15.9			100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	6	图 8.1-22
			N22-4	2 类区	/	/	/	桥梁	65	-2.3	近期	51.6	42.9	51.8	43.1	60	57.7	60.6	57.8	60	50	0.6	7.8	8.8	14.7						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
23	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	N23-1	教学楼 1 层	桥梁	132	-0.7	桥梁	29	-0.7	近期	54.5	/	59	/	64.1	61.6	64.6	/	60	50	4.6	/	5.6	/		YCK492+428~YCK492+550 铁路右侧设置高 2m 长 122m 桥梁声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	34.16	图 8.1-23
			N23-2	教师宿舍 3 层	桥梁	137	-6.7	桥梁	33	-6.7	近期	54.5	45.7	59	56.1	64.2	61.7	64.6	61.8	60	50	4.6	11.8	5.7	5.7						
			N23-3	教师宿舍 6 层	桥梁	137	-12.7	桥梁	33	-12.7	近期	54.5	45.7	59.1	56.3	64.4	61.9	64.8	62	60	50	4.8	12	5.7	5.7						
			N23-4	学生宿舍 1 层	桥梁	183	-1.9	桥梁	80	-1.9	近期	54.5	45.7	58	54.7	60.5	58.4	61.5	58.6	60	50	1.5	8.6	3.5	4						
			N23-5	学生宿舍 3 层	桥梁	183	-7.9	桥梁	80	-7.9	近期	54.5	45.7	58.1	54.8	60.8	58.7	61.7	58.9	60	50	1.7	8.9	3.6	4.1						
24	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	N24-1	新建第一排房前	路堤	21	3.3	路堤	9	3.3	近期	53.7	44.6	61.3	58.3	65.2	62.4	65.5	62.4	70	60	达标	2.4	4.2	4.1		YCK494+300~YCK494+400 新建铁路右侧设置高 3m 长 100m 声屏障；车站内部 K494+200~K494+900 左侧设置高 3m 长 700m 实体围墙，YCK494+400~900 右侧设置高3m长600实体围墙	210	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	60.6	图 8.1-24
			N24-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	3.3	路堤	30	3.3	近期	53.7	44.6	59.9	56.9	62.2	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N24-3	4b 类区	路堤	50	2.3	路堤	45	2.3	近期	53.6	44.5	59.1	56.1	60.9	58.4	61.6	58.6	70	60	达标	达标	2.5	2.5						
			N24-4	2 类区	路堑	73	-7.7	路堤	65	-7.7	近期	53.6	44.5	58.6	55.6	60.1	57.8	61	58	60	50	1	8	2.4	2.4						
25	匀都	YCK499+230~YCK499+370	N25-1	新建第一排房前	路堤	132	5.4	路堤	21	5.4	近期	52.8	43.4	54.3	49	60.5	57.7	61.1	57.9	70	60	达标	达标	6.8	8.9	K499+200~K499+520 既有铁路左侧，K499+300~K499+500 既有铁路右侧设置高 3m 长 570m 声屏障		200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	12	图 8.1-25
			N25-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	130	5.4	路堤	30	5.4	近期	52.8	43.4	54.3	49.1	59.4	56.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N25-3	4 类区	路堤	116	5.4	路堤	45	5.4	近期	52.7	43.3	54.4	49.3	58.3	55.8	59.3	56	70	60	达标	达标	4.9	6.7						
			N25-4	2 类区	路堤	95	5.4	路堤	65	5.4	近期	52.7	43.3	54.7	49.8	57.3	55	58.6	55.3	60	50	达标	5.3	3.9	5.5						
26	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	N26-1	新建第一排房前	路堤	22	1.4	路堤	17	1.4	近期	53.8	44.1	61.6	58.6	64.5	61.7	64.9	61.8	70	60	达标	1.8	3.3	3.2		K501+700~K501+950 既有铁路左侧设置高 3m 长 250m 声屏障	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	126	图 8.1-26
			N26-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	1.2	路堤	30	1.2	近期	53.8	44.1	60.2	57.2	62.5	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N26-3	4b 类区	路堤	49	1.2	路堤	45	1.2	近期	53.7	43.8	59.3	56.2	61	58.5	61.8	58.7	70	60	达标	达标	2.5	2.5						
			N26-4	2 类区	路堤	70	6	路堤	65	6	近期	53.7	43.8	58.1	54.9	59.2	56.9	60.3	57.1	60	50	0.3	7.1	2.1	2.3						
27	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	N27-1	新建第一排房前	路堤	94	1.2	路堤	33	1.2	近期	53.5	44.7	57.5	54.3	60.8	58.3	61.6	58.5	70	60	达标	达标	4.1	4.2		K503+290~K503+500 既有铁路左侧设置高 3m 长 210m 声屏障	200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	12	图 8.1-27
			N27-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	89	6.3	路堤	30	6.3	近期	53.5	44.7	57.6	54.4	60.3	57.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N27-3	4b 类区	路堤	105	6.3	路堤	45	6.3	近期	53.4	44.5	57.1	53.8	59.3	56.9	60.3	57.2	70	60	达标	达标	3.1	3.4						
			N27-4	2 类区	路堤	126	6.3	路堤	65	6.3	近期	53.4	44.5	56.7	53.2	58.2	56	59.4	56.3	60	50	达标	6.3	2.7	3.1						
28	翁稿	YCK504+400~YCK504+800	N28-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	107	23.2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	56.6	54.5	58.3	54.9	60	50	达标	4.9	4.5	10		无	300	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	18	图 8.1-28
			N28-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	22.8	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	60.9	58.3	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
29	翁会（杨家）、石家屯（有长链123m）	YCK505+750~YCK506+165	N29-1	新建第一排房前	桥梁	77	8.6	桥梁	13	8.6	近期	54.3	45.8	60	57.4	65.4	62.7	65.8	62.8	70	60	达标	2.8	5.7	5.5		YCK505+820~YCK505+950 新建铁路右侧设置高 3m 长 230m 路基声屏障	260	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	135.6	图 8.1-29
			N29-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	126	-10.5	路堑	30	-10.5	近期	54.3	45.8	57.5	53.9	61.8	59.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N29-3	新建铁路 4b 类区	路堑	146	-10.5	路堑	45	-10.5	近期	54.4	45.9	57.2	53.3	60.2	57.8	61.2	58.1	70	60	达标	达标	4.1	4.7						
			N29-4	2 类区	路堑	165	-10.5	路堑	65	-10.5	近期	54.4	45.9	56.9	52.8	58.8	56.5	60.1	56.9	60	50	0.1	6.9	3.3	4.1						
30	何家山	YCK507+700~YCK507+900	N30-1	新建第一排房前	/	/	/	路堤	33	4.4	近期	52.5	43.1	52.7	43.3	58.9	56.2	59.8	56.4	70	60	达标	达标	7.1	13.1			100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	6	图 8.1-30
			N30-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	路堤	30	4.4	近期	52.5	43.1	52.7	43.3	59.2	56.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
			N30-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	路堤	45	4.4	近期	52.4	43.2	52.6	43.4	57.8	55.3	58.9	55.5	70	60	达标	达标	6.3	12.1						
			N30-4	2 类区	/	/	/	路堤	65	4.4	近期	52.4	43.2	52.6	43.4	56.5	54.1	57.9	54.5	60	50	达标	4.5	5.3	11.1						
31	溪口	YCK508+500~YCK509+150	N31-1	新建第一排房前	路堤	37	13.1	桥梁	10	13.1	近期	54.6	45.9	59.4	56.1	65.1	62.3	65.5	62.4	70	60	达标	2.4	6.1	6.4		YCK508+700~K509+000 铁路右侧设置高 2m 长 300m 声屏障；		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	84	图 8.1-31
			N31-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	57	13.1	桥梁	30	13.1	近期	54.6	45.9	58.5	55	62.6	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N31-3	新建铁路 4b 类区	路堤	76	13.1	桥梁	45	13.1	近期	54.5	45.8	58	54.4	61.3	58.9	62.1	59.1	70	60	达标	达标	4.1	4.7						
			N31-4	2 类区	路堤	93	13.1	桥梁	65	13.1	近期	54.5	45.8	57.6	53.9	60.1	57.8	61.1	58.1	60	50	1.1	8.1	3.5	4.2						
32	溪口小学	YCK508+920~YCK509+050	N32-1	教学楼 1 层	桥梁	141	14	桥梁	125	14	近期	55.6	/	58.9	/	59.1	57.1	60.7	/	60	50	0.7	/	1.8	/		已纳入 31#点声屏障			0	图 8.1-32
			N31-2	教学楼 3 层	桥梁	141	8	桥梁	125	8	近期	55.6	/	60.2	/	59.4	57.4	60.9	/	60	50	0.9	/	0.7	/						
			N31-3	宿舍楼 1 层	桥梁	167	14	桥梁	152	14	近期	55.6	44.6	58.5	54.2	58.3	56.3	60.2	56.6	60	50	0.2	6.6	1.7	2.4						
			N32-4	宿舍楼 3 层	桥梁	167	8	桥梁	152	8	近期	55.6	44.6	58.6	54.7	58.5	56.5	60.3	56.8	60	50	0.3	6.8	1.7	2.1						
33	桃树坪	YCK509+600~YCK510+150	N33-1	新建第一排房前	/	/	/	路堑	15	-3.2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	63.7	60.8	64.1	60.9	70	60	达标	0.9	10.3	16		无	300	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	18	图 8.1-33
			N33-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	路堑	30	-3.2	近期	53.6	44.7	53.8	44.9	60.5	57.8	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
			N33-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	路堑	45	-3.2	近期	53.5	44.6	53.7	44.8	58.6	56.1	59.8	56.4	70	60	达标	达标	6.1	11.6						
			N33-4	2 类区	/	/	/	路堑	65	-3.2	近期	53.5	44.6	53.7	44.8	57	54.7	58.6	55.1	60	50	达标	5.1	4.9	10.3						
34	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	N34-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	14	19.1	近期	53.2	44.1	53.4	44.3	62.8	60	63.2	60.1	70	60	达标	0.1	9.8	15.8		YCK512+600~YCK512+840 铁路左侧设置高 3m 长 240m 声屏障；YCK512+840~K513+150 铁路左侧设置高 2m 长 310m 声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	202	图 8.1-34
			N34-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	19.1	近期	53.2	44.1	53.4	44.3	61.2	58.5	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
			N34-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	桥梁	45	19.1	近期	53.1	44	53.3	44.2	59.9	57.4	60.7	57.6	70	60	达标	达标	7.4	13.4						
			N34-4	2 类区	/	/	/	桥梁	65	19.1	近期	53.1	44	53.3	44.2	58.6	56.3	59.7	56.5	60	50	达标	6.5	6.4	12.3						
35	伍家寨、厉王	YCK514+500~YCK515+500	N35-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	12	17.4	近期	52.5	43.6	52.7	43.8	63.3	60.5	63.6	60.5	70	60	达标	0.5	10.9	16.7		YCK515+350~K515+540 铁路左、右两侧设置高 2m 长 380m 声屏障；	150	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	115.4	图 8.1-35
			N35-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	17.4	近期	52.5	43.6	52.7	43.8	61.3	58.6	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
			N35-3	新建铁路 4b 类区	/	/	/	桥梁	45	17.4	近期	52.4	43.5	52.6	43.7	59.9	57.5	60.6	57.6	70	60	达标	达标	8	13.9						
			N35-4	2 类区	/	/	/	桥梁	65	17.4	近期	52.4	43.5	52.6	43.7	58.6	56.3	59.5	56.5	60	50	达标	6.5	6.9	12.8						
36	观音山	YCK517+850~YCK518+270	N36-1	新建第一排房前	/	/	/	路堤	77	28.9	近期	52.5	43.4	52.7	43.6	54.8	52.6	56.8	53.1	60	50	达标	3.1	4.1	9.5		无	130	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	7.8	图 8.1-36
			N36-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	路堤	30	21.6	近期	52.5	43.4	52.7	43.6	58	55.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
37	铜仁市第十一小学（清水小学）	YCK526+290~YCK526+360	N37-1	教学楼 1 层	路堑	146	-10.4	路堑	156	-10.4	近期	56.2	/	58.1	/	56.2	54	59.2	/	60	50	达标	/	1.1	/		无			0	图 8.1-37
			N37-2	教学楼 3 层	路堑	146	-13.4	路堑	160	-13.4	近期	56.2	/	58.1	/	56.2	54	59.2	/	60	50	达标	/	1.1	/						
38	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	N38-1	既有第一排房前	路堤	40	1.6	路堤	49	1.6	近期	65.3	56.4	66.1	59.3	61.2	58.5	66.7	60.6	70	60	达标	0.6	0.6	1.3		无	430	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	25.8	图 8.1-38
			N38-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	38	1.6	路堤	30	1.6	近期	65.3	56.4	66.1	59.4	62.2	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N38-3	2 类区	路堤	74	-2.4	路堑	82	-2.4	近期	64.2	55.4	64.9	58	59.1	56.7	65.4	59.1	60	50	5.4	9.1	0.5	1.1						
39	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、	YCK527+320~YCK527+900	N39-1	第一排房前	路堑	11	-5.1	路堑	19	-5.1	近期	57.6	49.8	64.4	61.1	66.2	63.2	66.8	63.4	70	60	达标	3.4	2.4	2.3		铜仁车站内部需要设置实体围墙	27.6	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	27.6	图 8.1-39
			N39-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	38	-5.1	路堑	30	-5.1	近期	57.6	49.8	61.4	57.4	62.9	60	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N39-3	既有铁路 4b 类区	路堑	45	-7.5	路堑	53	-7.5	近期	57.4	49.3	60.9	56.8	61.3	58.4	62.8	58.9	70	60	达标	达标	1.9	2.1						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
	金桐国际（在建）		N39-4	2 类区	路堑	65	-15.1	路堑	73	-15.1	近期	57.4	49.3	60.2	55.7	59.9	57.1	61.9	57.8	60	50	1.9	7.8	1.7	2.1						
			N39-5	河上田廉租房第一排 1 层	路堑	89	-25.8	路堑	94	-25.8	近期	57.4	49.3	59.6	54.8	59.8	56.3	61.8	57.1	60	50	1.8	7.1	2.2	2.3						
			N39-6	河上田廉租房第一排 3 层	路堑	89	-31.8	路堑	94	-31.8	近期	57.4	49.3	59.6	54.8	59.2	56.1	61.4	57	60	50	1.4	7	1.8	2.1						
			N39-7	河上田廉租房第一排 7 层	路堑	89	-43.8	路堑	94	-43.8	近期	57.4	49.3	59.5	54.5	58.8	55.8	61.2	56.7	60	50	1.2	6.7	1.7	2.2						
			N39-8	河上田廉租房第二排 7 层	路堑	102	-52.4	路堑	106	-52.4	近期	57.4	49.3	59.1	53.9	58	54.9	60.7	56	60	50	0.7	6	1.6	2.1						
			N39-9	锦鹏国际 1 层	路堤	94	16.3	路堤	89	16.3	近期	57.4	49.3	58.9	53.3	59.3	54.8	61.5	55.9	60	50	1.5	5.9	2.6	2.6						
			N39-10	锦鹏国际 15 层	路堤	94	-25.7	路堤	89	-25.7	近期	57.4	49.3	59.5	54.6	60.9	56.7	62.5	57.4	60	50	2.5	7.4	3	2.8						
			N39-11	锦鹏国际 31 层	路堤	94	-73.7	路堤	89	-73.7	近期	57.4	49.3	58.2	51.8	56.4	51.9	59.9	53.8	60	50	达标	3.8	1.7	2						
			N39-12	金桐国际 1 层	路堤	183	16.3	路堤	178	16.3	近期	57.4	49.3	58.2	51.9	56.5	52.1	60	53.9	60	50	达标	3.9	1.8	2						
			N39-13	金桐国际 15 层	路堤	183	-25.7	路堤	178	-25.7	近期	57.4	49.3	58.4	52.4	57.6	53.2	60.5	54.7	60	50	0.5	4.7	2.1	2.2						
			N39-14	金桐国际 31 层	路堤	183	-73.7	路堤	178	-73.7	近期	57.4	49.3	58.5	52.6	57.9	53.4	60.7	54.8	60	50	0.7	4.8	2.1	2.2						
40	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	N40-1	第一排房前 1 层	路堑	41	-8.5	路堑	37	-8.5	近期	52.4	43.6	59.7	56.4	62.7	59.5	63.1	59.6	70	60	达标	达标	3.4	3.2	K528+700~K528+200 遮蔽式高 5.5m，长 500m 路基声屏障	铜仁车站内部需要设置实体围墙；外侧铜玉线已设置高 3m 长 1438m 路基声屏障，且铜玉线设置了 1500m2 隔声窗			0	图 8.1-40
			N40-2	第一排房前 3 层	路堑	41	-14.5	路堑	37	-14.5	近期	52.4	43.6	59.8	56.6	62.8	59.6	63.2	59.7	70	60	达标	达标	3.4	3.2						
			N40-3	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	34	-8.5	路堑	30	-8.5	近期	52.2	43.4	60.4	57.2	64	60.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N40-4	2 类区	路堑	65	-13.6	路堑	60	-13.6	近期	52.2	43.4	58	54.4	60.6	57.4	61.2	57.5	70	60	达标	达标	3.2	3.1						
			N40-5	第一排房前 1 层	路堑	55	-1.9	路堑	49	-1.9	近期	52.9	43.8	58.3	54.6	61.9	57.9	62.4	58.1	70	60	达标	达标	4.1	3.5						
			N40-6	第一排房前 4 层	路堑	55	-10.9	路堑	49	-10.9	近期	52.9	43.8	58.7	55.1	62.2	58.4	62.7	58.5	70	60	达标	达标	4	3.4						
			N40-7	2 类区	路堑	65	-1.3	路堑	60	-1.3	近期	52.7	43.9	57.7	53.9	60.8	56.9	61.4	57.1	70	60	达标	达标	3.8	3.3						
41	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	N41-1	第一排房前 1 层	路堤	61	5	路堤	54	5	近期	52.5	/	54.7	/	57.8	52.5	58.9	/	60	50	达标	/	4.2	/		纳入 40#声屏障			0	图 8.1-41
			N41-2	第一排房前 3 层	路堑	61	-1	路堑	54	-1	近期	52.5	/	55.3	/	58.5	53.7	59.4	/	60	50	达标	/	4.1	/						
			N41-3	第一排房前 6 层	路堑	61	-10	路堑	54	-10	近期	52.5	/	58.2	/	61.6	57.8	62.1	/	60	50	2.1	/	3.9	/						
42	宏泰医院	YCK527+450~YCK527+650	N42-1	医院楼 1 层	路堤	78	9.6	路堤	73	9.6	近期	51.6	42.9	53.5	47.9	52.4	49.4	55	50.3	60	50	达标	0.3	1.5	2.3		纳入 39#声屏障			0	图 8.1-42
			N42-2	医院楼 3 层	路堤	78	3.6	路堤	73	3.6	近期	51.6	42.9	53.9	48.7	53.5	50.5	55.7	51.2	60	50	达标	1.2	1.8	2.5						
			N42-3	医院楼 6 层	路堤	78	-5.4	路堤	73	-5.4	近期	51.6	42.9	56.9	53.2	58.9	55.9	59.6	56.1	60	50	达标	6.1	2.8	2.9						
43	铜仁学院附中	YCK528+700~YCK528+800	N43-1	阅览室 1 层	路堤	106	8	路堤	102	8	近期	50.6	/	52.5	/	54.1	49.4	55.7	/	60	50	达标	/	3.2	/		纳入 40#声屏障			0	图 8.1-43
			N43-2	阅览室 3 层	路堤	106	2	路堤	102	2	近期	50.6	/	52.9	/	54.5	50	56	/	60	50	达标	/	3.1	/						
			N43-3	阅览室 6 层	路堤	106	-7	路堤	102	-7	近期	50.6	/	55.6	/	58.1	54.5	58.8	/	60	50	达标	/	3.3	/						
			N43-4	女生公寓 1 层	路堤	110	8	路堤	106	8	近期	50.6	42.9	52.5	47.3	53.6	49.1	55.4	50	60	50	达标	达标	2.9	2.7						
			N43-5	女生公寓 3 层	路堤	110	2	路堤	106	2	近期	50.6	42.9	52.8	47.8	54.1	49.8	55.7	50.6	60	50	达标	0.6	2.9	2.7						
			N43-6	女生公寓 6 层	路堤	110	-7	路堤	106	-7	近期	50.6	42.9	55.4	51.7	57.8	54.3	58.6	54.6	60	50	达标	4.6	3.1	2.9						
			N43-7	教学楼 1 层	路堤	128	8	路堤	124	8	近期	50.6	/	52.3	/	53.1	48.5	55	/	60	50	达标	/	2.7	/						
			N43-8	教学楼 3 层	路堤	128	2	路堤	124	2	近期	50.6	/	52.5	/	53.3	49	55.2	/	60	50	达标	/	2.6	/						
44	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	N44-1	图书馆 1 层	路堤	37	8	路堤	39	8	近期	50.2	/	53.8	/	56	52	57.1	/	70	60	达标	/	3.3	/		纳入 40#声屏障			0	图 8.1-44
			N44-2	图书馆 4 层	路堤	37	-1	路堤	39	-1	近期	50.2	/	55.9	/	58.6	55	59.2	/	70	60	达标	/	3.2	/						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
			N44-3	阅览室 1 层	路堤	67	12	路堤	69	12	近期	50.2	/	52.6	/	53.1	49.6	54.9	/	70	60	达标	/	2.3	/						
			N44-4	阅览室 4 层	路堤	67	3	路堤	69	3	近期	50.2	/	53.5	/	54.7	51.3	56	/	70	60	达标	/	2.5	/						
			N44-5	教学楼 1 层	路堤	113	11.5	路堤	115	11.5	近期	50.2	/	52.1	/	54.3	49	55.7	/	70	60	达标	/	3.6	/						
			N44-6	教学楼 4 层	路堤	113	2.5	路堤	115	2.5	近期	50.2	/	52.5	/	54.6	49.8	56	/	70	60	达标	/	3.5	/						
45	杨帆小学、杨帆幼儿园	ZCK529+200~ZCK529+300	N45-1	教学楼 1 层	路堤	124	-11.6	路堑	128	-11.6	近期	52.4	/	56	/	57.5	54.2	58.7	/	60	50	达标	/	2.6	/		纳入 40#声屏障			0	图 8.1-45
			N45-2	宿舍 1 层	路堑	165	-9.4	路堑	169	-9.4	近期	52.4	44.6	55.2	50.9	56	52.6	57.6	53.3	60	50	达标	3.3	2.4	2.3						
46	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	N46-1	教学楼 1 层	路堤	13	5.8	路堤	55	5.8	近期	52.6	/	56.7	/	56.4	53.7	57.9	/	60	50	达标	/	1.3	/		K531+250~K531+420 既有铁路右侧设置高 3m 长 170m 声屏障；ZCK531+100~ZCK531+380 新建线右侧设置高 3m 长 280m 路基声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	134.4	图 8.1-46
			N46-2	教学楼 3 层	路堑	13	-0.2	路堑	55	-0.2	近期	52.6	/	63.7	/	64.5	61.7	64.8	/	60	50	4.8	/	1.1	/						
			N46-3	宿舍 1 层	路堑	69	0	路堑	110	0	近期	52.6	44.7	55.4	51.3	54.1	51.9	56.5	52.6	60	50	达标	2.6	1.1	1.3						
			N46-4	宿舍 3 层	路堑	69	-6	路堑	110	-6	近期	52.6	44.7	58.3	55.4	58.8	56.5	59.8	56.8	60	50	达标	6.8	1.5	1.4						
47	睿力国际幼儿园	ZCK531+480~ZCK531+700	N47-1	幼儿园 1 层	路堑	157	-2.8	路堑	115	-2.8	近期	51.6	/	55.5	/	56.7	54.8	57.9	/	60	50	达标	/	2.3	/		纳入 48#声屏障			0	图 8.1-47
			N47-2	幼儿园 3 层	路堑	157	-8.8	路堑	115	-8.8	近期	51.6	/	55.6	/	56.9	55	58	/	60	50	达标	/	2.4	/						
48	睿力国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+480~ZCK531+850	N48-1	睿丽国际城第一排房前 1 层	路堤	83	3.2	路堤	40	6.9	近期	54.6	46.8	58.3	54.9	59.8	57.4	61	57.8	70	60	达标	达标	2.7	2.9		YCK531+450~YCK531+570 两侧设置高 2m 长 240m 桥梁声屏障，YCK+531+570~YCK531+900 铁路右侧设置高 3m 长 330m 声屏障，左侧设置高 5m 长 330m 声屏障；K531+500~K532+000 既有铁路左侧设置高 3m 长 500m 声屏障，右侧设置高 5m 长 500m 声屏障	60	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	1319.2	图 8.1-48
			N48-2	睿丽国际城第一排房前 10 层	路堤	83	-23.8	路堤	40	-20.1	近期	54.6	46.8	59	55.9	61	58.6	61.9	58.9	70	60	达标	达标	2.9	3						
			N48-3	睿丽国际城第一排房前 19 层	路堤	83	-50.8	路堤	40	-47.1	近期	54.6	46.8	57.8	54.3	55.6	53.5	58.1	54.3	70	60	达标	达标	0.3	0						
			N48-4	睿丽国际城第一排房前 29 层	路堤	83	-80.8	路堤	40	-77.1	近期	54.6	46.8	55.6	50.2	50.8	48.8	56.1	50.9	70	60	达标	达标	0.5	0.8						
			N48-5	塞纳河第一排房前 1 层	路堤	26	10.8	桥梁	68	14.6	近期	54.6	46.8	60.3	57.1	61.8	59.3	62.5	59.5	70	60	达标	达标	2.2	2.4						
			N48-6	塞纳河第一排房前 10 层	路堤	26	-16.2	桥梁	68	-12.4	近期	54.6	46.8	60.1	56.9	62.6	60.2	63.3	60.4	70	60	达标	0.4	3.1	3.5						
			N48-7	塞纳河第一排房前 19 层	路堤	26	-43.2	桥梁	68	-39.4	近期	54.6	46.8	55.7	50.1	59.4	57.2	60.6	57.6	70	60	达标	达标	4.9	7.5						
			N48-8	塞纳河第一排房前 29 层	路堤	26	-73.2	桥梁	68	-69.4	近期	54.6	46.8	55.4	49.4	53	50.9	56.9	52.4	70	60	达标	达标	1.5	2.9						
49	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	N49-1	新建第一排房前	路堤	45	11	路堤	38	11	近期	52.4	44.7	58.4	55.5	60.4	57.9	61	58.1	70	60	达标	达标	2.7	2.6		铜仁东站内应设置实体墙；ZCK535+700~ZCK536+100 铁路左侧设置高 3m 长 400m 声屏障；ZCK536+100~ZCK536+200 新建铁路左侧设置高 2m 长 100m 声屏障	200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	232	图 8.1-49
			N49-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	11	路堤	30	11	近期	52.4	44.7	58.9	56	61.2	58.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N49-3	2 类区	路堤	71	11	路堤	65	11	近期	52.3	44.6	57.4	54.5	58.7	56.4	59.6	56.7	60	50	达标	6.7	2.2	2.2						
50	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	N50-1	新建第一排房前	路堤	36	15.3	桥梁	22	15.3	近期	51.9	42.7	56.9	53.7	60.6	57.4	61.1	57.5	70	60	达标	达标	4.2	3.8		ZCK537+000~ZCK537+150 铁路左侧设置高 2m 长 150m 声屏障；K536+950~K537+085 既有铁路右侧设置高 3m 长 135m 声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	98.7	图 8.1-50
			N50-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	45	15.1	桥梁	30	15.1	近期	51.9	42.7	56.5	53.4	59.7	56.8	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N50-3	4b 类区	路堤	59	16.4	桥梁	45	16.4	近期	51.8	42.6	56	52.9	58.5	55.9	59.4	56.1	70	60	达标	达标	3.4	3.3						
			N50-4	2 类区	路堤	78	16.4	桥梁	65	16.4	近期	51.8	42.6	55.5	52.3	57.4	55.2	58.5	55.4	60	50	达标	5.4	2.9	3.1						
51	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	N51-1	新建第一排房前	路堑	66	-10.3	路堑	25	-10.3	近期	51.8	42.6	57	54.3	60	57	60.6	57.2	70	60	达标	达标	3.6	2.9		无	290	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	17.4	图 8.1-51
			N51-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	72	-10.3	路堑	30	-10.3	近期	51.8	42.6	56.8	54.1	59.4	56.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
			N51-3	新建铁路 4b 类区	路堑	86	-10.3	路堑	45	-10.3	近期	51.9	42.8	56.4	53.6	58.1	55.6	59	55.8	70	60	达标	达标	2.6	2.2						
			N51-4	2 类区	路堑	106	-10.3	路堑	65	-10.3	近期	51.9	42.8	55.8	52.9	56.7	54.6	58	54.9	60	50	达标	4.9	2.1	2						
52	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	N52-1	新建第一排房前	桥梁	48	12.9	桥梁	15	12.9	近期	53.6	45.3	60.8	58.1	65	62.4	65.3	62.4	70	60	达标	2.4	4.6	4.3		ZDK538+150～ZDK538+340 左侧设置高 2m 桥梁声屏障共长 190m；ZCK538+650~ZCK539+200 新建铁路左侧设置 2m 长 550m 桥梁声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	207.2	图 8.1-52
			N52-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	63	11.4	桥梁	30	11.4	近期	53.7	45.3	60.1	57.5	63.4	60.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N52-3	新建铁路 4b 类区	桥梁	76	12.4	桥梁	45	12.4	近期	53.6	45.2	59.7	57.1	62.2	59.9	62.8	60	70	60	达标	达标	3.1	3						
			N52-4	2 类区	桥梁	98	12.4	桥梁	65	12.4	近期	53.6	45.2	59.1	56.5	61	58.9	61.8	59.1	60	50	1.8	9.1	2.7	2.6						
53	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	N53-1	既有第一排房前	路堑	22	-5.3	桥梁	62	-5.3	近期	51.4	42	62.3	59.7	64.3	61.7	64.5	61.8	70	60	达标	1.8	2.3	2.1		K545+450~K545+650 既有铁路右侧设置高 3m 长 200m 声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	84	图 8.1-53
			N53-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	69	-5.3	桥梁	30	-5.3	近期	51.4	42	61	58.4	64.5	61.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N53-3	既有铁路 4b 类区	路堑	45	-5.3	桥梁	85	-5.3	近期	51.3	42	59.5	56.9	61.9	59.6	62.2	59.7	70	60	达标	达标	2.7	2.7						
			N53-4	2 类区	路堑	65	-5.3	桥梁	104	-5.3	近期	51.3	42	58.3	55.7	60.6	58.5	61.1	58.6	60	50	1.1	8.6	2.8	2.8						
54	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	N54-1	既有第一排房前	路堤	14	15.7	路堤	25	15.7	近期	52.9	43.8	60.8	57.9	62.6	59.9	63.1	60	70	60	达标	达标	2.3	2.1		车站内应设置实体围墙	200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	12	图 8.1-54
			N54-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	40	14.7	路堤	30	14.7	近期	52.9	43.8	58.7	55.7	60.9	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N54-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	14.7	路堤	55	14.7	近期	52.8	43.7	58.4	55.4	59.6	57.2	60.5	57.4	70	60	达标	达标	2.1	2.1						
			N54-4	2 类区	路堤	65	14.7	路堤	75	14.7	近期	52.8	43.7	57.6	54.4	58.3	56.1	59.4	56.4	60	50	达标	6.4	1.9	1.9						
55	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	N55-1	新建第一排房前	路堤	58	7.9	桥梁	91	7.9	近期	52.6	43.5	58.1	55.1	60.2	58.1	60.9	58.2	70	60	达标	达标	2.9	3.1	K559+450~650 两侧已设置高 3m 长 200m 隔声墙	无	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	6	图 8.1-55
			N55-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	143	9.2	桥梁	30	9.3	近期	52.6	43.5	56	52.5	62.2	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N55-3	2 类区	路堑	95	-14.3	桥梁	133	-14.3	近期	52.6	43.5	57.7	54.9	59.5	57.5	60.3	57.7	60	50	0.3	7.7	2.6	2.8						
56	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	N56-1	既有第一排房前	路堤	18	0.8	路堤	25	0.8	近期	53.4	44.1	62.3	59.5	64.3	61.6	64.7	61.6	70	60	达标	1.6	2.4	2.2		K564+790~K565+100 既有铁路右侧设置高 3m 长 310m 声屏障，车站内 K564+500~700 应设置实体围墙。	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	136.2	图 8.1-56
			N56-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	3.9	路堤	41	3.9	近期	53.4	44.1	59.4	56.4	61.8	59.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N56-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	5.1	路堤	56	5.1	近期	53.4	44.1	59.1	56	60.3	57.9	61.1	58.1	70	60	达标	达标	2.1	2.1						
			N56-4	2 类区	路堤	65	7	路堤	77	7	近期	53.4	44.1	58.1	55	58.9	56.7	60	56.9	60	50	达标	6.9	1.8	1.9						
57	小坡小学	ZCK565+330~ZCK565+400	N57-1	第一排教学楼	桥梁	85	9.3	桥梁	91	9.3	近期	53.1	/	59.5	/	60.9	58.8	61.6	/	60	50	1.6	/	2.1	/		纳入 58#小坡措施			0	图 8.1-57
			N57-2	第二排教学楼	桥梁	148	9.3	桥梁	154	9.3	近期	53.1	/	57.9	/	58.6	56.7	59.7	/	60	50	达标	/	1.8	/						
58	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	N58-1	既有第一排房前	路堤	21	7.8	路堤	28	7.8	近期	53.7	44.1	60.8	57.7	62.5	59.8	63.1	59.9	70	60	达标	达标	2.3	2.2		K565+435~K566+000 既有铁路右侧设置高 3m 长 565m 声屏障；ZCK565+300~ZCK565+430 新建铁路右侧设置高 2m 长 130m 桥梁声屏障	200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	285.7	图 8.1-58
			N58-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	36	7.8	路堤	30	7.8	近期	53.7	44.1	59.3	56.1	61.4	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N58-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	7.8	路堤	51	7.8	近期	53.6	44	58.8	55.6	60.1	57.7	61	57.9	70	60	达标	达标	2.1	2.2						
			N58-4	2 类区	路堤	65	7.8	路堤	71	7.8	近期	53.6	44	58.1	54.9	59	56.7	60.1	57	60	50	0.1	7	1.9	2.1						
59	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	N59-1	新建第一排房前	桥梁	37	13.5	桥梁	11	13.5	近期	52.9	43.2	61.3	58.7	65.7	62.9	65.9	63	70	60	达标	3	4.6	4.3		无	250	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	15	图 8.1-59
			N59-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	55	13.5	桥梁	30	13.5	近期	52.9	43.2	60.2	57.7	63.5	61	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N59-3	新建铁路 4b 类区	桥梁	70	13.5	桥梁	45	13.5	近期	52.8	43.1	59.6	57	62.3	59.9	62.7	60	70	60	达标	达标	3.2	3						
			N59-4	2 类区	桥梁	90	13.5	桥梁	65	13.5	近期	52.8	43.1	59	56.5	61.1	59	61.7	59.1	60	50	1.7	9.1	2.7	2.6						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
60	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	N60-1	新建第一排房前	路堑	29	-3	路堑	11	-3	近期	52.7	43.1	61.1	58.3	66.3	63.5	66.5	63.5	70	60	达标	3.5	5.4	5.2		YCK571+600~YCK571+900 铁路右侧设置高 3m 长 300m 声屏障	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	150	图 8.1-60
			N60-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	47	-3	路堑	30	-3	近期	52.7	43.1	59.4	56.6	62.5	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N60-3	新建铁路 4b 类区	路堑	63	-3	路堑	45	-3	近期	52.6	43.8	58.5	55.8	60.9	58.5	61.5	58.7	70	60	达标	达标	3	2.9						
			N60-4	2 类区	路堑	83	-3	路堑	65	-3	近期	52.6	43.8	57.8	54.9	59.5	57.3	60.3	57.5	60	50	0.3	7.5	2.5	2.6						
61	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	N61-1	第一排房前	路堤	52	7.7	路堤	48	7.7	近期	53.5	44.3	55.5	50.6	58.1	55.7	59.4	56	70	60	达标	达标	3.9	5.4	K572+500~K572+900 既有铁路右侧设置高 3m 长 400m 声屏障	YCK572+410~YCK572+900 新建铁路右侧设置高 3m 长 490m 声屏障	80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	240	图 8.1-61
			N61-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	7.7	路堤	30	7.7	近期	53.5	44.3	55.8	50.9	59.6	56.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N61-3	2 类区	路堤	69	7.7	路堤	65	7.7	近期	53.5	44.3	55.3	50.3	57.2	54.9	58.7	55.3	60	50	达标	5.3	3.4	5						
62	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	N62-1	新建第一排房前	路堤	43	14.7	路堤	37	14.7	近期	53.9	44.8	58.8	55.5	60.4	57.9	61.3	58.1	70	60	达标	达标	2.5	2.6		车站内应设置实体围墙	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	6	图 8.1-62
			N62-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	14.7	路堤	30	14.7	近期	53.9	44.8	59.4	56.1	61.2	58.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N62-3	2 类区	路堤	69	14.7	路堤	65	14.7	近期	53.8	44.5	57.8	54.4	58.5	56.3	59.8	56.5	60	50	达标	6.5	2	2.2						
63	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	N63-1	既有第一排房前	桥梁	10	15.6	桥梁	18	15.6	近期	54.3	45.7	64	61.3	66.3	63.5	66.6	63.6	70	60	达标	3.6	2.5	2.3		K575+300~K575+460 既有铁路左侧设置高 3m 长 160m 路基声屏障；YCK575+400~700 新建线左侧设置高 2m 长 300m 桥梁声屏障	80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	156	图 8.1-63
			N63-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	38	13.4	桥梁	30	13.4	近期	54.3	45.7	61.5	58.8	64.1	61.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N63-3	4b 类区	桥梁	45	13.4	桥梁	54	13.4	近期	54.2	45.6	61	58.3	62.7	60.3	63.3	60.4	70	60	达标	0.4	2.2	2.1						
			N63-4	2 类区	桥梁	65	11.7	桥梁	72	11.7	近期	54.2	45.6	60.2	57.5	61.6	59.4	62.3	59.5	60	50	2.3	9.5	2.1	2.1						
64	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	N64-1	新建第一排房前	桥梁	130	13.1	桥梁	12	13.1	近期	53.6	44.9	58.3	55.5	64.6	61.9	64.9	62	70	60	达标	2	6.6	6.5		无	210	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	12.6	图 8.1-64
			N64-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	117	13.1	桥梁	30	13.1	近期	53.6	44.9	56.8	53.2	62.1	59.6	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N64-3	新建铁路 4b 类区	路堤	103	13.1	桥梁	45	13.1	近期	53.5	44.5	57	53.5	61	58.6	61.7	58.8	70	60	达标	达标	4.7	5.3						
			N64-4	2 类区	路堤	83	19.5	桥梁	65	19.5	近期	53.5	44.5	57.2	53.8	60	57.8	60.9	58	60	50	0.9	8	3.6	4.2						
65	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	N65-1	既有第一排房前	路堤	40	22.7	路堤	90	22.7	近期	52.9	43.7	58.5	55.4	58.9	56.6	59.9	56.8	70	60	达标	达标	1.4	1.4		无	120	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	7.2	图 8.1-65
			N65-2	既有铁路中心线 30m 处	路堤	30	22.7	路堤	80	22.7	近期	52.9	43.7	59	56	59.6	57.2	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N65-3	2 类区	路堤	65	22.7	路堤	113	22.7	近期	52.8	43.6	57.5	54.3	57.5	55.4	58.8	55.7	60	50	达标	5.7	1.3	1.3						
66	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	N66-1	新建第一排房前	桥梁	31	16.5	桥梁	12	16.5	近期	52.6	43.8	61.7	59.1	65.4	62.7	65.6	62.8	70	60	达标	2.8	4	3.7		ZCK580+200～ZCK580+550 左侧设置 2m 高桥梁声屏障共长 250m。		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	0	图 8.1-66
			N66-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	48	16.5	桥梁	30	16.5	近期	52.6	43.8	60.5	58	63.6	61	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N66-3	新建铁路 4b 类区	桥梁	63	16.5	桥梁	45	16.5	近期	52.5	43.7	59.8	57.3	62.4	60	62.8	60.1	70	60	达标	0.1	3	2.8						
			N66-4	2 类区	桥梁	83	16.5	桥梁	65	16.5	近期	52.5	43.7	59	56.5	61.1	59	61.7	59.1	60	50	1.7	9.1	2.7	2.5						
67	姚家宜、从树畈	ZCK583+280~ZCK583+800	N67-1	既有第一排房前	桥梁	29	8	桥梁	51	8	近期	52.4	43.6	62.2	59.6	64	61.4	64.3	61.5	70	60	达标	1.5	2.1	1.9			120	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	7.2	图 8.1-67
			N67-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	30	8	桥梁	53	8	近期	52.4	43.6	62.1	59.5	63.8	61.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N67-3	既有铁路 4b 类区	桥梁	43	8	桥梁	65	8	近期	52.4	43.6	61	58.5	62.8	60.4	63.2	60.5	70	60	达标	0.5	2.2	2						
			N67-4	2 类区	桥梁	65	5	桥梁	89	5	近期	52.4	43.6	60.3	57.9	61.8	59.6	62.3	59.7	60	50	2.3	9.7	2	1.8						
68	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	N68-1	新建第一排房前	路堤	226	7.9	桥梁	17	7.9	近期	51.8	42.1	54.5	50.4	63.9	61.2	64.2	61.2	70	60	达标	1.2	9.7	10.9		K583+850~K584+100 既有铁路左侧设置高 3m 长 250m 声屏障	80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低	109.8	图 8.1-68
			N68-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	219	7.9	桥梁	30	7.9	近期	51.8	42.1	54.5	50.5	62	59.4	/	/	70	60	达标	达标	/	/						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
			N68-3	新建铁路 4b 类区	路堤	215	7.9	桥梁	35	7.9	近期	51.8	42.1	54.6	50.6	61.5	59	61.9	59	70	60	达标	达标	7.4	8.4				列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制		
			N68-4	2 类区	路堤	147	17.6	桥梁	103	17.6	近期	52.6	42.5	55.7	52	58.1	56.2	59.2	56.3	60	50	达标	6.3	3.5	4.4						
69	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	N69-1	新建第一排房前	路堤	31	8	路堤	8	8	近期	53.2	43.7	59.6	56.5	64.1	61.3	64.5	61.4	70	60	达标	1.4	4.9	4.9			80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	4.8	图 8.1-69
			N69-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	47	8	路堤	30	8	近期	53.2	43.7	58.6	55.5	61	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N69-3	新建铁路 4b 类区	路堤	55	8	路堤	38	8	近期	52.9	43.6	58.2	55.2	60.3	57.8	61	57.9	70	60	达标	达标	2.8	2.8						
			N69-4	2 类区	路堤	85	8	路堤	67	8	近期	52.8	43.6	57.3	54.2	58.6	56.4	59.6	56.6	60	50	达标	6.6	2.3	2.4						
70	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK589+500	N70-1	新建第一排房前	路堤	33	15	路堤	26	15	近期	53.1	44.6	59.2	56.2	61.5	58.8	62.1	59	70	60	达标	达标	2.9	2.8		ZCK587+800~ZCK587+910 新建线左侧设置高 2m 长 110m 桥梁声屏障；ZCK587+910~ZCK588+200 新建铁路左侧设置高 3m 长 290m 路基声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	170	图 8.1-70
			N70-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	38	15	路堤	30	15	近期	53.1	44.6	58.9	55.8	61	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N70-3	既有铁路 4b 类区	路堤	53	15	路堤	45	15	近期	53.2	44.7	58.1	55	59.7	57.3	60.6	57.5	70	60	达标	达标	2.4	2.5						
			N70-4	2 类区	路堤	73	15	路堤	65	15	近期	53.2	44.7	57.4	54.2	58.4	56.2	59.5	56.5	60	50	达标	6.5	2.1	2.3						
71	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	N71-1	第一排房前	路堤	61	20	路堤	53	20	近期	52.9	44.5	57.7	54.6	59	56.7	60	57	60	50	达标	7	2.3	2.4		纳入 70#声屏障			0	图 8.1-71
72	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	N72-1	新建第一排房前	路堤	50	10.2	路堤	44	10.2	近期	52.5	44.1	58.1	55.2	59.9	57.5	60.7	57.7	70	60	达标	达标	2.5	2.5						
			N72-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	10.2	路堤	30	10.2	近期	52.5	44.1	59	56.1	61.3	58.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/		无	200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	12	图 8.1-72
			N72-3	2 类区	路堤	70	10.2	路堤	65	10.2	近期	52.5	44.1	57.5	54.6	58.8	56.5	59.7	56.8	60	50	达标	6.8	2.2	2.2						
73	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	N73-1	新建第一排房前	桥梁	76	-1.6	路堑	28	-1.6	近期	52.1	43.7	60.2	58	62.9	60.5	63.3	60.6	70	60	达标	0.6	3.1	2.6		无	80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	4.8	图 8.1-73
			N73-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	79	-1.6	路堑	30	-1.6	近期	52.1	43.7	60.1	57.8	62.7	60.3	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N73-3	新建铁路 4b 类区	桥梁	93	-1.6	路堑	45	-1.6	近期	52	43.6	59.5	57.3	61.4	59.1	61.9	59.3	70	60	达标	达标	2.4	2						
			N73-4	2 类区	桥梁	113	4.8	路堤	65	4.8	近期	52	43.6	58.6	56.3	59.8	57.7	60.5	57.8	60	50	0.5	7.8	1.9	1.6						
74	胡家	ZCK594+350~ZCK594+600	N74-1	新建第一排房前	桥梁	85	18.8	桥梁	44	18.8	近期	52.8	43.5	59	56.4	61.9	59.6	62.4	59.7	70	60	达标	达标	3.4	3.2		无	80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	4.8	图 8.1-74
			N74-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	72	18.8	桥梁	30	18.8	近期	52.8	43.5	59.4	56.9	62.9	60.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N74-3	2 类区	桥梁	106	18.8	桥梁	65	18.8	近期	52.8	43.5	58.4	55.8	60.7	58.6	61.3	58.7	60	50	1.3	8.7	3	2.9						
75	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	N75-1	新建第一排房前	桥梁	84	24.5	桥梁	49	24.5	近期	52.4	44.7	58.9	56.5	61.5	59.3	62	59.4	70	60	达标	达标	3.2	3		无	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	6	图 8.1-75
			N75-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	68	32.7	桥梁	30	32.7	近期	52.4	44.7	59.3	56.9	62.3	59.9	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N75-3	2 类区	桥梁	101	24.5	桥梁	65	24.5	近期	52.4	44.7	58.3	55.9	60.7	58.5	61.3	58.7	60	50	1.3	8.7	2.9	2.8						
76	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	N76-1	既有第一排房前	路堤	21	15.9	路堤	28	15.9	近期	52.5	44.3	60	57.2	62	59.3	62.4	59.4	70	60	达标	达标	2.4	2.3		无	150	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	9	图 8.1-76
			N76-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	15.9	路堤	30	15.9	近期	52.5	44.3	58.8	55.8	61	58.4	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N76-3	既有铁路 4b 类区	路堤	45	2.9	路堤	51	2.9	近期	52.4	44.1	59	56.2	60.7	58.3	61.3	58.4	70	60	达标	达标	2.3	2.2						
			N76-4	2 类区	路堤	65	2.9	路堤	71	2.9	近期	52.4	44.1	58.1	55.3	59.4	57.1	60.2	57.3	60	50	0.2	7.3	2.1	2.1						
77	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	N77-1	新建第一排房前	路堤	43	19.4	桥梁	13	19.4	近期	53.9	45.3	58.7	55.5	63.8	61.2	64.3	61.3	70	60	达标	1.3	5.5	5.8		ZCK601+500~ZCK602+070 新建铁路左侧设置高 2m 长 570m 桥梁声屏		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	159.6	图 8.1-77
			N77-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	59	24.8	桥梁	30	24.8	近期	53.9	45.3	58	54.7	62	59.5	/	/	70	70	达标	达标	/	/						

序号	敏感点名称	线路里程位置	预测点编号	预测点位置	既有铁路位置关系（m）			本工程位置关系（m）			预测年限	背景噪声（dBA）		环境现状噪声（dBA）		铁路噪声贡献值（dBA）		环境噪声预测值		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（m²）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
					工程形式	距离	高差	工程形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
			N77-3	新建铁路 4b 类区	路堤	74	24.8	桥梁	45	24.8	近期	53.8	45.1	57.6	54.1	60.9	58.6	61.7	58.8	70	60	达标	达标	4.1	4.6		障				
			N77-4	2 类区	路堤	94	26.5	桥梁	65	26.5	近期	53.8	45.1	57.1	53.5	59.7	57.6	60.7	57.8	60	50	0.7	7.8	3.6	4.3						
78	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	N78-1	医院楼第一层	桥梁	35	25.3	桥梁	15	25.3	近期	54.3	47.9	60.3	58.3	64.2	61.6	64.6	61.8	60	50	4.6	11.8	4.3	3.5		纳入 77#声屏障			0	图 8.1-78
			N78-2	医院楼第三层	桥梁	35	19.3	桥梁	15	19.3	近期	54.3	47.9	60.6	58.6	64.8	62.1	65.2	62.3	60	50	5.2	12.3	4.5	3.7						
79	贺家田小学	ZCK601+810~ZCK601+910	N79-1	教学楼 1 层	路堤	114	26.8	桥梁	68	26.8	近期	53.7	/	56.6	/	59.4	57.3	60.4	/	60	50	0.4	/	3.8	/		纳入 77#声屏障			0	图 8.1-79
			N79-2	教学楼 4 层	路堤	114	17.8	桥梁	68	17.8	近期	53.7	/	56.8	/	59.6	57.4	60.6	/	60	50	0.6	/	3.8	/						
			N79-3	宿舍 1 层	路堤	135	28	桥梁	79	28	近期	53.7	44.9	56.3	52.3	58.8	56.7	60	57	60	50	达标	7	3.7	4.7						
			N79-4	宿舍 4 层	路堤	135	19	桥梁	79	19	近期	53.7	44.9	56.4	52.5	59	56.9	60.1	57.1	60	50	0.1	7.1	3.7	4.6						
80	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	N80-1	新建第一排房前	路堤	186	15.8	路堤	14	15.8	近期	52.8	43.6	55.4	51.3	60.8	58.1	61.4	58.3	70	60	达标	达标	6.1	7		无	100	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	6	图 8.1-80
			N80-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	173	16.3	路堤	30	16.3	近期	52.8	43.6	55.5	51.5	59.2	56.7	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N80-3	新建铁路 4b 类区	路堤	162	16.3	路堤	45	16.3	近期	52.7	43.4	55.6	51.8	58.2	55.8	59.2	56.1	70	60	达标	达标	3.6	4.3						
			N80-4	2 类区	路堤	164	16.9	路堤	83	16.9	近期	52.7	43.4	55.6	51.7	56.5	54.5	58	54.8	60	50	达标	4.8	2.4	3.1						
81	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	N81-1	新建第一排房前	路堤	58	3.2	路堤	39	3.2	近期	52.5	43.9	58.4	55.5	60.8	58.3	61.4	58.5	70	60	达标	达标	3	2.9		ZCK608+840~ZCK609+120 新建铁路左侧设置高 3m 长 280m 声屏障；K609+610~K609+830 既有铁路左侧设置高 3m 长 220m 声屏障	160	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制；声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	236.4	图 8.1-81
			N81-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	49	3.2	路堤	30	3.2	近期	52.5	43.9	58.8	56	61.6	59	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
			N81-3	2 类区	路堤	95	3.2	路堤	65	3.2	近期	52.5	43.9	57.1	54.2	58.8	56.6	59.7	56.9	60	50	达标	6.9	2.6	2.7						

表 8.5-5 **噪声防治对策措施方案及投资估算表 （怀化枢纽范围）**

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
1	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	两侧	N1-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	桥梁	29	-10.1	近期	61.5	60.8	70	60	达标	0.8	1.0	1.2			350	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	21.0	图 8.2-1
				/	铁路边界处	渝怀二线	桥梁	43	-10.1	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N1-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	桥梁	43	-10.1	近期	59.7	58.9	70	60	达标	达标	1.2	1.4						
				N1-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	桥梁	78	-10.1	近期	55.8	54.5	60	50	达标	4.5	1.1	1.6						
				N1-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	桥梁	133	-10.1	近期	52.5	50.6	60	50	达标	0.6	1.0	1.7						
2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	两侧	N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	19	-1.4	近期	57.8	57.5	70	60	达标	达标	5.9	6.3			200	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	12.0	图 8.2-2
				/	铁路边界处	渝怀二线	路堤	30	-1.4	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N2-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	30	-1.4	近期	54.9	54.3	70	60	达标	达标	3.7	4.3						
				N2-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	65	-1.4	近期	51.8	50.4	60	50	达标	0.4	1.9	2.8						
				N2-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	150	-1.4	近期	50.4	47.9	60	50	达标	达标	0.6	1.2						
3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	两侧	N3-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	43	2.1	近期	60.1	59.8	70	60	达标	达标	0.4	0.5			150	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图 8.2-3
				/	铁路边界处	渝怀二线	路堤	60	2.1	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N3-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	60	2.1	近期	56.8	56.3	70	60	达标	达标	0.6	0.7						
				N3-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	95	2.1	近期	53.3	51.7	60	50	达标	1.7	0.9	1.3						
				N3-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线	路堤	160	2.1	近期	51.5	48.4	60	50	达标	达标	0.6	1.4						
4	中坡后山	YHLCK0+000～YHLCK0+070	左侧	/	铁路边界处	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤/路堤	142/142/30	5.6/5.6/1	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/			80	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	4.8	图 8.2-4
				N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤/路堤	179/179/70	5.6/5.6/1	近期	51.7	51.1	60	50	达标	1.1	1.9	2.2						
				N4-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	路堤/路堤/路堤	232/232/122	5.6/5.6/1	近期	49.6	48.1	60	50	达标	达标	1.7	2.5						
5	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	两侧/两侧/右侧	N5-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	9/35/89	-10.9/-11.1/-18.3	近期	61.0	60.5	70	60	达标	0.5	9.4	13.0			150	隔声窗降噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图 8.2-5
				/	铁路边界处	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	30/57/67	-10.9/-11.1/-18.3	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N5-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	30/57/67	-10.9/-11.1/-18.3	近期	58.8	58.3	70	60	达标	达标	7.6	9.7						
				N5-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	93/89/205	-10.9/-11.1/-18.3	近期	53.2	52.3	60	50	达标	2.3	5.5	8.2						
6	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	右侧/左侧	N6-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	22/22	-26.5/-26.5	近期	60.1	59.2	70	60	达标	达标	2.3	2.8		YHYCK618+079~YHYCK618+154 右侧设置高 2.0m 长 75m 声屏障；JLCK0+000~JLCK0+150 左侧设置高 2.0m 长 150m 声屏障		声屏障可降低列车运行噪声 4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	63.0	图 8.2-6
				/	铁路边界处	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	32/30	-26.5/-26.5	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N6-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	32/30	-26.5/-26.5	近期	59.5	58.4	70	60	达标	达标	2.2	2.9						
				N6-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	67/65	-26.5/-26.5	近期	57.1	55.9	60	50	达标	5.9	2.0	2.8						
				N6-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁/路堤	142/140	-26.5/-26.5	近期	55.2	51.9	60	50	达标	1.9	0.9	2.2						
7	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	左侧	N7-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	焦柳上行线	路堤	39	-10.5	近期	58.5	58.1	60	/	达标	/	-1.1	-1.1				预测达标		图 8.2-7
				N7-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	焦柳上行线	路堤	39	-4.5	近期	59.1	58.7	60	/	达标	/	-1.1	-1.1						
				/	铁路边界处	焦柳上行线	路堤	44	-10.5	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
8	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	右侧	N8-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	近期	59.3	58.8	70	60	达标	达标	-0.2	-0.2		JLYCK0+190~JLYCK0+500右侧设置高3.0m长310m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制。新建小区隔声效果较好，室内噪声达标。	148.8	图8.2-8
				N8-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	16	-5.4	近期	59.9	59.5	70	60	达标	达标	-0.3	-0.2						
				N8-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	16	0.6	近期	61.1	60.7	70	60	达标	0.7	-0.2	-0.1						
				N8-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	16	6.6	近期	61.5	61.2	70	60	达标	1.2	0.0	0.0						
				/	铁路边界处	焦柳上行线	路堤	30	-11.4	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N8-5	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	30	-11.4	近期	57.9	57.1	70	60	达标	达标	-0.3	-0.4						
				N8-6	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	65	-11.4	近期	54.3	52.9	60	50	达标	2.9	-0.1	-0.1						
				N8-7	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	160	-11.4	近期	50.8	47.7	60	50	达标	达标	-0.2	-0.4						
9	雪峰大厦安置房、西区学校对面	JLYCK0+300～JLYCK0+600	左侧	N9-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	32	-10.8	近期	59.5	59.1	70	60	达标	达标	-1.1	-1.1			1000	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	60.0	图8.2-9
				N9-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	32	-4.8	近期	60.2	59.8	70	60	达标	达标	-1.2	-1.2						
				N9-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	32	1.2	近期	61.4	61.1	70	60	达标	1.1	-1.3	-1.3						
				N9-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	32	10.2	近期	61.4	61.1	70	60	达标	1.1	-1.2	-1.2						
				/	铁路边界处	焦柳上行线	路堤	39	-10.8	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N9-5	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	39	-10.8	近期	58.4	57.6	70	60	达标	达标	-0.8	-0.9						
				N9-6	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	74	-10.8	近期	57.8	53.6	60	50	达标	3.6	-0.3	-0.6						
				N9-7	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	路堤	159	-10.8	近期	56.2	50.0	60	50	达标	达标	-0.1	-0.4						
10	团结学校	JLYCK0+530～JLYCK0+570	左侧	/	铁路边界处	焦柳上行线	桥梁	79	-4	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/				预测达标		图8.2-10
				N10-1	第一排教学楼1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	103	-4	近期	59.0	56.4	60	/	达标	/	-0.7	-1.2						
				N10-2	第一排教学楼3楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	103	2	近期	59.6	57.0	60	/	达标	/	-0.7	-1.1						
				N10-3	第一排教学楼5楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	103	8	近期	59.4	57.2	60	/	达标	/	-0.7	-1.0						
11	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	右侧	N11-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	10	-4.2	近期	60.6	60.1	70	60	达标	0.1	6.1	7.3		JLYCK0+500~JLYCK0+600右侧设置高2.0m长100m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	28.0	图8.2-11
				/	铁路边界处	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N11-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2	近期	57.3	56.5	70	60	达标	达标	3.7	4.7						
				N11-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	65	-4.2	近期	53.6	52.2	60	50	达标	2.2	1.1	1.5						
				N11-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	120	-4.2	近期	53.1	49.5	60	50	达标	达标	0.3	0.7						
12	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	右侧	N12-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	近期	61.2	60.8	70	60	达标	0.8	6.2	6.8		JLYCK0+600~JLYCK0+750右侧设置高2.0m长150m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，措施后受既有沪昆铁路噪声影响，维持现状	42.0	图8.2-12
				N12-2	第一排居民住宅4楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	14	16.7	近期	57.8	57.1	70	60	达标	达标	2.4	2.9						
				/	铁路边界处	焦柳上行线	桥梁	30	7.7	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N12-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	30	7.7	近期	58.9	58.4	70	60	达标	达标	3.7	4.1						
				N12-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线	桥梁	65	7.7	近期	53.3	52.1	60	50	达标	2.1	0.1	-0.1						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
13	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180	两侧/两侧/两侧	N13-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	32/59/14	-16.8/-13/-28.5	近期	59.6	58.6	70	60	达标	达标	7.3	15.4		YHLCK0+750~YHLCK1+120左侧设置高2.0m长370m声屏障；JLCK0+500~JLCK0+920左侧设置高2.0m长420m声屏障；YHLYCK0+750~YHLYCK1+060右侧设置高2.0m长310m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	308.0	图8.2-13
				/	铁路边界处	焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	48/75/30	-16.8/-13/-28.5	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N13-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	48/75/30	-16.8/-13/-28.5	近期	58.2	57.2	70	60	达标	达标	6.6	14.5						
				N13-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	83/110/65	-16.8/-13/-28.5	近期	56.6	54.5	60	50	达标	4.5	4.1	11.9						
				N13-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线/渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	147/120/165	-16.8/-13/-28.5	近期	53.6	50.7	60	50	达标	0.7	2.7	9.0						
14	新家庄2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	两侧/两侧	N14-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	31/8	-9.9/-9.9	近期	66.6	62.1	70	60	达标	2.1	1.3	5.6		YHLYCK1+950~YHLYCK2+250右侧设置高2.0m长250m声屏障；JLYCK2+360~JLYCK2+520右侧设置高2.0m长160m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，措施后受既有道路交通噪声影响，维持现状	114.8	图8.2-14
				/	铁路边界处	焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	54/30	-9.9/-9.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N14-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	54/30	-9.9/-9.9	近期	65.4	59.4	70	60	达标	达标	0.8	4.1						
				N14-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁	87/65	-9.9/-9.9	近期	66.4	58.6	60	50	6.4	8.6	0.2	1.4						
				N14-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/渝怀上行联络线	桥梁	184/160	-9.9/-9.9	近期	54.5	49.5	60	50	达标	达标	0.9	3.9						
15	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980	两侧/两侧/左侧/左侧	N15-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	239/9/244/14	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期	60.5	59.6	70	60	达标	达标	7.9	17.3			250	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	15.0	图8.2-15
				/	铁路边界处	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	235/30/239/35	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N15-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	235/30/239/35	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期	60.4	58.2	70	60	达标	达标	3.9	12.0						
				N15-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	200/65/207/70	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期	59.8	56.2	70	55	达标	1.2	2.2	9.5						
				N15-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	165/100/169/105	-27.8/-25.8/-27.8/-25.8	近期	58.3	55.0	60	50	达标	5.0	2.5	9.7						
16	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	两侧/两侧	N16-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	19/42	1.9/-2.6	近期	59.6	59.0	70	60	达标	达标	8.1	16.4			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-16
				/	铁路边界处	南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	30/53	1.9/-2.6	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N16-2	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	30/53	1.9/-2.6	近期	58.1	57.0	70	60	达标	达标	6.0	14.7						
				N16-3	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	65/88	1.9/-2.6	近期	55.0	52.1	60	50	达标	2.1	2.5	8.9						
				N16-4	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁	130/153	1.9/-2.6	近期	54.6	49.1	60	50	达标	达标	0.9	4.5						
17	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	左侧/左侧	N17-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	44/21	15/3.3	近期	61.3	61.1	70	60	达标	1.1	1.7	1.8			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-17
				/	铁路边界处	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	52/30	15/3.3	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N17-2	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	52/30	15/3.3	近期	60.6	60.4	70	60	达标	0.4	0.8	0.9						
				N17-3	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	171/145	15/3.3	近期	56.7	56.1	60	50	达标	6.1	-1.2	-1.3						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
18	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	两侧/两侧	/	铁路边界处	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	67/30	-6.8/-16.6	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/		XNCK0+800~XNCK1+100左侧设置高2.0m长300m声屏障；NXCK0+000~NXCK0+270右侧设置高3.0m长270m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，措施后受既有沪昆铁路噪声影响，维持现状	213.6	图8.2-18
				N18-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	67/30	-6.8/-16.6	近期	59.2	56.3	70	60	达标	达标	0.7	1.7						
				N18-2	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	100/65	-6.8/-16.6	近期	57.5	53.6	60	50	达标	3.6	0.5	1.5						
				N18-3	居民住宅1楼窗外1m	南西联络线/西南联络线	路堤/桥梁	158/120	-6.8/-16.6	近期	54.9	50.4	60	50	达标	0.4	0.3	0.8						
19	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	左侧	N19-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	西南联络线	桥梁	22	-9.4	近期	66.9	59.6	70	60	达标	达标	0.1	0.9			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-19
				/	铁路边界处	西南联络线	桥梁	30	-9.4	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N19-2	居民住宅1楼窗外1m	西南联络线	桥梁	30	-9.4	近期	64.8	57.6	70	60	达标	达标	0.2	1.0						
				N19-3	居民住宅1楼窗外1m	西南联络线	桥梁	65	-9.4	近期	61.0	53.4	60	50	1.0	3.4	0.1	0.7						
				N19-4	居民住宅1楼窗外1m	西南联络线	桥梁	150	-9.4	近期	55.9	49.4	60	50	达标	达标	0.0	0.0						
20	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260	两侧/两侧/两侧/两侧	N20-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	206/16/211/21	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期	59.6	59.1	70	60	达标	达标	11.1	17.0		JLCK3+582~JLCK3+597右侧设置高3.0m长15m声屏障；JLCK3+597~JLCK3+700右侧设置高2.0m长103m声屏障	160	声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	45.6	图8.2-20
				/	铁路边界处	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	192/30/197/35	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N20-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	192/30/197/35	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期	58.3	57.7	70	60	达标	达标	9.1	15.1						
				N20-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	157/65/162/70	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期	56.4	55.3	60	50	达标	5.3	6.2	12.2						
				N20-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线//渝怀上行联络线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	122/100/127/105	-17.8/-17.7/-17.8/-17.7	近期	55.5	53.7	60	50	达标	3.7	4.3	10.2						
21	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210	左侧/左侧	N21-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	12/17	-16.1/-16.1	近期	60.1	59.6	70	60	达标	达标	10.6	17.1		YHLCK3+980~YHLCK4+114左侧设置高2.0m长134m声屏障；YHLCK4+114~YHLCK4+440左侧设置高3.0m长326m声屏障	160	声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	203.6	图8.2-21
				/	铁路边界处	渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/35	-16.1/-16.1	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N21-2	居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/35	-16.1/-16.1	近期	58.0	57.4	70	60	达标	达标	9.5	15.7						
				N21-3	居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	65/70	-16.1/-16.1	近期	56.2	54.5	60	50	达标	4.5	4.9	12.2						
				N21-4	居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	140/145	-16.1/-16.1	近期	52.8	49.2	60	50	达标	达标	2.1	7.7						
22	怀北职业技术学院教职工公寓	YHLCK4+370～YHLCK4+410/JLCK4+190～JLCK4+230	左侧/左侧	/	铁路边界处	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	30/35	-15.9/-15.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/				预测达标		图8.2-22
				N22-1	第一排教师公寓1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-15.9/-15.9	近期	48.6	45.2	60	50	达标	达标	1.8	5.6						
				N22-2	第一排教师公寓3楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-9.9/-9.9	近期	48.6	46.0	60	50	达标	达标	2.3	5.8						
				N22-3	第一排教师公寓5楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	-3.9/-3.9	近期	49.5	46.3	60	50	达标	达标	2.3	7.8						
				N22-4	第一排教师公寓7楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堤/路堤	173/178	2.1/2.1	近期	49.1	47.1	60	50	达标	达标	3.4	7.9						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
23	风坪村	YHLYCK5+350～YHLYCK5+490/JLYCK5+660～JLYCK5+800	右侧/右侧	/	铁路边界处	焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	35/30	0.4/0.4	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/				预测达标		图8.2-23
				N23-1	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	74/69	0.4/0.4	近期	54.2	49.4	70	60	达标	达标	1.1	4.9						
				N23-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/渝怀上行联络线	路堑/路堑	135/130	0.4/0.4	近期	52.4	46.7	60	50	达标	达标	0.8	3.5						
24	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	左侧/左侧	N24-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	近期	60.0	58.8	70	60	达标	达标	6.4	14.2			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-24
				/	铁路边界处	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N24-2	居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8	近期	58.0	56.4	70	60	达标	达标	5.4	12.9						
				N24-3	居民住宅1楼窗外1m	渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	65/70	2.8/4.8	近期	54.9	52.5	60	50	达标	2.5	3.1	8.3						
25	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	右侧/右侧	N25-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	21/16	-4.9/-4.9	近期	58.7	58.2	70	60	达标	达标	10.1	15.4			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-25
				/	铁路边界处	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-4.9/-4.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N25-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-4.9/-4.9	近期	56.7	55.9	70	60	达标	达标	7.5	12.8						
				N25-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	70/65	-4.9/-4.9	近期	52.3	50.7	60	50	达标	0.7	4.1	8.8						
				N25-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	145/140	-4.9/-4.9	近期	51.4	48.2	60	50	达标	达标	1.9	5.4						
26	冒水井	HSHYCK1+060～HSHYCK1+360/JLYCK7+750～JLYCK8+050	右侧/右侧	/	铁路边界处	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	35/30	-19.9/-19.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/			50	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	3.0	图8.2-26
				N26-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/怀邵衡上行线	路堤/路堤	89/84	-19.9/-19.9	近期	53.1	51.5	60	50	达标	1.5	4.4	9.2						
27	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250/JLCK6+840～JLCK7+150	左侧/左侧	/	铁路边界处	怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	30/35	-22.8/-22.8	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/			80	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	4.8	图8.2-27
				N27-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	49/54	-22.8/-22.8	近期	54.2	53.5	70	60	达标	达标	7.9	13.3						
				N27-2	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	65/70	-22.8/-22.8	近期	53.4	52.3	60	50	达标	2.3	6.2	13.7						
				N27-3	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤/路堤	180/185	-22.8/-22.8	近期	49.1	46.3	60	50	达标	达标	2.3	5.7						
28	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	左侧/左侧	N28-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	10/19	-16.9/-16.9	近期	61.2	60.6	70	60	达标	0.6	8.9	16.0		HSHCK1+400~HSHCK1+720左侧设置高3.0m长320m声屏障；HSHCK1+950~HSHCK2+120左侧设置高2.0m长170m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，铁路噪声影响得到有效控制	201.2	图8.2-28
				/	铁路边界处	怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/40	-16.9/-16.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N28-2	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	30/40	-16.9/-16.9	近期	59.0	58.2	70	60	达标	达标	7.4	14.5						
				N28-3	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	65/74	-16.9/-16.9	近期	56.5	55.4	60	50	达标	5.4	6.1	12.6						
				N28-4	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁/桥梁	100/111	-16.9/-16.9	近期	54.0	52.2	60	50	达标	2.2	4.3	10.5						
29	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSH	两侧/两侧/两侧/右侧	N29-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	17/184/56/261	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期	59.3	58.9	70	60	达标	达标	11.5	16.5			130	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	7.8	图8.2-29
				/	铁路边界处	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	30/168/72/246	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
		CK2+300～HSHCK2+620		N29-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	30/168/72/246	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期	58.1	57.6	70	60	达标	达标	10.0	14.6						
				N29-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳上行线/焦柳下行线/怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁/桥梁/桥梁	65/134/108/209	-14.4/-14.3/-17.1/-18.1	近期	56.4	55.1	60	50	达标	5.1	6.9	13.5						
30	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	右侧	/	铁路边界处	焦柳下行线	路堤	41	-0.1	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N30-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	近期	51.6	49.5	70	60	达标	达标	-0.6	-0.9				预测达标		图8.2-30
				N30-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	76	-0.1	近期	50.8	47.3	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5						
				N30-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	161	-0.1	近期	50.6	45.3	60	50	达标	达标	-0.1	-0.2						
31	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	右侧	N31-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	近期	57.5	56.8	70	60	达标	达标	-1.0	-1.1						
				/	铁路边界处	焦柳下行线	路堤	41	-7.7	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/				预测达标		图8.2-31
				N31-2	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	41	-7.7	近期	54.8	53.7	70	60	达标	达标	-0.6	-0.7						
				N31-3	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	76	-7.7	近期	52.5	49.5	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5						
				N31-4	居民住宅1楼窗外1m	焦柳下行线	路堤	171	-7.7	近期	49.9	45.2	60	50	达标	达标	-0.1	-0.2						
32	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390	两侧/右侧	N32-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	13/115	-12.5/-11.9	近期	60.4	60.1	70	60	达标	0.1	13.9	17.5			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-32
				/	铁路边界处	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	30/87	-12.5/-11.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N32-2	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	30/87	-12.5/-11.9	近期	58.7	58.2	70	60	达标	达标	10.2	15.0						
				N32-3	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	桥梁/桥梁	65/71	-12.5/-11.9	近期	57.0	56.3	60	50	达标	6.3	7.8	13.5						
33	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	右侧/右侧	/	铁路边界处	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/34	-24.1/-24.1	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/		HSHYCK4+400~HSHYCK5+280右侧设置高3.0m长880m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，措施受既有道路影响维持现状。新建小区隔声效果较好，室内噪声可达标。	422.4	图8.2-33
				N33-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	近期	69.2	62.0	70	60	达标	2.0	0.3	1.5						
				N33-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-18.1/-18.1	近期	69.4	62.3	70	60	达标	2.3	0.3	1.5						
				N33-3	第一排居民住宅6楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-9.1/-9.1	近期	68.8	61.7	70	60	达标	1.7	0.3	1.9						
				N33-4	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	65/39	-24.1/-24.1	近期	66.5	58.6	70	55	达标	3.6	0.3	2.0						
				N33-5	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	90/94	-24.1/-24.1	近期	61.0	55.1	70	55	达标	0.1	0.7	3.9						
34	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	两侧/两侧	N34-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	16/21	-8.8/-8.8	近期	62.4	60.5	70	60	达标	0.5	3.8	8.4						
				/	铁路边界处	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N34-2	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8	近期	61.4	58.8	70	60	达标	达标	2.6	6.5						
				N34-3	居民住宅1楼窗外1m	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	163/158	-8.8/-8.8	近期	51.2	48.8	60	50	达标	达标	3.8	6.6						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
35	土工圳	HDSCK0+060～HDSCK0+470/HDXCK0+000～HDXCK0+320	左侧/左侧	N35-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	80/108	10.9/10.9	近期	53.6	49.9	70	60	达标	达标	3.2	6.6				预测达标		图8.2-35
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	97/124	10.9/10.9	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N35-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	97/124	10.9/10.9	近期	52.2	48.7	70	60	达标	达标	2.9	6.3						
				N35-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	134/159	10.9/10.9	近期	51.8	47.1	60	50	达标	达标	1.4	4.4						
				N35-4	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	192/214	10.9/10.9	近期	50.3	44.7	60	50	达标	达标	0.8	3.0						
36	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930	左侧/左侧	/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/42	-10.8/-10.6	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/			80	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	4.8	图8.2-36
				N36-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	47/61	-10.8/-10.6	近期	55.6	53.5	70	60	达标	达标	3.3	8.9						
				N36-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/80	-10.8/-10.6	近期	54.2	51.5	60	50	达标	1.5	2.6	7.7						
				N36-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	120/134	-10.8/-10.6	近期	51.8	48.0	60	50	达标	达标	1.5	5.3						
37	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	两侧/两侧	N37-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	8/12	-13.8/-13.8	近期	59.9	59.0	70	60	达标	达标	6.8	13.4		HDSCK2+100~HDSCK2+450左侧设置高2.0m长350m声屏障；HDSCK2+450~HDSCK2+488左侧设置高3.0m长38m声屏障	100	声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	122.2	图8.2-37
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/34	-13.8/-13.8	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N37-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/34	-13.8/-13.8	近期	57.5	56.1	70	60	达标	达标	4.9	10.9						
				N37-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/69	-13.8/-13.8	近期	54.9	53.2	60	50	达标	3.2	3.6	8.4						
				N37-4	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	150/154	-13.8/-13.8	近期	51.5	48.4	60	50	达标	达标	2.0	5.7						
38	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	两侧/两侧	N38-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	16/12	-14.5/-14.5	近期	60.1	59.3	70	60	达标	达标	6.6	13.1		HDXCK3+600~HDXCK3+620右侧设置高3.0m长20m声屏障；HDXCK3+620~HDXCK3+820右侧设置高2.0m长200m声屏障	500	声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	95.6	图8.2-38
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	34/30	-14.5/-14.5	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N38-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	34/30	-14.5/-14.5	近期	58.6	57.0	70	60	达标	达标	4.4	11.4						
				N38-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	69/65	-14.5/-14.5	近期	56.2	54.1	60	50	达标	4.1	3.4	8.9						
				N38-4	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	124/120	-14.5/-14.5	近期	54.9	50.0	60	50	达标	0.0	1.2	5.7						
39	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	两侧/两侧	/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	30/34	17.9/17.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/			200	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	12.0	图8.2-39
				N39-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	32/36	17.9/17.9	近期	56.6	56.2	70	60	达标	达标	8.5	14.1						
				N39-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	65/69	17.9/17.9	近期	54.1	53.3	60	50	达标	3.3	6.6	12.7						
				N39-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑/路堑	120/124	17.9/17.9	近期	52.5	50.4	60	50	达标	0.4	3.3	8.7						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
40	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	两侧/两侧	/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	30/34	-13.9/-13.9	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/			50	隔声降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	3.0	图8.2-40
				N40-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	44/48	-13.9/-13.9	近期	55.8	55.3	70	60	达标	达标	9.6	16.7						
				N40-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	65/69	-13.9/-13.9	近期	54.1	53.6	60	50	达标	3.6	8.8	14.1						
				N40-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	120/124	-13.9/-13.9	近期	51.1	49.2	60	50	达标	达标	3.7	8.9						
41	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	两侧/两侧	N41-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	18/88	-9.1/-9.3	近期	59.1	58.8	70	60	达标	达标	0.3	0.4			300	隔声降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	18.0	图8.2-41
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/84	-9.1/-9.3	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N41-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/84	-9.1/-9.3	近期	59.3	58.8	70	60	达标	达标	-0.7	-0.6						
				N41-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	65/118	-9.1/-9.3	近期	54.1	53.2	60	50	达标	3.2	0.2	0.3						
				N41-4	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	110/144	-9.1/-9.3	近期	53.6	51.5	60	50	达标	1.5	-0.3	-0.4						
42	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	两侧/左侧	N42-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	8/172	-13.1/-10.1	近期	56.7	56.2	70	60	达标	达标	4.3	5.3		HDSCK6+550~HDSCK6+750左侧设置2.0m长200m声屏障；HDSCK6+630~HDSCK7+040右侧设置2.0m长410m声屏障		声屏障可降低列车运行噪声4～10dBA，敏感点受既有沪昆铁路噪声影响，措施后维持现状	170.8	图8.2-42
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/149	-13.1/-10.1	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N42-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	30/149	-13.1/-10.1	近期	55.0	54.4	70	60	达标	达标	1.6	2.0						
				N42-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/路堑	65/221	-13.1/-10.1	近期	53.7	52.2	60	50	达标	2.2	0.3	0.6						
43	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	右侧/右侧	/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	172/30	-8.3/-9.4	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/			300	隔声降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	18.0	图8.2-43
				N43-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	179/33	-8.3/-9.4	近期	55.8	55.4	70	60	达标	达标	0.4	0.5						
				N43-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	206/65	-8.3/-9.4	近期	53.2	52.3	60	50	达标	2.3	0.0	0.1						
				N43-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁/桥梁	258/120	-8.3/-9.4	近期	51.6	49.4	60	50	达标	达标	-0.2	-0.2						
44	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	右侧/右侧	N44-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	44/15	-8.3/-6.9	近期	58.7	58.4	70	60	达标	达标	-1.1	-1.1			100	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	6.0	图8.2-44
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	59/30	-8.3/-6.9	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N44-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	59/30	-8.3/-6.9	近期	55.9	55.3	70	60	达标	达标	-0.8	-0.8						
				N44-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	94/65	-8.3/-6.9	近期	53.0	51.1	60	50	达标	1.1	-0.6	-0.8						
				N44-4	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堤/路堤	149/120	-8.3/-6.9	近期	52.0	48.4	60	50	达标	达标	-0.4	-0.7						
45	雷家塘	HDXCK7+800～HDXCK7+935.09/HDSCK7+870～HDSCK8+114.10	右侧/右侧	N45-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	57/38/24	-6.9/-7.1/-6.9	近期	54.7	52.6	70	60	达标	达标	-0.2	-0.3				预测达标		图8.2-45
				/	铁路边界处	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	63/44/30	-6.9/-7.1/-6.10	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N45-2	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	63/44/30	-6.9/-7.1/-6.11	近期	54.0	51.8	70	60	达标	达标	-0.2	-0.3						
				N45-3	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	98/79/65	-6.9/-7.1/-6.12	近期	53.1	48.8	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5						
				N45-4	居民住宅1楼窗外1m	怀化东货车上行线/怀化东货车下行线/沪昆改造线	路堤/路堤/路堤	153/134/120	-6.9/-7.1/-6.13	近期	50.9	46.6	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5						

编号	敏感点名称	里程	方位	预测点编号	预测点位置	与拟建线位置关系（m）				预测年度	环境噪声预测值（dBA）		标准值（dBA）		超标量（dBA）		噪声增量（dBA）		既有铁路声屏障措施	本环评声屏障措施	隔声窗（㎡）	降噪效果及说明	投资（万元）	图号
						名称	工程形式	距离	高差		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
46	枫木塘、风水湾、弯里	HCK0+950～HCK1+200	右侧	/	铁路边界处	货车到发线	路堤	30	0	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/				预测达标		图8.2-46
				N46-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	172	0	近期	50.2	44.1	60	50	达标	达标	1.0	1.4						
47	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	左侧	N47-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	11	0	近期	50.5	46.5	70	60	达标	达标	1.3	4.7				预测达标		图8.2-47
				/	铁路边界处	货车到发线	路堤	30	0	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N47-2	居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	30	0	近期	50.4	43.4	70	60	达标	达标	0.2	1.1						
				N47-3	居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	65	0	近期	48.7	41.8	60	50	达标	达标	0.1	0.6						
				N47-4	居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	150	0	近期	49.3	41.0	60	50	达标	达标	0.0	0.2						
48	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	两侧	N48-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	8	0	近期	50.3	47.6	70	60	达标	达标	2.0	5.1				预测达标		图8.2-48
				/	铁路边界处	货车到发线	路堤	30	0	近期	/	/	70	60	达标	达标	/	/						
				N48-2	居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	30	0	近期	51.4	43.7	70	60	达标	达标	0.2	1.0						
				N48-3	居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	65	0	近期	49.8	41.9	60	50	达标	达标	0.1	0.6						
				N48-4	居民住宅1楼窗外1m	货车到发线	路堤	180	0	近期	50.7	42.2	60	50	达标	达标	0.0	0.1						
49	坨院村	/	北侧	/	铁路边界处	沪昆线改线	路堤	30	0	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/				预测达标		图8.2-49
				N49-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	78	0	近期	49.6	42.5	60	50	达标	达标	-0.6	-2.3						
50	超家、坨院	/	右侧	N50-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	15	-0.2	近期	59.0	58.3	70	60	达标	达标	1.0	1.3				预测达标		图8.2-50
				/	铁路边界处	沪昆线改线	路堤	30	-0.2	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N50-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	30	-0.2	近期	55.0	53.4	70	60	达标	达标	-0.1	-0.1						
				N50-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	65	-0.2	近期	52.2	49.7	60	50	达标	达标	-0.3	-0.5						
				N50-4	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	120	-0.2	近期	51.5	47.6	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5						
51	杨鸡垄	HKGCK1533+570～KGCK1533+700	两侧	N51-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	15	-0.8	近期	59.6	59.3	70	60	达标	达标	1.5	1.6				预测达标		图8.2-51
				/	铁路边界处	沪昆线改线	路堤	30	-0.8	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N51-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	30	-0.8	近期	55.0	53.8	70	60	达标	达标	-0.1	0.0						
				N51-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	65	-0.8	近期	52.6	49.9	60	50	达标	达标	-0.3	-0.5						
				N51-4	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堤	140	-0.8	近期	50.5	46.7	60	50	达标	达标	-0.2	-0.5						
52	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～KGCK1533+240	两侧	N52-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堑	18	3	近期	61.2	60.9	70	60	达标	0.9	2.4	2.7			500	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	30.0	图8.2-52
				/	铁路边界处	沪昆线改线	路堑	30	3	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/						
				N52-2	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堑	30	3	近期	59.1	58.5	70	60	达标	达标	1.4	1.7						
				N52-3	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堑	78	3	近期	53.8	52.2	60	50	达标	2.2	-0.2	-0.2						
				N52-4	居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堑	134	3	近期	52.4	49.0	60	50	达标	达标	0.0	0.0						
53	红桥	HKGCK1531+900～KGCK1532+110	左侧	/	铁路边界处	沪昆线改线	路堑	30	2	近期	/	/	70	70	达标	达标	/	/			150	隔声窗降噪量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	9.0	图8.2-53
				N53-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	沪昆线改线	路堑	80	2	近期	54.1	52.3	60	50	达标	2.3	-0.7	-0.9						

注：1、“距离”是指预测点至铁路外轨中心线的最近距离；

2、“高差”中，“－”表示铁路轨面低于敏感点地面；

3、“超标量”中的“/”表示不对标分析；

8.5.4 噪声污染防治建议

1、合理规划建筑布局、控制铁路两侧用地

工程沿线城区附近城镇村落分布，工程建成后不可避免地对沿线声环境带来负面影响，因此建议地方政府在规划使用铁路两侧用地及建筑物布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑设计规范，合理规定建筑物与交通干道的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求，同时参照本工程噪声预测结果表8.3-4和表8.3-5及最小防护距离表8.3-9和表8.3-10，对铁路两侧土地进行合理规划，严格控制沿线土地的使用功能。

合理规划铁路两侧土地功能，建设单位应配合地方相关主管部门合理规划铁路沿线的用地规划。相关主管主管部门制定规划时，临铁路第一排建筑物不得用于学校教学楼、宿舍楼、医院住院楼和居民住宅区等声环境要求较高的建筑物使用，从源头上减少出现铁路噪声扰民情况的发生。

建议沿线规划部门应按本工程线路走向以及噪声预测结果进行合理的土地利用与规划布局。在铁路修建之后建设的建筑物应由开发商采取相关降噪措施。

2、加强铁路管理、提高铁路装备技术含量

为进一步降低铁路噪声的影响，评价建议采取以下几方面措施进一步降低铁路噪声对环境的影响。

（1）加强机车鸣笛噪声控制

铁路噪声源中，机车鸣笛是重要的干扰源。控制随机鸣笛噪声对改善车站附近的声环境具有十分积极有效的作用。评价认为全线已具备采取机车限鸣措施条件，建议加强机乘人员环保意识，使限制鸣笛的思想贯穿于机乘人员的日常工作中，控制机车随机鸣笛这一重要铁路污染源。

（2）提高铁路装备技术含量

随着先进的科学技术逐步应用到铁路轨道、机车车辆制造上，铁路列车轮轨噪声、机车车体噪声均呈现出进一步减小的趋势。这一切表明铁路噪声随着技术的不断进步，是逐渐减小的。

本项目全线轨道采用无缝线路，无缝线路较有缝线路可大幅度降低列车轮轨噪声；同时本项目是全封闭线路，可大大减少机车随机鸣笛噪声影响。

（3）管理上控制噪声

建议运营单位加强管理和保养，定期进行轨道打磨和旋轮等，使铁路在较佳的线路条件下运行。运营期管理单位应加强对沿线敏感点的噪声监测，根据监测结果及时增补完善噪声防治措施。

3、加强铁路两侧绿化

绿化带不仅给乘车者和线路两侧的民众带来良好的视觉感受和心理作用，且具有一定的降噪效果，根据既有铁路的测试结果，10～30m 绿化林带可降噪1～3dBA。建议沿线地方规划部门和铁路运营管理部门共同协商，按照“国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知”（国发[2000]31 号）、“关于加强铁路噪声污染防治的通知”（环发[2001]108 号）的要求，结合城镇规划、铁路绿色通道建设规划，加强铁路两侧绿色通道建设。同时按照“国务院关于坚决制止占用基本农田进行植树等行为的紧急通知”（国发明电[2004]1 号）的要求，严格限定铁路沿线绿化林带的宽度，在绿化通道建设中应考虑植物合理搭配，适宜的株、行距设置，力求体现工程降噪措施的绿色理念，并达到工程与自然景观的协调。

4、建立铁路线路安全保护区

《铁路安全管理条例》（国务院第 639 号令）第二十七条规定“铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；（三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米”。 第二十九条规定“禁止在铁路线路安全保护区内烧荒、放养牲畜、种植影响铁路线路安全和行车瞭望的树木等植物。禁止向铁路线路安全保护区排污、倾倒垃圾以及其他危害铁路安全的物质”。第三十条规定“在铁路线路安全保护区内建造建筑物、构筑物等设施，取土、挖砂、挖沟、采空作业或者堆放、悬挂物品，应当征得铁路运输企业同意并签订安全协议，遵守保证铁路安全的国家标准、行业标准和施工安全规范，采取措施防止影响铁路运输安全。铁路运输企业应当派员对施工现场实行安全监督”。第三十一条规定“铁路线路安全保护区内既有的建筑物、构筑物危及铁路运输安全的，应当采取必要的安全防护措施；采取安全防护措施后仍不能保证安全的，依照有关法律的规定拆除。拆除铁路线路安全保护区内的建筑物、构筑物，清理铁路线路安全保护区内的植物，或者对他人在铁路线路安全保护区内已依法取得的采矿权等合法权利予以限制，给他人造成损失的，应当依法给予补偿或者采取必要的补救措施。但是，拆除非法建设的建筑物、构筑物的除外”。第三十二条规定“在铁路线路安全保护区及其邻近区域建造或者设置的建筑物、构筑物、设备等，不得进入国家规定的铁路建筑限界”。

5、建设单位应加强对声屏障设计、施工、验收的管理工作，各阶段需有相

关专业人员参加声屏障的设计审查、施工监理和验收监测等工作；地方政府部门应做好沿线土地利用控制规划，铁路两侧限制第一排建筑物作为学校教学楼、宿舍楼、医院住院楼、居民区等建筑物的建设，根据铁路两侧噪声影响情况合理规划土地使用功能。

6、运营期，应加强噪声跟踪监测，运营单位根据实际监测结果，对超标的环境敏感点，应积极征求超标敏感点居民的意见，采取必要的降噪措施。

8.6 施工期声环境影响分析

8.6.1 施工期声环境影响评价标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工过程中场界环境噪声不得超过规定的排放限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

8.6.2 施工期噪声污染源

1、施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、重型调机等，是最主要的施工噪声源。根据以往大量的监测数据，常用施工机械噪声源强见表 2.5-3。

2、大型临时施工设施是不可忽视的噪声源，其在生产作业过程中将向外辐射噪声，以敲击碰撞等间歇性噪声为主，兼有吊车、混凝土搅拌机、内动机具等设备噪声。

3、隧道施工噪声有爆破噪声、风机噪声等。隧道施工通风机噪声为机械噪声，根据厂家提供资料，直径不同的风机噪声有所差异，但在距离风机 10m 处基本小于 90dB（A），隧道爆破施工噪声属于脉冲噪声，为瞬时性强声源，其噪声源强与爆破工艺密切相关，类比同类相关工程实测源强为 110dBA。



图 8.6-1　　隧道施工射流通风风机图片

8.6.3　施工期声环境敏感点

在工程施工期，位于主体工程施工工点附近的居民区、学校等将受施工噪声影响，工程施工期应重点关注本工程铁路外轨中心线 30m 以内的敏感点，正线段有福兴、平洞、刘窝寨、八 街、田坝、孙家等 57 个敏感点。怀化枢纽段有沙溪、荷叶塘、新家庄、余家院等 32 个敏感点。

8.6.4　施工机械距施工场界的控制距离

施工场所使用的机械与敏感点之间应尽可能满足一定的控制距离，满足施工场界等效声级限值的要求。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

$$L_A=L_O-20\lg(r_A/r_o) \qquad (式\ 8.5\text{-}1)$$

式中：L_A－距声源为 r_A 处的声级，dBA；

L_O－距声源为 r_o 处的声级，dBA。

施工机械距施工场界的控制距离应根据多种机械施工的实际情况进行计算。本次评价昼间分别按 8、10、12h，夜间分别按 1、2、3h，施工机械分别为 1、2、3 台，通过公式计算出施工机械噪声控制距离，见表 8.6-2。

表 8.6-2　　典型施工机械控制距离估算表

工机械	场界限值 dBA		作业时间（h）		使用 1 台		使用 2 台		使用 3 台	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
推土机	75	55	8	1	32	158	45	223	55	274
			10	2	35	223	50	316	61	387
			12	3	39	274	55	387	67	474
破路机	75	55	8	1	22	112	32	158	39	194
			10	2	25	158	35	224	43	274
			12	3	27	194	39	274	47	335
装载机、破路机	75	55	8	1	18	89	25	126	31	154
			10	2	20	126	28	178	34	218
			12	3	22	154	31	218	38	266
平地机、压路机、发电机、混凝土搅拌机	70	55	8	1	28	79	40	112	49	137
			10	2	31	112	45	158	55	194
			12	3	34	137	49	194	60	237

8.6.5 隧道施工声环境影响分析

根据预测结果，爆破噪声在 50m 外 Lmax 为 96 dBA，500m 处 75 dBA。调查了解爆破一般在早上或傍晚进行，属于突发噪声，Lmax 昼间执行 75 dBA，爆破噪声需 500m 能满足标准。若隧道洞口附近分布有居民住户应采取临时围挡措施。

隧道施工风机 100m 处等于 70 dBA，500 处等于 55 dBA，因此在风机抽排风口附近居住户受到影响，应采取措施控制。

表 8.6-3　　隧道爆破、风机噪声距离预测表　　单位：dBA

距离（m）	10	20	30	50	100	150	200	300	400	500
爆破噪声	110	104.0	100.5	96.0	90.0	86.5	84.0	80.5	78.0	75.0
风机噪声	90	84.0	80.5	76.0	70.0	66.5	64.0	60.5	58.0	55.0

8.6.6　施工期声环境影响分析

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小，另一方面还与周围敏感点的分布及与声源的距离有关。施工噪声对声环境的影响在敏感点附近比较突出；而在空旷地区，由于施工场点周围敏感点分布较少，因而实际影响较小。

施工噪声干扰最严重是桥梁、站场及路基施工，主要声源为推土机、载重汽车和压路机等。土石方调配、材料运输作业由于干扰源的流动性强，受其影响的人数较多，但这种影响多限于昼间，且具有不连续性，一般能被民众接受。

8.6.7 施工期噪声影响防护措施及建议

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工场界标准；在开工之五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在声环境敏感建筑集中区域，禁止夜间进行产生环境噪声污染的施工作业，因特殊需要必须作业的，须有县级以上人民政府或有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民、学校。

结合本工程实际，对施工期声环境影响提出对策措施和建议如下：

1、在城镇内施工应采取临时围挡等措施。混合料拌合场、制梁场等场地和噪声较大的机械如发电机、空压机等应尽量布置在偏僻处，并远离居民区、学校等敏感点，难以选择合理地点的，应采取封闭隔噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。

2、对于噪声影响较大的爆破施工，施工单位应尽量控制爆破装药量，控制爆破噪声污染。对隧道洞口附近分布居住户，设置临时隔声围挡、围墙等降噪措施，隧道施工通风机安装消声器，或改变风口朝向，应背向居住户一侧。

3、合理安排施工时间，夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业。噪声声级高的施工机械（例如打桩机）在夜间应停止施工。尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动。若因特殊需要连续施工的，必须事前得到有关部门的批准、并同时做好居民、学校等的沟通工作。

3、进行现场管理和监督，尤其是靠近学校、居民区等的施工现场。临时便道要尽可能远离学校、居民区。协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞。夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

4、优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，在施工招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

5、根据国家环保局发布的《关于在高考期间加强环境噪声监督管理的通知》，在高考期间及高考前半个月内，除按照国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还应禁止产生噪声超标和扰民的施工作业。

6、合理规划施工便道和载重车辆走行时间，并加强施工期环境噪声监控。

7、对学校敏感点，考虑到本工程的地形特征、施工噪声对学校教学的影响，建议下阶段设计单位和施工单位优化施工工艺，坡体开挖、路基填筑、土石方调运、桥梁施工等高噪声施工工艺应避开学校教学活动时间。

8、合理安排施工场地，尽量远离居民区、学校等敏感点；施工场界内合理

安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区、学校等敏感点一侧。

9、合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿越或远离居民区等敏感点，减少运输噪声对居民区等敏感点的影响。

10、做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前取得地方政府的支持和当地居民的理解与谅解；同时，施工时做好施工人员的环保意思教育，降低人为因素造成的造成的噪声污染。

11、做好施工期的施工场界环境噪声监测工作，施工现场应依照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行噪声值监测，噪声值不应超过相应的噪声排放标准。本报告书在环境监理与监控计划中制定了环境管理监控方案，施工过程中相关单位应严格遵照执行。

8.7 评价小结

1、环境现状和保护目标

本工程线路两侧评价范围内分布有噪声敏感点共计 134 处，其中集中居民区 114 处、学校 17 处，敬老院 1 处，医院 2 处。

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期：评价范围内距外轨中心线 30m 处按《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案执行，即与既有线并行地段距铁路外轨 30m 处昼间、夜间不超过 70dBA，新开廊道路段距铁路外轨 30m 处昼间不超过 70dB（A），夜间不超过 60dB（A）；距铁路外轨中心线 65m 内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准，铁路外轨中心线 65m 以外的区域执行 2 类标准。沿线的学校等敏感建筑物执行 2 类标准。

根据对既有铁路的监测，本工程既有铁路外轨中心线 30m 处昼间现状噪声监测值 49.3~66.1 分贝、夜间现状噪声监测值 42.4~59.5 分贝，满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案昼/夜 70/70 分贝的标准要求。

评价范围内共有居民区 114 处，不同程度受既有铁路和公路影响，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）之 4 类、2 类标准，环境现状噪声级较高。

4b 类区敏感点昼间现状噪声监测值 49.3~66.7 分贝、夜间现状噪声监测值 42.4~62.4 分贝，昼间达标，夜间 9 处超标，夜间超标 0.3~2.4 分贝，不能满足 4b 类区昼/夜 70/60 分贝标准要求，受既有铁路影响。

2 类区敏感点昼间现状噪声监测值 45.3~66.2 分贝、夜间现状噪声监测值 38.6 ~58.0 分贝，昼间 12 处超标，昼间超标 0.1~6.2 分贝，夜间 131 处超标，

夜间超标 0.2~8.0 分贝，不能满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求，主要受既有铁路和公路影响严重。

评价范围内有 17 处学校，主要噪声源为铁路噪声及社会生活噪声，教学楼昼间现状噪声监测值 52.1~63.7 分贝，5 处超标，昼间超标 0.2~3.7 分贝，不能满足 2 类区昼间 60 分贝标准要求，宿舍楼昼间现状噪声监测值为 45.7~59.1 分贝，夜间现状噪声监测值为 38.5~56.3 分贝，昼间达标，夜间 13 处超标，夜间超标 0.9~6.3 分贝，均不满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求；敬老院昼间现状噪声监测值为 57.7 分贝，夜间现状噪声监测值为 54.6 分贝，昼间达标，夜间超标 4.6 分贝；医院昼间现状噪声监测值为 53.5~60.6 分贝，夜间现状噪声监测值为 47.9~58.6 分贝，昼间 2 处超标，昼间超标 0.3~0.6 分贝，夜间 3 处超标，夜间超标 8.3~8.6 分贝。

2、主要环境影响分析及拟采取的保护措施

（1）施工期

施工期推土机、挖掘机和打桩机等施工机械对施工场地附近居民产生一定影响。报告书提出的措施主要有：合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离敏感点布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在昼间，施工工艺要求必须连续作业的，应向相关行政主管部门申报；合理规划施工便道和载重车辆走行时间，并加强施工期环境噪声监控等。

（2）运营期

铁路建成运营后，本工程与既有线并行地段距铁路外轨中心线 30m 处铁路近期噪声预测值昼间为 41.0~64.6 分贝、夜间为 40.9~62.1 分贝，昼、夜间满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/70 分贝的标准要求；

新开廊道路段距铁路外轨中心线 30m 处铁路噪声预测值昼间为 36.9～60.5 分贝、夜间为 36.9～58.1 分贝，昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/60 分贝的标准要求。

114 处居民敏感点噪声预测值均超标。其中 4b 类区预测点噪声近期预测值昼间为 50.3～69.4 分贝、夜间为 43.4～63.6 分贝，昼间均达标，夜间 54 处超标、夜间超标 0.1～3.6 分贝；2 类区预测点噪声近期预测值昼间为 48.7～66.4 分贝、夜间为 41～59.7 分贝，昼间 33 处超标，昼间超标 0.1～6.4 分贝，夜间超标 124 处，夜间超标 0.4～9.7 分贝。

本工程沿线有 17 处学校敏感点，教学楼噪声近期预测值昼间为 54.9~64.8 分贝，不能够满足 2 类区标准要求，6 处超标，昼间超标 0.7~4.8 分贝，学生宿

舍昼间预测值为 48.6~64.8 分贝，夜间为 45.2~62 分贝，均不满足 2 类区标准要求，昼间 10 处超标，昼间超标 0.2~4.8 分贝，夜间 19 处超标，夜间超标 3.3~12 分贝。敬老院昼间预测值为 60 分贝，夜间现状噪声监测值为 57 分贝，昼间达标，夜间超标 7 分贝；医院昼间现状噪声监测值为 55.0~65.2 分贝，夜间现状噪声监测值为 50.3~62.3 分贝，昼间 2 处超标，昼间超标 4.6~5.2 分贝，夜间 5 处超标，夜间超标 0.3~12.3 分贝。

本工程沿线设置 28 处 3m 高新建线路基声屏障，长 7579m、面积 22737 平方米，投资 3637.9 万元；1 处新建线 5m 高路基声屏障，长 330m、面积 1650 平方米，投资 330 万元；31 处 2m 高新建线桥梁声屏障，长度 7454m，面积 14908 平方米，投资 2087.16 万元； 1 处既有线 5m 高路基声屏障，长 500m、面积 2500 平方米，投资 550 万元；16 处既有线 3m 高路基声屏障，长 5470m、面积 16410 平方米，投资 2297.4 万元；安装隔声窗 80 处，共 15520 平方米，投资 931.2 万元。本工程降噪费用估算为 9833.66 万元，详见下表。

表 8.7-1　　噪声污染治理措施及投资汇总表

降噪措施	数量（处）	长度（m）	面积（㎡）	单价（元/㎡）	投资（万元）
新建 3m 高路基声屏障	28	7579	22737	1600	3637.9
新建 5m 高路基声屏障	1	330	1650	2000	330
新建 2m 高桥梁声屏障	31	7454	14908	1400	2087.16
既有路基 3m 高声屏障	16	5470	16410	1800	2297.4
既有路基 5m 高声屏障	1	500	2500	2200	550
隔声窗	80	/	15520	600	931.2
小计					9833.66

在采取以上降噪措施后，本线运营期铁路噪声影响将得到有效控制。在下一步设计和施工过程中，如果线路摆动、敏感点搬迁等造成局部敏感点发生变化，应参照噪声影响达标距离及时调整防护措施。

牵引变电所在围墙外 1m 处的噪声贡献值在 30.3～45.7dB 范围内，昼间、夜间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB，夜间 50dB），评价范围内无敏感点。

距铁路外轨中心线两侧 30 米内区域严禁新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物；合理规划铁路两侧土地使用，临铁路第一排建筑物不得用于学校

教学楼、宿舍楼、医院住院楼和居民住宅区等声环境要求较高的建筑物使用，从源头上减少出现铁路噪声扰民情况的发生。

运营期，运营单位应加强噪声跟踪监测，根据实际监测结果，对超标的环境敏感点，应积极征求超标敏感点居民的意见，采取必要的降噪措施。

9 振动环境影响评价

9.1 评价工作内容

1、收集有关勘察设计资料，了解工程所在地区的地质结构及既有振源情况；通过现场踏勘，了解沿线区域内振动敏感点建筑物分布、使用功能、规模大小及其结构类型等情况，并结合设计资料确定其与线路的相对位置关系。

2、根据现状调查情况，对沿线分布的振动敏感点进行现状监测，分析评价环境振动现状。

3、预测工程后各敏感点的振动值，并对照相应标准进行达标分析；同时预测铁路振动影响范围，给沿线规划部门提供线路两侧用地规划依据。

4、根据环境振动预测结果，对超标的敏感点提出振动防护措施和管理建议，在进行充分的技术经济及可行性论证后，推荐切实可行的减振措施。

9.2 环境振动现状评价

9.2.1 环境振动现状调查

本工程为对既有渝怀线单线铁路增建二线工程，工程基本沿既有渝怀线并行修建，沿线经过的地段为多为城镇及郊区地区以及农村地区，受既有铁路振动影响。沿线敏感点主要以 1~2 层砖混自建房，属于 III 类结构建筑物， 城区地段有Ⅰ类、Ⅱ类建筑。

正线范围沿线共有 67 处振动环境保护目标，其中学校 4 处、集中居民住宅 61 处、敬老院 1 处、医院 1 处，具体分布及概况见表 9.2-1。

怀化枢纽范围沿线共有 44 处振动环境保护目标，其中学校 1 处、集中居民住宅 43 处、具体分布及概况见表 9.2-2。

表 9.2-1

环境振动敏感点分布概况表（正线范围）

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				敏感点规模（户）		评价范围内敏感点概况	图号
				位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	0~30m	30~60m		
1	松桃县大路乡	福兴寨、福兴	ZCK459+600~ZCK460+676	左侧	桥梁	177	8	右侧	桥梁	14	8	8	8	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-1
2	松桃县大路乡	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	两侧	路基	25	-6.4	两侧	路基	34	-6.4	14	50	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-2
3	松桃县大路乡	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	两侧	桥梁/路基	20	14.4	两侧	桥梁/路基	11	14.4	29	37	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-3
4	松桃县大路乡	刘窝寨、八 街	ZCK464+500~ZCK465+300	两侧	路基	14	0.8	两侧	路基	25	0.8	21	20	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-4
5	松桃县大路乡	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	右侧	路基	26	-0.5	右侧	路基	167	-0.5	7	7	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今，也有一些翻新楼房	图 8.1-5
6	松桃县大路乡	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+500	两侧	路基	35	-0.37	两侧	路基	19	-0.37	34	21	居民房屋多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今，也有一些翻新楼房	图 8.1-7
7	松桃县孟溪镇	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	左侧	桥梁/路基	21	0.25	左侧	桥梁/路基	13	0.25	14	12	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今，也有一些翻新楼房	图 8.1-8
8	松桃县孟溪镇	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	两侧	桥梁/路基	43	13.2	两侧	桥梁/路基	17	13.2	17	14	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-10
9	松桃县孟溪镇	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	左侧	路基	29	14	左侧	桥梁	10	14	6	10	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今，也有一些新建房屋	图 8.1-11
10	松桃县寨英镇	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	两侧	路基	13	4.44	两侧	路基	17	4.44	17	19	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-12
11	松桃县寨英镇	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	两侧	桥梁/路基	13	3.9	两侧	桥梁/路基	24	3.9	20	41	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-13
12	松桃县寨英镇	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	两侧	桥梁/路基	42	5.9	两侧	桥梁/路基	26	5.9	12	9	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-15
13	松桃县寨英镇	陈家湾、周家塆、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	两侧	路基	23	2.6	两侧	路基	35	2.6	15	36	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-16
14	松桃县寨英镇	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	两侧	桥梁/路基	23	3	两侧	桥梁/路基	18	3	20	18	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-17
15	松桃县寨英镇	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	两侧	路基	23	4.7	两侧	路基	33	4.7	6	17	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-19
16	松桃县普觉镇	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	两侧	路基	11	4.7	两侧	路基	13	4.7	58	68	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-20
17	松桃县普觉镇	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	两侧	路基	13	3.1	两侧	路基	11	3.1	21	19	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-21
18	松桃县沙坝乡	黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	/	/	/	/	右侧	路基、桥梁	15	14.75	4	3	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-22
19	松桃县沙坝乡	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	右侧	桥梁	132	-0.7	右侧	路基、桥梁	29	-0.7	/	/	建于 2006 年，1 栋 2 层教学楼，1 栋 3 层、1 栋 6 层教师宿舍，有老师 12 个，学生 220 个	图 8.1-23
20	松桃县沙坝乡	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	两侧	路基	21	3.29	两侧	路基	9	3.29	54	23	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-24
21	江口县桃映镇	匀都	YCK499+230~YCK499+370	两侧	路基	132	5.4	两侧	路基	21	5.4	11	21	多为 1～2 层砖房，多建于 91 年代至今	图 8.1-25
22	江口县桃映镇	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	两侧	路基	17	1.42	两侧	路基	11	1.42	19	22	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-26
23	江口县桃映镇	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	两侧	路基	94	1.2	两侧	路基	33	1.2	9	6	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-27
24	江口县桃映镇	翁会（杨家）、石家屯（有长链 123m）	YCK505+750~YCK506+165	右侧	路基	77	8.4	两侧	路基、桥梁	13	8.4	21	9	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-29
25	江口县桃映镇	何家山	YCK507+700~YCK507+900	右侧	路基	432	4.44	左侧	路基	13	4.44	3	3	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-30
26	江口县桃映镇	溪口	YCK508+500~YCK509+150	右侧	路基、桥梁	37	13.1	两侧	路基、桥梁	10	13.1	34	31	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-31
27	江口县桃映镇	桃树坪	YCK509+600~YCK510+150	两侧	路基	188	-11.92	两侧	路基、桥梁	15	-3.2	7	11	多为 1～2 层砖房，多建于 90 年代至今	图 8.1-33

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				敏感点规模（户）		评价范围内敏感点概况	图号
				位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	0~30m	30~60m		
28	江口县和平乡	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	/	/	/	/	两侧	路基、桥梁	14	19.08	24	34	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-34
29	江口县和平乡	伍家寨、厉王	YCK514+500~YCK515+500	/	/	/	/	两侧	路基、桥梁	12	17.35	23	20	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-35
30	铜仁市环北街道	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	左侧	路基	40	1.62	左侧	路基	49	1.62	3	6	多为3～4层砖房，多建于90年代至今	图8.1-38
31	铜仁市环北街道	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、金桐国际（在建）	YCK527+320~YCK527+900	两侧	路基	11	-5.07	两侧	路基	19	-5.07	37	74	多为3～4层砖房，多建于90年代至今，在建房有7层	图8.1-39
32	铜仁市环北街道	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	两侧	路基	41	-8.46	两侧	路基	37	-8.46	82	125	多为3～7层砖房，多建于90年代至今，在建房有9层	图8.1-40
33	铜仁市环北街道	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	右侧	路基	61	5	右侧	路基	54	5	/	/	建于2008年，1栋7层教学楼，1栋4层教学楼，有老师8个，学生100个，无住校	图8.1-41
34	铜仁市环北街道	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	右侧	路基	37	8.04	右侧	路基	39	8.04	/	/	建于1978年，有老师771人，学生7633人，包括1栋4层图书馆，1栋3层教学楼，5栋3~5层教学楼，部分学院已经搬迁，预计2016年全部搬入新校区，新校区不在铁路评价范围内。	图8.1-44
35	铜仁市环北街道	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	右侧	路基	13	5.79	右侧	路基	55	5.79	/	/	建于2000年，全日制、寄宿制封闭式完全中学，老师30人，学生952人,3栋3~5层教学楼，5栋2~4层宿舍	图8.1-46
36	铜仁市环北街道	睿力国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+480~ZCK531+850	两侧	路基	83	7.47	两侧	路基、桥梁	40	11.09	14	207	多为1～2层砖房，多建于90年代至今，在建高层30~32住宅	图8.1-48
37	铜仁市灯塔办事处	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	两侧	路基	45	11	两侧	路基	38	11	36	41	由于要建新项目，周围房屋几乎被拆完，剩下的为1~2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-49
38	铜仁市灯塔办事处	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	两侧	路基	20	15.31	两侧	路基、桥梁	22	15.31	10	9	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-50
39	铜仁市灯塔办事处	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	左侧	路基	66	-10.3	左侧	路基	25	-10.3	10	18	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-51
40	铜仁市灯塔办事处	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	两侧	桥梁、路基	48	12.9	两侧	路基、桥梁	15	12.9	31	33	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-52
41	铜仁市灯塔办事处	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	右侧	路基	22	-5.3	右侧	桥梁	62	-5.3	3	6	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-53
42	铜仁市漾头镇（贵州）、郭公坪乡（湖南）	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	右侧	路基	14	15.65	右侧	路基	25	15.65	10	14	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-54
43	麻阳县郭公坪乡	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	两侧	桥梁、路基	58	7.9	右侧	桥梁	91	7.9	0	0	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-55
44	麻阳县郭公坪乡	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	两侧	路基	18	0.77	两侧	路基	25	0.77	35	22	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-56
45	麻阳县郭公坪乡	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	右侧	路基	21	7.8	右侧	路基	28	7.8	14	26	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-58
46	麻阳县锦和镇	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	两侧	桥梁、路基	37	13.46	两侧	桥梁、路基	11	13.46	28	20	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-59
47	麻阳县锦和镇	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	两侧	路基	29	-3.01	两侧	路基	11	-3.01	28	22	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-60
48	麻阳县锦和镇	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	两侧	路基	24	7.72	两侧	路基	19	7.72	9	3	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-61
49	麻阳县锦和镇	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	两侧	路基	11	14.72	两侧	路基	11	14.72	12	41	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-62
50	麻阳县锦和镇	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	两侧	桥梁、路基	10	15.62	两侧	桥梁、路基	18	15.62	47	22	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-63
51	麻阳县锦和镇	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	两侧	桥梁、路基	130	13.13	两侧	桥梁、路基	12	13.13	22	2	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-64
52	麻阳县长潭乡	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	两侧	桥梁、路基	24	22.7	左侧	桥梁、路基	13	22.7	6	6	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-65

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	既有渝怀线位置关系				增建二线工程位置关系				敏感点规模（户）		评价范围内敏感点概况	图号
				位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	位置	工程形式	距离（m）	高差（m）	0~30m	30~60m		
53	麻阳县锦和镇	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	两侧	桥梁、路基	31	16.46	两侧	桥梁、路基	12	16.46	23	35	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-66
54	麻阳县大桥江乡	姚家宜、从树畈	ZCK583+280~ZCK583+800	两侧	桥梁、路基	29	8	两侧	桥梁、路基	51	8	5	11	多为1～2层砖房，多建于91年代至今	图8.1-67
55	麻阳县舒家乡	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	两侧	桥梁、路基	226	7.9	两侧	桥梁、路基	17	7.9	17	3	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-68
56	麻阳县江口虚镇	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	两侧	路基	31	8	两侧	路基	8	8	12	9	多为1～2层砖房，多建于91年代至今	图8.1-69
57	麻阳县江口虚镇	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK589+500	两侧	桥梁、路基	28	14.97	两侧	桥梁、路基	19	14.97	4	7	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-70
58	麻阳县江口虚镇	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	左侧	路基	61	19.99	左侧	路基	53	19.99	/	/	2栋2～3层房屋,管理服务人员8位,42位老人,床位80张，2006年建立	图8.1-71
59	麻阳县江口虚镇	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	两侧	路基	21	10.2	两侧	路基	16	10.2	5	15	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-72
60	麻阳县江口虚镇	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	两侧	桥梁、路基	64	-1.6	两侧	桥梁、路基	15	-1.6	13	8	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-73
61	麻阳县江口虚镇	胡家	ZCK594+350~ZCK594+600	两侧	桥梁	88	18.8	两侧	桥梁	47	18.8	0	4	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-74
62	怀化市贺家田乡	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	左侧	路基、桥梁、隧道	84	24.48	左侧	路基、桥梁	49	24.48	0	2	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-75
63	怀化市贺家田乡	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	两侧	路基	21	15.9	两侧	路基	28	15.9	5	2	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-76
64	怀化市贺家田乡	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	左侧	路基、桥梁	43	19.4	两侧	路基、桥梁	13	19.4	29	22	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-77
65	怀化市贺家田乡	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	左侧	桥梁	35	25.3	左侧	桥梁	15	25.3	/	/	2栋建筑物，一栋为3楼，2014年建立，2015年使用，有7张床位（2楼），另外一栋为1层，2015年年底拆迁改建为2层楼房,现有医生7位。	图8.1-78
66	怀化市贺家田乡	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	左侧	路基	186	15.78	两侧	路基、桥梁	14	15.78	4	6	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-80
67	怀化市黄金坳镇	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	两侧	路基	58	3.16	两侧	路基	16	3.16	19	17	多为1～2层砖房，多建于90年代至今	图8.1-81

表 9.2-2

环境振动敏感点分布概况表（怀化枢纽范围）

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	与既有线路位置关系				与拟建线路位置关系				敏感点规模（户）		敏感点概况	图号
				名称	工程形式	距离（m）	高差（m）	名称	工程形式	距离（m）	高差（m）	30m 以内	30～60m	评价范围内敏感点概况	
1	怀化市鹤城区	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	渝怀铁路	桥梁/路堤	16	-8.6	渝怀二线	桥梁、路堤、路堑	29	-10.1	2	21	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-1
2	怀化市鹤城区	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤、路堑	19	-1.4	1	6	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-2
3	怀化市鹤城区	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤、路堑	43	2.1	2	4	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-3
4	怀化市鹤城区	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤	9/35	-10.9/-11.1	7	5	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-5
5	怀化市鹤城区	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	22/22	-26.5/-26.5	2	15	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-6
6	怀化市鹤城区	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	路堤	39	-10.5	0	师生 300 多人	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-7
7	怀化市鹤城区	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	12	24	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-8
8	怀化市鹤城区	雪峰大厦安置房、西区学校对面	JLYCK0+300～JLYCK0+600	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤、桥梁	32	-10.8	100	68	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-9
9	怀化市鹤城区	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁、路堤	10	-4.2	1	17	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-11
10	怀化市鹤城区	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	12	38	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-12
11	怀化市鹤城区	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	14/32/59	-28.5/-16.8/-13.0	13	22	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-13
12	怀化市鹤城区	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	8/31	-9.9/-9.9	3	24	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-14
13	怀化市鹤城区	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	9/14	-25.8/-25.8	9	8	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-15
14	怀化市鹤城区	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	19/42	1.9/-2.6	2	4	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-16
15	怀化市芷江侗族自治县	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	沪昆线	路堤	45	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	21/44	3.3/15	5	5	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-17
16	怀化市芷江侗族自治县	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	沪昆线	路堤	61	-6.3	西南联络线	桥梁	30	-16.6	0	7	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-18
17	怀化市芷江侗族自治县	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	22	-9.4	3	17	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-19
18	怀化市鹤城区	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	21/16	-17.7/-17.7	7	14	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-20
19	怀化市鹤城区	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210//JLYCK4+740～JLCK5+020/YHLYCK4+440～YHLYCK4+710					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	12/17	-16.1/-16.1	8	33	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-21

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	与既有线路位置关系				与拟建线路位置关系				敏感点规模（户）		敏感点概况	图号
				名称	工程形式	距离（m）	高差（m）	名称	工程形式	距离（m）	高差（m）	30m 以内	30～60m	评价范围内敏感点概况	
20	怀化市鹤城区	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	3	4	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-24
21	怀化市鹤城区	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	16/21	-4.9/-4.9	2	2	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-25
22	怀化市鹤城区	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250/JLCK6+840～JLCK7+150					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	49/54	-22.8/-22.8	0	2	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-27
23	怀化市鹤城区	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	10/19	-16.9/-16.9	6	8	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-28
24	怀化市鹤城区	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSHCK2+300～HSHCK2+620	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	17/56	-14.4/-17.1	2	7	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-29
25	怀化市鹤城区	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	0	3	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-30
26	怀化市鹤城区	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	1	16	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-31
27	怀化市鹤城区	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390					怀邵衡上行线	桥梁	13	-12.5	5	4	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-32
28	怀化市鹤城区	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	0	60	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-33
29	怀化市鹤城区	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	16/21	-8.8/-8.8	2	4	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-34
30	怀化市鹤城区	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930					怀化东货车上行线	桥梁	47	-10.8	0	3	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-36
31	怀化市鹤城区	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	8/12	-13.8/-13.8	8	13	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-37
32	怀化市鹤城区	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	12/16	-14.5/-14.5	16	27	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-38
33	怀化市鹤城区	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	32/36	17.9/17.9	0	8	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-39
34	怀化市鹤城区	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	44/48	-13.9/-13.9	0	2	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-40
35	怀化市鹤城区	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	18	-9.1	1	6	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-41
36	怀化市鹤城区	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	8	-13.1	9	16	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-42
37	怀化市鹤城区	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	33	-9.4	0	7	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-43
38	怀化市鹤城区	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	15/44	-6.9/-8.3	1	3	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-44
39	怀化市鹤城区	雷家塘	HDXCK7+850～HDXCK7+935.09/HDSCK7+920～HDSCK8+114.10	沪昆线	路堤	45	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	24/38/57	-6.9/-7.1/-6.9	5	8	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-45

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程	与既有线路位置关系				与拟建线路位置关系				敏感点规模（户）		敏感点概况	图号
				名称	工程形式	距离（m）	高差（m）	名称	工程形式	距离（m）	高差（m）	30m 以内	30～60m	评价范围内敏感点概况	
40	怀化市鹤城区	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790					货场到发线/货场围墙	路堤	11/0	0	10	14	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-47
41	怀化市鹤城区	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480					货场到发线/货场围墙	路堤	8/0	0	9	12	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-48
42	怀化市鹤城区	超家、坨院	/	沪昆线	路堤	20	-0.2	沪昆线改线	路堤	15	-0.2	11	32	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-50
43	怀化市鹤城区	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	沪昆线	路堤	20	-0.8	沪昆线改线	路堤	15	-0.8	10	29	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-51
44	怀化市鹤城区	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	沪昆线右线	路堑/路堤	24	3/3	沪昆线改线	路堑	18	3	21	33	多为 1-2 层建筑，多建于 90 年代	图 8.2-52

注：1、“距离”是指工程拆迁后的敏感点主要建筑物至铁路外轨中心线的最近距离，本距离为环评估算距离，实际应以工程拆迁距离为准；
2、“高差”中“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；3、“位置”是指敏感点位于线路里程增加方向的左侧、右侧或两侧。

9.2.2 振动环境现状监测

1、监测方法

本次振动环境现状监测测量量为铅垂向 Z 振级。

受既有铁路振动影响的振动现状测量遵照《铁路环境振动测量》TB/T3152-2007 测量方法进行。不受既有铁路影响的振动现状测量按《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）中的“无规振动”的测量规定，以监测数据的 VLZ10 值为评价量。

测量点设置于敏感建筑物室外 0.5m 处，拾振器平稳地安放在平坦、坚实的地面上。

2、监测仪器

本次环境振动现状监测仪器为“HS5933A 环境振动分析仪”，其性能符合《城市区域环境振动标准测量方法》（GB10071-88）、《人承受全身振动评价》（ISO2631）及《人体响应振动计》（ISO8041-1990）对 2 型振动测量仪器的要求。

3、测点布置原则

根据现状调查，本工程振动环境现状监测布点主要是针对评价范围内分布的居民住宅、学校等敏感建筑物，选择沿线不同使用功能、不同建筑类型、相对于拟建线路不同的距离等具有代表性的敏感建筑物布设监测点。

4、测点布设及监测结果

根据沿线各敏感点与线路的位置关系，对不同距离的环境保护目标布设了现状测量点，正线范围共设 67 个监测断面、137 个监测点，沿线振动环境现状监测结果见表 9.2-3，怀化枢纽范围共设 44 个监测断面、130 个监测点，沿线振动环境现状监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-3　　沿线振动敏感点现状监测结果表（正线范围）

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
松桃县	1	福兴	ZCK460+450~ZCK460+676	V1-1	既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	30	8	桥梁	155	8	Ⅲ类	73.3	73.3	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-1
				V1-2	新建铁路第一排房前	桥梁	177	8	桥梁	14	8	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	V2-1-1	既有铁路第一排房前	路堑	25	-6.4	路堑	34	-6.4	Ⅲ类	79.6	79.6	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-2
				V2-1-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堑	30	-8.8	路堑	38	-8.8	Ⅲ类	79.0	79.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V2-1-3	居民房前 0.5m	路堑	45	-8.8	路堑	50	-8.8	Ⅲ类	75.5	75.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V2-1-4	居民房前 0.5m	路堑	60	-8.7	路堑	64	-8.7	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V2-2-1	既有铁路第一排房前	路堤	21	0.8	路堤	29	0.8	Ⅲ类	78.1	78.1	80	80	达标	达标	铁路	
				V2-2-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	0.8	路堤	38	0.8	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V2-2-3	居民房前 0.5m	路堤	45	0.8	路堤	53	0.8	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V2-2-4	居民房前 0.5m	路堤	60	0.8	路堤	68	0.8	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
松桃县	3	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	V3-1	新建线第一排房前	桥梁	20	14.4	桥梁	11	14.4	Ⅲ类	75.3	75.3	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-3
				V3-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	12.8	路堤	30	12.8	Ⅲ类	74.7	74.7	80	80	达标	达标	铁路	
				V3-3	居民房前 0.5m	路堤	52	11.1	路堤	45	11.09	Ⅲ类	71.8	71.8	80	80	达标	达标	铁路	
				V3-4	居民房前 0.5m	路堤	67	13.8	路堤	60	13.79	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	4	刘窝寨、八街	ZCK464+500~ZCK465+300	V4-1	既有第一排房前	路堤	14	0.8	路堤	25	0.8	Ⅲ类	79.9	79.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-4
				V4-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	0.8	路堤	42	0.79	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V4-3	居民房前 0.5m	路堤	45	0.8	路堤	57	0.79	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V4-4	居民房前 0.5m	路堤	60	0.8	路堤	72	0.79	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
松桃县	5	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	V5-1	既有第一排房前	路堑	26	-0.5	路堑	167	-0.5	Ⅲ类	79.7	79.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-5
				V5-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堑	30	-0.5	路堑	156	-0.5	Ⅲ类	79.0	79.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V5-3	居民房前 0.5m	路堑	46	-1	路堑	188	-1	Ⅲ类	75.3	75.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V5-4	居民房前 0.5m	路堑	87	-4.5	路堑	232	-4.5	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	6	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+550	V6-1	新建线第一排房前	路堑	35	-0.4	路堑	19	-0.4	Ⅲ类	77.7	77.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-7
				V6-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	46	-0.4	路堑	30	-0.4	Ⅲ类	75.3	75.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V6-3	居民房前 0.5m	路堤	60	1.8	路堤	44	1.8	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
松桃县	7	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	V7-1	新建线第一排房前	路堤	21	0.3	路堤	13	0.25	Ⅲ类	78.1	78.1	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-8
				V7-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	36	13.9	路堤	30	13.85	Ⅲ类	75.0	75.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V7-3	居民房前 0.5m	路堤	51	13.9	路堤	45	13.85	Ⅲ类	71.9	71.9	80	80	达标	达标	铁路	
				V7-4	居民房前 0.5m	路堤	66	13.9	路堤	60	13.85	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	8	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	V8-1-1	第一排房前	路堤	43	13.2	桥梁	17	13.2	Ⅲ类	70.4	70.4	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-10
				V8-1-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	55	14.9	桥梁	30	14.93	Ⅲ类	68.3	68.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V8-1-3	居民房前 0.5m	路堤	71	14.9	桥梁	45	14.93	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				V8-1-4	居民房前 0.5m	路堤	86	14.9	桥梁	60	14.93	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V8-2-1	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	17.6	路堤	35	17.6	Ⅲ类	73.5	73.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V8-2-2	居民房前 0.5m	路堤	49	17.6	路堤	45	17.6	Ⅲ类	69.3	69.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V8-2-3	居民房前 0.5m	路堤	65	17.6	路堤	60	17.6	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	9	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	V9-1	新建第一排房前	路堤	29	14	桥梁	10	14	Ⅲ类	76.3	76.3	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-11
				V9-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	49	19.5	桥梁	30	19.48	Ⅲ类	71.9	71.9	80	80	达标	达标	铁路	
				V9-3	居民房前 0.5m	路堤	64	19.5	桥梁	45	19.48	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V9-4	居民房前 0.5m	路堤	78	19.5	桥梁	60	19.48	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	10	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	V10-1	既有第一排房前	路堤	13	4.4	路堤	17	4.44	Ⅲ类	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2	铁路	图 8.1-12
				V10-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	26	1.1	路堤	30	1.14	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V10-3	居民房前 0.5m	路堤	45	1.1	路堤	49	1.14	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V10-4	居民房前 0.5m	路堤	60	1.1	路堤	64	1.14	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
松桃县	11	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	V11-1	既有第一排房前	路堤	13	3.9	路堤	24	3.9	Ⅲ类	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2	铁路	图 8.1-13
				V11-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	40	-0.8	路堑	30	-0.8	Ⅲ类	74.0	74.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V11-3	居民房前 0.5m	路堑	55	-0.8	路堑	45	-0.8	Ⅲ类	71.3	71.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V11-4	居民房前 0.5m	路堑	70	-0.8	路堑	60	-0.8	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	12	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	V12-1	新建第一排房前	路堤	42	5.9	路堤	26	5.9	Ⅲ类	73.6	73.6	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-15
				V12-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	46	5.9	路堤	30	5.9	Ⅲ类	72.8	72.8	80	80	达标	达标	铁路	
				V12-3	居民房前 0.5m	路堤	62	5.9	路堤	45	5.9	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V12-4	居民房前 0.5m	路堤	75	5.9	路堤	60	5.9	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	13	陈家湾、周家塆、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	V13-1	既有第一排房前	路堤	23	2.6	路堤	35	2.6	Ⅲ类	77.7	77.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-16
				V13-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	42	1.2	路堤	30	1.2	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V13-3	居民房前 0.5m	路堤	45	1.2	路堤	57	1.2	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V13-4	居民房前 0.5m	路堤	60	1.2	路堤	71	1.2	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
松桃县	14	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	V14-1	新建第一排房前	路堤	23	3	路堤	18	3	Ⅲ类	77.7	77.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-17
				V14-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	2.7	路堤	30	2.7	Ⅲ类	75.2	75.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V14-3	居民房前 0.5m	路堤	50	2.7	路堤	45	2.7	Ⅲ类	72.1	72.1	80	80	达标	达标	铁路	
				V14-4	居民房前 0.5m	路堤	65	2.7	路堤	60	2.7	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	15	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	V15-1	既有第一排房前	路堤	23	4.7	路堤	33	4.7	Ⅲ类	69.9	69.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-19
				V15-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	4.8	路堤	35	4.79	Ⅲ类	67.4	67.4	80	80	达标	达标	铁路	
				V15-3	居民房前 0.5m	路堤	45	4.8	路堤	50	4.79	Ⅲ类	65.2	65.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V15-4	居民房前 0.5m	路堤	60	4.8	路堤	65	4.79	Ⅲ类	62.7	62.7	80	80	达标	达标	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
松桃县	16	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	V16-1	新建第一排房前	路堤	34	4.7	路堤	27	4.7	Ⅲ类	75.2	75.2	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-20
				V16-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	5.2	路堤	30	5.18	Ⅲ类	74.5	74.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V16-3	居民房前 0.5m	路堤	53	5.2	路堤	45	5.18	Ⅲ类	71.3	71.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V16-4	居民房前 0.5m	路堤	67	5.2	路堤	60	5.18	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	17	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	V17-1	新建第一排房前	路堤	13	3.1	路堤	11	3.1	Ⅲ类	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2	铁路	图 8.1-21
				V17-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	3.9	路堤	30	3.9	Ⅲ类	75.5	75.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V17-3	居民房前 0.5m	路堤	50	1.5	路堤	45	1.5	Ⅲ类	72.1	72.1	80	80	达标	达标	铁路	
				V17-4	居民房前 0.5m	路堤	64	1.5	路堤	60	1.5	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	18	半河村黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	V18-1	新建第一排房前	桥梁	/	/	桥梁	15	14.75	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-22
				V18-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	/	/	桥梁	30	-1	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V18-3	居民房前 0.5m	桥梁	/	/	桥梁	45	-1	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V18-4	居民房前 0.5m	桥梁	/	/	桥梁	60	-2.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	19	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	V19-1	教学楼 1 层	桥梁	132	-0.7	桥梁	29	-0.7	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-23
				V19-2	教师宿舍 1 层	桥梁	137	-0.7	桥梁	33	-0.7	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
松桃县	20	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	V20-1	新建第一排房前	路堤	21	3.3	路堤	9	3.3	Ⅲ类	78.1	78.1	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-24
				V20-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	3.3	路堤	30	3.3	Ⅲ类	75.2	75.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V20-3	居民房前 0.5m	路堤	50	2.3	路堤	45	2.3	Ⅲ类	72.1	72.1	80	80	达标	达标	铁路	
				V20-4	居民房前 0.5m	路堑	68	-7.7	路堑	60	-7.71	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	21	匀都	YCK499+230~YCK499+370	V21-1	新建第一排房前	路堤	132	5.4	路堤	21	5.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-25
				V21-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	130	5.4	路堤	30	5.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V21-3	居民房前 0.5m	路堤	116	5.4	路堤	45	5.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V21-4	居民房前 0.5m	路堤	95	5.4	路堤	65	5.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	22	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	V22-1	新建第一排房前	路堤	22	1.4	路堤	17	1.42	Ⅲ类	77.9	77.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-26
				V22-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	1.2	路堤	30	1.22	Ⅲ类	75.2	75.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V22-3	居民房前 0.5m	路堤	49	1.2	路堤	45	1.22	Ⅲ类	72.3	72.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V22-4	居民房前 0.5m	路堤	65	6	路堤	60	6.02	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	23	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	V23-1	新建第一排房前	路堤	94	1.2	路堤	33	1.2	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-27
				V23-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	89	6.3	路堤	30	6.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V23-3	居民房前 0.5m	路堤	105	6.3	路堤	45	6.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V23-4	居民房前 0.5m	路堤	121	6.3	路堤	60	6.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	24	翁会（杨家）、石家屯	YCK505+750~YCK506+335	V24-1	新建第一排房前	桥梁	77	8.6	桥梁	13	8.55	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-29
				V24-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	126	-10.5	路堑	30	-10.51	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V24-3	居民房前 0.5m	路堑	146	-10.5	路堑	45	-10.51	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				V24-4	居民房前 0.5m	路堑	160	-10.5	路堑	60	-10.51	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	25	何家山	YCK507+700~YCK507+900	V25-1	新建第一排房前	/	/	4.4	路堤	33	4.44	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-30
				V25-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	0	路堤	30	4.44	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V25-3	居民房前 0.5m	/	/	0	路堤	45	4.44	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V25-4	居民房前 0.5m	/	/	0	路堤	60	4.44	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	26	溪口	YCK508+600~YCK509+150	V26-1	新建第一排房前	路堤	37	13.1	桥梁	10	13.1	Ⅲ类	74.7	74.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-31
				V26-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	57	13.1	桥梁	30	13.1	Ⅲ类	71.0	71.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V26-3	居民房前 0.5m	路堤	76	13.1	桥梁	45	13.1	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V26-4	居民房前 0.5m	路堤	88	13.1	桥梁	60	13.1	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	27	桃树坪	YCK509+700~YCK510+200	V27-1	新建第一排房前	/	/	/	路堑	15	-3.17	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-33
				V27-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	路堑	30	-3.17	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V27-3	居民房前 0.5m	/	/	/	路堑	45	-3.17	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V27-4	居民房前 0.5m	/	/	/	路堑	60	-3.17	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	28	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	V28-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	14	19.08	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-34
				V28-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	19.08	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V28-3	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	45	19.08	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V28-4	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	60	19.08	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
江口县	29	伍家寨、厉王	YCK514+750~YCK515+700	V29-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	12	17.35	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-35
				V29-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	17.35	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V29-3	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	45	17.35	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V29-4	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	60	17.35	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	30	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	V30-1	既有第一排房前	路堤	40	1.6	路堤	49	1.62	Ⅱ类、Ⅲ类	74.0	74.0	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-38
				V30-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	38	1.6	路堤	30	1.6	Ⅱ类、Ⅲ类	74.5	74.5	80	80	达标	达标	铁路	
铜仁市	31	河上田	YCK527+320~YCK527+900	V31-1	第一排房前	路堑	11	-5.1	路堑	19	-5.07	Ⅱ类、Ⅲ类	80.1	80.1	80	80	0.1	0.1	铁路	图 8.1-39
				V31-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	38	-5.1	路堑	30	-5.1	Ⅱ类、Ⅲ类	73.7	73.7	80	80	达标	达标	铁路	
				V31-3	居民房前 0.5m	路堑	45	-7.5	路堑	53	-7.5	Ⅱ类、Ⅲ类	72.2	72.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V31-4	居民房前 0.5m	路堑	60	-15.1	路堑	68	-15.1	Ⅱ类、Ⅲ类	69.7	69.7	80	80	达标	达标	铁路	
铜仁市	32	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	V32-1	第一排房前 1 层	路堑	41	-8.5	路堑	37	-8.46	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	67.0	67.0	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-40
				V32-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	34	-8.5	路堑	30	-8.5	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	68.7	68.7	80	80	达标	达标	铁路	
				V32-3	居民房前 0.5m	路堑	63	-13.6	路堑	58	-13.6	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V32-4	第一排房前 1 层	路堑	55	-1.9	路堑	49	-1.9	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	64.5	64.5	80	80	达标	达标	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				V32-5	居民房前 0.5m	路堑	63	-1.3	路堑	58	-1.3	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	33	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	V33-1	第一排房前 1 层	路堤	61	5	路堤	54	5	Ⅱ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-41
				V33-2	第一排房前 3 层	路堑	61	-1	路堑	54	-0.97	Ⅱ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V33-3	第一排房前 6 层	路堑	61	-10	路堑	54	-9.97	Ⅱ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	34	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	V34-1	图书馆 1 层	路堤	37	8	路堤	39	8.04	Ⅰ类	61.7	61.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-44
铜仁市	35	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	V35-1	教学楼 1 层	路堤	13	5.8	路堤	55	5.79	Ⅰ类	72.7	72.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-46
铜仁市	36	睿丽国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+060~ZCK531+380	V36-1	睿丽国际城第一排房前 1 层	路堤	83	3.2	路堤	40	6.87	Ⅰ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-48
				V36-2	塞纳河第一排房前 1 层	路堤	26	10.8	桥梁	68	14.63	Ⅰ类	67.2	67.2	80	80	达标	达标	铁路	
铜仁市	37	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	V37-1	新建第一排房前	路堤	45	11	路堤	38	11	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-49
				V37-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	11	路堤	30	11.01	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	74.7	74.7	80	80	达标	达标	铁路	
				V37-3	居民房前 0.5m	路堤	66	11	路堤	60	11.01	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	38	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	V38-1	新建第一排房前	路堤	36	15.3	路堤	22	15.31	Ⅲ类	75.0	75.0	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-50
				V38-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	45	15.1	路堤	30	15.1	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V38-3	居民房前 0.5m	路堤	59	16.4	路堤	45	16.4	Ⅲ类	70.7	70.7	80	80	达标	达标	铁路	
				V38-4	居民房前 0.5m	路堤	73	16.4	路堤	60	16.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	39	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	V39-1	新建第一排房前	路堑	66	-10.3	桥梁	25	-10.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-51
				V39-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	72	-10.3	桥梁	30	-10.29	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V39-3	居民房前 0.5m	路堑	86	-10.3	桥梁	45	-10.29	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V39-4	居民房前 0.5m	路堑	101	-10.3	桥梁	60	-10.29	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	40	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	V40-1	新建第一排房前	路堤	48	12.9	路堤	15	12.9	Ⅲ类	71.5	71.5	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-52
				V40-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	63	11.4	路堤	30	11.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V40-3	居民房前 0.5m	路堤	76	12.4	路堤	45	12.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V40-4	居民房前 0.5m	路堤	93	12.4	路堤	60	12.4	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
铜仁市	41	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	V41-1	既有第一排房前	桥梁	22	-5.3	桥梁	62	-5.3	Ⅲ类	80.4	80.4	80	80	0.4	0.4	铁路	图 8.1-53
				V41-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	69	-5.3	桥梁	30	-5.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V41-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	-5.3	桥梁	85	-5.3	Ⅲ类	75.5	75.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V41-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	-5.3	桥梁	99	-5.3	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
铜仁市	42	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	V42-1	既有第一排房前	路堤	14	15.7	桥梁	25	15.65	Ⅱ类、Ⅲ类	79.9	79.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-54
				V42-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	40	14.7	桥梁	30	14.69	Ⅱ类、Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V42-3	居民房前 0.5m	路堤	45	14.7	桥梁	55	14.69	Ⅱ类、Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V42-4	居民房前 0.5m	路堤	60	14.7	桥梁	70	14.69	Ⅱ类、Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
麻阳县	43	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	V43-1	新建第一排房前	路堤	58	7.9	路堤	91	7.9	Ⅲ类	70.8	70.8	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-55
				V43-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	143	9.2	路堤	30	9.25	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	44	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	V44-1	既有第一排房前	路堤	18	0.8	路堤	25	0.77	Ⅲ类	78.8	78.8	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-56
				V44-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	3.9	桥梁	41	3.87	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V44-3	居民房前 0.5m	路堤	45	5.1	桥梁	56	5.07	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V44-4	居民房前 0.5m	路堤	60	7	桥梁	72	6.97	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
麻阳县	45	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	V45-1	既有第一排房前	路堤	21	7.8	路堤	28	7.8	Ⅲ类	78.1	78.1	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-58
				V45-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	7.8	路堤	36	7.81	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V45-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	7.8	桥梁	51	7.81	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V45-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	7.8	桥梁	66	7.81	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
麻阳县	46	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	V46-1	新建第一排房前	路堤	37	13.5	路堤	11	13.46	Ⅲ类	72.6	72.6	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-59
				V46-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	55	13.5	路堤	30	13.46	Ⅲ类	70.9	70.9	80	80	达标	达标	铁路	
				V46-3	居民房前 0.5m	路堤	70	13.5	路堤	45	13.46	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V46-4	居民房前 0.5m	路堤	85	13.5	路堤	60	13.46	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	47	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	V47-1	新建第一排房前	桥梁	29	-3	桥梁	11	-3.01	Ⅲ类	79.2	79.2	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-60
				V47-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	47	-3	桥梁	30	-3.01	Ⅲ类	75.1	75.1	80	80	达标	达标	铁路	
				V47-3	居民房前 0.5m	桥梁	63	-3	桥梁	45	-3.01	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V47-4	居民房前 0.5m	桥梁	78	-3	桥梁	60	-3.01	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	48	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	V48-1	第一排房前	路堤	52	7.7	路堤	48	7.72	Ⅲ类	71.8	71.8	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-61
				V48-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	7.7	路堤	30	7.7	Ⅲ类	75.5	75.5	80	80	达标	达标	铁路	
麻阳县	49	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	V49-1	新建第一排房前	路堤	43	14.7	路堤	37	14.72	Ⅱ类、Ⅲ类	73.4	73.4	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-62
				V49-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	14.7	路堤	30	14.72	Ⅱ类、Ⅲ类	75.5	75.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V49-3	居民房前 0.5m	路堤	64	14.7	路堤	60	14.72	Ⅱ类、Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	50	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	V50-1	既有第一排房前	桥梁	10	15.6	桥梁	18	15.62	Ⅱ类、Ⅲ类	78.3	78.3	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-63
				V50-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	30	13.4	桥梁	38	13.42	Ⅱ类、Ⅲ类	73.5	73.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V50-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	13.4	桥梁	54	13.42	Ⅱ类、Ⅲ类	71.8	71.8	80	80	达标	达标	铁路	
				V50-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	11.7	桥梁	67	11.72	Ⅱ类、Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
麻阳县	51	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	V51-1	新建第一排房前	桥梁	130	13.1	桥梁	12	13.13	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-64
				V51-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	117	13.1	桥梁	30	13.13	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V51-3	居民房前 0.5m	桥梁	103	13.1	桥梁	45	13.13	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V51-4	居民房前 0.5m	桥梁	88	19.5	桥梁	60	19.53	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	52	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	V52-1	既有第一排房前	桥梁	40	22.7	桥梁	90	22.7	Ⅲ类	74.0	74.0	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-65
				V52-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	22.7	桥梁	80	22.7	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				V52-3	居民房前 0.5m	路堤	60	22.7	桥梁	108	22.7	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
麻阳县	53	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	V53-1	新建第一排房前	路堤	31	16.5	桥梁	12	16.46	Ⅲ类	73.4	73.4	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-66
				V53-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	48	16.5	路堤	30	16.46	Ⅲ类	71.5	71.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V53-3	居民房前 0.5m	路堤	63	16.5	路堤	45	16.46	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V53-4	居民房前 0.5m	路堤	78	16.5	路堤	60	16.46	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	54	姚家宜、从树畈	ZCK583+260~ZCK584+550	V54-1	既有第一排房前	桥梁	29	8	桥梁	51	8	Ⅲ类	73.7	73.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-67
				V54-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	30	8	桥梁	53	8	Ⅲ类	73.5	73.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V54-3	既有铁路 4b 类区	桥梁	43	8	桥梁	65	8	Ⅲ类	72.0	72.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V54-4	2 类区	桥梁	60	8	桥梁	84	8	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
麻阳县	55	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	V55-1	新建第一排房前	路堤	226	7.9	桥梁	17	7.9	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-68
				V55-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	219	7.9	桥梁	30	7.9	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V55-3	居民房前 0.5m	路堤	215	7.9	桥梁	35	7.9	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V55-4	居民房前 0.5m	路堤	147	17.6	桥梁	103	17.6	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	56	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	V56-1	新建第一排房前	路堤	31	8	路堤	8	8	Ⅲ类	76.3	76.3	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-69
				V56-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	47	8	路堤	30	8	Ⅲ类	72.6	72.6	80	80	达标	达标	铁路	
				V56-3	居民房前 0.5m	路堤	55	8	路堤	38	8	Ⅲ类	71.3	71.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V56-4	居民房前 0.5m	路堤	85	8	路堤	67	8	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	57	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK588+5000	V57-1	新建第一排房前	路堤	33	15	路堤	26	14.97	Ⅲ类	75.7	75.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-70
				V57-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	38	15	路堤	30	15	Ⅲ类	74.5	74.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V57-3	居民房前 0.5m	路堤	53	15	路堤	45	15	Ⅲ类	71.6	71.6	80	80	达标	达标	铁路	
				V57-4	居民房前 0.5m	路堤	68	15	路堤	60	15	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	58	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	V58-1	第一排房前	路堤	61	20	路堤	53	19.99	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-71
麻阳县	59	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	V59-1	新建第一排房前	路堤	50	10.2	路堤	44	10.2	Ⅲ类	72.1	72.1	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-72
				V59-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	10.2	路堤	30	10.2	Ⅲ类	75.2	75.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V59-3	居民房前 0.5m	路堤	65	10.2	路堤	60	10.2	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	60	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	V60-1	新建第一排房前	路堤	76	-1.6	路堑	28	-1.6	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-73
				V60-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	79	-1.6	路堑	30	-1.57	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V60-3	居民房前 0.5m	桥梁	93	-1.6	路堑	45	-1.57	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V60-4	居民房前 0.5m	桥梁	108	4.8	路堤	60	4.83	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
麻阳县	61	胡家	ZCK594+350~ZCK594+750	V61-1	新建第一排房前	桥梁	85	18.8	桥梁	44	18.8	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-74
				V61-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	72	18.8	桥梁	30	18.8	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			建筑类型	现状监测值（dBA）		标准（dBA）		超标量（dBA）		主要振源	图号
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				V61-3	居民房前 0.5m	桥梁	101	18.8	桥梁	60	18.8	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
怀化市	62	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	V62-1	新建第一排房前	桥梁	84	24.5	桥梁	49	24.48	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-75
				V62-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	68	32.7	桥梁	30	32.68	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V62-3	居民房前 0.5m	桥梁	96	24.5	桥梁	60	24.48	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
怀化市	63	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	V63-1	既有第一排房前	桥梁	21	15.9	桥梁	28	15.9	Ⅲ类	78.1	78.1	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-76
				V63-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	30	15.9	桥梁	37	15.9	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	
				V63-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	2.9	桥梁	51	2.9	Ⅲ类	73.0	73.0	80	80	达标	达标	铁路	
				V63-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	2.9	桥梁	66	2.9	Ⅲ类	70.5	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市	64	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	V64-1	新建第一排房前	路堤	43	19.4	路堤	13	19.4	Ⅱ类、Ⅲ类	75.9	75.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-77
				V64-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	59	24.8	路堤	30	24.8	Ⅱ类、Ⅲ类	73.2	73.2	80	80	达标	达标	铁路	
				V64-3	居民房前 0.5m	路堤	74	24.8	路堤	45	24.8	Ⅱ类、Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V64-4	居民房前 0.5m	路堤	89	26.5	路堤	60	26.5	Ⅱ类、Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
怀化市	65	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	V65-1	第一排房前	桥梁	35	25.3	桥梁	15	25.3	Ⅱ类	67.9	67.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-78
怀化市	66	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	V66-1	新建第一排房前	路堤	186	15.8	路堤	14	15.78	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	图 8.1-80
				V66-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	173	16.3	路堤	30	16.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
				V66-3	居民房前 0.5m	路堤	162	16.3	路堤	45	16.3	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	
怀化市	67	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	V67-1	新建第一排房前	路堤	58	3.2	路堤	39	3.16	Ⅲ类	70.8	70.8	80	80	达标	达标	铁路	图 8.1-81
				V67-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	49	3.2	路堤	30	3.16	Ⅲ类	72.3	72.3	80	80	达标	达标	铁路	
				V67-3	居民房前 0.5m	路堤	90	3.2	路堤	60	3.16	Ⅲ类	/	/	80	80	/	/	铁路	

表 9.2-4 **沿线振动敏感点现状监测结果表（怀化枢纽）**

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
怀化市鹤城区	1	沙溪	V1-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	16	-8.6	渝怀二线	桥梁	29	-10.1	Ⅲ类	77	76.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-1
			/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	桥梁	17	-8.6	渝怀二线	桥梁	30	-10.1	Ⅲ类	76.7	76.6	80	80	达标	达标	铁路	
			V1-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	47	-8.6	渝怀二线	桥梁	60	-10.1	Ⅲ类	72.3	72.2	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	2	荷叶塘	V2-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤	19	-1.4	Ⅲ类	73	72.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-2
			/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	路堤	60	-3.5	渝怀二线	路堤	30	-1.4	Ⅲ类	71.2	71.2	80	80	达标	达标	铁路	
			V2-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	90	-3.5	渝怀二线	路堤	60	-1.4	Ⅲ类	68.2	68.2	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	3	梁家院	V3-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤	43	2.1	Ⅲ类	81.1	81.1	80	80	1.1	1.1	铁路	图 8.2-3
			V3-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	30	-3.3	渝怀二线	路堤	60	2.1	Ⅲ类	77.5	77.5	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	4	新家庄 1	V4-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤/	9/35	-10.9/-11.1	Ⅲ类	66.4	66.4	/	/	/	/	铁路	图 8.2-5
			/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	路堤	131	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤/	30/56	-10.9/-11.1	Ⅲ类	65.4	65.4	/	/	/	/	铁路	
			V4-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	161	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤/	60/96	-10.9/-11.1	Ⅲ类	63.6	63.6	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	5	余家院	V5-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	22/22	-26.5/-26.5	Ⅲ类	76.5	76.5	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-6
			/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	桥梁	30	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	30/30	-26.5/-26.5	Ⅲ类	75.2	75.2	80	80	达标	达标	铁路	
			V5-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	60	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	60/60	-26.5/-26.5	Ⅲ类	72.2	72.2	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	6	柏林国际幼儿园	/	拟建铁路 30m 处	沪昆线	路堤	16	-8.3	焦柳上行线	桥梁	30	-10.5	Ⅲ类	78.7	78.7	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-7
			V6-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	桥梁	39	-10.5	Ⅲ类	76.8	76.8	80	80	达标	达标	铁路	
			V6-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	47	-8.3	焦柳上行线	桥梁	60	-10.5	Ⅲ类	72.1	72.1	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	7	中坡明珠	V7-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	Ⅲ类	76.6	76.6	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-8
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	40	-8.4	焦柳上行线	路堤	30	-11.4	Ⅲ类	73.5	73.5	80	80	达标	达标	铁路	
			V7-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	69	-8.4	焦柳上行线	路堤	60	-11.4	Ⅲ类	68.8	68.7	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	8	雪峰大厦安置房、西区学校对面	/	拟建铁路 30m 处	沪昆线	路堤	17	-7.7	焦柳上行线	路堤	30	-10.8	Ⅲ类	78.5	78.4	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-9
			V8-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤	32	-10.8	Ⅲ类	78	77.9	80	80	达标	达标	铁路	
			V8-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	47	-7.7	焦柳上行线	路堤	60	-10.8	Ⅲ类	72.1	72.1	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	9	马场	V9-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁	10	-4.2	Ⅲ类	70	69.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-11
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	80	-1.2	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2	Ⅲ类	67.5	67.4	/	/	/	/	铁路	
			V9-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	110	-1.2	焦柳上行线	桥梁	60	-4.2	Ⅲ类	64.7	64.7	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	10	粮运车队小区	V10-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	Ⅲ类	64.6	64.6	/	/	/	/	铁路	图 8.2-12

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	127	11	焦柳上行线	桥梁	30	7.7	Ⅲ类	63.5	63.4	/	/	/	/	铁路	
			V10-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	157	11	焦柳上行线	桥梁	60	7.7	Ⅲ类	61.6	61.6	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	11	胡家院	V11-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	14/32/59	-28.5/-16.8/-13.0	Ⅲ类	55.6	55.4	75	72	达标	达标	/	图 8.2-13
			/	既有铁路 30m 处					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	30/48/75	-28.5/-16.8/-13.0	Ⅲ类	55.5	55.2	75	72	达标	达标	/	
			V11-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	60/78/105	-28.5/-16.8/-13.0	Ⅲ类	54.8	54.3	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	12	新家庄 2	V12-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	8 月 31 日	-9.9/-9.9	Ⅲ类	53.7	53.8	75	72	达标	达标	/	图 8.2-14
			/	既有铁路 30m 处					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	30/53	-9.9/-9.9	Ⅲ类	53.9	54.1	75	72	达标	达标	/	
			V12-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	60/83	-9.9/-9.9	Ⅲ类	53.4	52.8	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	13	下岩背	V13-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	9 月 14 日	-25.8/-25.8	Ⅲ类	55.1	55.2	75	72	达标	达标	/	图 8.2-15
			/	既有铁路 30m 处					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	30/35	-25.8/-25.8	Ⅲ类	55.5	55.6	75	72	达标	达标	/	
			V13-2	房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	60/65	-25.8/-25.8	Ⅲ类	54.7	54.8	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	14	岩背	V14-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	19/42	1.9/-2.6	Ⅲ类	55.2	55.3	75	72	达标	达标	/	图 8.2-16
			/	既有铁路 30m 处					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	30/53	1.9/-2.6	Ⅲ类	54.4	54.5	75	72	达标	达标	/	
			V14-2	房屋 1 楼室外 0.5m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	60/83	1.9/-2.6	Ⅲ类	55.1	55.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市芷江侗族自治县	15	碾子垴上	V15-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	桥梁/路堤	45	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	21/44	3.3/15	Ⅲ类	73.4	73.4	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-17
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	桥梁/路堤	54	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	30/53	3.3/15	Ⅲ类	71.8	71.8	80	80	达标	达标	铁路	
			V15-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	桥梁/路堤	84	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	60/83	3.3/15	Ⅲ类	68	68	/	/	/	/	铁路	
怀化市芷江侗族自治县	16	顺溪铺	V16-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	61	-6.3	西南联络线	桥梁	30	-16.6	Ⅲ类	69.9	69.9	/	/	/	/	铁路	图 8.2-18
			V16-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	91	-6.3	西南联络线	桥梁	60	-16.6	Ⅲ类	66.5	66.4	/	/	/	/	铁路	
怀化市芷江侗族自治县	17	灵官庙	V17-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	22	-9.4	Ⅲ类	73.6	73.5	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-19
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	48	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	30	-9.4	Ⅲ类	72	72	80	80	达标	达标	铁路	
			V17-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	78	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	60	-9.4	Ⅲ类	67.8	67.7	/	/	/	/	铁路	

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
怀化市鹤城区	18	梁家院子	V18-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	16/21	-17.7/-17.7	Ⅲ类	54.7	54.8	75	72	达标	达标	/	图 8.2-20
			/	既有铁路 30m 处					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	30/35	-17.7/-17.7	Ⅲ类	55.2	55.3	75	72	达标	达标	/	
			V18-2	房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	60/65	-17.7/-17.7	Ⅲ类	54.4	54.5	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	19	双利坪	V19-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	12 月 17 日	-16.1/-16.1	Ⅲ类	55.1	55.2	75	72	达标	达标	/	图 8.2-21
			/	既有铁路 30m 处					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	30/35	-16.1/-16.1	Ⅲ类	55.6	55.4	75	72	达标	达标	/	
			V19-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	60/65	-16.1/-16.1	Ⅲ类	55.5	55.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	20	黄家山三组	V20-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	Ⅲ类	54.8	54.3	75	72	达标	达标	/	图 8.2-24
			/	既有铁路 30m 处					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8	Ⅲ类	53.7	53.8	75	72	达标	达标	/	
			V20-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	60/65	2.8/4.8	Ⅲ类	55.6	55.4	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	21	洞老上	V21-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	16/21	-4.9/-4.9	Ⅲ类	55.5	55.2	75	72	达标	达标	/	图 8.2-25
			/	既有铁路 30m 处					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	30/35	-4.9/-4.9	Ⅲ类	55.6	55.4	75	72	达标	达标	/	
			V21-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	60/65	-4.9/-4.9	Ⅲ类	55.5	55.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	22	黄家山新一组	/	既有铁路 30m 处					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	30/35	-22.8/-22.8	Ⅲ类	53.9	54.1	75	72	达标	达标	/	图 8.2-27
			V22-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	49/54	-22.8/-22.8	Ⅲ类	57.6	57.7	75	72	达标	达标	/	
			V22-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	60/65	-22.8/-22.8	Ⅲ类	57.8	58.1	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	23	潘家院子	V23-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	10 月 19 日	-16.9/-16.9	Ⅲ类	54.5	54.3	75	72	达标	达标	/	图 8.2-28
			/	既有铁路 30m 处					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	30/39	-16.9/-16.9	Ⅲ类	55.8	55.2	75	72	达标	达标	/	
			V23-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	60/69	-16.9/-16.9	Ⅲ类	51.8	51.4	75	72	达标	达标	/	

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
怀化市鹤城区	24	湾滩	V24-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	17/56	-14.4/-17.1	Ⅲ类	62.9	62.9	/	/	/	/	铁路	图 8.2-29
			/	既有铁路 30m 处	沪昆客专	桥梁	106	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	30/69	-14.4/-17.1	Ⅲ类	62.3	62.3	/	/	/	/	铁路	
			V24-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	136	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	60/99	-14.4/-17.1	Ⅲ类	61.3	61.3	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	25	三角丘	/	既有铁路 30m 处	焦柳铁路	路堤	19	-1	焦柳下行线	路堤	30	-0.1	Ⅲ类	78.4	78	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-30
			V25-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1	Ⅲ类	74.8	74.5	80	80	达标	达标	铁路	
			V25-2	房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	49	-1	焦柳下行线	路堤	60	-0.1	Ⅲ类	72.1	71.8	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	26	龙房院	V26-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	Ⅲ类	80.8	80.6	80	80	0.8	0.6	铁路	图 8.2-31
			/	既有铁路 30m 处	焦柳铁路	路堤	19	-7.1	焦柳下行线	路堤	30	-7.7	Ⅲ类	78.4	78.2	80	80	达标	达标	铁路	
			V26-2	房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	49	-7.1	焦柳下行线	路堤	60	-7.7	Ⅲ类	72.2	72	80	80	达标	达标	铁路	
怀化市鹤城区	27	井坪村三组	V27-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线	桥梁	13	-12.5	Ⅲ类	55.6	55.4	75	72	达标	达标	/	图 8.2-32
			/	既有铁路 30m 处					怀邵衡上行线	桥梁	30	-12.5	Ⅲ类	55.5	55.2	75	72	达标	达标	/	
			V27-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线	桥梁	60	-12.5	Ⅲ类	54.8	54.3	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	28	岩落坡安置小区	/	既有铁路 30m 处					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/34	-24.1/-24.1	Ⅲ类	55.5	55.2	75	72	达标	达标	/	图 8.2-33
			V28-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1	Ⅲ类	54.8	54.3	75	72	达标	达标	/	
			V28-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	60/64	-24.1/-24.1	Ⅲ类	53.8	53.9	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	29	岩落坡	V29-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	16/21	-8.8/-8.8	Ⅲ类	71.3	71.3	/	/	/	/	铁路	图 8.2-34
			/	既有铁路 30m 处	沪昆客专	桥梁	176	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8	Ⅲ类	71.3	71.3	/	/	/	/	铁路	
			V29-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	206	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	60/65	-8.8/-8.8	Ⅲ类	71.3	71.3	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	30	何家山	/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线	桥梁	30	-10.8	Ⅲ类	55.4	55.5	75	72	达标	达标	/	图 8.2-36
			V30-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线	桥梁	47	-10.8	Ⅲ类	55.3	55.2	75	72	达标	达标	/	
			V30-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线	桥梁	60	-10.8	Ⅲ类	55.6	55.1	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	31	太阳庙	V31-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	8 月 12 日	-13.8/-13.8	Ⅲ类	54.3	54.2	75	72	达标	达标	/	图 8.2-37

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
			/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	30/34	-13.8/-13.8	Ⅲ类	55.3	55.1	75	72	达标	达标	/	
			V31-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	60/64	-13.8/-13.8	Ⅲ类	56.2	56.1	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	32	邱家屋场	V32-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	12 月 16 日	-14.5/-14.5	Ⅲ类	58.1	57.1	75	72	达标	达标	/	图 8.2-38
			/	既有铁路 30m 处					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	30/34	-14.5/-14.5	Ⅲ类	54.2	54.1	75	72	达标	达标	/	
			V32-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	60/64	-14.5/-14.5	Ⅲ类	55.1	55.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	33	付家村、汤家冲	/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	30/34	17.9/17.9	Ⅲ类	56.1	56	75	72	达标	达标	/	图 8.2-39
			V33-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	32/36	17.9/17.9	Ⅲ类	54.3	54.1	75	72	达标	达标	/	
			V33-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	60/64	17.9/17.9	Ⅲ类	55.9	55.7	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	34	塘底村三组	/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	30/34	-13.9/-13.9	Ⅲ类	56.1	56.2	75	72	达标	达标	/	图 8.2-40
			V34-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	44/48	-13.9/-13.9	Ⅲ类	56.7	56.9	75	72	达标	达标	/	
			V34-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	60/64	-13.9/-13.9	Ⅲ类	56.1	56.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	35	大园里	V35-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	18	-9.1	Ⅲ类	73.3	73.2	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-41
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堑	59	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	30	-9.1	Ⅲ类	71.3	71.3	80	80	达标	达标	铁路	
			V35-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	89	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	60	-9.1	Ⅲ类	67.8	67.7	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	36	李家村	V36-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	8	-13.1	Ⅲ类	65.3	65.2	/	/	/	/	铁路	图 8.2-42
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堑	128	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	30	-13.1	Ⅲ类	63.6	63.6	/	/	/	/	铁路	

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
			V36-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	158	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	60	-13.1	Ⅲ类	61.8	61.7	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	37	塘底村六组	/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	55	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	30	-9.4	Ⅲ类	72	71.9	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-43
			V37-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	33	-9.4	Ⅲ类	72.5	72.4	80	80	达标	达标	铁路	
			V37-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	85	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	60	-9.4	Ⅲ类	70.2	70.1	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	38	土塘里	V38-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	15/44	-6.9/-8.3	Ⅲ类	75.8	75.6	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-44
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	45	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	30/59	-6.9/-8.3	Ⅲ类	72.3	72.1	80	80	达标	达标	铁路	
			V38-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	75	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	60/99	-6.9/-8.3	Ⅲ类	67.8	67.7	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	39	雷家塘	V39-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	45	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	24/38/57	-6.9/-7.1/-6.9	Ⅲ类	71.8	71.6	80	80	达标	达标	铁路	图 8.2-45
			/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	51	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	30/44/63	-6.9/-7.1/-6.9	Ⅲ类	70.7	70.5	80	80	达标	达标	铁路	
			V39-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	81	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	60/74/93	-6.9/-7.1/-6.9	Ⅲ类	66.7	66.5	/	/	/	/	铁路	
怀化市鹤城区	40	李家湾村四组	V40-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	11	0	Ⅲ类	54.2	54.1	75	72	达标	达标	/	图 8.2-47
			/	既有铁路 30m 处					货场到发线	路堤	30	0	Ⅲ类	55.1	55.2	75	72	达标	达标	/	
			V40-2	房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	60	0	Ⅲ类	56.1	56	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	41	李家湾村三组、一组	V41-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	8	0	Ⅲ类	54.3	54.1	75	72	达标	达标	/	图 8.2-48
			/	既有铁路 30m 处					货场到发线	路堤	30	0	Ⅲ类	55.9	55.7	75	72	达标	达标	/	
			V41-2	房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	60	0	Ⅲ类	57.4	57.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	42	超家、坨院	V42-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	15	-0.2	Ⅲ类	57.2	56.9	75	72	达标	达标	/	图 8.2-50
			/	既有铁路 30m 处					沪昆线改线	路堤	30	-0.2	Ⅲ类	57.6	57.3	75	72	达标	达标	/	
			V42-2	房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	60	-0.2	Ⅲ类	57.4	57.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	43	杨鸡垄	V43-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	15	-0.8	Ⅲ类	57.2	56.9	75	72	达标	达标	/	图 8.2-51
			/	既有铁路 30m 处					沪昆线改线	路堤	30	-0.8	Ⅲ类	57.6	57.3	75	72	达标	达标	/	

行政区划	序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	现状监测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		主要振动源	图号
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
			V43-2	房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	60	-0.8	Ⅲ类	55.1	55.2	75	72	达标	达标	/	
怀化市鹤城区	44	阳塘村、蒲家	V44-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堑	18	3	Ⅲ类	56.1	56	75	72	达标	达标	/	图 8.2-52
			/	既有铁路 30m 处					沪昆线改线	路堑	30	3	Ⅲ类	54.3	54.1	75	72	达标	达标	/	
			V44-2	房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堑	60	3	Ⅲ类	57.4	57.2	75	72	达标	达标	/	

注：1、“距离”是指工程拆迁后的敏感点主要建筑物至铁路外轨中心线的最近距离，报告书中该距离为估算距离，实际拆迁距离应以实际工程拆迁为准；

2、“高差”中“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；

9.2.3 振动环境现状评价

（1）正线范围

正线范围沿线敏感点位于既有铁路两侧的 30m~60m 敏感点振动现状监测值昼间/夜间，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准。位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状昼间监测值为 67.2~80.4 分贝，有 5 处超标，超标量 0.1~0.4 分贝，位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状夜间监测值为 67.2~80.4 分贝，有 5 处超标，超标量 0.1~0.4 分贝。

评价对现状监测结果进行了统计，详见表 9.2-5。

（2）怀化枢纽范围

怀化枢纽范围沿线敏感点位于既有铁路两侧的 30m~60m 敏感点振动现状监测值昼间/夜间，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准。位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状昼间监测值为 76.5~81.1 分贝，有 1 处超标，超标量 1.1 分贝，位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状夜间监测值为 76.5~81.1 分贝，有 1 处超标，超标量 1.1 分贝。

评价对现状监测结果进行了统计，详见表 9.2-6。

表 9.2-5 既有铁路附近振动环境现状监测结果统计分析表（正线范围）

项目		既有铁路附近地段				合计	
		距铁路 30m 内		距铁路 30m 外（含 30m 处）			
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	67.2	67.2	61.7	61.7	61.7	61.7
	最大	80.4	80.4	79.0	79.0	80.4	80.4
监测点数量（个）		27	27	110	110	137	137
超标监测点数量（个）		5.0	5.0	0	0	5	5
超标率（%）		19	19	0	0	4	4
超标量（dBA）	最小	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大	0.4	0.4	0.0	0.0	0.4	0.4

表 9.2-6 既有铁路附近振动环境现状监测结果统计分析表（怀化枢纽范围）

项目		既有铁路附近地段				合计	
		距铁路 30m 内		距铁路 30m 外（含 30m 处）			
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
监测值（dBA）	最小	76.5	76.5	51.8	51.4	51.8	51.4
	最大	81.1	81.1	77.5	77.5	81.1	81.1
监测点数量（个）		12	12	118	118	130	130

超标监测点数量（个）		1	1	0	0	2	2
超标率（%）		8.33	8.33	0	0	1.45	1
超标量（dBA）	最小	1.1	1.1	/	/	1.1	1.1
	最大	1.1	1.1	/	/	1.1	1.1

9.3 环境振动影响预测与评价

9.3.1 预测方法

预测模式按照“铁计[2010]44 号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知”选取铁路环境振动 VLz 预测可以按式 9.3-1 式计算：

$$VLz = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(VL_{z0,i} + C_i) \qquad （式 9.3-1）$$

式中：$VL_{z0,i}$——振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB；

C_i——第 i 列列车的振动修正项，单位为 dB；

n——列车通过列数。

振动修正项 C_i 按式 9.3-2 计算。

$$C_i = C_V + C_W + C_L + C_R + C_G + C_D + C_B \qquad （式 9.3-2）$$

式中：C_V——速度修正值，单位为 dB；

C_D——距离修正值，单位为 dB；

C_W——轴重修正值，单位为 dB；

C_G——地质修正值，单位为 dB；

C_L——线路类型修正值，单位为 dB；

C_B——建筑物类型修正，单位为 dB。

9.3.2 预测参数

部分敏感点位于隧道上方，故预测参数分地面段和隧道段。

1、地面段

（1）振动源强

根据铁道部文件铁计[2010]44 号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知”，振动源强见表 2.5-8。

（2）振动修正项 C_i

1）速度修正 C_V

$$C_V = 20lg（V/V_0）$$ （式 9.3-3）

式中：V_0——参考速度；

V——列车实际运行速度。

预测时，选择源强中最接近该预测点运行速度的源强进行预测，不足部分用速度修正公式计算。

2）距离衰减修正 CD

$$C_D = -10K_R lg（d/d_0）$$ （式 9.3-4）

式中：d_0——参考距离；

d ——预测点到线路中心线的距离；

K_R——距离修正系数，与线路结构有关，当 d≤30m 时，K_R =1；当 30m<d≤60m 时，K_R =2。

3）轴重修正 C_W

当列车轴重与源强表中给定的轴重不同时，可按式 9.3-5 修正；

$$C_W=20lg（W/W_0）$$ （式 9.3-5）

式中：W_0——参考轴重；客车参考轴重 21t，直区参考轴重 21t，集装箱参考轴重 25t，摘挂参考轴重 21t。

W——预测车辆的轴重。

4）地质修正 C_G

地质条件可分为 3 类，即软土地质、冲积层、洪积层等，相对与冲积层地质，洪积层地质修正 CG = -4 分贝，软土地质修正 CG =+4 分贝，特殊地质条件下的修正，一般通过类比测量获取修正数据。根据设计单位提供的地质资料，工程沿线为冲、洪积层地质，故本次评价 CG = -2 分贝。

5）线路类型修正 CL

距离线路中心 30～60m 范围内，对于冲击层地质，普速铁路路堑振动相对路堤线路修正 CL=+2.5 分贝。

6）建筑物类型修正 C_B

预测建筑物室内振动时，应根据建筑物类型进行修正，不同建筑物室内对振动响应不同，目前一般对各类建筑物划分为三种类型进行修正，I 类建筑物为良好基础、框架结构的高层建筑，室内相对于室外 C_B=-10 分贝；Ⅱ类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑，室内相对于室外 C_B=-5 分贝；Ⅲ类建筑为一般基础的平方建筑，室内相对于室外 C_B=0 分贝。

2、隧道段

（1）振动源强

振动源强类比既有成昆铁路青龙山隧道（DK738+986～DK740+525，长1539m）铁路振动监测结果。

表 9.3-1　　类比隧道相关技术条件一览表

名称	隧道类型	机车		道床与轨道		
		种类	型号（轴重 t）	钢轨	道床	轨枕
青龙山隧道	单线	电力	SS_3（23t）	60kg/m-25m 无缝钢轨	有砟	混凝土

1）测点的布设

隧道振动级测点布设在洞内避车洞的基础地面（见图 9.3-1），测取了 20 列客货列车的振动数据，其中货车 13 列、客车 7 列。

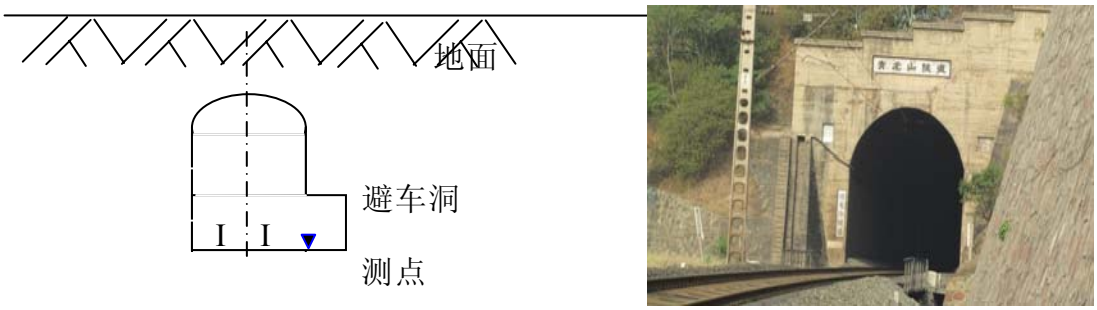


图 9.3-1　青龙山单线隧道内测点布设示意图

2）源强值类比实测结果

铁路隧道 Z 振级的实测结果见下表

表 9.3-2　　铁路隧道振动源强实测结果

列车速度（km/h）	VLzmax（dB）	测点位置	备注
40～60	92.2	距洞口 160m	换算到 50 km/h、轴重 23t 时的 Z 振级；测量次数 20 趟列车

从以上表格中的实测结果可看出：列车行车速度在 50km/h 时，其隧道边墙处的振动源强 VLZmax 值为 92.2dB，其轨道条件为有砟道床，混凝土轨枕，60kg/m 无缝钢轨，轴重 23t。

（2）振动修正项 Ci

振动修正项 Ci 按式（9.3-6）计算。

$$C_i = C_V + C_W + C_R + C_G + C_D + C_B \qquad (9.3\text{-}6)$$

式中：C_V——速度修正值，单位为 dB；

C_W——轴重修正值，单位为 dB；

C_R——轨道类型修正值，单位为 dB；

C_G——地质修正值，单位为 dB；

C_D——距离修正值，单位为 dB；

C_B——建筑物类型修正，单位为 dB。

1）速度修正 C_V、轴重修正 C_W、轨道类型修正 C_R、地质修正 C_G、建筑物类型修正 C_B 按照地面段预测参数执行。

2）距离衰减 C_D

振动能量随距离扩散而衰减，其衰减规律受地质条件的影响，因不同地区的地质条件存在差异，振动衰减目前尚无固定的模式可循，振动衰减规律一般在类比测试的基础上进行回归分析取得。由于铁路隧道测试条件限制，目前国内尚无对铁路隧道振动衰减规律的测试，本次评价参照国内地铁采用的隧道振动衰减模式，隧道振动距离衰减修正采用以下振动衰减公式，见式 9.3-7。

$$C_D = -20\mathrm{Lg}(R) + 12 \qquad \text{（式 9.3-7）}$$

式中：R——地面测点至隧道内轨顶面的直线距离，m，$R = \sqrt{L^2 + H^2}$ ；

L——地面测点至隧道中心线的水平距离，m；

H——地面至轨道顶面的垂直距离，m。

9.3.3 预测技术条件

（1）预测年度

本次评价按照近期 2030 年进行预测。

（2）牵引种类

牵引种类均为电力机车牵引，机车类型为客车 SS_{7C}；货车 HX_{D3}。

（3）列车轴重：SS_{7C} 轴重 22t，货车 HX_{D3} 轴重 23t

（4）列车运行速度

本线普通客车速度目标值为 120km/h，直区、集装箱及摘挂货车设计速度目标值为 120km/h。列车运行速度由速度曲线确定。

（5）列车对数及分布

列车对数见表 2.3-1。

（6）轨道条件、道床条件

正线按一次铺设区间无缝线路设计，采用 60kg/m、定尺长 100m U75V 热轧无孔新轨。

9.3.4 振动预测结果与评价

正线范围工程后运营期沿线各敏感点振动值预测结果见表 9.3-1。怀化枢纽范围工程后运营期沿线各敏感点振动值预测结果见表 9.3-2。

表 9.3-1 **评价范围内振动环境敏感点预测结果表 （正线范围）**

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
松桃县	1	福兴	ZCK460+450~ZCK460+676	V1-1	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	155	8	桥梁	30	8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V1-2	新建铁路第一排房前	桥梁	177	8	桥梁	14	8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.9	76.9	80	80	达标	达标
松桃县	2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220~ZCK463+410	V2-1-1	既有铁路第一排房前	路堑	25	-6.4	路堑	34	-6.4	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.9	79.9	80	80	达标	达标
				V2-1-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堑	30	-8.8	路堑	38	-8.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.1	79.1	80	80	达标	达标
				V2-1-3	居民房前 0.5m	路堑	45	-8.8	路堑	50	-8.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.6	75.5	80	80	达标	达标
				V2-1-4	居民房前 0.5m	路堑	60	-8.7	路堑	64	-8.7	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V2-2-1	既有铁路第一排房前	路堤	21	0.8	路堤	29	0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	78.1	78.1	80	80	达标	达标
				V2-2-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	0.8	路堤	38	0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V2-2-3	居民房前 0.5m	路堤	45	0.8	路堤	53	0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V2-2-4	居民房前 0.5m	路堤	60	0.8	路堤	68	0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	3	平洞	ZCK463+420~ZCK464+290	V3-1	新建线第一排房前	桥梁	20	14.4	桥梁	11	14.4	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.9	77.9	80	80	达标	达标
				V3-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	12.8	路堤	30	12.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V3-3	居民房前 0.5m	路堤	52	11.1	路堤	45	11.09	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V3-4	居民房前 0.5m	路堤	67	13.8	路堤	60	13.79	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	4	刘窝寨、八街	ZCK464+500~ZCK465+300	V4-1	既有第一排房前	路堤	14	0.8	路堤	25	0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.9	79.9	80	80	达标	达标
				V4-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	42	0.8	路堤	30	0.79	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V4-3	居民房前 0.5m	路堤	45	0.8	路堤	57	0.79	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V4-4	居民房前 0.5m	路堤	60	0.8	路堤	72	0.79	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	5	田坝、孙家	ZCK465+300~ZCK465+776	V5-1	既有第一排房前	路堑	26	-0.5	路堑	167	-0.5	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.7	79.7	80	80	达标	达标
				V5-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堑	30	-0.5	路堑	156	-0.5	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.1	79.1	80	80	达标	达标
				V5-3	居民房前 0.5m	路堑	46	-1	路堑	188	-1	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.4	75.3	80	80	达标	达标
				V5-4	居民房前 0.5m	路堑	87	-4.5	路堑	232	-4.5	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	69.8	69.8	80	80	达标	达标
松桃县	6	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+550	V6-1	新建线第一排房前	路堑	35	-0.4	路堑	19	-0.4	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	81.1	81.0	80	80	1.1	1.0
				V6-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	46	-0.4	路堑	30	-0.4	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.1	79.1	80	80	达标	达标
				V6-3	居民房前 0.5m	路堤	60	1.8	路堤	44	1.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.2	73.2	80	80	达标	达标
松桃县	7	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	V7-1	新建线第一排房前	路堤	21	0.3	路堤	13	0.25	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2
				V7-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	36	13.9	路堤	30	13.85	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V7-3	居民房前 0.5m	路堤	51	13.9	路堤	45	13.85	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V7-4	居民房前 0.5m	路堤	66	13.9	路堤	60	13.85	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	8	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000~ZCK473+150	V8-1-1	第一排房前	路堤	43	13.2	桥梁	17	13.2	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	72.2	71.9	80	80	达标	达标
				V8-1-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	55	14.9	桥梁	30	14.93	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	69.7	69.5	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V8-1-3	居民房前 0.5m	路堤	71	14.9	桥梁	45	14.93	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.1	70.0	80	80	达标	达标
				V8-1-4	居民房前 0.5m	路堤	86	14.9	桥梁	60	14.93	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	68.9	68.8	80	80	达标	达标
				V8-2-1	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	17.6	路堤	35	17.6	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	74.9	74.8	80	80	达标	达标
				V8-2-2	居民房前 0.5m	路堤	49	17.6	路堤	45	17.6	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.4	71.2	80	80	达标	达标
				V8-2-3	居民房前 0.5m	路堤	65	17.6	路堤	60	17.6	30/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	68.9	68.7	80	80	达标	达标
松桃县	9	鸡坡田	ZCK474+200~ZCK475+000	V9-1	新建第一排房前	路堤	29	14	桥梁	10	14	75/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.4	79.4	80	80	达标	达标
				V9-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	49	19.5	桥梁	30	19.48	75/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	74.6	74.7	80	80	达标	达标
				V9-3	居民房前 0.5m	路堤	64	19.5	桥梁	45	19.48	75/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.6	71.6	80	80	达标	达标
				V9-4	居民房前 0.5m	路堤	78	19.5	桥梁	60	19.48	75/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.4	70.3	80	80	达标	达标
松桃县	10	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	V10-1	既有第一排房前	路堤	13	4.4	路堤	17	4.44	105/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	81.0	81.0	80	80	1.0	1.0
				V10-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	26	1.1	路堤	30	1.14	105/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	78.0	78.0	80	80	达标	达标
				V10-3	居民房前 0.5m	路堤	45	1.1	路堤	49	1.14	105/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V10-4	居民房前 0.5m	路堤	60	1.1	路堤	64	1.14	105/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	11	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	V11-1	既有第一排房前	路堤	13	3.9	路堤	24	3.9	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	80.3	80.3	80	80	0.3	0.3
				V11-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	40	-0.8	路堑	30	-0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.2	79.2	80	80	达标	达标
				V11-3	居民房前 0.5m	路堑	55	-0.8	路堑	45	-0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.6	75.5	80	80	达标	达标
				V11-4	居民房前 0.5m	路堑	70	-0.8	路堑	60	-0.8	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
松桃县	12	黎家铺	ZCK479+500~ZCK480+100	V12-1	新建第一排房前	路堤	42	5.9	路堤	26	5.9	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.2	77.2	80	80	达标	达标
				V12-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	46	5.9	路堤	30	5.9	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V12-3	居民房前 0.5m	路堤	62	5.9	路堤	45	5.9	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V12-4	居民房前 0.5m	路堤	75	5.9	路堤	60	5.9	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	13	陈家湾、周家塆、欧家湾、邓堡	ZCK480+200~ZCK481+100	V13-1	既有第一排房前	路堤	23	2.6	路堤	35	2.6	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.7	77.7	80	80	达标	达标
				V13-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	42	1.2	路堤	30	1.2	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V13-3	居民房前 0.5m	路堤	45	1.2	路堤	57	1.2	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V13-4	居民房前 0.5m	路堤	60	1.2	路堤	71	1.2	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	14	白岩、交溪、河边	ZCK481+600~ZCK482+750	V14-1	新建第一排房前	路堤	23	3	路堤	18	3	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	78.8	78.8	80	80	达标	达标
				V14-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	2.7	路堤	30	2.7	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V14-3	居民房前 0.5m	路堤	50	2.7	路堤	45	2.7	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V14-4	居民房前 0.5m	路堤	65	2.7	路堤	60	2.7	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	15	平洋屯	ZCK483+000~ZCK483+500	V15-1	既有第一排房前	路堤	23	4.7	路堤	33	4.7	110/15/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	69.6	69.3	80	80	达标	达标
				V15-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	4.8	路堤	35	4.79	110/15/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	68.4	68.2	80	80	达标	达标
				V15-3	居民房前 0.5m	路堤	45	4.8	路堤	50	4.79	110/15/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	64.9	64.7	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V15-4	居民房前 0.5m	路堤	60	4.8	路堤	65	4.79	110/15/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	62.4	62.2	80	80	达标	达标
松桃县	16	甘佃、下乡、银香树	ZCK484+300~ZCK485+200	V16-1	新建第一排房前	路堤	34	4.7	路堤	27	4.7	110/70/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.4	76.3	80	80	达标	达标
				V16-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	5.2	路堤	30	5.18	110/70/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	75.9	75.9	80	80	达标	达标
				V16-3	居民房前 0.5m	路堤	53	5.2	路堤	45	5.18	110/70/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	72.4	72.4	80	80	达标	达标
				V16-4	居民房前 0.5m	路堤	67	5.2	路堤	60	5.18	110/70/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	69.9	69.9	80	80	达标	达标
松桃县	17	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	V17-1	新建第一排房前	路堤	13	3.1	路堤	9	3.1	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	81.8	81.8	80	80	1.8	1.8
				V17-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	3.9	路堤	30	3.9	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V17-3	居民房前 0.5m	路堤	50	1.5	路堤	45	1.5	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V17-4	居民房前 0.5m	路堤	64	1.5	路堤	60	1.5	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	18	半河村黑塘组	YCK490+130~YCK490+300	V18-1	新建第一排房前	桥梁	/	/	桥梁	15	14.75	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V18-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	/	/	桥梁	30	-1	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V18-3	居民房前 0.5m	桥梁	/	/	桥梁	45	-1	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V18-4	居民房前 0.5m	桥梁	/	/	桥梁	60	-2.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
松桃县	19	安花完小学	YCK492+400~YCK492+520	V19-1	教学楼 1 层	桥梁	132	-0.7	桥梁	29	-0.7	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.7	73.7	80	80	达标	达标
				V19-2	教师宿舍 1 层	桥梁	137	-0.7	桥梁	33	-0.7	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.2	73.1	80	80	达标	达标
松桃县	20	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	V20-1	新建第一排房前	路堤	21	3.3	路堤	9	3.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	81.8	81.8	80	80	1.8	1.8
				V20-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	3.3	路堤	30	3.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V20-3	居民房前 0.5m	路堤	50	2.3	路堤	45	2.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V20-4	居民房前 0.5m	路堑	68	-7.7	路堑	60	-7.71	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
江口县	21	匀都	YCK499+230~YCK499+370	V21-1	新建第一排房前	路堤	132	5.4	路堤	21	5.4	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	78.1	78.1	80	80	达标	达标
				V21-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	130	5.4	路堤	30	5.4	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V21-3	居民房前 0.5m	路堤	116	5.4	路堤	45	5.4	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V21-4	居民房前 0.5m	路堤	95	5.4	路堤	65	5.4	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	69.9	69.8	80	80	达标	达标
江口县	22	新 寨、下马田	YCK501+600~YCK502+700	V22-1	新建第一排房前	路堤	22	1.4	路堤	17	1.42	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	79.0	79.0	80	80	达标	达标
				V22-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	1.2	路堤	30	1.22	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V22-3	居民房前 0.5m	路堤	49	1.2	路堤	45	1.22	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V22-4	居民房前 0.5m	路堤	65	6	路堤	60	6.02	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
江口县	23	下坪屋	YCK503+200~YCK503+600	V23-1	新建第一排房前	路堤	94	1.2	路堤	33	1.2	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	75.7	75.7	80	80	达标	达标
				V23-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	89	6.3	路堤	30	6.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V23-3	居民房前 0.5m	路堤	105	6.3	路堤	45	6.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V23-4	居民房前 0.5m	路堤	121	6.3	路堤	60	6.3	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
江口县	24	翁会（杨	YCK505+750~YCK506+335	V24-1	新建第一排房前	桥梁	77	8.6	桥梁	13	8.55	110/80/80/80	16/26/2/2	III类	有砟	77.2	77.2	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
		家）、石家屯		V24-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	126	-10.5	路堑	30	-10.51	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.1	79.1	80	80	达标	达标
				V24-3	居民房前 0.5m	路堑	146	-10.5	路堑	45	-10.51	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.6	75.5	80	80	达标	达标
				V24-4	居民房前 0.5m	路堑	160	-10.5	路堑	60	-10.51	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
江口县	25	何家山	YCK507+700~YCK507+900	V25-1	新建第一排房前	/	/	4.4	路堤	33	4.44	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.7	75.7	80	80	达标	达标
				V25-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	0	路堤	30	4.44	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V25-3	居民房前 0.5m	/	/	0	路堤	45	4.44	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V25-4	居民房前 0.5m	/	/	0	路堤	60	4.44	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
江口县	26	溪口	YCK508+600~YCK509+150	V26-1	新建第一排房前	路堤	37	13.1	桥梁	10	13.1	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	78.3	78.3	80	80	达标	达标
				V26-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	57	13.1	桥梁	30	13.1	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V26-3	居民房前 0.5m	路堤	76	13.1	桥梁	45	13.1	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V26-4	居民房前 0.5m	路堤	88	13.1	桥梁	60	13.1	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
江口县	27	桃树坪	YCK509+700~YCK510+200	V27-1	新建第一排房前	/	/	/	路堑	15	-3.17	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	82.1	82.1	80	80	2.1	2.1
				V27-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	路堑	30	-3.17	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.1	79.1	80	80	达标	达标
				V27-3	居民房前 0.5m	/	/	/	路堑	45	-3.17	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.6	75.5	80	80	达标	达标
				V27-4	居民房前 0.5m	/	/	/	路堑	60	-3.17	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
江口县	28	稿坪	YCK512+780~YCK513+300	V28-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	14	19.08	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.9	76.9	80	80	达标	达标
				V28-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	19.08	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V28-3	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	45	19.08	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V28-4	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	60	19.08	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
江口县	29	伍家寨、厉王	YCK514+750~YCK515+700	V29-1	新建第一排房前	/	/	/	桥梁	12	17.35	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.6	77.5	80	80	达标	达标
				V29-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	/	/	/	桥梁	30	17.35	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V29-3	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	45	17.35	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V29-4	居民房前 0.5m	/	/	/	桥梁	60	17.35	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
铜仁市	30	清水塘	YCK526+220~YCK526+600	V30-1	既有第一排房前	路堤	40	1.6	路堤	49	1.62	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	74.1	74.1	80	80	达标	达标
				V30-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	38	1.6	路堤	30	1.6	110/80/80/80	16/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
铜仁市	31	河上田	YCK527+320~YCK527+900	V31-1	第一排房前	路堑	11	-5.1	路堑	19	-5.07	45/80/80/80	16/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	80.8	80.6	80	80	0.8	0.6
				V31-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	38	-5.1	路堑	30	-5.1	45/80/80/80	16/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	76.4	76.2	80	80	达标	达标
				V31-3	居民房前 0.5m	路堑	45	-7.5	路堑	53	-7.5	45/80/80/80	16/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	75.1	75.0	80	80	达标	达标
				V31-4	居民房前 0.5m	路堑	60	-15.1	路堑	68	-15.1	45/80/80/80	16/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	72.6	72.5	80	80	达标	达标
铜仁市	32	铜仁车站周围居民区	YCK527+900~YCK529+680	V32-1	第一排房前 1 层	路堑	41	-8.5	路堑	37	-8.46	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	73.5	73.3	80	80	达标	达标
				V32-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	34	-8.5	路堑	30	-8.5	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	75.4	75.1	80	80	达标	达标
				V32-3	居民房前 0.5m	路堑	63	-13.6	路堑	58	-13.6	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	69.6	69.3	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V32-4	第一排房前 1 层	路堑	55	-1.9	路堑	49	-1.9	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	71.1	70.8	80	80	达标	达标
				V32-5	居民房前 0.5m	路堑	63	-1.3	路堑	58	-1.3	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	69.6	69.3	80	80	达标	达标
铜仁市	33	金色阳光幼儿园	YCK528+400~YCK528+450	V33-1	第一排房前 1 层	路堤	61	5	路堤	54	5	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类	有砟	62.8	62.5	80	80	达标	达标
				V33-2	第一排房前 3 层	路堑	61	-1	路堑	54	-0.97	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类	有砟	65.3	65.0	80	80	达标	达标
				V33-3	第一排房前 6 层	路堑	61	-10	路堑	54	-9.97	15/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类	有砟	65.3	65.0	80	80	达标	达标
铜仁市	34	铜仁学院	YCK528+900~YCK529+050	V34-1	图书馆 1 层	路堤	37	8	路堤	39	8.04	30/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类	有砟	63.1	62.9	80	80	达标	达标
铜仁市	35	黔东中学	ZCK531+060~ZCK531+380	V35-1	教学楼 1 层	路堤	13	5.8	路堤	55	5.79	100/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类	有砟	72.1	72.2	80	80	达标	达标
铜仁市	36	睿丽国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+060~ZCK531+380	V36-1	睿丽国际城第一排房前 1 层	路堤	83	3.2	路堤	40	6.87	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类	有砟	66.2	66.4	80	80	达标	达标
				V36-2	塞纳河第一排房前 1 层	路堤	26	10.8	桥梁	68	14.63	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类	有砟	67.5	67.5	80	80	达标	达标
铜仁市	37	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850~ZCK536+500	V37-1	新建第一排房前	路堤	45	11	路堤	38	11	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	74.8	74.8	80	80	达标	达标
				V37-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	37	11	路堤	30	11.01	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V37-3	居民房前 0.5m	路堤	66	11	路堤	60	11.01	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
铜仁市	38	黄腊关	ZCK536+800~ZCK537+110	V38-1	新建第一排房前	路堤	36	15.3	路堤	22	15.31	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.9	77.9	80	80	达标	达标
				V38-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	45	15.1	路堤	30	15.1	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V38-3	居民房前 0.5m	路堤	59	16.4	路堤	45	16.4	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V38-4	居民房前 0.5m	路堤	73	16.4	路堤	60	16.4	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
铜仁市	39	坳上洞	ZCK537+600~ZCK537+800	V39-1	新建第一排房前	路堑	66	-10.3	桥梁	25	-10.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	74.4	74.4	80	80	达标	达标
				V39-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堑	72	-10.3	桥梁	30	-10.29	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V39-3	居民房前 0.5m	路堑	86	-10.3	桥梁	45	-10.29	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V39-4	居民房前 0.5m	路堑	101	-10.3	桥梁	60	-10.29	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
铜仁市	40	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100~ZCK539+290	V40-1	新建第一排房前	路堤	48	12.9	路堤	15	12.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.6	79.6	80	80	达标	达标
				V40-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	63	11.4	路堤	30	11.4	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V40-3	居民房前 0.5m	路堤	76	12.4	路堤	45	12.4	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V40-4	居民房前 0.5m	路堤	93	12.4	路堤	60	12.4	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
铜仁市	41	铜鼓滩	ZCK545+380~ZCK545+560	V41-1	既有第一排房前	桥梁	22	-5.3	桥梁	62	-5.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	74.9	74.9	80	80	达标	达标
				V41-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	69	-5.3	桥梁	30	-5.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V41-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	-5.3	桥梁	85	-5.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V41-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	-5.3	桥梁	99	-5.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
铜仁市	42	漾头车站周边居民	ZCK554+800~ZCK555+100	V42-1	既有第一排房前	路堤	14	15.7	桥梁	25	15.65	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	79.9	79.9	80	80	达标	达标
				V42-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	40	14.7	桥梁	30	14.69	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V42-3	居民房前 0.5m	路堤	45	14.7	桥梁	55	14.69	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V42-4	居民房前 0.5m	路堤	60	14.7	桥梁	70	14.69	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	43	米沙	ZCK558+190~ZCK558+400	V43-1	新建第一排房前	路堤	58	7.9	路堤	91	7.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.8	70.8	80	80	达标	达标
				V43-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	143	9.2	路堤	30	9.25	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
麻阳县	44	郭公坪、小坡	ZCK564+000~ZCK565+300	V44-1	既有第一排房前	路堤	18	0.8	路堤	25	0.77	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	78.8	78.8	80	80	达标	达标
				V44-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	3.9	桥梁	41	3.87	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V44-3	居民房前 0.5m	路堤	45	5.1	桥梁	56	5.07	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V44-4	居民房前 0.5m	路堤	60	7	桥梁	72	6.97	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	45	小坡	ZCK565+400~ZCK566+100	V45-1	既有第一排房前	路堤	21	7.8	路堤	28	7.8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	78.1	78.1	80	80	达标	达标
				V45-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	36	7.8	路堤	30	7.81	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V45-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	7.8	桥梁	51	7.81	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V45-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	7.8	桥梁	66	7.81	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	46	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	V46-1	新建第一排房前	路堤	37	13.5	路堤	11	13.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	80.9	80.9	80	80	0.9	0.9
				V46-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	55	13.5	路堤	30	13.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V46-3	居民房前 0.5m	路堤	70	13.5	路堤	45	13.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V46-4	居民房前 0.5m	路堤	85	13.5	路堤	60	13.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	47	后坡脚	YCK571+600~YCK572+410	V47-1	新建第一排房前	桥梁	29	-3	桥梁	11	-3.01	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.9	77.9	80	80	达标	达标
				V47-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	47	-3	桥梁	30	-3.01	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V47-3	居民房前 0.5m	桥梁	63	-3	桥梁	45	-3.01	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V47-4	居民房前 0.5m	桥梁	78	-3	桥梁	60	-3.01	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	48	官　村、梅子溪	YCK572+450~YCK573+350	V48-1	第一排房前	路堤	52	7.7	路堤	48	7.72	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	72.5	72.5	80	80	达标	达标
				V48-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	7.7	路堤	30	7.7	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
麻阳县	49	锦和车站周边居民区	YCK574+220~YCK574+980	V49-1	新建第一排房前	路堤	43	14.7	路堤	37	14.72	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	74.8	74.7	80	80	达标	达标
				V49-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	34	14.7	路堤	30	14.72	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V49-3	居民房前 0.5m	路堤	64	14.7	路堤	60	14.72	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	50	锦和镇	YCK575+240~YCK576+110	V50-1	既有第一排房前	桥梁	10	15.6	桥梁	18	15.62	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	78.3	78.3	80	80	达标	达标
				V50-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	38	13.4	桥梁	30	13.42	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V50-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	13.4	桥梁	54	13.42	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V50-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	11.7	桥梁	67	11.72	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	51	石田垄、堆砍井	YCK576+700~YCK577+200	V51-1	新建第一排房前	桥梁	130	13.1	桥梁	12	13.13	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.6	77.5	80	80	达标	达标
				V51-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	117	13.1	桥梁	30	13.13	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V51-3	居民房前 0.5m	桥梁	103	13.1	桥梁	45	13.13	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V51-4	居民房前 0.5m	桥梁	88	19.5	桥梁	60	19.53	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
麻阳县	52	鱼尾村	YCK578+400~YCK579+200	V52-1	既有第一排房前	桥梁	40	22.7	桥梁	90	22.7	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	72.3	72.3	80	80	达标	达标
				V52-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	路堤	30	22.7	桥梁	80	22.7	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V52-3	居民房前 0.5m	路堤	60	22.7	桥梁	108	22.7	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	53	网塘湾、桔竹园、油榨宜	ZCK580+020~ZCK581+200	V53-1	新建第一排房前	路堤	31	16.5	桥梁	12	16.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.6	77.5	80	80	达标	达标
				V53-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	48	16.5	路堤	30	16.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V53-3	居民房前 0.5m	路堤	63	16.5	路堤	45	16.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V53-4	居民房前 0.5m	路堤	78	16.5	路堤	60	16.46	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	54	姚家宜、从树畈	ZCK583+260~ZCK584+550	V54-1	既有第一排房前	桥梁	29	8	桥梁	51	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.7	73.7	80	80	达标	达标
				V54-2	既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	30	8	桥梁	53	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V54-3	既有铁路 4b 类区	桥梁	43	8	桥梁	65	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	72.0	72.0	80	80	达标	达标
				V54-4	2 类区	桥梁	60	8	桥梁	84	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	55	黄七坪、太坪、担坵坝	ZCK583+800~ZCK584+550	V55-1	新建第一排房前	路堤	226	7.9	桥梁	17	7.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.0	76.0	80	80	达标	达标
				V55-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	219	7.9	桥梁	30	7.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V55-3	居民房前 0.5m	路堤	215	7.9	桥梁	35	7.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	72.9	72.9	80	80	达标	达标
				V55-4	居民房前 0.5m	路堤	147	17.6	桥梁	103	17.6	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	68.2	68.2	80	80	达标	达标
麻阳县	56	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	V56-1	新建第一排房前	路堤	31	8	路堤	8	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	82.3	82.3	80	80	2.3	2.3
				V56-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	47	8	路堤	30	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V56-3	居民房前 0.5m	路堤	55	8	路堤	38	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	74.5	74.5	80	80	达标	达标
				V56-4	居民房前 0.5m	路堤	85	8	路堤	67	8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	69.6	69.6	80	80	达标	达标
麻阳县	57	胡家咀、东木冲	ZCK587+840~ZCK588+5000	V57-1	新建第一排房前	路堤	33	15	路堤	26	14.97	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	77.2	77.2	80	80	达标	达标
				V57-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	38	15	路堤	30	15	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V57-3	居民房前 0.5m	路堤	53	15	路堤	45	15	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V57-4	居民房前 0.5m	路堤	68	15	路堤	60	15	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	58	江口虚敬老院	ZCK587+930~ZCK588+100	V58-1	第一排房前	路堤	61	20	路堤	53	19.99	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.6	71.6	80	80	达标	达标
麻阳县	59	齐天坪车站周边居民区、曾家、庄上	ZCK590+230~ZCK591+150	V59-1	新建第一排房前	路堤	50	10.2	路堤	44	10.2	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.2	73.2	80	80	达标	达标
				V59-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	35	10.2	路堤	30	10.2	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V59-3	居民房前 0.5m	路堤	65	10.2	路堤	60	10.2	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	60	张家垅	ZCK592+500~ZCK592+700	V60-1	新建第一排房前	桥梁	76	-1.6	路堑	28	-1.6	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.4	79.4	80	80	达标	达标
				V60-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	79	-1.6	路堑	30	-1.57	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.1	79.1	80	80	达标	达标
				V60-3	居民房前 0.5m	桥梁	93	-1.6	路堑	45	-1.57	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.6	75.5	80	80	达标	达标
				V60-4	居民房前 0.5m	桥梁	108	4.8	路堤	60	4.83	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
麻阳县	61	胡家	ZCK594+350~ZCK594+750	V61-1	新建第一排房前	桥梁	85	18.8	桥梁	44	18.8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.9	71.9	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	既有铁路位置关系（m）			增建二线工程位置关系（m）			预测速度：客车/货车/集装箱/摘挂（km/h）	列车对数：客车/货车/集装箱/摘挂（对/天）	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准 dB(A)		超标量 dB（A）	
						线路形式	距离	高差	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V61-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	72	18.8	桥梁	30	18.8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V61-3	居民房前 0.5m	桥梁	101	18.8	桥梁	60	18.8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
怀化市	62	油坊坪、岩山坝、王水场	ZCK598+550~ZCK599+800	V62-1	新建第一排房前	桥梁	84	24.5	路堤	49	24.48	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	72.3	72.3	80	80	达标	达标
				V62-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	68	32.7	桥梁	30	32.68	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V62-3	居民房前 0.5m	桥梁	96	24.5	桥梁	60	24.48	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
怀化市	63	贺家田、联合坪、张家	ZCK600+440~ZCK601+260	V63-1	既有第一排房前	桥梁	21	15.9	桥梁	28	15.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	75.1	75.1	80	80	达标	达标
				V63-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	37	15.9	桥梁	30	15.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V63-3	居民房前 0.5m	桥梁	45	2.9	桥梁	51	2.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V63-4	居民房前 0.5m	桥梁	60	2.9	桥梁	66	2.9	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
怀化市	64	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	V64-1	新建第一排房前	路堤	43	19.4	路堤	13	19.4	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2
				V64-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	59	24.8	路堤	30	24.8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V64-3	居民房前 0.5m	路堤	74	24.8	路堤	45	24.8	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
				V64-4	居民房前 0.5m	路堤	89	26.5	路堤	60	26.5	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类、Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标
怀化市	65	贺家田乡卫生院	ZCK601+600~ZCK601+700	V65-1	第一排房前	桥梁	35	25.3	桥梁	15	25.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅱ类	有砟	71.6	71.6	80	80	达标	达标
怀化市	66	下家庄	ZCK606+935~ZCK607+600	V66-1	新建第一排房前	路堤	186	15.8	路堤	14	15.78	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	79.9	79.9	80	80	达标	达标
				V66-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	173	16.3	路堤	30	16.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V66-3	居民房前 0.5m	路堤	162	16.3	路堤	45	16.3	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	73.1	73.0	80	80	达标	达标
怀化市	67	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850~ZCK609+910	V67-1	新建第一排房前	路堤	58	3.2	路堤	39	3.16	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	74.3	74.3	80	80	达标	达标
				V67-2	新建铁路外轨中心线 30m 处	路堤	49	3.2	路堤	30	3.16	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	76.6	76.6	80	80	达标	达标
				V67-3	居民房前 0.5m	路堤	90	3.2	路堤	60	3.16	110/80/80/80	15/26/2/2	Ⅲ类	有砟	70.6	70.5	80	80	达标	达标

表 9.3-2 评价范围内振动环境敏感点预测结果表（怀化枢纽范围）

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
怀化市鹤城区	1	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	V1-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	16	-8.6	渝怀二线	桥梁	29	-10.1	近期：货车 45，普客 50	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18	III 类	有砟	77.0	76.9	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	桥梁	17	-8.6	渝怀二线	桥梁	30	-10.1			III 类	有砟	76.7	76.6	80	80	达标	达标
				V1-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	47	-8.6	渝怀二线	桥梁	60	-10.1			III 类	有砟	72.3	72.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	V2-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤	19	-1.4	近期：货车 50，普客 60；远期：货车 50，普客 60	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26 客 26，二线货车 29，二线普客 26	III 类	有砟	80.8	80.8	80	80	0.8	0.8
				/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	路堤	60	-3.5	渝怀二线	路堤	30	-1.4			III 类	有砟	76.8	76.9	80	80	达标	达标
				V2-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	90	-3.5	渝怀二线	路堤	60	-1.4			III 类	有砟	71.3	71.4	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	V3-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤	43	2.1	近期：货车 55，普客 75	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18	III 类	有砟	81.1	81.1	80	80	1.1	1.1
				V3-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	30	-3.3	渝怀二线	路堤	60	2.1			III 类	有砟	77.5	77.5	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	4	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380/YHLCK0+080～YHLCK0+460	V4-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	110	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤/	9/35	-10.9/-11.1	近期：货车 40，普客 50	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10	III 类	有砟	79.6	79.7	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	路堤	131	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤/	30/56	-10.9/-11.1			III 类	有砟	74.8	74.9	80	80	达标	达标
				V4-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	161	-14.5	渝怀二线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁、路堤/	60/96	-10.9/-11.1			III 类	有砟	71.8	71.9	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	5	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	V5-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	22	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	22/22	-26.5/-26.5	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：渝怀货车 26，渝怀普客 18，二线货车 26，二线普客 18，焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1	III 类	有砟	76.5	76.5	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	桥梁	30	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	30/30	-26.5/-26.5			III 类	有砟	75.2	75.2	80	80	达标	达标
				V5-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	桥梁	60	-26.5	渝怀二线/焦柳下行线	桥梁、路堤/路堤、桥梁	60/60	-26.5/-26.5			III 类	有砟	72.2	72.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	6	柏林国际幼儿园	JLYCK0+230～JLYCK0+280	/	拟建铁路 30m 处	沪昆线	路堤	16	-8.3	焦柳上行线	桥梁	30	-10.5	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1	III 类	有砟	78.7	78.7	80	80	达标	达标
				V6-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	25	-8.3	焦柳上行线	桥梁	39	-10.5			III 类	有砟	76.8	76.8	80	80	达标	达标
				V6-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	47	-8.3	焦柳上行线	桥梁	60	-10.5			III 类	有砟	72.1	72.1	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	7	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	V7-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	26	-8.4	焦柳上行线	路堤	16	-11.4	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1	III 类	有砟	79.0	79.0	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	40	-8.4	焦柳上行线	路堤	30	-11.4			III 类	有砟	76.3	76.2	80	80	达标	达标
				V7-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	69	-8.4	焦柳上行线	路堤	60	-11.4			III 类	有砟	70.2	70.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤	8	雪峰大厦安置房、	JLYCK0+300～JLYCK0+600	/	拟建铁路 30m 处	沪昆线	路堤	17	-7.7	焦柳上行线	路堤	30	-10.8	近期：货车 40，普客	近期：沪昆货车 74，沪昆普	III 类	有砟	67.5	68.6	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
城区		西区学校对面		V8-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	19	-7.7	焦柳上行线	路堤	32	-10.8	50，动车 70	客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1	III类	有砟	67.1	68.2	80	80	达标	达标
				V8-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	47	-7.7	焦柳上行线	路堤	60	-10.8			III类	有砟	62.1	63.1	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	9	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	V9-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	60	-1.2	焦柳上行线	桥梁	10	-4.2	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1	III类	有砟	78.0	78.0	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	80	-1.2	焦柳上行线	桥梁	30	-4.2			III类	有砟	73.3	73.2	80	80	达标	达标
				V9-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	110	-1.2	焦柳上行线	桥梁	60	-4.2			III类	有砟	70.2	70.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	10	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	V10-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	111	11	焦柳上行线	桥梁	14	7.7	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1	III类	有砟	76.6	76.5	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	127	11	焦柳上行线	桥梁	30	7.7			III类	有砟	73.3	73.2	80	80	达标	达标
				V10-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	157	11	焦柳上行线	桥梁	60	7.7			III类	有砟	70.2	70.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	11	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140/YHLYCK0+660～YHLYCK1+180	V11-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	14/32/59	-28.5/-16.8/-13.0	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10	III类	有砟	73.8	73.8	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	30/48/75	-28.5/-16.8/-13.0			III类	有砟	71.5	71.5	80	80	达标	达标
				V11-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线/渝怀上行联络线	桥梁/桥梁/桥梁	60/78/105	-28.5/-16.8/-13.0			III类	有砟	69.2	69.1	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	12	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	V12-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	8/31	-9.9/-9.9	近期：货车 45，普客 60，动车 80	近期：焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10	III类	有砟	79.6	79.6	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	30/53	-9.9/-9.9			III类	有砟	73.9	73.9	80	80	达标	达标
				V12-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀上行联络线/焦柳上行线	桥梁/桥梁	60/83	-9.9/-9.9			III类	有砟	70.9	70.9	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	13	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760/JLYCK3+290～JLYCK3+100/YHLYCK2+540～YHLYCK2+980	V13-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	9/14	-25.8/-25.8	近期：货车 45，普客 60，动车 80	近期：焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1，焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10	III类	有砟	78.7	78.8	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	30/35	-25.8/-25.8			III类	有砟	73.5	73.6	80	80	达标	达标
				V13-2	房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁/桥梁	60/65	-25.8/-25.8			III类	有砟	70.5	70.6	80	80	达标	达标
怀化市鹤	14	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	V14-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	19/42	1.9/-2.6	近期：货车 45，普客 60	近期：南西货车 20，南西普	III类	有砟	76.0	76.0	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
城区				/	既有铁路 30m 处					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	30/53	1.9/-2.6		客 3，西南货车 20，西南普客 3	III 类	有砟	74.0	74.0	80	80	达标	达标
				V14-2	房屋 1 楼室外 0.5m					南西联络线/西南联络线	桥梁/桥梁、路堤、路堑	60/83	1.9/-2.6			III 类	有砟	71.0	71.0	80	80	达标	达标
怀化市芷江侗族自治县	15	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	V15-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	桥梁/路堤	45	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	21/44	3.3/15	近期：货车 45，普客 60	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3	III 类	有砟	75.6	75.6	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	桥梁/路堤	54	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	30/53	3.3/15			III 类	有砟	74.0	74.0	80	80	达标	达标
				V15-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	桥梁/路堤	84	5.8	西南联络线/南西联络线	桥梁/路堤、路堑	60/83	3.3/15			III 类	有砟	71.0	71.0	80	80	达标	达标
怀化市芷江侗族自治县	16	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130/NXCK0+000～NXCK0+240	V16-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	61	-6.3	西南联络线	桥梁	30	-16.6	近期：货车 40，普客 50	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3	III 类	有砟	73.1	73.1	80	80	达标	达标
				V16-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	91	-6.3	西南联络线	桥梁	60	-16.6			III 类	有砟	70.1	70.1	80	80	达标	达标
怀化市芷江侗族自治县	17	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	V17-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	40	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	22	-9.4	近期：货车 40，普客 50	近期：沪昆货车 74，沪昆普客 16，南西货车 20，南西普客 3，西南货车 20，西南普客 3	III 类	有砟	77.5	77.5	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	48	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	30	-9.4			III 类	有砟	76.1	76.1	80	80	达标	达标
				V17-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	78	-0.9	西南联络线	桥梁、路堤	60	-9.4			III 类	有砟	70.1	70.1	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	18	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680/JLYCK4+350～JLYCK4+570/YHLYCK4+050～YHLYCK4+260	V18-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	16/21	-17.7/-17.7	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦上货车 23，焦上普客 17，焦上动车 1，焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝上货车 20，渝上普客 10，渝下货车 20，渝下普客 10	III 类	有砟	75.7	75.7	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	30/35	-17.7/-17.7			III 类	有砟	72.9	72.9	80	80	达标	达标
				V18-2	房屋 1 楼室外 0.5m					焦柳下行线/渝怀下行联络线	桥梁、路堑/桥梁、路堑	60/65	-17.7/-17.7			III 类	有砟	69.9	69.9	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	19	双利坪	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210//JLYCK4+740～JLCK5+020/YHLYCK4+440～YHLYCK4+710	V19-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	12/17	-16.1/-16.1	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝下货车 20，渝下普客 10	III 类	有砟	77.3	77.2	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	30/35	-16.1/-16.1			III 类	有砟	73.3	73.3	80	80	达标	达标
				V19-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	60/65	-16.1/-16.1			III 类	有砟	70.3	70.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	20	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	V20-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	17/22	2.8/4.8	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦下货车 23，焦下普客 17，焦下动车 1，渝下货车 20，渝下普客 10	III 类	有砟	78.7	78.7	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	30/35	2.8/4.8			III 类	有砟	76.3	76.3	80	80	达标	达标
				V20-2	房屋 1 楼室外 0.5m					渝怀下行联络线/焦柳下行线	路堑/路堑	60/65	2.8/4.8			III 类	有砟	70.3	70.2	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
怀化市鹤城区	21	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	V21-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	16/21	-4.9/-4.9	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦上货车 27，焦上普客 12，怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1	III类	有砟	79.0	78.9	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	30/35	-4.9/-4.9			III类	有砟	76.2	76.2	80	80	达标	达标
				V21-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/焦柳上行线	路堤、路堑/路堤、路堑	60/65	-4.9/-4.9			III类	有砟	70.2	70.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	22	黄家山新一组	HSHCK0+930/JLCK6+840	/	既有铁路 30m 处					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	30/35	-22.8/-22.8	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦下货车 27，焦下普客 12，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1	III类	有砟	76.1	76.1	80	80	达标	达标
				V22-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	49/54	-22.8/-22.8			III类	有砟	71.8	71.8	80	80	达标	达标
				V22-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	路堤、路堑/路堤、路堑	60/65	-22.8/-22.8			III类	有砟	70.1	70.1	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	23	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	V23-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	10/19	-16.9/-16.9	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：焦下货车 27，焦下普客 12，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1	III类	有砟	77.7	77.7	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	30/39	-16.9/-16.9			III类	有砟	73.0	73.0	80	80	达标	达标
				V23-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡下行线/焦柳下行线	桥梁、路堤/桥梁、路堤	60/69	-16.9/-16.9			III类	有砟	70.0	70.0	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	24	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480/HSHYCK2+330～HSHYCK2+860/JLCK8+240～JLCK8+670/HSHCK2+300～HSHCK2+620	V24-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	93	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	17/56	-14.4/-17.1	近期：货车 40，普客 50，怀邵衡上动车 70，怀邵衡下动车 70，沪昆动车 150	近期：沪昆客专动车 206，焦上货车 27，焦上普客 12，焦下货车 27，焦下普客 12，怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1	III类	有砟	75.4	75.4	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆客专	桥梁	106	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	30/69	-14.4/-17.1			III类	有砟	72.9	72.9	80	80	达标	达标
				V24-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	136	-3.5	焦柳上行线/怀邵衡上行线	桥梁/桥梁	60/99	-14.4/-17.1			III类	有砟	69.9	69.9	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	25	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	/	既有铁路 30m 处	焦柳铁路	路堤	19	-1	焦柳下行线	路堤	30	-0.1	近期：货车 30，普客 30	近期：焦柳货车 27，焦柳普客 12，焦下货车 27，焦下普客 12	III类	有砟	78.4	78.0	80	80	达标	达标
				V25-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	36	-1	焦柳下行线	路堤	47	-0.1			III类	有砟	74.8	74.5	80	80	达标	达标
				V25-2	房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	49	-1	焦柳下行线	路堤	60	-0.1			III类	有砟	72.1	71.8	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	26	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	V26-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	近期：货车 30，普客 30	近期：焦柳货车 27，焦柳普客 12，焦下货车 27，焦下普客 12	III类	有砟	80.8	80.6	80	80	0.8	0.6
				/	既有铁路 30m 处	焦柳铁路	路堤	19	-7.1	焦柳下行线	路堤	30	-7.7			III类	有砟	78.4	78.2	80	80	达标	达标
				V26-2	房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	49	-7.1	焦柳下行线	路堤	60	-7.7			III类	有砟	72.2	72.0	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	27	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720/HSHCK3+180～HSHCK3+390	V27-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线	桥梁	13	-12.5	近期：货车 45，普客 60，动车 80	近期：怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上	III类	有砟	77.8	77.8	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					怀邵衡上行线	桥梁	30	-12.5			III类	有砟	75.6	75.7	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V27-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线	桥梁	60	-12.5		动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1	III类	有砟	73.8	73.9	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	28	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	/	既有铁路 30m 处					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/34	-24.1/-24.1	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1	III类	有砟	76.7	76.7	80	80	达标	达标
				V28-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	35/39	-24.1/-24.1			III类	有砟	75.4	75.4	80	80	达标	达标
				V28-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	60/64	-24.1/-24.1			III类	有砟	70.7	70.7	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	29	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	V29-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	162	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	16/21	-8.8/-8.8	近期：货车 40，普客 50，动车 70	近期：怀邵衡上货车 33，怀邵衡上普客 18，怀邵衡上动车 1，怀邵衡下货车 33，怀邵衡下普客 18，怀邵衡下动车 1	III类	有砟	79.5	79.4	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆客专	桥梁	176	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	30/35	-8.8/-8.8			III类	有砟	76.7	76.7	80	80	达标	达标
				V29-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆客专	桥梁	206	3.8	怀邵衡上行线/怀邵衡下行线	路堤/桥梁	60/65	-8.8/-8.8			III类	有砟	70.7	70.7	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	30	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020/HDXCK1+750～HDXCK1+930	/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线	桥梁	30	-10.8	近期：货车 42	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16	III类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V30-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线	桥梁	47	-10.8			III类	有砟	71.6	71.6	80	80	达标	达标
				V30-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线	桥梁	60	-10.8			III类	有砟	70.6	70.6	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	31	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	V31-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	8/12	-13.8/-13.8	近期：货车 45	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16	III类	有砟	80.3	80.3	80	80	0.3	0.3
				/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	30/34	-13.8/-13.8			III类	有砟	74.6	74.6	80	80	达标	达标
				V31-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	60/64	-13.8/-13.8			III类	有砟	71.6	71.6	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	32	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	V32-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	12/16	-14.5/-14.5	近期：货车 50	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16	III类	有砟	79.5	79.5	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	30/34	-14.5/-14.5			III类	有砟	75.5	75.5	80	80	达标	达标
				V32-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	60/64	-14.5/-14.5			III类	有砟	72.5	72.5	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	33	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	30/34	17.9/17.9	近期：货车 55	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16	III类	有砟	79.3	79.3	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V33-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	32/36	17.9/17.9			Ⅲ类	有砟	78.8	78.8	80	80	达标	达标
				V33-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	路堑、路堤/路堑、路堤	60/64	17.9/17.9			Ⅲ类	有砟	73.3	73.3	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	34	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	30/34	-13.9/-13.9	近期：货车 50	近期：怀货上货车 16，怀货下货车 16	Ⅲ类	有砟	75.5	75.5	80	80	达标	达标
				V34-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	44/48	-13.9/-13.9			Ⅲ类	有砟	73.8	73.8	80	80	达标	达标
				V34-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑/桥梁、路堤、路堑	60/64	-13.9/-13.9			Ⅲ类	有砟	72.5	72.5	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	35	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550/HDXCK6+030～HDXCK6+560	V35-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	47	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	18	-9.1	近期：货车 45，沪昆普客 55	近期：沪昆货车 84，沪昆普客 24，怀货上货车 16，怀货下货车 16	Ⅲ类	有砟	76.8	76.8	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堑	59	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	30	-9.1			Ⅲ类	有砟	74.6	74.6	80	80	达标	达标
				V35-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	89	2	怀化东货车上行线	桥梁、路堤	60	-9.1			Ⅲ类	有砟	71.6	71.6	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	36	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990/HDXCK6+500～HDXCK6+890	V36-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	106	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	8	-13.1	近期：货车 40，沪昆普客 50	近期：沪昆货车 84，沪昆普客 24，怀货上货车 16，怀货下货车 16	Ⅲ类	有砟	79.3	79.3	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堑	128	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	30	-13.1			Ⅲ类	有砟	73.6	73.6	80	80	达标	达标
				V36-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堑	158	-2.1	怀化东货车上行线	桥梁	60	-13.1			Ⅲ类	有砟	70.6	70.6	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	37	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260/HDSCK7+070～HDSCK7+130	/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	55	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	30	-9.4	近期：货车 40，沪昆普客 50	近期：沪昆货车 84，沪昆普客 24，怀货上货车 16，怀货下货车 16	Ⅲ类	有砟	72.2	72.1	80	80	达标	达标
				V37-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	58	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	33	-9.4			Ⅲ类	有砟	72.6	72.5	80	80	达标	达标
				V37-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	85	1.2	怀化东货车下行线	桥梁、路堤、路堑	60	-9.4			Ⅲ类	有砟	70.2	70.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	38	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	V38-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	30	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	15/44	-6.9/-8.3	近期：货车 35，沪昆普客 40	近期：沪昆货车 84，沪昆普客 24，怀货上货车 16，怀货下货车 16	Ⅲ类	有砟	75.7	75.5	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	45	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	30/59	-6.9/-8.3			Ⅲ类	有砟	72.3	72.2	80	80	达标	达标
				V38-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	75	1.6	怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤、桥梁/路堤	60/99	-6.9/-8.3			Ⅲ类	有砟	67.8	67.7	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	39	雷家塘	HDXCK7+850～HDXCK7+935.09/HDSCK7+920～HDSCK8+114.10	V39-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	45	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	24/38/57	-6.9/-7.1/-6.9	近期：货车 30，沪昆普客 30	近期：沪昆货车 84，沪昆普客 24，怀货上货车 16，怀货下货车 16	Ⅲ类	有砟	73.6	73.4	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处	沪昆线	路堤	51	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	30/44/63	-6.9/-7.1/-6.9			Ⅲ类	有砟	72.5	72.4	80	80	达标	达标

行政区划	序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				预测车速（km/h）	车流量(列/日)	建筑类型	轨道形式	近期预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		超标量 dB（A）	
						名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差					昼	夜	昼	夜	昼	夜
				V39-2	房屋 1 楼室外 0.5m	沪昆线	路堤	81	0.4	沪昆线改线/怀化东货车下行线/怀化东货车上行线	路堤/路堤/路堤	60/74/93	-6.9/-7.1/-6.9			Ⅲ类	有砟	67.4	67.2	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	40	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	V40-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	11	0	近期：货车 30	近期：到发线货车 3	Ⅲ类	有砟	78.4	78.4	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					货场到发线	路堤	30	0			Ⅲ类	有砟	74.1	74.1	80	80	达标	达标
				V40-2	房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	60	0			Ⅲ类	有砟	68.0	68.0	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	41	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	V41-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	8	0	近期：货车 30	近期：到发线货车 3	Ⅲ类	有砟	79.8	79.8	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					货场到发线	路堤	30	0			Ⅲ类	有砟	74.1	74.1	80	80	达标	达标
				V41-2	房屋 1 楼室外 0.5m					货场到发线	路堤	60	0			Ⅲ类	有砟	68.0	68.0	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	42	超家、坨院	/	V42-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	15	-0.2	近期：货车 30，普客 30	近期：沪昆货车 112，沪昆普客 24	Ⅲ类	有砟	74.7	74.6	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					沪昆线改线	路堤	30	-0.2			Ⅲ类	有砟	71.7	71.6	80	80	达标	达标
				V42-2	房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	60	-0.2			Ⅲ类	有砟	65.8	65.8	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	43	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	V43-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	15	-0.8	近期：货车 30，普客 30	近期：沪昆货车 112，沪昆普客 24	Ⅲ类	有砟	74.7	74.6	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					沪昆线改线	路堤	30	-0.8			Ⅲ类	有砟	71.7	71.6	80	80	达标	达标
				V43-2	房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堤	60	-0.8			Ⅲ类	有砟	65.8	65.8	80	80	达标	达标
怀化市鹤城区	44	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	V44-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堑	18	3	近期：货车 35，普客 35	近期：沪昆货车 112，沪昆普客 24	Ⅲ类	有砟	75.0	74.9	80	80	达标	达标
				/	既有铁路 30m 处					沪昆线改线	路堑	30	3			Ⅲ类	有砟	72.8	72.7	80	80	达标	达标
				V44-2	房屋 1 楼室外 0.5m					沪昆线改线	路堑	60	3			Ⅲ类	有砟	66.9	66.9	80	80	达标	达标

注：1、“高差”是指地面与其的相对高差，以地面标高为±0.00m，“+”表示轨面高出敏感点地面，“-”表示轨面低于敏感点地面；

2、“/”为不对标。

2、振动预测评价

运营期振动预测统计结果见表 9.3-3 和 9.3-4

表 9.3-3　　振动环境预测结果统计分析表 （正线范围）

振动环境预测监测结果统计分析表							
项　　目		距铁路 30m 内		距铁路 30m 外（含 30m 处）		合计	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
预测值（dBA）	最小	67.5	67.5	62.4	62.2	62.4	62.2
	最大	82.3	82.3	79.2	79.2	82.3	82.3
预测点数量（个）		53	53	185	185	238	238
超标预测点数量（个）		11	11	0	0	11	11
超标率（%）		21	21	0	0	5	5
超标量（dBA）	最小	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	最大	2.3	2.3	0.0	0.0	2.3	2.3

表 9.3-4　　振动环境预测结果统计分析表 （怀化枢纽范围）

项　　目		距铁路 30m 内		距铁路 30m 外（含 30m 处）		合计	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
预测值（dB）	最小	73.8	73.8	62.1	63.1	62.1	63.1
	最大	81.1	81.1	79.3	79.3	81.1	79.3
预测点数量（个）		33	33	97	97	130	130
超标预测点数量（个）		4	4	0	0	4	4
超标率（%）		12.1	12.1	0	0	3.1	3.1
超标量（dB）	最小	0.3	0.3	0	0	0.3	0.3
	最大	1.1	1.1	0	0	1.1	1.1

根据预测结果表可得看出：

（1）正线范围

正线范围工程后铁路边界 30m 内的振动敏感点的昼间振动预测值 67.5~82.3 分贝，11 处超标，超变量 0.2~2.3 分贝，夜间振动预测值为 67.5~82.3 分贝，11 处超标，超变量 0.2~2.3 分贝，距离线路中心线 30m 处及 30 米外振动敏感点的昼间振动预测值 62.4～79.2 分贝，夜间振动预测值为 62.2～79.2 分贝，均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”昼间 80 分贝/夜间 80 分贝标准要求。

（2）怀化枢纽范围

怀化枢纽范围工程后铁路边界 30m 内的振动敏感点的昼间振动预测值 73.8～81.1 分贝，夜间振动预测值为 73.8～81.1 分贝。距离线路中心线 30m 处及 30 米外振动敏感点的昼间振动预测值 62.1～79.3 分贝，夜间振动预测值为

63.1～79.3 分贝，4 处敏感点昼、夜振动预测值超 80 分贝，其余敏感点均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”昼间 80 分贝/夜间 80 分贝标准要求。

3、振动达标距离预测

根据本工程特点，预测近期铁路振动对沿线地表区域的影响。根据预测公式及设计速度目标值，预测出各路段列车运行产生的铁路振动环境影响达标距离，结果详见表 9.3-5 和表 9.3-6。

表 9.3-5　　铁路达标距离表　（正线范围）

GB10070-88 标准值（80dB）	线路形式	达标防护距离（m）	
		昼间	夜间
80	路堤/有碴轨道	15	15
80	路堑/有碴轨道	25	25
80	桥梁/有碴轨道	≤8	≤8
80	隧道/有碴轨道	≤5	≤5

注：1、预测路基/路堑高差 4m；桥梁高 10m；隧道埋深 10m。

表 9.3-6　　铁路达标距离表　（怀化枢纽范围）

GB10070-88 标准值（80dB）	线路形式	达标防护距离（m）	
		昼间	夜间
80	路堤/有碴轨道	16	16
80	路堑/有碴轨道	20	20
80	桥梁/有碴轨道	≤8	≤8

注：1、预测路基/路堑高差 4m；桥梁高 10m；隧道埋深 10m。

根据预测结果表可以看出，铁路振动与工程形式有关，桥梁段振动影响较小，其次为路堤，影响最大的为路堑。

9.4　振动污染防治措施与建议

9.4.1　振动防治措施

根据预测结果，对于本工程超标或超过 80dB 的敏感目标拟采取功能置换或拆迁措施。待工程开通运营后，可根据敏感点处振动实测值采取相应措施。由于其他既有铁路或其他相关线路工程引起的振动超标情况，由相关线路采取措施进行减振控制。

本次评价对铁路沿线 57 户振动超标敏感点实施功能置换，投资 1140 万元。

振动治理措施具体见表 9.3-8 和表 9.3.9，振动措施投资汇总统计表见 9.3-7。

表 9.3-7　　振动措施投资统计汇总表

超标处数	超标户数	工程拆迁户数	功能置换户数	单价（万元）	总投资（万元）
15	177	120	57	20	1140

表 9.3-8　　振动污染防治措施及投资估算表（正线范围）

序号	敏感点名称	线路里程	测点编号	测点位置	与既有铁路位置关系（m）			与增建二线工程位置关系（m）			铁路振动预测值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		未采取措施达80dB距离（m）	功能置换户数	减振措施		措施后效果分析
					线路形式	距离	高差	工程形式	距离（m）	高差（m）	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			措施	投资（万元）	
6	岩坳、龙颈寨	ZCK466+480~ZCK467+550	V6-1	新建线第一排房前	路堑	35	-0.4	路堑	19	-0.4	81.1	81.0	80	80	1.1	1.0	24	10	功能置换	200	置换的居民免受影响，剩下的居民住宅振动达标。
7	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100~ZCK469+900	V7-1	新建线第一排房前	路堤	21	0.3	路堤	13	0.25	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2	15	1	功能置换	20	
10	河湾、野溪	ZCK476+510~ZCK477+500	V10-1	既有第一排房前	路堤	13	4.4	路堤	17	4.44	81.0	81.0	80	80	1.0	1.0	18	2	功能置换	40	
11	姚湾、唐背、江旗	ZCK477+600~ZCK479+400	V11-1	既有第一排房前	路堤	13	3.9	路堤	24	3.9	80.3	80.3	80	80	0.3	0.3	15	4	功能置换	80	
17	彭家堡、平坝	ZCK485+710~ZCK487+350	V17-1	新建第一排房前	路堤	13	3.1	路堤	9	3.1	81.8	81.8	80	80	1.8	1.8	15	3	功能置换	60	
20	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200~YCK494+900	V20-1	新建第一排房前	路堤	21	3.3	路堤	9	3.3	81.8	81.8	80	80	1.8	1.8	15	16	功能置换	320	
27	桃树坪	YCK509+700~YCK510+200	V27-1	新建第一排房前	/	/	/	路堑	15	-3.17	82.1	82.1	80	80	2.1	2.1	25	2	功能置换	40	
31	河上田	YCK527+320~YCK527+900	V31-1	第一排房前	路堑	11	-5.1	路堑	19	-5.07	80.8	80.6	80	80	0.8	0.6	15	12	功能置换	240	
46	八里桥、猪里坡	ZCK570+800~ZCK571+450	V46-1	新建第一排房前	路堤	37	13.5	路堤	11	13.46	80.9	80.9	80	80	0.9	0.9	15	3	功能置换	60	
56	温塘冲	ZCK586+574~ZCK586+900	V56-1	新建第一排房前	路堤	31	8	路堤	8	8	82.3	82.3	80	80	2.3	2.3	15	0	功能置换	0	
64	贺家田镇	ZCK601+450~ZCK602+030	V64-1	新建第一排房前	路堤	43	19.4	路堤	13	19.4	80.2	80.2	80	80	0.2	0.2	15	0	功能置换	0	

表 9.3-9　　振动治理措施表（怀化枢纽范围）

序号	敏感点目标	线路里程	测点编号	测点位置说明	与既有线位置关系（m）				与拟建线路位置关系（m）				近期超标量（dB）		未采取措施达 80dB 距离（m）	功能置换户数	减振措施	投资（万元）	措施后效果分析
					名称	线路形式	距离	高差	名称	线路形式	距离	高差	昼	夜					
2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	V2-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	49	-3.5	渝怀二线	路堤	19	-1.4	0.8	0.8	20	1	功能置换	20.0	置换的居民免受影响，剩下的居民住宅振动达标。
			/	既有铁路 30m 处	渝怀铁路	路堤	60	-3.5	渝怀二线	路堤	30	-1.4	达标	达标					
			V2-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	90	-3.5	渝怀二线	路堤	60	-1.4	达标	达标					
3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	V3-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	13	-3.3	渝怀二线	路堤	43	2.1	1.1	1.1	17	1	功能置换	20.0	
			V3-2	房屋 1 楼室外 0.5m	渝怀铁路	路堤	30	-3.3	渝怀二线	路堤	60	2.1	达标	达标					
26	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	V26-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	11	-7.1	焦柳下行线	路堤	22	-7.7	0.8	0.6	14	1	功能置换	20.0	
			/	既有铁路 30m 处	焦柳铁路	路堤	19	-7.1	焦柳下行线	路堤	30	-7.7	达标	达标					
			V26-2	房屋 1 楼室外 0.5m	焦柳铁路	路堤	49	-7.1	焦柳下行线	路堤	60	-7.7	达标	达标					
31	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	V31-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	8/12	-13.8/-13.8	0.3	0.3	8	1	功能置换	20.0	
			/	既有铁路 30m 处					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	30/34	-13.8/-13.8	达标	达标					
			V31-2	房屋 1 楼室外 0.5m					怀化东货车上行线/怀化东货车下行线	桥梁、路堑、路堤/桥梁、路堑、路堤	60/64	-13.8/-13.8	达标	达标					

注：1、“距离”是指工程拆迁后的敏感点的主要建筑物至铁路外侧轨道中心线的最近距离，报告书中该距离为估算距离，实际拆迁距离应以实际工程拆迁为准；
2、“高差”中“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；

9.4.2 振动防治建议

为进一步减轻铁路振动的影响，评价从以下几方面提出振动防护建议。

1、城市规划和管理措施

建议沿线地方规划部门参照本报告书，严格控制新建住宅等敏感建筑物与本线之间的距离，从规划建设开始就避免铁路振动影响。由于铁路振动的影响范围较噪声影响范围小，只要能满足噪声的防护距离一般也能满足振动的防护距离，建议地方规划部门按照“声环境影响评价”中提出的噪声防护距离对铁路两侧的土地进行规划。在距铁路外轨中心线 30m 内，禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物。

2、运营管理措施

运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5～10 分贝。因此在运营期要加强轮轨的维护、保养、定期进行轨道打磨和车轮的清洁与旋轮工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

9.5 施工期振动影响分析

9.5.1 施工机械振动影响分析

施工期振动影响主要表现为强振动施工机械对距离施工场地较近的敏感点的影响，以及由于隧道爆破施工对隧道上部敏感建筑的影响。铁路工程施工中产生振动的机械主要有挖掘机、推土机、压路机、钻孔-灌浆机、空压机、风镐及重型运输车等。各施工机械设备的振动源强见表 2.5-5。

9.5.2 施工期振动控制对策

为了使本工程在施工期间产生的振动影响降到最低程度，须从以下几个方面采取有效的控制对策：

1、施工现场的合理布局

科学的施工现场布局是降低施工振动的重要途径，应在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系，尤其在城区附近施工时。

（1）选择环境要求较低的位置作为固定制作作业场地，例如梁体制作等场地应避免靠近居民住宅和学校等敏感区（点）。

（2)施工车辆,特别是重型运输车辆的运行通路应尽量避开振动敏感区域。

（3）尽可能将产生振动的施工设备置于距振动敏感区较远的位置，以避免振动影响周围环境。

（4）在靠近居民住宅等敏感区段施工时，应禁止使用打桩机、夯土式压路

机等强振动的机械。

2、科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识教育；大力倡导文明施工自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动加重。

3、为了有效地控制施工振动对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家和各地市的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

4、建议施工单位对打桩机类的强振动施工机械的使用要加强控制和管理，同时施工中各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民。在建筑结构较差的房屋附近施工时，应尽量使用低振动设备，或避免振动性作业，减少工程施工对地表构筑物的影响，施工单位对打桩机类的强振动施工机械的使用要加强控制和管理，同时施工中各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民。在建筑结构较差、等级较低的陈旧性房屋附近施工，应尽量使用低振动设备，或避免振动性作业，减少工程施工对周围构筑物的影响。对强振动施工机械要加强控制和管理，在敏感点附近要控制强振动作业，同时做好施工期的振动和地面沉降监控，尽量减少施工对建筑物的影响。

9.6 评价小结

1、环境现状和保护目标

评价范围内本工程共有 111 处振动环境保护目标，其中学校 5 处、集中居民住宅 104 处、敬老院 1 处， 医院 1 处。

现状评价，执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准（昼间 80 分贝、夜间 80 分贝）。

从监测结果可知，本工程沿线敏感点位于既有铁路两侧 30m~60m 的敏感点振动现状监测值昼间/夜间，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准。位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状昼间监测值为 67.2~81.1 分贝，有 6 处超标，超标量 0.1~1.1 分贝，位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状夜间监测值为 67.2~81.1 分贝，有 6 处超标，超标量 0.1~1.1 分贝。

2、主要环境影响及拟采取的保护措施

施工期振动影响主要表现为强振动施工机械对距离施工场地较近的敏感点的影响。施工单位对打桩机类的强振动施工机械的使用要加强控制和管理，同时施工中各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民；对强振动施工机械要加强控制和管理，在敏感点附近要控制强振动作业，同时做好施工期的振动和地面沉降监控，尽量减少施工对建筑物的影响。

本工程运营期铁路边界 30m 内的振动敏感点的昼间振动预测值 67.5~82.3 分贝，15 处超标，超变量 0.2~2.3 分贝，夜间振动预测值为 67.5~82.3 分贝，15 处超标，超变量 0.2~2.3 分贝。距离线路中心线 30m 处及 30 米外振动敏感点的昼间振动预测值 62.1～79.3 分贝，夜间振动预测值为 62.2～79.3 分贝，均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”昼间 80 分贝/夜间 80 分贝标准要求。

振动影响防治措施为：本线 30m 以内分布有部分零散的敏感建筑，并且距铁路外轨中心线 30m 以内有 15 处敏感点铁路振动预测值超标。为减轻铁路振动对敏感建筑的影响，评价建议严格执行《铁路安全管理条例》，将距铁路较近且振动预测值超标的敏感建筑改变其使用功能或逐渐拆迁，共需要功能置换 57 户居民住宅，总投资 1140 万元。

建议沿线地方规划部门参照本报告书，严格控制新建住宅等敏感建筑物与本线之间的距离，从规划建设开始就避免铁路振动影响。

10 地表水环境影响评价

10.1 概 述

10.1.1 评价内容

根据线路走向，调查渝怀线增建二线工程沿线主要河流功能及环境质量现状；调查既有渝怀铁路沿线车站污染源污水性质、排放量、处理工艺、排放去向及存在问题；

根据既有站改建情况，预测分析各站工程后污水排放变化情况，论证既有处理措施的处理能力、处理效果及水环境影响。根据沿线各站污水排放受纳水体功能，结合预测结果，对工程设计中污水处理方案进行论证，提出合理的水污染防治措施与建议。

施工期就桥梁、隧道、路基、站场及其它配套工程产生的施工废水及生活污水性质进行预测，分析其水环境影响程度，提出施工期水污染防治措施。

10.1.2 评价方法

1、标准指数法

用标准指数法对沿线主要河流水质现状进行评价。标准指数法的表达式为：

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{si}} \qquad (10.1\text{-}1)$$

式中：$S_{i,j}$——污染物的标准指数；

$C_{i,j}$——污染物实测浓度（mg/L）

C_{si} ——污染物排放标准（mg/L）。

pH 的标准指数为：

ppHj=（7.0- pHj）/ （7.0- pHsd） pHj≤7.0 （10.1-2）

ppHj=（ pHj-7.0）/ （pHsu-7.0） pHj＞7.0 （10.1-3）

式中：

pHj——第 j 点的监测平均值；

pHsd——水质标准中规定的下限；

pHsu——水质标准中规定的上限。

2、预测评价方法

污水排放量根据设计资料确定，生活污水中污染物浓度根据同类车站类比和有关研究确定。根据设计处理工艺、排水去向，对照相应排放标准，采用超

标倍数。

污染源预测采用类比法，车站生活污水水质根据既有渝怀线环保验收监测统计资料或其他线具备相同作业性质、相同处理工艺的监测结果，作为本次评价预测车站的生活污水水质。

表 10.1-1　　渝怀线各站污染物排放情况表　　单位：mg/L（pH 除外）

项 目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	备注
秀山车站水质浓度	7.85	54.1	11.0	7.3	3.5	0.81	模块生物曝气滤池处理出水
锦和车站水质浓度	6.93	21.2	4.5	12.0	0.09	0.11	PS 生物流化床处理出水
GB8978-1996 一级标准	6～9	100	20	70	15	10	/
秀山站超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达《污水综合排放标准》一级标准
锦和站超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：数据来源于《新建铁路重庆至怀化线竣工环境保护验收调查报告》

表 10.1-2　　化粪池处理排水排放情况表　　单位：mg/L（pH 除外）

项 目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	备注
焦柳线张家界车站	7.8	59.9	24	52	16.4	5.5	化粪池处理后
宣杭线宣城车站	7	67.7	21.3	78.7	18.5	2.3	化粪池处理后
浙赣线萧山车站	7.2	109.4	41	24.3	19.7	9.3	化粪池处理后
京九线赣县车站	6.7	95.1	39.8	21.3	10.5	3.7	化粪池处理后
宝成线江油车站	7.3	234.6	36.4	139	18.8	2.8	化粪池处理后
浓度范围	6.7～7.8	59.9～234.6	21.3～41.0	21.3～139.0	10.5～19.7	2.3～9.3	化粪池处理后
平均值	7.2	113.3	36.5	63.1	18.0	4.7	化粪池处理后
本线类比采用水质浓度	7.2	113.3	36.5	63.1	18	4.7	化粪池处理后
GB8978-1996 一级标准	6～9	100	20	70	15	10	/
超标倍数	达标	1.13	1.21	达标	1.02	达标	超标
GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	400	/	100	/
标准指数	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达《污水综合排放标准》三级标准

表 10.1-3　　厌氧生物滤池处理排水排放情况表　　单位：mg/L（pH 除外）

项目	PH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	备注
水质浓度	7.7	70	30	50	15	厌氧生物滤池出水
GB8978-1996 一级标准	6-9	100	20	70	15	/
超标倍数	达标	达标	**1.5**	达标	达标	超标
GB8978-1996 二级标准	6-9	150	30	150	25	/
超标倍数	达标	达标	达标	达标	达标	达《污水综合排放标准》二级标准

注：数据来源于《新建铁路重庆至怀化线竣工环境保护验收调查报告》

10.2 既有车站污水调查与评价

本次评价对渝怀增建二线涉及到的既有车站污水性质、水量、污水处理工艺及运行效果进行了回顾调查与评价。

10.2.1 工程既有站污水排放概况

1、正线范围

本次工程增建二线后改建车站 9 座，各站现有定员及污水排放情况详见表 10.2-1～10.2-2。

表 10.2-1 渝怀正线范围既有车站污水排放概况表

车站名称	松桃站	普觉站	桃映站	铜仁	铜仁东
定员	站房定员 108 人	定员共 48 人	站房定员 22 人	站房定员 274 人	站房定员 26 人
用水量（m^3/d）	100	80	50	410	80
污水性质	生活污水	生活污水	生活污水	生活污水	生活污水
污水量（m^3/d）	50	25	20	200	25
污水处理工艺	PS 生物流化床	厌氧生物滤池	PS 生物流化床	模块生物曝气滤池	PS 生物流化床
处理能力（m^3/d）	90	50	50	400	30
设备状态	停用	运行	停用	停用	停用

表 10.2-2 渝怀正线范围既有车站污水排放概况表

车站名称	漾头	锦和站	齐天坪站	同田湾站
定员	站房定员 20 人	定员共 124 人	站房定员 19 人	站房定员 43 人
用水量（m^3/d）	30	100	50	30
污水性质	生活污水	生活污水	生活污水	生活污水
污水量（m^3/d）	10	38	20	15
污水处理工艺	厌氧生物滤池	PS 生物流化床	厌氧生物滤池	厌氧生物滤池
设备状态	运行	停用	运行	运行
处理能力（m^3/d）	20	100	30	30



松桃站污水处理设施



桃映站污水处理设施



铜仁站污水处理设施



锦和站污水处理设施

2、怀化枢纽

本工程拟拆除既有怀化南编组站、怀化南货场、株洲车辆段怀化检修车间，改建怀化东站及鸭嘴岩站。上述水污染源现状污水排放情况见表 10.2-3。

表 10.2-3　　枢纽范围既有污染源现状排水情况统计表

既有污染源	既有污水性质	排放量（m^3/d）	处理工艺	排放去向
怀化南编组站	生活污水	260	化粪池	城市污水管网，最终入全城污水处理厂。
怀化南货场	生活污水	30	化粪池	城市污水管网，最终入全城污水处理厂。
株洲车辆段怀化检修车间	检修含油污水	40	调节沉淀斜板隔油池	城市污水管网，最终入全城污水处理厂。
	洗罐污水	58	调节沉淀斜板隔油池	
	生活污水	32	化粪池	
怀化东站	生活污水	12	化粪池	污水排入附近水塘。水塘用于农灌，与周围水体不连通。
鸭嘴岩站	生活污水	2	化粪池	污水排入附近水塘。水塘用于农灌，与周围水体不连通。

①株洲车辆段怀化检修车间

株洲车辆段怀化检修车间现状主要排放检修含油污水、洗灌污水及一般生活污水，现状污水排放总量为 130m^3/d（其中检修含油污水 40m^3/d、洗灌污水 58 m^3/d、一般生活污水 32m^3/d）。

根据评价现场调查，现状株洲车辆段怀化检修车间共三个排水口，现状检修含油污水经检修车间污水处理站（调节沉淀斜板隔油池）处理后排入市政污水管网；洗灌污水经洗罐污水处理站（调节沉淀斜板隔油池）处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。株洲车辆段怀化检修车间周边市政管网已经较完善，以上污水均可经市政污水管网入全城污水处理厂。

株洲车辆段检修车间污水处理站现状见图 10.2-1。洗罐污水处理站现状见图 10.2-2。检修车间现状排水水质监测数据见表 10.2-2。洗罐污水现状排水水质监测数据见表 10.2-2。



图 10.2-1　检修车间污水处理站现状



图 10.2-2　洗罐污水处理站现状

表 10.2-4　　检修车间现状排水水质监测数据

污染因子	pH 值	COD	氨氮	石油类	SS	数据来源
GB8978—1996《污水综合排放标准》三级	6～9	500	-	20	400	《官洲铁路集团公司长沙疾病防御控制中心检验报告》采样时间 2014 年 7 月 1 日。
处理前（进水水质）	7.69	227	0.24	3.57	106	
处理后（出水水质）	7.75	221	0.23	3.46	88	
出水水质达标情况	达标	达标	-	达标	达标	

表 10.2-5　　洗罐污水处理站现状排水水质监测数据

污染因子	pH 值	COD	氨氮	石油类	SS	数据来源
GB8978—1996《污水综合排放标准》三级	6～9	500	-	20	400	《官洲铁路集团公司长沙疾病防御控制中心检验报告》采样时间 2014 年 7 月 1 日。
处理前（进水水质）	7.99	119	0.30	13.9	40	
处理后（出水水质）	7.40	36.2	0.27	2.24	14	
出水水质达标情况	达标	达标	-	达标	达标	

以上监测结果表明，株洲车辆段怀化检修车间污水、洗罐污水现状外排污

水水质均能够满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准要求。

根据渝怀线环保验收监测统计资料，一般生活污水 pH 值为 7.2，COD 为 113.3、BOD5 为 36.5、SS 为 63.1、动植物油为 4.7、氨氮为 18.0。对照评价标准，可知，株洲车辆段怀化检修车间生活污水可以满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准要求。具体见表 10.2-6。

表 10.2-6　株洲车辆段怀化检修车间生活污水水质评价结果（pH 值外，mg/L）

污染源	项　目	pH 值	COD	BOD_5	石油类	氨氮	SS	动植物油
株洲车辆段怀化检修车间生活污水	水质预测值	7.2	113.3	36.5	/	18.0	63.1	4.7
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	/	400	100
	标准指数	0.10	0.23	0.12	/	/	0.16	0.05

②怀化南编组站、怀化南货场、怀化东站及鸭嘴岩站

怀化南编组站、怀化东站、鸭嘴岩站现状主要站内工作人员一般生活污水，现状污水排放量分别为 260m^3/d、12m^3/d、2m^3/d。

怀化南货场现状发送货物主要为集装箱及少量矿泉水，到达货物主要为钢材、粮食、化肥及集装箱，无有毒有害货物运输。现状货场无检修作业，主要排放工作人员生活污水，现状污水排放量 30m^3/d。

根据渝怀线环保验收监测统计资料，可知，既有怀化南编组站、怀化南货场生活污水经化粪池处理后可以满三级排放标准；怀化东站及鸭嘴岩站经化粪池处理后不能满足一级排放标准，COD 超标 0.13 倍、BOD5 超标 0.83 倍、氨氮超标 0.20 倍。具体见表 10.2-7。

表 10.2-7　　怀化枢纽站段污水水质评价结果　　（pH 值外，mg/L）

污染源	项　目	pH 值	COD	BOD5	氨氮	SS	动植物油
怀化南编组站、怀化南货场生活污水	水质预测值	7.2	113.3	36.5	18.0	63.1	4.7
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	/	400	100
	标准指数	0.10	0.23	0.12	/	0.16	0.05
怀化东站及鸭嘴岩站生活污水	水质预测值	7.2	113.3	36.5	18.0	63.1	4.7
	GB8978-1996 一级标准	6～9	100	20	15	70	10
	标准指数	0.10	1.13	1.83	1.20	0.90	0.47

10.2.2　既有站污水处理存在问题

根据现场调查，正线范围内车站既有的污水处理设施均没有正常运行，除松桃、铜仁站有少量污水排放外，沿线其他车站均没有看到有污水外排。既有污水处理设施没有正常运转的原因主要是进入污水处理站的污水量少，达不到

污水处理的最低处理能力要求，进入污水处理站的污水量少和既有污水处理设施不能正常运转的原因如下：

（1）在渝怀线运营过程中本着减员增效的原则，减少了车站的定员，部分车站（如会让站）站场规模小，人员配置不齐，且没有办理客运作业，车站生活污水产生量减少；

（2）沿线车站的污水管道发生了破损，车站污水量发生了漏失，车站污水不能进入污水处理站。

（3）由于车站生活污水达不到污水处理的最低处理能力要求，导致既有的污水处理设施处于闲置状态进而发生设备锈蚀和损坏，同时，由于既有污水处理站的设备大多采用钢结构，运营设备也已接近报废年限。

（4）既有的污水处理设施需要有专人值守，相关技术人员缺乏，并且运营费用高，管理不便。

以上原因导致了目前沿线车站的污水处理设施均不能正常运营。本次评价将本着“以新带老”的原则，对既有的污水处理设施进行改造。

怀化枢纽范围内既有的株洲车辆段怀化检修车间、怀化南编组站、怀化南货场均修建了相应污水处理设施，污水经处理后排入市政管网，均可以达标排放。但怀化东站及鸭嘴岩站生活污水未经深度处理，直接排入附近农管沟渠，不能满足 GB8978-1996 一级标准要求。

10.3 沿线水环境现状调查与评价

10.3.1 沿线所经水域概况

正线范围线路经过地区主要河流有普觉河、小江河、锦江等，属沅江水系。沿线主要水体水环境功能区划见表 10.3-1。根据贵州省人民政府《省人民政府关于划定铜仁市饮用水源保护区的批复》（黔府函[2005]458 号）划定的铜仁市饮用水源保护区仅为锦江鹭鸶岩饮用水源保护区，该保护区位于锦江河的上游，与本工程无关。小江河桐梓坳取水口位于二线工程清水塘右线大桥的下游 1.2km 处，政府文件中没有将其划入水源保护区，该取水口由于城市的发展，已经位于城市中心区域，铜仁市拟准备搬迁该取水口至清水塘右线大桥上游地段。

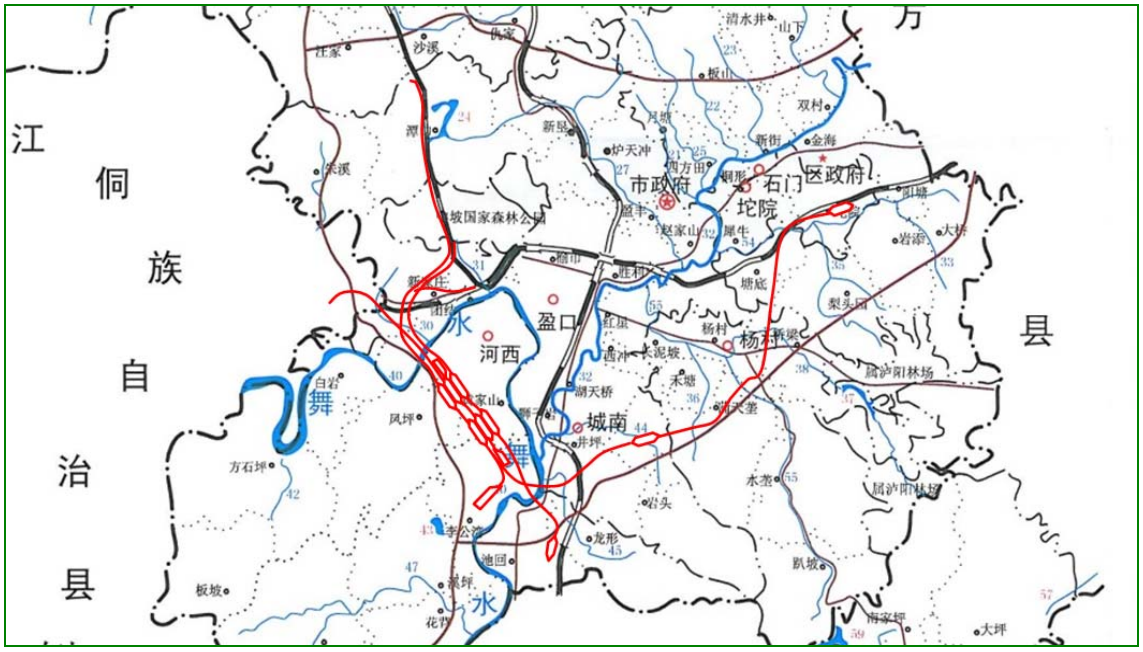
表 10.3-1　　正线主要水体水环境功能区划表

水体名称	水系	所属区县	水域功能区划	工程类型	取水口概况
普觉河	沅江	松桃	III	普觉左线大桥	上游 200m、下游 2km 无取水口
小江河	沅江	铜仁	II	清水塘右线大桥等	下游 1.2km 有铜仁市桐梓坳取水口，拟准备取消
锦江	沅江	铜仁、麻阳	III	锦和锦江大桥等	上游 200m、下游 2km 无取水口

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）、《湖南省环保厅关于调整怀化市区饮用水源保护区的函》（湘环函【2014】607 号）及地方环保要求，怀化枢纽范围的主要水体及其环境功能见表 10.3-2。

表 10.3-2　　怀化枢纽范围水体体环境功能区划

序号	水体名称	桥梁名称	桥梁起止里程	环境功能区名称	现状使用功能	水质目标
1	舞水（包茂高速桥~舞水一桥段）	舞水团结 1#特大桥	YHLYCK4+072.00 ~ YHLYCK4+774.50	渔业用水区	渔业用水	III 类
2	舞水（包茂高速桥~舞水一桥段）	舞水团结 2#特大桥	QCK0+075.40 ~QCK0+718.31	渔业用水区	渔业用水	III 类
3	舞水（包茂高速桥~舞水一桥段）	舞水团结 3#大桥	YHLCK3+776.10 ~YHLCK4+113.90	渔业用水区	渔业用水	III 类
4	舞水（舞水一桥~至中方县三角滩电站大坝段）	舞水湾滩 1#特大桥	HSHCK1+742.00 ~HSHCK5+130.00	景观娱乐用水区	景观娱乐用水	III 类
5	舞水（舞水一桥~至中方县三角滩电站大坝段）	舞水湾滩 2#特大桥	HSHYCK2+170.00 ~HSHYCK4+152.00	景观娱乐用水区	景观娱乐用水	III 类
6	舞水（舞水一桥~至中方县三角滩电站大坝段）	舞水湾滩 3#特大桥	JLCK7+850.00 ~JLCK9+067.00	景观娱乐用水区	景观娱乐用水	III 类
7	舞水（舞水一桥~至中方县三角滩电站大坝段）	舞水湾滩 4#特大桥	JLYCK8+800.00 ~JLYCK9+900.00	景观娱乐用水区	景观娱乐用水	III 类



怀化枢纽水系图

10.3.2　沿线所经主要河流水质现状

本次评价主要通过收集了工程沿线既有常规监测资料了解沿线主要河流环境质量现状。根据铜仁市环境监测站 2015 年 2 至 5 月份的常规监测结果，铜仁市小江河的水质监测结果统计如下：

表 10.3-3　　铜仁市小江河水质监测结果表　　单位：mg/L（pH 外）

监测位置及时间		PH	COD	BOD_5	氨氮	石油类
GB3838-2002 II 类		6～9	15	3	0.5	0.05
清水塘电站坝下 50m	2015 年 2 月	8.26	9	1	0.04	0.01L
	标准指数	0.63	0.6	0.33	0.08	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 3 月	8.44	6	1	0.03	0.01L
	标准指数	0.72	0.4	0.33	0.06	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 4 月	8.27	14	1	0.01L	0.01L
	标准指数	0.64	0.93	0.33	0.01	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
川硐河汇入小江前 200m	2015 年 2 月	8.27	9	1	0.06	0.01L
	标准指数	0.64	0.6	0.33	0.12	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 3 月	8.43	10	1	0.14	0.01L
	标准指数	0.72	0.67	0.33	0.28	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 4 月	8.15	13	2	0.03	0.01L
	标准指数	0.56	0.87	0.67	0.06	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
小江汇入锦江前 200m	2015 年 2 月	8.3	7	1	0.56	0.01L
	标准指数	0.65	0.47	0.33	1.12	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	超标	达标
	2015 年 3 月	8.43	14	1	0.76	0.01L
	标准指数	0.72	0.93	0.33	1.52	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	超标	达标
	2015 年 4 月	8.3	12	2	0.01L	0.01L
	标准指数	0.65	0.8	0.67	0.01	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，小江河上游水质状况良好，水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水域标准；在铜仁市城区段（小江汇入锦江前 200m）的氨氮因子有超标现象。

根据铜仁市环境监测站 2015 年 2 至 5 月份的常规监测结果，铜仁市锦江河的水质监测结果统计如下：

表 10.3-4　　铜仁市锦江河水质现状评价表　　单位：mg/L（pH 外）

监测位置及时间		PH	COD	BOD_5	氨氮	石油类
GB3838-2002 Ⅲ类		6～9	20	4	1.0	0.05
东门大桥下	2015 年 2 月	8.23	13	1	0.73	0.01L
	标准指数	0.62	0.65	0.25	0.73	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 3 月	8.43	8	1	0.43	0.01L
	标准指数	0.72	0.4	0.25	0.43	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 4 月	7.51	10	1	0.26	0.01L
	标准指数	0.23	0.5	0.25	0.26	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
东关渡口	2015 年 2 月	8.22	12	1	0.75	0.01L
	标准指数	0.61	0.6	0.25	0.75	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 3 月	8.42	11	1	0.37	0.01L
	标准指数	0.71	0.55	0.25	0.37	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 4 月	8.01	8	1	0.14	0.01L
	标准指数	0.51	0.4	0.25	0.14	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
大明边城下游 200m	2015 年 2 月	8.21	6	1	0.72	0.01L
	标准指数	0.61	0.3	0.25	0.72	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 3 月	8.38	9	1	0.46	0.01L
	标准指数	0.69	0.45	0.25	0.46	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2015 年 4 月	8.08	13	1	0.16	0.01L
	标准指数	0.54	0.65	0.25	0.16	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，铜仁市锦江河水质状况良好，水质因子均满足《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，达到水环境功能区划要求。

根据麻阳县环境监测站 2014 年的常规监测结果，麻阳县锦江河的水质监测结果统计如下：

表 10.3-5　　麻阳县锦江河水质现状表　　单位：mg/L（pH 除外）

项目		pH	CODcr	BOD_5	氨氮	石油类
GB3838-2002 Ⅲ类		6～9	20	4	1.0	0.05
米沙断面	2014 年 2 月	6.98	12	2.0L	0.65	0.01L
	标准指数	0.02	0.6	0.25	0.65	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2014 年 4 月	7.45	12	2.0L	1.02	0.01L
	标准指数	0.23	0.6	0.25	1.02	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	超标	达标
	2014 年 7 月	7.80	12	2.0L	0.43	0.01L
	标准指数	0.4	0.6	0.25	0.43	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
铜信溪断面	2014 年 2 月	7.02	14	2.0L	0.66	0.01L
	标准指数	0.01	0.7	0.25	0.66	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2014 年 4 月	7.85	16	2.0L	0.47	0.01L
	标准指数	0.43	0.8	0.25	0.47	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2014 年 7 月	7.82	12	2.0L	0.43	0.01L
	标准指数	0.41	0.6	0.25	0.43	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
麻阳二水厂断面	2014 年 2 月	7.20	14	2.0L	0.72	0.01L
	标准指数	0.06	0.7	0.25	0.72	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2014 年 4 月	7.46	12	2.0L	0.30	0.01L
	标准指数	0.23	0.6	0.25	0.3	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2014 年 7 月	7.85	14	2.0L	0.48	0.01L
	标准指数	0.43	0.7	0.25	0.48	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，麻阳锦江河水质状况良好，水质因子基本能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

根据怀化市环保局提供的2013年监测数据，工程经过的舞水干流水环境质量现状见表10.3-6。由监测结果可知，本工程经过的舞水干流（怀化市二水厂）河段现状水质较好，满足III类目标水质。

表10.3-6　　舞水水质现状监测结果表　　单位：mg/l（PH除外）

监测项目	监测点位	监测日期及结果					
		1月6日	3月3日	5月4日	7月4日	9月5日	11月3日
PH	左	7.99	7.52	7.96	7.68	7.77	7.31
	右	7.83	7.63	7.87	7.71	7.83	7.32
	断面平均浓度	7.91	7.58	7.92	7.70	7.80	7.32
	断面达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
DO	左	9.85	8.75	7.60	7.00	6.20	7.90
	右	9.90	8.90	7.80	10.10	6.30	7.95
	断面平均浓度	9.88	8.83	7.70	7.05	6.25	7.93
	断面达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
高锰酸盐指数	左	1.68	1.49	1.65	1.52	1.63	1.60
	右	1.80	1.70	1.69	1.64	1.74	1.70
	断面平均浓度	1.74	1.60	1.67	1.58	1.69	1.65
	断面达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
BOD5	左	2	2	2	2	2	2
	右	2	2	2	2	2	2
	断面平均浓度	2	2	2	2	2	2
	断面达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
氨氮	左	0.132	0.104	0.137	0.094	0.083	0.086
	右	0.142	0.114	0.135	0.096	0.081	0.088
	断面平均浓度	0.137	0.109	0.136	0.095	0.082	0.087
	断面达标率	100%	100%	100%	100%	100%	100%

10.3.3　沿线乡镇集中饮用水源保护区概况

根据核实，本工程不涉及乡镇及以上集中饮用水源地。在铜仁市的小江河桐梓坳分布有铜仁市小江河取水口，拟建二线从其上游约1.2km处跨越小江河。该取水口具备取水功能，但未划定水源保护区。由于该取水口已经逐步处于铜仁城市区域内，铜仁市计划将其搬迁，目前还在使用。

怀化枢纽范围工程分别以舞水团结1#特大桥、舞水团结2#特大桥及舞水团结3#大桥临近怀化市二水厂饮用水源保护区。这三座拟建大桥均位于上游包茂高速公路潕水大桥与下游城市西环路张家湾大桥（潕水四桥）之间。其中舞

水团结 1#大桥距离上游怀化市第二水厂取水口最近，为 520m。化市第二水厂取水规模约 6 万吨/天，供怀化市城区居民用水。

表 10.3-7　　工程涉及的城镇取水口分布及与工程位置关系表

序号	城镇	取水方式	水源地	与工程的位置关系
1	松桃县孟溪镇	地表水	黄塘水库	距离线路 15km
2	松桃县普觉镇	地下水	阳雀水井	距离线路约 1.2km
3	铜仁市	地表水	桐梓坳	位于小江河，清水塘大桥下游约 1.2km
			鹭鸶岩、	位于铜仁市的锦江上游河段，不涉及
4	麻阳县锦和镇	地表水	锦江	位于锦和锦江大桥下游约 30km
5	怀化鹤城区贺家田乡	地下水	乡政府大楼后水井	距离二线桥梁约 70m
6	怀化市鹤城区	地表水	舞水	位于舞水团结 1#大桥下游 520m

10.3.4 怀化枢纽范围工程沿线站段场周围水环境情况

怀化枢纽范围工程沿线站段场所在区域水环境状况及城市排水规划情况见表 10.3-8。

表 10.3-8　　怀化枢纽工程站段场环境状况及城市排水规划情况

站段场称	站段场性质	既有污水性质	既有污水排放量	新增污水性质	新增污水量（m^3/d）	既有污水处理工艺	新增污水处理工艺	排放去向	执行标准
怀化南编组站	既有编组站，本工程拟拆除	生活污水	260	/	/	化粪池	/	现状污水排入城市污水管网，最终入全城污水处理厂。该污水处理厂 2008 年投产，日处理能力 10 万吨，远期 15 万吨，处理工艺为二段生物膜法。	三级
怀化南货场	既有货场，本工拟拆除	生活污水	30	/	/	化粪池	/-		
株洲车辆段怀化检修车间	既有维修车间，本工程拟拆除	检修含油污水	40	/	/	调节沉淀斜板隔油池	/		
		洗罐污水	58	/	/	调节沉淀斜板隔油池	/		
		生活污水	32	/	/	化粪池	/		
怀化西编组站	新建编组站	/	/	生活污水	300	/	化粪池	污水排入城市污水管网，最终入第二污水处理厂。该污水处理厂 2015 年底投产，日处理能力 2 万吨，远期 6 万吨，处理工艺为 A/A/C 氧化沟污水处理工艺。	
怀化西机务折返段	新建机务折返段	/	/	生产含油污水、高浓度集便污水、生活污水	250	/	隔油、气浮过滤、厌氧池、化粪池		
怀化西检修车间	新建维修车间	/	/	检修污水、洗灌污水	108（回用）	/	隔油、气浮过滤消毒后回用		三级
		/	/	生活污水	42	/	化粪池		三级
怀化西综合货场	新建货场	/	/	生活污水、少量含油污水	90	/	隔油池、化粪池		三级

站段场称	站段场性质	既有污水性质	既有污水排放量	新增污水性质	新增污水量（m^3/d）	既有污水处理工艺	新增污水处理工艺	排放去向	执行标准
怀化东站	改建站	生活污水	12	生活污水	1	化粪池	化粪池、高效生物化粪池	污水排入附近水塘。水塘用于农灌，	一级
鸭嘴岩站	改建站	生活污水	2	生活污水	0.5	化粪池	化粪池、高效生物化粪池	污水排入附近水塘。水塘用于农灌	

10.4 施工期水环境影响分析

10.4.1 工程对饮用水源保护区的影响分析及减缓措施

1、与工程的位置关系

本工程跨越舞水（包茂高速桥~舞水一桥段、舞水一桥~至中方县三角滩电站大坝段）干流及其支流，根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）、《湖南省环保厅关于调整怀化市区饮用水源保护区的函》（湘环函【2014】607 号）及地方环保要求，工程跨越舞水河段主要为渔业用水区、景观娱乐用水区、水质目标为 III 类。工程沿线未经过饮用水源保护区，临近怀化市二水厂饮用水源保护区。

工程与怀化市二水厂饮用水源保护区的位置关系及保护区内的主要工程内容详见表 10.4-1 及图 10.4-1。

表 10.4-1　工程与怀化市二水厂饮用水源保护区的位置关系

穿越的水源保护区名称	保护区范围	与线路相对位置关系	穿越形式	穿越水域宽度
怀化市二水厂饮用水源保护区	一级保护区水域：市二水厂取水口上游 1000 米至下游 200 米的河道水域；一级保护区陆域：长度范围与水域范围相同，两岸纵深西岸 86 米，东岸 80 米（怀化市区规划的绿化带），基本以两岸现有的乡村级公路为界。 二级保护区水域：分两部分。一部分为怀化市二水厂取水口上游 1000 米处至红岩水电站大坝（共 6800 米）。另一部分为取水口下游 200 米处至包茂高速桥，长度 240 米，两部分总长度 7040 米；二级保护区陆域：西至红岩水电站大坝，东至包茂高速舞水大桥，北至湘黔铁路，南至白岩、茄子冲、张虎冲、下余家、风坪村部、洞现、双利坪一线，范围涵盖白岩村、风坪村、黄家山村、团结村、新家庄村、芷江县顺溪铺村部分地域。	本工程分别以舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥临近怀化市二水厂饮用水源保护区。这三座拟建大桥均位于上游包茂高速公路潕水大桥与下游城市西环路张家湾大桥（潕水四桥）之间。其中舞水团结 1#大桥距离上游怀化市第二水厂取水口最近，为 520m。怀化市第二水厂取水规模约 6 万吨/天，供怀化市城区居民用水。具体见图 7.5-1。	桥梁	190m

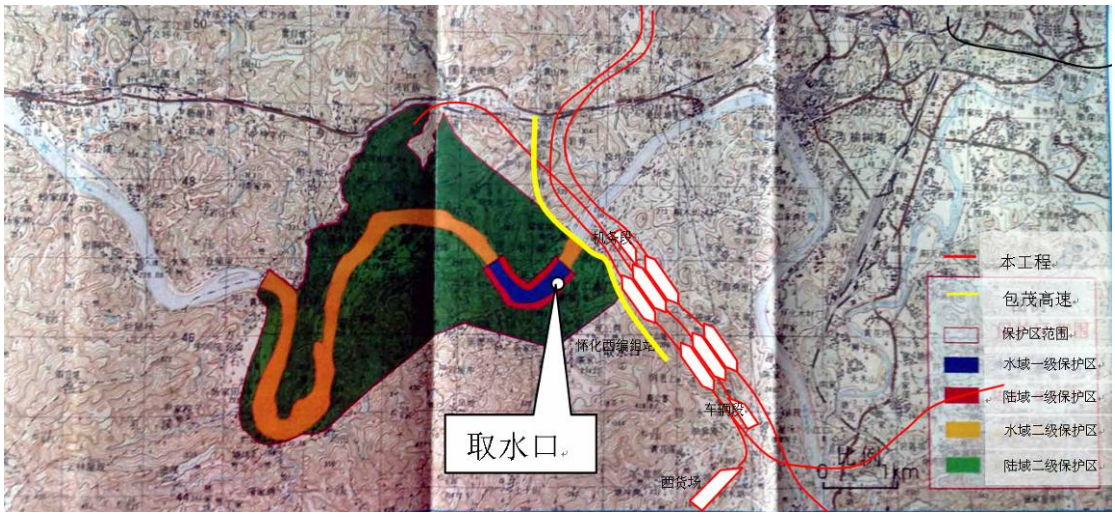


图 10.4-1　工程与怀化市二水厂饮用水源保护区的位置关系

2、环境影响分析

本工程分别以舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥临近怀化市二水厂饮用水源保护区，其中舞水团结 1#大桥距离上游怀化市第二水厂取水口最近，为 520m。桥梁施工期不可避免地会在一定程度上影响地表水体的现状，但这种影响是短期的、局部的，待工程结束后不利影响会自然消失。

（1）桥梁栈桥施工水质的影响

栈桥是桥梁施工必不可少的临时附属设施，技术要求是桥中轴线平行布置，使施工物料、人员能够尽快到达工点。栈桥宽 6～8m，采用 φ80cm 钢管桩作为下部基础，在钢管桩上布型钢，上铺贝雷梁和混凝土桥面板，对水流不形成阻水作用。

栈桥设置对水质的影响主要在钢管桩打入河床阶段，泥沙上浮，造成局部浑浊，影响范围一般为打入点周边 20～50m。

（2）桥梁基础施工影响分析

桥梁施工对水环境的影响主要集中在水中墩基础施工阶段，即钢围堰下沉及施工完毕后提起扰动局部泥沙上浮和围堰到位后吸泥清基封底、钻孔出碴排水。钢围堰下沉或提起作业施工时间较短，扰动局部泥沙上浮引起水体浊度升高的范围一般在 25～50m；钻孔施工作业将在钢围堰内进行，围堰可将水体内外分离，施工过程中对围堰吸泥清基封底、钻孔出碴设置专用船舶承接，运到岸上指定地点堆放，严禁向水体中抛弃。因此，桥梁基础施工过程中对地表水体水质影响较小。

（3）桥梁施工基地对水环境的影响

①混凝土生产对水环境的影响：施工需现场搅拌混凝土，现场搅拌混凝土用水量较大，用水主要为砂、石料杂质清洗和混凝土制作，如不采取一定处理措施，则有较大量表观浑浊、泥沙含量较高的污水产生。混凝土搅拌排放的污水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。据有关数据资料显示，混凝土转筒和料罐每次冲洗产生的污水量约 0.5m^3，SS 浓度约 5000mg/L，pH 值在 12 左右，污水污染物浓度远远超出了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准污染物限值要求。

②施工营地的生活污水主要来自施工人员餐饮和洗涤产生的污水以及粪便水（旱厕）。排放量依季节和施工强度变化较大，污水中主要含动植物油脂、食物残渣、洗涤剂等各种有机物质，污染物的浓度将超过污水综合排放标准一级标准的要求，如不经过处理而直接排放，将会对下游水质带来不利影响。

（4）散体建筑材料的运输与堆放

在桥梁施工营地附近，尽量少堆放如石灰或粉煤灰等类的小颗粒、易飘散的建筑材料，从源头上避免或减少扬尘污染发生的频次，保护水源保护区水质。在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，必要时可覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节造成建筑材料颗粒物入河，影响水环境质量的事件发生。

3、防护措施

（1）舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥施工期间产生的污废水不得排入舞水。须加强施工期污染防治措施，优化施工营地设置，并同步建设废污水处理设施，确保各施工营地污废水达标排放。

（2）施工期应严格按照饮用水源保护管理规定，尽量少占用水面，优化水中墩设置方式和施工工艺，严格施工期水污染防治措施。对于桥面径流须采取收集处理系统，不得排入舞水。

（4）舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥施工时期内钻孔桩出渣不得排入水中，应在钢护桶内安装泥浆泵，提升至两端陆地临时工场，或专用船舶运至岸边临时工场。在临时工场应设置泥浆沉淀池、干化堆积场，使护壁泥浆与出渣分离，晰出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化池堆积场脱水，渗出水排入水体。桥梁基坑弃土、钻孔桩弃渣应尽可能外运集中堆放处置，若不外运，不得挤占河道和河滩地堆放；大桥水中基础及桥墩施工中产生的泥浆应在水中设置承接船，将泥浆引至岸边沉淀，沉淀后的泥浆不得排入河中；在桥梁水中墩施工完毕后的围堰拆除过程中也应做到文明施工，应先将围堰中的泥浆清理完毕后，再拆除围堰，以避免围堰中的泥浆涌入水体

对水源造成污染。

（5）施工场地应加强环保措施，尽量减少对水源保护区水质及取水口产生影响。

①在混凝土搅拌营地设置污水沉淀坑，将搅拌过程中排放的污水集中在沉淀坑中进行一段时间的沉淀处理，然后再外排或回收用于清洗车辆、道路洒水等。工程结束后，将沉淀坑覆土、平整。禁止施工废水排入水源。

②施工营地尽可能设置旱厕，设置水厕时应配套设置化粪池，雇用当地农民清掏用作农田肥料；设置贮存池存放厨房残渣，雇用当地农民清掏，用作相关饲料。禁止生活污水排入水源保护区范围内。

③桥梁施工污水中的石油类主要来自于施工机械的跑冒滴漏，因此为减少污水污染物的影响，应从石油类的源头抓起，加强施工机械设备的养护维修及废油的收集，最大限度地减小排污量。施工机械冲洗产生的油污废水，应经隔油池处理后，回用于洗车，废水不得排入水源保护区范围内。

④施工期开展环保专项监理，定期对怀化市二水厂饮用水源保护区水质进行监测，发现异常及时反馈当地环保部门，建议施工单位采取措施确保水源保护区的水质不会因为施工而受到破坏。

在怀化二水厂取水口布设水环境监测断面共 1 个，随时掌握桥梁施工期取水口水质的变化情况。监测断面取样布点按监测规范进行，监测项目为 SS、石油类和 COD，监测周期在桥梁下部结构施工阶段为一个星期 1 次，上部结构施工阶段为一个月 1 次，随时掌握水质的变化情况。

10.4.1 工程对小江河 II 类水体的影响分析及防护措施

由于二线沿小江河的工程形式有路基、桥梁和隧道，施工废水和施工营地生活污水若直接排放进入小江河将对其水质产生影响。同时也不符合 II 类水体禁排的有关规定。因此，在小江河的和尚田~西门桥段施工时，施工单位应严格按有关法规、条例和环评、水保要求，加强施工期的环境管理，精心组织环保工程的实施，加强区间施工机械管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，制定出在环境保护实施细则，并加强施工人员的环保教育，建筑弃土和废渣、垃圾等废物严禁直接倾倒，贯彻“以防为主，防治结合”的方针，施工机械必须严格检查，防止油料泄漏，施工营地生活污水经处理、收集后，交由附近村民用作农家肥，高浊度的施工废水经集中沉淀处理后回用于绿化、路面洒水及林灌。另外地方环保、水保部门应经常对取水口附近的铁路工程施工进行执法检查，发现问题应立即督促施工单位整改。

10.4.2 施工人员生活污水影响分析

施工营地一般选在距工点较近、交通方便和水电供给充分的村镇。根据现场调查发现，原渝怀铁路大型隧道或桥梁等临时工点施工时自行建造的施工营地还保存完好，修缮后基本可续用。由于施工人员居住、生活均较简单，生活污水排放量相对较少，以粪便污水、厨房污水和洗浴废水为主。

根据设计，本段工程采取先控制性桥梁、隧道工程施工、再全线路基工程施工的工序。全线高峰期施工人数约为 800 人/天，按人均生活污水产生定额 0.08m^3/d 计算，本段工程施工高峰期施工人员生活污水产生量为 64m^3/d。



既有渝怀线遗留地方的施工营地



施工营地自建的临时化粪池

若工点位置距离城区、乡镇较近，则施工人员以租借当地居民闲置房屋为主，生活排水沿既有排水系统排放。远离城区、乡镇的工点，继续使用原遗留的施工营地，原施工营地已有简易化粪池的，生活污水沿既有排水系统排放，原施工营地缺失的，本次将新建简易化粪池，生活污水经处理、收集后，交由附近村民用作农家肥。通过采取以上措施后，施工营地生活污水排放不会产生不良环境影响。

本工程由施工人员生活污水引起的水污染高峰期日产生量及排放量详见表 10.4-2。

表 10.4-2　　施工人员生活污水污染物产生量及排放量统计表

项　目	时段	污水量（m^3/d）	主要污染物排放量（kg/d）				
			COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水	排放量	64	7.251	2.336	4.038	1.152	0.301

10.4.3　桥梁施工废水影响分析

2、桥梁施工水环境影响评价

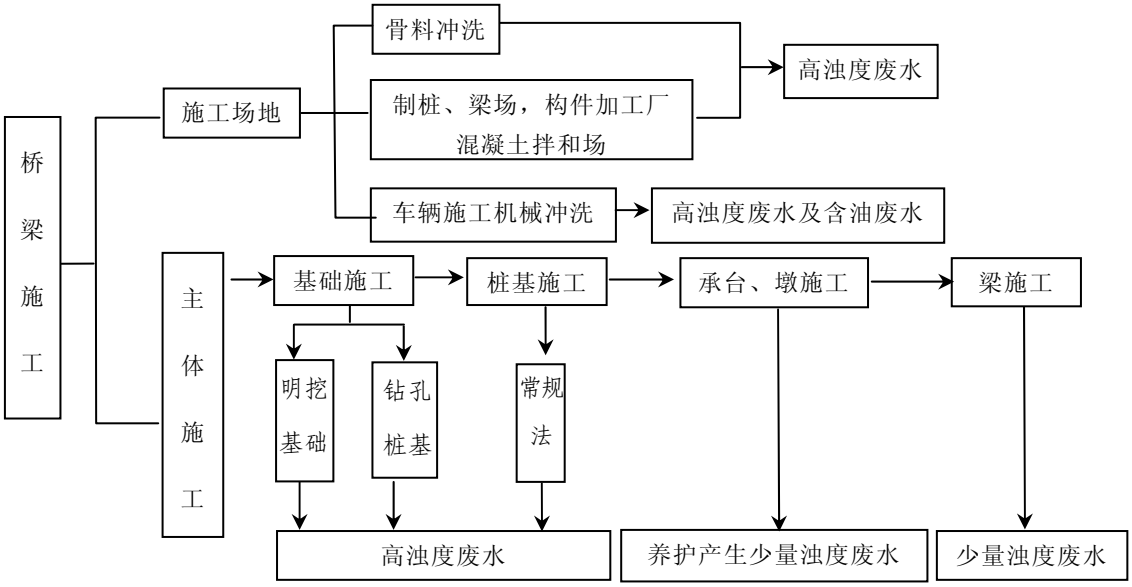


图 10.4-3　桥梁施工产污环节图

桥梁施工废水主要来自两个方面，施工场地由于骨料、机械冲洗及混凝土拌合产生高浊度含油废水；桥梁基础、桩基、承台、墩台及梁施工产生高浊度废水。

（1）施工场地水环境影响

施工场地一般选址在主体工程附近，场内构件加工厂、混凝土拌和场产生高浊度废水，机械设备和运输车辆在维修养护时将产生冲洗废水。这类废水中泥沙含量较高，且含有少量石油类，未经处理直接排放容易污染水体和引起受纳沟渠的淤积。

（2）主体施工水环境影响

桥梁梁部考虑采用预制后张法简支 T 梁以及道岔梁，桥梁下部结构采用混凝土或钢筋混凝土墩台。桥梁基础类型一般采用明挖扩大基础或钻（挖）孔灌注桩。当基坑开挖深度 6m 左右、地形较平缓、地基承载力较高时，可采用明挖扩大基础；当地表覆盖层较厚或地基承载力较弱、地形较陡时，考虑采用桩基础。水中基础应根据其河道、水深、流速及场地等情况分别选用双壁钢围堰、筑岛钢板桩围堰或编织袋围堰、钢吊箱围堰等水中基础施工方法，围堰嵌入深度应考虑局部冲刷。



根据调查，河流属山区河流，涉水桥梁往往与隧道前后连接，涉水桥梁基本有水中墩，尤其是工程跨越普觉河、小江河、锦江溪等大中型河流上的大桥，其水中墩桩基施工会产生大量的高浊度钻孔泥浆废水，同时围堰安装及拆除等作业，对水体扰动较大，将导致桥位上下游一定范围内水体悬浮物含量增加。

为降低桥梁施工对沿线水体的影响程度，评价建议桥梁施工工期尽可能避开丰水期，选择在枯水期施工。为控制涉水桥梁水中墩基础施工高浊度泥浆废水对水环境的影响，结合既有渝怀线施工经验，并与进出口处于河沿的隧道排水一并处理考虑，在河岸一侧设置沉淀池，对钻孔泥浆废水进行三级沉淀处理，上清液排放河流，剩余泥浆循环使用，可有效控制桥梁施工废水环境影响程度。

10.4.4 隧道施工废水影响分析

隧道施工水污染源主要是爆破钻孔产生的少量生产废水及隧道涌水，隧道施工过程中，涌水往往与施工废水一起排出，施工废水经涌水汇合后，浊度明显降低，对处于敏感水体附近的隧道排水，本工程结合附近桥梁施工废水一并纳入沉淀池处理。

由于沿线的小江为Ⅱ类水体，根据有关规定，禁止任何施工污水排放，因此，对沿本段河流的隧道和桥梁施工中产生的污水禁止排入小江河。隧道施工废水实行清污分流，施工过程产生的含泥沙、油污的污水经隔油沉淀+过滤处理以后回用。施工营地的生活污水进行堆肥处理或经罐车运送至周边城镇污水处理厂进行处理。

由于本项目沿线的分布的地表水体基本为Ⅲ类，小江河为Ⅱ类水体，水体功能要求较高；根据《中华人民共和国水污染防治法》等相关规定，不能向Ⅱ类水体排污，对排入Ⅲ类水体的污废水，应达到一级排放标准。

评价提出按以下措施处理施工期隧道污水：

1、对直接或间接受纳水体为 III 类水域的隧道进出口处施工期生产废水采用反应（投混凝剂）+调节沉淀的处理工艺。处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

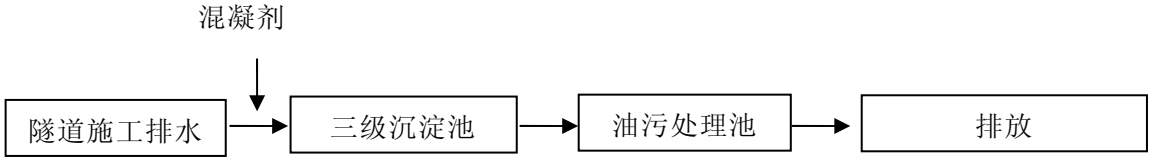


图 10.5-2 排入 III 类水体的施工废水处理工艺示意图

此方案工艺采用斜板沉淀池，具有沉淀效率高，池子容积小，占地面积少

的优点，能有效去除水中悬浮颗粒，降低排放浊度，实现泥水分离。

2、对位于受纳水体为 II 类水域区域隧道，施工期生产废水采用反应（投混凝剂）+调节沉淀+过滤相组合的处理工艺。达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002），用于隧道施工周围降尘、道路洒水或附近农灌等进行回用，不外排。

此方案增设过滤深度处理工艺，对水中颗粒状态的杂质去除较彻底，使出水水质得到进一步提高。

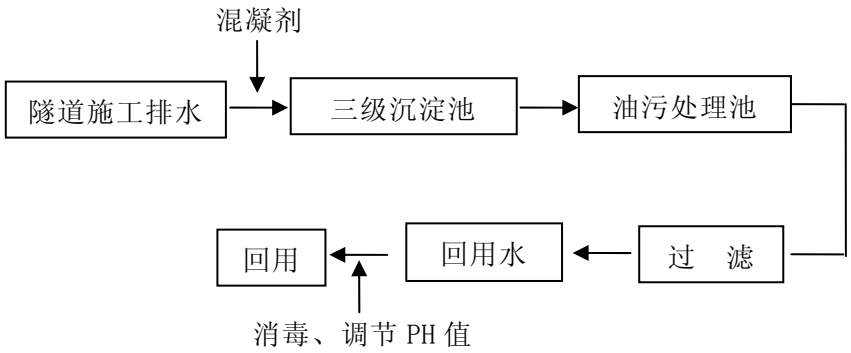


图 10.4-3 地层岩性较好隧道施工废水处理后回用工艺示意图

各施工工区洞外均设置污水沉淀池，用于污水存储及利用。施工中要求施工单位配备清污水分流设备，对隧道出现集中涌水初期未能及时封堵时，设管道直接排放未受施工污染水体，稳定后采取封堵措施，控制出水量。设置清污分流措施能减少废水回用压力。

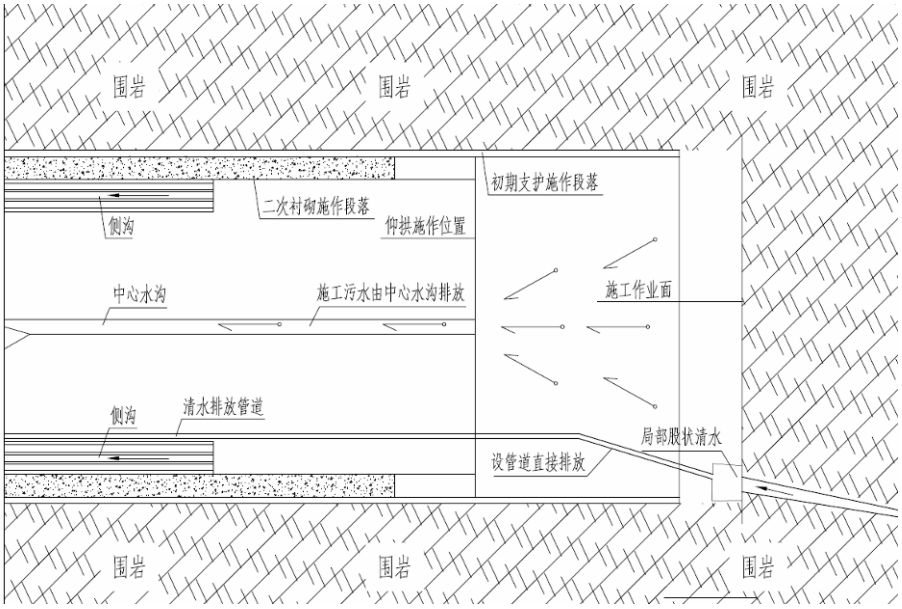


图 10.4-4 隧道清污分流排放示意图

10.4.5 施工机械车辆冲洗废水

施工期间需投入大量的机械设备和运输车辆，机械设备和运输车辆在维修养护时将产生冲洗污水，该污水中泥沙含量较高，且含有少量油污。

混凝土拌和站、预制构件加工厂骨料冲洗、混凝土养护、地面冲洗时都会产生含大量悬浮物的废水。

控制施工机械车辆冲洗污水的污染影响，应根据工点分布情况定点设置施工机械、车辆冲洗点以便污水定点排放。建议在施工阶段根据施工单位所承担的施工标段划分具体设置施工机械及车辆洗刷维修点，原则上选取重点工程所在地段，以保证冲洗污水定点排放。

进入施工现场的机械和车辆要加强检修，尽量杜绝“跑、冒、滴、漏”。施工设备和车辆实行定点维修，维修点含油废水通过集油池油水分离后排放，回收浮油进行无害化集中处理。

对大型的混凝土搅拌站、预制构件加工厂，须建沉淀池进行悬浮物分离，尽量做到清水回用，沉淀的悬浮物要定期清挖并作填埋等妥善处置；若未定期清理沉淀物，将导致沉淀池淤积，治理处理效果变差。

施工场地应设置临时沉沙池，将含泥沙的雨水、泥浆经沉沙池沉淀后方可排放。




沉淀池

10.5 运营期水环境影响预测和评价

10.5.1 怀化枢纽范围

怀化枢纽范围本工程将拆除既有怀化南编组站、怀化南货场及株洲车辆段怀化检修车间，新建怀化西编组站、怀化西机务折返段、怀化西检修车间、怀化西综合货场，改扩建既有怀化东站、鸭嘴岩站。

怀化南编组站、怀化南货场及株洲车辆段怀化检修车间拆除后将不再排污，本次主要对怀化西编组站、怀化西机务折返段、怀化西检修车间、怀化西综合货场、怀化东站、鸭嘴岩站运营期污水排放进行预测分析。

1、怀化西编组站水环境影响评价

（1）概述

本工程拆除既有怀化南编组站，新建怀化西编组站。

本次新建怀化西编组站按双向二级六场站型布置，到达场设到达线 8 条；到发场设到发线 9 条；调车场设调车线 20 条，预留 4 条。

新建怀化西编组站污水性质与既有怀化南编组站污水性质一致，即主要为站内工作人员的生活污水，污水设计排放量为 300 $m^{3/}d$。设计怀化西编组站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

（2）水质水量预测

根据本工程设计文件，怀化西编组站用排水情况见表 10.5-1。

表 10.5-1　　怀化西编组站用、排水水量表

项　　目	用水量（m^3/d）	排水量（m^3/d）
列车上水	60	0
工作人员生活用水	375	300
绿化及不可预见用水	20	0
小　　计	455	300

生活污水主要来自于工作人员日常生活排放的污水，污水量 300m^3/d。根据渝怀线环保验收监测统计资料，一般生活污水 pH 值为 7.2，COD 为 113.3、BOD5 为 36.5、SS 为 63.1、动植物油为 4.7、氨氮为 18.0。（3）污染源评价

根据污水水质预测结果，对照评价标准，采用标准指数法对怀化西编组站生活污水的达标情况进行评价，评价结果见表 10.5-2。

表 10.5-2　　怀化西编组站生活污水水质预测评价结果　　（pH 值外，mg/L）

污染源	项　目	pH 值	COD	BOD_5	石油类	氨氮	SS	动植物油
怀化西编组站生活污水	水质预测值	7.2	113.3	36.5	/	18.0	63.1	4.7
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	/	400	100
	标准指数	0.10	0.23	0.12	/	/	0.16	0.05

由表 10.5-2 可知，怀化西编组站生活污水水质满足三级排放标准要求。

2、怀化西综合货场环境影响评价

（1）概述

本工程拆除既有怀化南货场，新建怀化西综合货场。

本次新建怀化西综合货场设货物到发线 1 条，有效长 850m，机车走行线 1 条，设尾部牵出线 1 条，有效长 450m，尽头式货物线 3 条，其中 1 条有效长 700m，2 条有效长 350m，预留货物线 2 条。设置站台、散堆场各 1 处。

新建怀化西综合货场作业性质与既有怀化南货场基本一致，既主要办理集装箱、钢材、粮食、化肥、矿泉水等货物作业，无有毒有害货物运输。怀化西综合货场运营期污水主要为货场内工作人员的生活污水及少量车辆冲洗污水，设计排水量为 90m^3/d。设计怀化西综合货场少量车辆冲洗含油污水经隔油处理后与经化粪池预处理的生活污水一并排入市政污水管网。

（2）水质水量预测

根据工程设计，怀化西综合货场用排水量见表 10.5-3。

表 10.5-3　　怀化西综合货场用排水量表

项　　目	最大用水量（m^3/d）	最大排水量（m^3/d）
办公生活用水	102	82
车辆冲洗	10	8
绿化及不可预见用水	20	0
小计	132	90

（3）污染源评价

根据同类型污水的类比监测结果，针对评价标准值，预测怀化西综合货场外排污水的达标情况见表 10.5-4。

表 10.5-4　　怀化西综合货场外排污水预测评价表

污水类别	污水量	处理工艺	污水水质	COD	BOD5	SS	氨氮	动植物油	石油类	类比数据来源
生活污水	82	化粪池	处理后污染物浓度	113.3	36.5	63.1	18	4.7		根据渝怀线环保验收监测统计资料
车辆冲洗污水	8	隔油池	处理前污染物浓度	244	34.2	96	/	/	2	类比类似货场冲洗污水的水质资料
			处理率	/	/	/	/	/	70%	隔油池油类去除率70%以上。
			本次评价洗车污水预测值	244	34.2	96			0.6	
总排放口	90	/	/	124.92	36.30	66.02	16.40	4.28	0.05	总排放口
GB8978-1996 之三级标准				500	300	400	/	100	20	
标准指数				0.25	0.12	0.17	/	0.04	0.00	

由表 10.5-4 可知，怀化西综合货场外排污水满足三级排放标准要求。

3、怀化西机务折返段水环境影响评价

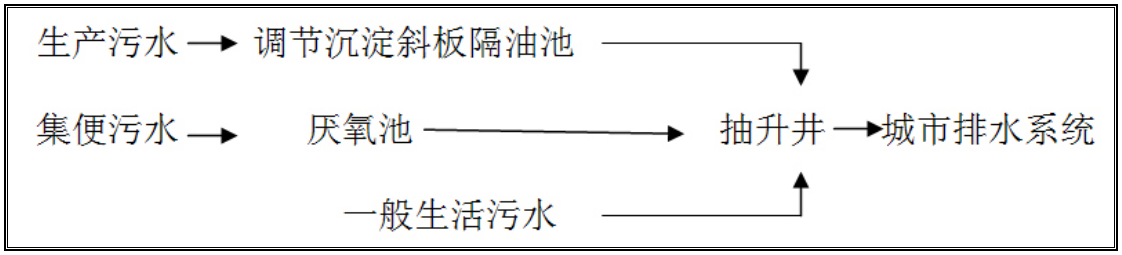
（1）概述

本项目新建怀化西机务折返段，位于怀化西下行到达场与编组场牵出线之间。化西机务折返段设进段检测线、进段线、出段线各一条，进段检测线上设轮对受电弓检测棚、洗车机；进段检测线后设置 2 条保洁上砂线，设固定式上

砂设备、固定式真空卸污设备。为便于机车检修，在北侧建 6 台位检修库，承担和谐电力机车 C1、C2、C3 级检修。

该机务折返段污水主要有：生产污水（来自车辆外皮洗刷污水、维修含油污水），车辆集便器卸放的高浓度集便污水及办公生活设施排放的生活污水。

本次怀化西机务折返段预计新增用水量 318m^3，污水日排放量约 250m^3，其中一般生活污水 161m^3、生产废水 73m^3、高浓度粪便污水 16m^3。段内各类污水处理工艺如下图所示。



（2）水质水量预测

根据本工程设计文件，怀化西机务折返段用排水情况见表 10.5-5。

表 10.5-5　　机务折返段用、排水水量表

项　　目	用水量（m^3/d）	排水量（m^3/d）
车辆外皮冲刷	60	48
车辆检修	32	25
集便箱	5	16
工作人员生活用水	201	161
绿化及不可预见用水	20	0
小　　计	318	250

1）生产污水水质预测

生产污水来自于车辆外皮清洗及检修产生的含油污水，主要污染物为石油类，未经处理的污水水质类比作业性质类似的怀化机务段的生产污水水质监测结果，见表 10.5-6。

表 10.5-6　　机务折返段生产污水水质类比监测值　　（pH 值外，mg/L）

项　　目	pH 值	COD	BOD_5	SS	石油类
怀化机务段的生产污水水质监测值	8.76	121	49.5	96	86.4
怀化西机务折返段的生产污水水质预测值	8.76	121	49.5	96	86.4

2）高浓度集便污水水质预测

本次列车集便污水处理前水质类比广州石牌动车段集便箱高浓度污水水质，类比监测数据见表 10.5-7。

表 10.5-7　　机务折返段集便污水水质类比监测值　　（pH 值外，mg/L）

项　　目	pH 值	COD	BOD_5	氨氮
2004 年 8 月 12 日卸污时混合液水样	7.31	$1.85x10^4$	$1.04 x10^4$	526
2004 年 8 月 12 日污水沉降 12h 后上清液水样	7.67	$7.05 x10^3$	$4.21 x10^3$	271
2004 年 8 月 12 日污水沉降 24h 后上清液水样	7.92	$5.78 x10^3$	$3.51 x10^3$	237
2004 年 8 月 13 日卸污时混合液水样	7.26	$1.46 x10^4$	$8.35 x10^3$	453
2004 年 8 月 13 日污水沉降 12h 后上清液水样	7.61	$5.18 x10^3$	$3.03 x10^3$	229
2004 年 8 月 13 日污水沉降 24h 后上清液水样	7.86	$4.22 x10^3$	$2.53 x10^3$	196
沉降 12h 后均值	7.6	$6.12 x10^3$	$3.62x10^3$	250
本次评价集便污水未经处理水质预测值	7.6	$6.12 x10^3$	$3.62x10^3$	250

3）生活污水水质预测

生活污水主要来自于工作人员日常生活排放的污水，根据渝怀线环保验收监测统计资料，一般生活污水 pH 值为 7.2，COD 为 113.3、BOD_5 为 36.5、SS 为 63.1、动植物油为 4.7、氨氮为 18.0。

（3）污染源评价

根据污水水质预测结果，对照评价标准，采用标准指数法对怀化西机务折返段各种未经处理污水的达标情况进行评价，评价结果见表 10.5-8。

表 10.5-8　机务折返段未经处理污水水质预测结果（pH 值外，mg/L）

污染源	项　目	pH 值	COD	BOD_5	石油类	氨氮	SS	动植物油
生产污水	水质预测值	8.76	121	49.5	86.4	/	96	/
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	/	400	100
	标准指数	0.88	0.24	0.17	4.32	/	0.24	/
集便污水	水质预测值	7.6	6120	3620	/	250	/	/
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	/	400	100
	标准指数	0.3	12.24	12.07	/	/	/	/
一般生活污水	水质预测值	7.2	113.3	36.5	/	18.0	63.1	4.7
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	/	400	100
	标准指数	0.10	0.23	0.12	/	/	0.16	0.05

由表 10.5-8 可知，若未经进一步处理，怀化西机务折返段外排污水无法达到三级排放标准要求，其中集便污水超标幅度最大：COD 超标 11.24 倍，BOD_5 超标 11.07 倍。

（4）出水水质预测

对于生产污水，石油类是主要污染物，采取调节沉淀斜板隔油池可去除水

体中油类。调节沉淀斜板隔油池工作原理主要是利用重力分离和聚结分离，具有高效、快速、稳定、占地面积小等优点，一般用于去除粒径大于 60um 的油珠，除油效率一般在 70％以上。随着石油类的去除，BOD_5、COD 和 SS 的浓度也将明显下降，降幅在 55%~65%之间。

集便污水属高浓度生活污水，污染指标主要为 COD、BOD_5 和 SS，若直接排放，会造成水质污染。根据受纳水体的要求，可采用不同的处理工艺流程，如排入城市污水管网则采取简单处理，若排入自然水体，则需采取深度处理。目前国内外对集便污水的处理方法主要有厌氧法、活性污泥、电解气浮等方法。

根据设计文件，集便污水经厌氧池预处理、生产含油污水经调节斜板沉淀隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后，混合污水经总排水口抽升至市政污水管网。

经预处理后的检修含油生产污水及集便生活污水水质预测结果见表 10.5-9 和 10.5-10。

表 10.5-9　机务折返段生产污水经处理后水质预测评价（pH 值外，mg/L）

项　目		pH 值	COD	BOD_5	石油类	SS
生产污水	进水水质类比值	8.76	121	49.5	86.4	96
	调节沉淀斜板隔油池的污染物去除率	/	60%	65%	78%	63%
	生产污水排放水质预测值	8.76	48.4	17.3	19.0	35.5

表 10.5-10　机务折返段集便污水经处理后水质预测（pH 值外，mg/L）

项　　目		pH 值	COD	BOD_5	氨氮
集便污水	厌氧池进水水质类比值	7.6	6.12×10^3	3.62×10^3	250
	厌氧池的污染物去除率	/	89%	92%	90%
	集便污水出水水质预测值	7.6	673.2	289.6	25

不同类别的污水混和后，出水水质预测采用以下公式进行求算：

$$C = \frac{\sum c_i \times q_i}{\sum q_i}$$

式中：C——第 i 类污染物的混合后浓度，mg/L；

ci——第 i 类污染物的混合前浓度，mg/L；

qi——第 i 类污染物的混合前污水量，L。

总污水排放口浓度预测结果见表 10.5-11。

表 10.5-11　机务折返段污水总排放口污水水质预测评价（pH 值外，mg/L）

污水性质	排水量（m3/d）	COD	BOD_5	石油类	动植物油	氨氮	备注
生产污水	73	48.4	17.3	19	/	/	经调节沉淀斜板隔油池预处理后
集便污水	16	673.2	289.6	/	/	25	经厌氧预处理后
生活污水	161	113.3	36.5	/	4.7	18	经化粪池预处理后
总排口	250	130.18	47.09	5.55	3.03	13.19	总排放口
GB8978-1996 之三级标准		500	300	20	100	/	
标准指数		0.26	0.16	0.28	0.03	/	

表 10.5-11 可知，怀化西机务折返段总排放口处混合污水的水质可以达到 GB8978-1996 之三级标准要求。

4、怀化西检修车间水环境影响评价

（1）类比条件

本工程拆除既有株洲车辆段怀化检修车间，还建怀化西检修车间。

还建怀化西检修车间位于怀化西上行到达场与编组场南咽喉空地处。怀化西检修车间设三线 18 台位段修棚、三线 21 台位站修站修棚、二线 4 台位洗罐站及联合车库。怀化西检修车间与既有株洲车辆段怀化检修车间规模对比表见表 10.5-12。

表 10.5-12　拟建检修车间与既有株洲车辆段怀化检修车间规模对比表

序号	项目	既有规模	还建规模	附注
1	厂修	1 台位	0 台位	
	段修	三线 12 台位	三线 18 台位	预留 3 台位
2	站修	二线 18 台位	三线 21 台位	
3	洗罐	2 台位	二线 4 台位	

还建怀化西检修车间污水排放性质与既有株洲车辆段怀化检修车间污水排放性质一致，即主要包括车间检修污水、洗罐污水以及工作人员生活污水。根据设计，怀化西检修车间含油、洗罐污水经隔油、气浮过滤消毒处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入市政管网。

本次怀化西检修车间预计新增用水量 207.5m^3，污水日产生量约 150m^3（其中车辆检修污水 56. 25 m^3、洗灌污水 78. 75 m^3、一般生活污水 42m^3），回用量为 108 m^3，污水排放量 42 m^3。

（2）水质水量预测

根据本工程设计文件，怀化西检修车间用排水情况见表 10.5-13。

表 10.5-13　　怀化西检修车间用、排水水量表

项　　目	用水量（m^3/d）	污水产生量（m^3/d）	污水回用量（m^3/d）	污水排放量（m^3/d）
车辆检修	56.25	45	45	0
洗灌污水	78.75	63	63	0
工作人员生活用水	52.5	42	0	42
绿化及不可预见用水	20	0	0	0
小　　计	207.5	150	108	42

1）生产污水水质预测

本次怀化西检修车间生产污水来自于车辆检修含油污水及洗灌污水，主要污染物为 COD、SS、石油类。根据设计，怀化西检修车间含油、洗罐污水经隔油、气浮过滤消毒处理后回用。怀化西检修车间生产污水经设计工艺处理后的水质类比作业性质相同、处理工艺相似的既有株洲车辆段检修车间检修及洗罐污水水质监测结果，见表 10.5-14。

表 10.5-14　怀化西检修车间生产污水水质类比监测值（pH 值外，mg/L）

项　　目	pH 值	COD	氨氮	石油类	SS
株洲车辆段检修车间检修污水水质监测值	7.75	221	0.23	3.46	88
株洲车辆段检修车间洗罐污水水质监测值	7.40	36.2	0.27	2.24	14
怀化西检修车间检修污水水质监测值	7.75	221	0.23	3.46	88
怀化西检修车间罐污水水质监测值	7.40	36.2	0.27	2.24	14

2）生活污水水质预测

生活污水主要来自于工作人员日常生活排放的污水根据渝怀线环保验收监测统计资料，一般生活污水 pH 值为 7.2，COD 为 113.3、BOD_5 为 36.5、SS 为 63.1、动植物油为 4.7、氨氮为 18.0。

（3）污染源评价

根据污水水质预测结果，对照评价标准，采用标准指数法对怀化西检修车间污水的达标情况进行评价，评价结果见表 10.5-15。

表 10.5-15　怀化西检修车间经处理后水质预测评价结果（pH 值外，mg/L）

污染源	项　目	pH 值	COD	BOD_5	石油类	氨氮	SS	动植物油
检修污水	水质预测值	7.75	221	-	3.46	0.23	88	-
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	-	400	100
	GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》冲厕、道路清扫、消防、绿化、车辆冲洗	6～9	-	10	-	10	1500	-
	标准指数 GB8978-1996 三级）	0.375	0.44	-	0.17	-	0.22	-
	标准指数（GB/T18920-2002）	0.375	-	-	-	0.02	0.06	-
洗罐污水	水质预测值	7.4	36.2	-	2.24	0.27	14	-
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	-	400	100
	GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》冲厕、道路清扫、消防、绿化、车辆冲洗	6～9	-	10	-	10	1500	-
	标准指数（GB8978-1996 三级）	0.2	0.07	-	0.11	-	0.04	-
	标准指数（GB/T18920-2002）	0.2	-	-	-	0.03	0.04	-
一般生活污水	水质预测值	7.2	113.3	36.5	/	18.0	63.1	4.7
	GB8978-1996 三级标准	6～9	500	300	20	/	400	100
	标准指数	0.10	0.23	0.12	/	/	0.16	0.05

由表 10.5-15 可知，怀化西检修车间外排污水满足三级排放标准要求，其中生产污水（检修污水及洗罐污水）经预处理后同时满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》冲厕、道路清扫、消防、绿化、车辆冲洗标准。

5、怀化东站及鸭嘴岩站水环境影响评价

既有怀化东站、鸭嘴岩站现状主要排放站内工作人员一般生活污水，现状污水排放量分别为 12 m^3/d、2 m^3/d。目前这两座车站周边无市政污水管网，污水经化粪池预处理后就近排入附近农灌沟，不能满足 GB8978-1996 一级标准要求。

本次工程拟对怀化东站、鸭嘴岩站进行扩建。工程后怀化东站、鸭嘴岩站污水排放量略有增加，排水性质不变，仍为站内工作人员一般生活污水。各站用排水见表 10.5-16～10.5-17。

表 10.5-16　　怀化东站用排水量表

项　　目	用水量（m^3/d）		排水量（m^3/d）		
	既有	新增	既有	新增	合计
办公生活用水	15	1.25	12	1	13
绿化及浇洒道路用水	2	0.5	/	/	/
小　计	17	1.75	12	1	13

表 10.5-17　　鸭嘴岩站用排水量表

项　　目	用水量（m^3/d）		排水量（m^3/d）		
	既有	新增	既有	新增	合计
办公生活用水	2.50	0.63	2	0.5	2.5
绿化及浇洒道路用水	2	0.5	/	/	/
小　计	4.5	1.1	2	0.5	2.5

预测怀化东站、鸭嘴岩站污水的达标情况见表 10.5-18。

表 10.5-18　怀化东站、鸭嘴岩站生活污水水质评价　　（pH 值外，mg/L）

污 染 源	pH 值	COD	BOD_5	氨氮	SS	动植物油
水质预测值	7.2	113.3	36.5	18.0	63.1	4.7
GB8978-1996 一级标准	6～9	100	20	15	70	10
标准指数	0.10	1.13	1.83	1.20	0.90	0.47

由表 10.5-18 可知，怀化东站、鸭嘴岩站生活污水不能达到一级排放标准要求。

根据本次工程设计，怀化东站、鸭嘴岩站生活污水均采用化粪池+高效生物化粪池预处理，经过类比分析可知，怀化东站、鸭嘴岩站生活污水经设计污水处理工艺处理后仍不能满足一级排放标准要求。

评价建议怀化东站、鸭嘴岩站，以新带老新增人工湿地污水处理工艺，怀化东站、鸭嘴岩站生活污水经人工湿地处理后能满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》之一级排放标准的要求。怀化东站、鸭嘴岩站预计新增环保投资共计 30 万元用于人工湿地建设。

怀化枢纽各站段污水处理措施见表。

表 10.5-19　　沿线站、段、场污水处理措施一览表

名称	废水性质	既有污水处理设施	执行标准	设计新增污水设施	评价建议污水处理工艺
怀化西编组站	生活污水	新建编组站，无	GB8978—1996《污水综合排放标准》三级	化粪池	污水处理工艺可行
怀化西机务折返段	生产含油污水、高浓度集便污水、生活污水	新建机务折返段，无	GB8978—1996《污水综合排放标准》三级	隔油、气浮过滤、厌氧池、化粪池	污水处理工艺可行

名称	废水性质	既有污水处理设施	执行标准	设计新增污水设施	评价建议污水处理工艺
怀化西检修车间	生产含油污水、洗灌污水、生活污水	新建维修车间，无	GB8978—1996《污水综合排放标准》三级	隔油、气浮过滤消毒后回用、化粪池	污水处理工艺可行
怀化西综合货场	生活污水、少量含油污水	新建货场，无	GB8978—1996《污水综合排放标准》三级	隔油池、化粪池	污水处理工艺可行
怀化东站	生活污水	化粪池	GB8978—1996《污水综合排放标准》一级	化粪池、高效生物化粪池	建议新增人工湿地工艺，新增投资15万元
鸭嘴岩站	生活污水	化粪池	GB8978—1996《污水综合排放标准》一级	化粪池、高效生物化粪池	建议新增人工湿地工艺，新增投资15万元

10.5.2 正线范围车站工程水环境影响评价

1、水量预测

重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程新增污水主要来自既有车站新增定员及旅客候车室产生的生活污水。全线新增生活污水 99m^3/d。详见表10.5-20。

表 10.5-20　　各站段点污水排放情况表　　单位：m^3/d

车站名称	既有用水量	既有污水量	新增用水量	新增污水量	污水性质	最终纳污水体	水环境功能	排放标准
松桃	100	50	72	45	生活污水	梅江河	Ⅲ类	《污水综合排放标准》一级
普觉	80	25	5	1	生活污水	普觉河	Ⅲ类	《污水综合排放标准》一级
桃映	50	20	5	1	生活污水	匀都河	Ⅲ类	《污水综合排放标准》一级
铜仁	410	200	20	10	生活污水	市政管网	/	《污水综合排放标准》三级
铜仁东	80	25	26	8	生活污水	锦江	Ⅲ类	《污水综合排放标准》一级
漾头	30	10	5	3	生活污水	锦江	Ⅲ类	《污水综合排放标准》一级
锦和	100	38	56	27	生活污水	锦江	Ⅲ类	《污水综合排放标准》一级
齐天坪	50	20	5	3	生活污水	附近农灌沟	/	《污水综合排放标准》一级
同田湾	30	15	5	1	生活污水	附近农灌沟	/	《污水综合排放标准》一级
小计	930	403	199	99				

2、车站污染源评价

由于沿线车站新增污水均为生活污水，类比表 10.1-2“化粪池处理排水排放情况表 ”，生活污水经化粪池处理后不能满足《污水综合排放标准》中的一级标准，仅可以满足三级排放标准。

根据既有铁路站段监测结果，类比表 10.1-3“厌氧生物滤池处理排水排放

情况表”，生活污水采用厌氧生物滤池处理后不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，尽可以满足二级排放标准。

3、污水处理措施评述

（1）可研设计中采取的污水处理措施

既有齐天坪、同田湾站生活供水站新增生活污水经厌氧生物滤池处理后就近排入附近农灌沟渠或低洼处。

既有松桃、普觉、桃映、铜仁东、漾头、锦和站紧临 III 类及敏感水域，本次设计结合新增污水量对既有生活污水处理工艺和设施进行补强和调整，由原相对能耗较高、管理维护较复杂的生物曝气滤池、生物流比床工艺和设备以及不能满足排放标准的厌氧生物滤池统一调整为人工湿地生物模块处理系统。

既有铜仁站新增生活污水，经化粪池处理后，由管道就近接入站区内既有排水系统。随着当地经济的发展，其市政排水管网在铜仁车站附近已配套完善，具备铁路污水纳入条件。

（2）本次评价对车站污水处理措施的分析

1）松桃站既有的污水处理措施为 PS 生物流化床，处理能力 90m^3/d，既有的污水量为 50m^3/d。本次二线工程新增污水量 45m^3/d。该站既有的处理设施没有正常运转，并且既有的污水处理工艺相对能耗较高、管理维护较复杂，并且其既有的处理能力（90m^3/d）不能满足新增污水量要求，本次评价本着“以新带老”的原则，同意设计提出的统一调整为运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗的人工湿地处理系统，经处理后的污水可以满足一级排放标准要求，同时应对既有的污水管道进行疏通。

2）普觉站既有的污水处理措施为厌氧生物滤池，处理能力 50m^3/d，既有车站污水量为 25m^3/d，污水排放去向为普觉河，处理后的水质不能满足一级排放标准。本次二线工程新增污水量 1m^3/d。由于既有的污水处理设施不能达标排放，该站的污水处理设施不能利旧，本次评价本着“以新带老”的原则，同意设计提出的采用人工湿地污水处理系统，经处理后的污水可以满足一级排放标准要求，同时应对既有的污水管道进行疏通。

3）桃映站既有的污水处理设施为 PS 生物流化床，处理能力为 50m^3/d，既有车站污水量为 20m^3/d。本次二线工程新增污水量 1m^3/d。该站既有的处理设施没有正常运转，并且既有的处理设施相对能耗较高、管理维护较复杂，本次评价本着“以新带老”的原则，同意设计提出的调整为运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗的人工湿地处理系统，经处理后的污水可以满足一级排放标准要求，同时应对既有的污水管道进行疏通。

4）铜仁站站既有的污水处理设施为模块式生物曝气滤池，处理能力为400m^3/d，污水排放去向为城市管网，既有车站污水量为200m^3/d，该站既有的处理设施没有正常运转，并且既有的处理设施相对能耗较高、管理维护较复杂。本次二线工程新增污水量10m^3/d。本次评价同意设计提出的采用化粪池处理后纳入城市污水管网的处理方案。

5）铜仁东站既有的污水处理设施为PS生物流化床，处理能力为30m^3/d，既有车站污水量为25m^3/d，本次二线工程新增污水量8m^3/d。该站既有的处理设施没有正常运转，并且既有的处理设施相对能耗较高、管理维护较复杂，本次评价本着“以新带老”的原则，同意设计提出的调整为运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗的人工湿地处理系统，经处理后的污水可以满足一级排放标准要求，同时应对既有的污水管道进行疏通。

6）漾头站既有的污水处理系统为厌氧生物滤池，处理能力20m^3/d，既有车站污水量为10m^3/d，污水排放去向为锦江，处理后的水质不能满足一级排放标准。本次二线工程新增污水量3m^3/d，由于既有的污水处理设施不能达标排放，该站的污水处理设施不能利旧，本次评价本着“以新带老”的原则，同意设计提出的采用人工湿地污水处理系统，经处理后的污水可以满足一级排放标准要求，同时应对既有的污水管道进行疏通。

7）锦和站既有的污水处理设施为PS生物流化床，处理能力为100m^3/d，污水排放去向为锦江，既有车站污水量为38m^3/d，本次二线工程新增污水量27m^3/d。该站既有的处理设施没有正常运转，并且既有的处理设施相对能耗较高、管理维护较复杂，本次评价本着“以新带老”的原则，同意设计提出的调整为运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗的人工湿地处理系统，经处理后的污水可以满足一级排放标准要求，同时应对既有的污水管道进行疏通。

8）齐天坪站既有的污水处理措施为厌氧生物滤池，处理能力30m^3/d，既有车站污水量为20m^3/d，污水排放去向为农灌沟渠，处理后的水质不能满足一级排放标准。本次二线工程新增污水量3m^3/d。由于既有的污水处理设施可以满足本次工程新增废水的需要，本次评价同意设计提出的利旧方案，处理后的污水用于农灌或林灌，不外排。

9）同田湾站既有的污水处理措施为厌氧生物滤池，处理能力30m^3/d，既有车站污水量为15m^3/d，污水排放去向为农灌沟渠，处理后的水质不能满足一级排放标准。本次二线工程新增污水量1m^3/d。由于既有的污水处理设施可以满足本次工程新增废水的需要，本次评价同意设计提出的利旧方案，处理后的

污水用于农灌或林灌，不外排。

经过以上分析，评价最终推荐的沿线车站污水的处理方案详见表 10.5-21。

表 10.5-21　　各站段点污水处理设计方案表

站段所名	污水性质	既有污水处理方式	设计污水处理方式	工程设计污水排放去向	评价推荐采用的处理方式
松桃	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	梅江河	同意设计
普觉	生活污水	厌氧生物滤池	人工湿地	普觉河	同意设计
桃映	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	匀都河	同意设计
铜仁	生活污水	模块生物曝气滤池	市政管网	市政管网	同意设计
铜仁东	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	锦江	同意设计
漾头	生活污水	厌氧生物滤池	人工湿地	锦江	同意设计
锦和	生活污水	PS 生物流化床	人工湿地	锦江	同意设计
齐天坪	生活污水	厌氧生物滤池	纳入既有	附近农灌沟	同意设计
同田湾	生活污水	厌氧生物滤池	纳入既有	附近农灌沟	同意设计

3、人工湿地生态污水处理系统评述

人工湿地生态污水处理系统是一种以人工湿地床为核心的复合型绿色生态污水处理技术，该系统利用人工湿地床填料基质-微生物-植物形成复合生态系统，综合物理、化学和生物的三重协调作用，通过沉淀、过滤、吸附、离子交换、植物吸收和微生物分解来实现对污水中有害物质的去除。通过营养物质和水分的循环，实现污水处理的资源化和无害化。该技术适合处理铁路站段生活污水规模一般为 5~1000m^3/d，主要去除率指标；BOD5 达到 85%—95%，COD 达到 80%以上，SS 达到 90%以上，TN 达到 75%以上，TP 达到 85%以上。人工湿地生态污水处理系统工艺流程见下图。

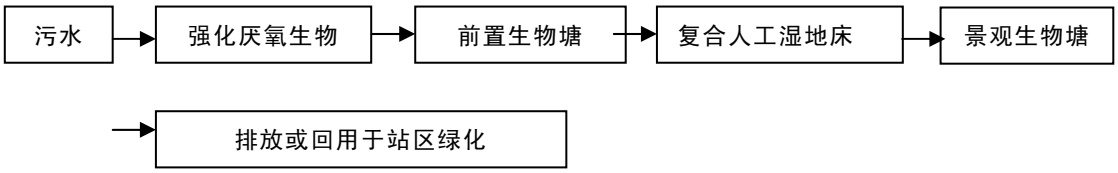


图 10.5-1　人工湿地生态污水处理系统工艺流程图

该处理系统将污水处理与利用相结合，是实现污水资源化的一种废水生态处理技术，该技术处理生活污水，具有运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗等技术优点，较传统的好氧污水处理工艺节省人员、管理、设备折旧等费用，而且这种绿色低碳的工艺在处理铁路站段生活污水的同时，也获得了良好的环境、社会效益。该技术适合在气候适宜地区铁路站段生活污水处理

中推广采用。

该技术应用研究已通过铁道部科技司技术审查，处理效果达到行业领先水平，并已成功应用于云南、广东、海南、四川等省多项铁路项目建设中，处理水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准。

在既有大理东站生活区建造了人工湿地生态污水处理系统试验基地（占地面积约 820 ㎡），经耐污性筛选培育，种植有黄菖蒲、纸莎草、再力花、香蒲、狐尾藻等 10 余种湿生植物。经过两年的运行及监测，处理水质情况见下表。

表 10.5-22 大理东站人工湿地处理系统处理后出水水质表单位：mg/L（pH 除外）

污染源		PH	SS	BOD_5	COD	氨氮
生活污水进水水质		7.3	101	144	245	58
去除率%		/	90%	90%	80%	80%
生活污水出水水质		6.4	10	15	50	12
GB8978-1996 一级标准	标准值	6~9	70	20	100	15
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，经人工湿地生态污水处理系统处理后出水水质满足 GB8978-1996 一级排放标准，报告书同意设计采用该处理方案。

本工程的人工湿地污水处理系统均在车站内既有的污水处理站内进行改造，其占地需求约为 $15m^2/m^3$，沿线车站的污水处理量基本在 $4\sim15m^3/d$，既有污水处理站的面积基本能够满足人工湿地污水处理场的用地需求，不需新征用土地。



处理系统进水水质　　处理系统出水　　处理系统全貌

图 10.5-2 大理东站污水人工湿地生态污水处理系统运行实景照片

10.6 评价小结

小江河上游水质状况良好，水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水域标准，铜仁市城区段（小江汇入锦江前 200m）的氨氮因子有超标现象；铜仁市锦江河水质状况良好，水质因子均满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准；麻阳锦江河水质状况良好，水质因子基本能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准；舞水干流（怀化市二水厂）河段现状水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

工程涉及的既有渝怀线正线车站均设置有相应的生活污水处理设施，由于目前车站生活污水产生量小，达不到污水处理的最低处理能力要求或者管理成过高、管理不善等诸多原因，导致既有的污水处理设施长期处于闲置状态，部分设备已经发生了损坏，目前，各站的污水处理设施均没有正常运行。

渝怀增建二线工程实施后正线范围车站共新增生活污水 99m^3/d。本次评价本着“以新带老”的原则，对不能满足达标排放要求的普觉站、漾头站和不能满足处理能力要求的松桃站采用人工湿地污水处理系统；对既有的桃映、铜仁东、锦和站等车站，由于既有的处理设施没有正常运转，并且既有的处理设施相对能耗较高、管理维护较复杂，本次评价同意设计提出的调整为运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗的人工湿地处理系统，经人工湿地处理系统处理后的水质可以达到一级排放标准要求；对齐天坪、同田湾站等车站新增生活污水纳入既有的污水处理系统，经厌氧生物滤池处理后的污水用于农灌或林灌，不外排；由于市政排水管网在铜仁站附近已配套完善，具备铁路污水纳入条件，站区生活污水纳入市政管网。二线工程实施以后，沿线车站污水可以实现达标排放，不会对沿线水环境产生污染影响。

怀化枢纽中既有株洲车辆段怀化检修车间现状主要排放检修含油污水、洗灌污水及一般生活污水。现状检修含油污水经检修车间污水处理站（调节沉淀斜板隔油池）处理后排入市政污水管网；洗灌污水经洗罐污水处理站（调节沉淀斜板隔油池）处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。外排污水水质均能够满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准要求。本次工程将拆除既有株洲车辆段怀化检修车间，工程后株洲车辆段怀化检修车间不再排污；既有怀化南编组站、怀化南货场现状主要站内工作人员一般生活污水。现状生活污水经化粪池处理后可以满足三级排放标准。本次工程将拆除既有怀化南编组站、怀化南货场，工程后怀化南编组站、怀化南货场不再排污。

本次新建怀化西编组站污水性质与既有怀化南编组站污水性质一致，即主要为站内工作人员的生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，满足三级排放标准。评价认为，设计怀化西编组站污水处理工艺可行。

本次新建怀化西综合货场运营期污水主要为货场内工作人员的生活污水及

少量车辆冲洗污水，设计怀化西综合货场少量车辆冲洗含油污水经隔油处理后与经化粪池预处理的生活污水一并排入市政污水管网，满足三级排放标准。评价认为怀化西综合货场设计污水处理工艺可行。

本项目新建怀化西机务折返段，污水主要有：生产污水（来自车辆外皮洗刷污水、维修含油污水），车辆集便器卸放的高浓度集便污水及办公生活设施排放的生活污水。设计集便污水经厌氧池预处理、生产含油污水经调节斜板沉淀隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后，混合污水经总排水口抽升至市政污水管网，满足三级排放标准。评价认为化西机务折返段设计污水处理工艺可行。

本项目拆除既有株洲车辆段怀化检修车间，还建怀化西检修车间。还建怀化西检修车间污水排放性质与既有株洲车辆段怀化检修车间污水排放性质一致，即主要包括车间检修污水、洗罐污水以及工作人员生活污水。根据设计，怀化西检修车间含油、洗罐污水经隔油、气浮过滤消毒处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，满足三级排放标准。评价认为怀化西检修车间设计污水处理工艺可行。

本次工程拟对怀化东站、鸭嘴岩站进行扩建。工程后怀化东站、鸭嘴岩站污水排放量略有增加，排水性质不变，仍为站内工作人员一般生活污水。设计怀化东站、鸭嘴岩站生活污水均采用化粪池+高效生物化粪池预处理，经过类比分析可知，怀化东站、鸭嘴岩站生活污水经设计污水处理工艺处理后仍不能满足一级排放标准要求。评价建议怀化东站、鸭嘴岩站，以新带老新增人工湿地污水处理工艺。

11 地下水环境影响评价

11.1 评价内容及评价重点

本次评价依据区域水文地质情况，分析工程建设与沿线地下水环境的相互作用与影响。重点评价对象为隧道工程，重点评价内容为隧道施工期可能引起地下水流场或地下水水位变化带来的环境影响。主要为：说明隧道涌水的来源，分析隧道涌水对地下水资源量和与地下水密切联系的地表水体的影响；分析隧道所导通的主要含水层并分段预测隧道涌水量和疏干排水影响范围；分析隧道施工对随址区地下水环境保护目标的影响。

11.2 评价方法

1、隧道涌水量采用解析法进行预测。

目前地质初勘正在进行，由于相关的水文地质参数均未取得，结合隧道的地形地貌、地层岩性及富水构造，采用降雨入渗法对隧道涌水量进行预测，计算公式如下：

$$Q=2.74\times a\times W\times A$$

式中：

Q——涌水量，单位 m^3/d；

a——降雨入渗系数，无量纲；

W——年降雨量，单位 mm/a；

A——隧道集雨面积，单位 km^2；按山脊线及其相连的山头、鞍部等地貌特征点圈划隧道区集雨面积。

2、地下水影响半径采用解析法预测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）附录 C 地下水水位变化区域半径的确定所列方法进行预测，计算公式如下：

$$R = 2S\sqrt{HK}$$

式中：K——渗透系数，m/d；

S——水位降深，m；

H——静止水位至隧道底板距离，m。

3、地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH —pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

11.3 地下水环境现状调查与评价

11.3.1 地下水质量现状评价

根据本工程地质勘察结果，沿线地下水水质类型主要为 HCO_3^--Ca^{2+}、$HCO_3^-\cdot SO_4^{2-}$-$Ca^{2+}\cdot Mg^{2+}$、HCO_3^--$Ca^{2+}\cdot Mg^{2+}$、$HCO_3^-\cdot SO_4^{2-}$-Ca^{2+}、HCO_3^--$Ca^{2+}\cdot K^+\cdot Na^+$型为主。

本项目的地质勘察单位在外业地质调绘和勘探期间，在沿线取数组地下水水样进行了水质分析试验，本次环评引用其试验成果并进行质量评价。结果如表 11.3-1、表 11.3-2 所示。

表 11.3-1 地下水水质监测点取样位置关系表

序号	取样点编号	取样点与项目位置关系	水源类别	取样埋深（m）	工程名称
1	C14 渝怀二水 95	YDK488+095 左 8m	钻孔水	12	新铜落地隧道
2	C14 渝怀二水 97	YDK490+040 右 10m	钻孔水	10	新白竹山隧道
3	C14 渝怀二水 90	YDK490+600 左 10m	钻孔水	0.7	新小溪坳隧道
4	C14 渝怀 2 水 W374	YDK494+980 右 8m	钻孔水	7.8	新老寨隧道
5	C14 渝怀 2 水 W269	YDK498+325 左 10m	钻孔水	/	新匀都河一号隧道
6	C14 渝怀二水 70	YDK506+880 左 10m	钻孔水	/	石家店隧道
7	C14 渝怀 2 水 W221	YDK525+743 左 34m	泉水	地表	新半坡隧道
8	C14 渝怀二水 111	ZDK554+500.00 右 8m	泉水	地表	新漾头隧道
9	C14 愉怀二水 136	ZDK567+200.00 右 10m	泉水	地表	新刘家湾隧道
10	C14 渝怀 2 水 W302	ZDK594+360 右 8m	钻孔水	40.0	新坳坡溪隧道
11	C14 渝怀 2 水 W257	ZDK601+709.20 中心	泉水	地表	贺家田左线隧道
12	C14 渝怀 2 水 W282	ZDK605+665 右 8m	泉水	地表	新三叉坪隧道

表 11.3-2　　地下水质量监测结果　　单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	项目	C14 渝怀二水 95	标准指数	C14 渝怀二水 97	标准指数	C14 渝怀二水 90	标准指数	C14 渝怀 2 水 W374	标准指数	C14 渝怀 2 水 W269	标准指数	C14 渝怀二水 70	标准指数
1	pH	7.83	0.55	6.2	1.60	6.6	0.80	7.4	0.27	6.7	0.60	6.6	0.80
2	总硬度	230	0.51	20	0.04	20	0.04	124	0.28	28	0.06	74	0.16
3	硫酸盐	19.21	0.08	28.82	0.12	9.61	0.04	7.68	0.03	7.68	0.03	1.92	0.01
4	氯化物	2.84	0.01	6.38	0.03	3.55	0.01	8.5	0.03	11.34	0.05	8.51	0.03
序号	项目	C14 渝怀 2 水 W221	标准指数	C14 渝怀二水 111	标准指数	C14 渝怀二水 136	标准指数	C14 渝怀 2 水 W302	标准指数	C14 渝怀 2 水 W257	标准指数	C14 渝怀 2 水 W282	标准指数
5	pH	7.4	0.27	7.7	0.47	7.6	0.40	7.3	0.20	7.3	0.20	7.3	0.20
6	总硬度	232	0.52	220	0.49	120	0.27	112	0.25	136	0.30	116	0.26
7	硫酸盐	26.9	0.11	19.21	0.08	28.82	0.12	11.53	0.05	7.68	0.03	11.53	0.05
8	氯化物	11.34	0.05	5.67	0.02	6.38	0.03	11.34	0.05	11.34	0.05	11.34	0.05

由上表可知，新白竹山隧道隧址区地下水 pH 值偏低，呈现酸性； 其它水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准的要求。

11.3.2 地下水水位现状调查

本工程地质勘察期间对地质钻孔进行了稳定水位测量，结合具体工程形式，线路沿线地下水水位的情况如表 11.3-3 所示：

表 11.3-3　　沿线地下水位测量结果

隧道名称	钻孔编号	地下水位埋深（m）	所涉及的含水层
新小溪坳隧道	DZ-HTDQ-04	1.0	第四系堆积层孔隙水含水层
	DZ-49-08	12	基岩裂隙水含水层
	DZ-XXADQ-01	15.1	基岩裂隙水含水层
新老寨隧道	DZ-49-33	3.2	第四系堆积层孔隙水含水层
	DZ-49-35	6	基岩裂隙水含水层
	DZ-49-42	7.5	基岩裂隙水含水层

11.4 区域水文地质特征

11.4.1 梅江至同田湾段区域水文地质特征

11.4.1.1 地形地貌

沿线地貌共分为两大类，即：由非可溶岩组成的侵蚀剥蚀构造类型的地貌、由可溶岩组成的溶蚀构造类型地貌。其中溶蚀构造类型的地貌又细分为溶蚀残丘、溶蚀槽谷地貌，溶蚀丘陵、溶蚀洼地地貌，溶蚀构造中低山、谷地地貌；侵蚀剥蚀构造类型的地貌又细分为浅变质岩低中山地貌、红色沅麻盆地低山丘陵地貌。沿线地貌分区情况分述如下：

1、溶蚀残丘、溶蚀槽谷地貌

分布于 K459+600～K467+700、K481+090～K488+300、K525+700～K529+700 等 3 段，共 19.3km，成带状分布，均为顺河流（梅江河、普觉河、锦江）发育的大型岩溶槽谷，走向和构造线一致，槽谷一般长数十公里，底宽 1km左右，底部平缓。漏斗、落水洞、暗河等岩溶形态发育。主要由寒武系中上统、奥陶系等以灰岩为主的地层组成，槽谷中堆积有厚度不一的冲洪积、坡残积物质。地面标高一般 200～500m，相对高差一般 50～100m，自然横坡 5～20°，槽谷中地形较平坦，属较为典型的岩溶地貌区。



溶蚀残丘、溶蚀槽谷地貌（梅江河槽谷地带）

2、溶蚀丘陵、溶蚀洼地地貌

分布于K529+700～K533+900 段，长 4.2km。主要位于铜仁车站附近，由寒武系中上统白云岩、白云质灰岩、灰岩等地层组成。地面标高一般 280～500m，相对高差一般 50～200m，自然横坡 5～20°，局部地形陡峻。属较为典型的岩溶地貌区，丘陵、洼地相间，漏斗、落水洞众多，暗河、溶洞发育。洼地展布方向一般和构造线一致，呈北北东向，洼地面积一般小于 0.1km^2，多呈半封闭状态，底部堆积有厚度不一的坡残积土体。



峰丛、洼地地貌（新铜仁隧道出口）

3、溶蚀构造中低山、谷地地貌

分布于K533+900～K543+600、K553+530～K561+200、K586+400～

K591+080、K611+940～K613+640 等 4 段，共 23.75km。其中K533+900～K543+600、K553+530～K561+200 两段分布于锦江河谷地带，其余两段间夹分布于沅麻红色盆地中。由寒武系中统白云质灰岩、灰岩等地层组成。地面标高一般 400～800m，相对高差 200～350m，自然坡度 25～50°，地形陡峭，峰脊耸立，沟谷切割深且狭长，多为“V”型沟谷，存在多级跌水。大型谷地沿构造线展布，小型沟谷穿插其中。洼地、 落水洞、漏斗分布较少，仅零星分布在位置较高的谷地地带。



溶蚀构造中低山、谷地地貌（锦江河谷地带）

4、浅变质岩中低山地貌

分布于K467+700～K481+090、K488+300～K525+700、K543+600～K553+530、K561+200～K570+760、K613+640～K619+640 等 5 段，共 76.28km。其中K467+700～K481+090 在梵净山东麓缓坡地带通过，其余段落在西晃山、瓦屋山北坡地带通过，线路在该段顺锦江左岸而下，地势绵延起伏。主要由寒武系上统、前震旦系板溪群板岩、炭质板岩、页岩等为主的地层组成，丘坡上植被发育，风化土体较厚。属典型的浅变质岩构造剥蚀侵蚀的中低山地貌，地面标高 450～1000m，高差 200～500m，自然坡度 15～35°，局部地段地形陡峻，自然坡度可达 45°以上，山顶较浑圆，“U”型沟谷发育，沟谷切割深度 50～200m。



浅变质岩中低山地貌（梵净山东麓地带）

5、红色沅麻盆地低山丘陵

分布于K570+760～K586+400、K591+080～K611+940 等 2 段，共 36.5km。主要分布于麻阳至怀化段分布的的沅麻盆地地带，由第三系、白垩系红色泥岩、泥质砂岩、砂质泥岩等组成。地面标高 400～700m，相对高差 50～300m，自然坡度 10～30°，坡顶浑圆，丘包和沟槽相间，地形起伏较大，局部砂岩地段地形较陡，近于直立。



红色沅麻盆地低山丘陵地貌

11.4.1.2 地层岩性

沿线地表为第四系地层覆盖，地层除缺失上古生界泥盆系外，自中生界侏罗系至元古界板溪群地层均有出露，其中可溶岩分布长度为 48.3km，占线路全

长的 30.6%，地层岩性特征简表见表 11.5-1。

表 11.4-1　　梅江至怀化段增建第二线地层特征简表

地层时代				地层岩性	分布范围
界	系	统	组		
新生界	第四系（Q）	全新统（Q_4）	/	人工弃土、人工填筑土及冲积、冲洪积、坡洪积、坡残积、坡崩积、滑坡堆积等成因的黏土、粉质黏土、软土、砂土、及各种粗粒土	/
中生界	白垩系（K）	上统（K_2）	未分组	底部为砾岩，整合于下统之上，第一岩组为紫红色厚层状粉—细砂岩、中粗粒砂岩夹含砾砂岩、砾岩、粉砂质泥岩，由西向东颗粒逐渐变粗；第二岩组为紫红色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩夹细—中粒砂岩及长石质砂岩，厚达 4428m。	锦和～同田湾
		下统（K_1）	未分组	底部为砾岩，其上为紫红色粉砂质泥岩、粉砂岩偶夹细砂岩，厚 436～507.5m。	锦和～同田湾
	侏罗系（J）	中统（J_2）	未分组	底部为燧石砾岩，紫红色粉砂岩夹砂岩，中上部为紫红色粉砂质泥岩夹长石砂岩及粉砂质泥岩，厚 1664.7m	分布面积很小，仅同天湾车站附近呈条带状分布
		下统（J_1）	未分组	统称为小江口群（T_3xj-J_1），下部为灰黑色炭质页岩夹粉砂岩，上部为紫红色粉砂质泥岩，夹灰黄色粉—细砂岩及粉砂质泥岩，中下部含煤七层，5、6、7 号煤层可采，厚 181.5m	
	三叠系（T）	上统（T_3）	未分组		
上古生界	石炭系系（C）	中上统（C_{2+3}）	黄龙群+船山群（C_2hn+C_3ch）	灰岩、泥灰岩、含砾砂质灰岩，船山群厚 58.1m，黄龙群厚 93.5m。	同天湾和怀化站之间，呈条带状分布
	寒武系（∈）	中上统（$∈_{2+3}$）	娄山关群（$∈_{2+3}ls$）	厚层状细至粗粒白云岩为主夹较多的鲕状白云岩，厚大于 1109.4m	分布于秀山～普觉、以及观音山～铜仁东一带
		中统	高台组（$∈_2g$）	灰绿色至黄褐色薄层状纹层白云岩夹泥质白云岩，厚 178～284m	
			敖溪组（$∈_2a$）	上部为灰色、灰白色纹层白云岩，有十分发育的方解石、重晶石、石英细脉及团块；下部岩性较杂，变化亦大，以薄层泥质灰岩、灰岩、白云质灰岩为主，局部夹白云岩，厚 424.7～493.5m	
		下统	清虚洞组（$∈_1q$）	上部为灰至灰色厚层至块状灰岩，下部为灰至灰黑色薄层泥质条带灰岩，厚 28～345.8m	分布于兰桥～普觉、以及观音山～锦和一带
			杷榔组（$∈_1p$）	灰绿色、暗灰色、灰色薄层板状页岩，含云母及粉砂质页岩夹钙质页岩、泥灰岩，厚 169.1～477.3m	
			明心寺-金顶山组（$∈_1m$-j）	孟溪一带，上部为灰绿色砂质页岩，下部为黑色中厚层砂岩夹页岩，厚 662～831m	
			牛蹄塘组（$∈_1n$）	黑色、灰色炭质页岩、砂质页岩组成，夹灰黑色、灰黄色细砂岩，厚 61～110m	
	震旦系（Z）	上统	灯影组（Zbdn）	灰色、灰黑色、灰白色薄层状、条带状硅质岩，夹叶片状硅质页岩，厚 4.2～40.2m	孟溪～锦和及怀化枢纽
			陡山沱组（Zbd）	块状白云岩，黑色炭质板岩与硅质板岩，薄层条带状泥灰岩、白云岩、灰岩，厚 0～100.4m	
		下统	南沱冰碛岩组（Zant）	黄绿色、灰绿色、暗灰色、紫红色块状冰碛砾岩、泥砾岩、泥岩、含砾粉砂岩，厚 1198.7～1312.3m	
			江口组（Zaj）	灰绿色、灰色、灰白色砾岩、砂砾岩，黑色炭质板岩、条带状板岩，含砾板岩、条带状板岩，厚 230.5～365.9m	

地层时代				地层岩性	分布范围
界	系	统	组		
元古界	板溪群（Ptbn）		马底驿组（Ptbnm）	灰绿色、灰色、浅灰色砂砾岩、含砂质板岩、凝灰岩、绢云母板岩等，厚 1198.7～1312.3m	分布于孟溪～锦和、齐天坪附近
			五强溪组（Ptbnw）	浅灰、灰绿色、浅肉红色含砾长石砂岩、绢云母板岩、凝灰质砂岩、板岩等，厚 3342.9m	

11.4.1.3 地质构造

测区所处大地构造部位，属于扬子准地台八面山褶皱带武陵凹陷褶皱束、江南地轴雪峰迭隆起中，见图 11.4-1。

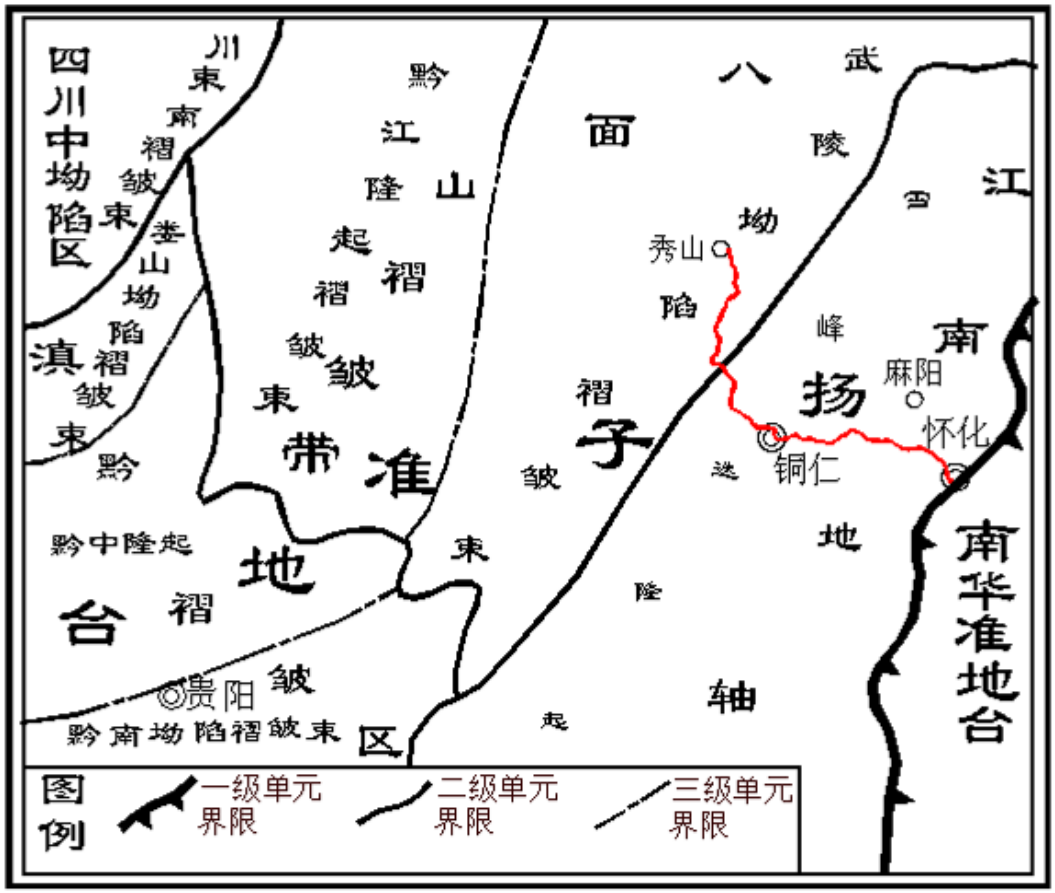


图 11.4-1 线路所处大地构造位置图

测区在经历了前震旦系准地槽阶段以后，经“非突变式”的转化而为准地台阶段，由前震旦系上、下板溪群的准地槽沉积构造准地台的基底，由震旦～第三系构成准地台的盖层。

区内最早的褶皱运动是普遍形成上、下板溪群呈不整合接触的武陵变动，使得梵净山一带核部下板溪群地层中形成一系列北北东—北东向紧密的或倒转的线状褶皱；武陵变动之后，虽经历了雪峰期、加里东期、华力西期、及印支期等变动，但由于地壳长期处于升降震荡运动，故各地层间普遍以假整合接触；

至燕山期，燕山亚旋回，本区地壳又发生了一次剧烈的褶皱，大约形成于侏罗系和白垩系之间，故使区内三叠系～上板溪群地层一起褶皱，多形成北北东—北东向的线状褶皱；区内褶皱形态经燕山亚旋回后基本定性，其后虽尚有喜马拉雅旋回，但影响不大，主要为断裂活动。

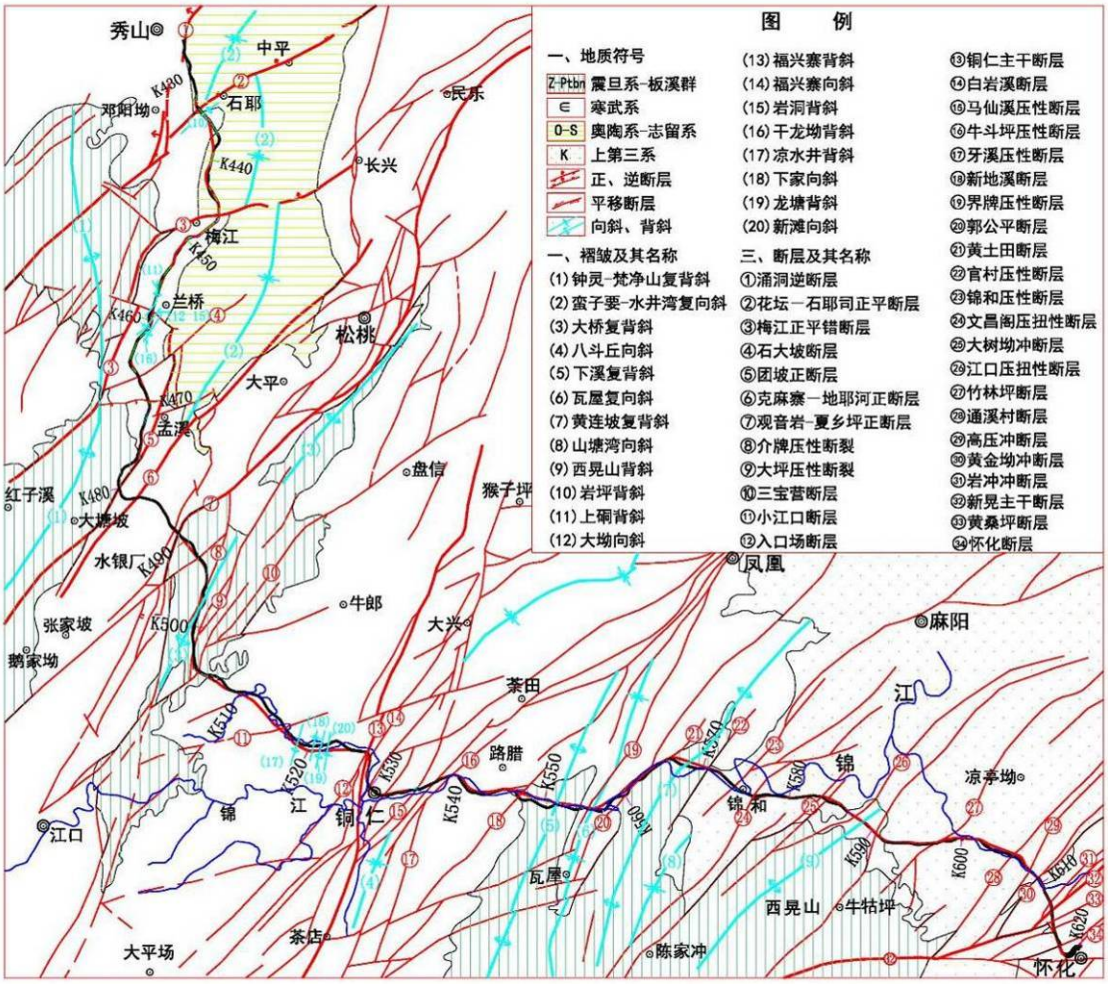


图 11.4-2　本工程地质构造纲要图

测区构造属新华夏系及华夏式构造，构造线大多呈北北东向及北东向分布。褶皱、断裂普遍发育。褶皱形态多为不对称的线状褶皱，轴面多向南东倾斜，断裂主要发生在背斜核部和两翼，多属压性及压扭性作用形成的正断层，部分为逆断层，断层倾角多在 50～80°，有时反转。按断层走向分为北东向、北东东向、北西西—东西向、近南北向等 4 组，其中北东组分布最广，为区内最主要一级断层，北西西组规模最小，常切割其他组断裂。区内构造详见构造纲要图（图 11.4-2）。

11.4.1.4　水文地质条件

区域地下水类型主要分为第四系堆积层孔隙水、碎屑岩裂隙水、岩溶水三

种类型，分布及特征如下：

1、第四系孔隙水

主要分布于河流两岸的河漫滩、阶地、沟口洪积扇的砂、卵石层和岩溶槽谷、地形低洼处、坡麓地带的松散碎、块石类土层中。大部分为孔隙潜水，局部地带为上层滞水和局部承压水，受大气降水和地表沟、河水补给，向河流排泄，也在局部地形低洼处以泉的形式出露，局部地段甚至出现小块湿地，喜水植物发育。砂、卵石层中孔隙水含量丰富，为良好的含水层。

2、碎屑岩基岩裂隙水

沿线碎屑岩基岩裂隙水主要赋存于震旦系至寒武系的的页岩、变质砂岩，白垩系泥岩、砂质泥岩、泥质砂岩地层，其次为白垩系的砂质泥岩、泥质砂岩中。泥岩、页岩构造裂隙多密闭，延伸短，为相对隔水层。陡坡地带厚层砂岩多被沟谷切割，表水排泄畅通，砂、泥岩（或页岩）相间叠置出露，不利于地下水的下渗储存与相互补给，基岩裂隙水一般较少。缓坡及沟槽中厚层砂岩中基岩裂隙水较发育。

3、岩溶水

沿线可溶岩地层分布较广泛，岩溶发育，岩溶水丰富，沿线岩溶水具有以下特点：各构造单元为独立的岩溶水系统，各单元之间水力联系微弱；岩溶水以管道水为主，管道化程度较高，岩溶裂隙水次之；岩溶管道分布与发育方向，岩溶水的排泄方向与构造线基本一致；岩溶水具有分散补给，集中径流，统一排泄的特点，故岩溶水出露点数量不多但每一岩溶泉和暗河的流量较大：岩溶水的动态变化大，一般雨洪期流量为旱季的数倍至数十倍，个别达百倍以上；岩溶水的埋藏深度较大，背斜区一般大于 200m，向斜区在 50～200m；岩溶槽谷地区一般小于 50m。

本工程梅江至同田湾段区域水文地质情况详见图 11.4-3。

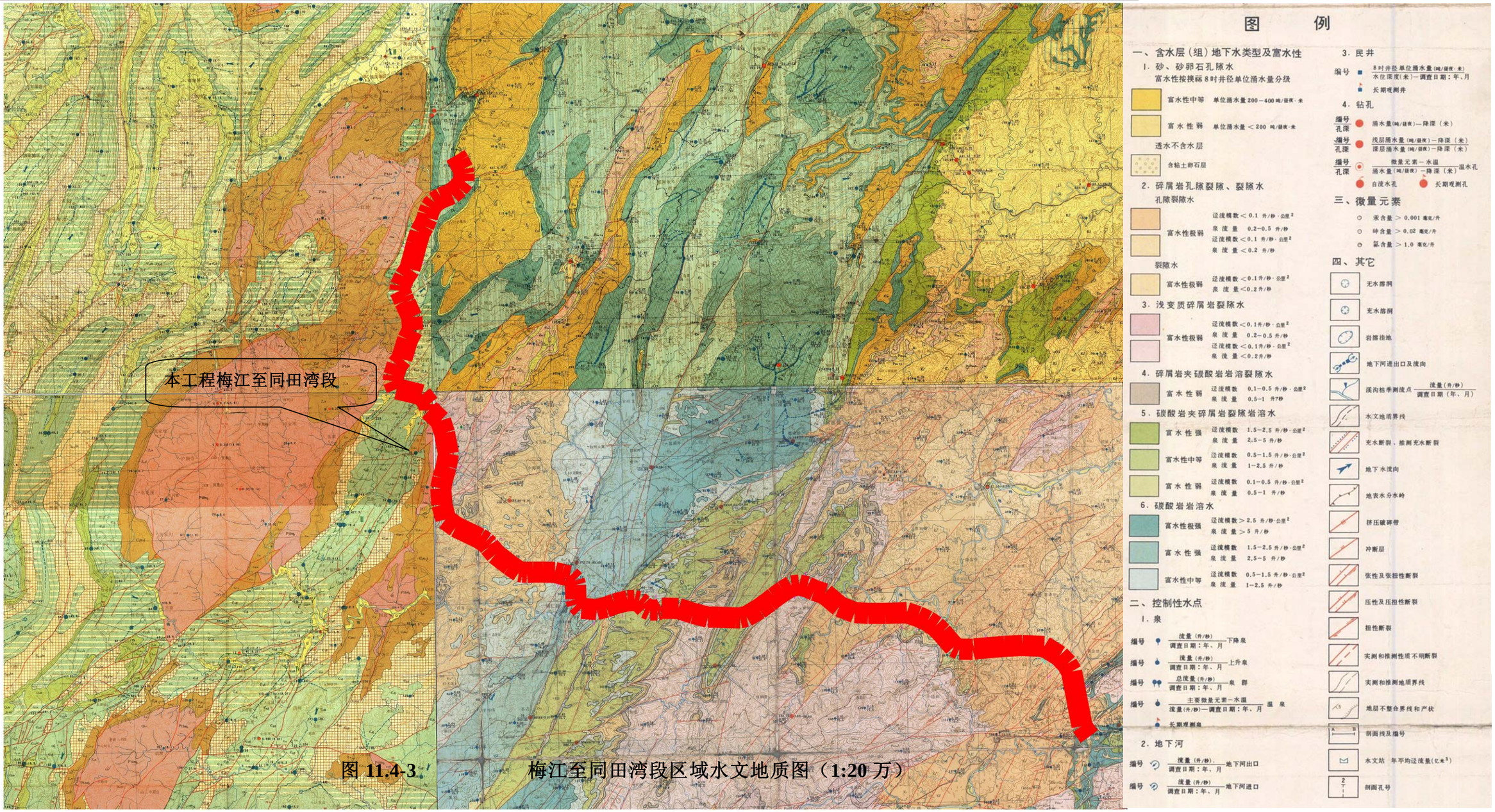


图 11.4-3 梅江至同田湾段区域水文地质图（1:20 万）

11.4.2 怀化枢纽段区域水文地质特征

11.4.2.1 地形地貌

怀化处于武陵山脉和雪峰山脉之间，沅水自南向北贯穿全境，溆水为沅水的主要支流，怀化枢纽位于怀化市西南侧，所在区域为两个山脉之间的丘陵、盆地地貌，丘陵区地面高程在210～400m之间，局部地段地势起伏较大、相对高差大、丘坡常呈长条状、短带状、浑圆状地貌，植被发育。平原、谷地主要为溆水河及支流太平溪冲洪积平原及溶蚀残丘地貌，地面标高225～285m，谷地地势较平坦，多为城镇郊区，城镇房屋建筑，受城市发展影响，市区原始地形多被改造，郊区多以村庄、农田为主。

11.4.2.2 地层岩性

怀化枢纽范围分布有元古界板溪群、震旦系、石炭系、二叠系、上三叠～下侏罗系、侏罗系、白垩系等时代地层。沿线第四系地层多分布于丘坡表层、河流两岸、丘间谷地等，岩性以黏性土、粉土、砂类土、砾（碎）石土、块石等组成，其中埋藏古河道区、湖汊港地区等积水低洼地带含淤泥、淤泥质黏性土等。元古界板溪群以及震旦系、三叠系、侏罗系等地层受构造作用强烈，节理、裂隙发育，岩体破碎；二叠系、上三叠～下侏罗统为主要的煤系地层，部分地段灰岩岩溶发育；白垩、第三系地层以泥质胶结的软岩为主。

11.4.2.3 地质构造

在漫长的地质历史时期中先后经历了武陵、雪峰、加里东、华力西-印支、燕山-喜马拉雅山等多次强烈的构造运动，地壳变形剧烈而复杂，断裂和岩浆活动强烈，形成著名的雪峰山褶皱隆起带。测区构造主要为华夏、新华夏式构造，表现为主体走向为北东向、北北东向紧密型线状褶皱及断裂为主，并出露基性～超基性岩和火山岩，并发育规模巨大的深大断裂带及褶皱；如安化－溆浦－靖县断裂带、溆浦－五团山断裂带等。

11.4.2.4 水文地质条件

沿线地下水主要类型有：松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类岩溶水。

松散岩类孔隙水多为孔隙潜水，局部略具承压性，分布于河流阶地、河床及漫滩区的砂类土、黏性土以及丘陵、山区斜坡洪积、坡积层中，主要由大气降水补给，砂层、卵砾石层水量丰富，多与地表水系有水力联系。

基岩裂隙水主要富含于丘陵区中节理、裂隙发育的基岩中，一般泥质岩地带水量不丰富，砂岩、砂砾岩地层中水量较丰富，断层破碎带、不同地层不整合接触带附近，水量较丰富。

碳酸盐岩类岩溶水分布在灰岩、白云质灰岩及泥质灰岩岩溶发育带，水量丰富，受大气降水、第四系孔隙潜水垂向补给及基岩裂隙水侧向补给及河流补给，基准排泄面以溇水河为基准，排泄标高约为 212~215m。

11.5 隧道施工对地下水环境影响评价

11.5.1 梅江至同田湾段

既有渝怀线隧道开挖后，由于其集水和汇水作用，地下水不断排入隧道中，并以其为中心构成新的势汇。由于局部水力梯度的显著增高，地下水的运动速度必然较天然渗流状态明显增大。隧道抽排水造成了工程所在山体地下水位有所下降、地下水资源部分流失。

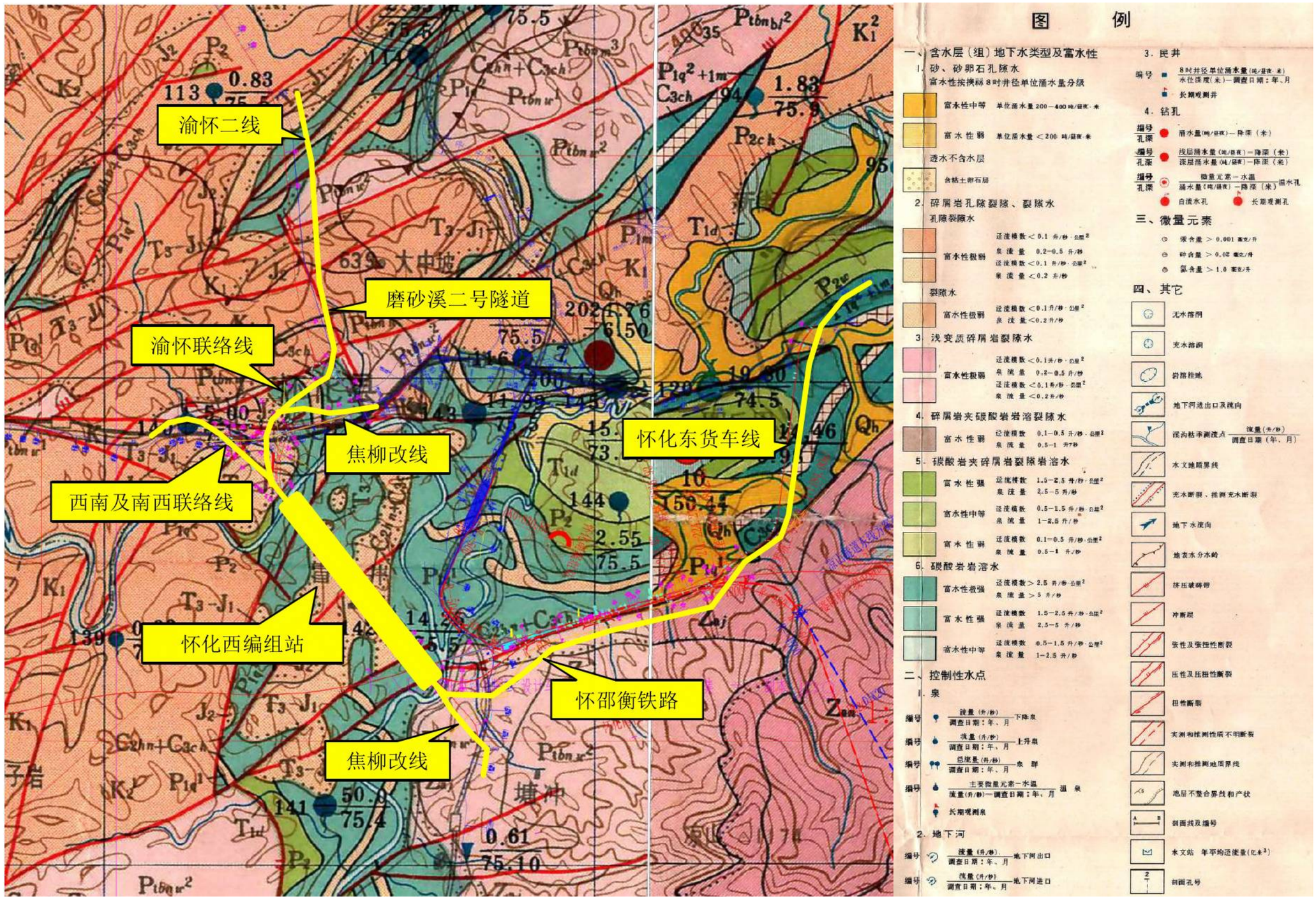


图 11.4-4　怀化铁路枢纽区域水文地质平面图（1：20 万）

既有线经过施工后其水文地质条件清楚，线路沿既有线行进，多数距离既有线较近，大部分新建工程仅是在既有线施工时已打破的地下水循环体系中进行，新建隧道将再次揭穿地下含水层，使地下水的漏失有一定程度的加剧，其影响范围也将向新隧道的方向扩延。

增建二线中隧道工程占线路总长度的 42.32%，但以长度小于 1km 的短隧居多，隧道长度大于 1km 且顶部分布有居民饮用井、泉点及地表水体的隧道仅有 2 座，分别为新小溪坳隧道、新老寨隧道，均为非可溶岩隧道。据现场调查，隧址区居民多以水管接引山中泉水的方式饮用地下水，以下将对上述 2 座隧道进行重点评价：

11.5.1.1 新小溪坳隧道

1、隧道概况

隧道全长 1650m，最大埋深 175m，中心里程 YDK491+158，位于既有线右侧 110～420m。

（1）地形地貌

隧区属侵蚀剥蚀构造类型的丘陵地貌，地面标高 400～550m，相对高差 40～150m，自然坡度 15～55°，山体走向呈 NNE 向，与构造线基本一致。隧道左侧 230m 发育有普觉河。

（2）地层岩性

隧区地表覆盖第四系全新统冲洪积层（Q_4^{al+pl}）粗圆砾土，坡残积层（Q_4^{dl+el}）粉质黏土、角砾土，下伏元古界板溪群（Ptbn）变质砂岩、板岩地层。

（3）地质构造

隧区所处大地构造部位，属于扬子准地台八面山褶皱带雪峰叠隆起中。构造体系上划分为新华夏系及华夏式构造，构造线呈北北东向分布。隧道范围内地表调查未见褶曲构造，长冲逆断层在隧道洞身通过。

长冲逆断层：逆断层，走向 N70° E，倾向 NW，倾角 70～80° 。上下盘均为元古界板溪群（Ptbn）地层。NW 盘（上盘）岩层产状为 N72° E /32° SE，SE 盘（下盘）为 N85° E /30° SE。地表调查破碎带及影响带宽度共 62m，破碎带主要由断层压碎岩组成，岩体破碎，产状紊乱，局部夹泥状物。与线路相交于 YDK491+588～YDK491+652，交角 74° 。

（4）水文地质条件

隧区地下水类型主要为第四系孔隙水、基岩裂隙水。第四系孔隙水分布于第四系黏性土中，接受大气降雨补给，黏土孔隙率低，水量微弱；基岩裂隙水主要分布在各类结构面中，本次调查在 YDK491+335 左侧 94m 发现 1 个泉点，

流量 0.5 L/s，常年有水。

新小溪坳隧道隧址区水文地质图见图 11.5-1：

（5）隧道外环境概况

隧道顶部分布有长冲村（YCK491+500 左侧 60m，约 30 户），主要饮用 YDK491+335 左侧 94m 处泉点，来源为断层裂隙水。

2、既有隧道施工对环境的影响评价

既有平绕隧道施工时，隧址区地下水弱发育，仅有地下水渗出的现象，未发生大规模涌水突泥现象。未对当地居民生产生活饮用地下水造成明显影响。

3、新建隧道施工对环境的影响评价

新建工程距既有工程较近，二者处于相同的水循环体系内，新建工程仅是在既有线施工时已打破的地下水循环体系中进行。根据现场调查情况，隧址区地下水漏失量较小，预计新建工程将使地下水的漏失有一定程度的加剧，其影响范围将向新隧道的方向，即既有线的右侧扩延。长冲村位于既有隧道右侧，长冲村泉点位于长冲逆断层破碎带范围内，因此，施工过程中若不采取有效堵水措施，断层裂隙水有可能被开挖隧洞夺袭，造成长冲村内泉点水量减小，影响居民的生产生活。

本隧道采用大气降水入渗法进行涌水量预测。

计算公式为 $Q=2.74\times\alpha\times W\times A$

根据《芷江副 1：20 万区域水文地质普查报告》和相关经验取值，$\alpha=0.35$；$W=1334.6mm$；$A=3.5\ km^2$。计算结果如下：

$Q=2.74\times0.35\times1334.6\times3.5=4480（m^3/d）$

地下水影响半径计算公式为：$R=2S\sqrt{HK}$，渗透系数 K 取经验值。

序号	段落	S（m）	H（m）	K（ m/d）	R（m）	地层情况
1	YCK490+325~YCK491+500	70	70	0.1	370	变质砂岩、板岩的弱风化地层
2	YCK491+500~YCK491+700	30	30	10	1039	长冲逆断层断层破碎带
3	YCK491+700~YCK491+985	35	35	0.1	131	变质砂岩、板岩的弱风化地层

根据上表可知，新小溪坳隧道施工地下水影响半径在 131m~1039m 之间。

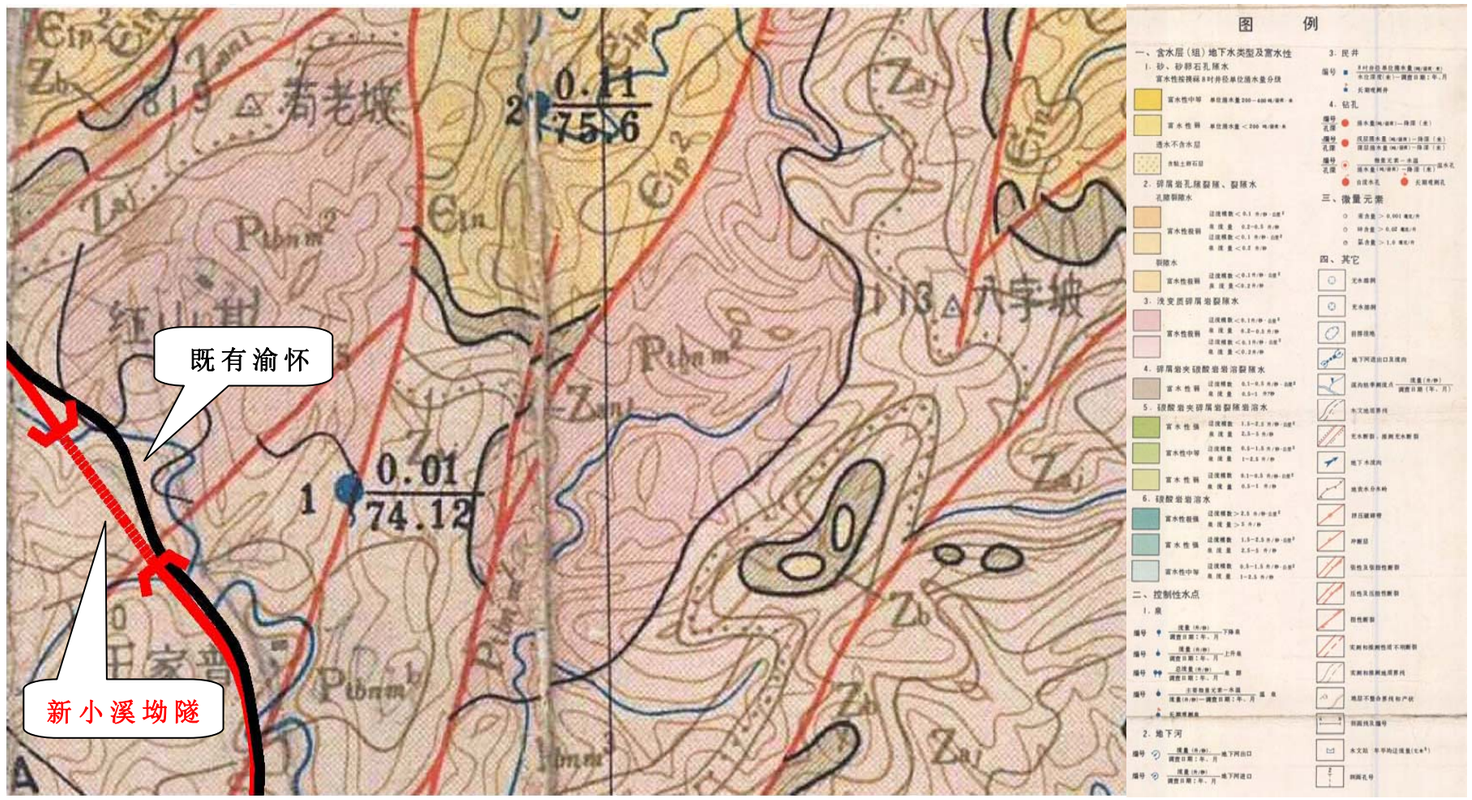


图 11.5-1　　新小溪坳隧道隧址区水文地质图

11.5.1.2 新老寨隧道

1、隧道概况

隧道全长 3183m，最大埋深 126m，中心里程 YDK496+516.5。其中 K494+944～K496+100 位于既有线右侧 20～48m，K496+100 之后偏离既有线，离既有线最远距离为 477m，至出口段逐渐靠近既有线，距既有线 198m。

（1）地形地貌

隧址区属侵蚀剥蚀构造类型的低山丘陵地貌，地面标高 360～612m，相对高差 40～250m，自然坡度 15～55°，山体走向呈 NNE 向，与构造线基本一致。小江蜿蜒曲折行进于群山之中，在该段位于线路左侧，最近距离为 260m。隧道进口、洞身有乡村水泥路相通，交通较便利，隧道出口仅有人行便道相通，交通不便。

（2）地层岩性

隧址区地表覆盖第四系全新统人工填筑层（Q_4^{ml}）、冲洪积层（Q_4^{al+pl}）粉质黏土、粗圆砾土、坡洪积层（Q_4^{dl+pl}）粉质黏土、粗角砾土、滑坡堆积层（Q_4^{del}）碎石土、坡残积层（Q_4^{dl+el}）粉质黏土、角砾土，下伏元古界板溪群（Ptbn）变质砂岩、板岩地层。

（3）地质构造

测区所处大地构造部位，属于扬子准地台八面山褶皱带雪峰叠隆起中。构造体系上划分为新华夏系及华夏式构造，构造线呈北北东向分布。

洞身范围内主要褶曲构造为大桥复背斜，为测区范围内的大型区域性褶曲构造。轴线北北东向，略呈直线延伸，脊线略有起伏，长度大于 50km，核部出露板溪群，两翼主要为震旦系和寒武系，北西翼岩层产状 S-N～N61°E/19°～45°NW，南东翼岩层产状为 N20°～73°E/5°～35°SE。该背斜与隧道大致平行，在线路附近被断层破坏，与线路相交两次，相交里程为 YDK496+570、YDK496+830。

根据调查，在背斜的南东翼存在一条与大桥背斜轴大致平行的断层，定名为坝马性质不明断层。断层附近岩体极破碎，岩层产状紊乱，沿断层共调查到 3 个泉点。YDK497+686.9 右侧 438m 处调查到其断层破碎带，宽约 10m，为扭曲严重的压碎岩体，上盘产状为 N35°E/35°NW，下盘产状为 N87°W/10°NE。推测与隧道洞身相交于 YDK496+765。

另外，根据调查推测在 DK497+407 处有坝马一号支断层通过，性质不明，破碎带宽度不明。

（4）水文地质条件

测区地下水类型主要为第四系孔隙水、基岩裂隙水。第四系孔隙水分布于第四系黏性土中，接受大气降雨补给，黏土孔隙率低，水量微弱；基岩裂隙水主要分布在各类结构面中，进口段坝道村调查到 5 个泉点，其分布在标高 400～435m 间，略高于隧道进口轨面标高（400m），水量一般为 0.02～0.05L/s，主要用于生活用水；隧道洞身段左侧老寨村水井及泉点分布较多，基本为滑坡土体中的孔隙水；YDK496+500～YDK496 +200 段隧道洞身共调查到 3 个泉点，沿断层分布、水量不大，一般≤ 0.01 L/s，部分可作为居民生活用水，泉水出口标高约 450m 左右，高于该处隧道轨面标高 380m。

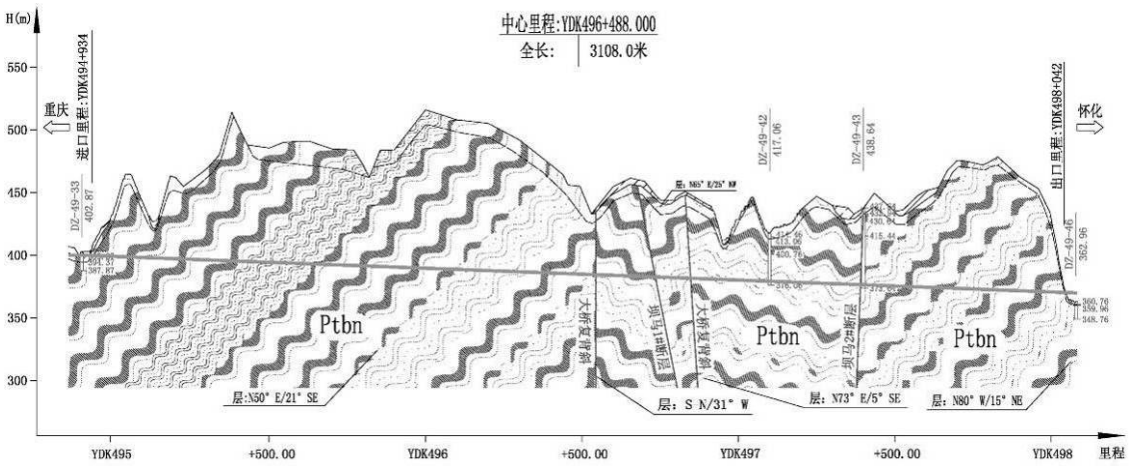


图 11.5-3 新老寨隧道地质纵断面示意图

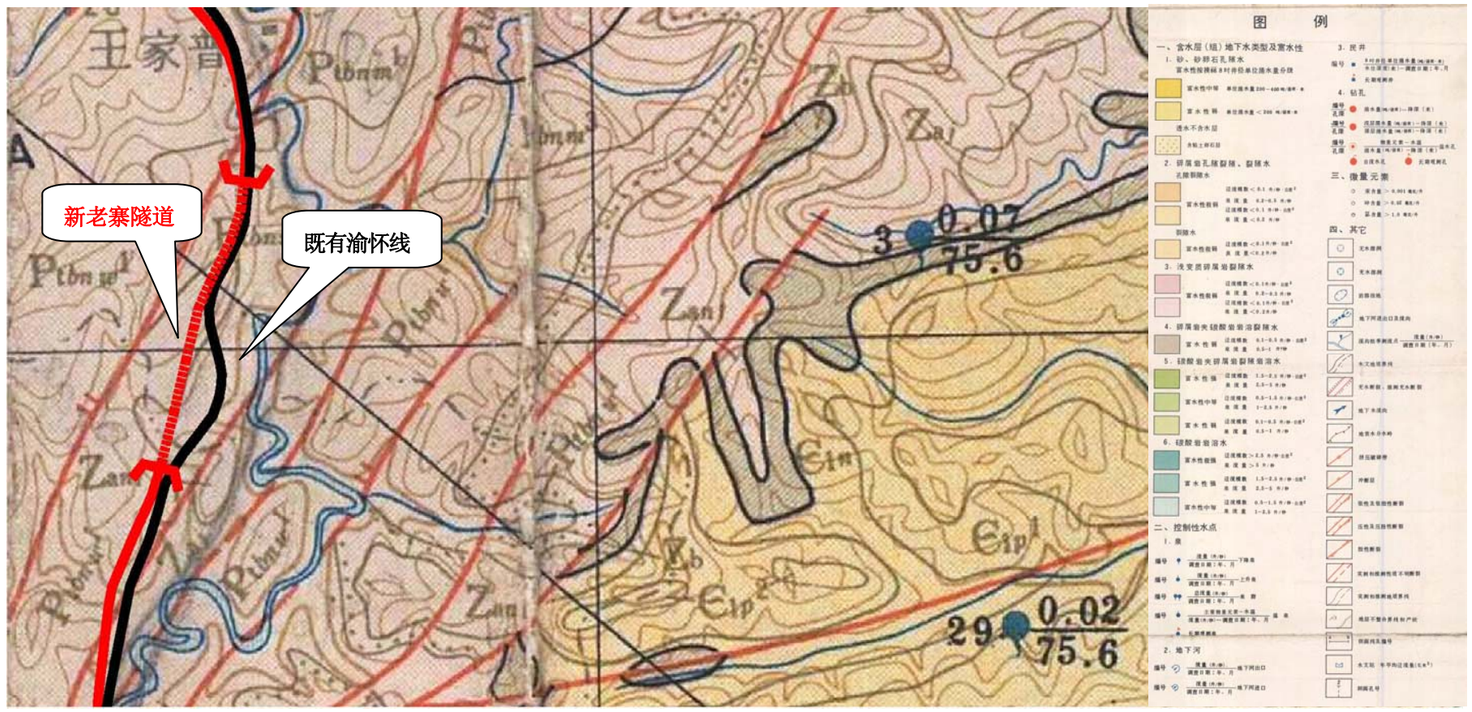
新老寨隧道隧址区水文地质图见图 11.5-3：

（5）隧道外环境概况

隧道顶部分布有 3 处居民点，分别为：老寨村（YCK495+800 左侧 200m，约 20 户），村内水井及泉点分布较多，来源为滑坡土体中的孔隙水；大坪村（YCK496+500 左侧 100m，约 15 户），村内有 3 处泉点供居民饮用，来源主要为断层裂隙水；坝马村（YCK497+000 中心，约 15 户），村内有 2 处泉点供居民饮用，来源主要为断层裂隙水。

2、既有隧道施工对环境的影响评价

既有老寨隧道施工时，隧址区地下水弱发育，未发生大规模涌水突泥现象。未对当地居民生产生活饮用地下水造成明显影响。


新老寨隧道
既有渝怀线
玉家普
A
Ptbnm^b
Ptbnw^1
Ptbnw^2
Ptbnw^3
Ptbnw^4
Zan
Zan^1
Zb
Zal
Zm
Zm^1
Zm^2
Zm^3
Zm^4
Zm^5
Zm^6
Zm^7
Zm^8
Zm^9
Zm^10
Zm^11
Zm^12
Zm^13
Zm^14
Zm^15
Zm^16
Zm^17
Zm^18
Zm^19
Zm^20
Zm^21
Zm^22
Zm^23
Zm^24
Zm^25
Zm^26
Zm^27
Zm^28
Zm^29
Zm^30
Zm^31
Zm^32
Zm^33
Zm^34
Zm^35
Zm^36
Zm^37
Zm^38
Zm^39
Zm^40

3、新建隧道施工对环境的影响评价

新建工程距既有工程较近，二者处于相同的水循环体系内，新建工程仅是在既有线施工时已打破的地下水循环体系中进行。根据现场调查情况，隧址区地下水漏失量较小，预计新建工程将使地下水的漏失有一定程度的加剧，其影响范围将向新隧道的方向，即既有线的右侧扩延。由于老寨村和大坪村均位于既有线的左侧，因此，受到新隧道施工的影响将相对较轻；而坝马村位于新隧道正上方，且位于坝马断层破碎带范围内，因此，施工过程中若不采取有效堵水措施，构造裂隙水将向开挖隧洞内汇集涌出，造成坝马村内泉点水量减小，影响居民的生产生活。

本隧道采用大气降水入渗法进行涌水量预测。

计算公式为 Q=2.74×α×W×A，式中根据《芷江副 1：20 万区域水文地质普查报告》和相关经验取 α =0.35；W =1334.6mm；A—取 3.2 km^2。计算结果如下：

Q=2.74×0.2×1334.6×3.2=2340（m^3/d）。

地下水影响半径计算公式为：$R = 2S\sqrt{HK}$，渗透系数 K 取经验值。

序号	段落	S（m）	H（m）	K（ m/d）	R（m）	地层情况
1	YCK494+925~YCK496+400	60	60	0.1	294	变质砂岩、板岩的弱风化地层
2	YCK496+400~YCK496+900	40	40	12	1753	大桥复背斜核部
3	YCK496+900~YCK497+300	40	40	0.1	160	变质砂岩、板岩的弱风化地层
4	YCK497+300~YCK497+500	50	50	10	2236	坝马一号支断层破碎带
5	YCK497+500~YCK498+108	30	30	0.1	104	变质砂岩、板岩的弱风化地层

根据上表可知，新小溪坳隧道施工地下水影响半径在 104 m~2236m 之间。

11.5.2 怀化枢纽段

本段工程隧道规模以短隧道为主，仅磨砂溪二号隧道长度大于 1000m，根据目前岩土勘察工作程度，本次地下水环境评价主要就磨砂溪二号隧道（2510m）重点影响评价。

11.5.2.1 磨砂溪二号隧道

（1）概况

磨砂溪二号隧道主要位于低山区，地势起伏较大，相对高差达 260m。植被发育，主要为树林及灌木。隧道长度 2510m，隧线分界里程分别为：YHYCK614+595、YHYCK617+105。隧道埋深 30-50m。

（2）主要地层岩性及工程地质条件：

Q4al+pl 粉质黏土：软~硬塑，褐黄色，厚 2~8m，基本承载力：软塑 σ_0=120kPa，Ⅱ；可塑 σ_0=150kPa，Ⅱ；硬塑 σ_0=180kPa，Ⅱ。

Q4el+dl 粉质黏土，可塑~硬塑，褐黄色，局部含碎石、砾石，厚约 2~3m，基本承载力：可塑 σ_0=180kPa，Ⅱ；硬塑 σ_0=200kPa，Ⅲ。

泥质砂岩（J2），棕红色，全风化～弱风化。基本承载力：全风化 σ_0=200kPa，Ⅲ；强风化 σ_0=300kPa，Ⅳ；弱风化 σ_0=400kPa，Ⅳ。

泥质砂岩（K1），紫红色，全风化~弱风化，基本承载力：全风化 σ_0=200kPa，Ⅲ；强风化 σ_0=300kPa，Ⅳ；弱风化 σ_0=400kPa，Ⅳ。

地质构造：线路 YHYCK615+500~+700、YHYCK617+350 附近受断层带影响。

（3）水文地质条件

地表水较发育～不发育。地下水主要有以下两种类型：

松散岩类孔隙潜水， 赋存于第四系冲洪积、残坡积层中，含水层薄，富水性差，水量贫乏。

基岩风化层孔隙裂隙水赋存于全～弱风化带中，一般为潜水。

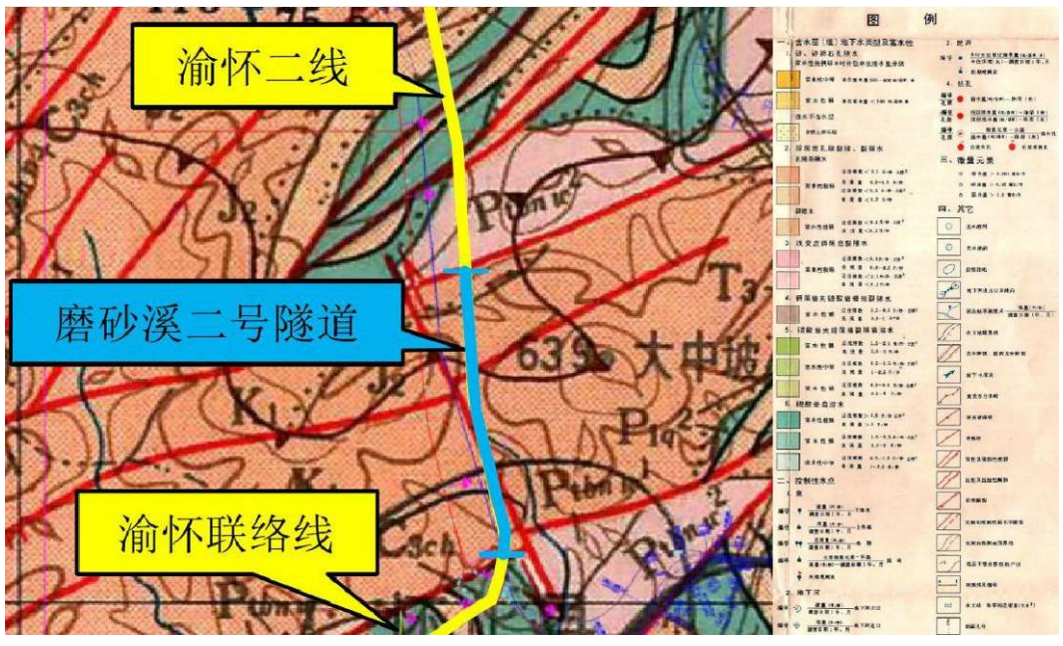


图 11.5-5　磨砂溪二号隧道水文地质平面

（4）隧道涌水量预测

磨砂溪二号隧道地下水的补给来源主要为大气降水，其补给量的多少受降水强度、降水持续时间、地形及地表节理裂隙的发育程度控制。采用降水入渗法分别求取各富水地段涌水量。

隧址区位年平均降水量 1397.3mm；入渗系数 α 采用 0.05。根据前述计算公式，磨砂溪二号隧道预测涌水量结果如表 11.5-1 所示。

表 11.5-1 **磨砂溪二号隧道涌水量预测**

起迄段落		长度	入渗系数 α	降水量 W	集水面积 A	正常涌水量 $Q_{正常}$	正常单位涌水量 q_0
		m		mm	km^2	m^3/d	$m^3/d.m$
YHYCK 614+595	YHYCK 617+105	2510	0.05	1397.3	1.6	306	0.12

由上表可知，磨砂溪二号隧道施工期涌水量 306m^3/d，单位涌水量 0.12m^3/（d.m）。按照相关设计施工规范，隧道施工采取逐段施工，逐段衬砌止水的施工组织方案，因此，施工中实际隧道涌水量主要来源于施工端头开挖而尚未衬砌防水的段落。小于 HJ610-2011 中地下水供水排水规模“小”级别（2000m^3/d）。待工程建成后，隧道防水等级满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）规定的一级防水标准，衬砌表面无湿渍，则磨砂溪二号隧道运营对区域地下水水量基本无影响。

（5）地下水影响半径预测

预测时渗透系数按围岩类别（砂岩）选取经验系数 K=0.05m/d，同时假设水位降深到隧道底板，则 S=H。根据前述计算公式，磨砂溪二号隧道预测地下水影响半径结果如表 11.5-2。

表 11.5-2 **磨砂溪二号隧道分段地下水影响半径预测**

隧道名称	渗透系数 K	含水体厚度 H	水位降深 S	影响半径 R
	m/d	m	m	m
磨砂溪二号	0.05	50	50	158

由上表可知，磨砂溪二号隧道施工期地下水影响半径 158m，属于 HJ610-2011 中地下水位变化区域范围“小”级别。根据隧道工程设计，对水量丰富、导水性好的断层破碎带等地段围岩无自稳能力，采取超前预注浆止水预先加固围岩；对裂隙水较发育地段，当围岩开挖后能自稳时采用开挖后围岩径向注浆止水。待工程建成后，隧道防水等级满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）规定的一级防水标准，衬砌表面无湿渍，则磨砂溪二号运营对区域地下水水位基本无影响。

11.5.2.2 对中坡森林公园及风景名胜区的影响分析

本工程以磨沙溪二号隧道（2510 米）的形式于既有线右侧穿越中坡森林公园及风景名胜区。穿越里程 YHYCK614+600～YHYCK617+100，穿越总长 2.5km，隧道进出口位于公园范围之外，隧道埋深约为 30~50m。相应的位置关

系及生态环境影响分析详见生态专题。

从地下水环境的角度分析，磨沙溪二号隧道对中坡森林公园及钟坡风景名胜区的影响主要是道隧道穿越中坡山时施工涌水对森林植被的生长的影响，进而影响森林公园及风景名胜区的自然景观。根据设计，本工程磨沙溪二号隧道进出口均不在坡森林公园及风景名胜区范围内，隧道不直接占用林地；同时，隧道所经区域地质岩性较好，为弱富水区泥质砂岩。根据前文预测，磨沙溪二号隧道地下水影响范围 158m，最大涌水量 459m^3/d，按照相关设计施工规范，隧道施工采取逐段施工，逐段衬砌止水的施工组织方案，因此，施工中实际隧道涌水量主要来源于施工端头开挖而尚未衬砌防水的段落，预测最大单位涌水量 0.18m^3/（d.m）。线路在 YHYCK615+500~+700、YHYCK617+350 附近受断层带影响，采取帷幕注浆及径向注浆等严格的防堵水措施后，地下水漏失现象并不会特别明显。另外，工程沿线属亚热带季风气候区，季风性湿润气候特征明显，降水量充沛，水热条件较好，能很好的满足植物生长的要求，因此工程隧道建设对中坡森林公园及风景名胜区植被影响较小。待工程建成后，隧道防水等级满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）规定的一级防水标准，对中坡森林公园及风景名胜区基本无影响。

工程对中坡森林公园及风景名胜区的影响可类比既有渝怀线磨沙溪隧道。既有渝怀线于 2000 年开工建设，2005 年建成通车，既有渝怀线以磨沙溪隧道（隧道长度 2440m）穿越该森林公园的生产区和森林旅游区，既有隧道穿越森林公园的里程为 K614+500~K617+060，穿越长度约 2.44km，隧道进出口位于公园范围之外。既有渝怀铁路已经以全隧道形式穿越了湖南怀化钟坡风景名胜区（省级）和湖南中坡国家森林公园。该段渝怀线对本工程有预留工程，本次线路方案采用与既有线沿相同走廊，并行等高修建。既有渝怀铁路以全隧方式穿越钟坡坡风景名胜区从施工过程及运营期观察，隧道建设没有对洞顶的植被生长产生影响，虽然在施工期隧道产生部分施工涌水，但是也没有对隧道顶部的水、池塘的水位产生影响。

11.6 地下水环境保护措施

1、增建二线和既有线基本并行，其水文地质情况与既有隧道相似，应采用既有线施工情况设防。加强隧道段落的水文地质勘察，必要时对水文地质条件复杂的重点隧道进行 1：1 万或更大比例尺的水文地质勘察，查清隧道对环境影响的方式、途径和程度。主要勘察地下水的分布、类型、贮存、补给、径流、排泄条件及隧道顶部地表水体情况，以及地下水、地表水的利用情况等。

2、施工时坚持“以堵为主、限量排放”的防治水原则，采取“堵水防漏，保护环境”和“先探水、预注浆、后开挖、补注浆、再衬砌”的设计、施工理念，达到堵水防漏的目的。

3、开展隧道施工超前地质预报

新小溪坳隧道、新老寨隧道以及地质条件复杂的隧道施工期间应进行超前地质预报工作，主要针对地层岩性较复杂、断层、褶皱及节理裂隙发育、岩体破碎的地段，施工期间可能会发生断层破碎带、影响带和破碎岩层涌（突）水突泥（砂、石）等地质问题。

隧道施工超前地质预报的原则如下：

（1）全隧实施地质调查法。

（2）根据不同的地质条件，采取不同的物探方法，将物探法分为 4 类组合，适用条件及采用物探方法见表 11.6-1。

表 11.6-1　　隧道超前地质预报物探法适用条件分类表

序 号	适用条件	物探类型	采用物探方法
1	全隧	WT-1	地震波反射法
2	非可溶岩地段断层及其破碎带、节理密集带、蚀变带。	WT-2	地震波反射法+地质雷达探测法
3	可溶岩地段断层、褶皱及其破碎带、岩溶弱～中等发育地段。	WT-3	地震波反射法+地质雷达探测法+红外探测法
4	岩溶强烈发育地段，可溶岩与非可溶岩接触带、富水断层。	WT-4	地震波反射法+地质雷达探测法+时域瞬变电磁法

（3）根据不同的地质条件，采取不同的钻探方法，将钻探法分为 7 类组合，适用条件及采用方法见表 11.6-2。

表 11.6-2　　隧道超前地质预报钻探法适用条件分类表

序号	适应条件	钻探类型	主要手段	备注
1	普通段落	ZT-1	加深炮眼（3 孔）	超前钻孔按 10%计列数量，钻孔取芯
2	岩溶中等发育段	ZT-6	超前钻孔（1 孔）+加深炮眼（10 孔）。	
3	岩溶强烈发育段	ZT-7	超前钻孔（3 孔）+加深炮眼（15 孔），其中 1 孔取芯。	
4	富水段落或富水断层	ZT-8	超前钻孔（5 孔）+加深炮眼（20 孔），所有钻孔均需设置关水阀门，1 孔设置测压装置，其中 3 孔作为定位孔。	

（4）物探法

1）岩溶段正洞与平行导坑同精度布置物探；

2）非可溶岩段平行导坑布置物探，正洞一般不再布置物探；

3）其他辅助工程参照以上原则布置。

（5）超前钻探

1）正洞与平行导坑同精度布置加深炮眼；

2）可溶岩段正洞与平行导坑同精度布置超前钻探；

3）非可溶岩段平行导坑布置超前钻探；正洞断层带与平行导坑同精度布置超前钻探，其余段落不再布置超前钻探；

4）其他辅助工程参照以上原则布置。

4、做好本工程施工期和运营期的地下水环境监控与管理，重点监控的隧道为新小溪坳隧道、新老寨隧道，对隧道顶部分布的居民饮用的井、泉点的水位、流量进行监测。具体的监测要要求为：

（1）观测点的布设

每个居民饮用井点、泉点、隧道口、辅助坑道口各布设 1 个水位或流量观测点和 1 个水质监测点。

（2）观测的时段

观测时段为：施工前分丰、平、枯三个周期确认水量及水位的初始状态，隧道从开工至竣工全过程和工程竣工后 1 年内进行观测。

（3）观测频次

施工前分丰、平、枯三个周期对敏感点的初始状态进行确认，同时应收集历年降雨量气象统计资料，保存文字记录及录像或照片资料，确认水量及水位的初始状态。

隧道开始施工后，每天定时观测一次，当水位及流量出现异常变化时，应缩短观测周期，加大观测次数，必要时全天 24 小时连续观测，至隧道竣工。

工程竣工后 1 年内观测频次为每 3 天观测一次，出现疏漏现象时根据需要缩短观测周期，必要时全天 24 小时连续观测，并适当延长工程竣工后的观测时间。

如遇水位下降或水量骤减，应立即采取封堵措施，并根据隧道实际施工情况制定有针对性的措施解决因隧道涌（漏）水导致的居民取水问题，必要时进行搬迁或另寻水源、修筑供水设施，预留足够费用。全线隧道地下水环境监控费 85 万元，预留建设替代水源费 200 万元，最终费用以实际发生为准。

5、在下一步设计和施工过程中，如果线位局部摆动导致隧道顶部地下水敏感点发生变化时，应按照报告书提出的地下水防治原则，制定地下水对环境影响的防治措施。

11.7 评价小结

沿线地下水 pH 值偏低，呈现酸性，其它水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准的要求。

工程全线隧道顶部分布有居民及井、泉点的隧道共计 2 座，分别为新小溪坳隧道、新老寨隧道，均为非可溶岩隧道。磨砂溪二号隧道工程施工有导致地下水漏失的可能性，在不采取堵水措施的前提下，疏排地下水可能会导致井泉水位下降、流量减少，对当地居民生活用水和生产用水产生一定影响。

施工时坚持“以堵为主、限量排放”的防治水原则，采取“堵水防漏，保护环境”和“先探水、预注浆、后开挖、补注浆、再衬砌”的设计、施工理念，达到堵水防漏的目的。施工期间重点针对新小溪坳隧道、新老寨隧道以及地质条件复杂的隧道开展超前地质预报工作，并做好本工程施工期和运营处期的隧道地下水环境监控与管理。监控过程中若发现与居民生产、生活有关的井、泉漏失而影响居民正常生产、生活的，应根据区域水文地质、环境概况并根据隧道实际施工情况制定有针对性的措施解决因隧道涌（漏）水导致的居民取水问题，必要时进行搬迁或另寻水源、修筑供水设施，预留足够费用。全线隧道地下水环境监控费 85 万元，预留建设替代水源费 200 万元，最终费用以实际发生为准。

12 电磁环境影响分析

12.1 概述

12.1.1 评价工作内容

1、工程完工后列车运行产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响；

2、改建牵引变电所产生的工频电磁场的影响；

3、新建 GSM-R 基站产生的电磁辐射的影响。

铁路对其沿线附近的导航台、雷达站、二级以上无线电通信台站等重要无线电设施的影响属于系统间的电磁兼容问题，由铁路设计单位的干扰防护部门进行论证、防护，不纳入本次环评范畴。

12.1.2 评价标准

GB/T15708-1995《交流电气化铁道机车运行产生的无线电辐射干扰测量方法 》

GB8702-2014《电磁环境控制限值》。

HJ/T10.2-1996《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》

HJ/T10.3-1996《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法和与准则》

HJ/T24-2014《环境影响评价技术导则 输变电工程》

电气化铁路对电视收看的影响采用以往研究成果，以信噪比达到 35dB 即可正常收看，画面质量采用国际无线电咨询委员会（CCIR）推荐的损伤制五级评分标准。

GSM-R 基站电磁辐射执行标准为《电磁辐射防护规定》（GB8702-2014），该标准给出了公众暴露控制限值，规定环境中电磁辐射的场量参数在任意连续 6min 内的方均根值应满足表 12.1-1 的要求。

表 12.1-1　　公众暴露控制限值

频率范围（MHz）	电场强度（V/m）	磁场强度（A/m）	功率密度（W/m^2）
0.1－3	40	0.1	4
3－30	$67/f^{1/2}$	$0.17/ f^{1/2}$	12/f
30－3000	12	0.032	0.4
3000－15000	$0.22 f^{1/2}$	$0.00059 f^{1/2}$	f/7500
15000－300000	27	0.073	2

本工程 GSM-R 频段为 900MHz，该频段对应的功率密度导出限值为 0.4

W/m^2（40 $\mu W/cm^2$）。如总辐射不超过 40$\mu W/cm^2$，则环境辐射指标符合标准要求。

为确保总的环境辐射强度不超标，国家环保总局在《辐射环境保护管理导则－电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）中对单个项目的辐射贡献量作了如下规定：“为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702-2014 的规定值，对单个项目的影响必须限制在 GB8702-2014 限值的若干分之一。对于由国家环境保护局审批的大型项目可取 GB8702-2014 中场强限值的 $1/2^{1/2}$ 或功率密度的 1/2。其他项目则取场强限值的 $1/5^{1/2}$ 或功率密度的 1/5 作为评价标准。”本次分析暂以功率密度的 1/5 作为评价标准，即以 8$\mu W/cm^2$ 作为该项目公众照射的导出限值。

12.1.3 电气化铁路电磁污染概况

本工程完工后，电力机车运行时因受电弓和接触网滑动接触会产生脉冲型电磁污染，可能对沿线居民收看电视将产生不利影响。牵引变电所产生的工频电磁场，GSM-R 基站产生的电磁辐射，也会引起附近居民对电磁影响的担忧。

12.1.4 敏感点概况

1、电视收看敏感点概况

根据现场调查可得出本工程沿线电视收看敏感点的基本情况。其中位于评价范围内，部分或全部采用普通天线收看电视的居民点容易受到电气化铁道过车的干扰影响，应视为主要敏感点。采用有线电视、卫星天线和小微波天线收看电视的居民点基本不会受到电气化铁路干扰影响。在得出全部电视收看敏感点的基础上，根据线路不同路段敏感点分布情况筛选出较有代表性敏感点作为现状监测点，全线共计 98 处电磁敏感点，其中正线范围 55 处，怀化枢纽范围 43 处。详见表 12.1-2、12.1-3。

表 12.1-2　　正线范围沿线电视敏感点及现状监测点

序号	敏感点名称	线路里程	增建二线工程位置关系			敏感点规模（户）	入网率（%）
			位置	距离（m）	高差（m）		
1	福兴	ZCK460+450～ZCK460+676	两侧	14	8	4	70
2	干龙坳、鸡公田、黄泥洞	ZCK462+220～ZCK463+410	两侧	34	-6.4	37	70
3	平洞	ZCK463+420～ZCK464+290	两侧	11	14.4	50	70
4	刘窝寨、八 街、田坝、孙家	ZCK464+500～ZCK465+900	两侧	25	0.8	50	70
5	田家、毛寨、安心村、丁家	ZCK468+100～ZCK469+900	左侧	13	0.25	20	70
6	中寨、上寨、沈家铺	ZCK472+000～ZCK473+150	两侧	17	13.2	20	70

序号	敏感点名称	线路里程	增建二线工程位置关系			敏感点规模（户）	入网率（%）
			位置	距离（m）	高差（m）		
7	鸡坡田	ZCK474+200～ZCK475+000	左侧	10	14	14	70
8	河湾、野溪	ZCK476+510～ZCK477+500	两侧	17	4.44	38	70
9	姚湾、唐背、江溪	ZCK477+600～ZCK479+400	两侧	24	3.9	61	70
10	黎家铺*	ZCK479+500～ZCK480+100	两侧	26	5.9	14	70
11	陈家湾、周家塆、欧家湾、邓堡	ZCK480+200～ZCK481+100	两侧	13	2.6	51	80
12	白岩、交溪、河边	ZCK481+600～ZCK482+750	两侧	18	3	38	80
13	平洋屯	ZCK483+000～ZCK483+500	两侧	33	4.7	24	80
14	*于店**、下乡	ZCK484+300～ZCK485+200	两侧	13	4.7	109	80
15	彭家堡、平坝	ZCK485+710～ZCK487+350	两侧	11	3.1	41	80
16	半河村黑塘组	YCK490+130～YCK490+300	右侧	15	14.75	6	80
17	大坡湾、大桥、坝道	YCK494+200～YCK494+900	两侧	11	3.29	62	80
18	新 寨、下马田	YCK501+600～YCK502+700	两侧	11	1.42	40	80
19	下坪屋	YCK503+200～YCK503+600	两侧	18	1.2	9	80
20	杨 家、石家屯	YCK505+750～YCK506+335	两侧	13	8.4	19	80
21	何家山	YCK507+700～YCK507+900	左侧	13	4.44	7	80
22	溪口	YCK508+600～YCK509+150	两侧	10	13.1	27	80
23	小塘村	YCK509+700～YCK510+200	两侧	15	-3.2	10	80
24	稿坪	YCK512+780～YCK513+300	两侧	14	19.08	43	80
25	凉水井	YCK514+750～YCK515+700	两侧	12	17.35	30	80
26	*清水塘**	YCK526+220～YCK526+600	左侧	33	1.62	7	90
27	河上田、河上田廉租房、锦鹏国际（在建）、金桐国际（在建）	YCK527+320～YCK527+900	两侧	19	-5.07	70	100
28	铜仁车站周围居民区	YCK527+900～YCK529+680	两侧	37	-8.46	187	90
29	睿丽国际、汇源塞纳河以及灯塔办事处周围居民	ZCK531+060～ZCK531+380	两侧	40	11.09	10	100
30	芦家洞	ZCK532+901～ZCK532+985	两侧	18	9	8	80
31	铜仁东站周边居民、坳上平	ZCK534+850～ZCK536+500	两侧	38	11	0	80
32	黄腊关	ZCK536+800～ZCK537+110	两侧	22	15.31	16	70

序号	敏感点名称	线路里程	增建二线工程位置关系			敏感点规模（户）	入网率（%）
			位置	距离（m）	高差（m）		
33	坳上洞	ZCK537+600～ZCK537+800	左侧	25	-10.3	25	70
34	马岩村、灯塔村、吴家湾	ZCK538+100～ZCK539+290	两侧	15	12.9	45	70
35	漾头车站周边居民	ZCK554+800～ZCK555+100	右侧	25	15.65	20	70
36	郭公坪、小坡	ZCK564+000～ZCK565+300	两侧	25	0.77	57	70
37	小坡	ZCK565+400～ZCK566+100	右侧	28	7.8	37	70
38	八里桥、猪里坡	ZCK570+800～ZCK571+450	两侧	11	13.46	34	70
39	*后坡脚**	YCK571+600～YCK572+410	两侧	11	-3.01	46	70
40	官村、梅子溪	YCK572+450～YCK573+350	两侧	19	7.72	10	70
41	锦和车站周边居民区	YCK574+220～YCK574+980	两侧	11	14.72	47	70
42	锦和镇	YCK575+240～YCK576+110	两侧	18	15.62	55	80
43	堆砍井	YCK576+700～YCK577+200	两侧	12	13.13	7	70
44	鱼尾村	YCK578+400～YCK579+200	左侧	13	22.7	3	70
45	桔竹园、油榨宜	ZCK580+020～ZCK581+200	两侧	12	16.46	39	70
46	从树畈、太坪	ZCK583+260～ZCK584+550	两侧	17	7.94	18	70
47	胡家咀、东木冲	ZCK587+840～ZCK588+5000	两侧	19	14.97	11	70
48	齐天坪车站周边居民区、庄上	ZCK590+230～ZCK591+150	两侧	16	10.2	21	70
49	张家垅	ZCK592+500～ZCK592+700	两侧	15	-1.6	13	70
50	胡家	ZCK594+350～ZCK594+750	两侧	12	18.8	12	70
51	岩山坝、正水场	ZCK598+550～ZCK599+800	左侧	49	24.48	2	70
52	贺家田、张家	ZCK600+440～ZCK601+260	两侧	28	15.9	4	80
53	贺家田镇	ZCK601+450～ZCK602+030	两侧	13	19.4	36	80
54	*下家庄**	ZCK606+935～ZCK607+600	两侧	14	15.78	9	80
55	江口院、周家、同田湾	ZCK608+850～ZCK609+910	两侧	16	3.16	36	80
注：入网率是指采用有线电视为卫星天线收看电视用户的比例。							

表 12.1-3　　怀化枢纽范围电视敏感点及现状监测点

序号	敏感点名称	线路里程	与拟建线路位置关系			敏感点规模（户）	入网率（%）
			位置	距离（m）	高差（m）		
1	沙溪	YHYCK610+420～YHYCK611+050	两侧	29	-10.1	60	95
2	荷叶塘	YHYCK612+570～YHYCK612+850	两侧	19	-1.4	32	95
3	梁家院	YHYCK614+300～YHYCK614+600	两侧	43	2.1	23	95
4	新家庄 1	YHYCK617+150～YHYCK617+500/YHLYCK0+060～YHLYCK+380	两侧/两侧	9/35	-10.9/-11.1	15	95
5	余家院	YHYCK617+990～YHYCK618+154.05/JLCK0+000～KLCK0+440	右侧/左侧	22/22	-26.5/-26.5	91	95
6	中坡明珠	JLYCK0+240～JLYCK0+430	右侧	16	-11.4	216	95
7	雪峰大厦安置房	JLYCK0+300～JLYCK0+600	左侧	32	-10.8	218	95
8	马场	JLYCK0+420～JLYCK0+610	右侧	10	-4.2	56	95
9	粮运车队小区	JLYCK0+630～JLYCK0+730	右侧	14	7.7	65	95
10	胡家院	YHLCK0+770～YHLCK1+330/JLCK0+530～JLCK1+140	两侧/两侧	14/32	-28.5/-16.8	53	95
11	新家庄 2	YHLYCK1+960～YHLYCK2+380/JLYCK2+280～JLYCK2+700	两侧/两侧	8/31	-9.9/-9.9	88	95
12	下岩背	JLCK2+270～JLCK2+570/YHLCK2+460～YHLCK2+760	两侧/两侧	9/14	-25.8/-25.8	37	95
13	岩背	NXCK1+060～NXCK1+200/XNCK1+930～XNCK2+060	两侧/两侧	19/42	1.9/-2.6	19	95
14	碾子垴上	XNCK1+160～XNCK1+300/NXCK0+300～NXCK0+420	左侧/左侧	21/44	3.3/15	14	95
15	顺溪铺	XNCK0+790～XNCK1+130	两侧	30	-16.6	40	95
16	灵官庙	XNCK0+000～XNCK0+680	左侧	22	-9.4	34	95
17	梁家院子	YHLCK3+730～YHLCK3+850/JLCK3+550～JLCK3+680	两侧/两侧	21/16	-17.7/-17.7	42	95
18	*双利坪**	YHLCK4+030～YHLCK4+390/JLCK3+850～JLCK4+210	两侧/两侧	12/17	-16.1/-16.1	90	95
19	黄家山三组	YHLCK5+190～YHLCK5+430/JLCK5+010～250	左侧/左侧	17/22	2.8/4.8	14	95
20	洞老上	HSHYCK0+310～HSHYCK0+570/JLYCK7+000～JLYCK7+260	右侧/右侧	16/21	-4.9/-4.9	25	95
21	黄家山新一组	HSHCK0+930～HSHCK1+250	左侧	49	-22.8	14	95
22	潘家院子	HSHCK1+460～HSHCK2+070/JLCK7+370～JLCK7+970	左侧/左侧	10/19	-16.9/-16.9	44	95
23	湾滩	JLYCK9+030～JLYCK9+480	两侧	17	-14.4	13	95
24	三角丘	JLCK11+620～JLCK12+100	右侧	47	-0.1	18	95

序号	敏感点名称	线路里程	与拟建线路位置关系			敏感点规模（户）	入网率（%）
			位置	距离（m）	高差（m）		
25	龙房院	JLCK12+100～JLCK13+133.67	右侧	22	-7.7	51	95
26	井坪村三组	HSHYCK3+470～HSHYCK3+720	两侧	13	-12.5	9	95
27	岩落坡安置小区	HSHYCK4+500～HSHYCK5+160/HSHCK4+130～HSHCK4+790	右侧/右侧	35/39	-24.1/-24.1	368	95
28	岩落坡	HSHCK4+500～HSHCK5+050/HSHYCK4+860～HSHYCK5+410	两侧/两侧	21/16	-8.8/-8.8	20	95
29	何家山	HDSCK1+840～HDSCK2+020	左侧	47	-10.8	27	95
30	太阳庙	HDSCK2+150～HDSCK2+680/HDXCK2+050～HDXCK2+680	两侧/两侧	8/12	-13.8/-13.8	40	95
31	邱家屋场	HDSCK3+250～HDSCK3+780/HDXCK3+250～HDXCK3+780	两侧/两侧	16/12	-14.5/-14.5	112	95
32	付家村、汤家冲	HDSCK4+300～HDSCK4+930/HDXCK4+300～HDXCK4+930	两侧/两侧	32/36	17.9/17.9	49	95
33	塘底村三组	HDSCK5+020～HDSCK5+660/HDXCK4+020～HDXCK5+660	两侧/两侧	44/48	-13.9/-13.9	14	95
34	大园里	HDSCK6+030～HDSCK6+550	两侧	18	-9.1	38	95
35	李家村	HDSCK6+560～HDSCK6+990	两侧	8	-13.1	25	95
36	塘底村六组	HDXCK6+750～HDXCK7+260	右侧	33	-9.4	36	95
37	土塘里	HDXCK7+460～HDXCK7+570/HDSCK7+530～HDSCK7+640	右侧/右侧	15/44	-6.9/-8.3	10	95
38	雷家塘	HDXCK7+850～HDXCK7+935.09	右侧	38/24	-7.1/-6.9	36	95
39	李家湾村四组	HCK1+790～HCK2+790	左侧	11	0	49	95
40	李家湾村三组、一组	HCK2+810～HCK3+480	两侧	8	0	71	95
41	超家、坨院	沪昆改造线	右侧	15	-0.2	141	95
42	杨鸡垄	HKGCK1533+570～HKGCK1533+700	两侧	15	-0.8	81	95
43	阳塘村、蒲家	HKGCK1532+430～HKGCK1533+240	两侧	18	3	87	95

2、增容改造牵引变电所概况

本工程增容改造既有普觉、铜仁、锦和牵引变电所 3 座，主要是将既有牵引变压器更换为 110kV 三相 Vv 接线低阻抗牵引变压器，并更换部分设备。其中铜仁牵引变电所增容改造工程已结合本工程和铜玉线负荷在铜玉线中批复，本次设计仅利用其预留间隔增建 2 回馈线。既有变电所及增容前后的变电所容量如下。

表 12.1-4　　既有牵引变电所概况表

牵引变电所	里程	原安装容量（MVA）	增容后安装容量（MVA）	周围环境情况	备注
普觉	K483+300	2×20	2×（20+20）	评价范围内无敏感点	
铜仁	K528+600	2×16	2×（40+25）	评价范围内无敏感点	铜仁牵引变电所增容改造工程已结合本工程和铜玉线负荷在铜玉线中批复，本次设计仅利用其预留间隔增建 2 回馈线
锦和	K575+100	2×16	2×（16+16）	评价范围内无敏感点	

3、新建无线通信设施概况

根据设计文件，本工程无线通信推荐采用 GSM-R 专用移动通信系统，包括 GSM-R 核心网、GSM-R 无线网络以及移动台。本工程建设的 GSM-R 基站设计参数和具体位置尚未确定。

12.2　电磁环境现状

12.2.1　电视信号现状监测

现状监测是对电视收看敏感点工程前的背景无线电噪声场强和电视信号场强进行监测。

1、监测布点

根据表 8-2 中的调查结果，对其中选定的现状监测点进行了现状监测。

2、监测内容

（1）电视信号场强。

（2）背景无线电噪声场强。

3、监测时间与频率

（1）监测时间

监测时间选在当地电视节目播出时段。

（2）监测频率

①电视信号场强测量各电视频道的图像载频。

②背景无线电噪声场强在各电视频道有用信号频带附近选一频点进行测量。

4、监测仪表与方法

（1）监测仪表：R/S 公司 ESCI 测量接收机及配套天线，量程 9k～3GHz，每年检定一次，监测时处于有效期内。

（2）监测方法：将天线架高 2 米，水平极化，指向接收信号场强最大处。

仪表中频带宽设置为 120kHz。测量各电视频道全频段频谱，记取图像载频值和背景噪声值。其中图象载频采用峰值检波方式，背景噪声采用准峰值检波方式。

5、监测结果及分析

电视频道监测结果如下。

表 12.2-1　　本工程沿线信噪比现状表

序号	测点	载频（MHz）	信号场强（dBμv/m）	背景场强（dBμv/m）	信噪比（dB）
1	干店	176.25	49	16	33
2	清水塘	192.25	69 *	18	51 √
		639.25	55	24	31
3	后坡脚	168.25	49	17	32
		208.25	52	19	33
4	下家庄	168.25	56	18	38 √
		184.25	79 *	19	60 √
		200.25	73 *	19	54 √
		216.25	71 *	19	52 √
		607.25	69 *	25	44 √
		711.25	57	25	32
5	双利坪	57.75	47	14	33
		168.25	63 *	16	47√
		184.25	57 *	17	40√
		200.25	59 *	18	41√
		663.25	66	24	42√
		711.25	63	27	36
注：“√”表示信噪比大于 35dB，“*”表示信号场强达到广电部规定的标称可用场强。					

电视伴音采用调频制，不易受影响，主要考虑采用调幅制的图象信号受影响的情况。判断电视图像受影响的程度，采用国际无线电咨询委员会（CCIR）推荐的图像损伤制五级评分标准：5 分为不可察觉；4 分为可察觉，但不讨厌；3 分为稍觉讨厌；2 分为讨厌；1 分为很讨厌。一般取实用界限：达到 3 分或 3 分以上为正常收视条件。根据以往电气化铁道对电视影响的研究结论可知，当信噪比（D/U）值大于 35dB 时，电视画面可达 3 分或 3 分以上，即达到正常收看的程度。

从表 8-4 可以看出，目前 5 个监测点能收到 17 个电视频道，有 7 个频道满足广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段 57dBμV/m，U 段 67dBμV/m），

共有 10 个频道满足正常收看所要求的 35dB 信噪比要求，占所有频道总数的 58.8%%。

12.2.2 牵引变电所背景环境现状监测

牵引变电所环境现状监测是对改造前的既有变电所的工频电磁环境背景值进行监测。

1、监测布点

监测布点选址在既有变电所的围墙外，距围墙 5m 处，如下图。

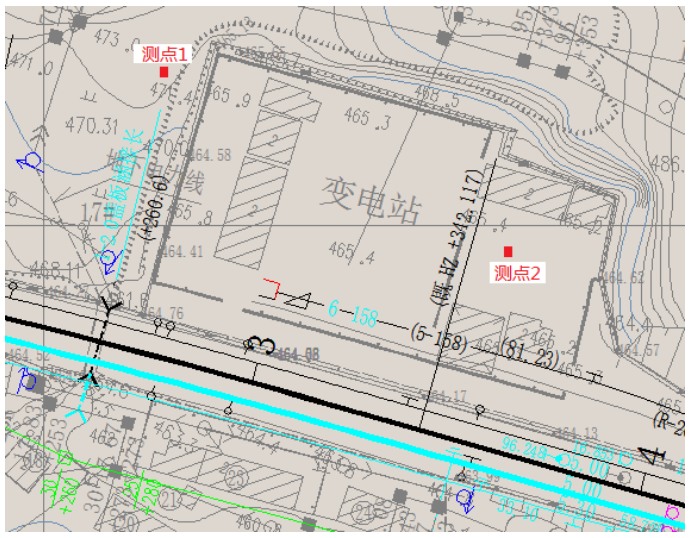


图 12.2-1 普觉变电所监测布点图

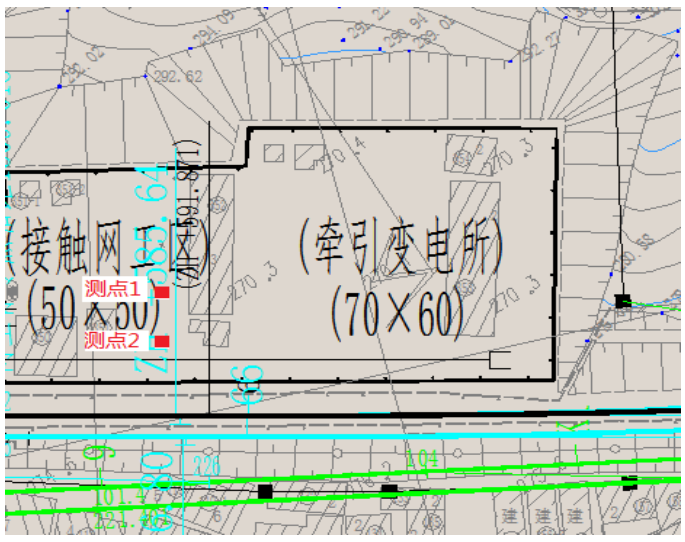


图 12.2-2 铜仁变电所监测布点图

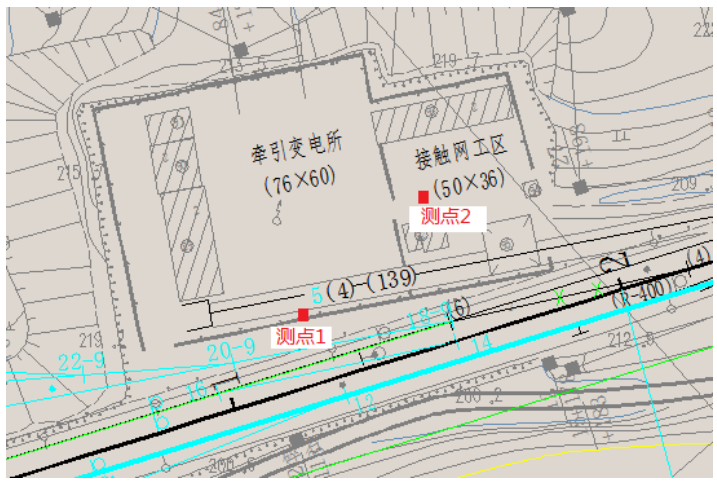


图 12.2-3 锦和变电所监测布点图

2、监测内容

（1）工频电场场强。

（2）工频磁感应强度。

3、监测仪表与方法

使用 PMM8053A 低频电磁场测量仪及标配探头，测试时，探头距地面 1.5m。

4、监测结果及分析

监测结果如下表。

表 12.2-2 既有牵引变电所电磁环境现状表

序号	牵引变电所名称	测点	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	普觉	测点 1	73	0.289
		测点 2	97	0.355
2	铜仁	测点 1	53	0.257
		测点 2	70	1.136
3	锦和	测点 1	195	0.193
		测点 2	56	0.104

从监测结果上看，3 座既有牵引变电所围墙处的工频电磁环境背景值很低，有较好的电磁环境容量，测试照片如下图。



图片 12.2-1 锦和牵引变电所照片



图片 12.2-2 铜仁牵引变电所照片

12.2.3 现状评价

本工程沿线对 5 个代表性电视收看敏感点进行了现状监测，共测到 17 个电视频道，其中有 7 个频道满足广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段 57dBμV/m，U 段 67dBμV/m），共有 10 个频道满足正常收看所要求的 35dB 信噪比要求。根据现场调查，采用普通天线接收的用户较少，绝大多数居民采用卫星天线或有线电视网收看电视，收看质量较好。

三座既有变电所围墙外评价范围内无电磁敏感点，围墙处的工频电磁环境背景值很低，有着较好的电磁环境容量。

12.3 电磁环境影响预测与评价

12.3.1 电磁污染源特性

1、电力机车运行产生的电磁辐射

（1）接触网技术条件比较

机车运行产生的电磁辐射大小与接触网质量密切相关，为了预测该工程完工通车后的电磁辐射水平，需对该线路和已进行过电磁辐射测量的相近线路的接触网技术条件进行比较分析。根据该工程设计资料， 该线路接触网导线推荐采用银铜合金，张力为 15000N，全补偿简单链式悬挂，设计目标速度为120km/h。据此，该工程完工后机车运行产生的电磁辐射源强类比可类比郑武线试验段电磁辐射实测数据。郑武线准高速试验段接触导线张力为 15000 N，简单链式悬挂，接触网材质为银铜。

（2）电磁辐射随速度变化特性

图 12.3-1 给出郑武线车上实测得出的 150 MHz 电磁辐射随速度变化曲线。为便于比较，图中给出普速线路（平均 60km/h）电磁辐射实测数据。由图 8-6 可见，郑武线车上 150 MHz 电磁辐射类比源强回归直线当速度为 200km/h 时，与普速线路（60km/h）辐射相当，速度为 120km/h 时，辐射约减小 5dB，根据以往研究结论：距线路 10m 处 30－1000MHz 频段干扰场强的频率特性曲线的斜率基本不随速度增加而改变，因此将普速线路（60km/h）30－1000MHz 电磁辐射频率特性曲线下移 5dB 可作为本工程完工后列车以 120km/h 运行时电磁辐射频率特性预测曲线。

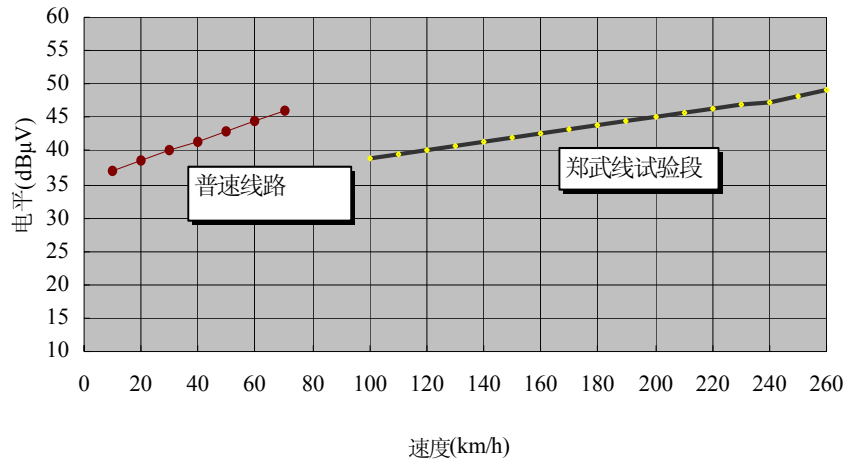


图 12.3-1 电磁辐射随速度变化曲线

（3）电磁辐射频率特性与距离特性

①频率特性

图 12.3-2 为列车以 120km/h 速度运行时距线路 10m 处频率特性曲线预测曲线。

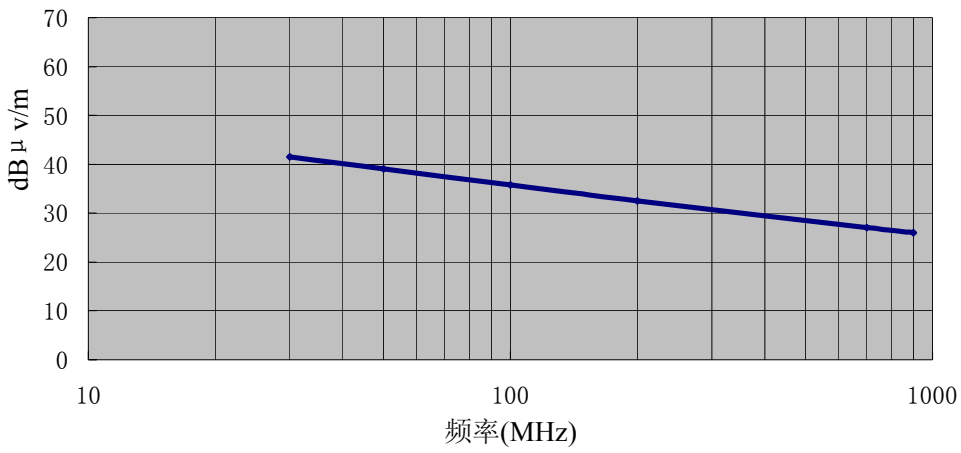


图 12.3-2　距线路 10m 处辐射频率特性预测曲线

②距离特性

距离特性即横向传播特性。指电气化铁道无线电噪声中各个频率分量沿垂直铁路方向上的衰减特性。沿垂直铁路方向的距离每增加一倍，电气化铁道无线电噪声的衰减分贝数为：

$$b = 4.28 + \frac{1.735}{f}$$

式中　　b：每倍频程衰减量，dB；

f：频率，MHz。

有了频率和横向衰减特性，可根据下式求出距电气化铁路任意距离、频率上电力机车通过时无线电噪声值。

$$E_x = E_0 - b \cdot \frac{\lg D_x - 1}{\lg 2}$$

式中　　Ex　：待求场强值，dBμv/m ；

E0　：距电气化铁道 10 米处的无线电噪声场强值（ dBμv/m），可从频率特性曲线图中查得；

Dx　：待求点与电气化铁路的垂直距离。

2、牵引变电所产生的工频电磁场特性

（1）类比监测

本工程改造 3 座 110kV 牵引变电所。牵引变电所主要考虑其所产生的工频磁场、工频电场对人体的影响，可采用同类型牵引变电所监测数据进行类比影响分析。

①类比条件

被监测牵引变电所为京九线商丘南 110kV 直供式牵引变电所，设计容量为 2×（20＋16）MVA，110kV 高压引入，25kV 低压输出。有两个主变压器，与本次改建后变电所容量相近，变电所结构形式和平面布置等基本条件与本工程改建牵引变电所相同。

②类比监测内容

采用 PMM8053A 低频电磁场测试系统进行工频电场强度和工频磁感应强度测试，测量仪器和测量方法符合国标或行标要求。

③测点布设

变电所围墙外布点如下图

（1）类比监测本工程改造 2 座 110kV 牵引变

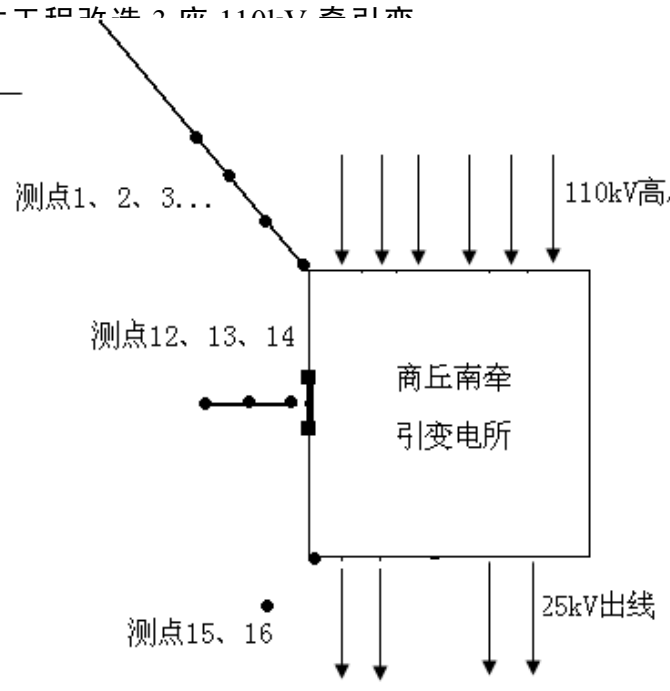


图 12.3-3 变电所外测点布置图

④测试结果

各点位的监测结果如下表。

表 12.3-1　　变电所围墙外工频电磁场的监测结果

序号	测点号	位置描述	测试参数	
			工频电场（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	测点 1	变电所东北侧围墙处	130	0.326
2	测点 2	变电所东北侧围墙外 5m	89	/
3	测点 3	变电所东北侧围墙外 10m	78	/
4	测点 4	变电所东北侧围墙外 15m	61	/
5	测点 5	变电所东北侧围墙外 20m	48	/
6	测点 6	变电所东北侧围墙外 25m	38	/
7	测点 7	变电所东北侧围墙外 30m	31	/
8	测点 8	变电所东北侧围墙外 35m	24	/
9	测点 9	变电所东北侧围墙外 40m	19	/
10	测点 10	变电所东北侧围墙外 45m	16	/
11	测点 11	变电所东北侧围墙外 50m	13	/
12	测点 12	变电所北侧围墙处	21.1	0.93
13	测点 13	变电所北侧围墙外 5m	.13.4	/
14	测点 14	变电所北侧围墙外 10m	12.7	0.30
15	测点 15	变电所西侧围墙处	76	3.1
16	测点 16	变电所西侧围墙外 10m	13	0.5
测试时，变电所工作在额定负荷的 70%～80%之间				

（a）工频磁场

由表中数据可见，牵引变电所围墙处工频磁场最大出现在 25kV 低压出线侧，实测值为 3.1μT；距牵引变电所围墙 10 m 处工频磁场强度最大为衰减至 0.5μT，远小于 GB8702-2014 中 0.1mT 的限值要求。

（b）工频电场

由表中数据可见，牵引变电所围墙处工频电场最大出现在 110kV 高压进线侧，实测值为 130V/m；距围墙 20m 处，工频电场强度为 48V/m 左右，远低于 GB8702-2014 中工频电场强度 4kV/m 的限值要求。

3、GSM-R 基站产生的电磁辐射特性

本工程无线通信系统采用 GSM-R 网络系统解决方案，载频上行使用 885～889 MHz，下行使用 930～934 MHz。由于本工程 GSM-R 系统的具体参数未定，根据近期同类铁路建设项目的网络设计参数进行预测分析，参数选取如下。

表 12.3-2　　基站及其采用天线的主要技术指标

项目	技术指标
发射机输出功率（单载频）	40 W
基站天线增益	17～18dBi
基站天线参数	水平波束宽度约 65°；垂直波束宽度约 9.5°；下倾角约 7°。
基站高塔度	20m～40m
损耗	天线输入前，有基站合路器损耗（多载波），馈线损耗，功分器损耗。

本工程基站工作频段为：上行使用 885～889 MHz，下行使用 930～934 MHz，属微波频段，可采用以下计算公式来计算距天线一定距离的功率密度值。

$$p_d = \frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \quad (\mathrm{mW/cm^2})$$

式中：　　P——发射机功率（mW）；

G——天线增益（倍数）；

R——测量位置与天线轴向距离（cm）。

单载频工作时，应考虑天线输入前有馈线损耗（约 1.5～4dB ），功分器损耗（约 3dB），多载频工作时还要考虑合路器的损耗，其值小于单载频输入功率，代入单载频发射机功率、损耗和天线增益 dBi＝18；计算出不同距离天线轴向、半功率角方向辐射场强，计算值见表 12.3-3。

表 12.3-3　　距基站不同距离辐射场强计算值

距离（m）	单载波（天线输入功率约为 p=10W）	
	轴向功率（μW/cm2）	半功率角（μW/cm2）
5	122.42	61.21
10	30.60	15.30
12	21.25	10.63
13	18.11	9.05
14	15.61	7.81
15	13.60	6.80
16	11.96	5.98
17	10.59	5.29
18	9.45	4.72
19	8.48	4.24
20	7.65	3.83

从上表可以看出，距离天线 20m 以外，任何高度的场强值均低于 8μW/cm2，图 8-9 为天线超标区域示意图，由于 GSM-R 天线水平波束宽度约为 65°，沿天线轴向 20m 处，其波束的水平宽度约为 10m，可粗略的定为以天线为中心，沿线路方向两侧各 20 米、垂直线路方向各 10 米的区域可定为天线的超标区域。另外，根据天线垂直波束宽度和下倾角，计算出天线的主要能量大约集中在天线架设高度至向下 6 米处。基站以多载频工作时，其辐射功率小于单载频输出功率，其影响不会超过单载频区域。

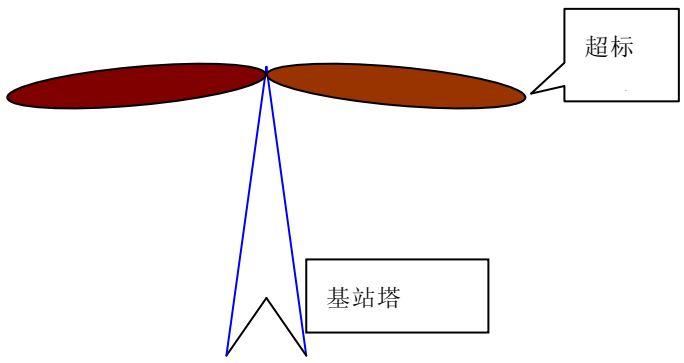


图 12.3-4　辐射超标区域示意图

12.3.2 影响预测

1、电视接收影响预测

表 12.3-4 给出工程后过车时由于受到电气化铁路无线电干扰影响，电视收看监测小区采用天线收看电视接收信噪比的变化。

表 12.3-4　　工程完成后电视收看监测小区接收信噪比的变化

序号	测点	载频（MHz）	信号场强（dBμv/m）	背景场强（dBμv/m）	工程前信噪比（dB）	工程后信噪比（dB）
1	干店	176.25	49	16	33	22
2	河上田	192.25	69 *	18	51 √	41 √
		639.25	55	24	31	26
3	后坡脚	168.25	49	17	32	21
		208.25	52	19	33	24
4	下家庄	168.25	56	18	38 √	28
		184.25	79 *	19	60 √	51 √
		200.25	73 *	19	54 √	45 √
		216.25	71 *	19	52 √	44 √
		607.25	69 *	25	44 √	40 √
		711.25	57	25	32	28
5	双利坪	57.75	47	14	33	13.1

序号	测点	载频（MHz）	信号场强（dBμv/m）	背景场强（dBμv/m）	工程前信噪比（dB）	工程后信噪比（dB）
		168.25	63 *	16	47√	34.5
		184.25	57 *	17	40√	26.9
		200.25	59 *	18	41√	29.0
		663.25	66	24	42√	37.1
		711.25	63	27	36	31.7

由上表可知：工程完工后，过车时各频道信噪比均有不同程度的降低，目前 5 个监测点采用天线共能接收 17 个电视频道，工程前有 10 个频道满足 35dB 信噪比要求，工程完工后，剩下 6 个频道满足正常接收的 35dB 信噪比要求，各个敏感点受干扰影响均较为严重，信噪比下降较大。

2、牵引变电所影响预测

根据类比分析结果，牵引变电所围墙处工频磁场最大出现在 25kV 低压出线侧，实测值为 3.1μT；距牵引变电所围墙 10 m 处工频磁场强度最大为衰减至 0.5μT，远小于 GB8702－2014 中规定的 0.1mT 的限值要求。

牵引变电所围墙处工频电场最大出现在 110kV 高压进线侧，实测值为 130V/m；距围墙 20m 处， 工频电场强度为 48V/m 左右，远低于 GB8702－2014 中规定的工频电场强度 4kV/m 的限值要求。

3、新建 GSM-R 基站的影响预测

根据同类型工程的设计参数，经计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，竖直方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。

12.3.3 影响分析结论

1、电视接收影响分析结论

根据现状监测和预测结果，目前工程沿线 4 个监测点采用天线共能接收 11 个电视频道，工程前有 6 个频道满足 35dB 信噪比要求，工程完工后，受过车影响，电视接收信噪比有一定程度的下降，剩下 5 个频道满足正常接收的 35dB 信噪比要求。

根据现场调查，本区段工程沿线地处山区，不利于电视信号的无线覆盖，绝大多数居民采用有线电视网和卫星天线收看电视，很少数居民采用普通天线收看电视，预计本工程的建设对其沿线居民点的电视收看不会产生显著影响。

2、牵引变电所的影响分析结论

牵引变电所线产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合标准GB8702-2014中规定的相关限值要求。

3、GSM-R基站的电磁影响分析结论

根据计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各20m，垂直线路两侧各10m，竖直方向天线至向下6米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于8μW/cm2，符合标准GB8702-2014和HJ/T10.3-1996的要求。

12.4 治理措施建议

12.4.1 电视收看影响的治理建议

工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议工程实施前对敏感点中可能受影响电视用户补偿有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。补偿经费每户500元，预计受影响用户规模约为482户，建议预留补偿经费24.1万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

12.4.2 牵引变电所影响的治理建议

本工程增容改造既有牵引变电所3座，根据类比分析可知，牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合HJ/T24-1998中规定的相关限值要求，且变电所评价范围内无电磁敏感点。

12.4.3 GSM-R基站影响的防护措施

本工程采用GSM-R数字无线通信系统，到目前为止站址仍未确定。根据计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各20m，垂直线路两侧各10m，竖直方向天线至向下6米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于8μW/cm2，符合标准GB8702-2014和HJ/T10.3-1996的要求。要求在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围内并尽量远离居民区。

12.5 小 结

12.5.1 现状评价结论

本工程沿线对5个代表性测点进行监测，共测到17电视频道，其中有7个频道满足广电部规定的服务区标称可用场强值（V段57dBμV/m，U段67dBμV/m），共有10个频道满足正常收看所要求的35dB信噪比要求。根据现场调

查，采用普通天线接收的用户较少，绝大多数居民采用卫星天线或有线电视网收看电视，收看质量较好。

三座既有变电所围墙外评价范围内无电磁敏感点，围墙处的工频电磁环境背景值很低，有着较好的电磁环境容量。

12.5.2 预测评价结论

1、电视接收受影响结论

根据现状监测和预测结果，目前工程沿线 5 个监测点采用天线共能接收 17 个电视频道，工程前有 10 个频道满足 35dB 信噪比要求，工程完工后，受过车影响，电视接收信噪比有一定程度的下降，剩下 6 个频道满足正常接收的 35dB 信噪比要求。

根据现场调查，本区段工程沿线地处山区，不利于电视信号的无线覆盖，绝大多数居民采用有线电视网和卫星天线收看电视，很少数居民采用普通天线收看电视，预计本工程的建设对其沿线居民点的电视收看不会产生显著影响。

2、牵引变电所影响的评价结论

牵引变电所线产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合标准 GB8702-2014 中规定的相关限值要求。

3、GSM-R 基站的电磁影响分析结论

根据计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，竖直方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。

12.5.3 电磁防护措施

1、电视接收受影响防护措施

工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议工程实施前对敏感点中可能受影响电视用户补偿有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。补偿经费每户 500 元，预计受影响用户规模约为 482 户，建议预留补偿经费 24.1 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

2、GSM-R 基站影响的防护措施

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统，到目前为止站址仍未确定。根据

计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，竖直方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。要求在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围内并尽量远离居民区。

3、牵引变电所的影响防护措施

本工程增容改造既有的普觉、铜仁、锦和等牵引变电所 3 座。根据类比预测，增容改造后的牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 HJ/T24-1998 中规定的相关限值要求，但为了降低电磁影响，消除居民的恐惧心理，建议在牵引变电所安全控制距离（15m）内禁止建设居民住宅。

13 固体废物环境影响分析

13.1 概 述

既有铁路排放的固体废物主要为站段职工生活垃圾、旅客候车垃圾及旅客列车垃圾等，以及极少量的污水处理站污泥。

增建第二线工程后运营期产生的固体废物主要有：旅客及工作人员产生的生活垃圾，其主要成分为饮料瓶罐、纸巾、水果皮、车票残票及灰尘等；怀化西编组站少量电力动车用蓄电池等。与既有铁路大致相同，但由于作业量、旅客数量的增加，固体废物排放量将有所增加。

13.2 既有固体废物排放现状调查

既有铁路固体废物排放主要来自沿线各站产生的生活垃圾。生活垃圾主要来自车站职工生活垃圾、旅客候车垃圾及旅客列车垃圾。沿线各中间站均设置有垃圾箱及垃圾暂存点，垃圾集中存放，交由当地环卫部门统一处置；旅客列车垃圾由指定的旅客列车垃圾集中投放点重庆北站、黔江站和怀化站统一收集后，由铁路部门出资交地方环卫部门处置。

根据调查，改建工程前沿线车站职工生活垃圾排放量约为 91.55t/a，旅客候车垃圾排放量为 152.1t/a，旅客列车垃圾排放量为 603.15t/a。

13.3 工程建成后固体废物排放量分析

13.3.1 固体废物排放量预测公式

1、生活垃圾预测公式

$$Qn=2.2P\cdot r\cdot 365/1000 \qquad (13\text{-}1)$$

式中：Qn——年生活垃圾产生量，t；

P——新增职工人数，人；

r——人均垃圾日产量，kg/人·d，本次值取 0.9kg/人·d。

2、旅客候车垃圾预测公式

旅客候车时产生的垃圾量采用指标估算法进行预测，根据以往的调查资料候车期间旅客产生的生活垃圾强度大约为 0.1kg/d·人。

3、旅客列车垃圾预测公式

$$W=G\cdot K\cdot L/1000V \qquad (13\text{-}2)$$

式中：

W——旅客垃圾排放总量，t/a；

G——全线发送旅客人数，人/年；

K——单位垃圾产生量，取 0.05kg/人·h；

L——线路长度，km

V——旅客列车速度，km/h。

13.3.2 固体废物排放量预测分析

1、车站职工生活垃圾排放量

本工程新增定员 900 人（其中正线 167 人，怀化枢纽 733 人），新增职工生活垃圾 361.5t/a。

2、旅客候车垃圾排放量

2030 年旅客候车垃圾排放量为 212.9 t/a，2040 年排放量为 243.3 t/a。

3、旅客列车垃圾

表 13.3-1　　改建工程后旅客列车垃圾排放量表

项　目	发送旅客人数（万人）			排放量（t/a）		
	现状	近期	远期	现状	近期	远期
数量	386	480	600	603.15	750	937.5

13.2.3　工程前后固体废物排放量变化情况

工程建成后由于定员和客车对数的增加，固体废物排放量将有所增大。渝怀线改建工程前后固体废物排放量变化情况详见下表。

表 13.3-2　　工程前后固体废物排放量对照表（近期）　　单位：t/a

项　目	旅客列车垃圾	旅客候车垃圾	车站职工生活垃圾	合　　计
工程前	603.15	152.1	91.55	846.8
工程后	750.0	212.9	453.05	1415.95
固废增量	146.85	60.8	361.5	569.15

13.3.4　固体废物处置措施及建议

沿线车站均已有垃圾暂存设施，可以满足垃圾暂存要求，生活垃圾纳入既有设施处置。车站生活垃圾，采取定点集中存放后，交由当地环卫部门统一处理。

车站污水处理产生的少量污泥,经干化场处理后综合利用或安全填埋处置。污水处理过程中产生的污泥采用如下处理工艺：

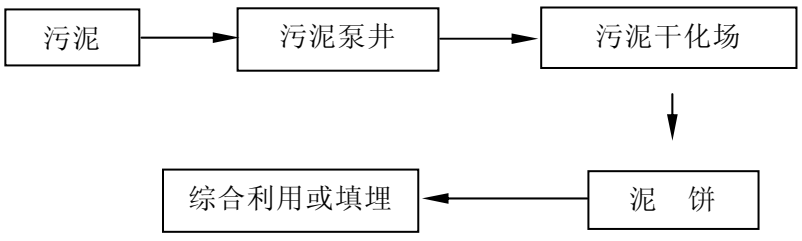


图 13.3-1　　污泥处置工艺图

本工程产生的危险废物主要是怀化西编组站定期更换的电动车组用蓄电池以及牵引变电所在事故状态下泄露的废变压器油。电动车组用蓄电池主要为碱性（镍镉）电池，每列动车组动力用蓄电池 2 组，电池使用寿命约 36 个月，所有电池均为免维护充电池。据统计平均每年更换蓄电池 1000 余节，所有更换下的蓄电池集中堆放在运用所内，由生产厂家定期（每年 1-2 次）运回厂家处置。因此电动车组用蓄电池不会对周围环境造成危险固体废物危害；废变压器油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）在牵引变电所设置事故池进行贮存，交由具有相应资质的单位处置。

13.4　施工期固体废物影响及控制措施

施工期产生的固体废物主要为工程弃渣，其环境影响已在生态环境影响评价中说明。

工程施工过程中，施工人员生活垃圾主要为施工驻地厨余等生活垃圾。

本项目共拆迁房屋面积 $55.34\times10^4m^2$，根据以往施工经验，拆迁垃圾产生量为 $0.68m^3/m^2$，估算本项目拆迁垃圾产生量为 $37.63\times10^4m^3$。

施工期施工人员的生活垃圾，有机质丰富，如不妥善处理，及时清除，容易滋生各种病虫害，影响市容及环境卫生以及危及人群（市民和施工人员）的身体健康，需要及时处理；工程拆迁、施工营地撤离时会有一定数量的建筑垃圾产生，对附近环境产生一定影响。

为了减少固体废弃物在堆放和运输过程中对环境的影响，采取以下措施：

1、严禁在工地焚烧各种垃圾废物，对固体废物中的有用成分先进行分类回收，确保资源不被浪费。

2、加强工程弃渣和建筑垃圾管理，及时清运弃渣和建筑垃圾，不得在建筑工地外擅自堆放余泥渣土，做到工序完工场地清洁。

3、采用固定的无害化公厕处理大小便，厨余等生活垃圾须集中收集，并指定场所存放，交环卫部门处理，不得混杂于建筑弃土或回填土中。

4、施工营地生活垃圾应设专人收集后，由环卫部门集中处理。

13.5 评价小结

本工程施工期拆迁垃圾产生量为 $37.63\times10^4m^3$，施工人员施工中将产生活垃圾。运营期产生铁路职工生活垃圾 453.05t/a，车站旅客垃圾 212.9t/a，旅客列车垃圾 750.0t/a。.

铁路工程施工产生的建筑废料、施工人员生活垃圾将对环境产生影响，影响时间较短，采取相应处理措施并加强施工管理可有效控制其对环境的影响。

工程建成后产生的旅客列车垃圾、车站旅客垃圾、车站职工垃圾经集中收集，交由当地环卫部门统一处理。

牵引变电所在事故状态下泄露的废变压器油，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）在牵引变电所设置事故池进行贮存，交由具有相应资质的单位处置；所有更换下的蓄电池集中堆放在运用所内，由生产厂家定期（每年 1-2 次）运回厂家处置。

14 环境空气影响分析

14.1 概 述

本工程建成后，沿线运营机车类型为电力，无机车废气排放；怀化编组站新建 1 处锅炉，锅炉排放烟尘、氮氧化物（NO_2）、二氧化硫（SO_2）对环境的影响；本工程环境空气影响只有施工期产生的影响。另外食堂厨房炉灶将产生少量油烟。

14.2 沿线环境空气质量现状

评价单位收集了铜仁市环境监测站 2015 年 4 月环境空气的常规监测资料，监测点位为铜仁军分区，监测结果如下：

表 14.2-1　　2015 年 4 月铜仁军分区片区环境空质量监测结果

日期	SO_2	PM_{10}	NO_2	$PM_{2.5}$	CO
4 月 1 日	23	44	1	28	1.302
4 月 2 日	28	39	0	28	0.76
4 月 3 日	11	11	0	10	0.347
4 月 4 日	11	6	0	10	0.72
4 月 5 日	9	6	0	6	0.843
4 月 6 日	6	9	1	11	0.91
4 月 7 日	9	5	2	4	1.019
4 月 8 日	9	11	2	15	0.4
4 月 9 日	9	14	6	18	0.397
4 月 10 日	12	19	8	25	0.46
4 月 11 日	16	7	11	9	0.506
4 月 12 日	20	12	14	16	0.694
4 月 13 日	18	36	13	13	0.273
4 月 14 日	28	76	20	24	0.432
4 月 15 日	31	100	22	40	0.912
4 月 16 日	32	88	22	26	0.714
4 月 17 日	37	97	27	43	0.944
4 月 18 日	38	78	28	43	0.803
4 月 19 日	20	27	15	18	0.772
4 月 20 日	6	12	5	7	0.509

日期	SO_2	PM_{10}	NO_2	$PM_{2.5}$	CO
4 月 21 日	22	34	16	15	0.505
4 月 22 日	40	41	24	19	0.454
4 月 23 日	40	29	29	17	0.502
4 月 24 日	设备维修				
4 月 25 日	26	51	10	20	0.506
4 月 26 日	2	64	2	32	0.606
4 月 27 日	26	45	2	29	0.772
4 月 28 日	124	38	1	16	0.896
4 月 29 日	57	49	2	22	0.626
4 月 30 日	83	61	6	34	0.707
GB3095-2012 标准 24 小时平均值	150	150	80	75	4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据以上监测结果，可以看出，铜仁市军分区片区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2014 年怀化市环境状况公报》，2014 年度，怀化市各城镇空气质量处于良好水平状况，13 个县（区）年均值全部达标。与 2013 年相比，全市二氧化硫、可吸入颗粒物年均值浓度略有下降，二氧化氮年均值浓度持平。全市降水的酸性污染较去年略有所改善，但城区工业较集中，城区人口密度较集中的洪江市、洪江区和鹤城区所在的中西部区域，煤烟型污染造成的硫酸型酸性降水污染仍严重。怀化市区城市空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，全市空气污染因子年平均值分别为二氧化硫 0.033mg/m^3，二氧化氮 0.024mg/m^3，可吸入颗粒物为 0.07mg/m^3。

14.3 运营期环境空气影响分析

14.3.1 锅炉大气污染物排放量预测及分析

1、设计及预测参数

（1）燃油蒸汽锅炉吨位：4t/h；

（2）燃柴油量：1.56t/d（以 24 小时运行计）

（3）烟囱高度：10m，烟囱出口内径：0.26m

（4）柴油比重：0.86

（5）产污系数：参照国家《工业污染源排污系数手册》第十分册确定：

烟气量：17804.04m^3/t（燃料）

烟尘（PM_{10}）：0.26kg/t（燃料）

氮氧化物（NO_2）：3.67kg/t（燃料）

二氧化硫（SO_2）：19×S kg/t（燃料）；

S——柴油含硫质量百分比；

S 值计算：

① 柴油含硫量参照国III标准规定的柴油最大含硫量：350ppm；

②1t 柴油的体积为 1000/860=1.163m^3，则柴油含硫量为：1.163×0.35=0.407kg/t ；

③柴油含硫质量百分比（S 值）为：0.407/1000×100=0.047%；

④ 则 SO_2 产污系数为：19×0.047=0.77kg/t（燃料）；

（6）锅炉烟气温度按 120℃，环境温度按 20℃计。

2、污染物排放浓度预测

烟尘（PM_{10}）排放速率为 0.016848kg/h，排放浓度为 14.56mg/m^3；

氮氧化物（NO_2）排放速率为 0.238524kg/h，排放浓度为 206.11mg/m^3；

二氧化硫（SO_2）排放速率为 0.0502632kg/h，排放浓度为 43.43mg/m^3。

3、污染物排放达标分析

（1）污染物排放浓度达标分析

表 14.3-1 **达标分析一览表**

类别	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
排放浓度（mg/m^3）	14.56	43.43	206.11
排放标准（mg/m^3）	30	200	250
达标情况	达标	达标	达标

（2）锅炉烟囱高度达标分析

本次设计烟囱高度为 10m，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃油锅炉房烟囱高度不低于 8m 的要求。

14.3.2 食堂油烟排放量预测及分析

按设计，本工程设有食堂，食堂厨房炉灶将产生少量油烟。厨房油烟浓度为 5-8mg/m^3，如不处理，其油烟排放浓度不能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的排放浓度（2.0mg/m^3）的要求，对周围地区环境空气质量产生一定影响。

评价建议厨房设置专用烟道，将收集集中的油烟采用餐饮油烟净化器处理，处理效率要求达到 75％以上，经此处理后厨房油烟排放浓度可达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》2mg/m^3 限值内，油烟废气排放对周围

环境空气影响较小。

14.3.3 沿线车站货场环境影响分析

沿线设有货场的车站主要有松桃站、铜仁东站，其运送的货物种类主要是钢铁、非金属矿石、矿物性建材、水泥、木材、粮食、化肥及农药等。本次工程主要对松桃站货场、铜仁东货场进行改建，同时由于怀化南编组站的搬迁，在怀化西需新建货场 1 处，新建怀化西货场位于怀化西编组站以南沪昆高铁南侧，沿河大道（原潕阳大道）和潕水河西侧，在建潕阳大道延伸线以东，绕城高速公路以北区域。

由于本工程货场没有散堆煤场，其他货物如水泥等均堆放在仓库内，货场内没有起尘的因素。货场内的扬尘主要是进出货场的汽车运输引起的扬尘。运输车辆引起的二次扬尘影响时间较短，其影响程度也因货场内路面破坏，泥土裸露而明显加重。在车速、车重不变的情况下，场内的扬尘产生完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

为减轻货场内扬尘污染影响，对货场内的路面进行硬化以外，对场内破损的路面及时维修，在天气干燥时，除控制进场车辆的行驶速度以外，还应及时洒水降尘。

另外，在运营期，设有食堂的车站，位于怀化市划定的无煤区和基本无煤区的车站，锅炉炉灶等应采用清洁燃料，禁止采用燃煤，同时应采取措施对食堂油烟进行控制。

14.4 施工期环境空气影响分析

14.4.1 施工期空气污染源

施工期空气污染主要是由于施工活动中，在施工区内所生成的各种悬浮微粒，这些悬浮微粒通常以固相、液相和气相等不同状态存在。空气污染源主要有土石方挖运中的粉尘，车辆行驶中的扬尘，各类施工机械所排放的尾气以及各种燃烧烟尘等。

14.4.2 施工期环境空气影响分析

1、车辆、机械尾气环境影响分析

在施工现场所用的大中型设备中，主要以柴油、汽油为动力，特别是土石方工程中大量使用工程机械，这些机械设备均以土石方施工现场为中心，大量汽车、装载机、挖掘机、推土机、碾压机等尾气的排放，导致该施工区域废气污染，环境空气质量下降，对此类污染难以采取实质措施，相对于环境容量而言其影响较微弱。

2、施工扬尘环境影响分析

从施工准备阶段开始，直至工程验交，扬尘污染始终是施工期最主要的空气污染源。从开辟施工便道，土石方调配，建筑物施工，直至工程竣工后场地清理、恢复等诸多环节，沿线施工现场及连通道路周围都将受到扬尘污染。

运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏，泥土裸露而明显加重。在车速、车重不变的情况下，道路扬尘的产生完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。土石方调配、物料运输产生的扬尘与气候、车速、路况等因素有关，当持续干燥、路况较差时，道路两侧短期浓度可达 8-10mg/m^3，大大超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离的增加降低很快，下风向 200m 以外已无影响。由于本工程沿线区域空气湿度相对较大，土壤湿润，影响范围会相对较小。

根据以往经验，扬尘粗颗粒随风飘落到附近地面或植物叶、茎、花表面，使其生长受到一定影响；细、微颗粒在空气中悬浮时间较长，易被施工人员和周围人群吸入，易引起呼吸道疾病，临近居民区污染严重时可能引发投诉或纠纷。但其影响范围是局部的，影响时间是短暂的，采取适当降尘措施后（洒水降尘、文明施工），其影响轻微。

3、生活燃煤污染

多数施工现场工地食堂都使用煤作燃料，燃烧时产生烟尘、二氧化硫、一氧化碳和氮氧化物等空气污染物。施工人员进驻施工现场后，部分随队家属会单独自办伙食，另外也会刺激个人开设饭馆，这些场所燃煤也会产生一定的空气污染。

4、混凝土拌合站

混凝土拌合站的大气污染物主要来源有粉料筒库呼吸孔及库底粉尘、散装粉料（水泥、粉煤灰和矿粉）车抽料时放空口产生的粉尘、砂石堆场扬尘以及运输车辆动力起尘等。

14.4.3 施工期大气环境影响防护措施

1、施工现场主要道路必须硬化并保持清洁；靠近居民集中区、学校等敏感点的施工现场采用围挡防护施工，设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。

2、在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度；对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地，也应洒水喷湿防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生粉尘扬起；施工期要加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的

措施，防止扬尘对环境的影响；施工场地的弃土应及时覆盖或清运。

3、垃圾、渣土要及时清运，运土卡车要求完好无泄漏，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少影响。

4、四级风及以上天气情况下，应停止所有土石方工程。

5、施工现场的办公区和生活区应当进行绿化和美化，热水锅炉、炊事炉灶等应采用清洁燃料。

6、运输垃圾、渣土、砂石的车辆应实行密闭式运输；车辆驶离施工现场时，必须进行冲洗，不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒。

7、运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。

8、对施工车辆的运行路线和时间应做好计划，尽量避免在繁华区和居民住宅区行驶；对环境要求较高的区域，应根据实际情况选择在夜间运输，减少粉尘对人群的影响。

9、在施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧；不得在施工现场设立露天混凝土搅拌，以减少粉尘污染。

10、混凝土拌合站应配套密封除尘设施，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），并远离居民区布设。

14.5 评价小结

沿线所经区域城区环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

施工期的主要环境影响为扬尘对施工场地附近及运输道路两侧空气环境产生的影响。路基、站场及取、弃土场开挖后及时洒水、尽快绿化，施工车辆经过路段经常性采取洒水降尘，运土车辆合理选取、组织行车路线，经过城镇、村庄和主要交通干道时要用蓬布覆盖等；混凝土拌合站应配套密封除尘设施，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），并远离居民区布设；施工场地燃料优选清洁能源。施工期对环境空气的影响短暂且轻微。

本工程建成后，沿线运营机车类型为电力，无机车废气排放；新建燃油锅炉产生的大气污染物可达标排放；本工程施工期产生的影响在采取相应的防治措施后，施工过程中产生的环境空气影响可以得到有效控制；食堂厨房炉灶将产生少量油烟，评价建议厨房设置专用烟道，将收集集中的油烟采用餐饮油烟净化器处理，处理效率要求达到 75%以上。运营期对环境空气质量无影响。

15 环境风险分析

15.1 概 述

环境风险是指突发性事故对环境的危害程度，建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括认为破坏和自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对周围环境的影响。

通过对工程性质、工程量和工程所处地段环境敏感性的分析，除正常情况可能产生的诸多不良环境影响外，工程施工和运营中尚存在一些潜在的风险，对各种可能形成的生态破坏和环境事故及其后果进行识别和评估后，确定本工程的主要环境风险如下：

（1）隧道涌水；

（2）隧道弃渣场挡渣墙垮塌；

（3）对地表水体的污染，特别是对下游的水源保护区以及水产种质资源保护区内的水质污染。

15.2 环境风险分析

15.2.1 隧道涌水影响风险分析

本段工程新建隧道施工过程中可能发生较大量的涌水，水的漏失会导致邻近相关的井、泉、溪流水量的重新分配，在排水路径改变或排水阻力下降后，已发生洞顶与断裂破碎带连通的地表水体加速疏干、塌陷等不良环境地质现象，由于岩溶、暗河、断裂系统发育的复杂性，其影响范围、程度难以准确判断，对洞顶人群及植物生张造成何种程度的影响，需要环境监控后具体评价。

15.2.2 弃渣环境风险分析

工程所设置的弃渣场如遇降雨历时长、强度大，地面径流汇集迅猛，汇聚到弃渣场坡脚时有排泄不畅的可能，从而对挡渣墙形成较大的附加压力，挡渣墙如不能有效抵御这种压力，其结果是墙体塌划，产生小规模的泥石流，这种风险可潜伏到竣工后 2～3 年。该段弃土场防护是本工程段生态环境保护难点所在，应引起设计、施工、监控的高度重视。

15.2.3 地表水体环境风险分析

本线涉及地表水体主要为普觉河、小江河、锦江、舞水等。舞水团结 1#大桥临近怀化市二水厂饮用水源保护区，距离上游怀化市第二水厂取水口最近，为

520m，另外小江河大桥下游 1.2km 有铜仁市取水口，线路在铜仁市的马岩村两跨锦江，跨越水体处位于锦江特有鱼类国家级水产种质资源保护区的核心区，在施工及运营期对地表水体、鱼类等存在环境风险，其中对锦江特有鱼类国家级水产种质资源保护区的生态环境事故风险评价及风险防范详见生态章节 6.5.1 中。

根据运输计划及设计资料，运输的货物种类主要含煤、石油、钢铁、矿产、水泥以及化肥农药等。虽然施工期、运营期产生的环境风险所造成的污染概率较小，但是一旦列车在发生颠覆事故，造成运输的货物特别是危险货物的泄露，将对水体、社会、居民人身安全产生不可估量的影响。

1、施工期环境风险分析

（1）风险因素识别

桥梁水下结构钻孔出碴承接船因操作不当或天气恶劣等原因倾覆，导致碴浆直接入地表水体、油箱破裂燃油泄露。

考虑最不利的情况下，同岸边假设一艘运泥船发生倾覆，柴油泄漏以后大部分油类飘浮在水面，沿水流方向呈团状分布。可溶或乳化成分占油品总量极小，进入水中后垂向均匀混合。

（2）风险事故后果评述

风险事件发生后导致碴浆直接入地表水体，导致下游局部地表水体混浊。渣浆承接船或钻孔机油箱破裂，燃油泄露可能导致地表水体水质受到污染，风险评估主要针对后者。

当一定量的油倾倒于水面，由于水油的不可混合性和水的密度较大的缘故，在重力和表面张力的驱动下，油将随水流飘泊并在水面上扩展开来。燃油是一种成分极其复杂的混合物，各成分有其自己的特性，在油层扩散的过程中，较轻的组分会散发进入空气，微量可溶或乳化成分进入水中，另外，细菌也引起油类生物降解（该过程称为老化）。飘浮在水面的油膜对河流地表水取水质量一般不构成影响，风险评估主要针对可溶或乳化成分，由于计算距离较短，作为惰性物质考虑。一旦风险事故发生，下游地表水体将会受到一定程度的污染。

2、运营期环境风险分析

本工程运营后，运输的货物种类主要含煤、石油、钢铁、矿产、水泥以及化肥农药等。

沿线运输的危险品种类主要为石油等易燃、易爆品，其次为毒害品、腐蚀品等有毒、有害化学品，上述危险品货物运输可能诱发的环境风险主要为：

（1）易燃、易爆货物的泄漏或碰撞可能造成燃烧、爆炸，并可能危及周边

人群及国家财产的安全。

（2）溢油事故可导致燃油泄漏进入地表水体，对沿线水体产生污染危害。发生燃油溢漏事故，油膜将顺河道向下漂移，漂移至下游取水口所在断面，对取水水质构成威胁。

（3）有毒、有害化学品泄漏事故

有毒、有害化学品的种类繁多，如各种农药及氰化物、砒霜等有毒化学品。这些物品一旦泄漏，不仅导致周边大气、水体、土壤的严重污染，甚至可能导致人畜及水生生物死亡。其具体的影响范围及危害程度因危险品的种类、泄漏量及当时的水文、气象条件及发生事故泄漏的时间而不定。

经调查，发生事故的原因主要是：

1）危险货物在行车过程中发生追尾、冲突、脱轨、倾覆事故等行车事故造成易燃、易爆危险货物碰撞导致的燃烧、爆炸，或导致危险品货物因包装毁损而泄漏。

2）危险货物在其承运、装卸过程中，可能由于野蛮装卸、管理不善等人为因素导致危险货物的泄漏，或导致易燃、易爆危险品的燃烧、爆炸。

3）危险货物包装不符合有关规定、罐车因自身质量或老化等原因造成罐体破裂及阀门松动，导致危险货物泄漏。

4）因自然或其它不可预见因素（如地震、爆炸破坏等），引起的危险货物泄漏或碰撞。

（4）风险概率

根据我国 20 世纪 60 年代初的统计资料表明，货运铁路事故率约为 2×10^{-6} 次/km。

铁路为半军事化管理，运输过程严格执行《铁路安全管理条例》和《危险化学品安全管理条例》，储存、运输危险化学品的管理人员，按规定接受了有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方上岗作业；危险化学品包装物、容器（包括用于运输工具的槽罐）由具有危险品经营许可证的专业生产企业生产，并经质检部门检验合格后提供铁路运输单位。铁路内部安监局全面负责铁路安全运输。多年以来，尚没有发生过桥面上脱轨翻车事故。因此，铁路运输安全性很高，铁路发生行车事故，导致货物泄漏入水体的概率很小。尽管如此，一旦发生，将危及沿线居民用水安全。

通过对铁路局的调查表明，因技术设备不良或故障而诱发的重大行车事故，占总事故的 43.7%，由于业务工作人为过失造成的重大行车事故占 50.7%，而

由于自然或其它不可预见因素造成重大事故仅占 5.6%。可见，加强运营设备检修及维护工作，减少不良设备隐患，加强管理，尽可能消除人为不安全因素，可大大减少危险货物运输潜在环境风险。

15.3 风险事故防范措施

15.3.1 环境风险对策

环境灾害具有难以预见性、突发性，一旦发生可能造成严重的直接经济损失和环境破坏。因此，建立预防和应急机制是必要的。

首先是设计环节，严格按照勘察、设计规范进行，对于环境复杂地段进行动态跟踪设计。隧道弃渣场应选择在隧道口附近坡度相对较缓和处，挡渣墙不宜过高，如渣量较大，应梯级挡护。

其次是施工环节，严格按照设计要求施工，隧道弃渣场应先挡后弃，做好排水设施；软土及松软土路堤、岩溶路基严格控制加载速率；当发现现场情况与设计有偏差及时通告监理，有工程监理报建设单位通知设计核实。

第三是监理环节，严格监督施工单位按照设计要求施工，把住质量关，对不符合设计者不予工程量计量，在进度控制上不以速度牺牲质量。

建设单位和施工单位监理事故应急机制，设立应急反应小组，一旦发生突发事件，首先停止施工，封锁现场，应急反应小组迅速组织补救措施，事后由有关机构进行损失评估和负责到别。

监理环境监控制度。鉴于岩溶、断裂发育的复杂性，施工中隧道涌水改变地下水排泄路径，其影响范围、程度现阶段难以准确判断，通过环境监控正确评估影响范围和程度，为动态跟踪设计、施工提供可靠依据。详见“环境监控与监测”章节。

15.3.2 地表水环境风险防范措施

1、工程措施措施

虽然目前尚不能准确预测本线运输危险品的种类、数量和通过时间，并且事故风险发生的概率极低，但由于货物列车事故风险带来的后果严重，因此本次评价建议对跨越、小江河、锦江及舞水河的桥梁在铺轨时应设防脱轨装置，并且封闭桥面。

2、技术设备安全措施

改善技术设备是保障运输安全的重要物质基础。据调查，线路、通信信号以及机车、车辆的破损、故障和性能不良是发生运输事故的重要原因。因此，改善技术设备条件，确保其运营期性能良好，贯穿于设计、施工及运营的各个环节。

铁路线路是列车和机车车辆运行的基础，其所处状态与铁路运输安全的关系极其密切。为了保证列车能按设计时速安全、平衡地运行，对铁路线路（含路基、轨道、桥隧构筑物等）工程，应严格按现行的有关设计规范要求进行设计。护轨可有效防止翻车事故的发生，设计中，在桥梁、高路肩地段以及重要公路和城市交通要道的立交桥上等敏感路段铺设护轨，以防列车倾覆事故的发生。信号设备是铁路运输的耳目，对行车安全关系极大。计算机连锁方式具有运算速度快、容量大、完成连锁关系比较容易、安全可靠等特点，在工程设计中，沿线车站采用了该类先进的连锁方式。

其次，应严格按照设计要求进行施工，各项指标应达到设计规定要求，以确保路基、桥隧建筑物坚固、稳定、耐久，能够承受轨道和列车的荷载，能抵御各种自然因素的影响。

运营期，铁路工务、电务、机车、车辆等部门应加强沿线路基、轨道、桥隧构筑物等设施、信号设备以及机车、车辆的检查、维护工作，以保证其经常处于安全、完好状态。

此外，危险货物包装是防止运输过程中发生爆炸、燃烧、有毒品泄漏等事故的重要手段。铁路运输部门应严把进货关，确保危险货物包装符合《铁路危险货物运输管理规则》有关规定要求。危险货物集装箱运输是货运工作的一项重大改革，是危险货物运输发展的方向，该方案可大大提高工作效率、并减少作业环节，避免人工直接搬运所带来的不安定因素，有利于提高危险货物运输安全的整体管理水平。因此，应制定发展危险货物集装箱运输的规划，分期、分批的逐步将危险货物纳入集装箱运输的方式。

3、管理措施

加强运输管理是保证危险品货物运输过程中行车安全的基本环节。据调查，大多数行车事故一般是由于违反规章制度、违反劳动纪律以及职工技术业务素质不良而引起。因此，持续不断地健全规章制度、严格劳动纪律，加强有关人员业务水平及劳动安全意识，是减少危险货物运输过程中潜在环境风险的重要手段。首先，机车、车辆运用部门，应紧抓安全管理工作，各级机车、车辆运用组织中应配备专职人员，负责运输安全问题的监督、检查、分析、处理工作，以及制定有关安全制度及措施等。机车驾驶人员应经专业培训，并凭证上岗。此外，应建立相关的安全监察机构，负责安全工作的检查、调查处理事故，贯彻安全规章制度，以确保行车安全。

加强管理也消除危险货物转运过程中事故隐患的重要途径。办理危险货物的车站必须建立健全严格的安全、防护、检查、交接制度，加强危险货物的安

全监督和管理，并配备相应的技术人员。从事危险品货物运输的货运、装卸人员应经过专业的知识培训。装卸过程中应杜绝野蛮操作等行为。

15.3.3 地下水漏失环境风险防范措施

（1）施工单位应结合隧道周边环境现状以及周边环境要求，隧道工程施工应采取“以堵为主，限量排放”施工原则。

（2）施工过程中，应全面、强化采取超前地质预测预报措施，并将其纳入工序管理，及时探明地质条件极其变化情况，提供风险征兆和灾害预警。超前地质预报应着重岩溶及岩溶水地段的探测和支护加强。根据地下水发育情况采取超前周边注浆、超前局部注浆、径向注浆等堵水措施保障施工安全。

（3）采取防水止水新技术，强化施工缝变形缝防水措施。

（4）开展施工期和运营初期的地下水环境监控。施工期建立监测点，对隧道顶部分布的泉井的水位、流量进行监测。

（5）在监控过程中若发现泉点漏失而影响居民正常生产、生活的，施工单位应采取汽车送水、蓄引泉水、开凿深井、回用隧道洞口排水等补救措施。

15.3.4 弃渣场环境风险防范措施

（1）弃渣场的选址应符合水土保持规范有关要求，避开地质灾害区域。

（2）弃渣场下游避开居民点和公共设施。

（3）施工过程中，施工单位严格按照设计图纸进行施工，弃渣场不得随意变更。确需变更的，施工单位应办理变更手续。

（4）按照水土保持要求，施工应采取进行先挡后弃，在弃渣前应先完善周边排水设施。同时，在施工前应根据当地实际情况进行表土剥离，

（5）弃渣完毕后应根据设计要求，对渣场进行绿化复垦。

15.4 环境风险应急预案

1、施工风险应急预案

（1)施工单位在驻地随时准备有吸附材料和隔离拦截材料,在事故发生后，在有关部门的指导和配合下，及时采取浮油拦截和吸附措施，直至油污消除。

（2）施工单位立即通知有关政府主管部门和下游用水单位，通知可能的油泄露量和油团到达取水口时间。派专人沿河道进行宣传和巡查，向沿线居民、单位等进行事故说明。

（3）请求启动地方应急预案，当污染物对水质产生影响，水质不能满足用水标准时，应停止取水。

（4）加强环境监测，当地环境监测部门及时对下游河段进行高密度的水环境监测。

（5）在有关报刊、媒体上发布通告，告知污染事件发生时间和监测信息动态，直至污染消除。

2、运营期风险应急预案

建设单位应成立急事故处理小组，制定应急预案，平时进行应急预案的培训、预演。由于施工机械作业和运输工作的复杂性及不可预见因素，运输过程中的环境风险依然存在，因此，采取积极有效的补救措施，迅速组织抢救，是减少事故影响范围和程度的重要手段。

（1）建设单位及运营单位应规范突发环境事件信息报告制度与程序。在发生突发环境事件后，运营单位必须在 1 小时内向铜仁市、怀化市人民政府、环保局报告，同时向贵州省、湖南省人民政府、环保厅等主管部门报告，并立即组织现场调查，应急处置过程中，要及时续报有关情况。

（2）建设单位或运营单位应规范突发环境事件通报与信息发布制度与程序。建设单位或运营单位在应急反应的同时，要及时向毗邻和可能波及的相关部门通报有关情况，在突发环境事件信息发布中，要做到及时、准确、权威，积极争取群众的理解与支持。

（3）一旦事故发生，建设单位或运营单位首先立即报告当地环保部门、消防部门、事故处理部门、监测站，通知取水单位停止取水；政府调集环境监测人员，进行 24 小时的水质监测。组织人员成立抢险队，及时拦截危险品泄漏至水体或打捞落入水体中的物件，同时采取相应的处置措施，最大限度地减轻影响范围和程度。告知下游居民在污染带未到达之前储水，还可启动备用水源。

（4）灾情解除后，应进行事故污染分析，总结经验教训，以便减少环保污染事故，同时，敲响警钟，提高民众安全保护意识。

（5)建设单位或运营单位应设立专门的机构和人员专门负责相关应急处理设备和设施的管理，并定期组织进行检查。

（6）在有条件的情况下，不定期举行事故应急训练。

15.5 小 结

综上所述，本工程施工期可能造成的环境风险主要是施工期隧道涌水造成地表水或地下水漏失而影响居民生产生活用水、弃渣场挡渣墙垮塌造成水土流失和桥梁施工对地表水体的污染和运营期列车发生颠覆污染水体而影响居民生产生活用水。由于沿线隧道岩溶发育，隧道漏水风险概率较高，而弃渣场挡渣墙垮塌造成的水土流失和桥梁施工以及运营对地表水体带来的污染环境风险概率较低，在采取各种环境风险防范措施和应急预案后，工程带来的各种环境风险可得到有效控制。

16 社会经济环境影响分析

16.1 社会经济环境现状

本工程沿线主要经过贵州省的铜仁市和湖南省的怀化市。

铜仁市地处黔湘渝三省市结合部、武陵山区腹地，是西南地区连接中部和东部的桥头堡，素有“黔东门户”之称。全市辖碧江区、万山区、松桃苗族自治县、玉屏侗族自治县、江口县、石阡县、印江土家族苗族自治县、思南县、德江县、沿河土家族自治县、大龙开发区、贵州铜仁高新技术产业开发区，国土面积 1.8 万平方公里，总人口 427 万，聚居着土家、汉、苗、侗、仡佬等 29 个民族，少数民族占总人口的 70.45%。城区面积 40 平方公里，常驻人口 35 万人，辖碧江区、万山区和贵州铜仁高新技术产业开发区。铜仁市立足“一山两江四文化”的资源禀赋和交通环境的改善，大力实施新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化“四化同步”发展和文化旅游产业“一业振兴”战略，着力打造黔东工业聚集区、环梵净山“金三角”文化旅游创新区和“乌江经济走廊”，全市经济社会持续快速健康发展。香港百丽集团、浙江农夫山泉等知名企业落户铜仁，中国淘宝网·铜仁馆已上线运营。2014 年，全市实现生产总值 535.22 亿元，增长 15.4%；实现财政总收入 77.41 亿元，增长 21.5%；全社会固定资产投资 1002.10 亿元，增长 42.6%；规模以上工业实现增加值 96.4 亿元；城镇居民人均可支配收入 18366 元，农民人均可支配收入 5397 元。

怀化市总面积 27564.3 平方千米。怀化位于湖南西部偏南，总人口 525.5 万人（2014 年）。总面积 27564 平方千米，是湖南省面积最大的地级市。全市辖鹤城区 1 个市辖区、中方县、沅陵县、辰溪县、溆浦县、会同县 5 个县、麻阳苗族自治县、新晃侗族自治县、芷江侗族自治县、靖州苗族侗族自治县、通道侗族自治县 5 个自治县，代管 1 个县级市洪江市和 1 个县级管理区洪江管理区。2014 年全市实现地区生产总值（GDP）1181.01 亿元、增长 5.1%。第一产业实现增加值 171.47 亿元、增长 4.4%；第二产业实现增加值 516.52 亿元、增长 6.8%；第三产业实现增加值 493.03 亿元、增长 3.6%。三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 9.9 %、60.0%和 30.1%，三次产业结构调整为 14 .5：43.7：41.7，第一产业较 2013 年提高 0.8 个百分点，第二、三产业分别回落 0.4 个百分和 0.5 个百分点。按常住人口计算，人均 GDP 达 24363 元，增长 4.1%。全市非公有制经济实现增加值 676.06 亿元、增长 4.5%，占 GDP 的 57.2%。

近年来，沿线地区从传统的计划经济体制逐步向市场经济体制转变，国民

经济持续快速健康发展，综合实力不断增强。吸引区内近几年经济发展较快，但受地理位置、自然条件、周边环境、工农业生产基础等诸多因素的影响，吸引区内各市、县经济发展状况有一定差异，就整体而言城镇好于乡村。

16.2 社会经济环境影响预测分析

16.2.1 促进地方社会经济发展

渝怀铁路梅江至怀化段是既有渝怀铁路的东段，本线向西到达重庆，并通过重庆枢纽与成渝、成遂渝、渝黔、襄渝、兰渝以及成渝城际、渝万客专、渝昆等通道连接成渝经济区及西北地区；向东在黔江地区与黔江~张家界~长沙、黔江~恩施~安康以及黔江~遵义~毕节~昭通~攀枝花~丽江等铁路相连，可直达湘西、鄂西北、长株潭、黔北和滇西北等地区；同时通过怀化枢纽与焦柳、既有沪昆铁路、沪昆客专和规划的怀邵衡铁路相连可直达我国华中、华东、华南、东南沿海等各大中城市。本线是川渝地区联系我国华中、华东和华南沿海地区货运大能力通道的重要组成部分，同时承担沿线的旅客运输。本段工程正线全长约 150 km。沿线地区人口多、耕地少，农村剩余劳动力多，劳动力资源是沿线的优势资源之一，每年有大量的外出打工人员，人员流向主要以江浙、长沙、广东、上海、新疆等地为主。

目前沿线交通方式主要有铁路、公路。渝怀铁路二线是沿线地区交通运输的骨干，沿线经松桃县、江口县、铜仁市、麻阳县、怀化市等区县，随着区域经济的全面发展，该地区之间的经济联系将进一步加强，旅客和货物交流将更加频繁；目前的铁路运输能力显然是不够的，需要为客货流提供快速、高效的客货运输新通路，因此，渝怀铁路增建第二线工程的建设，对加强区域之间的联系，缩短城市间的时空距离，实现全面建设小康社会目标、努力构建区域和谐社会等都有重要的意义；对快速扩大铁路运输能力，满足旅客运输需求，大幅度提升铁路技术水平、实现铁路跨越式发展、带动沿线社会经济发展具有十分重要的意义和作用。

2014 年，沿线地区实现工业增加值 548.4 亿元，占湘黔两省的 4.32%。沿线工业基本形成了以冶金、能源、医药、建材、化工等为主的优势行业，其中尤以铜仁以锰矿、煤矿开发和金属锰、铁合金、工业硅生产为主的原材料工业体系优势最为突出。根据沿线工业布局规划，结合未来铁路网发展以及各种运输方式的合理分工，预测本线最大区段近期客车 16 对，货运密度 3011×10^4t；远期客车 19 对，货运密度 4159×10^4t。渝怀铁路的扩能改造对于完善沿线重点工业企业的外部运输有重要的作用。

渝怀铁路是区际铁路通道的重要组成部分，在我国综合运输、区际铁路通道中均具有重要作用。渝怀铁路在路网中格局好，是一条四川、重庆与中南、华东地区客货交流的主通道。我国规划近期建成“五纵五横”区际铁路干线网，其中京广线以西分布有满都拉至广州、甘其毛道至广州两纵区际干线，是京广线以西重要的南北向铁路骨干通道。渝怀铁路是两大区际干线铁路的重要组成部分。目前，渝怀铁路主要承担部分川渝、西北地区与湘闽赣地区客货交流，以及与珠三角地区货物交流。随着通道内规划的兰渝、怀衡、成兰铁路的新建，以及渝黔、黔桂等既有铁路的改造，通道的运输能力和运输质量将得到极大的提高，而渝怀铁路梅江至怀化段仍为单线铁路，运输能力和质量均较差，不能满足其合理承担运量的运输需求，成为两纵通道中的薄弱环节。

渝怀铁路连接的怀化市处于我国中西部与大西南的结合部，是东中部地区经济、技术向西南辐射和西南地区物资向东部流通的必经之地，同时也是南北交流的主要中转地，在我国由东向西梯级开发的总体战略中具有重要地位。由于地理位置优越，区位优势明显，怀化市已经发展为五省（市）边区最大的货流、客流集散中心。

16.2.2 促进沿线旅游业的发展

沿线人文、自然景观景观以及名胜故迹众多，旅游资源富集。

松桃县境内的武陵明珠梵净山被列为联合国“人与生物圈”保护网成员单位，是国家级风景名胜区，梵净山东线有保存完好的梵净古道，中国南长城遗址在境内有各种古城、雕堡、烽火台 2400 余座，豹子岭、寨英古镇、苗王城已列入省级风景名胜区，云落屯悬棺、虎渡口遗址、红二六军会师地被列为省级文物保护单位。这里是楚文化的重要板块，积淀着浓郁的苗族文化，有被文化界誉为“戏剧活化石”的苗族傩戏，堪称”中华百绝的“上刀山、下火海”等民间绝技蜚声海内外，剽悍激越的苗家狮舞，形式多样的民族节日，威猛雄健的苗家四面鼓舞，气势恢弘的寨英滚龙等，无不令人心旷神怡。

江口县在梵净山的孕育下，山青、水秀、树绿、景美。县境内的梵净山太平河省级风景名胜区，境内还有凤凰山、黄牯山、大顶山；河流有太平河、闵孝河、桃映河、车坝河及数不尽的溪流，故有“一山千溪武陵源”之称。梵净山是地球同纬度生态保持最完好的地区，有“自然基因库”和“植物王国”、“动物乐园”的美誉。

碧江区的各种文化旅游资源十分丰富，特别是历史文化、民族民间文化和红色文化十分厚重、丰富多彩。据统计，全区具有较高禀赋和开发价值的资源多达 41 处，主要有国家级风景名胜区九龙洞、国保单位东山古建筑群、十里锦

江、天生桥、六龙山十万亩竹海、周逸群烈士故居、沈从文祖居地、南长城起点遗址、徐福后裔茶园山、云林仙境等景区景点。

麻阳县人文资源丰富，苗乡风俗独特。麻阳是老一辈无产阶级革命家、平江起义领导人之一、新中国第一任铁道部长、全国政协副主席滕代远同志的家乡，是刘罗锅式一代“怪臣”满朝荐的家乡，名人辈出。麻阳农民画闻名全国，多次参加海内外多种绘画展出，曾被国家文化部命名为“中国现代民间绘画画乡”。麻阳苗族源远流长，民族风俗独特，是全国盘瓠文化实物留存最多、非物质形态文化保存最丰富的县，境内盘瓠文化民俗村被湖南省苗学会命名为“盘瓠文化研究基地”，是一个神奇的苗乡历史悠久，民俗风情浓郁，自然景观秀丽。

怀化市区内的洪江高庙、黔城芙蓉楼，洪江古商城，沅陵黔中郡、二酉洞、龙兴讲寺，通道芋头侗寨，芷江抗日战争胜利受降纪念坊、天后宫，会同高椅民居，中方荆坪古村等文化古迹和五强溪水电站水库蓄水形成的陈家滩“千岛湖”，著名丹霞地貌群——通道万佛山、溶洞奇观——辰溪燕子洞等自然景观闻名遐迩，侗族、苗族等 46 个少数民族以其独具艺术魅力的多民族文化和民族习俗风情吸引着芸芸众生。

本段线路的建设，为游客提供了一个安全、舒适、经济、快捷的交通工具，进一步促进了沿线旅游资源的开发和旅游业的快速形成，将各地的资源优势转化为经济优势，使沿线地区走上可持续发展道路。

16.2.3 带动沿线城镇的建设与发展，加快城市化进程

本项目的建设无疑给沿线城镇建设与发展注入活力。首先，项目的建设将投入大量的人力、物力、财力，并为当地提供较多的就业机会，带动其他相关行业如：商业、餐饮业、建材业、交通运输业等的迅速兴起和发展。项目建成投入使用后，围绕铁路将形成新的经济带，在车站附近的具有发展潜力的城镇，将成为经带上的节点，发展为工商业和服务业的集中地，成为这一地区的物资集散地，使沿线原本单一的以农业生产为主的产业向多元化方向发展，并使从事第三产业的人数及产值都有较大提高。同时，这一经济带对房地产市场有较大需求，将刺激房地产业的发展。

16.2.4 加快完善沿线交通运输

渝怀铁路自 2005 年渝怀运营后，渝怀铁路客流量一直维持在较高的增长水平，到 2014 年最大区段客流密度达 700 万人，其中直通客流达占区段客流总量的 70%以上。渝怀线现状客车平均旅行速度仅为 65.53km/h，货车平均旅行速度仅为 22.21km/h，旅客运输服务水平较低；由于本线技术标准低，货物送达速度慢且受运能不足的制约，大宗物资大量转向公路运输，虽然铁路在运价上

有明显优势，但由于运输质量不高，铁路在与公路的市场竞争中已逐渐丧失其优势地位。随着经济的发展，人们时间观念增强，时间价值提高，对铁路运输质量的要求日益提高，同时本段吸引地区的综合运输体系逐渐形成，运输市场竞争日趋激烈，铁路为适应不断增长的运输市场需求和谋求自身发展，需对本线进行扩能提速，改善客货运输设施，提高运输服务水平，提高列车旅行速度，为开行旅游列车、假日列车、行包、快货等形式的快速列车创造条件，以满足不断增长的运输需求。

本线建成投入运营将改变原本单线运输的交通模式，加快人们的旅行速度和货物的运输速度，为当地自然资源的开发和经济发展创造了条件。

既有怀化南编组站是重要的区域性编组站，沪昆铁路和焦柳铁路是路网的重要干线，站点和线路作业繁忙。由于既有怀化南编组站位于中心城区，沪昆线与焦柳线在中心城区内十字交叉布局，现状所有货物列车穿城而过，铁路运营与城市交通互相影响的现象非常严重，铁路运营环境逐年恶化，近年来，城市立交改造投入巨大。由于城市配套建设原因，怀化东货场未正常投入使用，怀化南货场成为枢纽内唯一货场，已被闹市围绕，进出货场道路异常拥堵，货运集疏极其不便，改建困难，无扩展空间；尚未启用的怀化东货场周边地区亦已成为城市繁华区域，货物进出货场将对城市构成新的巨大影响。怀化市制造类产业主要布局在城市外围及中方、沅陵等周边辖县，有较大货运需求，是主要的新增货源点，既有货场布局对中心城区内交通顺畅构成了严重制约，不能满足地方经济发展的需求。

新建怀化西编组站不仅能够改善编组作业流程，减少城市对铁路作业干扰，也有利于改善枢纽货运站点布局，主动适应市场需求，更加接近货运集散点。

16.2.4 提升怀化城市形象、落实“生态宜居”总体规划、支持城市发展

怀化市是 “火车拖来的城市”。铁路是促使怀化市从一个小镇（榆树湾）发展成为湘、黔、渝、桂等多省交界的中心城市的主要推动力，但随着社会经济不断发展及城镇化、现代化快速推进，怀化市城市建成区逐步扩张，既有怀化南站及焦柳线、沪昆线等铁路场站和线路已由原位于城市边缘逐渐演变为被闹市紧密环绕的格局。

城市总体规划确定怀化市的城市战略目标是“服务于湘、桂、黔、渝、鄂五省（市、区）边区的中心城市，功能完善、山水生态、文明和谐的现代宜居城市” ，中心城区则是“商贸物流中心、生态宜居城市”等功能的主要承载地。

枢纽内现有铁路设施在上世纪 70 年代起陆续建成，建成年代久远。既有怀化南编组站等铁路站点周边及沿线 “脏、乱、差”的现象及严重的噪声污染，

对怀化市“湘西重镇”的现代化城市形象构成了极不协调的反差。

因此，对怀化铁路枢纽进行系统改造，在满足路网运输需求的基础上，将既有怀化南编组站及相关线路迁离中心城区，是提升城市形象、落实城市“生态宜居”总体规划、支持城市发展的需要。

16.2.5 对沿线人口规模及结构的影响

本项目的建设带动沿线经济发展所提供的就业机会必然会吸引当地剩余劳动力及外地人员，这将使这一地区总人口及流动人口迅速增加，并使这一地区人口布局发生一定的变动.

本项目的建设和建成投入运营不仅促进当地经济发展，而且市沿线城镇化水平提高，原来部分农业人口转为非农业人口，许多剩余劳动力转为其它行业如：建筑业、餐饮业、运输业等的从业人员。这将导致农业劳动人口减少而从事其它行业，特别是建筑业和第三产业的人数迅速增加，使从业人口结构发生较大变化。

16.2.6 对沿线人民生活质量的影响

1、人口增加对当地居民生活的影响

铁路建设使大量外来人员涌入当地。首先，施工期，大量施工人员进驻当地，使当地物价上涨，其生活垃圾、生活废水也给当地环境带来一定的污染，施工队伍供水与城镇居民供水发生矛盾。施工队伍的进驻将给当地居民生活带来影响。此外，施工结束后将有少量农民进入城镇生活，且外来人员也将增加，给城镇在住房、供水等各方面带来一定的压力。施工期和运营期的噪声将使居民正常生活受到一定影响。

2、对沿线人民物质文化水平的影响

沿线农村地区居民的收入及消费水平较城镇居民偏低，城镇建设，医疗卫生条件与经济发达地区相比还有一定差距。工程的建设为当地经济发展、商业繁荣提供了必要的条件，也将提高沿线人民收入水平。同时经济的发展也将使这一地区有更多的财力投入到城镇建设、文化教育、医疗卫生等事业上来，使这一地区未来的人民物质文化水平有大的提高。

3、对沿线公用设施的影响

拟建铁路施工需拆迁铁路沿线部分管道、高压电线路、照明线路、通信线路、闭路电视线路。这将给使用这些设施的用户带来影响，施工前应及早与使用单位或用户联系并做好赔偿迁建工作，以减少施工破坏这些设施对用户的影响。

4、工程建设后二次开发活动产生的环境影响分析

本工程的建设和运营将极大地牵动沿线各地的经济发展和人民生活水平的提高，产生较高的社会经济效益。沿线各市、县也将根据工程的建设，相应地调整产业结构、工业布局以及城镇规划等，以期使铁路的建设最大限度的促进本地经济发展。本工程的建设和运营对地区资源开发，改善投资环境具有特别重要的意义。然而，铁路在牵动当地经济发展的同时，其经济发展的建设构成也将带来一系列的环境污染问题，故协调地方经济发展与环境保护的关系，切实做到可持续发展是政府各有关部门应重视和解决的问题。

二线的建设为当地的经济提供了良好的发展机遇，尤其是在车站周围地带，为当地的商贸、运输和城镇基础建设等产业提供了较好的发展空间，极大地带动站位片区周围各种产业的发展。随着这种二次开发活动的进展，车站周围将逐步成为当地的交通运输、第三产业的中地带，形成新的城市片区，由此也将产生相应的环境污染问题：如城镇规模的扩大、人口增加、环境负荷加大、环境污染呈增长趋势，环境质量趋于下降等。主要有生活设施、市政工程等产生的环境影响。首先是市政工程、办公用地、居民住房及第三产业建筑用地等使土地使用类型发生改变，基建过程中产生水土流失、施工噪声、扬尘以及建筑垃圾等环境污染；其次是各种商贸、娱乐中心和生活小区的建成，居民日常生活产生的污染源，如生活废水、废气和垃圾的排放，商业、生活噪声，公路运输交通噪声，车辆尾气和扬尘等产生的环境污染。

经济建设与环境保护要协调发展，城镇规划中要严格控制车站片区的发展规模和水平，强化环境保护管理，严格按国家有关法规和标准控制污染物排放，以减少二次开发活动的环境污染。

16.3 工程征地、拆迁环境影响分析

16.3.1 工程征地影响

本工程受征地影响的主要为农村居民，总体而言，工程征用土地对吸引区内土地利用及农业生产影响相对较小，但对土地所属的村和个人影响较大。在项目设计中本着最大限度的节省和减少征用耕地、尽量避免占用良田，而选择劣地或林荒地，但仍不可避免地占用一定数量农田、拆迁少量房屋，这给沿线人民生产生活带来一定影响。但对征用土地及土地上附属物按有关规定给予补偿。因此工程不会对吸引区内农业生产带来明显影响。

16.3.2 工程拆迁影响

全线拆迁居民房屋面积较大，铁路工程建设将对他们的生活带来暂时影响。受拆迁影响居民中，以乡镇居民数量居多，对居民来说，主要是居住条件受到

影响，居民住房拆迁以后，对居民的安置及拆迁补偿是首要问题。征地、拆迁加剧了所在区域内的土地资源紧张状况，征地、拆迁补偿和安置处理不慎，有可能导致受影响居民的生活水平下降。

沿线各地政府和建设单位将根据国家级省市的拆迁安置办法，制定一个适用于本工程补偿标准的政策规定。征地补偿、拆迁安置是一项政策性强、情况复杂的工作，建设单位、施工单位应与政府部门紧密联系、密切配合，本着兼顾国家、集体和个人三者的利益，合理补偿、妥善安置的原则，对被征用土地和拆迁安置的农户及时发放土地征用费、青苗补偿费、拆迁补贴，并减免其耕地占用税、农业税，调整和重新分配土地或从事其它行业生产，对受影响群众进行掌握其它农业技术或非农业技术的培训，以减轻受征地影响的劳动者的负担，并使其生计得到妥善解决。工程修建过程中还可以通过对取、弃土场等临时用地采取复垦还田措施，增加当地耕地数量，以减少工程带来的不利影响。

拆迁安置的目标是使受影响居民的生活水平和经济收入较迁移前有所提高或至少持平，并在搬迁过程中得到帮助。为工程征地、拆迁有序实施提供一套完备的计划。拆迁安置将主要在当地进行调整，对失去土地而无法以务农为生的农民应进行农转非安置。为使土地征用及房屋拆迁顺利进行，县市级征迁安置办公室负责审查征迁安置执行计划，分配征迁安置资金，准备、管理和控制征迁安置过程，并承担与建设单位咨询及合作的工作。乡镇征迁安置办作为征迁安置实施单位，将与村民和农民委员会的代表开展咨询以便建立适合于各村的征迁安置计划。各村征迁安置计划将由区县市征迁安置办批准，之后由乡镇征迁安置办和村民委员会执行。

对拆迁对象，按规定标准及时给予合理赔偿，并按城乡发展规划提供宅基地另建新房，对部分零散住户，农户可在自己村子范围内“就地重建”，对集中迁移的农户，政府部门可统一安排建新房，集中安置拆迁户，新建的居民点应注意方便居民生活和公共设施的完善等，有利于生产活动，并应注意防止铁路噪声的影响。

新房将由拆迁户收到补偿金后自行建造。这样受影响人群可以更多地参与新房建设，农户可以控制成本，通过亲友的帮助得到最大的效益，重新利用旧房和地方的免费建材。他们还可以选择新的房屋设计样式。

通过采取相应措施、妥善安置、合理补偿，本工程征地、拆迁对沿线居民生活产生的影响可得到有效控制。

16.5 措施建议及评价小结

16.5.1 措施建议

1、施工期大量施工人员进驻当地，施工单位应合理设置施工营地，尽量利用既有工程遗留下来的施工场地，并于当地政府主管部门协调，在解决好施工单位生活的同时，尽量不影响当地居民生活。

2、对必须转入其它行业的农民，征地、拆迁工作主要在当地进行解决，政府对征地、拆迁应给予适当的优惠政策，对较集中的移民采取统一集中安置，并鼓励移民发展其他产业。

3、搞好本线的征地拆迁工作，由于本工程征地拆迁数量较大，而征地拆迁也是当地居民最为关心的问题，征地拆迁工作的成功直接关系到本项目的顺利建设。建议建设单位应与地方有关部门密切合作，保证工程征地拆迁的顺利进行开展。

16.5.2 评价小结

本项目的建设对于促进地方社会经济发展；加快完善沿线交通运输，带动沿线城镇的建设与发展；加快城市化进程促进贵州、湖南省及沿线区（市）、县城镇化进程，改善沿线地区交通条件，促进沿线各类资源的开发都将起到积极作用。铁路阻隔的影响通过修建桥涵等可以得到一定的缓解；工程后二次开发活动产生的环境影响问题通过采取相应的环境保护措施是可以得到控制的；工程征地拆迁通过采取妥善安置、合理补等措施，对沿线居民生活不会产生显著影响。

17 公众参与

17.1 公众参与的作用与原则

通过公众参与活动，在一定程度上使项目方和公众得以沟通，获取大量公众信息可对完善铁路设计起到巨大作用，同时极大地增强环评工作的实效性，使环保措施更切合实际，便于操作和实施；一些有关群众切身利益的问题及早发现，使有关部门能采取措施纠正，避免正式施工时发生纠纷；支持了群众维护自身合法利益的权利，调动群众参与到环境管理的监督工作中来；公众参与对最大限度发挥项目的综合效益和长远效益具有积极作用。

公众参与调查以代表性和随机性相结合为原则。本次评价采取网络、报刊等公众媒体形式进行公示，走访沿线有关单位，实地发放公众参与调查表，与沿线公众进行直接交流等多种形式，对项目影响区内群众进行调查和宣传。

17.2 公众参与调查范围及对象

本次公众参与调查范围为拟建铁路经过的市、县、乡、镇，重点为工程建设受直接影响的当地居民，调查对象包括项目影响区内的农民、政府工作人员等，调查涉及不同年龄阶段、不同文化层次，其中以农民所占比例为较大；具有较好的随机性和广泛的代表性。

17.3 公众参与阶段

依据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）规定，本次环评分两个阶段进行公众参与调查。

第一阶段为环评工作开展前期的公众参与调查，包括承担项目 7 日内的项目基本情况公示，与沿线地方政府召开座谈会，讨论线路走向及车站位置设置等，了解排查局部路段特殊环境制约因素并征求缓解方案等。

第二阶段为环评工作开展后期的公众参与调查，即环境影响报告书初稿完成后，向公众公开报告书（初稿），征求其对报告书中提出的环境影响及减缓措施的意见和建议。包括沿线调查、走访、发放公众参与调查表等，主要调查内容包括：了解公众对建设项目的了解程度、所持态度；被调查对象对设计单位提出的意见或建议；对项目施工和运营可能引发的环境问题的认识与判别，并征求公众对设计提出的控制污染、缓减影响等措施的看法和意见；对土地征用、拆迁安置政策了解情况及自身所能接受方式；线路涉及到学校、居民区等敏感

点时，当事人对设计、施工单位有何具体要求等。

17.3.1 项目第一次公示

建设单位于 2015 年 3 月 24 日委托评价单位开展本项目的环评工作，按照《环境影响评价公众参与暂行办法》环发〔2006〕28 号规定，评价单位在《铜仁日报》和《怀化日报》（2015 年 3 月 27 日）上分别进行了第一次公示，公示时间：2014 年 3 月 27 日~4 月 19 日。



债权债务清偿登记公告

因“贵州玉屏有色冶金集团湘黔锰业有限公司”将进行股权转让，现将该公司经营期间即 2015 年 3 月 30 日之前的所有债权债务进行清偿事宜公告如下：

一、凡与该公司在经营期间有债权债务的单位或个人，及厂区土地还有纠纷关系未处理好的单位或个人，请在本公告发布之日十五日之内带着相关资料到贵州玉屏有色冶金集团湘黔锰业有限公司办公室进行登记，待登记完毕并经公司负责人核实后，将依法、依规对相关债权债务进行清偿处理，如到期仍未前往登记者，视为自动放弃与该公司之间的债权债务，超期后将不再予以受理。

二、本公司债权债务处理地址：贵州省玉屏县田坪镇罗家寨村贵州玉屏有色冶金集团湘黔锰业有限公司办公室。

联系人：唐先生

联系电话：13885631888　13885601888

贵州玉屏有色冶金集团湘黔锰业有限公司

改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线（含引入怀化枢纽相关工程）第一次环评公示

1. **项目名称**：改建铁路重庆至怀化线涪陵至怀化段增建第二线（引入含怀化枢纽相关工程）工程。

2. **工程概况**：工程正线起于既有渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀里程 K 459+842，二线里程 ZCK 459+600），止于既有同田湾怀化端出站处（既有渝怀线施工图里程 K 610+000））。本工程正线全长 150.158 公里，其中，贵州省境内线路长度约 94.7 公里，湖南省境内线路长度约 55.458 公里；另外含引入怀化枢纽相关工程。

3. **环境影响评价工作程序和工作内容**：建设单位委托开展环评工作，第一次环评公示，环评单位进行现场踏勘和监测，工程分析和环境现状评价，环境影响预测，提出工程环保对策和措施，报告书公示和征询公众意见，上报审批。

4. **公众提出意见方式**：公众于信息公布之日起十个工作日内可通过邮件、信函、电话等方式提出环境保护方面的宝贵意见。

5. 本工程的建设单位为广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组；环境影响评价单位为中铁二院工程集团有限责任公司（负责正线范围即梅江至同田湾段）和中铁第四勘察设计院集团有限公司（负责引入怀化枢纽相关工程范围）。

（1）广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组

地址：湖南省衡阳市紫云南路 13 号　邮编：421001

联系人：郭家丰　　联系电话：0734-2548053

电子信箱：xgzgcb@126.com

（2）环境影响评价单位：中铁二院工程集团有限责任公司

地址：四川省成都市通锦路 3 号　邮编：610031

联系人：白红元　　联系电话：028-86446475

电子信箱：teyghc@263.net.cn

（3）环境影响评价单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

地址：湖北省武汉市武昌区和平大道 45 号　邮编：430063

联系人：孙宗亮　　联系电话：027-51184327

电子信箱：381584177@qq.com

中铁二院工程集团有限责任公司



5
2015 年 3 月
27
星期五
农历乙未年二月初八
今日 12 版
（区县 8 版）
一日读遍梵天净土·桃源铜仁

铜仁日报

中共铜仁市委机关报

塑造“武陵之都·仁义之城”城市品牌　彰显“厚德铸铜·仁义致远”城市精神

铜仁日报第一次公示



中共怀化市委主办
国内统一刊号 CN43-0009
总第7935期
今日4版
怀化新闻网 www.0745news.cn

怀化日报
HUAIHUA RIBAO

2015年3月27日
乙未年二月初八
星期五

积极投身第一主战场 加快产业园区大发展

改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线（含引入怀化枢纽相关工程）第一次环评公示

1、项目名称：改建铁路重庆至怀化线洪陵至怀化段增建第二线（引入含怀化枢纽相关工程）工程。

2、工程概况：工程正线起于既有渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀里程K459+842，二线里程ZCK459+600），止于既有同田湾怀化端出站处（既有渝怀线施工图里程K610-000））。本工程正线全长150.158公里，其中，贵州省境内线路长度约94.7公里，湖南省境内线路长度约55.458公里；另外含引入怀化枢纽相关工程。

3、环境影响评价工作程序和工作内容：建设单位委托开展环评工作，第一次环评公示，环评单位进行现场踏勘和监测，工程分析和环境现状评价，环境影响预测，提出工程环保对策和措施，报告书公示和征询公众意见，上报审批。

4、公众提出意见方式：公众于信息公布之日起十个工作日内可通过邮件、信函、电话等方式提出环境保护方面的宝贵意见。

5、本工程的建设单位为广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组；环境影响评价单位为中铁二院工程集团有限责任公司（负责正线范围即梅江至同田湾段）和中铁第四勘察设计院集团有限公司（负责引入怀化枢纽相关工程范围）。

（1）广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组
地址：湖南省衡阳市紫云南路13号
邮编：421001
联系人：郭家丰
联系电话：0734-2548053
电子信箱：xgzgcb@126.com

（2）环境影响评价单位：中铁二院工程集团有限责任公司
地址：四川省成都市通锦路3号
邮编：610031
联系人：白红元
联系电话：028-86446475
电子信箱：teyghc@263.net.cn

（3）环境影响评价单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司
地址：湖北省武汉市武昌区和平大道45号
邮编：430063
联系人：孙宗亮
联系电话：027-51184327
电子信箱：38158417@qq.com

中铁二院工程集团有限责任公司
2015年3月25日

怀化市国土资源局国有建设用地使用权挂牌出让公告
怀国土挂告字[2015]32号

经怀化市人民政府批准，怀化市国土资源局决定以挂牌方式出让壹宗国有建设用地使用权，挂牌出让活动由怀化市公共资源交易中心具体实施，现将有关事项公告如下：

一、挂牌出让宗地的基本情况和规划指标要求：

编号	宗地位置	出让面积（㎡）	土地用途	规划指标要求				供地条件	出让年限（年）	起始价（元／㎡）	竞买保证金（万元）
				容积率	建筑系数	绿地率	建筑限高（米）				
2015-14	怀化市工业园区金光大道东侧	25274	工业用地	≥1.0	≥30%	—	24	现状	50	195	250

备案号：4302715BA0006；最终面积以国土部门的用地红线面积为准。

二、中华人民共和国境内外的法人、自然人和其他组织除法律另有规定的外均可申请参加，申请人可以单独申请，也可以联合申请。

三、本次国有建设用地使用权挂牌出让按照价高者得原则确定竞得人。

四、本次挂牌出让的详细资料和具体要求，详见挂牌出让文件。申请人可于2015年3月27日至2015年4月24日，到怀化市公共资源交易中心获取出让文件。

五、申请人于2015年4月16日至2015年4月24日17:30时，到怀化市公共资源交易中心提出书面申请。交纳竞买保证金的到帐截止时间为2015年4月24日17时。

经审查，申请人按规定交纳竞买保证金，具备申请条件的，将在2015年4月27日12时前确认其竞买资格。

六、挂牌时间为：2015年4月16日至2015年4月27日16:30时止，挂牌地点为怀化市公共资源交易中心二楼。

七、其他需要公告的事项

（一）该宗地需根据规划要求进行建设，详见《规划设计条件》。

（二）挂牌时间截止时，有竞买人表示愿意继续竞价，转入现场竞价，通过现场竞价确定竞得人。

（三）竞买人在取得竞买资格的同时，必须有效报价一次。

八、联系方式与银行帐户如下

联系地址：怀化市公共资源交易中心（怀化市迎丰东路1号）
联系电话：0745-2719170
联系人：田 俊 王 伟

（一）开户行：建设银行怀化银建支行
帐户名：怀化市财政局非税收入汇缴结算户
账号：43001501272050002323

（二）开户行：中国工商银行股份有限公司怀化致通支行
账户名：怀化市财政局非税收入汇缴结算户
账号：1914010309024904664

（三）开户行：华融湘江银行怀化分行
账户名：怀化市财政局非税收收入汇缴结算户
账号：700103110000000685

（四）开户行：交通银行怀化分行营业部
账户名：怀化市财政局非税收入汇缴结算户
账号：595625000018010002047

注：交纳保证金时必须在银行的进账单或转帐单上注明单位编码：05201，保证金编码：000306

怀化市国土资源局
二〇一五年三月二十七日

怀化日报第一次公示

17.3.2 项目第二次公示

评价单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》环发〔2006〕28号规定，分别在《铜仁日报》（2015年6月2日）和《怀化日报》（2015年6月2日）上进行了第二次公示，并将环境影响报告书（公示稿）外挂于怀化市政府门户网站（http：//www.huaihua.gov.cn/）和铜仁市人民政府网（http：//www.trszf.gov.cn/）进行公示，公示时间：2015年6月2日~6月16日。

经过两次公众参与公示，截止到意见反馈期限，评价单位未接到电话、信件、电子邮件、传真等书面意见。



中共怀化市委主办
2015年6月2日
星期二
乙未年四月十六
总第7998期 今日8版
国内统一刊号 CN43-0009

怀化日报

HUAIHUA RIBAO

怀化新闻网

改建铁路重庆至怀化线梅江（不含）至怀化（含枢纽）段增建第二线环境影响评价第二次项目公示

一、建设项目概况

渝怀铁路梅江（不含）至怀化（不含枢纽）段是渝怀铁路的东南段。线路位于贵州省及湖南省境内。线路起于重庆市与贵州省交界处的兰桥站怀化端，沿线经过贵州省的松桃县、江口县、铜仁市和湖南省怀化市的麻阳县、鹤城区，止于同田湾站的怀化端，正线建筑长度150.792km，另外还包括怀化枢纽相关工程。

二、工程环境影响分析

施工期环境影响主要是对锦江特有鱼类种质资源保护区、九龙洞风景名胜区、钟坡森林公园、中坡风景名胜区等环境敏感区的影响；土地使用性质改变对农业、林业产生的影响；水土流失、植被破坏；长大隧道引起的地下水漏失等，以及工程施工噪声、振动、电磁、施工废水、施工扬尘、固体废物等环境影响；运营期环境影响主要以列车运营噪声、振动及污水排放等环境影响为主。

三、预防或者减轻不良环境影响措施

对锦江特有鱼类种质资源保护区、九龙洞风景名胜区、钟坡森林公园、中坡风景名胜区等环境敏感区采取保护措施，林地、耕地占用后予以恢复和补偿，采取水土保持措施；按照国家及地方法规对工程征地、房屋拆迁和安置进行合理补偿；对超标噪声、振动敏感保护目标采取适宜的降噪措施；根据受纳水体功能要求对施工和运营污水进行处理后达标排放等。

四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点

本项目建设及运营主要带来生态、噪声、振动、地下水、地表水等环境影响。建设单位在设计、施工及运营阶段必须落实本报告书提出的各项生态环境保护与污染防治措施。同时环境敏感区在进行专题论证并行政批复后，本项目的建设从环境保护角度论证是可行的

五、公众查阅环境影响报告书公示本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限

（1）自本公示之日起11个工作日内，公众可登陆怀化市政府门户网站（http://www.huaihua.gov.cn/）和铜仁市人民政府网（http://www.trszf.gov.cn/）进行报告书公示本的查询。

（2）公众可以在相关信息公开11个工作日内，以电话、电子邮件、信函、传真等方式向建设单位或环评单位索取本项目在环境保护方面的补充信息。

六、征求公众意见的范围和主要事项

征求公众对项目环境保护方面意见，非环境保护方面的内容不属本次征求意见范围内。

七、征求公众意见的具体形式

公众可在公告发布之日起11个工作日内，通过邮件、电话、传真等方式发表关于该项目建设环境保护工作的意见或看法，建设单位、环评单位将及时针对您的宝贵意见进行沟通反馈，一并落实到环评文件中。

八、联系方式

建设单位：广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组

地址：湖南省怀化市怀北路447号（怀化铁路办事处）

邮编：418000

联系人：张建军

联系电话：0745-2187542

传真：0745-2187540

电子信箱：xgzgcb@126.com

环评机构：中铁二院工程集团有限责任公司（负责正线范围）

地址：四川省成都市通锦路3号

邮编：610031

联系人：白红元

联系电话：028-86446475

传真：028-87672263

电子信箱：teyghc@263.net.cn

环评机构：中铁第四勘察设计院集团有限公司（负责怀化枢纽范围）

地址：湖北省武汉市武昌区和平大道45号

邮编：430063

联系人：丁亚超

联系电话：027-51184327

传真：027-51155977

电子信箱：38158417@qq.com

辰溪县辰阳镇气象北路海利山庄住宅拍卖公告

受法院委托，定于2015年6月18日上午10:30时在湖南省公共资源拍卖中心有限公司怀化分公司（以下简称怀化分公司）依法按现状公开拍卖下述标的，现公告如下：

一、拍卖标的：1、位于辰溪县辰阳镇气象北路海利山庄二期9栋102号，建筑面积为136.71平方米，土地分摊面积为22.27平方米，已装修，评估价／起拍价为31.8534万元，竞买保证金5万元。

2、位于辰溪县辰阳镇气象北路海利山庄二期8栋205号，建筑面积为125.83平方米，土地分摊面积为21.07平方米，已装修，评估价／起拍价为30.5138万元，竞买保证金5万元。

3、位于辰溪县辰阳镇气象北路海利山庄四期6栋502号，建筑面积为106.27平方米，土地分摊面积为19.30平方米，已装修，评估价／起拍价为25.2604万元，竞买保证金5万元。

二、标的展示、咨询、报名和竞买保证金到账时间截止至2015年6月17日17:00时。保证金以转账方式交纳（账户名称：湖南省公共资源拍卖中心有限公司司法拍卖保证金专户，开户银行：中国建设银行湖南省分行营业部，账号：4300 1785 0610 5252 7637）。竞买登记地点怀化分公司。

监督电话：省高院0731-82206302；委托法院 18175815060 0745-5222138 工商0745-2233074

详询怀化市阳光拍卖有限公司，电话：15377453111，15387453377，或怀化分公司，电话：0745-2236941 地址：怀化市红星南路578号。

详见www.rmfysmzc.gov.cn /www.hprac.net

怀化市阳光拍卖有限责任公司
2015年6月2日

组于述钢遗失林权证，证号为43090006622，特声明作废。

声明人：于述钢
2015年6月1日

挂失声明

阳水田遗失执业助理医师资格证书一本，证号为20004344143302465010865，特声明作废。

2015年6月1日

挂失声明

阳水田遗失医师执业证一本，证号为441431224000006，特声明作废。

2015年6月2日

清算公告

沅陵鑫洋投资咨询有限责任公司于2015年6月1日决议解散本公司，并于同日成立了公司清算组。为保护本公司债权人的合法权益，自本公告发布之日起45日内，债权人应当向本公司清算组申报债权。

清算组联系方式：15897453999

清算组联系人：王有洋

沅陵鑫洋投资咨询有限责任公司清算组
2015年6月1日

遗失公告

溆浦县自来水公司遗失行政公章一枚，特登报声明作废。

怀化日报第二次公示



2015年6月
2
星期二
农历乙未年四月十六
今日12版
（区县8版）
一日读遍梵天净土·桃源铜仁

铜仁日报

举全市之力
创建
中国优秀旅游城市 全国文明城市
国家园林城市 国家卫生

中共铜仁市委机关报
塑造"武陵之都·仁义之城"城市品牌 彰显"厚德铸铜·仁义致远"城市精神
国内统一刊号：CN52-0008 邮发代号：65

动合同通知书

请你尽快到单位行政办理劳动合同解除手续，逾期不办理者责任自负。

特此通知

贵州省铜仁兴铜电力有限责任公司
2015年6月2日

遗失启事

不慎遗失房屋所有权证一本，证号为：201301047，位于太平乡梵净山村黑湾河大河边安置区，特声明作废。

杨志生
2015年6月2日

遗失启事

不慎遗失税务登记证正副本，征收管理代码：522201022000213，纳税人识别号：51362119750701709B，特声明作废。

成都特色烤鱼庄
2015年6月2日

遗失启事

不慎遗失工商营业执照正、副本，注册号：522201000018251，特声明作废。

贵州匀辰电力线路器材有限公司铜仁分公司
2015年6月2日

遗失启事

不慎遗失个体工商户营业执照副本，注册号：522201600041112，特声明作废。

铜仁市尚品冷饮店
2015年6月2日

改建铁路重庆至怀化线梅江（不含）至怀化（含枢纽）段增建第二线环境影响评价第二次项目公示

一、建设项目概况

渝怀铁路梅江（不含）至怀化（不含枢纽）段是渝怀铁路的东南段。线路位于贵州省及湖南省境内。线路起于重庆市与贵州省交界处的兰桥站怀化端，沿线经过贵州省的松桃县、江口县、铜仁市和湖南省怀化市的麻阳县、鹤城区，止于同田湾站的怀化端，正线建筑长度150.792km，另外还包括怀化枢纽相关工程。

二、工程环境影响分析

施工期环境影响主要是对锦江特有鱼类种质资源保护区、九龙洞风景名胜区、钟坡森林公园、中坡风景名胜区等环境敏感区的影响；土地使用性质改变对农业、林业产生的影响；水土流失、植被破坏；长大隧道引起的地下水漏失等，以及工程施工噪声、振动、电磁、施工废水、施工扬尘、固体废物等环境影响；运营期环境影响主要以列车运营噪声、振动及污水排放等环境影响为主。

三、预防或者减轻不良环境影响措施

对锦江特有鱼类种质资源保护区、九龙洞风景名胜区、钟坡森林公园、中坡风景名胜区等环境敏感区采取保护措施，林地、耕地占用后予以恢复和补偿，采取水土保持措施；按照国家及地方法规对工程征地、房屋拆迁和安置进行合理补偿；对超标噪声、振动敏感保护目标采取适宜的降噪措施；根据受纳水体功能要求对施工和运营污水进行处理后达标排放等。

四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点

本项目建设及运营主要带来生态、噪声、振动、地下水、地表水等环境影响。建设单位在设计、施工及运营阶段必须落实本报告书提出的各项生态环境保护与污染防治措施。同时环境敏感区在进行专题论证并行政批复后，本项目的建设从环境保护角度论证是可行的。

五、公众查阅环境影响报告书公示本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限

（1）自本公示之日起11个工作日内，公众可登陆怀化市政府门户网站（http://www.huaihua.gov.cn/）和铜仁市人民政府网（http://www.trszf.gov.cn/）进行报告书公示本的查询。

（2）公众可以在相关信息公开11个工作日内，以电话、电子邮件、信函、传真等方式向建设单位或环评单位索取本项目在环境保护方面的补充信息。

六、征求公众意见的范围和主要事项

征求公众对项目环境保护方面意见，非环境保护方面的内容不属本次征求意见范围内。

七、征求公众意见的具体形式

公众可在公告发布之日起11个工作日内，通过邮件、电话、传真等方式发表关于该项目建设环境保护工作的意见或看法，建设单位、环评单位将及时针对您的宝贵意见进行沟通反馈，一并落实到环评文件中。

八、联系方式

建设单位：广州铁路（集团）公司渝怀铁路增建二线工程建设筹备组

地址：湖南省怀化市怀北路447号（怀化铁路办事处）

邮编：418000

联系人：张建军

联系电话：0745-2187542

传真：0745-2187540

电子信箱：xgzgcb@126.com

环评机构：中铁二院工程集团有限责任公司（负责正线范围）

地址：四川省成都市通锦路3号

邮编：610031

联系人：白红元

联系电话：028-86446475

传真：028-87672263

电子信箱：teyghc@263.net.cn

环评机构：中铁第四勘察设计院集团有限公司（负责怀化枢纽范围）

地址：湖北省武汉市武昌区和平大道45号

邮编：430063

联系人：丁亚超

联系电话：027-51184327

传真：027-51155977

电子信箱：38158417@qq.com

铜仁日报第二次公示



环评报告书政府网站公示

17.3.3 报告书全文公示

根据环境影响评价公众参与相关要求，在环评报告书上报环评部审查之前，评价单位将经删减后的报告书进行了全文公示，公示网站分别为怀化市政府门户网站（http：//www.huaihua.gov.cn/）和铜仁市人民政府网（http：//www.trszf.gov.cn/）。

17.3.4 各级政府部门的公众参与

本次评价走访了沿线各市、县的国土、环保、水利、林业、规划、交通、旅游等行政主管部门，汇报了本工程有关情况，听取他们对铁路工程建设可能

涉及的环境保护、水土保持、土地资源保护、城市规划协调性等方面的意见。各相关部门针对本工程提出以下意见：

国土部门意见：沿线区域人均耕地面积较少，建议在线路选线过程中，尽量少占良田、耕地，特别是少占基本农田，建设单位应按照国家有关法律、法规，做好项目的征地拆迁补偿工作，并尽可能按照国土资源部要求做好临时用地土地复垦工作。

水利部门意见：按要求编制项目水土保持方案报告书，水土保持措施应采取工程措施和植物措施相结合的原则，加强取弃土场等临时占地的防护，并要求水土保持措施与主体工程同步设计、同步施工、同时投入使用。

林业部门意见：铁路工程建设应尽量减少对植被的扰动破坏，施工后期做好植被的恢复工作，建议采用乡土树种草种；尽快办理林地征占用手续。

文物保护部门意见：对于施工前勘测现场发现的文物要进行考古发掘，在考古中未发现的文物若在施工中新发现要即时上报至当地文物保护单位并采取有效的保护措施。

规划部门意见：新建铁路需与经过城镇规划相协调，站场选址应本着交通便捷、经济辐射拉动作用显著的原则。

环保部门意见：按规定编制环境影响评价文件，各类污染物达标排放，保护好沿线的生态、声、振动、水、空气环境。





17.3.5 公众参与座谈会

在踏勘过程中，有选择有重点地开展了公众参与座谈会，在贵州省松桃县的孟溪镇和湖南省麻阳县的锦和镇等召开了公众座谈会，与会人员主要为村民，大部分为初中文化。在座谈会中，评价单位首先对本工程概况进行介绍，就该工程建设给当地经济发展、交通便利带来的有利影响和工程在建设期和运营期带来的征地拆迁、水土流失、景观影响、生态破坏、交通阻隔以及噪声、振动、电磁、污水等不利影响以及拟采用的环

境保护措施进行了详细说明，然后公众就一些自身关心的问题和疑问提问，环评调查组进行解释。

村民们普遍认为铁路建设将带动经济的发展，方便出行，表示支持本项目的建设，希望早日开工建设。村民们主要认为铁路噪声将会对他们的生产、生活产生影响，同时较关心他们的耕地是否会被占用，房屋是否会被拆迁。村民们希望采取有效地措施缓解工程带来的噪声影响；对于铁路建设将占用村民的部分田地希望获得合理的征地拆迁补偿。

湖南省麻阳县锦和镇公众参与座谈会居民意见如下：

（1）线路两侧安全防护栅栏有损坏，桥梁上防护栏有破损现象，存在安全隐患，建议加强维护；

（2）既有的涵洞存在积水，影响居民通行，冲毁农田，建议尽快处理；

（3）锦和站垃圾乱丢；车站污水处理站没有运行，担心污水渗入地下，影响附近居民的饮水安全，应加强管理；

（4）人均耕地极少，落实失地农民的生活保障，建议纳入低保；

（5）建议在居民集中区设置隔音墙；

（6）天沟排水没有接入附近的自然水系，存在积水现象，建议天沟与自然水系进行衔接；

（7）锦和锦江大桥桥墩占用河道水面，致使水面雍高，洪水季节淹没地势较低的农田，建议建设防洪堤；

（8）既有隧道施工洞口仰坡发生水土流失现象，加强防护。

贵州省松桃县孟溪镇镇公众参与座谈会居民意见如下：

（1）建议对征地拆迁的居民进行先补偿到位后再施工；

（2）铁路运行噪声影响太大，建议采取降噪措施；

（3）松桃站货场规模和站房规模太小，不能满足当地需要，建议扩容；

（4）建议增加松桃站停靠列车对数；

（5）涵洞排水没有接入附近的自然水系，有冲刷农田、屋舍的现象，建议自然水系进行衔接；

（6）建议临时用地也要征用，不要租用；

（7）建议藤家组增加交通涵洞或天桥。

评价单位将及时向建设单位和设计单位反馈相关信息，尽量保证当地居民的利益不受到影响，建设单位也应严格按照国家相关政策规定落实经济补偿。

通过座谈会，评价单位和与会公众之间进行了充分有效的交流，互相交换了意见。

17.3.6 发放公众参与调查表

在公众参与工作开展之前，评价单位编制了《公众参与实施方案》提交给建设单位，由建设单组织协调地方政府召集沿线村民进行填写，实施方案拟发放个人公众参与调查表 1944 份，团体单位公众参与调查表 32 份。

本次公参调查表的发放对沿线所有的敏感点进行了全覆盖，同时覆盖了线路两侧 30 米范围以内的敏感点。

1、公众参与调查表内容

改建铁路重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程

公众意见调查问卷表

姓名		性别		年龄	
民族		职业		文化程度	
家庭住址				联系电话	

一、项目概况：

渝怀铁路梅江至怀化段是渝怀铁路的东南段。线路位于贵州省及湖南省境内，线路位于贵州省及湖南省境内。正线线路起于重庆市与贵州省交界处的兰桥站怀化端，沿线经过贵州省的松桃县、江口县、铜仁市和湖南省怀化市的麻阳县、鹤城区，止于同田湾站的怀化端，正线建筑长度152.7km，另外还包括怀化枢纽相关工程。本工程由广铁（集团）公司怀化工程建设指挥部负责建设，计划于2015年底开工，建设工期3.5年。

二、项目实施可能引起的主要环境问题：

施工期主要为：林地、耕地占用；植被破坏、水土流失等生态环境问题；工程施工噪声振动、施工废水等环境污染问题等。运营期主要为：以铁路噪声、振动为主的环境污染影响；车站污水排放对周围水环境影响等。

三、项目实施主要采取的环境保护措施：

按照国家及地方法规对征地、拆迁和安置进行合理补偿；林地、耕地等占用后予以恢复和补偿；水土流失采取综合水土流失防治措施；对噪声污染采取设置声屏障、安装隔声窗等措施；对污水采取污水处理措施；设计、施工及运营中加强对沿线敏感区的保护；临时占用林草地、耕地等实施土地复垦措施。

现征求项目沿线公众对本项目实施中环境保护、社会稳定方面的意见，请在下表中填写上你宝贵的意见和建议。

1、您认为既有渝怀铁路带来的环境影响有哪些？ A、植被破坏 B、水土流失 C、噪声 D、振动 E、地表水污染 F、空气污染 G、电磁干扰 H、固体废物 I、其他
2、您是通过何种渠道了解本项目的？ A、网络 B、电视 C、报纸 D、专门宣传资料 E、听说
3、对本工程带来的环境影响，在采取了有效环保措施的的情况下，您对本项目的建设持何种态度？ A、支持 B、无所谓 C、不支持 如果您选择不支持本项目，请说明原因：
4、您认为本项目建设的正面影响主要体现在哪些方面？ A、满足城市规划需求 B、促进经济旅游开发 C、方便出行 D、增加就业机会 E、改善交通条件 F、其他
5、您认为本项目建设施工期影响主要体现在哪些方面？ A、占用土地 B、破坏植被 C、影响景观 D、噪声影响 E、污染水体 F、阻碍交通 G、电磁干扰 H、水土流失 I、其他
6、您认为本项目建设在运营期的主要影响是： A、噪声 B、振动 C、污水 D、电磁干扰 E、车站垃圾 F、其他
7、对于本项目施工及运营期造成的影响，你所持的态度是？ A、可谅解 B、可谅解但须有所减缓措施 C、不表态
8、对于本项目带来的噪声影响，您希望采取何种措施： A、设置声屏障 B、安装隔声窗 C、绿化等植物降噪 D、改变使用功能 E、其他

9、如果本项目的建设对您的居住环境有一定的影响，您希望采取何种措施？ A、采取治理措施　　B、优化工程方案　　C、经济补偿或搬迁　　D、无所谓
10、 你认为本工程可能会出现的征地拆迁问题： A、土地房屋征收征用补偿标准是否合理　B、土地征收及资金补偿是否到位　C、拆迁过程是否文明 D、安置房源的数量及质量是否满足要求　E、被征地农民就业及生活是否得到妥善安置　F、其他
11、你认为本工程对当地社会经济的影响： A、文化、生活习惯　　B、宗教、习俗　　C、对周边土地、房屋价值的影响　D、就业影响 E、群众收入影响　　F、流动人口管理　G、 对周边交通的影响　　H、其他
12、你认为既有渝怀铁路和其他同类工程建设容易遗留的问题有哪些： A、交通阻隔　　B、噪声未得到控制　　C、安置位置不合理　　D、施工人员素质不高 E、复垦土地不能达到耕作要求　　F、征地后生活无来源　G、其他
13、其他建议

2、问卷调查结果分析

（1）调查对象分析

本次问卷调查共发意见征求表 1944 份，回收 1800 份，回收率为 92.6%，涵盖了线路沿线两侧 30m 范围拆迁居民及两侧 200m 范围受影响区域的居民、车站附近居民，能够代表本项目周边公众的各种意见。调查对象情况统计见表 17.3-1。

表 17.3-1　　公众参与调查对象统计表

类　　别	人员结构	比重（%）
性别	男	84.2%
	女	15.3%
年龄结构	<20	0.22%
	20-40	19.50%
	40-60	55.56%
	>60	13.78%
文化程度	初中及以下	72.61%
	高中及大专	12.56%
	大学及以上	0.61%
职业	农民	58.22%
	工人	2.00%
	教师	0.72%
	学生	0.11%
	职员	0.06%
	个体劳动者	0.61%
	其他	37.67%

由表 17.3-1 可以看出在参与问卷调查的公众中以农村男性为主，大部分为

中年、青年和老年，文化程度较低。在发放调查表的过程中，由于表格的发放是随机进行的，在性别比例、年龄结构、职业结构、文化程度都呈非均匀性分布，调查面较广，具有广泛的代表性，因此，本次公众参与可以较全面真实的反映该段铁路建设所涉及的受影响公众对工程建设和环境影响的态度和意见。

（2）公众参与问卷调查结果统计

公众参与问卷调查结果统计见表 17.3-2。

表 17.3-2　　公众参与问卷调查结果统计表

问题	选项	人数	比例
1、您认为既有渝怀铁路带来的环境影响有哪些	A 植被破坏	1036	57.56%
	B 水土流失	418	23.22%
	C 噪声	1131	62.83%
	D 振动	636	35.33%
	E 地表水污染	192	10.67%
	F 空气污染	212	11.78%
	G 电磁干扰	258	14.33%
	H 固体废物	152	8.44%
	I 其他	66	3.67%
2、您是通过何种渠道了解本项目的？	A 网络	433	24.06%
	B 电视	486	27.00%
	C 报纸	218	12.11%
	D 专门宣传资料	502	27.89%
	E 听说	694	38.56%
3、对本工程带来的环境影响，在采取了有效环保措施的情况下，您对本项目的建设持何种态度？	A 支持	1655	91.94%
	B 无所谓	77	4.28%
	C 不支持	68	3.78%
4、您认为本项目建设的正面影响主要体现在哪些方面？	A 满足城市规划需求	623	34.61%
	B 促进经济旅游开发	718	39.89%
	C 方便出行	661	36.72%
	D 增加就业机会	437	24.28%
	E 改善交通条件	787	43.72%
	F 其他	34	1.89%
5、您认为本项目建设施工期影响主要体现在哪些方面	A 占用土地	547	30.39%
	B 破坏植被	356	19.78%
	C 影响景观	67	3.72%
	D 噪声影响	999	55.50%
	E 污染水体	303	16.83%
	F 阻碍交通	252	14.00%
	G 电磁干扰	155	8.61%
	H 水土流失	261	14.50%

问题	选项	人数	比例
	I 其他	121	6.72%
6、您认为本项目建设在运营期的主要影响是：	A 噪声	1168	64.89%
	B 振动	637	35.39%
	C 污水	264	14.67%
	D 电磁干扰	208	11.56%
	E 车站垃圾	382	21.22%
	F 其他	157	8.72%
7、对于本项目施工及运营期造成的影响，你所持的态度是？	A 可谅解	836	46.44%
	B 可谅解但须有所减缓措施	764	42.44%
	C 不表态	96	5.33%
8、对于本项目带来的噪声影响，您希望采取何种措施？	A 设置声屏障	664	36.89%
	B 安装隔声窗	519	28.83%
	C 绿化等植物降噪	878	48.78%
	D 改变使用功能	149	8.28%
	E 其他	71	3.94%
9、如果本项目的建设对您的居住环境有一定影响，您希望采取何种措施？	A 采取治理措施	759	42.17%
	B 优化工程方案	335	18.61%
	C 经济补偿或搬迁	938	52.11%
	D 无所谓	77	4.28%
10、你认为本工程可能会出现的征地拆迁问题：	A 土地房屋征用补偿标准是否合理	812	45.11%
	B 土地征收及资金补偿是否到位	689	38.28%
	C 拆迁过程是否文明	397	22.06%
	D 安置房源的数量及质量是否满足要求	390	21.67%
	E 被征地农民就业季生活是否得到妥善安置	959	53.28%
	F 其他	37	2.06%
11、你认为本工程对当地社会经济的影响：	A 文化、生活习惯	547	30.39%
	B 宗教、习俗	56	3.11%
	C 对周边土地、房屋价值的影响	731	40.61%
	D 就业影响	114	6.33%
	E 群众收入影响	203	11.28%
	F 流动人口影响	243	13.50%
	G 对周边交通的影响	446	24.78%
	H 其他	159	8.83%
12、你认为既有渝怀铁路和其他同类工程建设容易遗留的问题有哪些：	A 交通阻隔	537	29.83%
	B 噪声未得到控制	649	36.06%
	C 安置位置不合理	371	20.61%
	D 施工人员素质不高	152	8.44%
	E 复垦土地不能达到耕作要求	263	14.61%
	F 征地后生活无来源	722	40.11%
	G 其他	59	3.28%

① 既有铁路给村民带来的环境影响

从统计结果可知，由于大部分村民见证了既有渝怀铁路的修建，因此，很多人对既有铁路带来的影响有较深的认识，62.83%的公众认为既有铁路带来的影响是噪声影响，其次 57.56%的公众植认为既有铁路的影响是植被破坏，另外部分公众认为振动和水土流失影响，比例分别为 35.33%和 23.22%。

② 公众对本项目的了解情况及建设意义看法

从统计结果可知，对于本工程有 24.06%的人通过网络了解，27.00%的人通过电视知道本项目的相关信息，12.11%的人是通过报纸了解， 27.89%的人是通过专门宣传资料了解到，38.56%的公众表示听说过本项目。

可以看出，公众了解铁路项目的渠道是多方面的，随着国家政策的宣传、通讯手段和传媒的不断发达，广大群众能够更加方便的了解到与自己生活密切相关的讯息，同时公众也能够积极参与调查，向评价单位提出自己的意见建议，评价单位在现场调查时，也有意识的对本工程进行了宣传和解释工作。

③ 公众对本项目建设的态度

从统计结果可知，有 91.94%（共计 1655 人）的公众表示支持本项目的建设；4.28%的公众（共计 77 人）表示无所谓，3.78%的公众（68 人）持反对意见。从支持程度可以看出，工程沿线的公众对铁路修建的支持程度是相当高的。持反对意见的公众主要集中松桃县大路乡瓦场村、坪江村等，这部分公众由于紧靠铁路新建了房屋担心对其拆迁或征用其土地。

④ 您认为本项目建设的正面影响主要体现在哪些方面

通过调查了解到，绝大部分公众认为本工程修建后，正面影响主要体现在能够促进地方经济发展、加快地方旅游开发、完善区域运输体系、增加就业机会等正面影响。

⑤ 您认为本项目建设施工期影响主要体现在哪些方面

在关于本工程在施工期的影响的看法上，30.39%的公众选择占用土地，19.78%的公众选择破坏植被，3.72%的公众选择影响景观，55.50%的公众选择噪声影响，16.83%的公众选择污染水体影响，14.00%的公众认为铁路修建会阻碍交通，有 14.50%的公众担心水土流失，还有 6.72%的公众认为工程将带来其他方面的影响。从公众的选择来看，公众比较关心的问题为噪声影响、交通阻隔以及植被破坏，这与工程沿线已有既有铁路，沿线居民受既有铁路噪声影响、征用土地等是相符的。

⑥ 公众对本工程建设运营期的主要影响的看法

调查小组特别针对公众对铁路运输产生的噪声、振动、污水、车站垃圾等

方面影响作了详细的调查，其中 64.89%的公众认为铁路运营污染影响以噪声为主，还有 35.39%的公众认为是铁路振动，21.22%的公众认为车站垃圾影响较大，14.67%的公众认为车站污水影响较大，还有 11.56%的公众担心电磁干扰方面（主要是牵引变电所附近居民的意见）。

⑦ 公众对本项目施工期和运营期所造成的影响的态度

通过调查，56.39%的沿线公众对施工期环境影响表示谅解，46.44%的公众表示可谅解但需要有缓解措施。

⑧ 公众对工程带来噪声影响采取的降噪方式的看法

对铁路运输产生的噪声影响，调查小组特别针对公众作了详细的调查。对铁路噪声防治措施有 36.89%的公众认为应设置声屏障降噪，28.83%的公众选择了安装隔声窗，48.78%的公众认为种植绿化林带既能美化铁路沿线环境又能降噪，这三种方式占大多数，另外，8.28%的公众选择改变使用功能。

⑨ 公众对本项目建设带来的居住影响的看法

对于本项目建设带来的居住影响，42.17%公众希望采取治理措施以减少对房屋的影响，18.61%的公众选择优化工程方案，52.11%的人选择经济补偿或搬迁，4.28%的公众选择了无所谓。

⑩ 对工程可能出现的征地拆迁问题的看法

在调查中了解到，公众对有关征用土地和拆迁安置的补偿问题比较关注，希望能够得到合理的补偿金，对补偿金是否能够专款专项补偿到位表示担心。他们希望能保证补偿的落实。

⑪ 对工程建设对当地社会经济的影响的看法

对工程建设对当地社会经济的影响方面，公众选择对周边土地、房屋价值的影响以及对周边交通的影响占了绝大多数。

⑫ 对既有工程遗留的问题的看法

对于既有线遗留的问题，40.11%的公众选择征地后生活无来源，36.06%公众选择了噪声未得到有效控制，特别是列车鸣笛影响严重，希望采取治理措施，29.83%的公众选择了交通阻隔，25.94%的公众选择安置位置不合理。

⑬ 项目沿线大部分公众认为项目的建设是好事，在表达对国家建设的支持的同时也对本项目提出来其他建议，简述如下：

希望铁路可以尽快修建通车，同时加强施工质量；

做好施工期交通管理，方便民众出行；

按照国家相关政策对涉及拆迁征地的居民进行相应的补偿，解决失地农民的就业问题，搞好搬迁工作；

合理规划施工便道，合理设计建设通行涵洞。

4、沿线单位团体意见调查

本次公众参与还征求了沿线经过的松桃县大路乡后硐小学、寨英镇野溪小学、寨英镇交溪小学、沙坝乡安花完小；江口县桃映镇溪口小学；铜仁市第十一小学、铜仁市金色阳光幼儿园、铜仁市宏泰医院、铜仁学院附中、铜仁杨帆小学及杨帆幼儿园、黔东中学；湖南省麻阳县郭公坪乡小坡小学、江口虚镇敬老院；怀化市鹤城区贺家田乡卫生院、贺家田小学等 32 处单位的团体意见，各单位表示支持该工程建设。

5、反对意见回访

根据公众参与统计结果，本次公众参与共有 68 名群众对本项目持不支持的态度，占总调查人数的 3.78%。持反对意见的公众主要集中松桃县大路乡瓦场村、坪江村等，这部分公众由于紧靠铁路新建了房屋担心对其拆迁或征用其土地，评价单位根据表格信息对该 68 名群众进行了回访，通过回访，有 55 名群众对本项目持支持态度，9 名群众表示无所谓，4 名群众未能取得联系（原因为所留联系方式错误）。

17.4 公众意见总结及执行情况

17.4.1 公众参与意见总结

通过公众参与调查可以看出，本项目的建设获得了沿线大多数公众的理解和支持，且公众对工程建设所涉及的环境问题也相当关注。本次环评，通过各种形式收集公众意见及建议，经认真分析总结，公众参与意见主要有以下几点：

（1）沿线公众表达了对铁路建设的理解、支持和期待，各级政府和群众将会积极主动地配合铁路修建，并希望工程尽早开工，早日完工，便利交通，带动地区的经济发展。

（2）减少对农田的占用和房屋的拆迁，施工过程中应尽可能照顾受影响居民，特别是农民的利益，施工便道、便桥等的建设尽可能考虑地方交通便利，改善当地交通条件。

（3）公众较关心房屋、土地是否涉及征地拆迁；要求工程按照国家相关征地、拆迁补偿标准执行补偿，希望征地、拆迁以及青苗补偿能落实到户，减少中间环节，增加透明度。

（4）工程的施工、隧道的修建有可能影响当地居民生活、生产用水问题，希望设计及施工单位重视隧道环境监控，避免给当地百姓的日常生活带来不便。

（5）尽量减小修建造成的水、空气、噪声等污染及水土流失、扬尘问题，

应采取措施保护好环境。

17.4.2 公众意见反馈落实情况

公众参与的意见客观反映在环境影响报告书中，并及时反馈建设单位、设计单位和施工单位，指导工程设计和施工，进一步优化方案，将工程的不利影响降到最低。并建议建设单位与当地政府充分沟通，密切配合，全面考虑各种因素及要求，分析其合理性和解决的可能性，使公众意见得到合理采纳。总结以上不同阶段、不同方式、不同区域调查意见和建议，主要归纳为如下几点：

表 17.4-1　　公众意见落实情况汇总表

公众意见	落实阶段	落实单位	落实情况
水利部门要求编制水土保持方案报告书，水土保持措施应实行工程措施和植物措施相结合原则，加强弃土场等临时占地的防护	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	已编制完成了水土保持方案报告书，提出了水土保持措施，要求建设单位、施工单位、设计单位正在设计及施工中落实经批复的水土保持方案及其批复意见。
林业部门要求减少植被破坏，做好植被恢复措施； 国土部要求选线过程中应少占用农田，确定补偿原则，实现基本农田“占补平衡”	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	工程设计中本着少占耕地，施工临时设施、施工便道尽量选择荒地、利用既有便道布置的原则选线及用地；报告书要求工程占用耕地按“占多少，还多少”的原则进行补偿：采取种植乔木、灌、撒草籽、复耕等措施弥补生物量损失。
设计线路附近的居民、学校担心会受到铁路噪声影响	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	评价单位将意见反馈给建设单位和设计单位，提出相应措施给予解决，并建议加强施工组织和监管。在设计及工程实施过程中结合当地交通状况，设置地下通道、涵洞、天桥等跨线通道。
减少对农田的占用和房屋的拆迁	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	工程设计中本着少占耕地，施工临时设施、施工便道尽量选择荒地、利用既有便道布置的原则选线及用地；本工程基本沿既有铁路通道进行，减小了征地、拆迁
铁路建设将征用其土地、拆迁房屋、改变现有生活方式、产生相关干扰，希望尽量远离自身居住地建设，但支持铁路建设	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	在初步设计、施工图设计阶段，设计单位、建设单位应及时将线位、站位情况向公众公布，并及时告知是否涉及征地、拆迁；尽量少占耕地，以桥带路，线路尽量远离集中居民区；建设单位与当地政府密切配合，严格按照相关法律、法规和政策补偿，及时向公众公布征地拆迁标准，保证费用如数、按期发放，保障沿线受影响公众的合法权益
工程施工干扰将给沿线群众生活带来诸多不便	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	评价单位将意见反馈给建设单位和设计单位，提出相应措施给予解决，并建议加强施工监管。
铁路运营期产生的振动对沿线房屋造成的影响	设计、施工阶段	评价、设计、建设、施工单位	评价单位将意见反馈给设计单位，在环评报告振动环境影响评价中已提出减振措施包括功能置换等。

公众反映的环保方面的主要问题是担心受铁路噪声影响问题严重，评价单位在报告书中提出相应的噪声控制措施，并要求设计单位、建设单位在设计阶段、施工阶段加以落实。

建设单位在工程施工和运营过程中，及时关注公众意见，尽可能满足公众

合理的环保诉求。

17.5 评价小结

报告书采取征询铁路沿线政府部门意见、报纸公示、网络公示、座谈会、发放公众参与调查表、随机走访等形式征求公众意见。

本次评价，公众参与共发放调查表 1944 份，回收 1800 份，回收率为 92.6%。有 91.94%的公众表示支持本项目的建设，4.28%的公众表示无所谓。公众的主要意见集中在征地拆迁补偿上，公众普遍担心补偿经费不能落到实处，评价单位将意见反馈给建设单位，建设单位应和当地政府部门密切配合，严格按照相关法律法规和政策进行补偿。

沿线居民担心的噪声干扰影响已通过环评单位反馈给设计单位，在设计中落实相关措施以减缓上述影响。关于施工干扰问题，环评单位反馈给建设单位，建议加强文明施工监管力度，减轻施工期环境影响程度。

18 环境管理和环境监测计划

18.1 环境管理计划

18.1.1 环境管理的目的

为贯彻执行国家环境保护法规，正确处理发展经济与保护环境的关系，在施工建设和运营期间，保护好沿线及车站的环境，实现项目经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

18.1.2 环境管理职责

1、对工程施工和运营期的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、标准。

2、认真落实环境保护“三同时”，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证能有效、及时的控制污染。

3、做好污染物的达标排放，维护环保设施的正常运转。

4、做好有关环保考核和统计工作，接受各级政府环保主管部门的检查与指导。

5、建立健全各种环境管理规章制度，并经常检查监督实施情况；编制环境保护规划和年度工作计划，并组织落实；领导和组织环境监测工作，建立监测档案。

6、搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的环境保护意识。

18.1.3 环境管理措施

建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定委托有资质的单位编制环境影响评价文件，负责项目的有关报批手续及完善与本项目有关的法律手续。在工程设计阶段，建设单位、设计单位根据环境影响报告书及其审批意见在设计中落实各项环保措施及概算。在工程发包工作中，建设单位应将环保工程放在与主体工程同等重要地位，优先选择环保意识强、环保工程业绩好、能力强的施工单位。施工合同中应有环境保护要求的内容与条款。

本项目的环境管理包括建设前期环境管理、施工期环境管理、运营期环境管理。

1、建设前期环境管理措施

根据有关规定与原则，本项目建设前期阶段的环境保护工作采取如下方式：

（1）预可行性研究阶段在预可行性研究报告中进行环境影响分析，并在投资估算中预留环境保护费用。

（2）由建设单位委托具有甲级环境影响评价证书的单位编制“环境影响报告书”，作为指导项目设计和建设、执行“三同时”制度和环境管理、城市规划的依据。

（3）在初步设计阶段编制“环境保护 、水土保持”专册文件，接受中国铁路总公司和有关部门的审查，具体落实环境评价中提出的各项措施。

（4）施工图设计及施工承、发包工作中的环境管理为项目建设前期环境管理中的重要环节。在施工设计阶段，建设单位、设计单位将直接监督设计单位总体组贯彻落实环境影响报告书中提出并已经环境保护主管部门正式批复核准的各项环保措施，使其在施工图设计中得到全面反映，以实现环保工程“三同时”中的“同时设计”要求。

（5）项目施工招标过程中，建设单位应将环境保护放在与主体工程同等重要的地位，将“环境影响报告书”及批复意见的要求在招标文件中予以明确，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将列入重要的招标条件，淘汰不符合环境条件的投标单位。

2、施工期的环境管理措施

（1）施工期环境管理体系

项目施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系；同时要求项目设计单位做好服务和配合，地方环保部门行驶监督职能，确保实现环保工程“三同时”中的“同时施工”要求。

建设单位施工期环境管理主要职能，首先是与施工单位签订施工合同的同时，将环境保护要求纳入正式合同条款中，明确施工单位环境保护职责，为文明施工及环保工程能够高质量“同时施工”奠定基础。其次，是根据“环境影响报告书”及其批复意见，聘请有关专家组织开展工程环境保护培训工作，培训对象为建设单位工程指挥部主要领导、监理单位的总监、施工单位的项目经理或环保主管；根据项目所处环境特征和工程特点，依据“环境影响报告书”及其批复意见，编写施工期环保宣传材料，并在施工管理人员中开展有关法律、法规及环保知识的宣传教育。其三，是把握全局，审查施工单位施工组织设计中关于减缓环境影响的施工工艺、施工方法、管理措施及恢复时限等；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程质量和进度要求。其四，是协调各施工单位关系，消除可能存在的环保项目遗漏和缺口；积极配合并主动接受地方环保主管部门的监督检查，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。其五，工程竣工后，根据《建设项目

竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令），委托有相应资质的单位编制环境保护竣工验收报告，向环境保护主管部门提交验收请求，对不符合环保要求的组织整改。

本阶段各项环保措施的实施机构是施工单位。施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位主要领导（项目经理或总工程师）全面负责环保工作，配备必要的专、兼职环保管理人员；制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工方法、环境管理措施、防治责任范围等；环保专（兼）职人员需经过培训，具备一定的能力和资质，同时赋予其相关的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行；积极配合和接受地方环保、水行政主管部门和施工监理单位的监督检查。

本阶段各项环保措施的实施机构是施工单位。施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位主要领导（项目经理或总工程师）全面负责环保工作，配备必要的专、兼职环保管理人员；制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工方法、环境管理措施、防治责任范围等；环保专（兼）职人员需经过培训，具备一定的能力和资质，同时赋予其相关的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行；积极配合和接受地方环保、水行政主管部门和施工监理单位的监督检查。

监理单位应将环保工程及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，督促施工单位制定健全的环境保护管理组织体系和相应的规章制度，并要求项目施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。同时，建立严格的工作制度，包括记录制度、报告制度、例会制度等，对每日发生的问题和处理结果记录在案，并应将有关情况通报建设单位、施工单位。

（2）环境管理监督体系

从工程施工的全过程而言，地方环保、水利、交通、环卫、林业等部门是工程施工环境监督管理的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法、新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

施工监理是监督部门与施工单位、建设单位联系的纽带。

（3）施工准备期环境保护管理计划

在施工准备阶段，环境保护的主要内容为征地、拆迁中如何保护被征地、

拆迁农户及居民的利益。

征地、拆迁直接关系到工程能否顺利实施，如何让被拆迁户搬得走、补偿合理、安置妥当是施工准备阶段环境保护的重中之重，为此评价提出以下行动计划。

1）建设单位统一与各级政府签订土地征用协议。

2）耕地上青苗数量、房屋拆迁丈量由施工单位、建设单位、农户（户主）三方共同操作，土地管理部门监督，按照补偿标准补偿，费用划拨到本项目指定的土地专用帐号；计算补偿费用应遵照公开的原则进行。青苗补偿费用宜在当年换季前补偿到位，以便于农户投资下一季生产；拆迁补偿费宜在房主新住宅完工前全部支付完毕。

3）土地补偿费用、征用耕地费用，按《中华人民共和国土地管理法》第三十条规定，除被征用乡村用于发展生产和安排因土地征用造成多余劳动力的就业和不能就业人员的生活补助外，不得移作它用。征地、拆迁中任何单位或个人的不良行为都是对国家利益和被征地、拆迁户利益的侵害。在实施过程中，司法、银行、审计、新闻媒体的监督具有重要意义。

（4）施工期环境管理重点

建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括有关工程施工期环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、环境污染控制。

1）建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应根据“环境影响报告书”及其批复明确环境保护重点，对施工方法和工艺、工序进行严格的审查和监督，完善施工组织。

2)施工单位在施工组织和计划安排中,须有施工期各项环保管理制度要求，切实做到组织计划严密，文明施工；环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行。

3）工程施工场地尽量选用荒地或租用当地居民生活用地，尽量不占用和破坏耕地、天然地表植被；贯彻集中取土原则；施工便道尽量利用既有乡村道路、机耕道改建；落实完善各项水土保持措施。

4）各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理；施工污水避免无组织排放，尽可能集中排入指定地点；妥善处理生活垃圾；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定和要求；施工扬尘大的工地采取降尘措施；施工完毕后，施工单位及时清理和恢复施工现场。

5）做好工程环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，落实环保工

程“同时施工”，为“同时投入运营”打好基础。

3、运营期环境管理措施

工程运营期环保工作由运营单位承担，主要是管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；搞好车站清洁、绿化工作；做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运行状况，必要时再采取适当的污染防治措施，为运营管理和环境决策提供科学依据。

（1）管理机构

本线运营期环境管理由广州铁路集团及基层车站二级机构负责，广铁集团环境监测站及地方环境监测站负责日常运营监测。

沿线基层车站站管理机构具体负责其附属环保设施的运转和维护，配合环境监测站进行日常环境监测，记录并及时上报污染排放与环保设备运行状态。

广铁集团环保管理机构负责环保工作的业务指导和监督，掌握环保工作动态，协助计划部门审核、安排环保设施改扩建投资计划，落实管内环保设施更新改造计划，汇总、分析各站环保工作信息，协调与沿线地方环保部门间的关系，协助基层车站、区间处理可能发生的突发性污染事件等。

此外，沿线各级环保行政主管部门及其授权的监测机构将直接监管境内铁路污染源的排放情况，并根据环境容量对其实施总量控制，对超标排放及污染事故进行处罚或其它处分。

（2）人员培训

为保障环保设施正常运行，环境管理人员和操作员工的业务能力是至关重要的。所有环保人员应切实做到精通业务，熟悉各项设备的操作、维护要领，确保所有设施正常运转。此外，各级环保管理部门还应建立、健全岗位责任制。

表 18.1 -1　　环境管理计划表

管理阶段	环保措施	实施机构	负责机构	监督单位
建设前期	1、环境影响评价； 2、环境保护措施设计。	评价单位、设计单位	建设单位	各级环保部门
施工期	1、将环境保护要求纳入施工承包合同中； 2、实施环境影响评价及其批复、设计文件中的环保措施。	施工单位	建设单位	各级环保部门、监理单位
运营期	环保设施的维护，日常管理工作，环境监测计划实施	运营单位及其委托的监测机构	运营单位	各级环保部门

18.2　环境监测计划

18.2.1　监测目的

本项目的环境监测主要包括施工对沿线环境的影响和运营对沿线环境的影

响，其目的是确保环境影响报告书中所提各项环保措施和建议的实施，跟踪监测本项目环境保护措施实施后的效果，并监测污染物排放浓度，防止污染事故的发生，为环境管理提供科学的依据；把铁路工程建设引起的环境影响控制在国家法律、法规、标准规定的范围内。

18.2.2 环境监测计划

1、施工期环境监测计划

项目施工期环境监测应由建设单位和施工单位负责组织实施，地方环保和水行政主管部门负责监督。控制项目主要涉及土石方造成的水土流失、扬尘，以及施工废水、噪声、振动等污染影响。

噪声监测：建筑施工场界，监测频率为每年两次。

振动监测：建筑施工场界，监测频率为每年两次。

空气监测：建筑施工场界，监测频率为每年两次。

污水监测：施工营地、铜仁马岩锦江大桥、锦和锦江大桥下游 500m，监测频率为每年一次。

水土流失监测：弃渣场、取土场等，监测频率为每年两次。

水质监测：怀化二水厂取水口布设水环境监测，监测断面取样布点按监测规范进行，监测项目为 SS、石油类和 COD，监测周期在桥梁下部结构施工阶段为一个星期 1 次，上部结构施工阶段为一个月 1 次，随时掌握水质的变化情况。

2、运营期环境监测计划

运营期环境监测由运营单位负责，委托有资质的监测单位实施。控制环保设施的完好率、运行情况、执行国家及地方环保法规情况，监督检查噪声、振动、电磁、污水等的达标情况。

噪声监测：铁路边界噪声，监测频率为每年两次。

振动监测：距铁路外侧轨道中心线 30m 处、距铁路外侧轨道中心线 60m 范围内临铁路第一排敏感建筑，监测频率为每年两次。

污水监测：车站生活废水排放口，监测频率为每年两次。

电磁监测：受电磁场影响的敏感点，重点为拟采取防护措施的敏感点，监测频率为正常运营后监测一次。

监测机构是通过计量认证的监测单位，其人员、仪器等配备均能满足本线管段内常规监测的要求。

根据本项目特点，按照施工期和运营期制定分期的环境监测方案见表 18.2-1。

表 18.2-1　　施工期、运营期环境监测方案

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	执行标准	执行机构	负责机构	监督机构
环境噪声	施工期	路基、桥梁、隧道、车站等建筑施工场界	等效连续A声级	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	2次/年	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《声环境质按量标准》（GB3096-2008）	委托有资质的监测单位	建设单位	各级环保行政主管部门
	运营期	铁路边界噪声、功能区噪声，声屏障、隔声窗效果监测，如交溪小学、稿坪、铜仁车站周围居民区、黔东中学、小坡小学、锦和镇、贺家田镇、贺家田小学等沿线敏感点	等效连续A声级	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案、《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2次/年	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案、《声环境质量标准》（GB3096-2008）	委托有资质的监测单位	运营单位	
振动环境	施工期	路基、桥梁、隧道、车站等建筑施工场界	VLZ10	《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）	2次/年	《城市区域环境振动标准》（10071-88）	委托有资质的监测单位	建设单位	各级环保行政主管部门
	运营期	60m范围内临铁路第一排敏感建筑，如溪口、稿坪、清水塘、锦和镇、贺家田镇等敏感点	VLmax	GB10071-88	2次/年	GB10071-88	委托有资质的监测单位	运营单位	
空气环境	施工期	路基、桥梁、隧道、车站等施工工点	施工扬尘、施工机械排放尾气	现场检查	2次/年	/	委托有资质的监测单位	建设单位	各级环保行政主管部门
水环境	施工期	租住当地建筑的施工施工营地、自建施工营地、怀化二水厂取水口处	PH、SS、COD、BOD5、氨氮动植物油	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	委托有资质的监测单位	建设单位	各级环保行政主管部门
	运营期	沿线车站、编组站、货场生活及生产废水排放口	PH、SS、COD、石油类	HJ/T91-2002	2次/年	GB8978-1996	委托有资质的监测单位	运营单位	
水土流失	施工期	路基、桥梁、隧道、车站、弃渣场等施工工点	水土流失状况、水土流失危害等	《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）	2次/年	《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）	委托有资质的监测单位	运营单位	各级环保、水保行政主管部门

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	执行标准	执行机构	负责机构	监督机构
电磁环境	运营期	溪口、稿坪、官村等沿线电磁环境敏感点	电视信号场强，背景无线电噪声场强	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）	正常运营后监测1次	信号噪比达到35dB即可正常收看，画面质量采用国际无线电咨询委员会推荐的损伤制五级评分标准	委托有资质的监测单位	运营单位	各级环保行政主管部门

施工期环境监测费用共计382.12万元(其中水土保持监测费238.12万元)，运营期环境监测费用在运营成本中列支。

18.2.3 监测机构

运营期的环境监测由铁路运营单位委托有资质的监测单位实施，以确保各项污染物达标排放、污染治理措施正常运转。沿线各市、县环境监测站对所在地铁路污染发生单位进行定期抽查。

18.3 环境监理

18.3.1 环保监理工作目标

环保监理依据国家和相关主管部门制定、颁发的有关法律、法规、政策、技术标准以及经批准的环境影响评价报告书、水土保持方案报告书、设计文件、投标文件和依法签定的监理、施工承包合同，按环保监理服务范围和内容，履行环保监理义务，独立、公正、科学、有效地服务于工程建设，实施全面环保监理，使工程建设达到环境保护要求。

18.3.2 环保监理机构

环保监理应作为整个工程监理工作的一部分，施工环保监理由建设单位委托具有工程监理资质并经环境保护业务培训的单位对设计文件中环境保护措施实施情况进行工程环保监理。为保证监理计划的执行，建设单位在施工前与监理单位签定施工期环保监理内容。

18.3.3 环保监理应遵循的原则

从事工程环保监理活动，应遵循守法、诚信、公正、科学的准则。确立环保监理是“第三方”的原则，应当将环保监理和业主的环境管理、政府部门的环境监督执法严格区分开来，并为业主和政府部门的环境管理服务。

环保监理应纳入工程监理的管理体系，不能弱化环保监理的地位。监理工作中应理顺和协调好业主单位、施工单位、工程监理单位、环保监理单位、环境监测单位及政府环境行政主管部门等各方面的关系，为做好环保监理工作创造有利条件。监理单位应根据工程特点，制定符合实际情况的规范化监理制度，

使监理工作有序开展。

18.3.4 环保监理一般程序与工作要求

1、一般程序

（1）编制工程施工期环保监理计划；

（2）按工程建设进度、各项环保措施编制环保监理细则；

（3）按照环保监理细则进行施工期环保监理；

（4）参与工程环保验收，签署环保监理意见；

（5）监理项目完成后，向项目法人提交监理档案资料。

2、工作要求

（1）收集拟建工程的有关资料，包括项目的基本情况、环境影响报告书、水土保持方案报告书、环境保护设计、施工设备与施工工艺等；熟悉施工现场环境情况，了解施工过程的排污环节、排污规律以及防治措施。

（2）审查工程初步设计、施工图设计中环境保护设施是否正确落实了经批准的环境影响报告书、水土保持方案报告书提出的环境保护措施。

（3）协助建设单位组织工程施工、设计、管理人员的环境保护培训；审核招标文件、工程合同有关环境保护条款。

（4）按施工进度计划和排污行为，确定不同时间的监理重点；对施工过程中各项环保措施的落实情况以及环境保护工程的施工质量进行检查监理，并按照标准进行阶段验收和签字。

（5）系统记录工程施工环境影响，环境保护措施效果，环境保护工程质量。

（6）及时向业主和环保监理领导小组反映有关环境保护设计和施工中出现的问题，并提出解决建议。

（7）负责起草工程环保监理工作计划和总结。

18.3.5 环保监理范围与监理工作制度

环保监理范围：工程所在区域和工程影响区域。

工作范围：施工现场、施工营地、施工便道、附属设施等以及上述范围内生产施工对周边环境污染和生态破坏的区域；克服工程运营造成环境影响所采取环境保护措施的区域。

工作阶段：施工准备阶段环保监理（如征地拆迁），施工阶段环保监理，工程保修阶段（交工及缺陷责任期）环保监理。

工作制度：环保监理应建立制度，包括工作记录、人员培训、报告、函件来往、例会等制度。

18.3.6 环保监理主要内容

根据环境影响报告书环保措施要求和施工设计文件，审查好施工单位制定的有关保护措施，并做好施工现场检查，发现问题应及时通知施工单位整改。

监理单位可依据工程建设进度和排污行为，确定不同时段环保监理主要内容。施工初期主要检查场地平整植被、景观、珍稀植物的保护措施；中期主要检查风景名胜区、种质资源保护区中珍稀动植物、鱼类的保护措施，顶部有居民的隧道的地下水地表水保护措施，以及施工泥沙（悬浮物）、施工及生活污水排放、弃渣工程行为及其防护情况（水土保持）、施工噪声、施工废气和施工扬尘等的环保措施；后期主要检查植被恢复、克服工程运营造成环境影响所采取的环保措施等。本工程环保监理的主要内容有以下几方面：

（1）施工现场的植被保护措施检查：注意对施工区域植被的保护；由于施工开挖改变了现场原有景观，应采取恢复植被和景观美化等措施减小影响。

（2）施工弃土场及其水土保持措施检查：弃土场选址及方案是否按设计要求进行开挖或弃渣；弃土场地是否落实水土保持方案、设计的各项水土保持措施，包括挡护、截排水设施、植草等情况和效果。

（3）施工泥沙入河控制及生活污水排放检查：检查桥墩基础施工开挖淤泥的处理处置情况，施工后围堰设施拆除及河道恢复情况，监督施工过程泥沙悬浮物入河的有效控制情况；检查施工场地生活污水的处理处置情况；检查隧道施工废水的处理情况。

（4）顶部有居民的隧道的地下水地表水保护措施检查：检查是否落实施工期环境监控，隧道施工中是否采取了有效的堵水措施；检查防止地表水地下水漏失的措施是否落实；时刻关注隧道涌水对地表居民生产、生活的影响。

（5）施工环境敏感区域如九龙洞国家级风景名胜区等敏感区域环境保护措施检查：检查对各敏感区域的环保措施是否落实，检查在这些敏感区域内及附近的施工管理制度是否健全。

（6）珍稀动植物保护措施检查：检查是否落实了设计及评价中提出的珍稀动植物、鱼类保护措施，时刻关注铁路工程对其产生的影响。

（7）施工噪声振动检查：对施工机械设备是否属国家禁止生产、销售、进口、使用的落后产品；检查主要产噪设备的管理和维护情况，并注意产噪设备使用时间的合理安排，靠近居民点、学校的施工场地、路段应尽量避免午间和夜间运行；检查施工噪声监测记录。检查施工单位是否实时观测铁路施工对建筑的破坏情况，对受影响建筑物是否实施了及时合理的处置。

（8）空气污染控制检查：检查弃土场、材料存放和预制场等工地防尘措施的落实情况，监督土方运输车辆的防尘设施；检查施工扬尘监测记录。

（9）工程运营造成环境影响所采取的环保措施检查：检查噪声治理、污水处理措施的实施情况及工程质量。

18.4 施工期环境监控

为防止部分隧道施工涌水对顶部居民生产、生活及建筑物产生影响，在施工期对顶部分布有较多居民的涌水隧道及分布有较多居民建筑的浅埋隧道实施动态监控，实时掌控隧道施工对地表水、地下水、建筑物的影响，及时采取补救措施。同时对于沿线水体、生态敏感区域也将实施施工期的动态监控。本线施工期重点监控实施的初步方见表 18.4-1。

表 18.4-1　　施工期监控实施表

重点隧道	监控对象	新小溪坳隧道、新老寨隧道、磨沙溪二号隧道等 3 座隧道
	监控范围	隧道进口至出口及中线两侧各 3km 范围。
	监控内容	隧道进、出口及顶部的地表沉降、建筑物变形及地表水漏失。
	监控时段	1、施工前分丰、平、枯三个周期确认水量及水位的初始状态；2、隧道从开工至竣工全过程进行监控；3、工程竣工后三个月内进行监控。 土石方施工全过程监控。
	监控频率	1、施工前分丰、平、枯三个周期对敏感点的初始状态进行确认； 2、隧道开工后，当隧道掘进到敏感点附近时，每天定时观测一次，当水位及流量出现异常变化时，应缩短观测周期，加大观测次数； 3、工程竣工后三个月内观测频次为每 3 天观测一次，出现疏漏现象时根据需要缩短观测周期。
	监控费用	共计 85 万元

18.5 竣工环保验收内容

为防止环境污染和生态破坏，严格执行“三同时”制度、贯彻落实中华人民共和国环境影响评价法，本工程在施工结束，经过一段时间试运营后，需及时对该工程进行环境保护设施核查验收。本工程竣工环保验收内容见表 18.5-1。

表 18.5-1　　渝怀二线梅江至怀化段环保竣工验收内容一览表

环境要素	工程内容	预期效果	检查注意事项
生态环境	水土保持措施（弃碴、取土场边坡挡护、绿化）	防止区域水土流失程度加重或恶化	检查挡碴墙、边坡等工程措施、植物措施是否落实，运行处置效果是否理想；
	隧道漏水环境影响	保证隧道顶部及附近村民的生产、生活正常用水和居民方案质量的安全	1、隧道漏水情况； 2、居民用水受影响情况； 3、地表沉降影响情况
	九龙洞风景省区、钟坡省级风景名胜区、中坡国家级森林公园	减轻铁路造成的景观影响	1、施工营地及场地、弃渣场设置是否合理； 2、法律手续是否完备
	锦江国家级种质资源保护区	减轻施工期对鱼类的影响	1、 法律手续是否完备； 2、 施工方法及施工过程是否满足保护要求；

环境要素	工程内容	预期效果	检查注意事项
			3、 施工废水的处理和排放
	锦江水利风景区	防止区域水土流失	1、取弃土场选址是否满足相关要求 2、检查挡碴墙、边坡等工程措施、植物措施是否落实，运行处置效果是否理想
	舞水河天然水域渔业资源保护区	减轻施工期对鱼类的影响	1、 施工方法及施工过程是否满足保护要求； 2、 施工废水的处理和排放
	农业生态环境影响	对工程临时站地及时进行平整，为绿化或复耕创造条件	取、弃土场及大临工程的恢复和农灌系统的恢复。
环境噪声	路基声屏障	可同时改善室内、室外的声环境，又不影响敏感点日常生活、工作和学习；声屏障插入损失一般为 4～8dBA；工程投资较大	1、检查措施是否落实到位； 2、监测位于声屏障后敏感点噪声值经降噪措施后能否达相应声环境功能区要求；
	桥梁声屏障		
	隔声墙	隔声墙降噪 4～8dB	1、检查措施是否落实到位； 2、监测位于围墙后敏感点噪声值经降噪措施后能否达相应声环境功能区要求；
	隔声窗	噪量在 25dBA 以上，铁路噪声影响得到有效控制	1、检查措施是否落实到位； 2、监测室内噪声，评判能否满足居住环境要求；
振动环境	功能置换或拆迁	/彻底消除振动影响	是否落实
水环境	站场污水处理设施	站点排放污水满足相应于受纳水域要求的污水水质	1、检查站点污水处置措施是否落实； 2、实测站场污水处理设施排放口污水水质是否达《污水综合排放标准》相应要求；
电磁环境	沿线居民点	保证居民电视信号接收正常	1、 检查居民电视信号受影响情况和补偿落实情况； 2、 牵引变电所围墙处的工频电场和工频磁场是否满足标准，评价范围内是否分布有居民点

19 环保措施及环保投资估算

19.1 施工准备阶段环保措施建议

19.1.1 工程招投标

建设单位在工程招标中，应将有关环境环境保护的内容列入标书，按环境影响报告书的要求对施工单位的施工组织方案提出环境保护要求，明确施工单位施工期环境保护的责任和义务。工程正式开工前，建设单位应聘请有关环保专家，对建设单位及施工单位相关人员进行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国森林法》等有关环保法律、法规及相关环保知识的岗前培训，加强施工人员的环境意识，规范施工行为，为文明施工、各环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。

19.1.2 工程征地、拆迁

（1）施工准备阶段，地方各级政府、支援铁路建设办公室应与建设单位和施工单位密切配合，做好拆迁丈量、安置宅基地的规划工作，以保障正式开工前拆迁户有足够的时间拆除旧宅、建造新居，拆迁补偿费应按照当地补偿标准准确估价，并于新居建造完成前支付给拆迁户。

（2）对于征地产生的青苗损失，应予以准确估量，并予以农户一次足额补偿。

（3）征地、拆迁中任何单位或个人的不法行为都是对国家利益和迁移户利益的侵害，因此，实施过程中司法、银行、审计、新闻媒体应发挥其特有的职能，发挥监督作用。

19.2 施工期的环保措施建议

（1）工程设计合理进行平面定线、站场选址，做到了尽可能节约土地资源，少占耕地，不占良田，取得了良好的效果；建设单位应严格控制临时用地，做到永临结合；认真做好临时用地及取、弃土（碴）场的复垦工作。

（2）路基、站场工程所需土石方，应最大限度移挖作填，并注意各专业间的调配；取、弃土（碴）场用地应积极与地方政府部门沟通，优先利用荒山、荒地，以利于保护土地资源及农业生产。

从本线实际情况来看，沿线存在填、挖不平衡和土石方调配困难现象。因此，加强该路段土石方调配工作应成为本线设计和建设的重点，合理、适当地增加土石方调配距离，尽量移挖作填，是减少工程取弃土、减少水土流失和生

态环境影响的关键。

（3）土石方工程应分段施工、及时防护；一般线路路基边坡尽可能采用植物防护措施，对于高路堤、深路堑、浸水路堤等特殊路基采取设置挡墙、干砌片石、浆砌片石等工程防护措施。

（4）加强施工期环境管理与监控；路基、站场的开挖应合理安排工期，避开雨季；弃土按设计要求指定地点堆放。

（5）弃碴场的挡碴墙施工应按“先挡后弃”的原则进行施工，挡碴墙趾按 $H_{1/50}$ 洪水位设置，困难地段挡碴墙的防护高度按 $H_{1/50}$ 洪水位设计，弃碴场均按永久性设施考虑。弃碴场应根据地形、地貌、水文等自然特征，结合桥涵、农田灌溉等设施，综合考虑碴场地面排水系统，避免水流直接冲刷碴体，导致挡碴墙垮塌和碴体坡面坍塌引起弃碴流失。

（6）本工程生态环境保护措施主要为地下水环境保护措施、锦江河种质资源保护区鱼类资源及水生生境保护措施及水土保持措施，水土保持费用包括有路基边坡防护、线路两侧绿化及生产、生活区绿化、隧道洞口防护、桥涵防护、取弃土场的防护以及隧道的环境监控等费用。投资共计 28299.26 万元（锦江河种质资源保护区鱼类资源及水生生境保护费 815.7 万元；舞水河天然水域渔业资源保护区生态补偿费 100 万元；隧道监控费 85 万元；预留建设替代水源费 200 万元；水土保持投资 27198.56 万元）。

采取设计及评价建议的生态环境保护措施后，可以有效地控制建设过程中人为产生的水土流失，土壤侵蚀强度可由施工期的强度侵蚀降为微度或轻度侵蚀，工程占地内可能产生水土流失的面积均得到有效治理。线路两侧、取、弃土场绿化后，对改善生态环境具有积极作用；取弃土场通过复耕还田、恢复利用等措施，在一定程度上缓解了铁路建设与当地社会生产用地之间的矛盾，有利于生产条件的改善和经济的可持续发展。

19.2.1 水土保持措施

为了尽快恢复被扰动地表的植被，弃碴场施工前，必须先剥离表层熟土，剥离厚度要结合现场地形及土层厚度，按照 25～50cm 考虑，一般情况下剥离 30cm。剥离的表土先堆置在碴场周围，并采取临时覆盖措施，待堆碴完成后再将表土覆盖到碴场表面。对弃碴场必须先挡后弃，挡碴墙按永久工程设计，同时采用浆砌片石、植树种草绿化等综合防护措施，完善挡碴墙和截排水沟设施，控制施工期的水土流失。弃碴场施工完成后，应尽早对碴场进行整治，弃渣场恢复应结合所在区土地利用规划、国土整治计划，宜林则林、宜耕则耕。应尽可能地对碴场顶面进行复耕，对有灌溉水源条件、有一定土壤肥力的弃碴场地

必须进行复耕，以减少耕地占用对农业生产的影响。对原地貌为非耕地的碴场且复耕有困难的，采用植树种草等绿化恢复措施。弃渣场应充分结合周边环境特征、工程防护措施，优化造型营造新景观。

评价计列了相应的投资，确保工程建设对生态环境的影响减低到最小限度。

19.2.2 其它措施

（1）施工单位应提高环保意识，文明施工，弃土、弃碴按设计要求指定地点堆放，做到不随意弃土、弃碴；严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，工程材料、机械定置堆放，运输车辆按指定路线行使，以减少对地表植被的破坏；严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，工程材料、机械定置堆放，运输车辆按指定路线行使，以减少对地表植被的破坏；加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划和作业时间，从村庄穿过或从其从其边沿通过时，应尽可能避免夜间施工扰民。

（2）车辆冲洗宜集中定点进行，制梁场、隧道、桥梁工场沙石料清洗废水宜沉淀处理后循环使用；建议在长大隧道施工端设置沉淀池，对隧道施工污水进行处理；施工独立的工地、生活区粪便污水应设置化粪池处理后排放。

（3）施工扬尘较大的工点和道路，可采取洒水降尘措施；施工机械、车辆应勤清洗；土石方应精心组织装卸，尽量减少落尘。

（4）施工建筑垃圾和生活垃圾应集中妥善处理。建筑垃圾可就近用作筑路填料；普通生活垃圾宜集中堆置，定期清运，交地方环卫部门处理，量少时亦可就近选址填埋，但应征得当地环卫部门、村委会同意。

（5）在小江、锦江、舞水等沿线主要河流的桥梁基础施工出碴不得入江、河，在钢护桶内安装泥浆泵，提升至两端陆地临时工场，临时工场设置沉淀池和干化堆积场，使护壁泥浆与出碴分离，晰出的护壁宜泥浆循环使用，浮土和沉淀池底碴在干化堆积场脱水，渗出水排入附近水体。

（6）加强对管理和施工人员的景观保护教育，提高其保护景观意识，建议铁路沿线第一重山范围内禁止工程取土、取料，铁路取土、取料场应尽量设置在铁路视野范围以外。

（7）建议建设单位与地方政府协调，由地方政府解决绿化用地，建设单位解决绿化苗木费和种植费，共同促进“绿色通道”的实施，以达到改善铁路景观目的。

19.2.3 贵州铜仁九龙洞国家级风景名胜区和贵州铜仁锦江水利风景区环保措施

施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新

增施工便道和施工营地地基。结合锦江景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与风景名胜区管理部门的协调和联系工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

18.2.4 锦江特有鱼类种质资源保护区环保措施

桥梁施工废水通过沉淀池、隔油池、钢护筒等回收处理后循环利用，钢护筒内生产废水通过管道输送到岸上沉淀处理。生活污水经化粪池废水用于灌溉、绿化等。钢护筒安、拆时间避开鱼类繁殖季节。涉水施工结束后，及时清理围堰材料和施工平台等，项目弃渣场远离保护区，固体废弃物基本不会进入保护区。工程建设禁止从保护区内取水、采砂、取石，通过设置挡土墙、边坡绿化等措施能有效防止水土流失。

线路铺设无缝线路、封闭线路、控制随机鸣笛，加强轮轨的维护、保养、定期进行轨道打磨和车轮的清洁与旋轮工作，可进一步降低列车噪声和振动对保护区的影响。通过防止列车超速、人为操作失误等行车事故的发生，建立特有鱼类意外伤害联合应急救护预案及救护机制，以减少行车事故对保护区影响。通过加强保护区管理部门监督管理，能够确保各项保护措施得到落实。根据相关法律规定，进行鱼类损害护补偿，建立鱼类增殖放流站，开展人工增殖放流、生境修复研究试验、资源监测等措施。

19.2.5 锦江水利风景区环保措施

施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地。结合景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与水利风景区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

19.2.6 怀化市鹤城区湿地自然保护小区环保措施

本项目建设将严格按照《怀化市鹤城区人民政府办公室关于加强舞水河鹤城区段湿地自然保护小区管理的通知》的相关要求进行。工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。

在铁路施工期间，项目建设单位应保持与湿地保护小区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

18.2.4 舞水河天然水域渔业资源保护区环保措施

本项目建设将严格按照《怀化市水域滩涂养殖规划（2011-2020 年）》的相关要求进行。工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。总体上，工程建设不会对舞水河天然水域渔业资源保护区造成明显不利影响。

在铁路施工期间，项目建设单位应保持与畜牧水产管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。涉水桥梁施工期应避开鱼类产卵期，水中墩采取钢围堰施工，并严格控制涉水施工范围，泥浆废水经沉淀后排放，禁止直接排入水体。加强鱼类影响动态监测。

18.2.5 中坡国家森林公园环保措施

施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。

在铁路施工期间，项目建设单位应保持与森林公园管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

18.2.5 钟坡省级风景名胜区环保措施

施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。

在铁路施工期间，项目建设单位应保持与风景名胜区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向风景名胜区管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

19.3 运营期环保措施与建议

19.3.1 噪声防护措施与建议

1、合理规划及建筑布局、控制铁路两侧用地

工程沿线城区附近城镇分布有部分村落，工程建成后不可避免地对沿线声环境带来负面影响，因此建议地方政府在规划使用铁路两侧用地及建筑物布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑设计规范，合理规定建筑物与交通干道的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求，对铁路两侧土地进行合理规划，严格控制沿线土地的使用功能。

合理规划铁路两侧土地功能，建设单位应配合地方相关主管部门合理规划铁路沿线的用地规划。相关主管主管部门制定规划时，距铁路外轨中心线 30 米以内严禁建设居民住宅、学校和医院等声环境敏感建筑物，合理规划 30 米以外声环境敏感点，新建学校、医院和居民住宅区等声环境要求较高的噪声敏感建筑物远离铁路修建，从源头上减少出现铁路噪声扰民情况的发生。

建议沿线规划部门应按本工程线路走向以及噪声与振动预测结果进行合理的土地利用与规划布局。

2、加强铁路管理、提高铁路装备技术含量

为进一步降低铁路噪声的影响，评价建议采取以下几方面措施进一步降低铁路噪声对环境的影响。

（1）加强机车鸣笛噪声控制

铁路噪声源中，机车鸣笛是重要的干扰源。控制随机鸣笛噪声对改善车站附近的声环境具有十分积极有效的作用。评价认为全线已具备采取机车限鸣措施条件，建议加强机乘人员环保意识，使限制鸣笛的思想贯穿于机乘人员的日常工作中，控制机车随机鸣笛这一重要铁路污染源。

（2）提高铁路装备技术含量

随着先进的科学技术逐步应用到铁路轨道、机车车辆制造上，铁路列车轮轨噪声、机车车体噪声均呈现出进一步减小的趋势。这一切表明铁路噪声随着技术的不断进步，是逐渐减小的。

本项目全线轨道采用无缝线路，无缝线路较有缝线路可大幅度降低列车轮轨噪声；同时本项目是全封闭线路，可大大减少机车随机鸣笛噪声影响。

（3）管理上控制噪声

建议运营单位加强管理和保养，定期进行轨道打磨和旋轮等，使铁路在较佳的线路条件下运行。运营期管理单位应加强对沿线敏感点的噪声监测，根据监测结果及时增补完善噪声防治措施。

3、加强铁路两侧绿化

绿化带不仅给乘车者和线路两侧的民众带来良好的视觉感受和心理作用，且具有一定的降噪效果，根据既有铁路的测试结果，10～30 米绿化林带可降噪

1～3 分贝。建议沿线地方规划部门和铁路运营管理部门共同协商，按照“国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知”（国发【2000】31 号）、“关于加强铁路噪声污染防治的通知”（环发【2001】108 号）的要求，结合城镇规划、铁路绿色通道建设规划，加强铁路两侧绿色通道建设。同时按照“国务院关于坚决制止占用基本农田进行植树等行为的紧急通知”（国发明电【2004】1 号）的要求，严格限定铁路沿线绿化林带的宽度，在绿化通道建设中应考虑植物合理搭配，适宜的株、行距设置，力求体现工程降噪措施的绿色理念，并达到工程与自然景观的协调。

4、建立铁路线路安全保护区

《铁路安全管理条例》第十条规定“铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区，不少于 8 米；（二）城市郊区居民居住区，不少于 10 米；（三）村镇居民居住区，不少于 12 米；（四）其它地区，不少于 15 米”。第十一条规定“在铁路线路安全保护区内，除必要的铁路施工、作业、抢险活动外，任何单位和个人不得实施下列行为：（一）建造建筑物、构筑物；（二）取土、挖砂、挖沟；（三）采空作业；（四）堆放、悬挂物品”。第十二条规定“铁路线路安全保护区内已有的建筑物、构筑物，危及铁路运输安全的，由国务院铁路主管部门及铁路管理机构或者县级以上地方人民政府责令采取必要的安全防护措施。对采取安全防护措施后仍不能满足安全要求的，应当按照国家有关规定限期拆除。拆除铁路线路安全保护区内的建筑物、构筑物的，应当依法给予合理补偿。但是，拆除非法建设的建筑物、构筑物的除外”。工程建成后，应尽快建立铁路的线路安全保护区，控制铁路两侧的建设。

5、建设单位应加强对声屏障设计、施工、验收的管理工作，各阶段需有相关专业人员参加声屏障的设计审查、施工监理和验收监测等工作。

6、运营期，运营单位应加强噪声跟踪监测，根据实际监测结果，对超标的环境敏感点，应积极征求超标敏感点居民的意见，采取必要的降噪措施。

（5）噪声污染治理措施

本工程沿线设置 28 处 3m 高新建线路基声屏障，长 7579m、面积 22737 平方米，投资 3637.9 万元；1 处新建线 5m 高路基声屏障，长 330m、面积 1650 平方米，投资 330 万元；31 处 2m 高新建线桥梁声屏障，长度 7454m，面积 14908 平方米，投资 2087.16 万元； 1 处既有线 5m 高路基声屏障，长 500m、面积 2500 平方米，投资 550 万元；16 处既有线 3m 高路基声屏障，长 5470m、面积 16410 平方米，投资 2297.4 万元；安装隔声窗 80 处，共 15520 平方米，投资

931.2 万元。本工程降噪费用估算为 9833.66 万元。

19.3.2 振动污染防治

为进一步减轻铁路振动的影响，评价从以下几方面提出振动防护建议。

1、城市规划和管理措施

建议沿线地方规划部门参照本报告书，严格控制新建住宅等敏感建筑物与本线之间的距离，从规划建设开始就避免铁路振动影响。由于铁路振动的影响范围较噪声影响范围小，只要能满足噪声的防护距离一般也能满足振动的防护距离，建议地方规划部门按照“声环境影响评价”中提出的噪声防护距离对铁路两侧的土地进行规划。在距铁路外轨中心线 30 米内，禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物。

2、运营管理措施

运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5～10 分贝。因此在运营期要加强轮轨的维护、保养、定期进行轨道打磨和车轮的清洁与旋轮工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

3、采取减振措施

本线 30m 以内分布有部分零散的敏感建筑，并且距铁路外轨中心线 30m 以内有 18 处铁路振动值较高。为减轻铁路振动对敏感建筑的影响，评价建议严格执行《铁路安全管理条例》，将距铁路较近的敏感建筑改变其使用功能或逐渐拆迁，共需要功能置换 57 户居民住宅，总投资 1140 万元。本次评价在全线铺设无缝线路的基础上，在采取了功能置换及工程拆迁等措施后，预测铁路两侧振动满足 GB10070-88 之“铁路干线两侧”标准。在下阶段设计和施工过程中，如果线路方案变化引起的局部敏感点发生变化，应参照表振动达标距离要求及时调整振动防护措施。

4、加强运营期振动跟踪监测

加强运营期振动跟踪监测，根据实际监测结果，对振动超标的敏感点再进行拆迁。

19.3.3 水污染防治措施建议

施工营地生活污水和经隔油处理的食堂含油废水经处理后林用或农用，严禁直排自然受纳水体；涉及锦江种质资源保护区、小江河Ⅱ类水域、舞水河怀化二水厂水源保护区的生产废水经沉淀处理后回用，不外排，其他生产废水经沉淀处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。在桥梁施工和沿河路段施工中，合理设置围挡，严禁向河中倾倒弃渣等污染物，加强对

施工机械的检查保养，避免跑、冒、滴、漏现象，施工营地应远离河岸布设，减少对沿线水体的影响。

渝怀增建二线工程实施后梅江至怀化段共产生生活污水 99m^3/d，既有齐天坪、同田湾站新增生活污水经纳入既有的污水处理设施处理后就近排入既有排水系统或低洼处；既有松桃、普觉、桃映、铜仁东、漾头锦和站由于紧临 III 类及敏感水域，结合新增污水量对既有生活污水处理工艺和设施进行补强和调整，由原相对能耗较高、管理维护较复杂的生物曝气滤池、生物流比床工艺和设备调整采用为人工湿地生物模块处理系统；既有铜仁站新增生活污水，经化粪池处理后，由管道就近接入站区内既有排水系统。随着当地经济的发展，其市政排水管网在铜仁车站附近已配套完善，具备铁路污水纳入条件。

本次新建怀化西编组站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，满足三级排放标准；本次新建怀化西综合货场的少量车辆冲洗含油污水经隔油处理后与经化粪池预处理的生活污水一并排入市政污水管网，满足三级排放标准；新建怀化西机务折返段产生的集便污水经厌氧池预处理、生产含油污水经调节斜板沉淀隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后，混合污水经总排水口抽升至市政污水管网，满足三级排放标准；怀化西检修车间含油、洗罐污水经隔油、气浮过滤消毒处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，满足三级排放标准；怀化东站、鸭嘴岩站生活污水均采用化粪池+高效生物化粪池+人工湿地预处理后排入附近农灌沟渠。

本工程运营期车站污水处理投资 3750 万元，施工期临时污水处理投资 150 万元。

19.3.4 电磁污染防治措施建议

渝怀铁路梅江至怀化段工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。建议对敏感点中受该工程影响的电视用户补偿有线电视入网经费，补偿经费每户 500 元，共计金额 24.1 万元。

本工程增容改造既有的普觉、铜仁、锦和等牵引变电所 3 座。根据类比预测，增容改造后的牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 HJ/T24-1998 中规定的相关限值要求，但为了降低电磁影响，消除居民的恐惧心理，建议在牵引变电所安全控制距离（15m）内禁止建设居民住宅。

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统，到目前为止站址仍未确定。根据计算分析，以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，竖直方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐

射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。要求在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围内并尽量远离居民区。

19.3.5 固体废物处置措施及建议

工程建成后产生的旅客列车垃圾、车站旅客垃圾、车站职工垃圾经集中收集，交由当地环卫部门统一处理。牵引变电所在事故状态下泄露的废变压器油，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）在牵引变电所设置事故池进行贮存，交由具有相应资质的单位处置；所有更换下的蓄电池集中堆放在运用所内，由生产厂家定期（每年 1-2 次）运回厂家处置。

19.4 增建二线工程“以新带老“采取的环保措施分析

针对既有线施工过程中造成的环境影响以及目前存在的环境问题，在二线工程中应吸取既有线的教训，总结既有线的经验，杜绝此类现象发生，在二线工程中本着“以新带老”的原则，采取的环保措施分析如下：

1、针对隧道施工过程中出现的隧道漏水问题，在二线建设中遵循“以堵为主，限量排放”的原则，采取超前预报、注浆堵水、复合衬砌、铺设防水材料等先进的施工工艺，同时，对沿线顶部分布有居民的隧道施工进行全程的环境监控，以便及时采取有效措施，并预留了饮水补偿费，以减轻隧道施工对顶部及洞口附近的居民用水产生影响。

2、针对高边坡路基优先采取植物措施和工程措施相结合，采取方格骨架护坡，骨架内撒草籽，既能防止水土流失，又能美化环境。

3、施工过程中，严格按照设计进行取弃土防护，禁止随意变更取、弃土场位置，同时，按照水土保持要求，做好挡护和平整绿化。

4、在路基两侧排水沟和过水涵洞的施工过程中，将排水沟和涵洞进出口与原来的过水通道顺接，局部地段延长排水沟长度，接入自然沟渠，在铁路用地以外区域的排水沟建设，排水沟建设用地应积极与当地村镇相协调，避免在雨季发生了冲毁农田和农舍的情况。

5、在弃土（渣）过程中，严格按照水保要求，弃土场先将表土进行剥离，临时堆放在渣场一角，并采取临时防护措施，弃渣场堆渣完毕后及时对渣场的顶面进行覆土，为绿化或复耕创造条件。

6、结合线路两侧农田、村落以及农田灌溉过水情况，适当增加立交通道、天桥和过水涵洞的数量，立交通道、天桥的设置既方便铁路两侧居民的通行，同时又有利于铁路两侧封闭工程的实施。过水涵洞的设置可最大限度的维持两路两侧土地的使用现状，避免过多的水（田）改旱（地）等现场发生。

7、针对线路两侧个别地段的绿化和弃土场顶部绿化、复耕效果不好，在二线建设中，在铁路用地以内，加大线路两侧的绿化宽度和密度，树种采用马尾松、樟树、女贞等，灌木有夹竹桃、毛叶丁香、杜鹃等，草主要为香根草、狗牙根、狗尾草、龙须草等。另外，对施工营地及时予以拆除并恢复原有土地使用功能。

8、加强污水处理场管理人员培训，做好污水处理设施的维护和管理，确保污水处理场正常运转。同时，结合新增污水量，本着“以新带老”的原则，对位于水体较近的车站的既有生活污水处理工艺和设施进行补强和调整，由原相对能耗较高、管理维护较复杂的生物曝气滤池工艺和设备调整采用为人工湿地生物模块处理系统。该处理工艺在节能减排方面具有基本无需动力、无能耗、不需专人操作管理等诸多优点；对不满足排放标准的车站，对污水处理设施调整为可以满足排放标准的处理工艺。

9、本次评价采取声屏障等降噪措施时，本着“以新带老”的原则，对并行地段且有条件（如路基地段）实施的噪声敏感点地段，二线采取的声屏障设置尽量包括既有线。

表 19.4-1　　“以新带老”环保措施分析表

序号	影响因素	既有环保措施	存在的问题	增建二线“以新带老”环保措施	措施效果分析
1	生态环境	取弃土场等临时工程进行了恢复；施工营地进行了拆除和恢复；路基边坡采取了工程措施与植物措施防护措施；	取、弃土场的恢复情况不好，达不到复垦的效果；个别施工营地没有拆除；路基边坡植物防护措施较少	按照水土保持及土地复垦的要求，做好取弃土场的恢复，在交付之前由国土部门组织验收，以保证达到复垦要求；二线工程尽量采用既有线遗留的施工营地及其位置、施工便道等，在二线施工完毕后，对其进行统一的拆除；在设计中路基边坡防护优先采用绿化防护措施。	有效减轻水土流失，减轻工程临时和永久占地带来的影响
2	声环境	对学校、居民区等声环境敏感点采取了修建声屏障和安装隔声窗等降噪措施	既有线的声屏障维护不利，有的已经损坏；沿线规划部门对铁路两侧的用地规划控制不当，造成沿线30m范围内修建了大量的居民房屋，噪声影响严重	对既有线地段且有条件（如路基地段）实施的声屏障的地段，二线采取的声屏障设置尽量包括既有线。	可有效缓解铁路噪声对两侧声环境敏感点带来的影响
3	振动环境	实施了无缝线路	工程建设仅考虑了工程拆迁；沿线规划部门对铁路两侧的用地规划控制不当，造成沿线30m范围修建了大量的居民房屋	在实施无缝线路的基础上，对振动超标控制距离内的敏感点进行了拆迁。	彻底消除振动环境影响

序号	影响因素	既有环保措施	存在的问题	增建二线“以新带老”环保措施	措施效果分析
4	地表水环境	车站污水分别采取了厌氧生物滤池、模块式生物曝气滤池、PS 流化床等污水处理设施	既有污水处理设施能耗较高、管理维护较复杂；个别设施由于污水量小达不到运转要求而闲置	对不能满足达标排放要求及不能满足二线工程污水处理能力要求的车站以及靠近地表水体的车站污水处理设施调整为人工湿地生物模块处理系统；对不满足排放标准的车站。	确保车站污水达标排放
5	地下水环境	隧道漏水对顶部产生影响的居民进行了补偿和减缓措施	个别隧道漏水造成的影响依然存在	采取“以堵为主，限量排放”的施工原则；施工期和运营期加强环境监测；对隧道漏水影响进行环境监控，预留了饮水补偿费，对二线工程建设及既有线遗留的漏水影响一并解决；	减轻隧道漏水对顶部居民的生产生活用水影响
6	电磁环境	牵引变电所选址避开了居民集中住宅区	沿线规划部门对沿线土地的规划控制不当，电磁评价范围内新建了一些居民房屋	预留了电磁补偿费	消除电磁环境影响

19.5 环保措施及投资估算

全线环境保护设施投资估算为 44129.14 万元，占工程总投资 1960976.78 万元的 2.25%，环境保护投资估算汇总见表 19.5-1。

表 19.5-1　　全线环境保护投资估算表　　单位：万元

序号	项　目		设计已列	环评增列	小计
一	生态环境保护费用				
1	隧道环境监控		/	85.0	85.0
2	预留建设替代水源费		/	200.0	200.0
3	舞水河天然水域渔业资源保护区生态补偿费		/	100	100
4	锦江河种质资源保护区鱼类资源及水生生境保护费		/	815.7	815.7
二	水土保持费用		16807.26	10391.30	27198.56
三	水环境保护投资				
1	正线车站新增人工湿地污水处理		450.0	/	450.0
2	怀化枢纽范围站段污水处理		3300	/	3300
3	桥梁隧道及施工临时场地废水沉淀池		150.0	/	150.0
四	降噪工程投资	新建线侧声屏障	/	6055.06	6055.06
		既有线侧声屏障	/	2847.4	2847.4
		隔声窗	/	931.2	931.2
		小计	/	9833.66	9833.66
五	振动污染治理		/	1140	1140
六	电磁防护		/	24.1	24.1
七	施工期环境监测		/	382.12	382.12

序号	项　目	设计已列	环评增列	小计
八	环境监理	/	210.0	210.0
九	环保验收	/	130.0	130.0
十	水保验收	/	110.0	110.0
合计		20707.26	23421.88	44129.14
环境保护投资占总投资比例：2.25%				

20 环境影响经济损益分析

20.1 收益部分

20.1.1 直接收益

本工程的直接收益主要有运输收入、回收的土建资产余值、回收机车车辆购置费残余值、回收流动资金等方面。

1）客货运收入：项目的客货运价按财务评价计算指标。

2）其它收入：按客货收入的 15%进行计算。

3）回收流动资金：流动资金在占用期末全部收回。

4）回收土建工程及机车车辆残余值：土建工程的固定资产残值率 4%，残余值期末回收；机车车辆固定资产残值率 4%，残余值期末回收。

本项目的直接收益见表 20.1-1。

表 20.1-1　　直接收益汇总表　　单位：万元/年

项目	运输收入	回收土建资产余值	回收机车车辆残余值	回收流动资金	合　计
收益	316605.25	12153.96	1836.32	342.78	330938.31

20.1.2 间接收益

根据本项目所在地区经济交通情况和客货运量构成，结合本项目的实际情况，间接效益计算如下：

1）转移客、货运量运输费用和时间节约的效益

公路转移客、货运量运输费用节省的效益按现行铁路与公路运输成本比较。经计算，本项目由公路转移的客货运量运输费用节省额分别为客运 69.26 元/人，货运 70.83 元/吨；转移客货运量运送时间节约的效益为客运为 2.49 元/人，货运为 0.03 元/吨。

2）诱发客、货运量的间接效益

因铁路运输条件改善而改建、新建厂矿及地方资源的开发等，从而使沿线经济增长的效益。根据有关部门提供资料分析，该部分运量产生的国民经济的效益为 80 元/人和 130 元/吨。

3）增加就业人数产生的效益

随着本项目的实施，可增加沿线就业机会，产生社会效益，按每公里增加就业人数 5 人，每人年收入以 6000 元计，增加就业人数的效益为 1512 万元/年。

根据本项目客货运量预测，结合上述间接效益分析，项目间接效益计算如表 20.1-2。

表 20.1-2　　间接效益计算表

运量分类构成	比重（%）	单位效益（元/人，元/吨）
1.新增客运量	100	
公路转移客运量	30	71.75
诱发客运量	70	80
2.新增货运量	100	
公路转移货运量	30	70.86
诱发货运量	70	130
间接效益合计	1467 万元/年	

20.1.3　收益合计

直接收益加间接收益就为本项目的收益，本项目的收益为 332405.31 万元/年。

20.2　无法量化的社会效益

本段铁路工程后的修建还将带来大量无法量化的社会效益，主要包括以下几方面。

（1）本项目的建设可以拉动沿线经济的发展

铁路建设投资的很大比例通过地材、地料形式注入当地经济，成为经济发展的动力同时带动了相关行业如钢铁工业、机械制造业和建材工业的发展，是扩大内需、拉动经济的较好方式。

（2）本项目的建设可实现区域经济的可持续发展

土地、能源、环境是可持续发展的主要要素。土地已成为我国最为紧缺的资源。完成同样运输任务，公路占用的土地是铁路的数倍以上，特别是复线铁路，运输能力更大，占用土地更少，更有利于土地的集约开发，使土地投资价值升高，增强沿线区域的投资吸引力，带动房地产市场和技术市场的发展。

交通运输已成为目前的能耗大户，完成同样运输任务，铁路、公路、航空的能耗比分别为 1/9.3/18.6；因此，铁路（特别是复线铁路）运输更有利于能源最大效用的发挥。

交通运输的尾气排放是环境的主要污染源之一，按单位运量计算，汽车排放的 CO、CmHn 分别是铁路内燃机车的 420 倍和 100 倍，飞机为铁路的 170 倍和 200 倍，而电力机车几乎不排放有害气体。本线为电气化铁路，故不排放有害气体，对环境无污染。

（3）减少交通事故

本项目建设可降低事故率，减少交通损失，节约更多人力、物力。据统计，法国交通公里死亡人数公路是铁路的 88 倍，而美国为 18 倍。

20.3 损失部分

20.3.1 农业损失

永久占用耕地 220.74hm^2，临时性占用耕，148.48hm^2，将影响粮食产量约 8569.9t/a，农业经济损失 1180.7 万元/年。

20.3.2 工程基建投资费用

目前铁路工程经济评价中普遍采用 25 年作为计算期，按计算期推算并将每年的工程投资费用作为损失部分。本工程总投资 1960976.78 万元，则每年因工程损失为 78439.1 万元/年。

20.3.3 工程环保投资

本段铁路环保工程投资估算总额 44129.14 万元，按 25 年计算其折算，每年环保基建投资为 1765.17 万元/年。

20.3.4 损失合计

损失合计见表 20.3-1。

表 20.3-1　　全线损失汇总表　　单位：万元/年

项　　目	农业经济损失	工程基建损失	环保工程损失	合　计
费　用	1180.7	78439.1	1765.17	81384.97

20.4 损益分析

本段铁路损益总和等于总收益减去总损失，见表 20.4-1。

表 20.4-1　　损益总和计算表　　万元/年

项　　目	收益合计	损失合计	效益合计
费　用	332405.31	-81384.97	251020.34

20.5 评价小结

本工程建设占用土地，破坏植被，增加水土流失，对环境造成不利影响及损失。但工程可解决沿线地区对外交通建设滞后的问题，促进沿线资源开发利用，快速拉动沿线地区经济发展，减少空气污染物排放量，社会经济效益显著。在对种种不利的环境影响进行必要的综合治理后，会大大缓解铁路工程对沿线地区环境的不利影响。从长期收益和损失比较来看，本工程的收益是明显的。

21 评价结论

21.1 工程项目概况

重庆至怀化线梅江至怀化段增建第二线工程正线起于既有渝怀线兰桥站出站梁家湾大桥桥尾渝黔省界（既有渝怀线里程 K459＋842，二线里程 ZCK459+600），止于既有同田湾站出站端 K610＋000，增建第二线建筑长度 152.7km，另外还包括怀化枢纽相关工程，怀化枢纽相关工程主要包括怀邵衡线工程，即怀邵衡上、下行线，线路合计长 10.85km；渝怀二线工程线路长度 8.15km；焦柳上、下行线改线，线路长 24.63km，含焦柳线鸭嘴岩站改造工程；渝怀上、下行联络线，线路长 12.46km；沪昆西端联络线工程，即沪昆西南联络线，南西联络线，线路总长 5.47km；沪昆怀化东货车线工程，即怀化东上、下行货车线，线路总长 16.05km，含怀化南站东咽喉、怀化东站、怀化东机务折返段及既有沪昆线改造工程；怀化西编组站工程；怀化西货场工程及走行线工程。怀化枢纽范围内线路全长 77.61km。

项目共占用土地 1085.75hm^2，其中永久用地 702.42hm^2，临时用地 383.33hm^2，全线共设桥梁 169 座，计 51095.72m，利用既有中桥 1 座，计 116.18m。其中特大桥 32 座，计 28531.76m，大桥 75 座，计 18580.23m，中小桥 62 座，计 3989.73m。全线共设涵洞 619 座，计 11472.6 横延米；全线新建隧道 103 座，计 76933m；正线共设车站 9 个，其中 4 个中间站，其余为越行站，均为改建车站，怀化枢纽范围对 2 处既有车站进行改造，新建怀化西编组站和怀化西货场；全线挖方 4008.32×10^{4}m^3，填方 1956.82×10^{4}m^3，经土石方调配后，取土 38.32×10^{4}m^3，弃土 1052.21×10^{4}m^3；项目总投资 1960976.78 万元，由广铁（集团）公司怀化工程建设指挥部负责建设。计划于 2016 年 1 月开工，2019 年 6 月建成，施工总工期 3.5 年。

21.2 项目与有关政策规划的符合性

本工程建设符合《铁路中长期调整规划（2008 调整）》，在铁路中长期规划中确定了本线的建设时期及线路走向。符合贵州省和湖南省“十二五”的铁路规划，沿线各省市在其国民经济和社会发展第十二个五年规划中，已经将渝怀铁路二线纳入其总体规划。本工程属于国家发改委第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订本》中第一类鼓励类第二十三项铁路行业的第 2 小项“既有铁路改扩建”项目，

不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”的项目。项目建设符合国家的产业政策。

21.3 环境质量现状

21.3.1 生态环境现状

（1）评价范围植物种类较多的科有禾本科、菊科、蔷薇科、壳斗科、百合科、豆科、毛茛科、莎草科、忍冬科、唇形科等科的植物。评价范围内的名木古树资源主要是古树黄葛树。铁路沿线区域的自然植被以针叶林为主，另外还有阔叶林、针阔混交林、竹林、灌丛、灌草丛等。沿线自然植被覆盖率较低，面积占铁路两侧 300m 范围内面积的 39.31%。

（2）铁路沿线区域陆生野生动物资源较丰富，有两栖动物 2 目 6 科 15 种；爬行动物 2 目 9 科 14 种；鸟类 12 目 31 科 83 种，有兽类 5 目 15 科 31 种。评价范围共有国家Ⅱ级保护动物 7 种：鸢、雀鹰、红隼、红腹锦鸡、普通鵟、长耳鸮、黄喉貂由于长期的人为干扰，保护动物的数量很少。

（3）评价范围内有鱼类有 5 目 10 科 43 种，有长江上游特有鱼类 2 种：宽口光唇鱼、华鲮。据调查，评价区范围内没有鱼类“三场”分布。

据现场调查，工程占地范围内植物种类为区域内的常见种类，无国家重点保护野生植物及古树名木分布古树分布。

（4）沿线区域的土地利用现状以耕地和林地为主，占全部土地的 75%以上。评价范围内林地面积 3012.01 公顷，农田面积 4772.66 公顷，灌草地面积 1552.83 公顷，水域面积为 400.41 公顷，建设用地面积 536.80 公顷，分别占评价范围总面积的 29.31%、46.55 %、15.11%、3.90%、5.22%。土壤侵蚀基本为无明显侵蚀和轻度侵蚀。

工程沿线主要生态保护目标沿线耕地、动植物、基本农田、锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区、贵州省九龙洞国家级风景名胜区、锦江水利风景区、中坡国家森林公园、钟坡省级风景名胜区、怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区及怀化市鹤城区湿地自然保护区小区等。

21.3.2 声环境现状

本工程线路两侧评价范围内分布有噪声敏感点共计 134 处，其中集中居民区 114 处、学校 17 处，敬老院 1 处，医院 2 处。

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期：评价范围内距外轨中心线 30m 处按《铁路边界噪声限值及其测量

方法》（GB12525-90）修改方案执行，即与既有线并行地段距铁路外轨 30m 处昼间、夜间不超过 70dBA，新开廊道路段距铁路外轨 30m 处昼间不超过 70dB（A），夜间不超过 60dB（A）；距铁路外轨中心线 65m 内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准；铁路外轨中心线 65m 以远的区域执行 2 类标准。沿线的学校等敏感建筑物执行 2 类标准。

根据对既有铁路的监测，本工程既有铁路外轨中心线 30m 处昼间现状噪声监测值 49.3~66.1 分贝、夜间现状噪声监测值 42.4~59.5 分贝，满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案昼/夜 70/70 分贝的标准要求。

评价范围内共有居民区 114 处，不同程度受既有铁路和公路影响，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）之 4 类、2 类标准，环境现状噪声级较高。

4b 类区敏感点昼间现状噪声监测值 49.3~66.7 分贝、夜间现状噪声监测值 42.4~62.4 分贝，昼间达标，夜间 9 处超标，夜间超标 0.3~2.4 分贝，不能满足 4b 类区昼/夜 70/60 分贝标准要求，受既有铁路影响。

2 类区敏感点昼间现状噪声监测值 45.3~66.2 分贝、夜间现状噪声监测值 38.6 ~58.0 分贝，昼间 12 处超标，昼间超标 0.1~6.2 分贝，夜间 131 处超标，夜间超标 0.2~8.0 分贝，不能满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求，主要受既有铁路和公路影响严重。

评价范围内有 17 处学校，主要噪声源为铁路噪声及社会生活噪声，教学楼昼间现状噪声监测值 52.1~63.7 分贝，5 处超标，昼间超标 0.2~3.7 分贝，不能满足 2 类区昼间 60 分贝标准要求，宿舍楼昼间现状噪声监测值为 45.7~59.1 分贝，夜间现状噪声监测值为 38.5~56.3 分贝，昼间达标，夜间 13 处超标，夜间超标 0.9~6.3 分贝，均不满足 2 类区昼/夜 60/50 分贝标准要求；敬老院昼间现状噪声监测值为 57.7 分贝，夜间现状噪声监测值为 54.6 分贝，昼间达标，夜间超标 4.6 分贝；医院昼间现状噪声监测值为 53.5~60.6 分贝，夜间现状噪声监测值为 47.9~58.6 分贝，昼间 2 处超标，昼间超标 0.3~0.6 分贝，夜间 3 处超标，夜间超标 8.3~8.6 分贝。

21.3.3 振动环境现状

评价范围内本工程共有 111 处振动环境保护目标，其中学校 5 处、集中居民住宅 104 处、敬老院 1 处， 医院 1 处。

现状评价，执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准（昼间 80 分贝、夜间 80 分贝）。

从监测结果可知，本工程沿线敏感点位于既有铁路两侧 30m~60m 的敏感

点振动现状监测值昼间/夜间，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准。位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状昼间监测值为 67.2~81.1 分贝，有 6 处超标，超标量 0.1~1.1 分贝，位于既有铁路两侧 30m 内敏感点振动现状夜间监测值为 67.2~81.1 分贝，有 6 处超标，超标量 0.1~1.1 分贝。

21.3.4 地表水环境现状

小江河上游水质状况良好，水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水域标准，铜仁市城区段（小江汇入锦江前 200m）的氨氮因子有超标现象；铜仁市锦江河水质状况良好，水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；麻阳锦江河水质状况良好，水质因子基本能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；舞水干流（怀化市二水厂）河段现状水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

21.3.5 地下水环境

沿线地下水 pH 值偏低，呈现酸性，其它水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准的要求。

21.3.6 电磁环境现状

根据对 5 个代表性测点进行监测，共测到 17 电视频道，其中有 7 个频道满足广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段 57dBμV/m，U 段 67dBμV/m），共有 10 个频道满足正常收看所要求的 35dB 信噪比要求。根据现场调查，采用普通天线接收的用户较少，绝大多数居民采用卫星天线或有线电视网收看电视，收看质量较好。

三座既有变电所围墙外评价范围内无电磁敏感点，围墙处的工频电磁环境背景值很低，有着较好的电磁环境容量。

21.3.7 空气环境现状

沿线所经区域城区环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，风景名胜区、森林公园内的环境空气质量现状可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

21.4 方案比选及规划相符性

增建二线的正线的线路走向符合贵州省和湖南省 “十二五”铁路规划，而且也符合沿线所经城市发展总体规划和环境保护规划，利用既有车站，不再新建

车站，线路与既有线并行，不会产生新的城市分割，而且有利于噪声、振动等污染的控制，增建二线与沿线城市规划相容。针对铁路两侧规划的居住区受铁路噪声影响较大地段，本次评价对居民住宅等居民区采取了修建声屏障和安装隔声窗等降噪措施，最大程度的减轻噪声对沿线城镇带来的影响。

1、怀化编组站方案比选：既有编组站自怀化南搬迁至怀化西后，各车场规模根据运量需求确定，各方向联络线基本完全疏解，有效解决了枢纽能力瓶颈，枢纽布局更为合理，解决了解编列车折角运行问题，列车运输路径顺畅；既有编组站搬离市区，新引入线路绕避城市，符合城市规划、建设要求，为城市发展腾出了空间，城市品位上升，地方政府支持。单向二级四场站型占地少、对地方影响小、节省工程投资等优点；双向二级六场方案车场多，占用土地多，工程投资增加。与双向二级六场方案相比，二级四场存在作业干扰较大、部分车辆重复走行，对调整运行秩序、适应运量变化的机动性不够强等缺点；两个方案环境影响相当，设计推荐采用的二级四场方案具有环境可行性。

2、福兴寨方案比选：工程对福兴寨绕开既有线方案和福兴寨沿既有线方案进行了比选，在工程地质条件相似的情况下，线路顺直、线型好，投资节省有限，且对既有线运营干扰小。两方案均不涉及城市规划区域和生态敏感区，福兴寨绕开既有线方案占地面积相对较小，从环境影响分析两方案影响基本相当。本次评价同意设计推荐的福兴寨绕开既有线增建第二线方案。

3、舒家村至同田湾左右侧方案比选：工程对舒家村至同田湾左侧方案、舒家村至同田湾右侧方案进行了比选，从地质条件、投资等方面综合考虑，左侧方案占优。两方案均不涉及城市规划区，舒家村至同田湾右侧方案方案占地面积相对较小，并且线路避开贺家田镇及贺家田乡卫生院、贺家田小学，噪声影响相对较小，从环境影响分析舒家村至同田湾右侧方案占优。本次评价同意设计推荐的舒家村至同田湾右侧方案。

21.5 环境影响及保护措施

21.5.1 生态环境影响及保护措施

1、生态敏感区

（1）锦江河特有鱼类水产种质资源保护区

本工程在马岩乡两跨锦江，与既有铁路并行，仍然以马岩锦江左线 1 号大桥（CK537+082～ZCK537+472）、马岩锦江左线 2 号大桥（ZCK538+500～ZCK538+685）跨越锦江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区核心区，桥梁总长约 0.675km。

项目不会阻断鱼类河道，2 座涉水大桥占用保护区面积 1010.96m^2。

施工生活区主要利用沿线居民点民房作为居住用房、办公室或搭建临时活动板房；生活污水通过一体化污水处理系统或利用农舍现有污水处理系统处理后，用于农田灌溉，对保护区水质影响有限。

工程涉水桥梁墩台基础施工、浇筑、混凝土养护等均在钢护筒内进行，施工废水、废渣及时抽取、清运上岸，散落在保护区内数量有限。

项目建设不会阻断锦江河道，不会造成水文情势发生根本性改变。

马岩锦江左线 1 号、2 号大桥涉水桥墩施工时，附近水域水体 SS 可能升高，底质被覆盖，浮游生物、底栖动物等饵料生物生物数量受到一定的影响，但影响范围很小施工结束后，相关影响消失，生境将逐渐恢复。因此，饵料生物受影响范围和影响时间有限。

工程桥梁施工采用钢围堰，不采用爆破。安装钢围堰时，施工区周边水域可能受到惊扰而逃离，钢板围堰安置结束后，噪声影响范围进一步减少。

本项目营运期间车辆通行引发的噪声可以直接经空气/水界面耦合传导，以及桥面交通振动经过桥体/桥墩/水底传导耦合两种渠道导入水下形成水下噪声。研究表明，桥面上的交通噪声和振动传入水域中的能量较小，水下噪声影响范围有限，对水域生态环境的影响较小。

喜流水生境产粘性卵鱼类产卵相对集中的河段有紫木滩等,距离马岩锦江左线 1 号、2 号大桥最近的产卵场为马岩河汇口上游约 1.2km 处的河段，马岩锦江左线 2 号大桥距离该产卵场约 1.5km，马岩锦江左线 1 号大桥则更远，两座大桥跨越河段为锦江干流，不占用该产卵场，对该产卵场影响较为有限。由于保护区适宜鱼类繁殖的生境广泛分布，使得原在项目区周边产卵鱼类较容易在其他水域找到替代繁殖生境，使得相关不利影响较为有限。

据了解，项目河段的芦家洞库区和漾头库区，以及马岩河上游的一些沱、潭等缓水区，鱼类索饵场所分布广范。项目建设对其他索饵场生境形态没有明显改变，这些索饵场受到的影响不大，将继续存在。项目施工及运行期间，在桥位区周边索饵鱼类可能减少。

越冬场一般位于水较深的水域。在芦家洞和漾头库区的深水区，是鱼类理想的越冬场所，本项目工程不会对以上两个库区的水位造成影响，鱼类越冬所受影响较为有限。

施工中应采用先进的施工技术和设备，优化施工设计方案，避免下雨时作业，减少雨污水进入河道；加强施工组织和管理，严格按照相关规范进行施工作业，防止事故发生，尽量减少生产废水、悬浮泥砂等的发生量。

涉水大桥桥墩钢板围堰内生产废水等抽吸时，必须用管道输送到岸上的收集沉淀池进行沉淀处理，上层清液回收使用，沉积物应及时清运。操作时，应按照制作规程谨慎操作，避免污水、废渣等溢出进入河道数量。

加强周边群众宣传和大桥管理，禁止行人从桥上通行，减少行人丢弃垃圾行为的发生。

施工机械要采用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。运营期控制随机鸣笛等措施。

每年的 3～7 月是保护区多数鱼类及经济鱼类的繁殖期，锦江鱼类繁殖主要集中在 4～6 月，为减轻工程建设活动对鱼类繁殖的影响，建议在此期间禁止进行钢板围堰安置、拆除等噪声较大的施工作业，降低对鱼类繁殖的影响。

保护区管理部门应加强施工期和营运期对保护区的管理，积极监督施工期现场管理、环保措施落实情况等，掌握水环境污染、水文情势及沿岸生态环境变化。通过加强保护区管理部门监督管理，能够确保各项保护措施得到落实。按照专题报告的要求，进行鱼类损害护补偿，建立鱼类增殖放流站，开展人工增殖放流、生境修复研究试验、资源监测等措施。

（2）九龙洞国家级风景名胜区

拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于 CK537+000～CK539+800 段穿越风景名胜区锦江景区范围，穿越总长约 2.8km。

报告书认为：增建二线工程在锦江景区永久占地面积约 1.2hm^2，工程穿越风景名胜区基本上是与既有铁路线并行，桥梁所经过地区没有规划的景点分布，工程对风景名胜区的的影响主要是在桥梁修建的过程中施工产生的景观影响，工程完成后，桥梁构成的人工景观将成为风景名胜区新的景观。

报告书采取的措施：施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。结合锦江景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与风景名胜区管理部门的协调和联系工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（3）锦江水利风景区

拟建工程基本与既有铁路并行，以桥梁、隧道、路基的形式于 CK527+250～CK553+200 段穿越水利风景区范围，穿越总长约 25.9km。

报告书认为：增建二线工程在锦江水利风景区永久占地面积约 3.2hm^2，工程穿越水利风景区基本上是与既有铁路线并行，桥梁所经过地区没有规划的

景点分布，工程对风景名胜区的的影响主要是在桥梁修建的过程中施工产生的景观影响，工程完成后，桥梁构成的人工景观将成为风景名胜区新的景观。

报告书提出的保护措施：施工工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。结合景区的建设规划，对马岩锦江特大桥进行景观设计，使其融入锦江景区景观建设。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与水利风景区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态和景观环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（4）中坡国家森林公园

既有渝怀线于 2000 年开工建设，2005 年建成通车，既有渝怀线以磨沙溪隧道（隧道长度 2440m）穿越该森林公园的生产区和森林旅游区，既有隧道穿越森林公园的里程为 K614+500~K617+060，穿越长度约 2.44km，隧道进出口位于公园范围之外。

报告书认为：线路以全隧方式穿越森林公园，基本不会对森林公园内的动植物产生影响，仅有隧道洞口附近区域的部分警惕性很高的兽类在受到噪音惊扰后会立即往公园纵深迁徙，寻找安全的生境。在地表出露部分（隧道口）对线路周边野生动物产生影响，野生动物在经过一段时间后能逐渐适应。运营期对森林鸟类及该区域两栖爬行动物影响不大。

线路以全隧方式穿越森林公园，也不会对区域整体自然景观进行分割，对建设点的美感与和谐不造成大的改变。不会影响森林公园的生态环境，更不会对森林公园内的水系造成影响。

报告书采取的措施：施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与森林公园管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（5）钟坡省级风景名胜区

本次渝怀二线于 YHYCK614+200~ YHYCK617+400，同样主要以隧道（2600m）及少量路基（600m）通过钟坡省级风景名胜区范围，通过景区总长度 3.2km，不涉及核心景区。工程以隧道下穿景区保护范围的路段不会对景区

内的植被、景观及土地资源产生明显破坏和影响，以路基通过景区保护范围的路段，将加强景观设计和施工期景观保护，确保工程与周边环境协调。

报告书提出的措施：施工营地、施工便道等尽量利用既有线施工便道和施工营地地基，不新增施工便道和施工营地地基。加强施工管理，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围取土、开挖；二要将施工废渣废料运至弃场堆放，禁止随意倾倒；三要在爆破松土过程中严格控制药量和爆破方向，避免岩体崩塌。施工结束后，及时恢复临时占地植被，还临时占地于自然。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与风景名胜区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向风景名胜区管理部门咨询有关生态环境和景观保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

（6）怀化市舞水河天然水域渔业资源保护区（禁养区）

工程以桥梁（舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥及舞水团结 3#大桥）跨越舞水河天然水域渔业资源保护区。本工程对舞水河天然水域渔业资源保护区的影响主要在桥梁建设施工期，表现为施工产生的振动、水体搅动、噪声等对鱼类等水生生物资源的影响；运营期主要污染物振动和噪声对水生生物及其生态环境的影响有限。

报告书采取的措施：工程施工期间加强环境管理，禁止爆破作业，防止油污污染，降低噪音，控制粉尘，规范用电管理，严格控制作业面，同时加强人员管理，禁止电毒炸鱼等一切非法捕捞行为，尽量减少和降低施工对水生生物资源的影响。施工作业避开鱼类产卵繁殖期。采取水生生物增殖放流措施。加强施工水域水生生物资源管理和调查。加强施工区域管理和巡护，加强工程区域及周围水域的水生生态及水生生物资源调查与监测，掌握水生生物资源总量及分布情况的变化。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与畜牧水产管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督

（6）怀化市鹤城区湿地自然保护小区

本工程分别以舞水团结 1#特大桥、舞水团结 2#特大桥、舞水团结 3#大桥、舞水湾滩 1#特大桥、舞水湾滩 2#特大桥、舞水湾滩 3#特大桥、舞水湾滩 4#特大桥等桥梁多次跨越鹤城区湿地自然保护小区。本项目建设将严格按照《怀化市鹤城区人民政府办公室关于加强舞水河鹤城区段湿地自然保护小区管理的通知》（鹤政办函【2013】97 号）及《舞水河鹤城区段保护小区总体规划》的相关要求进行。工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河及其支流弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。总体上，工程建

设不会对鹤城区湿地自然保护小区造成明显不利影响。

报告书提出的措施：工程施工期将严格控制用地范围，严禁向舞水河弃渣排污；施工期将加强环境管理，禁止施工人员捕捞野生动植物。在铁路施工期间，项目建设单位应保持与湿地保护小区管理部门的协调和联系，工程开工建设之前，需向管理部门咨询有关生态环境保护的有关事宜，并接受来自各方面的监督。

2、占地、弃土场、野生动植物、景观等影响

工程永久征地 702.42 公顷，其中耕地 220.74 公顷，林地 286.78 公顷;，本工程建设已经作为基础建设纳入到沿线各区、县土地利用总体规划中，工程将占用的耕地已经进行调整，不再作为基本农田；工程临时占地 383.33 公顷，主要是旱地和灌草地。

对工程占用的永久土地按照国家及贵州省、湖南省的有关规定、根据“占多少，垦多少”的原则，建设单位按实际用地面积缴纳耕地开垦费进行补偿。临时工程优先考虑永临结合，尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地和城市用地，减少新占地。占用耕地的临时工程，使用前剥离 30～40 公分厚表层土，用于使用后恢复植被。设计及施工过程中如发现国家或地方保护树种及古树名木，应当进行移栽。结合水土流失防治采取绿化等措施，补偿植被损失。

全线共设弃土弃渣场 69 处，弃土弃渣占地为林草地、荒地或者旱地。报告书认为，所选取的的弃渣场均能满足弃渣量，均满足容量要求。均考虑了沿线河道行洪要求，所选取的弃渣场对环境的影响可控，弃渣场选择合理。

报告书提出的措施主要有：弃土弃渣前，先将表层土堆置一旁，弃渣完毕后，平整场地、覆土、恢复植被。弃渣场共覆土 61.96 万立方米，撒草籽 109.02 公顷，种植灌木 684431 株，乔木 69058 株，弃渣场复耕 58.51 公顷，施工生产及生活区复耕 120.33 公顷。

工程沿线没有发现大型兽类栖息，动物资源主要分布于低山丘陵林区。涵洞 74 座，可以满足沿线小型野生动物通过铁路要求，铁路建设对它们的影响较小。报告书认为，本工程桥隧比大，可以满足两侧动物活动、通行。在施工期加强宣传，保护沿线的野生动植物。

21.5.2 声环境影响及保护措施

（1）施工期影响及措施

施工期推土机、挖掘机和打桩机等施工机械对施工场地附近居民产生一定影响。报告书提出的措施主要有：合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离敏感点布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在昼间，施工工艺

要求必须连续作业的，应向相关行政主管部门申报；合理规划施工便道和载重车辆走行时间，并加强施工期环境噪声监控等。

（2）运营期影响及措施

铁路建成运营后，本工程与既有线并行地段距铁路外轨中心线 30m 处铁路近期噪声预测值昼间为 41.0~64.6 分贝、夜间为 40.9~62.1 分贝，昼、夜间满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/70 分贝的标准要求；新开廊道路段距铁路外轨中心线 30m 处铁路噪声预测值昼间为 36.9～60.5 分贝、夜间为 36.9～58.1 分贝，昼、夜间均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）昼/夜 70/60 分贝的标准要求。

114 处居民敏感点噪声预测值均超标。其中 4b 类区预测点噪声近期预测值昼间为 50.3～69.4 分贝、夜间为 43.4～63.6 分贝，昼间均达标，夜间 53 处超标、夜间超标 0.1～3.6 分贝；2 类区预测点噪声近期预测值昼间为 48.7～66.4 分贝、夜间为 41～59.7 分贝，昼间 33 处超标，昼间超标 0.1～6.4 分贝，夜间超标 124 处，夜间超标 0.4～9.7 分贝。

本工程沿线有 17 处学校敏感点，教学楼噪声近期预测值昼间为 54.9~64.8 分贝，不能够满足 2 类区标准要求，6 处超标，昼间超标 0.7~4.8 分贝，学生宿舍昼间预测值为 48.6~64.8 分贝，夜间为 45.2~62 分贝，均不满足 2 类区标准要求，昼间 10 处超标，昼间超标 0.2~4.8 分贝，夜间 19 处超标，夜间超标 3.3~12 分贝。敬老院昼间预测值为 60 分贝，夜间现状噪声监测值为 57 分贝，昼间达标，夜间超标 7 分贝；医院昼间现状噪声监测值为 55.0~65.2 分贝，夜间现状噪声监测值为 50.3~62.3 分贝，昼间 2 处超标，昼间超标 4.6~5.2 分贝，夜间 5 处超标，夜间超标 0.3~12.3 分贝。

本工程沿线设置 28 处 3m 高新建线路基声屏障，长 7579m、面积 22737 平方米，投资 3637.9 万元；1 处新建线 5m 高路基声屏障，长 330m、面积 1650 平方米，投资 330 万元；31 处 2m 高新建线桥梁声屏障，长度 7454m，面积 14908 平方米，投资 2087.16 万元； 1 处既有线 5m 高路基声屏障，长 500m、面积 2500 平方米，投资 550 万元；16 处既有线 3m 高路基声屏障，长 5470m、面积 16410 平方米，投资 2297.4 万元；安装隔声窗 80 处，共 15520 平方米，投资 931.2 万元。本工程降噪费用估算为 9833.66 万元。

在采取以上降噪措施后，本线运营期铁路噪声影响将得到有效控制。在下一步设计和施工过程中，如果线路摆动、敏感点搬迁等造成局部敏感点发生变化，应参照噪声影响达标距离及时调整防护措施。

牵引变电所在围墙外 1m 处的噪声贡献值在 30.3～45.7dB 范围内，昼间、

夜间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB，夜间 50dB），评价范围内无敏感点。

距铁路外轨中心线两侧 30 米内区域严禁新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物；合理规划铁路两侧土地使用，临铁路第一排建筑物不得用于学校教学楼、宿舍楼、医院住院楼和居民住宅区等声环境要求较高的建筑物使用，从源头上减少出现铁路噪声扰民情况的发生。

运营期，运营单位应加强噪声跟踪监测，根据实际监测结果，对超标的环境敏感点，应积极征求超标敏感点居民的意见，采取必要的降噪措施。。

21.5.3 振动环境影响及保护措施

1、施工期影响及措施

施工期振动影响主要表现为强振动施工机械对距离施工场地较近的敏感点的影响。施工单位对打桩机类的强振动施工机械的使用要加强控制和管理，同时施工中各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民；对强振动施工机械要加强控制和管理，在敏感点附近要控制强振动作业，同时做好施工期的振动和地面沉降监控，尽量减少施工对建筑物的影响。

2、运营期影响及措施

本工程运营期铁路边界 30m 内的振动敏感点的昼间振动预测值 67.5~82.3 分贝，15 处超标，超变量 0.2~2.3 分贝，夜间振动预测值为 67.5~82.3 分贝，15 处超标，超变量 0.2~2.3 分贝。距离线路中心线 30m 处及 30 米外振动敏感点的昼间振动预测值 62.1～79.3 分贝，夜间振动预测值为 62.2～79.3 分贝，均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”昼间 80 分贝/夜间 80 分贝标准要求。

本线 30m 以内分布有部分零散的敏感建筑，并且距铁路外轨中心线 30m 以内有 15 处铁路振动预测值超标。为减轻铁路振动对敏感建筑的影响，评价建议严格执行《铁路安全管理条例》，将距铁路较近且振动预测值超标的敏感建筑改变其使用功能或逐渐拆迁，共需要功能置换 57 户居民住宅，总投资 1140 万元。

建议沿线地方规划部门参照本报告书，严格控制新建住宅等敏感建筑物与本线之间的距离，从规划建设开始就避免铁路振动影响。

21.5.4 地表水环境影响及保护措施

施工营地生活污水和经隔油处理的食堂含油废水经处理后林用或农用，严禁直排自然受纳水体；涉及锦江种质资源保护区、小江河 II 类水域、舞水河怀化二水厂水源保护区下游水域的生产废水经沉淀处理后回用，不外排，其他生

产废水经沉淀处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。在桥梁施工和沿河路段施工中，合理设置围挡，严禁向河中倾倒弃渣等污染物，加强对施工机械的检查保养，避免跑、冒、滴、漏现象，施工营地应远离河岸布设，减少对沿线水体的影响。

增建二线工程实施后梅江至怀化段正线车站共新增生活污水 99m^3/d，本次评价本着“以新带老”的原则，对不能满足达标排放要求的普觉站、漾头站和不能满足处理能力要求的松桃站采用人工湿地污水处理系统；对既有的桃映、铜仁东、锦和站等车站，由于既有的处理设施没有正常运转，并且既有的处理设施相对能耗较高、管理维护较复杂，本次评价同意设计提出的调整为运行维护和管理较简单、系统运行基本不需要能耗的人工湿地处理系统，经人工湿地处理系统处理后的水质可以达到一级排放标准要求；对齐天坪、同田湾站等车站新增生活污水纳入既有的污水处理系统，经厌氧生物滤池处理后的污水用于农灌或林灌，不外排；由于市政排水管网在铜仁站附近已配套完善，具备铁路污水纳入条件，站区生活污水纳入市政管网。二线工程实施以后，沿线车站污水可以实现达标排放，不会对沿线水环境产生污染影响。

怀化枢纽新建怀化西编组站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，满足三级排放标准；本次新建怀化西综合货场的少量车辆冲洗含油污水经隔油处理后与经化粪池预处理的生活污水一并排入市政污水管网，满足三级排放标准；新建怀化西机务折返段产生的集便污水经厌氧池预处理、生产含油污水经调节斜板沉淀隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后，混合污水经总排水口抽升至市政污水管网，满足三级排放标准；怀化西检修车间含油、洗罐污水经隔油、气浮过滤消毒处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，满足三级排放标准；怀化东站、鸭嘴岩站生活污水均采用化粪池+高效生物化粪池+人工湿地预处理后排入附近农灌沟渠。

21.5.5 地下水环境影响及保护措施

工程全线隧道顶部分布有居民及井、泉点的隧道共计 2 座，分别为新小溪坳隧道、新老寨隧道，均为非可溶岩隧道。磨砂溪二号隧道顶部分布有中坡森林公园及风景名胜区。工程施工有导致地下水大量漏失的可能性，在不采取堵水措施的前提下，疏排地下水可能会导致井泉水位下降、流量减少，对当地居民生活用水和生产用水产生一定影响。

施工时坚持“以堵为主、限量排放”的防治水原则，采取“堵水防漏，保护环境”和“先探水、预注浆、后开挖、补注浆、再衬砌”的设计、施工理念，达到堵水防漏的目的。施工期间重点针对新小溪坳隧道、新老寨隧道以及地质条件复

杂的隧道开展超前地质预报工作，并做好本工程施工期和运营处期的隧道地下水环境监控与管理。监控过程中若发现与居民生产、生活有关的井、泉漏失而影响居民正常生产、生活的，应根据区域水文地质、环境概况并根据隧道实际施工情况制定有针对性的措施解决因隧道涌（漏）水导致的居民取水问题，必要时进行搬迁或另寻水源、修筑供水设施，预留足够费用。全线隧道地下水环境监控费 85 万元，预留建设替代水源费 200 万元。

建议下阶段设计，加大水文地质与工程地质勘察工作，除按规定进行常规的地质环境调查与灾害评估外，还应进行细致的水文地质勘探工作，掌握隧道沿线的水文地质、工程地质等条件，监测地下水水位，估算预测地下水受影响的程度，以便在设计中有采取适当地下水环境保护措施。

21.5.6 电磁环境影响评价

1）电视接收受影响防护措施

渝怀铁路梅江至怀化段工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。建议对敏感点中受该工程影响的电视用户补偿有线电视入网经费，补偿经费每户 500 元，共计金额 24.1 万元。

2）牵引变电所的影响防护措施

根据类比预测，既有牵引变电所在增容改造后围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 HJ/T24-1998 中规定的相关限值要求。但为了降低电磁影响，消除居民的恐惧心理，建议在牵引变电所安全控制距离（15m）内禁止建设居民住宅。

3）GSM-R 基站

以天线为中心，沿铁路方向两侧各 20m，垂直线路两侧各 10m，竖直方向天线至向下 6 米的区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。要求在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围内并尽量远离居民区。

21.5.7 固体废物

本工程施工期拆迁垃圾产生量为 37.63×10^{4}m^3，施工人员施工中将产生活垃圾。运营期梅江至怀化段产生铁路职工生活垃圾 453.05t/a，车站旅客垃圾 212.9t/a，旅客列车垃圾 750.0t/a。

铁路工程施工产生的建筑废料、施工人员生活垃圾将对环境产生影响，影响时间较短，采取相应处理措施并加强施工管理可有效控制其对环境的影响。

工程建成后产生的旅客列车垃圾、车站旅客垃圾、车站职工垃圾经集中收集，交由当地环卫部门统一处理。牵引变电所在事故状态下泄露的废变压器油，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）在牵引变电所设置事故池进行贮存，交由具有相应资质的单位处置；所有更换下的蓄电池集中堆放在运用所内，由生产厂家定期（每年 1-2 次）运回厂家处置。

21.5.8 空气环境

施工期的主要环境影响为扬尘对施工场地附近及运输道路两侧空气环境产生的影响。路基、站场及取、弃土场开挖后及时洒水、尽快绿化，施工车辆经过路段经常性采取洒水降尘，运土车辆合理选取、组织行车路线，经过城镇、村庄和主要交通干道时要用蓬布覆盖等；混凝土拌合站应配套密封除尘设施，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），并远离居民区布设；施工场地燃料优选清洁能源。施工期对环境空气的影响短暂且轻微。

本工程建成后，沿线运营机车类型为电力，无机车废气排放；新建燃油锅炉产生的大气污染物可达标排放；本工程施工期产生的影响在采取相应的防治措施后，施工过程中产生的环境空气影响可以得到有效控制；食堂厨房炉灶将产生少量油烟，评价建议厨房设置专用烟道，将收集集中的油烟采用餐饮油烟净化器处理，经处理后达《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）排放，运营期对环境空气质量无影响。

21.6 公众参与

本次公众参与采取征询铁路沿线政府部门意见、报纸公示、网络公示、座谈会、发放公众参与调查表、随机走访等形式征求公众意见。

本次公众参与共发放调查表 1944 份，回收 1800 份，回收率为 92.6%，涵盖了线路沿线两侧 30m 范围及两侧 200m 范围受影响区域的居民。有 91.94%的公众表示支持本项目的建设，4.28%的公众表示无所谓，3.78%的公众持反对意见（共计 68 人），持反对意见的公众主要集中松桃县大路乡瓦场村、坪江村等，这部分公众由于紧靠铁路新建了房屋担心对其拆迁。公众的主要意见集中在征地拆迁补偿上，公众普遍担心补偿经费不能落到实处，评价单位将意见反馈给建设单位，建设单位应和当地政府部门密切配合，严格按照相关法律法规和政策进行补偿。

沿线居民担心的噪声干扰影响已通过环评单位反馈给设计单位，在设计中落实相关措施以减缓上述影响。关于施工干扰问题，环评单位反馈给建设单位，建议加强文明施工监管力度，减轻施工期环境影响程度。

21.7 评价结论

本工程建设符合《铁路中长期调整规划（2008 调整）》，在铁路中长期规划中确定了本线的建设时期及线路走向。本项目所在区域经济一定程度上受交通不发达的制约，因此本项目有利于改变当地交通环境，极大地促进当地社会经济的发展，怀化南编组站的搬迁提升了怀化市城市形象、落实其“生态宜居”总体规划和支持城市发展。工程征地拆迁造成的影响应严格按照国家和当地的相关政策执行，合理补偿，妥善安置，以保证受工程影响的居民生活不低于原有水平。

工程的实施不可避免地对所在地区的自然环境和社会环境带来一定的影响，在采取本报告书提出的防治措施后，可以缓解和消除其负面影响。从环境保护角度分析论证，本工程建设项目是可行的。