

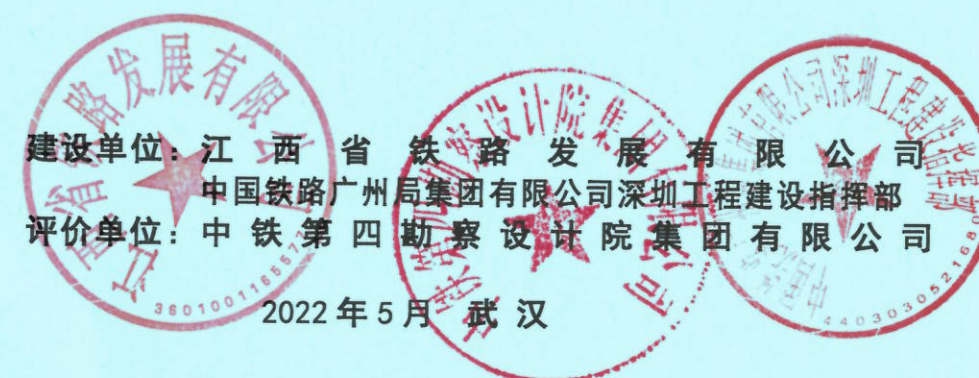
新建铁路瑞金至梅州铁路 环境影响报告书

新建铁路 瑞金至梅州铁路

环境影响报告书

地址：湖北省武汉市武昌杨园和平大道 745 号
邮编：430063
电话：(027) 51156100
传真：(027) 86811444
网址：www.crfdsdi.com.cn

铁四院数据图文中心制作



编制单位和编制人员情况表

项目编号	w439z5		
建设项目名称	新建铁路瑞金至梅州铁路		
建设项目类别	52--132新建、增建铁路		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江西省铁路发展有限公司		
统一社会信用代码	91360200079000926Q		
法定代表人 (签章)	傅江斌		
主要负责人 (签字)	雷风		
直接负责的主管人员 (签字)	刘新光		
单位名称 (盖章)	中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部		
统一社会信用代码	91440300MA5DMJJ19R		
法定代表人 (签章)	朱智		
主要负责人 (签字)	丁健		
直接负责的主管人员 (签字)	黄效		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中铁第四勘察设计院集团有限公司		
统一社会信用代码	914201007071167872		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨倩茜	2013035420350000003512420098	BH008824	杨倩茜
2. 主要编制人员			

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
卢少飞	生态环境、规划分析	BH019323	卢少飞
杨杨	电磁环境、固废	BH012825	杨杨
高泽宇	噪声、振动环境	BH032647	高泽宇
杨倩茜	工程概况、大气环境、其他	BH008824	杨倩茜
胡锴	水环境、环境风险	BH015050	胡锴

胡锴

M 目 ULU

录.....

1.....	概 述
9.....	1 总 则
9.....	1.1 编制依据
15.....	1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选
17.....	1.3 评价标准
31.....	1.4 评价等级、评价范围和评价时段
35.....	1.5 评价内容
36.....	1.6 环境保护目标
51.....	2 工程概况与工程分析
51.....	2.1 工程概况
82.....	2.2 线路方案的规划协调性分析
107.....	2.3 工程分析
114.....	2.4 环境敏感区段方案比选和唯一性分析
135.....	3 工程沿线环境概况
135.....	3.1 自然环境概况
138.....	3.2 环境质量概况
140.....	4 生态环境影响评价
140.....	4.1 评价方法
145.....	4.2 生态环境现状评价
199.....	4.3 生态环境影响预测分析
262.....	4.4 生态环境保护措施及建议
270.....	5 声环境影响评价
270.....	5.1 环境噪声现状调查与评价
286.....	5.2 环境噪声影响预测与评价
322.....	5.3 噪声污染防治措施
344.....	5.4 施工期声环境影响分析与防护措施
349.....	5.5 与新《噪声法》相关要求的符合性分析

M 目 ULU

录.....■

350.....	6 振动环境影响评价
350.....	6.1 振动环境敏感目标概况
350.....	6.2 环境振动现状调查与评价
358.....	6.3 振动环境预测与评价
372.....	6.4 振动污染防治措施建议
375.....	6.5 施工期振动影响分析
379.....	7 地表水环境影响评价
379.....	7.1 概 述
380.....	7.2 水环境现状调查与评价
384.....	7.3 本工程运营期水环境影响评价
387.....	7.4 全线污染物排放量统计
388.....	7.5 经过饮用水水源保护区环境可行性分析
415.....	7.6 工程建设对沿线水体的环境影响分析及减缓措施
425.....	8 电磁环境影响评价
425.....	8.1 概 述
425.....	8.2 工程内容及环境概况
429.....	8.3 电磁环境现状调查与评价
430.....	8.4 电磁环境影响预测与评价
434.....	8.5 治理措施建议
435.....	9 环境空气影响分析
435.....	9.1 概 述
435.....	9.2 环境现状
438.....	9.3 环境空气影响分析
446.....	9.4 大气污染防治措施建议
449.....	10 固体废物对环境的影响分析
449.....	10.1 概 述
449.....	10.2 运营期固体废物产生量

M 目 ULU

录.....■

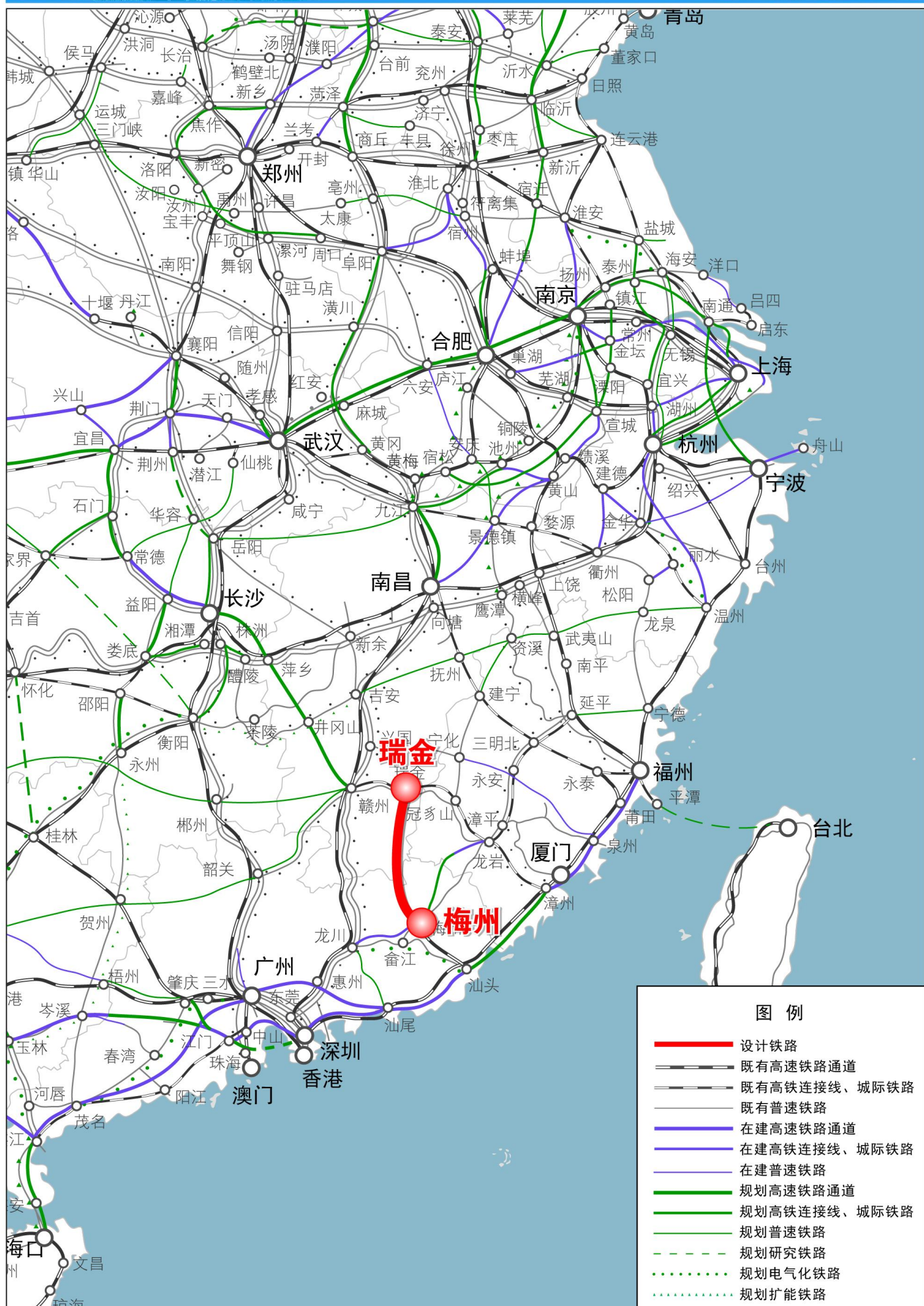
450.....	10.3 固体废物处置措施及影响分析
451.....	10.4 施工期固体废物影响分析及防治措施
452.....	11 环境风险分析及应急预案
452.....	11.1 环境风险物质
452.....	11.2 环境风险识别
453.....	11.3 事故类型及成因分析
454.....	11.4 风险防范措施
460.....	11.5 应急预案
466.....	11.6 环境风险评价小结
467.....	12 环保措施及投资估算
467.....	12.1 施工准备期环保措施建议
467.....	12.2 规划、设备选型建议
468.....	12.3 施工期及运营期环保措施
475.....	12.4 环保工程投资
478.....	13 环境影响经济损益分析
478.....	13.1 经济损益分析
478.....	13.2 环境影响损失分析
479.....	13.3 环境影响效益分析
480.....	13.4 社会效益分析
481.....	13.5 环境影响经济损益总体分析
483.....	14 环境管理与环境监测计划
483.....	14.1 环境管理计划
487.....	14.2 环境监测计划
489.....	14.3 施工期环境监理计划
492.....	14.4 工程竣工环保验收
495.....	15 环境影响评价结论
495.....	15.1 工程概况

M 目 ULU

录.....■

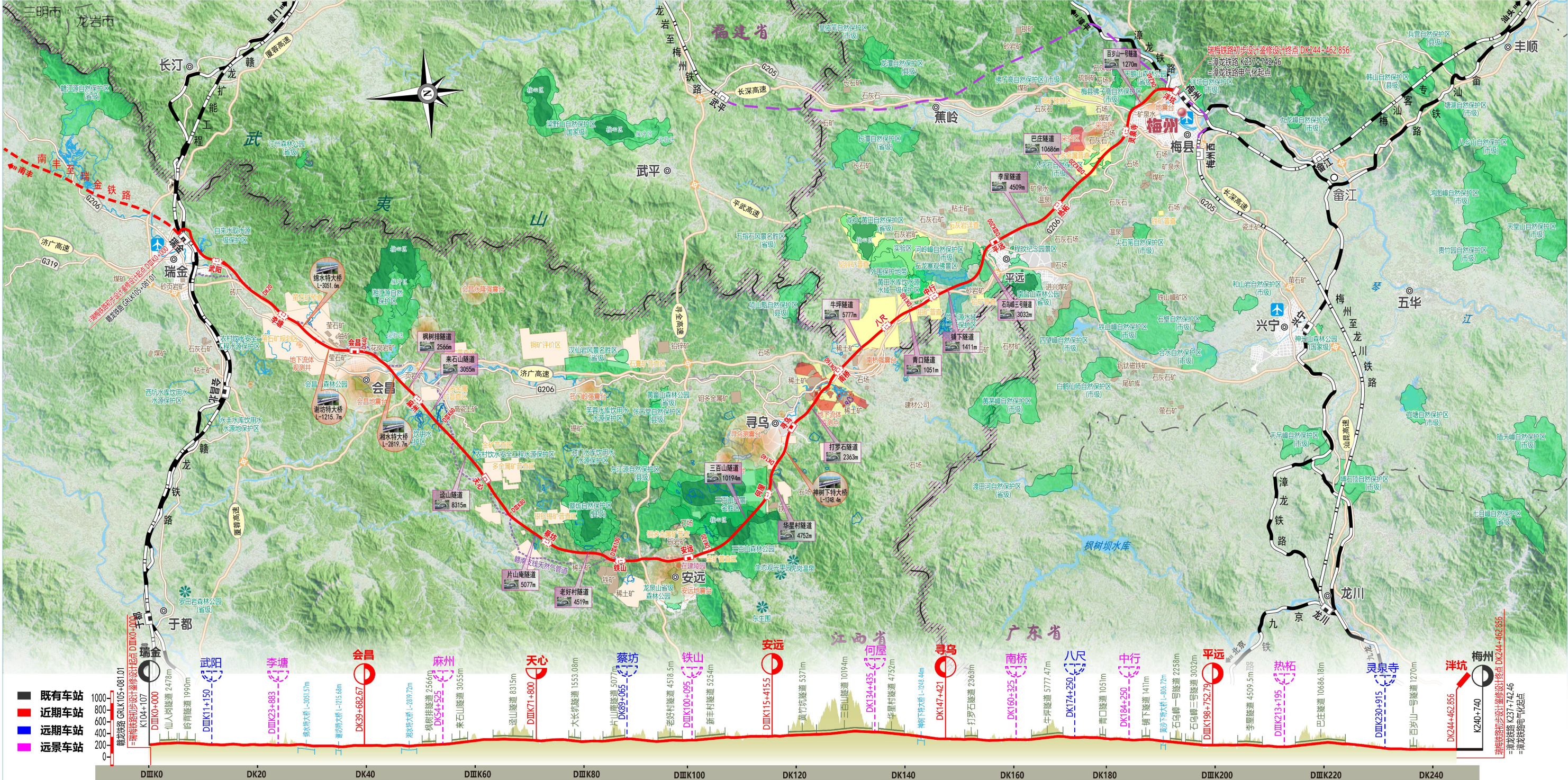
496.....	15.2 生态环境影响评价结论
498.....	15.3 声环境影响评价结论
500.....	15.4 振动环境影响评价结论
501.....	15.5 地表水环境影响评价结论
503.....	15.6 电磁环境影响评价结论
504.....	15.7 环境空气影响评价结论
507.....	15.8 固体废物影响分析结论
507.....	15.9 公众参与采纳情况
508.....	15.10 环境风险分析结论
508.....	15.11 环境经济损益分析结论
508.....	15.12 总结论
	附件、附图

新建瑞金至梅州铁路地理位置示意图





瑞金至梅州铁路线路平纵断面示意图



概 述

1 项目建设特点

新建瑞金至梅州铁路（以下简称“瑞梅铁路”）位于江西省南部、广东省东北部，起自既有赣龙铁路瑞金站，经江西省赣州市会昌县、安远县、寻乌县，广东省梅州市平远县、梅县区、梅江区至既有漳龙铁路梅州站，新建正线长度约 240.415km。沿线所经瑞金、会昌、安远、寻乌、梅州等地是土地革命战争时期中央苏区重要组成部分，瑞金是中华苏维埃共和国临时中央政府所在地，为革命作出了重大贡献。

目前，沿线经济发展水平较为落后，2019 年沿线人均 GDP 为 3.56 万元，仅为全国平均水平的 50%；交通基础设施薄弱，仅能通过公路与外部进行交流，人员、物资对外交流不便，旅游、矿产资源未得到有效开发。2012 年，国务院颁布了国发〔2012〕21 号《国务院关于支持赣南等原中央苏区振兴发展的若干意见》，提出支持赣南等原中央苏区振兴发展目标和重点任务。建设瑞金至梅州铁路，可有效改善区域交通基础设施条件增强沿线地区与南昌、潮汕等周边发达地区的经济联系和人员往来，对于支持赣南等原中央苏区振兴发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，缩小区域发展差距，实施乡村振兴战略等具有重要意义。

本项目速度目标值为 160km/h，单线，I 级铁路，客货共线，采用电力牵引。新建正线全长 240.415 公里，利用并电化改造既有漳龙线 3.893 公里。全线共设桥梁 140 座 49005 延米，桥梁比重 20.38%；全线共设隧道有 88 座 128576 延米，隧线比 53.48%；正线桥隧比 73.86%。全线设车站 7 座，其中接轨站 2 座（瑞金站、梅州站），中间站 4 座（会昌站、安远站、寻乌站、平远站），会让站 1 座（天心站），另远期预留会让站 11 座；新建 4 座 110kV 牵引变电所。

本项目江西段线路全长 165.356 公里，设桥梁 83 座 31505 延米、隧道 52.5 座 89888 延米，桥隧比重 73.41%；车站 12 座（含预留的 7 座）；广东段线路全长 75.059 公里，设桥梁 57 座 17500 延米、隧道 35.5 座 38687 延米，桥隧比重 74.86%，车站 6 座（含预留的 4 座）。

本项目总占地 1025.80hm²，其中永久占地 596.87hm²，临时占地 428.93hm²。全线土石方总量 4678.17 万 m³，其中挖方 3456.55 万 m³，填方 1221.62 万 m³，利用方 1199.14 万 m³，借方 22.48 万 m³，余方 2257.41 万 m³（其中骨料利用 321.34 万 m³，弃方 1936.07 万 m³），全线设置取土场 1 处（宏捷采石场，为既有采石场），弃渣场 45 处。

本项目总工期约 4 年半（54 个月）。本工程概算总额 1839413.45 万元，其中环保措施投资计划 55035.9 万元，环保工程投资约占总投资的 2.99%。

2 环境影响评价工作过程

本项目江西段由江西省铁路发展有限公司负责，广东段由中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部负责。根据《建设项目环境保护管理条例》及相关规定，建设单位委托中铁第四勘察设计院集团有限公司承担瑞梅铁路的环境影响评价工作，并于 2021 年 5 月 7 日分别在赣州市铁路建设发展中心网站、江西省铁路航空投资集团有限公司网站、梅州市人民政府网站、中国铁路广州局集团有限公司网站内通知公告页进行了本工程环境影响评价首次信息公开。于 2022 年 5 月 7 日在赣州市铁路建设发展中心网站、江西省铁路航空投资集团有限公司网站、梅州市人民政府网站、中国铁路广州局集团有限公司网站内通知公告页进行了本工程第二次环评公示，即环境影响报告书征求意见稿公示，公示时限为 2022 年 5 月 7 日至 5 月 19 日，同步在沿线敏感点处张贴了报告书征求意见稿公示材料。公示期间，分别于 2022 年 5 月 11 日、2022 年 5 月 16 日在《赣南日报》、《梅州日报》上进行了新建瑞金至梅州铁路环境影响报告书征求意见稿公示。于 2022 年 5 月 30 日在江西省铁路航空投资集团有限公司网站、中国铁路广州局集团有限公司网站公开了新建瑞金至梅州铁路环境影响报告书(全本)及公众参与说明。

接受环评委托后，评价组人员在熟悉工程设计资料的基础上进行了现场踏勘和调查，在工程分析和环境影响筛选的基础上，实施了现状监测和类比调查与监测，以初步设计（鉴修）方案为依据，环评单位对工程可能产生的环境影响进行了预测、分析和评价，在进行环境、技术、经济可行性比选的基础上，提出了环境影响减缓措施，编制完成《新建瑞金至梅州铁路环境影响报告书（送审稿）》。

3 分析判定相关情况

本项目已取得自然资源部办公厅《关于新建瑞金至梅州铁路（江西段）项目建设用地预审意见的复函》（自然资办函〔2020〕654号）、广东省自然资源厅《新建瑞金至梅州铁路（广东段）建设项目用地预审选址要求》（2020年6月22日），通过分析本项目的选址选线、规模、性质等，工程与国家《中长期铁路网规划》、《铁路“十三五”发展规划》及地方铁路十四五规划的要求相符，与《长江经济带生态环境保护规划》的要求相符，与江西省、广东省“三线一单”生态环境分区管控方案和涉及敏感区的管控要求相符，与沿线城市总体规划相符，与国家有关环境保护法律、法规、标准、政策、相关城市规划等也相符。

4 关注的主要环境问题及环境影响

本工程作为铁路项目，施工期以生态环境影响为主，运营期以噪声、振动、水环境影响为主。

(1) 生态影响：本工程地处江西省南部和广东省东北部，沿线穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，生态环境保存良好、生态多样性较为丰富。设计在贯彻“环保优先、源头控制”的环保理念基础上，按照“依法合规、合理绕避、过程监控、节省工程”的原则进行环保选线。通过环保选线，贯通方案在选线中避开了研究范围内多处环境敏感目标。受线路总体走向、站场选址、沿线城市规划及设计技术标准等因素制约，工程线路穿越了平远县河岭漳市级自然保护区（含河岭漳县级森林公园）、梅江区人子石市级自然保护区、湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜区（含三百山国家森林公园）、东江源平胸龟国家级水产种质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园等 7 处 9 个法定生态敏感区。此外，线路还涉及江西省 18 版生态保护红线 12 段 26.90km（隧道 25.212km、路基 1.34km、桥梁 0.348km，占地 20.222hm²）、广东省 20 年上报版生态保护红线 4 段 7.42km（全隧道）。

A. 江西安远三百山国家级风景名胜区

本工程在 DK120+383~DK131+056 段主要以隧道形式穿越，总计 10673m（局部桥梁 78m）。其中 DK124+174~DK131+056 段以全隧道形式下穿核心景区，长度 6882m。受地形条件限制，黄竹坑隧道出口、三百山隧道进口不具备施工条件，因此，分别设黄竹坑隧道横洞、三百山隧道平导进行施工。根据《瑞梅铁路工程（三百山国家级风景名胜区段）规划选址论证报告》结论及江西省林业局对本工程穿越三百山国家级风景名胜区方案的批复意见（赣林函字〔2019〕280 号），本工程对风景区地形地貌、风景资源等影响有限。

B. 广东平远河岭漳市级自然保护区（同为河岭漳县级森林公园）、人子石市级自然保护区

本工程 DK192+530~DK193+700、DK194+720~DK197+400 段在平远县境内以全隧道形式下穿河岭漳市级自然保护区实验区、缓冲区和核心区范围（同为河岭漳县级森林公园），总计 3850m。工程在保护区范围内均无地面工程，也未设置取弃土场、施工场地等临时设置。因本工程建设，2020 年 12 月，广东省自然资源厅以粤自然资函〔2020〕1142 号对保护区范围和功能区调整进行了批复；2022 年 5 月，梅州市林业局对森林公园范围进行了调整。

DK221+980~DK223+450、DK223+487~DK224+190 段在梅江区境内以全隧道形

式下穿人子石市级自然保护区实验区、缓冲区和核心区范围，合计 2173m。工程在保护区范围内均无地面工程，也未设置取弃土场、施工场地等临时设置。2022 年 5 月，广东省林业局以粤林复函〔2022〕63 号同意本工程全隧道穿越梅州人子石市级自然保护区线路方案。

C. 江西寻乌东江源平胸龟国家级水产种质保护区

本工程在 DK127+967.5~DK130+32.5 和 DK131+108~DK138+825 段在寻乌县境内主要以隧道（局部桥梁、路基）穿越东江源平胸龟国家级水产种质保护区实验区，总计 9782m。受地形条件限制，需在实验区范围内设置三百山隧道斜井，斜井口位于实验区范围内。根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》“第十七条 在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书”，目前已根据管理要求及主管部门意见完成专题评估，并通过了江西省农业农村局的评审，已上报农业部长渔办，正在按程序办理审批手续。

D. 江西安远三百山国家森林公园、广东梅州天鹅山省级森林公园

本工程在 DK125+675~DK129+900 段以全隧道形式下穿三百山国家森林公园生态保育区和登高揽胜区，长度约 4225m；在 DK237+280~DK238+020 段以隧道形式穿越天鹅山省级森林公园天伯公参禅游览区，长度约 740m。森林公园范围内均未设置辅助坑道、取弃土（渣）场、大临工程等地面设施。

三百山国家森林公园位于三百山国家风景区范围内，《瑞梅铁路工程（三百山国家级风景名胜区段）规划选址论证报告》对其影响进行了分析，取得了江西省林业局的批复意见（见赣林函字〔2019〕280 号）；2022 年 5 月，江西省林业局对本工程隧道下穿三百山国家森林公园线路方案出具了同意意见。

本工程以全隧道形式下穿天鹅山省级森林公园，在森林公园范围内无辅助坑道、取弃土（渣）场、大临工程等设置，根据《新建瑞金至梅州铁路穿越广东天鹅山森林公园生态影响评价报告》，工程建设对森林公园影响较小。2020 年 7 月，因本工程建设，梅州市林业局提请对天鹅山省级森林公园进行范围调整，2020 年 8 月，广东省林业局以粤林审决字〔2020〕46 号进行了批复。

E. 江西会昌湘江国家湿地公园、江西寻乌东江源国家湿地公园

本工程 DK48+280~DK48+558 段以在会昌县境内以桥梁穿越湘江国家湿地公园生态保育区，长度约 278m，设桥墩 8 座、其中水中墩 3 座；DK157+750~DK157+806 段在寻乌县境内以桥梁穿越东江源国家湿地公园生态保育区，长度约 56m，设水中墩

1 座。湿地公园范围内未设置取弃土（渣）场以及材料厂、拌合站等大临工程。

本工程以桥梁方式跨越湿地公园范围，湿地公园范围内未设置取弃土（渣）场以及材料厂、拌合站等大临工程，尽量减少工程占用湿地的面积以及对湿地生态系统完整性的影响，采取湿地补偿及修复措施后，工程建设对湿地公园影响较小。

根据《国家林业局关于工程建设占用国家湿地公园有关问题的函》（林湿函〔2016〕32 号）、《国家湿地公园管理办法》“第十八条 禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。确需征收、占用的，用地单位应当征求省级林业主管部门的意见后，方可依法办理相关手续，由省级林业主管部门报国家林业局备案”。2022 年 5 月，江西省林业局以赣林函字〔2022〕253 号对《新建瑞金至梅州铁路对江西会昌湘江国家湿地公园生态影响评价专题报告》进行了审批，同意本工程占用湘江国家湿地公园部分湿地；以赣林函字〔2022〕252 号对《新建瑞金至梅州铁路对江西寻乌东江源国家湿地公园生态影响评价专题报告》进行了审批，同意本工程占用东江源国家湿地公园部分湿地。

F. 生态保护红线

本项目在 2019 年办理了用地预审，江西省政府针对本工程占用生态保护红线（2018 年成果）情况出具了不可绕避的意见，广东省生态保护红线当时未发布。由于初步设计审查后，工程线路方案和用地范围发生了变化，线路涉及江西省 18 版生态保护红线 12 段 26.90km（隧道 25.212km、路基 1.34km、桥梁 0.348km，占地 20.222hm²）。根据广东省 2020 年 12 月上报自然资源部的生态保护红线划定成果（已上报国务院待批），本工程线路穿越以全隧道形式穿越广东省生态保护红线 4 段 7.42km，无地表占用。

根据环规财〔2018〕86 号《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》“对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。”生态保护红线内的自然保护区等各类保护地，按照相应的法律法规和规章由相关主管部门进行管理，本工程属于线性基础设施，可严格按照主管部门批复的项目选址和规模进行建设，并在建设工程结束后对造成影响的区域进行生态修复。2022 年 5 月，江西省自然资源厅以关于新建瑞金至梅州铁路项目涉及生态保护红线准入相关意见的复函，明确允许本工程建设。2022 年 5 月，梅州市自然资源局关于对《梅州市发展和改革局关于商请审核<新建瑞金至梅州铁路项目不可绕避生态保护红线论证报告>并出具意见的函》的复函，明确本工程不占用规划的生态红线，无需进行论证。

根据《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣

府发〔2020〕17号)、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号),江西、广东均根据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线,制定生态环境准入清单(“三线一单”),实施生态环境分区管控,本工程为线性重大基础民生工程,不属于约束类项目,占用到的生态保护红线,已在土地报批过程中予以解决,涉及到的各类环境敏感区,将按照主管部门要求办理审批手续;设计也将在功能受损的路段落实生态保护修复措施,满足两省管理要求。

(2) 饮用水水源保护区

本工程 DK58+180~DK60+405 以隧道、路基和桥梁形式穿越会昌县麻州镇下堡村(中坝河)水源保护区二级范围,长度约 2225m,距下游取水口最近 2.74km,已征得江西省生态环境厅同意;DK187+980~DK191+570 段以桥梁、路基和隧道形式穿越平远县城饮用水水源准保护区范围,长度约 3590m,已征得梅州市人民政府同意。

本工程不涉及危化品运输,设计在饮用水水源保护区范围内未设置取弃土(渣)场、大临工程等。通过水源保护区路段桥墩基础采取钢护筒、清水钻等措施以避免钻渣、泥浆、施工机械油污等对水体造成污染,不设水中墩以避免对水体的扰动,并制定施工风险预案、加强施工管理,确保饮用水安全;运营期通过建议跨水段桥梁设置护轮轨、桥面径流收集系统等措施避免污废水进入水源保护区,最大程度减小对水源保护区的影响,符合水源保护区相关管理要求。

(3) 噪声、振动影响:工程建成后对项目评价范围内的居民住宅、学校等声环境质量造成不利影响,但通过采取声屏障、隔声窗措施能有效减缓铁路噪声影响,可保证沿线集中分布的噪声敏感目标的声环境质量达标或维持现状,采取隔声窗可使零散的敏感建筑或采取声屏障降低本工程噪声但受其它噪声源影响仍超标的敏感建筑满足室内使用功能。对振动预测超标的敏感建筑采取功能置换措施后,敏感点振动环境达标。

(4) 水、固废、电磁:本工程运营期产生的污水、固废、电磁环境影响,通过采取合理的污染防治措施后均能达标排放,不会影响环境质量。

5 环境影响评价的主要结论

新建瑞金至梅州铁路可有效改善区域交通基础设施条件，增强沿线地区与南昌、潮汕等周边发达地区的经济联系和人员往来，对于支持赣南等原中央苏区振兴发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，缩小区域发展差距，实施乡村振兴战略等具有重要意义。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策。项目符合《中长期铁路网规划》，项目符合江西省、广东省“三线一单”生态环境功能分区管控要求，与沿线城市总体规划相协调。沿线涉及的自然保护区、森林公园、风景名胜区、湿地公园、饮用水水源保护区等环境敏感区及生态保护红线，通过采取严格控制施工场地、严控施工废水排放等一系列影响减缓措施后，工程建设不会对生态环境造成不利影响。评价针对预测超标噪声敏感点逐一提出了声屏障、隔声窗措施，使沿线集中分布噪声敏感目标的声环境质量达标或维持现状；采取隔声窗可使零散的敏感建筑或采取声屏障降低本工程噪声但受其它噪声源影响仍超标的敏感建筑满足室内使用功能；预测超标的振动敏感点采取了功能置换措施；其他污染物排放均符合国家规定的污染物排放标准。项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》中对建设项目的审批管理规定。本项目无重大环境制约因素、环境影响可接受或环境风险可控、环境保护措施经济技术满足长期稳定达标及生态保护要求，因此，从环境影响角度而言，项目是可行的。

1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(修订), 2015 年 1 月 1 日施行;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(修订), 2016 年 9 月 1 日施行, 2018 年 12 月 29 日修正;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018 年 10 月 26 日修订;
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》, 2022 年 6 月 5 日起施行;
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2018 年 1 月 1 日修订后施行;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2020 年 9 月 1 日修订施行;
- (7) 《中华人民共和国城乡规划法》, 2019 年 4 月 23 日修订施行;
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》, 2011 年 3 月 1 日施行;
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》, 2017 年 11 月 4 日修正;
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, 2012 年 2 月 29 日修订;
- (11) 《中华人民共和国森林法》, 2020 年 7 月 1 日修订实施;
- (12) 《中华人民共和国水法》, 2016 年 7 月 2 日修订施行;
- (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2019 年 1 月 1 日起施行;
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》, 2018 年 10 月 26 日施行;
- (15) 《中华人民共和国环境保护税法》, 2018 年 1 月 1 日起施行。
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》, 2017 年 10 月 1 日起施行;
- (17) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》, 2017 年 10 月 7 日修订;
- (18) 《基本农田保护条例》, 2011 年 1 月 8 日修订;
- (19) 《中华人民共和国野生植物保护条例》, 2017 年 10 月 7 日修订;
- (20) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》, 2016 年 1 月 13 日修订;
- (21) 《中华人民共和国河道管理条例》, 2017 年 10 月 7 日修正;
- (22) 《铁路安全管理条例》(国务院令第 639 号令, 2014 年 1 月 1 日起施行);
- (23) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》, 2016 年 2 月 6 日修订;
- (24) 《中华人民共和国自然保护区条例》, 2017 年 10 月 7 日修订;
- (25) 《中华人民共和国森林法实施条例》, 2018 年 3 月 19 日修改;
- (26) 《森林公园管理办法》, 2016 年 9 月 22 日修改;
- (27) 《国家级森林公园管理办法》, 2011 年 8 月 1 日起施行;

- (28)《国家湿地公园管理办法》(林湿发〔2017〕150号),2018年1月1日起实施;
- (29)《城市湿地公园管理办法(试行)》(城建〔2017〕222号);
- (30)《水产种质资源保护区管理暂行办法》(2011年1月5日农业部令第1号);
- (31)《风景名胜区管理条例》,自2006年12月1日起施行,2016年2月6日修订;
- (32)《国家级公益林管理办法》(林资发〔2017〕34号,2017年5月8日);
- (33)《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》,2015年4月25日;
- (34)《中共中央 国务院关于深入推进城市执法体制改革改进城市管理工作的指导意见》,2015年12月24日;
- (35)原环境保护部《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2013〕104号);
- (36)生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令 第16号);
- (37)原环境保护部《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》(环发〔2003〕94号);
- (38)原环境保护部《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》(环发〔2010〕7号);
- (39)原环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);
- (40)原环境保护部《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);
- (41)国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2019年本)》,2020年1月1日实施;
- (42)原国家环境保护总局、原铁道部《关于加强铁路噪声污染防治的通知》(环发〔2001〕108号);
- (43)生态环境部《国家危险废物名录(2021年版)》,2021年1月1日;
- (44)《危险废物转移管理办法》,2022年1月1日起施行。
- (45)原环境保护部《关于改革信访工作制度依照法定途径分类处理信访问题的意见》(环发〔2015〕111号),2015年10月1日起施行;
- (46)《排污许可管理条例》,国务院于2021年1月24日发布,2021年3月1日起施行;
- (47)生态环境部《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革,推动经济高

质量发展的指导意见》，（环规财〔2018〕86号）2018年8月31日印发；

（48）《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》，国土资规〔2018〕1号，2018年2月23日施行；

（49）生态环境部《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》（公告2019年第8号）；

（50）《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告（2021年第3号）发布）；

（51）《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告（2021年第15号）发布）；

（52）《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号），环境保护部办公厅2017年7月17日印发；

（53）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），推动长江经济带发展领导小组办公室2022年1月19日印发。

（54）《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日实施）

1.1.2 地方法规、政策

（1）《江西省环境污染防治条例》（修订），2009年3月1日实施；

（2）《江西省古树名木保护条例》，2005年1月1日实施；

（3）《江西省采石取土管理办法》，2018年5月31日修正；

（4）《江西省基本农田保护办法》，1996年4月26日；

（5）《江西省农业生态环境保护条例》，2018年5月31日修正；

（6）《江西省湿地保护条例》，2019年9月28日修正；

（7）《江西省湿地公园管理办法》，2019年9月25日起施行；

（8）《江西省湿地占用管理办法》，2020年11月5日起施行；

（9）《江西省大气污染防治条例》，2019年11月27日修正；

（10）《江西省水资源条例》，2016年6月1日起施行；

（11）《江西省湖泊保护条例》，2021年7月28日修正；

（12）《江西省土壤污染防治条例》，2020年11月25日；

（13）《江西省生活垃圾管理条例》，2021年7月28日；

（14）《江西省森林公园条例》，2011年1月1日起施行；

（15）《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字〔2020〕93号）；

（16）《江西省生态环境厅突发环境事件应急预案》（赣环应急〔2021〕13号）

（17）江西省实施《中华人民共和国野生动物保护法》办法，2019年7月1日起施行；

(18) 江西省林业厅、江西省农业厅《江西省级重点保护野生动物名录》(赣林资发〔1995〕30号);

(19)《江西省人民政府关于印发江西省“十四五”生态环境保护规划的通知》(赣府发〔2021〕25号);

(20)《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(赣府发〔2020〕17号);

(21)《江西省铁路安全管理条例》，2022年1月1日起施行;

(22)《赣州市人民政府关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(赣市府发〔2020〕95号);

(23)《赣州市饮用水水源保护条例》，2019年12月1日起施行;

(24)《赣州市突发环境事件应急预案》(赣市府办字〔2021〕12号);

(25)《广东省环境保护条例》，2019年11月29日修正;

(26)《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2018年11月29日第三次修正;

(27)《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，2018年11月29日通过，自2019年3月1日起施行。

(28)《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起施行;

(29)《广东省渔业管理条例》，2015年12月30日修正;

(30)《广东省林地保护管理条例》，2019年1月16日修订;

(31)《广东省湿地公园管理办法》(粤自然资发〔2022〕1号)，2022年2月14日印发实行;

(32)《广东省基本农田保护区管理条例》，2014年11月26日修订;

(33)《广东省风景名胜区管理条例》，2012年7月26日修正;

(34)《广东省水污染防治行动计划实施方案》，2015年12月31日起施行;

(35)《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018年11月29日修订通过，自2019年3月1日起施行;

(36)《广东省城乡生活垃圾处理条例》，2016年1月1日起施行;

(37)《广东省野生动物保护管理条例》，2020年3月31日修正;

(38)《关于广东省主体功能区规划的通知》，粤府〔2012〕120号，2012年9月14日起施行;

(39)《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》，粤环〔2014〕7号，2014年1月27日起施行;

(40)《关于进一步加强我省饮用水水源保护区和生态严控区保护工作的会议纪

要》（省政府工作会议纪要〔2014〕17号）；

（41）《广东省环保厅关于饮用水水源保护区调整及线性工程穿越饮用水水源保护区可行性审查办理程序的通知》（粤环函〔2015〕1372号）；

（42）《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）；

（43）《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179号）；

（44）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）；

（45）广东省林业局《广东省重点保护陆生野生动物名录》（粤林〔2021〕18号）；

（46）《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2017〕280号）；

（47）《广东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（粤环办〔2017〕80号）；

（48）《广东省处置铁路行车事故应急预案》（粤办函〔2014〕30号）；

（49）《广东省铁路安全管理条例》，2018年12月1日起施行；

（50）《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅州市人民政府2021年6月30日）；

（51）《梅州市城市市容和环境卫生管理条例》（自2019年7月1日起施行）；

（52）《梅州市突发环境事件应急预案（修订稿）》2020年；

（53）《平远县突发环境事件应急预案》2020年。

1.1.3 地方环境功能区划及城市总体规划

（1）工程沿线各市城市总体规划；

（2）工程沿线水功能区、水环境功能区划分方案及各市声环境功能区划、环境空气质量功能区划。

1.1.4 工程设计资料

（1）《国家发改委关于新建瑞金至梅州铁路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2021〕1631号）；

（2）中铁第四勘察设计院集团有限公司《新建瑞金至梅州铁路初步设计（鉴修）》，2022年3月；

（3）其它相关设计资料。

1.1.5 环境影响评价的技术文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (7)《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (9)《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);
- (10)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- (11)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (12)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (13)《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996);
- (14)原环境保护部公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》, 2017 年 8 月 29 日;
- (15)原环境保护部办公厅文件《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评〔2016〕114 号), 2016 年 12 月 26 日;
- (16)国务院办公厅《国家突发环境事件应急预案》(2014 年 12 月 29 日);
- (17)原铁道部《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), 2010 年 5 月;
- (18)原环境保护部公告 2008 年 第 38 号《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)修改方案;
- (19)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (20)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (21)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
- (22)《城市区域环境振动标准》(GB10070-88);
- (23)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (24)《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (25)《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020);
- (26)《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021);
- (27)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);
- (28)《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001);
- (29)《环境空气质量标准》及修改单(GB3095-2012);
- (30)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (31)《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013);

- (32)《电磁环境控制限值》(GB8072-2014);
- (33)《广东省地方标准水污染物排放限值》(DB44/26-2001);
- (34)《铁路回用水水质标准》TB/T3007-2000;
- (35)《铁路工程环境保护设计规范》(TB10501-2016);
- (36)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018);
- (37)《铁路工程绿化设计和施工质量控制标准(南方地区)》(Q/CR 9526-2019);
- (38)《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021);
- (39)《室外排水设计标准》(GB50014-2021)。

1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响识别与筛选

(1) 环境影响识别与筛选矩阵

根据本工程在施工期和运营期产生的环境影响的性质、沿线环境特征及环境敏感程度,将工程行为对各类环境要素产生的影响按施工期和运营期制成“环境影响识别与筛选矩阵表”,见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程环境影响识别与筛选矩阵表

阶段	工程活动	影响程度识别	自然生态环境					物理—化学环境				
			地形地貌	植被	水土保持	农灌	排洪	地表水	声环境	振动	电磁	环境空气
影响程度识别			I	I	I	II	II	III	I	I	III	III
施工期	征地拆迁	I	-S	-S	-S							
	开辟施工便道及修建临时工程	II	-M	-M	-M	-M	-M	-M	-M	-S		-M
	施工材料贮存及运输	II							-M	-S		-M
	路基土石方工程	I	-L	-L	-L	-M	-M	-M	-M	-S		-M
	桥隧工程	I	-L	-L	-L	-M	-M	-M				
	路基防护工程	I	+M	+M	+L	+S	+S	+M				+M
	房屋建筑工程	III	+S						-S			-S
	绿化及恢复工程	I	+L	+L	+L	+S	+S		+S			+M
	工程取、弃土	II	- M	- M	- M	-S	-S	-S				-S
	施工人员生活	III						-S				-S
运营期	列车运行	I							-L	-L	-S	
	车站营运（货场）	I						-M	-M		-S	-S
	牵引变电所	III						-S	-S		-S	
	生活及旅客列车垃圾	III						-S				-S

注：

1. 单一影响识别：反映某一种工程活动对某一个环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别：+：有利影响；-：不利影响；S：轻微影响；M：一般影响；L：较大影响；空格：无影响和基本无影响。
2. 综合（或累积）影响程度识别：反映某一种工程活动对各个环境要素的综合影响，或反映某一个环境要素受所有工程活动的综合影响，并作为评价因子筛选的判据。影响程度按下列符号识别：I：较重大影响；II：一般影响；III：轻微影响。

(2) 环境影响识别与筛选结论

①施工期仅征地等工程活动对环境的影响属永久性的影响，其余均为暂时性影响，通过采取相应的预防和缓解措施后，可使受影响的环境要素得到恢复和降低，受施工活动影响的环境要素主要是生态、大气、水和声等。

②工程运营期对环境的影响主要体现在对声环境、振动环境、水环境的影响，对电磁环境、固体废物、环境空气等影响相对小。

③通过对工程环境及其敏感性以及它们之间相互影响关系的初步分析、判别和筛选，确定本工程环境影响评价的要素为：声环境、振动环境、生态环境、电磁环境、地表水环境、环境空气、固体废物。

1.2.2 评价因子

根据本工程的污染特点，经筛选和识别，各环境要素的环境影响评价因子见下表。

表 1.2-2 环境影响评价因子汇总表

评价要素	评 价 因 子	
	施 工 期	运 营 期
生态环境	占地、水土流失、景观	土地资源、动植物资源等
声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级	昼间、夜间等效连续 A 声级
振动环境	VL_{z10}	VL_{zmax}
地表水环境	COD、SS、石油类、氨氮	pH、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、SS
大气环境	TSP	食堂油烟、TSP
电磁环境	/	工频电场、工频磁感应强度
固体废物	建筑垃圾、施工人员生活垃圾	生活垃圾、一般工业废物、危险废物

1.3 评价标准

根据《赣州市人民政府关于新建瑞金至梅州铁路（江西省境内）环境影响评价执行标准的函》、《梅州市人民政府关于新建瑞金至梅州铁路（广东省境内）环境影响评价执行标准的复函》（见附件），结合沿线各市声、水、大气环境功能区划及工程实际，本次工程评价采用的评价标准如下：

1.3.1 声环境影响评价标准

(1) 噪声排放标准

① 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）之昼间 70 dB（A）、夜间 55 dB（A）标准。

② 车站货场等铁路场站厂界排放噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）之 4 类区昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）的标准限值；牵引变电

所厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)之2类区昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

③既有铁路(2010年12月31日前已建成运营或环评文件通过审批的铁路项目),距铁路外轨中心线30米处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)修改方案表1中昼间70dB(A)、夜间70dB(A)的标准限值。

新建铁路,距铁路外轨中心线30米处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)修改方案表2中昼间70dB(A)、夜间60dB(A)的标准限值。

表 1.3-1 声环境影响评价执行的噪声排放标准

标准号	标准名称	标准值与等级 (类别)	适用范围	附 注
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 60dB(A)	距铁路外轨中心线 30m 处	新开铁路 廊道区段
		昼间 70dB(A) 夜间 70dB(A)	距铁路外轨中心线 30m 处	赣瑞龙铁路、漳龙铁路等既有铁路廊道区段
GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	4类区标准: 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	部分货场等铁路场站厂界	会昌货场西侧厂界; 安远货场西侧厂界; 寻乌货场东北和西北侧厂界; 平远货场东侧厂界
		2类标准: 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	牵引变电所厂界、部分货场等铁路场站厂界	会昌货场东、北、南侧厂界; 寻乌货场西南、东南侧厂界; 安远货场东、北、南侧厂界; 全部牵引变电所厂界
		1类标准: 昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	部分货场等铁路场站厂界	平远货场北、西、南侧厂界
GB12523-2011	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	施工场界	

(2) 声环境质量标准

①江西段:工程沿线声环境质量标准根据铁路相邻区域的具体声环境功能区划执行相应的声环境质量标准(GB3096-2008)。未划定声环境功能区划的区域参照执行2类声环境功能区标准执行,距铁路外侧轨道中心线65m以内区域(含65米处的建筑物)执行4b类标准(昼间70dB(A)、夜间60dB(A)),距铁路外侧轨道中心线65m以远的区域执行2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))。

《瑞金市中心城区声环境功能区划分方案》(瑞府办发〔2020〕31号),瑞金站区域执行4b类标准。

根据环发〔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》,位于3、4类声环境功能区的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑,其声环境质量执行昼间60dB(A)、夜间50dB(A),无住校

学生者、无住院部医院不控制夜间噪声。

②广东段：本工程梅州市区段位于梅州市 1、2、3 类声环境功能区；部分区域未划定声环境功能区，本次评价参照 1 类区要求执行。1 类区铁路两侧距铁路外轨中心线 85 米以内区域（含 85 米处的建筑物）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4b”类标准，标准限值昼间 70dB（A）、夜间 60dB（A）；2 类区铁路两侧距铁路外轨中心线 70 米以内区域（含 70 米处的建筑物）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4b”类标准，标准限值昼间 70dB（A）、夜间 60dB（A）；3 类区铁路两侧距铁路外轨中心线 55 米以内区域（含 55 米处的建筑物）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4b”类标准，标准限值昼间 70dB（A）、夜间 60dB（A）。上述区域以远，按照《梅州市人民政府关于印发梅州市中心城区声环境功能区划分方案的通知》（梅市府〔2019〕26 号）确定的功能区标准执行。

根据环发〔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》，位于 4 类声环境功能区的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其声环境质量执行昼间 60 dB（A）、夜间 50 dB（A），无住校学生者、无住院部医院不控制夜间噪声。

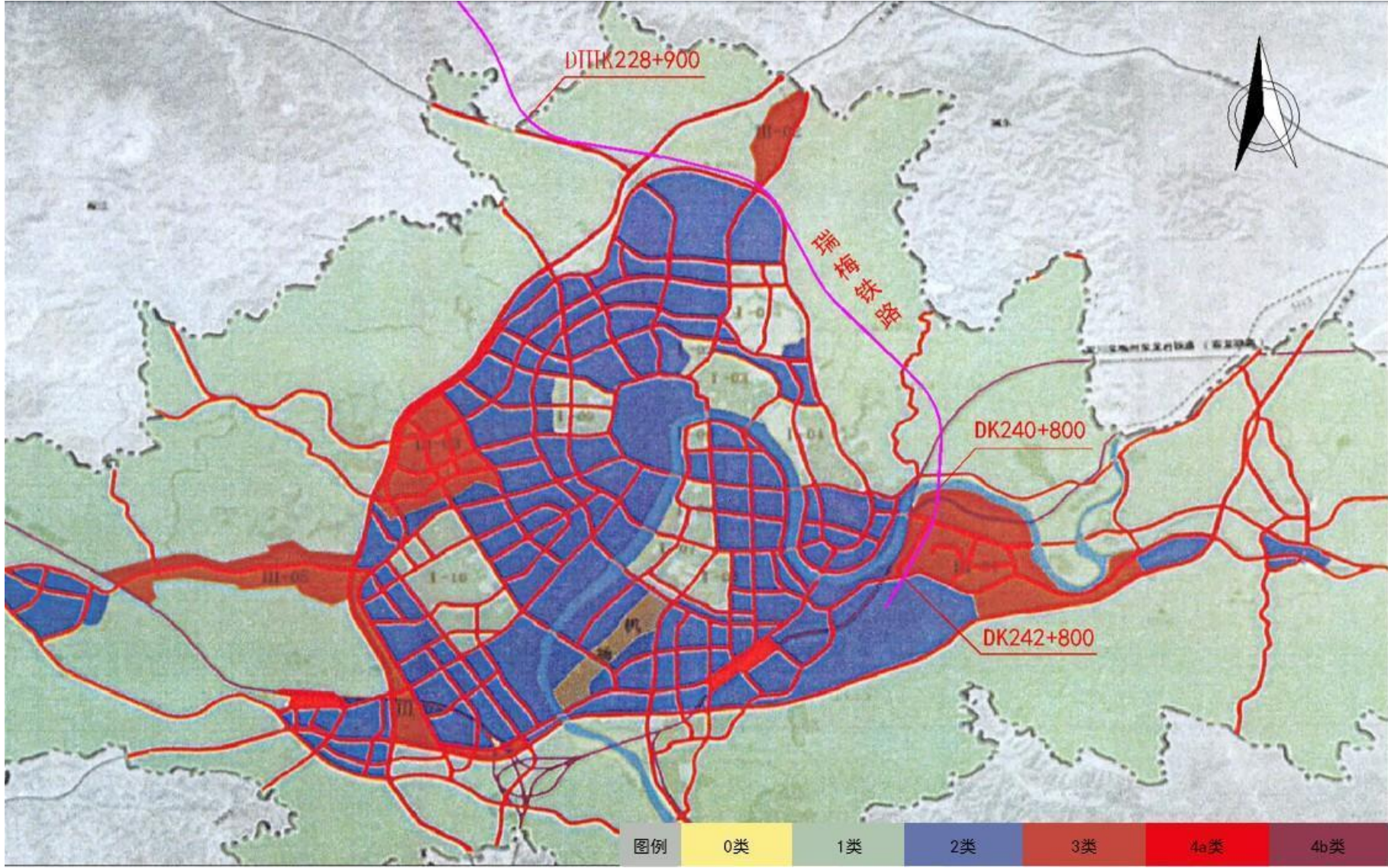


图 1.3-1 梅州市声环境功能区划图

表 1.3-2

声环境质量标准

标准号	标准名称	标准值与等级 (类别)	适 用 范 围	附 注
GB3096-2008	《声环境质量标准》	4b 类区 昼间 70dB (A) 夜间 60dB (A)	广东段：铁路相邻 1 类区时，距铁路外轨中心线 85m 范围内。	《赣州市人民政府关于新建瑞金至梅州铁路（江西省境内）环境影响评价执行标准的函》、《梅州市人民政府关于新建瑞金至梅州铁路（广东省境内）环境影响评价执行标准的复函》（见附件）
			江西段：铁路相邻 2 类区时，距铁路外轨中心线 65m 范围内。	
			广东段：铁路相邻 2 类区时，距铁路外轨中心线 70m 范围内。	
			广东段：铁路相邻 3 类区时，距铁路外轨中心线 55m 范围内。	
		瑞金站区域。		
		3 类区 昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	广东段：铁路相邻 3 类声环境功能区时，距铁路外轨中心线 55m 范围以外。	
		2 类区 昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	江西段：距铁路外轨中心线 65m 以外区域。 广东段：距铁路外轨中心线 70m 以外区域。	
1 类区 昼间 55dB (A) 夜间 45dB (A)	广东段：距铁路外轨中心线 85m 以外区域			
学校、医院、敬老院（疗养院）等特殊敏感建筑		4a 类区 昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)	①临路建筑以高于 3 层楼房以上（含 3 层）建筑为主，第一排建筑物面向道路一侧的区域； ②临路建筑以低于 3 层楼房建筑（含开阔地）为主，道路边界线一定距离内	道路交通干线两侧
			江西段： 4 类声环境功能区：执行 2 类区（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）。	无在校学生、住院病房者不控制夜间噪声
			广东段： 4 类声环境功能区，执行 2 类区（标准昼间 60dB (A)，夜间 50 dB (A)）； 2、3 类区声环境功能区，执行 1 类区（昼间 55dB (A)，夜间 45dB (A)）。	

(3) 室内声环境标准

工程后，室外声环境无法满足声环境质量标准要求时，则室内需满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的相应要求：安装隔声窗后室内声环境满足昼间 40 dB (A)，夜间 30dB (A)，当建筑物位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB (A)。

表 1.3-3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间使用功能	噪声限值（等效声级，dB）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB。

1.3.2 振动环境评价标准

评价范围不涉及铁路的区域，执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“交通干线道路两侧”、“混合区、商业中心区”、“工业集中区标准”标准（昼间 75dB，夜间 72dB）和“居民、文教区”标准（昼间 70dB，夜间 67dB）。

评价范围涉及铁路的区域，距铁路外轨中心线 30 米以外区域执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准，即昼间 80dB、夜间 80dB，30 米以内区域参照执行。

表 1.3-4 振动环境影响评价标准表

标准名称	标准类别	标准限值	适用标准
GB10070-88 《城市区域环境 振动标准》	居民、文教区	昼间 70dB、夜间 67dB	不受铁路影响，位于 1 类声环境功能区的现状环境
	交通干线道路两侧、混合区、商业中心区、工业集中区	昼间 75dB、夜间 72dB	不受铁路影响，位于 2、3、4 类声环境功能区的现状环境
	铁路干线两侧	昼间 80dB、夜间 80dB	受铁路影响的环境

1.3.3 地表水环境评价标准

（1）水环境质量标准

沿线主要跨越了江西省赣江流域上游的绵水、湘水、濂水水系，东江流域的定南水、龙图河、寻乌水水系，以及广东省韩江流域上游的梅江水系。工程沿线地表水体执行的环境质量标准根据《江西省地表水（环境）功能区划》（赣府字〔2007〕35 号）、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）确定，同时根据赣州、梅州地方标准回函要求，未划定功能区的水体均按Ⅲ类水质目标执行，具体见表 1.3-5、表 1.3-6。

表 1.3-5

本工程跨越主要水体及其环境功能一览表

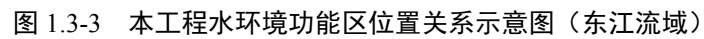
序号	水体名称	行政区	涉及工程	中心里程	跨水宽度 (m)	水中墩	水环境 功能区	起始 位置	终止 位置	水质 目标	备注
1	南华水库坝下溢洪道	瑞金市	南华水库大桥	DK5+890 上跨	18	1	未划分	/	/	/	赣州环境局回函执行III类
2	绵水	瑞金市	绵水特大桥	DK29+580 及 DK30+300 上跨	36/80	2/2	景观娱乐	瑞金市 杨梅岗	文昌县文武坝	III类	
3	石壁坑水库坝下溢洪道	会昌县	白狮丘特大桥	DK44+035 上跨	35	1	未划分	/	/	/	赣州环境局回函执行III类
4	湘水	会昌县	会昌收费站特大桥	DK48+400 上跨	120	3	景观娱乐	寻乌县 罗珊乡	会昌县打石岗	III类	
5	濂水（大脑河）	安远县	大脑河大桥	DK94+550 上跨	17	1	未划分	/	/	/	赣州环境局回函执行III类
6	濂水	安远县	石咀头中桥	DK106+400 上跨	10	0	景观娱乐	安远县 马田脑	安远县 水厂上游 4km	III类	
7	濂水（安远小河）	安远县	艾坝大桥	DK114+600 上跨	8	0	工业	安远小河入濂水汇入口上游 6.3km	安远小河入濂水汇入口	IV类	赣州环境局回函执行III类
8	定南水（贝岭水）	安远县	长滩中桥	DK123+740 上跨	14	0	自然保护	寻乌县三标乡基隆嶂起源	安远县镇岗乡	II类	
9	龙图河	寻乌县	框架涵	DK134+800 上跨	7	0	景观娱乐	寻乌县桂竹帽镇起源	寻乌县留车镇入寻乌水处	III类	
10	寻乌水	寻乌县	寻乌河大桥	DK157+770 上跨	54	1	景观娱乐	寻乌县澄江镇	寻乌县晏岩电站库位省界上游 8km	III类	
11	柚树河（中行河）	平远县	黄沙下特大桥	DK190+610 上跨	18	0	饮	江西省平远县交界处	双溪	II类	
12	柚树河（大柘河）	平远县	大柘河特大桥	DK204+030 上跨	38	1	农	平远大段	平远田子里	II类	
13	梅江（周溪水）	梅江区	梅县特大桥	DK234+300 上跨	24	1	农	梅县宫前	梅县下周溪	III类	
15	梅江	梅江区	梅江特大桥	DK241+700 上跨	168	2	工农航景	程江入梅江口	西阳镇	III类	

表 1.3-6 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘) (单位: pH 值外, mg/L)

标 准	类 别	pH	COD	BOD ₅	氨 氮	石油类
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	II 类	6-9	15	3	0.5	0.05
	III 类	6-9	20	4	1.0	0.05



图 1.3-2 本工程水环境功能区位置关系示意图（赣江流域）



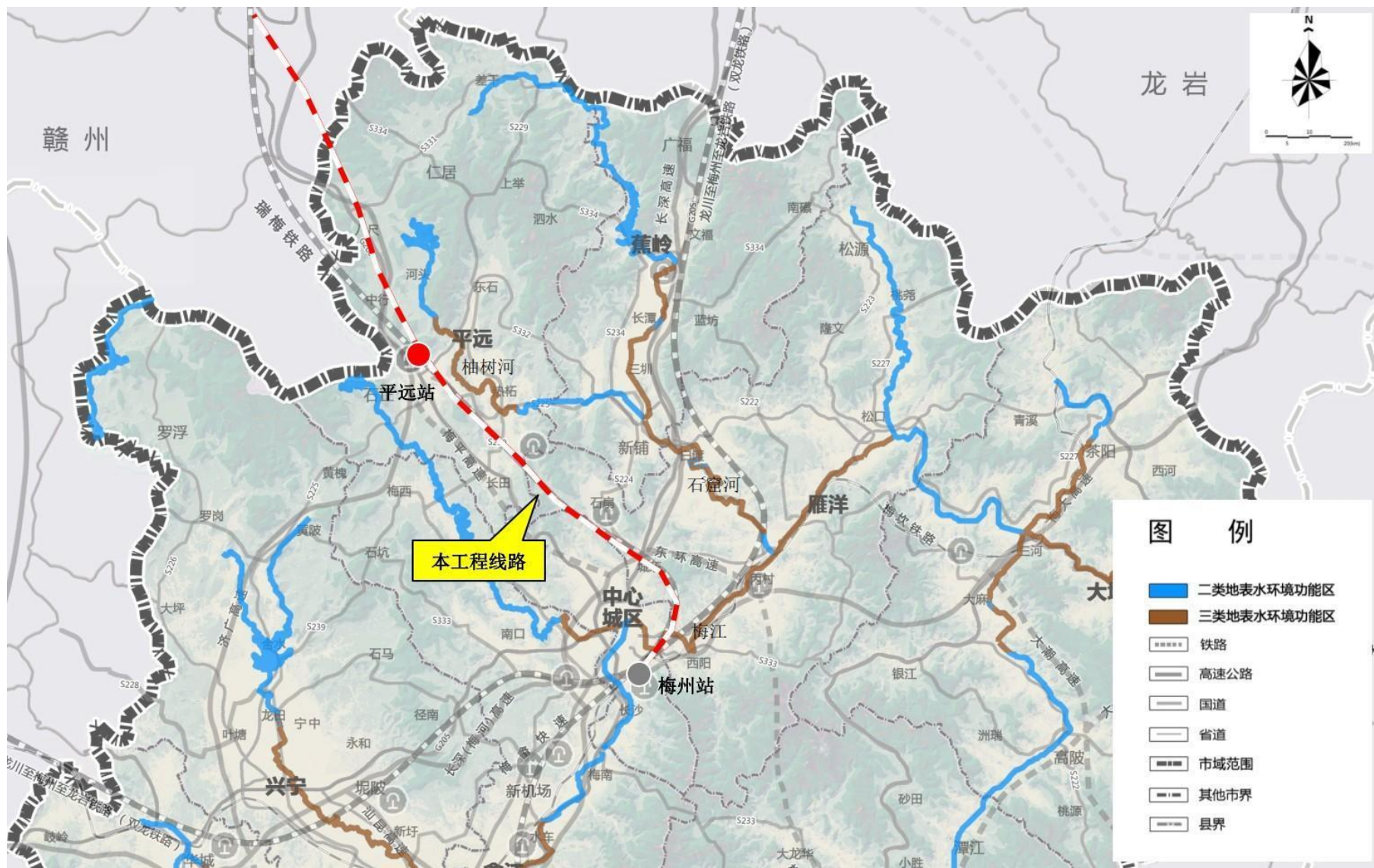


图 1.3-4 本工程水环境功能区位置关系示意图（梅州市域）

（2）污水排放标准

本工程近期建设 7 个车站，除首尾两端接轨的瑞金站、梅州站外（接轨站，维持既有规模，无新增给排水，给排水设施均利用既有，本次不评价），沿途新设会昌站、安远站、寻乌站、平远站 4 个办理客货运作业的中间站，以及天心站 1 个会让站（无人值守，无排水）。根据赣州、梅州地方生态环境部门标准回函要求，污水处理及排放标准具体见表 1.3-7、表 1.3-8。

表 1.3-7

水污染源评价标准

序 号	名 称	性 质	新增污水性质	新增排水量 (m³/d)	设计新增工艺及去向	周围环境描述及城市排水规划情况	设计排放标准级别
1	会昌	新建中间站	生活污水	76	就近接入市政污水管网	最终进入会昌县污水处理厂	GB/T31962-2015 之 B 级标准
2	安远	新建中间站	生活污水	82	地方配套接入市政污水管网	最终进入安远县污水处理厂	GB/T31962-2015 之 B 级标准
3	寻乌	新建中间站	生活污水	73	地方配套接入市政污水管网	最终进入寻乌县污水处理厂	GB/T31962-2015 之 B 级标准
4	平远	新建中间站	生活污水	68	就近接入市政污水管网	最终进入平远县污水处理厂	DB44/26-2001 第二时段三级标准

*瑞金站、梅州站仅接轨，维持既有规模，无新增给排水，给排水设施均利用既有，本次不评价。天心站为无人值守会让站，无排水。

表 1.3-8

污水排放（回用）执行标准

（单位：pH 值外，mg/L）

排放（回用）标准	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	石油类
GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准	6-9	100	20	15	70	10	5
GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	6-9	500	300	-	400	100	20
GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准	6.5-9.5	500	350	45	400	100	15
DB44/26-2001《广东省地方标准 水污染物排放限值》第二时段一级标准	6-9	90	20	10	60	10	5
DB44/26-2001《广东省地方标准 水污染物排放限值》第二时段三级标准	6-9	500	300	-	400	100	20
TB/T3007-2000《铁路回用水水质标准》铁路生活杂用水*	6.5-9	50	/	/	/	/	5

*主要适用于铁路包括洗车、扫除、地面冲洗和道路浇洒以及绿化、厕所便器冲洗等生活杂用水的水质。

1.3.4 大气环境评价标准

(1) 环境质量标准

本项目穿越河岭嶂市级自然保护区、人子石市级自然保护区、三百山国家级风景名胜景区路段执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的一级标准,其余路段执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,标准限值如下表所列。

表 1.3-9 环境空气质量标准限值

标 准	项 目	污染物的浓度限值 (μm^3)			
		一级		二级	
		小时平均	日平均	小时平均	日平均
GB3095-2012	TSP	/	120	/	300
	PM ₁₀	/	50	/	150
	NO ₂	200	80	200	80
	SO ₂	150	50	500	150
	PM _{2.5}	/	35	/	75
	CO	10	4	10	4
	O ₃	100 (日最大 8 小时平均)	160	160 (日最大 8 小时平均)	200

注: TSP、PM₁₀、NO₂、SO₂、PM_{2.5}、O₃ 浓度限值单位为 μm^3 ; CO 浓度限值单位为 mg/m^3

(2) 排放标准

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,沿线车站员工食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001);具体指标见下表。

表 1.3-10 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m^3
颗粒物 (TSP)	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
油烟	2.0	净化设施最低去除效率 (%)			
		小型	中型	大型	
		60	75	85	

1.3.5 电磁环境评价标准

(1) 牵引变电所

110kV 牵引变电所产生的工频电磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

中相关公众曝露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T。

(2) GSM-R 基站

GSM-R 基站电磁辐射执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相关公众曝露控制限值要求，0.1MHz~300GHz 频率，场量参数在任意连续 6 分钟内的方均根值应满足表 1.3-11 的要求。

表 1.3-11 《电磁环境控制限值》公众曝露控制限值

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	$67/\sqrt{f}$	$0.17/\sqrt{f}$	12/f
30~3000	12	0.032	0.4
3000~15000	$0.22\sqrt{f}$	$0.00059\sqrt{f}$	f/7500
15000~300000	27	0.073	2

注：表中限值的含义是，每个频段中全部电磁辐射源叠加后的总电场强度（磁场强度或功率密度）不应超过该频段的限值规定。

本工程 GSM-R 频段为 900MHz，该频段对应的功率密度控制限值为 0.4W/m² (40 μ W/cm²)。如总辐射不超过 40 μ W/cm²，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，原国家环保总局在《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 的规定值，对单个项目的影响必须限制在 GB8702 限值的若干分之一。对于由生态环境部审批的大型项目可取 GB8702 中场强限值的 1/ $\sqrt{2}$ 或功率密度的 1/2。其他项目则取场强限值的 1/ $\sqrt{5}$ 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 μ W/cm² 作为该项目公众照射的控制限值。

(3) 电视干扰评价

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。

1.4 评价等级、评价范围和评价时段

1.4.1 评价等级

(1) 生态环境

本工程为新建线性工程，项目总占地 1025.80hm²（其中永久占地 596.87hm²，临时占地 428.93hm²），线路穿越平远县河岭嶂市级自然保护区、梅江区人子石市级自然保护区路段无地面工程；线路穿越湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜区、三

百山国家森林公园、东江源平胸龟国家级水产种质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园、河岭嶂县级森林公园等 7 处自然公园和生态保护红线路段不涉及占用或阻隔重要物种繁殖地、栖息地、迁徙通道以及鱼类三场等重要生境，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本次生态影响评价涉及生态敏感区路段按二级评价开展工作，其余路段按三级评价开展工作。

（2）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本工程为大型建设项目，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量达 5dB（A）以上，受影响人口数量显著增多，声环境影响评价按一级评价开展。

（3）振动环境

参照声环境影响评价等级工作要求。

（4）地表水环境

本工程为水污染影响型建设项目，排污单位为工程范围内的会昌站、安远站、寻乌站、平远站，主要污染源为生活污水，采用相应工艺处理达标后排入市政污水管网，属于间接排放，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，按三级 B 评价。

（5）地下水环境评价工作等级

根据 HJ 610-2016 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中，新建铁路需要编制环境影响报告书的项目，除机务段为Ⅲ类外，其余均为Ⅳ类；导则 4.1 一般性原则规定，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价。本工程不设机务段，不设置地下油库，污水经处理达标后接入市政污水管网，没有直接排入地下水的污染物，不会对地下水环境产生影响。本工程无机务段，属于Ⅳ类项目，因此不开展地下水环境影响评价。

（6）大气环境

本项目主要大气污染源为车站货场散堆装卸作业区产生的粉尘，属无组织排放源。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则·大气环境》的规定，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，对评价工作等级进行划分。

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。评价工作等级划分见下表。

表 1.4-1 本项目评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$\geq 10\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据 HJ2.2-2018 大气导则推荐的大气估算工具 AERSCREEN。

评价因子和评价标准见表 1.4-2, 估算模型参数见表 1.4-3, 面源参数见表 1.4-4, 主要污染源估算模型计算结果见表 1.4-5。

表 1.4-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
TSP	小时值	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单

注：本标准值选用 GB3095 中日平均质量浓度限值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 1.4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-6.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1.4-4

面源参数表

编号	名 称	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹 角/°	面源有效排放 高度/m	排放工况	污染物排放速 率 kg/a
1	会昌站散堆货场扬尘	155	20	8	4	正常	21.78
2	安远站散堆货场扬尘	170	20	0	4	正常	12.02
3	寻乌站散堆货场扬尘	115	20	-45	4	正常	14.08
4	平远站散堆货场扬尘	160	20	-30	4	正常	19.87

表 1.4-5

主要污染源估算模型计算结果

下风向距离 /m	会昌站散堆货场扬尘		安远站散堆货场扬尘		寻乌站散堆货场扬尘		平远站散堆货场扬尘	
	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
下风向最大 质量浓度及 占标率	6.14	0.68 (78m)	3.21	0.36 (86m)	4.70	0.52 (58m)	5.52	0.61 (81m)

由上表可知，本项目 P_{\max} 为 0.68%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》规定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

(7) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 要求，本工程新建牵引变电所均为 110kV 户外变，电磁环境影响评价工作等级为二级。

(8) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本工程为新建铁路项目，无油库及供油管线等设施，不属于化工、冶金、矿山采掘、农林、水利等可能对土壤环境产生影响的建设项目，属于 IV 项目；根据导则要求，可不进行土壤环境影响评价。

1.4.2 评价范围

(1) 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本次生态评价范围以“能够充分体现沿线生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域”为原则，依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。穿越生态敏感区路段以线路穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 为参考评价范围，结合生态敏感区主要保护对象的分布、生态学特征、项目的穿越方式、周边地形地貌等适当调整；穿越非生态敏感区路段以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围，站场、取弃土（渣）

场及临时用地选取用地界外 100m 以内区域。

根据上述原则，借助 ArcGis 软件统计确定本次生态环境评价范围总计 21638.4hm²。

（2）声环境影响评价范围

本次声环境影响评价的范围为线路外轨中心线两侧（隧道段除外）或站、所、场边界外 200m 以内区域。

牵引变电所周围 200m 以内区域。

（3）振动环境影响评价范围

线路两侧距外轨中心线各 60m 以内。

（4）地表水环境影响评价范围

评价范围为为本工程设计范围内的沿线车站，对于线路跨越的水体，上溯下扩至最近的环境敏感点，并将线路涉及的饮用水源地和 II 类水体作为评价的重点。

（5）大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

（6）电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，110kV 牵引变电所电磁环境影响评价范围为站界外 30m。

本工程 GSM-R 基站的天线发射功率均小于 0.1kW，根据国家环保总局和信息产业部《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》，监测范围为天线周围 50m；在本次环境影响评价中，评价范围也取相应的半径，即 GSM-R 基站评价以天线为中心半径 50m 区域为分析影响的重点范围。

（7）固体废物评价范围

工程沿线各车站、货场、所等范围。

1.4.3 评价时段

施工期与工程建设期相同，为 4.5 年。

运营期与项目研究年度一致，近期 2035 年，远期 2045 年。

1.5 评价内容

根据工程分析和环境敏感性特点，通过对工程环境影响识别与筛选，确定本次评价的工作内容主要有：工程分析；生态环境影响评价；声环境影响评价；振动环境影响评价；地表水环境影响评价；电磁环境影响评价；环境空气影响分析；固体废物环境影响分析。

1.6 环境保护目标

1.6.1 生态环境保护目标

本工程地处江西省南部和广东省东北部，沿线穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，生态环境保存良好、生态多样性较为丰富，沿线分布有大量自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园以及生态保护红线、生态公益林等生态保护目标。

受线路总体走向、站场选址、沿线城市规划及设计技术标准等因素制约，工程线路穿越了平远县河岭嶂市级自然保护区（含河岭嶂县级森林公园）、梅江区人子石市级自然保护区、湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜区（含三百山国家森林公园）、东江源平胸龟国家级水产种质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园等 7 处 9 个法定生态敏感区。

此外，线路还涉及江西省 18 版生态保护红线 12 段 26.90km（隧道 25.212km、路基 1.34km、桥梁 0.348km，占地 20.222hm²）；以全隧道形式穿越广东省 2020 年上报版生态保护红线 4 段 7.42km，无地表占用。

同时，工程沿线还涉及 2 种国家保护野生植物，部分国家级、省级重点保护野生动物以及耕地、基本农田等，一并纳入生态环境保护目标。

根据江西省文化和旅游厅《关于瑞金至梅州铁路（江西段）文物资源评估结果的意见》（赣文旅保字〔2019〕28 号）、《广东省文物局关于新建瑞金至梅州铁路广东段用地范围考古调查勘探已完成的通知》（粤文物审〔2019〕200 号），本工程不涉及文物保护单位。

工程涉及生态保护目标情况具体见表 1.6-1。

表 1.6-1

工程涉及生态敏感区及生态保护目标情况一览表

序号	名称	级别	所在地	概况	位置关系
1	湘江国家湿地公园	国家级	会昌县	2012 年 12 月 31 日, 国家林业局以林湿发〔2012〕341 号批复成立, 总面积 1264.70 公顷	DK48+280~DK48+558 以桥梁穿越生态保育区, 长度 278m, 设桥墩 8 座、其中水中墩 3 座
2	三百山国家级风景名胜	国家级	安远县	2002 年 5 月经国务院批复成立, 规划面积 137.6 平方公里, 其中核心景区总面积 57.77 平方公里, 占风景名胜总面积的 29.32%	DK120+383~DK131+056 段以主要以隧道形式穿越, 总计 10673m (局部桥梁 78m)。其中 DK124+174 ~ DK131+056 段以全隧道形式下穿核心景区, 长度 6882m
3	三百山国家森林公园	国家级	安远县	1993 年 5 月由原林业部以林造批字 (1993) 89 号批准成立, 位于三百山风景名胜区规划范围内, 规划面积 7236 公顷	DK125+675~DK129+900 段以全隧道 (三百山隧道) 形式下穿东江源头森林生态保育区、望天瀑观峰拜水登高揽胜区和望天瀑森林生态保育区, 长度 4225m
4	东江源平胸龟国家级水产种质保护区	国家级	寻乌县	2013 年 6 月由原农业部以农办渔〔2013〕56 号批准成立, 总面积 14339 公顷, 其中核心区 4444 公顷、实验区 9895 公顷。主要保护对象为平胸龟	DK127+967.5 ~ DK130+032.5 和 DK131+108 ~ DK138+825 段主要以隧道 (局部桥梁、路基) 下穿实验区, 总计 9782m
5	东江源国家湿地公园	国家级	寻乌县	2015 年 12 月由原国家林业局以林湿发 (2015) 189 号批准建立, 总面积 1546.8 公顷	DK157+750~DK157+806 以桥梁穿越生态保育区, 长度 56m, 设水中墩 1 座
6	河岭樟市级自然保护区	市级	平远县	由梅州市人民政府于 2001 年以梅市府函 (2001) 41 号批复设立, 面积 1347.50 hm ² , 为森林生态系统类型保护区, 主要保护对象为亚热带常绿阔叶林森林生态系统。因本工程建设, 2020 年 12 月, 广东省自然资源厅以粤自然资函 (2020) 1142 号对保护区范围和功能区调整进行了批复	DK192+530 ~ DK193+700、DK194+720~DK197+400 段以全隧道形式下穿实验区、缓冲区和核心区范围, 总计 3850m
7	河岭樟县级森林公园	县级	平远县	由平远县林业局于 2003 年以平林字〔2003〕41 号批建, 为城郊型森林公园, 范围同河岭樟市级自然保护区, 未做功能分区。因本工程建设, 2022 年 5 月, 梅州市林业局对森林公园范围进行了调整	DK192+530 ~ DK193+700、DK194+720~DK197+400 段以全隧道形式下穿
8	人子石市级自然保护区	市级	梅江区	由梅州市人民政府于 2001 年以梅市府函 (2001) 41 号批复设立, 为森林生态系统类型保护区, 主要保护对象为亚热带常绿阔叶林森林生态系统	以全隧道形式下穿实验区、缓冲区和核心区范围, 合计 2173m (核心区 1.762km、缓冲区 0.200km、实验区 0.211km), 隧道进出口距离保护区边界分别为 7.273km、1.207km
9	天鹅山省级森林公园	省级	梅州市	2002 年 11 月经广东省林业厅批准设立, 是一处典型的城郊型森林公园, 总面积 1667.00 公顷, 2020 年 8 月, 因本工程建设, 广东省林业局以粤林审决字 (2020) 46 号出具了《广东省林业局关于准予广东天鹅山森林公园改变经营范围的行政许可决定》	DK237+280~DK238+020 段以全隧道形式穿越, 长度 740m

续上

序号	名称	级别	所在地	概况	位置关系
10	生态保护红线	/	江西省、广东省	江西省人民政府 2018 年进行了发布；广东省尚未发布。目前两省修订成果已于 2020 年 12 月上报自然资源部，待国务院发布	合计穿越江西省 18 版生态保护红线 12 段 26.90km（隧道 25.212km、路基 1.34km、桥梁 0.348km，占地 20.222hm ² ）、广东省 20 年上报版生态保护红线 4 段 7.42km（全隧道）；无临时用地占用
11	野生保护动物	国家 II 级重点保护野生动物 14 种：江西省重点保护动物 52 种：广东省重点保护动物 42 种：两省共同保护的种类 32 种			
12	野生保护植物	国家 II 级保护植物 2 种：细果野菱（ <i>Trapa incisa</i> ）、伯乐树（ <i>Bretschneidera sinensis</i> ）			
13	耕地及基本农田	工程占用基本农田已进行划补和批复			

1.6.2 水环境保护目标

工程沿线饮用水水源保护区分布较多，根据地方政府部门提供的相关饮用水水源保护区划分资料，设计选线过程中已绕避了大量具有饮用水功能的水库和河流，但贯通方案仍不可避免的经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）及平远县城饮用水源准保护区（县级），详见表 1.6-2。

表 1.6-2 工程沿线水环境敏感目标及其位置关系

编号	敏感区名称	所在地区	级别	供水规模	供水区域/人口	位置关系	批复依据
1	麻州镇下堡村（中坝河）饮用水水源保护区	会昌县	乡镇级	6000 吨/天	供水范围：麻州镇镇区、下堡村、垵背村、大坪脑及会昌台商创业基地 供水人口：4.53 万人	DK58+180~DK60+405 段以隧道、路基和桥梁形式穿越二级保护区，总长度约 2225m；其中 DK59+377~DK59+380、DK59+738~DK59+742 段跨越水域，总长度约 7m，无水中墩；线路距离下游一级保护区边界约 240m，距离取水口约 2.74km	赣府字（2020）80 号
2	平远县城饮用水水源保护区	平远县	县级	20000 吨/天	供水范围：平远县城 供水人口：5.3 万人	DK187+980~DK191+570 段以桥梁、路基和隧道形式穿越准保护区，总长度约 3590m；其中 DK190+604~DK190+622 段跨越中行河，长度约 18m，无水中墩；线路距离二级保护区边界最近处约 142m，一级保护区边界最近处约 32m，距离取水口最近处约 158m	粤府函（2010）113 号

1.6.3 声环境敏感目标

本工程评价范围内共有声环境保护目标 115 处，其中学校 6 处；医院 1 处，工厂宿舍 1 处，居民住宅 107 处。新建正线评价范围内有声环境保护目标 99 处，漳龙线电气化改造评价范围内有声环境保护目标 10 处，货场评价范围内有声环境保护目标 2 处，变电所评价范围内有声环境保护目标 4 处。详见表 1.6-3 和 1.6-4。工程沿线不涉及城市总体规划中的规划居住用地、教育用地和医疗用地。

经统计，本工程地面线（高架段及路基段）用地界至外轨中心线 30m 范围内共有 53 处声环境敏感目标，计 244 户居民。其中江西省范围内有 38 处声环境敏感目标，144 户居民；广东省范围内有 15 处声环境敏感目标，100 户居民，均已纳入 30 米内噪声敏感点拆迁范畴，统计信息见表 1.6-5。

1.6.4 振动环境敏感目标

本工程评价范围内的振动环境保护目标共计 78 处，其中学校 2 处，其余 76 处均为居民住宅，见详表 1.6-6。

1.6.5 电磁环境敏感目标

本工程新建 110kV 牵引变电所 4 座，仅八尺牵引变电所电磁评价范围内有 1 处电磁环境保护目标，为梅州市平远县石峰村。

表 1.6-3 正线及电气化改造铁路沿线噪声环境保护目标一览表

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程		方位	与拟建线路位置关系 (m)				与既有线路位置关系 (m)				不同距离规模（户）				敏感点概况			对应声功能区
				起点	终点		名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	4b 类	3 类	2 类	1 类	总规模	楼 层	建设年代	
1	瑞金市	福水村	瑞金～会昌	DIIIK0+000	DIIIK0+650	左侧	正线	145	-10	路基/桥梁	赣瑞龙铁路	138	-6	路基	0	/	16	/	16 户	1～2 层	80 年代至今	2
2	瑞金市	瑞星村	瑞金～会昌	DIIIK1+400	DIIIK2+026	两侧	正线	51	-15	桥梁					2	/	42	/	44 户	1～3 层	80 年代至今	2
3	瑞金市	乌仙山下	瑞金～会昌	DIIIK4+580	DIIIK4+660	左侧	正线	72	-4	路基					0	/	3	/	3 户	1～2 层	80 年代至今	2
4	瑞金市	南华小组	瑞金～会昌	DIIIK6+360	DIIIK6+760	右侧	正线	43	-10	路基					3	/	29	/	32 户	1～4 层	80 年代至今	2
5	瑞金市	铜锣岗	瑞金～会昌	DIIIK7+150	DIIIK7+300	右侧	正线	50	-10	路基					3	/	14	/	17 户	1～5 层	80 年代至今	2
6	瑞金市	十工脑	瑞金～会昌	DIIIK10+380	DIIIK10+860	两侧	正线	20	0	路基					6	/	11	/	17 户	1～4 层	80 年代至今	2
7	瑞金市	早子排组	瑞金～会昌	DIIIK11+040	DIIIK11+380	右侧	正线	63	-13	路基					1	/	32	/	33 户	1～3 层	80 年代至今	2
8	瑞金市	直街组	瑞金～会昌	DIIIK11+700	DIIIK11+930	右侧	正线	131	-12	路基					0	/	4	/	4 户	1～2 层	80 年代至今	2
9	瑞金市	新丰村	瑞金～会昌	DK12+540	DK12+770	两侧	正线	14	-19	桥梁					7	/	22	/	29 户	2 层	80 年代至今	2
10	瑞金市	石水村碰塘窝	瑞金～会昌	DK13+500	DK13+800	两侧	正线	13	-8	路基					1	/	11	/	12 户	1～2 层	90 年代至今	2
11	瑞金市	石水村老虎垌	瑞金～会昌	DK13+800	DK14+200	两侧	正线	45	-7	路基					2	/	24	/	26 户	1～3 层	90 年代至今	2
12	瑞金市	石水村黄岗背	瑞金～会昌	DK14+210	DK14+812	两侧	正线	20	-6	路基					14	/	18	/	32 户	1～3 层	80 年代至今	2
13	瑞金市	石阔村	瑞金～会昌	DK15+960	DK16+490	左侧	正线	62	3	路基					1	/	6	/	7 户	1～2 层	80 年代至今	2
14	瑞金市	国兴村	瑞金～会昌	DK16+900	DIIIK17+745	两侧	正线	20	-15	路基/桥梁					11	/	9	/	20 户	2～3 层	90 年代后	2
15	瑞金市	罗石村	瑞金～会昌	DIIIK17+800	DIIIK18+387	两侧	正线	25	-4	路基/桥梁					10	/	27	/	37 户	1～3 层	90 年代至今	2
16	瑞金市	李塘组	瑞金～会昌	DIIIK23+500	DIIIK23+600	右侧	正线	183	-10	路基/桥梁					0	/	3	/	3 户	2～3 层	90 年代至今	2
17	瑞金市	谢家坊	瑞金～会昌	DK28+330	DK29+520	两侧	正线	15	-26	桥梁					30	/	127	/	157 户	1～3 层	90 年代至今	2
18	瑞金市	新建村	瑞金～会昌	DK29+600	DK30+180	两侧	正线	10	-19	桥梁					12	/	61	/	73 户	1～3 层	90 年代至今	2
19	瑞金市	水南村	瑞金～会昌	DK30+540	DK31+600	两侧	正线	14	-7	桥梁					12	/	81	/	93 户	1～4 层	90 年代至今	2
20	瑞金市	林屋坑	瑞金～会昌	DK31+700	DK32+500	两侧	正线	57	-1	路基					2	/	44	/	46 户	1～3 层	90 年代至今	2
21	瑞金市	水南小学	瑞金～会昌	DK32+060	DK32+150	左侧	正线	156	4	路基					0	/	2 栋教学楼	/	2 栋教学楼	1～3 层	90 年代至今	2
22	瑞金市	瓦子村	瑞金～会昌	DK32+780	DK33+020	左侧	正线	52	-7	路基/桥梁					3	/	3	/	6 户	1～2 层	90 年代至今	2
23	瑞金市	腊李村	瑞金～会昌	DK33+500	DK33+930	两侧	正线	62	2	路基					1	/	4	/	5 户	1～2 层	80 年代至今	2
24	瑞金市	深塘村	瑞金～会昌	DK34+170	DK35+320	两侧	正线	19	-11	路基/桥梁					17	/	116	/	133 户	1～4 层	90 年代至今	2
25	瑞金市	旋龙村	瑞金～会昌	DK35+210	DK35+355	右侧	正线	176	-6	桥梁					0	/	6	/	6 户	1～2 层	90 年代至今	2
26	会昌县	上半岭村塘坑、竹丝塘	瑞金～会昌	DK36+877	DK37+300	两侧	正线	18	-7	路基					20	/	38	/	58 户	1～3 层	90 年代至今	2

续上

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程		方位	与拟建线路位置关系 (m)				与既有线路位置关系 (m)				不同距离规模 (户)				敏感点概况			对应声功能区
				起点	终点		名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	4b 类	3 类	2 类	1 类	总规模	楼 层	建设年代	
27	会昌县	上半岭村桃树园	瑞金～会昌	DK37+480	DK38+100	两侧	正线	17	3	路基					11	/	59	/	70 户	1～3 层	90 年代至今	2
28	会昌县	下半岭村	会昌站	DK38+300	DK39+490	两侧	正线	19	-6	路基/桥梁					12	/	75	/	87 户	1～3 层	90 年代至今	2
29	会昌县	彭迳村	会昌站	DK39+230	DK40+067	两侧	正线	52	2	路基					2	/	12	/	14 户	1～3 层	90 年代至今	2
30	会昌县	联丰村	会昌站	DK40+140	DK41+010	两侧	正线	36	1	路基					4	/	34	/	38 户	1～3 层	90 年代至今	2
31	会昌县	磨刀坑	会昌～安远	DK41+170	DK41+970	两侧	正线	20	-3	路基					10	/	27	/	37 户	1～3 层	90 年代至今	2
32	会昌县	古坊村	会昌～安远	DK42+110	DK42+750	两侧	正线	12	-14	桥梁					20	/	50	/	70 户	1～3 层	90 年代至今	2
33	会昌县	中墩村	会昌～安远	DK42+860	DK43+160	右侧	正线	14	-14	路基/桥梁					11	/	29	/	40 户	1～3 层	90 年代至今	2
34	会昌县	小坝村	会昌～安远	DK43+160	DK44+637	两侧	正线	15	-23	路基/桥梁					36	/	76	/	112 户	1～3 层	90 年代至今	2
35	会昌县	林富村	会昌～安远	DK45+130	DK46+260	两侧	正线	26	-4	路基/桥梁					7	/	21	/	28 户	1～3 层	90 年代至今	2
36	会昌县	林苏村	会昌～安远	DK47+120	DK48+280	两侧	正线	12	-6	桥梁					20	/	17	/	37 户	1～3 层	90 年代至今	2
37	会昌县	九州村	会昌～安远	DK48+650	DK48+860	两侧	正线	59	-9	桥梁					2	/	19	/	21 户	1～3 层	90 年代至今	2
38	会昌县	东红村	会昌～安远	DK52+800	DK53+030	两侧	正线	18	0	桥梁					1	/	2	/	3 户	3 层	90 年代至今	2
39	会昌县	王家山村	会昌～安远	DK53+060	DK53+720	两侧	正线	16	-15	路基/桥梁					22	/	33	/	55 户	1～3 层	90 年代至今	2
40	会昌县	齐心村	会昌～安远	DK53+940	DIIIK55+700	两侧	正线	25	-5	路基					13	/	48	/	61 户	1～3 层	90 年代至今	2
41	会昌县	中坝村	会昌～安远	DIIIK59+280	DIIIK59+710	两侧	正线	17	-28	桥梁					6	/	14	/	20 户	1～2 层	80 年代至今	2
42	会昌县	石咀村	会昌～安远	DIIIK62+390	DIIIK62+620	两侧	正线	43	-24	桥梁					9	/	12	/	21 户	1～4 层	90 年代至今	2
43	安远县	水头村下湾	会昌～安远	DIIIK71+830	DIIIK72+160	两侧	正线	34	-28	桥梁					4	/	1	/	5 户	1～3 层	90 年代至今	2
44	安远县	万田村	会昌～安远	DIIIK76+840	DIIIK77+050	右侧	正线	137	-27	桥梁					0	/	9	/	9 户	1～3 层	90 年代至今	2
45	安远县	大田小组	会昌～安远	DIIIK81+080	DIIIK81+380	两侧	正线	8	-19	桥梁					21	/	32	/	53 户	1～3 层	80 年代至今	2
46	安远县	南坑村	会昌～安远	DIIIK82+100	DIIIK82+240	左侧	正线	137	-18	路基					0	/	6	/	6 户	1～3 层	90 年代至今	2
47	安远县	碛脑村	会昌～安远	DK88+640	DK89+740	两侧	正线	27	-21	桥梁					6	/	25	/	31 户	1～3 层	90 年代至今	2
48	安远县	碛脑小学	会昌～安远	DK89+650	DK89+710	右侧	正线	37	-21	桥梁					1 栋教学楼	/	0	/	1 栋教学楼	1～3 层	90 年代至今	2
49	安远县	登丰村	会昌～安远	DK106+050	DIIIK106+990	两侧	正线	29	-19	路基					16	/	42	/	58 户	1～3 层	90 年代至今	2
50	安远县	樟坑组	会昌～安远	DIIIK108+670	DIIIK108+940	两侧	正线	13	-25	桥梁					8	/	16	/	24 户	1～3 层	90 年代至今	2
51	安远县	排仔小区、何屋组	会昌～安远	DIIIK110+100	DIIIK110+430	两侧	正线	10	-21	桥梁					20	/	42	/	62 户	1～3 层	90 年代至今	2
52	安远县	教头村	会昌～安远	DIIIK110+740	DK113+630	两侧	正线	17	-6	路基					17	/	104	/	121 户	1～3 层	90 年代至今	2
53	安远县	富田村 1	安远～寻乌	DIIIK116+230	DIIIK116+810	两侧	正线	17	-22	桥梁					21	/	31	/	52 户	1～3 层	90 年代至今	2

续上

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程		方位	与拟建线路位置关系 (m)				与既有线路位置关系 (m)				不同距离规模 (户)				敏感点概况			对应声功能区
				起点	终点		名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	4b 类	3 类	2 类	1 类	总规模	楼 层	建设年代	
54	安远县	富田村 2	安远～寻乌	DIIIK117+580	DIIIK118+220	两侧	正线	16	-3	路基					11	/	62	/	73 户	1～4 层	90 年代至今	2
55	寻乌县	华星村	安远～寻乌	DK134+420	DK135+125	两侧	正线	10	-8	桥梁					14	/	21	/	35 户	1～3 层	90 年代至今	2
56	寻乌县	长布村天台山	安远～寻乌	DK139+915	DK139+970	右侧	正线	131	-1	路基					0	/	5	/	5 户	1～2 层	90 年代至今	2
57	寻乌县	长布村沙下塘	安远～寻乌	DK142+530	DK143+100	两侧	正线	26	-37	桥梁					11	/	13	/	24 户	1～3 层	90 年代至今	2
58	寻乌县	田背村	安远～寻乌	DK144+450	DK145+980	两侧	正线	27	-34	桥梁					16	/	43	/	59 户	1～3 层	90 年代至今	2
59	寻乌县	岗背村	寻乌站	DK146+050	DK146+710	右侧	正线	70	-18	路基/ 桥梁					0	/	12	/	12 户	1～3 层	90 年代至今	2
60	寻乌县	三二五村	安远～寻乌	DK146+715	DK146+740	左侧	正线	91	-22	桥梁					0	/	2	/	2 户	1～2 层	90 年代至今	2
61	寻乌县	黄竹迳	寻乌～平远	DK148+050	DK148+150	右侧	正线	55	-24	桥梁					1	/	2	/	3 户	3 层	90 年代至今	2
62	寻乌县	桃园园	寻乌～平远	DK150+380	DK150+620	两侧	正线	16	-21	桥梁					3	/	11	/	14 户	1～3 层	90 年代至今	2
63	寻乌县	上甲村打罗石	寻乌～平远	DK153+330	DK153+730	左侧	正线	48	-6	路基					2	/	11	/	13 户	1～3 层	90 年代至今	2
64	寻乌县	园墩背	寻乌～平远	DK154+110	DK154+700	两侧	正线	31	-26	路基/ 桥梁					7	/	12	/	19 户	1～3 层	90 年代至今	2
65	寻乌县	小汾	寻乌～平远	DK154+870	DK155+400	两侧	正线	15	-27	路基/ 桥梁					5	/	15	/	20 户	1～3 层	90 年代至今	2
66	寻乌县	石排村	寻乌～平远	DK157+560	DK157+690	两侧	正线	11	-37	桥梁					12	/	9	/	21 户	1～3 层	90 年代至今	2
67	寻乌县	古坑村	寻乌～平远	DK160+300	DK160+750	两侧	正线	22	-19	桥梁					5	/	19	/	24 户	1～3 层	90 年代至今	2
68	寻乌县	下廖村	寻乌～平远	DK162+370	DK162+800	两侧	正线	21	-38	桥梁					5	/	21	/	26 户	1～3 层	90 年代至今	2
69	平远县	石峰村	寻乌～平远	DK169+520	DK171+040	两侧	正线	10	-17	路基/ 桥梁					17	/	/	24	41 户	1～3 层	90 年代至今	1
70	平远县	肥田村	寻乌～平远	DK174+260	DK175+560	两侧	正线	20	-32	路基/ 桥梁					25	/	/	31	56 户	1～3 层	90 年代至今	1
71	平远县	楼前村	寻乌～平远	DK176+460	DK176+620	左侧	正线	55	-34	桥梁					6	/	/	23	29 户	1～3 层	90 年代至今	1
72	平远县	樟田村	寻乌～平远	DK179+950	DK181+180	两侧	正线	15	-38	桥梁					29	/	/	78	107 户	1～3 层	90 年代至今	1
73	平远县	香田	寻乌～平远	DK182+170	DK182+383	两侧	正线	16	-9	桥梁					13	/	/	13	26 户	1～3 层	90 年代至今	1
74	平远县	称勾水	寻乌～平远	DK182+980	DK183+200	左侧	正线	86	-22	桥梁					0	/	/	22	22 户	1～3 层	90 年代至今	1
75	平远县	青招角	寻乌～平远	DK183+650	DK184+600	左侧	正线	78	-28	桥梁					3	/	/	11	14 户	1～3 层	90 年代至今	1
76	平远县	快湖村	寻乌～平远	DK184+960	DK186+480	两侧	正线	13	-22	路基/ 桥梁					24	/	/	45	69 户	1～3 层	90 年代至今	1
77	平远县	双溪村杨梅	寻乌～平远	DK190+530	DK190+760	左侧	正线	85	-66	桥梁					1	/	/	8	9 户	1～3 层	90 年代至今	1
78	平远县	双溪村塘下	寻乌～平远	DK191+658	DK191+723	右侧	正线	62	-10	路基					1	/	/	6	7 户	1～3 层	90 年代至今	1
79	平远县	程西村	寻乌～平远	DIIIK197+350	DIIIK197+830	两侧	正线	14	-46	桥梁					24	/	/	51	75 户	1～3 层	90 年代至今	1
80	平远县	黄沙村	寻乌～平远	DIIIK198+260	DIIIK198+500	右侧	正线	113	-20	路基					0	/	/	25	25 户	1～3 层	90 年代至今	1

续上

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程		方位	与拟建线路位置关系 (m)				与既有线路位置关系 (m)				不同距离规模 (户)				敏感点概况			对应声功能区
				起点	终点		名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	4b 类	3 类	2 类	1 类	总规模	楼 层	建设年代	
81	平远县	梅二村	平远～梅州	DK203+520	DK203+860	两侧	正线	73	-65	桥梁					1	/	/	7	8 户	1～2 层	90 年代至今	1
82	平远县	热柘村	平远～梅州	DK208+665	DK209+080	左侧	正线	136	-32	路基/桥梁					0	/	/	13	13 户	1～3 层	90 年代至今	1
83	平远县	高南村	平远～梅州	DIIIK212+910	DIIIK214+170	两侧	正线	85	-36	桥梁					1	/	/	29	30 户	1～3 层	90 年代至今	1
84	梅江区	十小组	平远～梅州	DIIIK225+960	DIIIK225+982	右侧	正线	73	-5	桥梁					1	/	/	0	1 户	2 层	90 年代至今	1
85	梅江区	五小组	平远～梅州	DIIIK226+230	DIIIK226+360	左侧	正线	131	10	桥梁					0	/	/	6	6 户	1 层	90 年代至今	1
86	梅江区	凹下八队	平远～梅州	DIIIK228+465	DIIIK228+750	两侧	正线	30	-22	桥梁					5	/	/	2	7 户	1～2 层	90 年代至今	1
87	梅江区	汀洞坑	平远～梅州 (灵泉寺站)	DIIIK230+130	DIIIK230+680	两侧	正线	24	-3	路基					7	/	/	29	36 户	1～3 层	90 年代至今	1
88	梅江区	上村村五组、六组	平远～梅州	DIIIK231+420	DIIIK231+910	右侧	正线	25	-30	桥梁					7	/	/	21	28 户	1～3 层	90 年代至今	1
89	梅江区	新田村	平远～梅州	DIIIK231+900	DIIIK232+550	右侧	正线	73	-21	桥梁					1	/	/	7	8 户	1～2 层	90 年代至今	1
90	梅江区	石月村	平远～梅州	DIIIK233+200	DIIIK233+920	两侧	正线	17	-15	桥梁					6	/	/	30	36 户	1～3 层	90 年代至今	1
91	梅县区	石下村	平远～梅州	DIIIK234+210	DK235+080	两侧	正线	18	-22	桥梁					30	/	/	77	107 户	1～3 层	90 年代至今	1/3
92	梅县区	梅州市工业学校	平远～梅州	DIIIK234+360	DIIIK234+503	右侧	正线	53	-33	桥梁					6 栋教学楼和宿舍楼	/	/	0	6 栋教学楼和宿舍楼	5～7 层	90 年代至今	1
93	梅县区	书坑村	平远～梅州	DK234+880	DK235+540	两侧	正线	13	-24	桥梁					44	/	/	54	98 户	1～3 层	90 年代至今	1
94	梅江区	黄坑村一组	平远～梅州	DK238+860	DK238+969	右侧	正线	39	-14	桥梁					11	/	/	8	11 户	1～2 层	90 年代至今	4a
95	梅江区	黄坑村六组、七组	平远～梅州	DK240+810	DK241+110	右侧	正线	14	-24	桥梁					21	36 户	/		36 户	1～3 层	90 年代至今	3
96	梅江区	申渡村	平远～梅州	DK241+350	DK241+560	两侧	正线	43	-25	桥梁					7	12 户	/		12 户	1～3 层	90 年代至今	3
97	梅江区	罗乐村	平远～梅州	DK241+800	DK242+060	两侧	正线	33	-35	桥梁	漳龙铁路	60	-17	路基	15	/	/	44 户	44 户	1～3 层	90 年代至今	1/3
98	梅江区	国威电子职工宿舍	平远～梅州	DK242+830	DK243+210	左侧	正线	77	14	路基					3 栋宿舍楼	/	/	/	3 栋宿舍楼	3～6 层	90 年代至今	4a
99	梅江区	东升村七队	平远～梅州	DK244+375	DK244+462	右侧	正线	21	-7	路基	漳龙铁路	21	-1	路基	17	/	2	/	19 户	1～4 层	90 年代至今	2/4b
100	梅江区	客天下·花漫里	漳龙电气化改造	K237+770	K238+120	左侧					漳龙铁路	85	15.8	路基	0	/	5 栋住宅楼, 约 990 户	/	5 栋楼, 约 990 户	34 层	2020 年	2
101	梅江区	梅江区北大新世纪实验学校	漳龙电气化改造	K238+130	K238+230	左侧					漳龙铁路	126	12.4	路基	0	/	1 栋教学楼	/	1 栋教学楼	5 层	2015 年	2
102	梅江区	客天下 AB 区	漳龙电气化改造	K238+230	K238+550	左侧					漳龙铁路	81	13	路基	0	/	15 栋住宅楼	/	15 栋住宅楼	18 层	2015 年	2
103	梅江区	梅州市人民医院客天下院区	漳龙电气化改造	K238+340	K238+380	左侧					漳龙铁路	68	12.7	路基	1 栋门诊楼	/	0	/	1 栋门诊楼	3 层	2015 年	2/4b
104	梅江区	东升村大队	漳龙电气化改造	K238+200	K239+270	两侧					漳龙铁路	13	3	路基	66	/	125	/	191 户	1～3 层	90 年代至今	2/4b
105	梅江区	客都华府	漳龙电气化改造	K239+580	K239+950	右侧					漳龙铁路	50	-11	路基	480	/	720	/	1200 户	30 层	2015 年	2/4b
106	梅江区	梅州市梅铁技术学校	漳龙电气化改造	K240+120	K240+270	右侧					漳龙铁路	123	-11	路基	0	/	1100 名师生	/	1100 名师生	4 层	1998 年	2

续上

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程		方位	与拟建线路位置关系 (m)				与既有线路位置关系 (m)				不同距离规模 (户)				敏感点概况			对应声功能区
				起点	终点		名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	4b 类	3 类	2 类	1 类	总规模	楼 层	建设年代	
107	梅江区	三房组	漳龙电气化改造	K240+060	K240+470	左侧					漳龙铁路	47	-7	路基	12	/	51	/	63 户	1~3 层	90 年代至今	2/4b
108	梅江区	龙上村	漳龙电气化改造	K240+630	K241+520	左侧					漳龙铁路	52	0	路基	12	/	50	/	62 户	1~5 层	90 年代至今	2/4b
109	梅江区	桂林学校	漳龙电气化改造	K241+270	K241+330	左侧					漳龙铁路	112	-4	路基	0	/	150 名师生	/	150 名师生	3 层	90 年代至今	2

1. “水平距离”一栏表示工程拆迁后敏感点距本工程或既有线外轨中心线的水平距离；
2. “高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面， 负值表示敏感点地面低于轨面。

表 1.6-4

车站、货场、变电所周边噪声环境保护目标一览表

序号	行政区划	敏感点名称	区段	与厂界位置关系 (m)			与线路关系 (m)		不同功能区规模 (户)				敏感点概况			对应声 功能区
				方位	声源类型	水平 距离	方位	水平 距离	4b 类	3 类	2 类	1 类	总规模	楼 层	建设年代	
110	会昌县	下半岭村	会昌货场	东、西侧	货场	53	两侧	19	/	/	26	/	26 户	1~3 层	80 年代至今	2
111	会昌县	彭迳村	会昌货场	东南侧	货场	8	两侧	52	/	/	12	/	12 户	1~3 层	80 年代至今	2
112	会昌县	齐心村	麻州牵引变电所	东南侧	变电所	45	左侧	45	2	/	16	/	18 户	1~2 层	80 年代至今	2
113	安远县	教头村	安远牵引变电所	东侧、西侧	变电所	51	右侧	51	5	/	39	/	44 户	1~3 层	80 年代至今	2
114	平远县	石峰村	八尺牵引变电所	东北侧	变电所	23	左侧	23	/	/	/	16	16 户	1~3 层	80 年代至今	1
115	梅江区	塔下村	灵泉寺牵引变电所	北侧	变电所	85	左侧	85	/	/	/	6	6 户	1~2 层	80 年代至今	1

表 1.6-5 用地界至线路外侧轨道 30 米内敏感目标统计表（已纳入拆迁）

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程		与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	30m 内敏感点规模(户)
			起点	终点	方位	名称	水平距离	线路形式		
江西省赣州市瑞金市	1	十工脑	DIIIK10+380	DIIIK10+860	两侧	正线	20	路基	1 层	2
	2	新丰村	DK12+540	DK12+770	两侧	正线	14	桥梁	2 层	1
	3	石水村碰塘窝	DK13+500	DK13+800	两侧	正线	13	路基	1 层	1
	4	石水村黄岗背	DK14+210	DK14+812	两侧	正线	20	路基	1~3 层	3
	5	国兴村	DK16+900	DIIIK17+745	两侧	正线	20	路基/桥梁	2~3 层	5
	6	罗石村	DIIIK17+800	DIIIK18+387	两侧	正线	25	路基/桥梁	1~3 层	5
	7	谢家坊	DK28+330	DK29+520	两侧	正线	15	桥梁	1~3 层	4
	8	新建村	DK29+600	DK30+180	两侧	正线	10	桥梁	1~3 层	4
	9	水南村	DK30+540	DK31+600	两侧	正线	14	桥梁	1~4 层	3
	10	深塘村	DK34+170	DK35+320	两侧	正线	19	路基/桥梁	1~4 层	3
江西省赣州市会昌县	11	上半岭村塘坑、竹丝塘	DK36+877	DK37+300	两侧	正线	18	路基	1~3 层	2
	12	上半岭村桃树园	DK37+480	DK38+100	两侧	正线	17	路基	1~3 层	4
	13	下半岭村	DK38+300	DK39+490	两侧	正线	19	路基/桥梁	1~3 层	6
	14	磨刀坑	DK41+170	DK41+970	两侧	正线	20	路基	1~3 层	5
	15	古坊村	DK42+110	DK42+750	两侧	正线	12	桥梁	1~3 层	7
	16	中墩村	DK42+860	DK43+160	右侧	正线	14	路基/桥梁	1~3 层	2
	17	小坝村	DK43+160	DK44+637	两侧	正线	15	路基/桥梁	1~3 层	14
	18	林富村	DK45+130	DK46+260	两侧	正线	26	路基/桥梁	1~3 层	3
	19	林苏村	DK47+120	DK48+280	两侧	正线	12	桥梁	1~3 层	8
	20	东红村	DK52+800	DK53+030	两侧	正线	18	桥梁	3 层	1
	21	王家山村	DK53+060	DK53+720	两侧	正线	16	路基/桥梁	1~3 层	8
	22	中坝村	DIIIK59+280	DIIIK59+710	两侧	正线	17	桥梁	1~2 层	2
江西省赣州市安远县	23	大田小组	DIIIK81+080	DIIIK81+380	两侧	正线	8	桥梁	1~3 层	12
	24	磻脑村	DK88+640	DK89+740	两侧	正线	27	桥梁	1~3 层	2
	25	登丰村	DK106+050	DIIIK106+990	两侧	正线	29	路基	3 层	1
	26	樟坑组	DIIIK108+670	DIIIK108+940	两侧	正线	13	桥梁	1~3 层	1
	27	排仔小区、何屋组	DIIIK110+100	DIIIK110+430	两侧	正线	10	桥梁	2 层	5
	28	教头村	DIIIK110+740	DK113+630	两侧	正线	17	路基	1~3 层	3
	29	富田村 1	DIIIK116+230	DIIIK116+810	两侧	正线	17	桥梁	1~3 层	4
	30	富田村 2	DIIIK117+580	DIIIK118+220	两侧	正线	16	路基	1~4 层	3

续上

行政区划	序号	敏感点名称	线路里程		与拟建线路位置关系（m）				建筑类型	30m 内敏感点规模(户)
			起点	终点	方位	名称	水平距离	线路形式		
江西省赣州市寻乌县	31	华星村	DK134+420	DK135+125	两侧	正线	10	桥梁	1～3 层	2
	32	长布村沙下塘	DK142+530	DK143+100	两侧	正线	26	桥梁	1～3 层	3
	33	田背村	DK144+450	DK145+980	两侧	正线	27	桥梁	1～3 层	4
	34	桃子园	DK150+380	DK150+620	两侧	正线	16	桥梁	1～3 层	2
	35	小汾	DK154+870	DK155+400	两侧	正线	15	路基/桥梁	2 层	1
	36	石排村	DK157+560	DK157+690	两侧	正线	11	桥梁	1～3 层	4
	37	古坑村	DK160+300	DK160+750	两侧	正线	22	桥梁	1～3 层	2
	38	下廖村	DK162+370	DK162+800	两侧	正线	21	桥梁	1～3 层	2
广东省梅州市平远县	39	石峰村	DK169+520	DK171+040	两侧	正线	10	路基/桥梁	1～3 层	8
	40	肥田村	DK174+260	DK175+560	两侧	正线	20	路基/桥梁	1～3 层	4
	41	樟田村	DK179+950	DK181+180	两侧	正线	15	桥梁	1～3 层	5
	42	香田	DK182+170	DK182+383	两侧	正线	16	桥梁	1～3 层	6
	43	快湖村	DK184+960	DK186+480	两侧	正线	13	路基/桥梁	1～3 层	8
	44	程西村	DIIK197+350	DIIK197+830	两侧	正线	14	桥梁	1～3 层	7
广东省梅州市梅江区	45	凹下八队	DIIK228+465	DIIK228+750	两侧	正线	30	桥梁	1 层	1
	46	汀洞坑	DIIK230+130	DIIK230+680	两侧	正线	24	路基	1 层	1
	47	上村村五组、六组	DIIK231+420	DIIK231+910	右侧	正线	25	桥梁	3 层	1
广东省梅州市梅县区	48	石月村	DIIK233+200	DIIK233+920	两侧	正线	17	桥梁	1～3 层	2
	49	石下村	DIIK234+210	DK235+080	两侧	正线	18	桥梁	1～3 层	6
	50	书坑村	DK234+880	DK235+540	两侧	正线	13	桥梁	1～3 层	15
广东省梅州市梅江区	51	黄坑村六组、七组	DK240+810	DK241+110	右侧	正线	14	桥梁	1～3 层	3
	52	东升村七队	DK244+375	DK244+462	右侧	正线	21	路基	1～4 层	8
	53	东升村大队	（漳龙铁路）K238+200	（漳龙铁路）K239+270	两侧	漳龙铁路	13	路基	1～3 层	25

表 1.6-6 振动环境保护目标一览表

序号	行政区划	敏感点名称	区 段	线路里程		方位	与拟建线位置关系（m）				敏感点概况					备注
				起点	终点		名称	最近距离	高差	线路形式	规模	楼层	建设年代	使用功能	建筑类型	
1	瑞金市	瑞星村	瑞金～会昌	DIIIK1+400	DIIIK2+026	两侧	正线	51	-15	桥梁	2 户	1～3 层	80 年代至今	居住	III	
2	瑞金市	南华小组	瑞金～会昌	DIIIK6+360	DIIIK6+760	右侧	正线	43	-10	路基	3 户	1～4 层	80 年代至今	居住	III	
3	瑞金市	铜锣岗	瑞金～会昌	DIIIK7+150	DIIIK7+300	右侧	正线	50	-10	路基	3 户	1～5 层	80 年代至今	居住	III	
4	瑞金市	十工脑	瑞金～会昌	DIIIK10+380	DIIIK10+860	两侧	正线	20	0	路基	6 户	1～4 层	80 年代至今	居住	III	
5	瑞金市	新丰村	瑞金～会昌	DK12+540	DK12+770	两侧	正线	14	-19	桥梁	7 户	2 层	80 年代至今	居住	III	
6	瑞金市	石水村碰塘窝	瑞金～会昌	DK13+500	DK13+800	两侧	正线	13	-8	路基	1 户	1～2 层	90 年代至今	居住	III	
7	瑞金市	石水村老虎垵	瑞金～会昌	DK13+800	DK14+200	两侧	正线	45	-7	路基	2 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
8	瑞金市	石水村黄岗背	瑞金～会昌	DK14+210	DK14+812	两侧	正线	20	-6	路基	14 户	1～3 层	80 年代至今	居住	III	
9	瑞金市	国兴村	瑞金～会昌	DK16+900	DIIIK17+745	两侧	正线	20	-15	路基/桥梁	11 户	2～3 层	90 年代后	居住	III	
10	瑞金市	罗石村	瑞金～会昌	DIIIK17+800	DIIIK18+387	两侧	正线	25	-4	路基/桥梁	10 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
11	瑞金市	谢家坊	瑞金～会昌	DK28+330	DK29+520	两侧	正线	15	-26	桥梁	30 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
12	瑞金市	新建村	瑞金～会昌	DK29+600	DK30+180	两侧	正线	10	-19	桥梁	12 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
13	瑞金市	水南村	瑞金～会昌	DK30+540	DK31+600	两侧	正线	14	-7	桥梁	12 户	1～4 层	90 年代至今	居住	III	
14	瑞金市	林屋坑	瑞金～会昌	DK31+700	DK32+500	两侧	正线	57	-1	路基	2 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
15	瑞金市	瓦子村	瑞金～会昌	DK32+780	DK33+020	左侧	正线	52	-7	路基/桥梁	3 户	1～2 层	90 年代至今	居住	III	
16	瑞金市	深塘村	瑞金～会昌	DK34+170	DK35+320	两侧	正线	19	-11	路基/桥梁	17 户	1～4 层	90 年代至今	居住	III	
17	会昌县	上半岭村塘坑、竹丝塘	瑞金～会昌	DK36+877	DK37+300	两侧	正线	18	-7	路基	20 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
18	会昌县	上半岭村桃树园	瑞金～会昌	DK37+480	DK38+100	两侧	正线	17	3	路基	11 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
19	会昌县	下半岭村	会昌站	DK38+300	DK39+490	两侧	正线	19	-6	路基/桥梁	12 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
20	会昌县	彭迳村	会昌站	DK39+230	DK40+067	两侧	正线	52	2	路基	2 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
21	会昌县	联丰村	会昌站	DK40+140	DK41+010	两侧	正线	36	1	路基	4 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
22	会昌县	磨刀坑	会昌～安远	DK41+170	DK41+970	两侧	正线	20	-3	路基	10 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
23	会昌县	古坊村	会昌～安远	DK42+110	DK42+750	两侧	正线	12	-14	桥梁	20 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
24	会昌县	中墩村	会昌～安远	DK42+860	DK43+160	右侧	正线	14	-14	路基/桥梁	11 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
25	会昌县	小坝村	会昌～安远	DK43+160	DK44+637	两侧	正线	15	-23	路基/桥梁	36 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
26	会昌县	林富村	会昌～安远	DK45+130	DK46+260	两侧	正线	26	-4	路基/桥梁	7 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
27	会昌县	林苏村	会昌～安远	DK47+120	DK48+280	两侧	正线	12	-6	桥梁	20 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
28	会昌县	九州村	会昌～安远	DK48+650	DK48+860	两侧	正线	59	-9	桥梁	2 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	

续上

序号	行政区划	敏感点名称	区 段	线路里程		方位	与拟建线位置关系（m）				敏感点概况					
				起点	终点		名称	最近距离	高差	线路形式	规模	楼层	建设年代	使用功能	建筑类型	
29	会昌县	东红村	会昌～安远	DK52+800	DK53+030	两侧	正线	18	0	桥梁	1 户	3 层	90 年代至今	居住	III	
30	会昌县	王家山村	会昌～安远	DK53+060	DK53+720	两侧	正线	16	-15	路基/桥梁	22 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
31	会昌县	齐心村	会昌～安远	DK53+940	DIIIK55+700	两侧	正线	25	-5	路基	13 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
32	会昌县	中坝村	会昌～安远	DIIIK59+280	DIIIK59+710	两侧	正线	17	-28	桥梁	6 户	1～2 层	80 年代至今	居住	III	
33	会昌县	石咀村	会昌～安远	DIIIK62+390	DIIIK62+620	两侧	正线	43	-24	桥梁	9 户	1～4 层	90 年代至今	居住	III	
34	会昌县	大青村	会昌～安远	DK65+700	DK65+870	左侧	正线	0	36	隧道	6 户	1～2 层	90 年代至今	居住	III	
35	安远县	水头村下湾	会昌～安远	DIIIK71+830	DIIIK72+160	两侧	正线	34	-28	桥梁	4 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
36	安远县	大田小组	会昌～安远	DIIIK81+080	DIIIK81+380	两侧	正线	8	-19	桥梁	21 户	1～3 层	80 年代至今	居住	III	
37	安远县	碛脑村	会昌～安远	DK88+640	DK89+740	两侧	正线	27	-21	桥梁	6 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
38	安远县	碛脑小学	会昌～安远	DK89+650	DK89+710	右侧	正线	37	-21	桥梁	1 栋教学楼	1～3 层	90 年代至今	学校	III	
39	安远县	登丰村	会昌～安远	DK106+050	DIIIK106+990	两侧	正线	29	-19	路基	16 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
40	安远县	樟坑组	会昌～安远	DIIIK108+670	DIIIK108+940	两侧	正线	13	-25	桥梁	8 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
41	安远县	排仔小区、何屋组	会昌～安远	DIIIK110+100	DIIIK110+430	两侧	正线	10	-21	桥梁	20 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
42	安远县	教头村	会昌～安远	DIIIK110+740	DK113+630	两侧	正线	17	-6	路基	17 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
43	安远县	富田村 1	安远～寻乌	DIIIK116+230	DIIIK116+810	两侧	正线	17	-22	桥梁	21 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
44	安远县	富田村 2	安远～寻乌	DIIIK117+580	DIIIK118+220	两侧	正线	16	-3	路基	11 户	1～4 层	90 年代至今	居住	III	
45	寻乌县	华星村	安远～寻乌	DK134+420	DK135+125	两侧	正线	10	-8	桥梁	14 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
46	寻乌县	长布村沙下塘	安远～寻乌	DK142+530	DK143+100	两侧	正线	26	-37	桥梁	11 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
47	寻乌县	田背村	安远～寻乌	DK144+450	DK145+980	两侧	正线	27	-34	桥梁	16 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
48	寻乌县	黄竹迳	寻乌～平远	DK148+050	DK148+150	右侧	正线	55	-24	桥梁	1 户	3 层	90 年代至今	居住	III	
49	寻乌县	桃子园	寻乌～平远	DK150+380	DK150+620	两侧	正线	16	-21	桥梁	3 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
50	寻乌县	上甲村打罗石	寻乌～平远	DK153+330	DK153+730	左侧	正线	48	-6	路基	2 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
51	寻乌县	园墩背	寻乌～平远	DK154+110	DK154+700	两侧	正线	31	-26	路基/桥梁	7 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
52	寻乌县	小汾	寻乌～平远	DK154+870	DK155+400	两侧	正线	15	-27	路基/桥梁	5 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
53	寻乌县	石排村	寻乌～平远	DK157+560	DK157+690	两侧	正线	11	-37	桥梁	12 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
54	寻乌县	古坑村	寻乌～平远	DK160+300	DK160+750	两侧	正线	22	-19	桥梁	5 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
55	寻乌县	下廖村	寻乌～平远	DK162+370	DK162+800	两侧	正线	21	-38	桥梁	5 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
56	平远县	石峰村	寻乌～平远	DK169+520	DK171+040	两侧	正线	10	-17	路基/桥梁	17 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	

续上

序号	行政区划	敏感点名称	区 段	线路里程		方位	与拟建线位置关系（m）				敏感点概况					
				起点	终点		名称	最近距离	高差	线路形式	规模	楼层	建设年代	使用功能	建筑类型	
57	平远县	肥田村	寻乌～平远	DK174+260	DK175+560	两侧	正线	20	-32	路基/桥梁	25 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
58	平远县	楼前村	寻乌～平远	DK176+460	DK176+620	左侧	正线	55	-34	桥梁	6 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
59	平远县	樟田村	寻乌～平远	DK179+950	DK181+180	两侧	正线	15	-38	桥梁	29 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
60	平远县	香田	寻乌～平远	DK182+170	DK182+383	两侧	正线	16	-9	桥梁	13 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
61	平远县	快湖村	寻乌～平远	DK184+960	DK186+480	两侧	正线	13	-22	路基/桥梁	24 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
62	平远县	程西村	寻乌～平远	DIIIK197+350	DIIIK197+830	两侧	正线	14	-46	桥梁	24 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
63	平远县	凹下八队	平远～梅州	DIIIK228+465	DIIIK228+750	两侧	正线	30	-22	桥梁	5 户	1～2 层	90 年代至今	居住	III	
64	梅江区	汀洞坑	平远～梅州 （灵泉寺站）	DIIIK230+130	DIIIK230+680	两侧	正线	24	-3	路基	7 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
65	梅江区	上村村五组、六组	平远～梅州	DIIIK231+420	DIIIK231+910	右侧	正线	25	-30	桥梁	7 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
66	梅江区	石月村	平远～梅州	DIIIK233+200	DIIIK233+920	两侧	正线	17	-15	桥梁	6 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
67	梅县区	石下村	平远～梅州	DIIIK234+210	DK235+080	两侧	正线	18	-22	桥梁	30 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
68	梅县区	梅州市工业学校	平远～梅州	DIIIK234+360	DIIIK234+503	右侧	正线	53	-33	桥梁	6 栋教学楼和宿舍楼	5～7 层	90 年代至今	学校	II	
69	梅县区	书坑村	平远～梅州	DK234+880	DK235+540	两侧	正线	13	-24	桥梁		1～3 层	90 年代至今	居住	III	
70	梅江区	黄坑村一组	平远～梅州	DK238+860	DK238+969	右侧	正线	39	-14	桥梁	3 户	1～2 层	90 年代至今	居住	III	
71	梅江区	黄坑村六组、七组	平远～梅州	DK240+810	DK241+110	右侧	正线	14	-24	桥梁	21 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
72	梅江区	申渡村	平远～梅州	DK241+350	DK241+560	两侧	正线	43	-25	桥梁	7 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
73	梅江区	罗乐村	平远～梅州	DK241+800	DK242+060	两侧	正线	33	-35	桥梁	15 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	距漳龙铁路 60m
74	梅江区	东升村七队	平远～梅州	DK244+375	DK244+462	右侧	正线	21	-7	路基	3 栋宿舍楼	1～4 层	90 年代至今	居住	III	距漳龙铁路 21m
75	梅江区	东升村大队	漳龙电气化改造	K238+200	K239+270	两侧	漳龙铁路	13	3	路基	8 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
76	梅江区	客都华府	漳龙电气化改造	K239+580	K239+950	右侧	漳龙铁路	50	-11	路基	25 户	30 层	2015 年	居住	II	
77	梅江区	三房组	漳龙电气化改造	K240+060	K240+470	左侧	漳龙铁路	47	-7	路基	480 户	1～3 层	90 年代至今	居住	III	
78	梅江区	龙上村	漳龙电气化改造	K240+630	K241+520	左侧	漳龙铁路	52	0	路基	12 户	1～5 层	90 年代至今	居住	III	

1. “水平距离”一栏表示工程拆迁后敏感点距本工程或既有线外轨中心线的水平距离；
2. “高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面。

2 工程概况与工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称

新建瑞金至梅州铁路

(2) 项目建设单位

江西段：江西省铁路发展有限公司

广东段：中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部

(3) 项目位置

新建瑞金至梅州铁路位于江西省南部、广东省东北部，起自既有赣龙铁路瑞金站，经江西省赣州市瑞金市、会昌县、安远县、寻乌县，广东省梅州市平远县、梅县区、梅江区。

(4) 建设性质与等级

I 级铁路，速度目标值 160km/h，客货共线，单线铁路，电力牵引。

(5) 项目组成

1) 正线工程

赣龙铁路瑞金站（赣龙铁路 K105+075=D3K0+000）至漳龙铁路泮坑线路所（DK244+462.825=漳龙线 K237+742.46），线路全长 240.415 公里。

2) 配套工程

①漳龙铁路泮坑线路所（K237+742.46）至梅州站大里程端进站信号机 K241+635.90）电气化改造，正线长 3.893 公里。

②梅州站相关股道电气化改造，包括梅州站 1 至 6 股道、机务折返段 J3 道及相关咽喉进路。

本次既有线电气化改造内容仅为挂网，主要工程量包括：支柱、立杆、装配、架线及调整等，接触网采用与正线相同的全补偿简单链型悬挂。

3) 车站

全线设车站 18 座，其中接轨站 2 座（瑞金站、梅州站），中间站 4 座（会昌站、安远站、寻乌站、平远站），会让站 1 座（天心站），另远期预留会让站 11 座。

4) 牵引变电所

新建 110kV 牵引变电所 4 座分别为麻州牵引变电所、安远牵引变电所、八尺牵引变电所、灵泉寺牵引变电所。

(6) 项目占地

本项目总占地 1025.80hm²，其中永久占地 596.87hm²，临时占地 428.93hm²。

(7) 项目投资

本工程概算总额 1839413.45 万元，其中环保措施投资计划 55035.9 万元，环保工程投资约占总投资的 2.99%。

(8) 设计年度

近期 2035 年，远期 2045 年。

见表 2.1-1。

表 2.1-1

项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工 程 内 容
主体工程	线路工程	推荐方案新建正线全长 240.415km，利用并电化改造既有漳龙线 3.893km。
	站场工程	全线设车站 18 座，其中接轨站 2 座（瑞金站、梅州站），中间站 4 座（会昌站、安远站、寻乌站、平远站），会让站 1 座（天心站），另远期预留会让站 11 座。会昌站、安远站、寻乌站、平远站 4 座中间站设有货场。
	路基工程	全线路基长度 62.835km，路基占比 26.14%，区间路基长度 52.667km，车站路基长度 10.168km；路堤长度 25.612km，路堑长度 37.223km。
	桥梁工程	全线共设桥梁 140 座 49005 延米，桥梁比重 20.38%。
	隧道工程	全线共设隧道有 88 座 128576 延米，隧线比 53.48%。
	轨道工程	正线采用 60kg/m 钢轨，无缝线路，主要铺设双块式轨道。 全线原则上轨道结构形式以铺设有砟轨道为主，在长度 6km 及以上的隧道内铺设双块式无砟轨道。全线共铺设无砟轨道 34.195km，其余地段 205.187km 均铺设有砟轨道。
	电气化	工程共设麻州、安远、八尺、灵泉寺 4 座 110kV 牵引变电所。
	维修机构设置	在安远站设置综合维修车间，在会昌、寻乌、平远设置综合维修工区。
	房建暖通	新建房屋面积 75713m ² ，新增定员总数为 715 人。不设采暖锅炉，乘务员公寓、综合维修综合楼、公安派出所及单身宿舍采用太阳能或电能供应热水。
临时工程	取土场	1 处
	弃土（渣）场	45 处
	铺架基地	2 处
	制（存）梁场	2 处（与铺架基地一并设置）
	道砟存放场	2 处
	混凝土拌合站	17 处
	临时材料厂	7 处
环保工程	生态防护	边坡防护、排水沟、绿色通道、临时用地绿化、拦挡等，生态补偿等。
	噪声治理	①对距离铁路外轨中心线 30m 及以内的噪声敏感建筑进行环保拆迁或功能置换，共计列 244 户。 ②对距线路较近、规模较集中的敏感点设置 2.5 米高桥梁声屏障 7962 延米、3 米高路基声屏障 3015 延米，共计 10977 延米，投资约 4343 万； ③在 30m 内完成环保拆迁或功能置换的情况下，对 30m 外零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点，897 户居民设置隔声窗 17940 平方米，投资约 897 万。

续上

工程类别	工程名称	工 程 内 容
环保工程	振动治理	经预测有 13 处敏感点有超过“80dB”现象，本次评价对预测值超标且较现状值有增量的 13 处敏感点采用功能置换等措施，共计功能置换 33 户，均含在 30m 环保拆迁范围内。
	污水处理	①排入城市污水处理厂采用的处理工艺为：会昌、安远、寻乌、平远站生活污水就近排入城市下水管网，经城市污水处理厂处理。 ②对于涉及敏感水体的施工废水采用调节沉淀隔油+过滤工艺处理满足《铁路回用水水质标准》（TB/T3007-2000）铁路生活杂用水水质标准后回用于施工场地洗车、地面冲洗、道路浇洒等，不直接外排。
	固体废物处理	生活垃圾进行统一收集，交由环卫部门统一处理；施工机械更换的废机油及其收集容器、运营期牵引变电所检修废油、废蓄电池等危险废物交由有资质的单位妥善处理。

2.1.2 主要技术标准

铁路等级：Ⅰ级。

正线数目：单线。

设计行车速度：160 公里/小时。

最小曲线半径：一般 2000 米，困难 1600 米。

限制坡度：13‰。

牵引种类：电力。

机车类型：HXD 系列、动车组。

牵引质量：3000 吨。

到发线有效长度：650 米。

闭塞类型：自动站间闭塞。

2.1.3 主要工程项目及规模

2.1.3.1 线 路

（1）线路长度

正线全长 240.415km，利用并电化改造既有漳龙线 3.893km，全线共设桥梁 140 座 49005 延米、隧道 88 座 128576 延米，正线桥隧比 73.86%。

江西段线路全长 165.356km，设桥梁 83 座 31505 延米、隧道 52.5 座 89888 延米，桥隧比重 73.41%；车站 12 座（含预留的 7 座）。

广东段线路全长 75.059km，设桥梁 57 座 17500 延米、隧道 35.5 座 38687 延米，桥隧比重 74.86%，车站 6 座（含预留的 4 座）。

（2）线路方案

推荐方案由赣州市瑞金市赣龙扩能工程瑞金站东咽喉引出，经南华水库以西，沿绵水东侧南行至牛形岭村上跨济广高速至其西侧前行，至会昌县下黄沙村下穿济广高

速至其东侧设会昌站；出站后线路再次上跨济广高速、湘水至其西岸，经麻州、天心至安远县蔡坊镇，经版石并下穿寻全高速至安远县城东南的石圳村设安远站；出站后线路以隧道下穿三百山至寻乌县桂竹帽镇何屋村，之后线路行至寻乌县长宁镇西北侧2km处结罗塘村设寻乌站；然后线路上跨寻乌河，经南桥至广东省境内；

线路在广东省境内经平远县八尺镇、中行镇至平远县城大柘镇东侧2.8km处设平远站，之后线路继续向东南，经热柘、长田、石扇，预留灵泉寺货运站后上跨长深高速，经黄坑水库下游与龙梅龙规划铁路并桥跨梅江，随后接入既有漳龙铁路泮坑线路所，再利用既有漳龙线至梅州站。

表 2.1-2 正线沿线行政区划一览表

行政区划			起 点	终 点	正线长度 (km)	合计 (km)
江西省 赣州市	瑞金市	象湖镇	DK0+000.000	DK0+177.280	0.177	36.31
			DK0+291.620	DK0+353.230	0.062	
			DK2+711.320	DK5+070.590	2.359	
			DK5+138.530	DK5+234.120	0.096	
			DK5+480.790	DK5+708.130	0.227	
		叶坪乡	DK0+177.280	DK0+291.620	0.114	
			DK0+353.230	DK2+711.320	2.358	
		泽覃乡	DK5+070.590	DK5+138.530	0.068	
			DK5+234.120	DK5+480.790	0.247	
			DK5+708.130	DK15+018.900	9.751	
		武阳镇	DK15+018.900	DK25+888.100	10.949	
		谢坊镇	DK25+888.100	DK35+792.320	9.904	
	会昌县	文武坝镇	DK35+792.320	DK48+390.890	12.599	37.89
		麻州镇	DK48+390.890	DK58+639.880	10.094	
		高排乡	DK58+639.880	DK60+444.620	1.805	
			DK60+759.890	DK61+295.890	0.536	
			DK61+400.760	DK61+534.060	0.133	
			DK63+934.950	DK63+987.120	0.052	
			DK64+002.700	DK64+887.610	0.885	
			DK64+940.630	DK65+134.320	0.194	
			DK68+594.400	DK71+213.390	2.619	

续上

行政区划			起 点	终 点	正线长度 (km)	合计 (km)
江西省 赣州市	会昌县	右水乡	DK60+444.620	DK60+759.890	0.315	37.89
			DK61+295.890	DK61+400.760	0.105	
			DK61+534.060	DK63+934.950	2.401	
			DK63+987.120	DK64+002.700	0.016	
			DK64+887.610	DK64+940.630	0.053	
			DK65+134.320	DK71+213.390	6.079	
	安远县	天心镇	DK71+213.390	DK83+800.000	11.835	54.29
		天心镇	DIIIK083+800	DIIIK086+445	2.64	
		蔡坊乡	DIIIK086+445	DIIIK086+447	0.00	
		天心镇	DIIIK086+447	DIIIK086+505	0.06	
		蔡坊乡	DIIIK086+505	DIIIK096+594	10.09	
		高云山乡	DIIIK096+594	DIIIK108+753	12.22	
		欣山镇	DIIIK108+753	DK127+797	17.44	
	寻乌县	桂竹帽镇	DK127+797	DK137+894	10.10	39.48
		文峰乡	DK137+894	DK146+004	8.11	
		长宁镇	DK146+004	DK150+040	4.04	
		文峰乡	DK150+040	DK154+124	4.17	
		长宁镇	DK154+124	DK158+000	3.88	
		文峰乡	DK158+000	DK158+919	0.92	
		南桥镇	DK158+919	DK167+198	8.28	
广东省 梅州市	平远县	八尺镇	DK167+198	DK182+587.731	12.85	48.22
		中行镇	DK182+587.731	DK186+258.810	3.67	
		河头镇	DK186+258.810	DIIIK195+380.910	9.84	
		大柘镇	DIIIK195+380.910	DK205+027.330	8.93	
		热柘镇	DK205+027.330	DK205+112.752	0.09	
		大柘镇	DK205+112.752	DK205+195.020	0.08	
		热柘镇	DK205+195.020	DK205+355.570	0.16	
		大柘镇	DK205+355.570	DK205+671.790	0.32	
		热柘镇	DK205+671.790	DK205+790.480	0.12	

续上

行政区划			起 点	终 点	正线长度 (km)	合计 (km)
广东省 梅州市	平远县	大柘镇	DK205+790.480	DK206+919.970	1.13	48.22
		热柘镇	DK206+919.970	DK209+662.120	2.74	
		长田镇	DK209+662.120	DIIIK217+053.570	7.50	
	梅县区	石扇镇	DIIIK217+053.570	DIIIK218+495.850	1.44	7.67
	平远县	长田镇	DIIIK218+495.850	DIIIK219+289.360	0.79	
	梅县区	石扇镇	DIIIK219+289.360	DIIIK221+990.730	2.70	
	梅江区	城北镇	DIIIK221+990.730	DIIIK233+103.510	11.11	
	梅县区	城东镇	DIIIK233+103.510	DK236+400.840	3.53	19.17
	梅江区	金山街道	DK236+400.840	DK241+429.690	5.03	
		西阳镇	DK241+429.690	DK243+095.490	1.67	
		三角镇	DK243+095.490	DK244+462.825	1.37	

2.1.3.2 站 场

(1) 车站分布

全线设车站 18 座（近期新建 7 座，预留 11 座），依次为瑞金站、武阳站（预留）、李塘站（预留）、会昌站、麻州站（预留）、天心站、蔡坊站（预留）、铁山站（预留）、安远站、何屋站（预留）、寻乌站、南桥站（预留）、八尺站（预留）、中行站（预留）、平远站、热柘站（预留）、灵泉寺站（预留）、梅州站。

其中瑞金站和梅州站为接轨站，已预留有瑞梅铁路引入条件，车站股道数量、站房及定员等规模均维持不变。会昌站、安远站、寻乌站、平远站为中间站，灵泉寺站为货运站，其他均为会让站。

本次工程实施的站场工程有：会昌站、天心站、安远站、寻乌站、平远站 5 座中间站的全部工程；预留麻州站、铁山站、灵泉寺站征拆和路基填筑。其余预留车站本次均不实施。

全线车站的性质及规模见下表。

表 2.1-3

车站性质及规模一览表（含客货运设施）

序号	车站名称	车站中心里程	车站性质	站房 (线左 或右)	站间距 (km)			近、远期 开通			股道数量		客运设备						货运设备				工区货场 设置
											(含正线)												
					近期	远期	近期	远期	近期	远期	近期	远期	近期	远期	旅客站台		跨线设施 (地道)		站台		仓库		
远景	远期	近期	近期	远期	远景	条	条	座	站台尺寸		处	尺寸	座	站台尺寸		座	仓库 尺寸						
1	瑞金站	赣瑞龙 K104+107	接轨站	左	12.120	12.120	41.17	√	√	√	13	13	利用既有										利用既有
2	[武阳站]	DIIIK011+150	预留会让站	左	13.25	29.05			√	√	0	3	1	50×6×0.3	0							无	
3	[李塘站]	DIIIK023+883	预留会让站	左	15.80					√	0	2	1	50×6×0.3								无	
4	会昌站	DK039+682.67	中间站	右	14.69	31.96	31.96	√	√	√	4	4	2	550×8×1.25	1	8m 宽	2	257×32.0×1.1	2	87×24	工区、货场		
5	[麻州站]	DIIIK054+525	预留会让站	左	17.28					√	0	3	1	50×6×0.3								无	
6	天心站	DIIIK071+800	会让站	右	16.51	41.31	41.31	√	√	√	3	3	1	50×6×0.3							无		
7	[蔡坊站]	DK089+065	预留会让站	右	11.03				√	√	0	2	1	50×6×0.3								无	
8	[铁山站]	DIIIK100+095	预留会让站	右	13.76					√	0	3	1	50×6×0.3								无	
9	安远站	DIIIK115+415.50	中间站	右	19.04	32.02	32.02	√	√	√	4	4	2	550×8×1.25	1	8m 宽	1	236×32×1.1	1	82×24	车间、货场		
10	[何屋站]	DK134+435	预留会让站	左	12.99					√	0	3	1	50×6×0.3								无	
11	寻乌站	DK147+421	中间站	左	11.38	49.59	49.59	√	√	√	4	4	2	550×8×1.25	1	8m 宽	1	233×32.0×1.1	1	68×24	工区、货场		
12	[南桥站]	DK160+325	预留会让站	左	10.00					√	0	2	1	50×6×0.3								无	
13	[八尺站]	DK174+250	预留会让站	右	15.22					√	0	3	1	50×6×0.3								无	
14	[中行站]	DK184+250	预留会让站	右	13.84	48.33	48.33	√	√	√	4	4	2	550×8×1.25	1	8m 宽	1	187*32.0*1.1	1	38×24	工区、货场		
15	平远站	DIIIK198+752.79	中间站	右	17.72					√	0	2	1	50×6×0.3								无	
16	[热柘站]	DIIIK213+195	预留会让站	左	16.78				√	√	0	3	1	50×6×0.3								预留货场	
17	[灵泉寺站]	DIIIK230+915	预留中间站	右				√	√	√	9	18	普速场利用既有，高速场利用龙梅龙场										无
18	梅州站	漳龙 K240+740	接轨站	右																			

(2) 主要车站方案

①瑞金站

瑞金站位于瑞金市东南侧，赣龙铁路中穿贯通，既有赣龙线位于站房对侧。车站共设到发线 13 条（含正线 5 条），500×9×1.25m 基本站台 1 座，500×10.5×1.25m 中间站台 3 座，12m 宽天桥 1 座，8m 宽地道 1 座。车站两端预留南瑞铁路、瑞梅铁路接轨条件。机务折返所位于站对左，设有整备线 5 条、卸油线 1 条。货场位于站对右，设货物装卸线 2 条，有效长均为 154m，牵出线 1 条，有效长 350m。站同左设综合维修工区 1 座，设 2 条维修机组停放线（有效长均为 250m）、1 条轨道车库线（有效长 95m）、1 条接触网作业车库线（有效长 95m）。

瑞梅正线引入瑞金站，结合瑞金站车场作业分工和预留南瑞铁路双线引入条件，为避免客货交叉干扰，取消一条机务折返所进路，改建既有 66 号道岔为本线引入线进路，并相应电化既有 12、14、16 股道。东咽喉预留南瑞铁路接轨条件及本线与南瑞铁路联络线条件。接轨方案示意图如下。

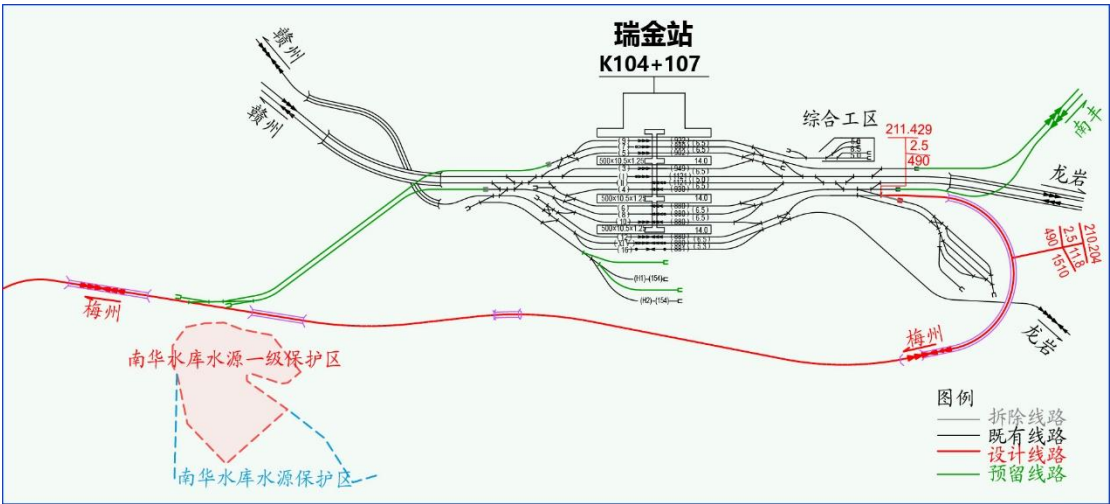


图 2.1-1 瑞金站引入示意图

②梅州站

梅州站为漳龙线上的区段站，距市中心约 3km，交通便利；站房于 2002 年建成（地方出资），站房面积 35000m²、其中铁路使用 12000m²、旅客候车室面积 1100 m²。车站设到发线 4 条（含正线），有效长均大于 650m，设旅客中间站台和基本站台各 1 座，调车线 4 条，牵出线 2 条。机务折返段设于站对左，货场设于站同左。

瑞梅正线自梅州市北侧引入，与龙梅龙客专并行跨梅江后沿其北侧走行，于 DK244+345.47 设泮坑线路所接入漳龙铁路至梅州站，梅州站车站中心里程漳龙线 K240+740。车站示意图如下所示。

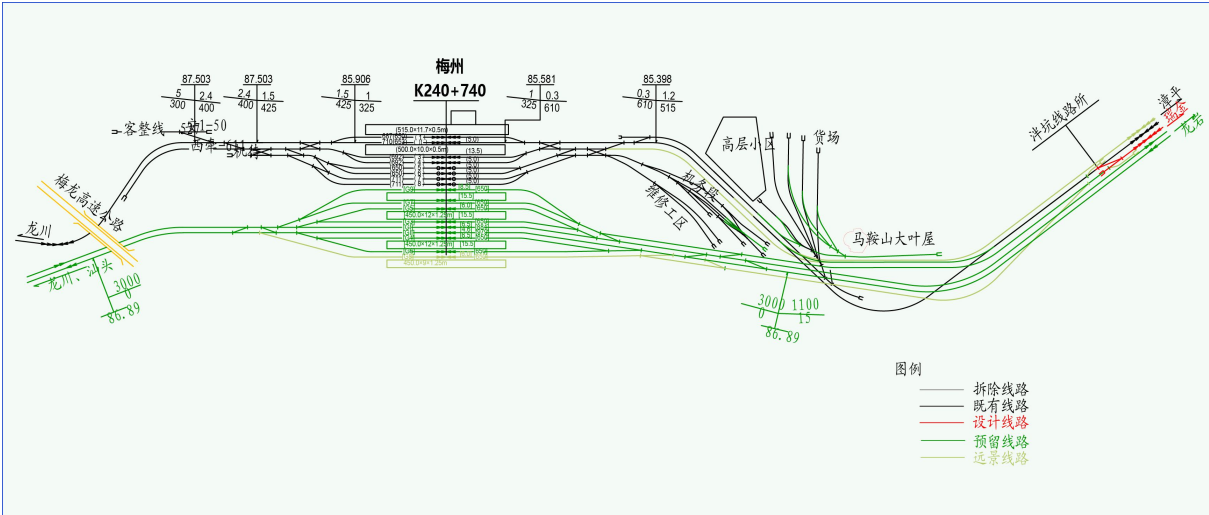


图 2.1-2 梅州站引入示意图

漳龙铁路为非电气化铁路，瑞梅铁路引入需将漳龙铁路洋坑线路所至梅州站龙川端进站信号机段正线，及梅州站 1 至 6 股道、机务折返段 J3 道及相关咽喉进路进行电气化改造，以满足本线客货列车换挂内燃机头的需要。

③会昌站

车站中心里程为 DK39+682，车站设到发线 4 条（含 1 条正线），到发线有效长 650m；设 550.0×8.0×1.25m 基本站台和侧式站台各 1 座，另设 1-8m 宽地道一座。在站对并设货场，综合维修工区布置设置为站同左。

货场设货物线 3 条，牵出线 1 条（有效长 300m）。散堆装货物和笨重货物共用 1 条装卸线，有效长为 300m；仓库站台货物设 1 条装卸线 1 座货物站台，装卸线有效长为 300m；站台仓库 2 座，尺寸均为 87×24m。预留 1 条货物装卸线与 1 座货物站台，装卸有效长为 255m。设轨道衡 1 台。

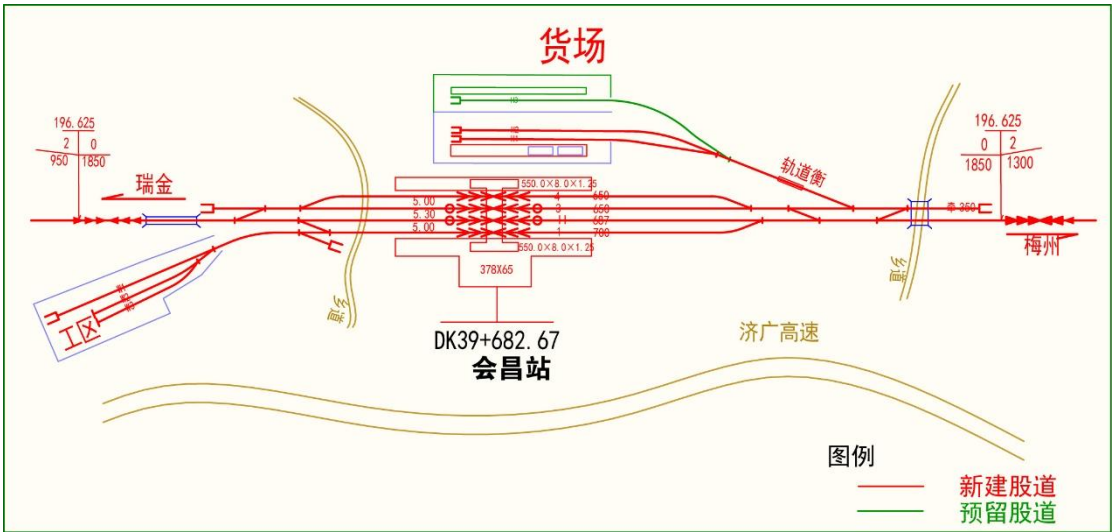


图 2.1-3 会昌站平面布置示意图

④天心站

本站为近期开站会让站，车站中心里程 DIIK71+800，设在 4‰坡段上。近期设 3 条到发线（含 1 条正线），其中站对侧到发线和正线间线间距 5.3m 满足双方向超限货物列车会让，到发线有效长 650m，站坪设于线路右侧。车站设 50×6×0.3m 运转站台 1 座，50×40m 场坪一块布置设备及生活用房。本站为无人值守会让站。

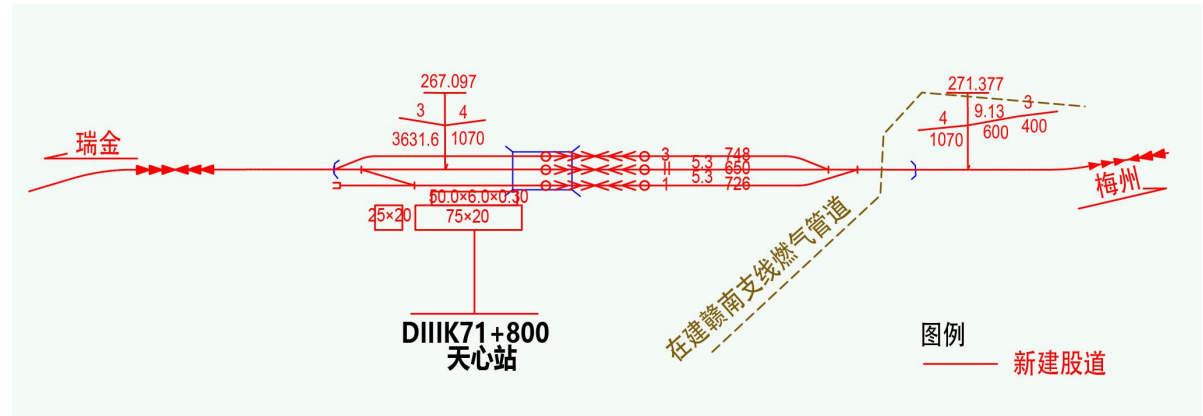


图 2.1-4 天心站平面布置示意图

⑤安远站

车站中心里程为中心里程为 DIIK115+330，站中心轨顶标高为 339.591m。站坪设于线路右侧，在站同右设综合维修工区，货场自梅州端咽喉引出设于站对侧。

货场设货物线 2 条。散堆装货物和笨重货物共用 1 条装卸线，有效长为 300m；仓库站台货物设 1 条装卸线 1 座站台，装卸线有效长为 190m，站台尺寸为 168×32×1.1m，仓库尺寸为 82×24m。设轨道衡 1 台。

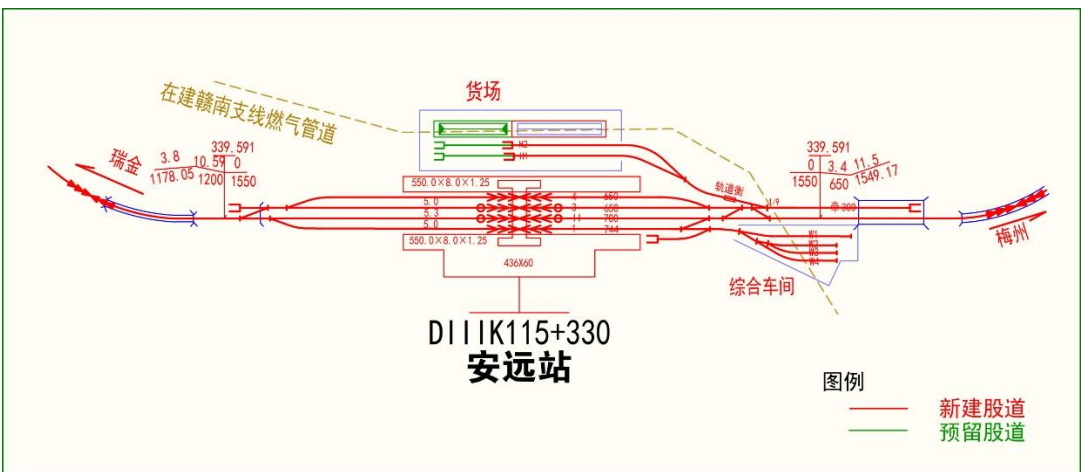


图 2.1-5 安远站平面布置示意图

⑥寻乌站

车站中心里程为 DK147+421，车站设到发线 4(含 1 条正线)，到发线有效长 650m；设 550.0×8.0×1.25m 基本站台和侧式站台各 1 座，另设 1-8m 宽地道一座。站对侧设

货场。

货场设货物线 2 条。散堆装货物设 1 条装卸线，有效长为 132m（远期 202m）；仓库站台货物设 1 条装卸线 1 座站台，装卸线有效长为 188m（远期 286m），站台尺寸为 170×32×1.1m，仓库尺寸为 87×24m。设轨道衡 1 台。

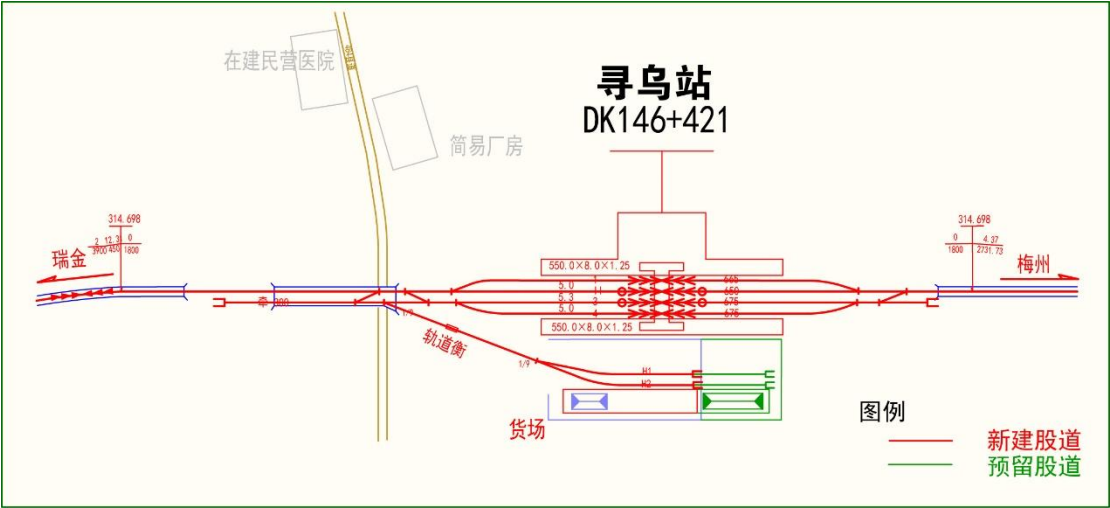


图 2.1-6 寻乌站平面布置示意图

⑦平远站

平远站位于梅州市平远县八尺镇，距离县政府 3.8km 车站中心里程为 DIIK198+752.79。车站为新建中间站，车站设到发线 4 条（含 1 条正线），到发线有效长 650m；设 550.0×8.0×1.25m 基本站台和侧式站台各 1 座，另设 1-8m 宽地道一座；设综合维修车间和货场各 1 处。

货场设货物线 2 条。散堆装货物和笨重货物共用 1 条装卸线，有效长为 300m；仓库站台货物设 1 条装卸线 1 座站台，装卸线有效长为 200m，站台尺寸为 150×32×1.1m，仓库尺寸为 38×24m。设轨道衡 1 台。

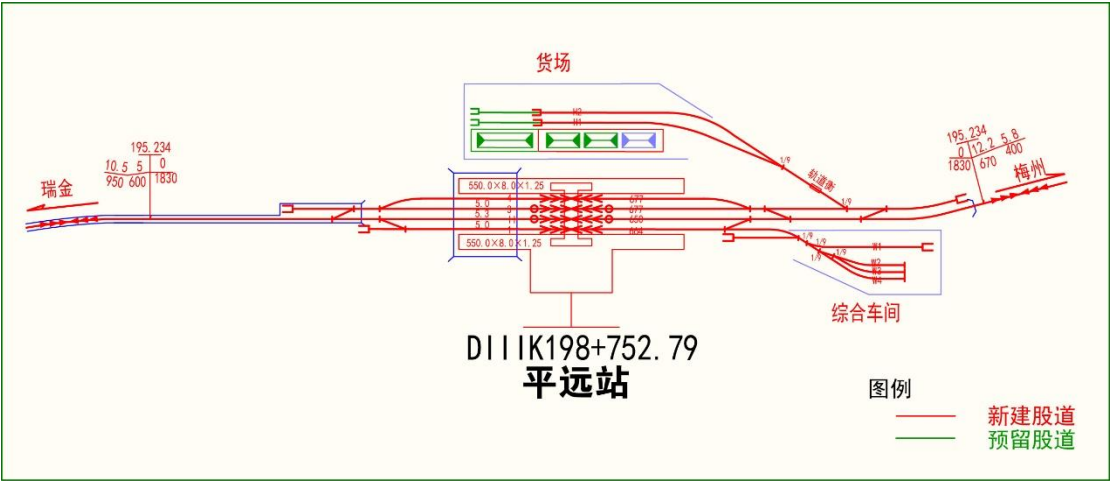


图 2.1-7 平远站平面布置示意图

2.1.3.3 轨 道

新建正线采用重型轨道、跨区间无缝线路，轨道结构形式以铺设有砟轨道为主，在长度 6 公里及以上的隧道内铺设双块式无砟轨道。江西段正线铺轨长度 164.63 公里，其中有砟轨道铺轨长 141.055 公里，无砟轨道铺轨长度 23.575 公里（其中：桥梁地段 0.06262 公里，隧道地段 23.512 公里）。广东段正线铺轨长度 74.752 公里，其中有砟轨道铺轨长度 64.132 公里，无砟轨道铺轨长度 10.62 公里，全部为隧道地段。

全线共铺设无砟轨道 34.195 公里，其余地段 205.187 公里均铺设有砟轨道。

表 2.1-4 无砟轨道铺设地段表

序号	无砟轨道起点	无砟轨道终点	无砟轨道长度 (km)	无砟轨道类型	备 注
1	DIIIK63+420.	DIIIK71+545	8.125	CRTS 双块式无砟轨道	迳山隧道
2	DIK118+400.	DIK123+696.50	5.296	CRTS 双块式无砟轨道	黄竹坑隧道
3	DK123+696.50	DK123+759.12	0.6262	CRTS 双块式无砟轨道	长滩中桥
4	DK123+759.12	DK133+850.00	10.091	CRTS 双块式无砟轨道	三百山隧道
5	DIIIK214+740	DIIIK225+360	10.62	CRTS 双块式无砟轨道	巴庄隧道

①有砟轨道

a. 钢轨

正线钢轨采用 60N、U75V 无螺栓孔 100m 定尺长新钢轨，在曲线半径 $R \leq 1600\text{m}$ 的曲线地段应选用同材质在线热处理钢轨。

b. 轨枕及扣件

路基一般地段及隧道内采用 IIIa 型有挡肩钢筋混凝土枕及弹条 II 型扣件，桥上采用新 III 型有挡肩钢筋混凝土桥枕，弹条 II 型扣件，根据无缝线路计算，需要铺设小阻力扣件地段采用客货共线用小阻力扣件。

c. 碎石道床

土质路基采用双层道床，道床厚度 50cm，其中面砟 30cm，底砟 20cm，岩石、渗水土路基采用单层道床，道床厚度为 35cm。桥梁、隧道采用单层道砟，道床厚度为 35cm。

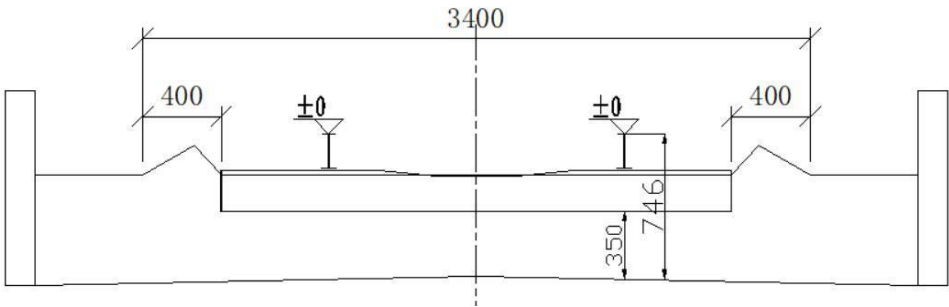


图 2.1-8 桥上有砟轨道横断面图

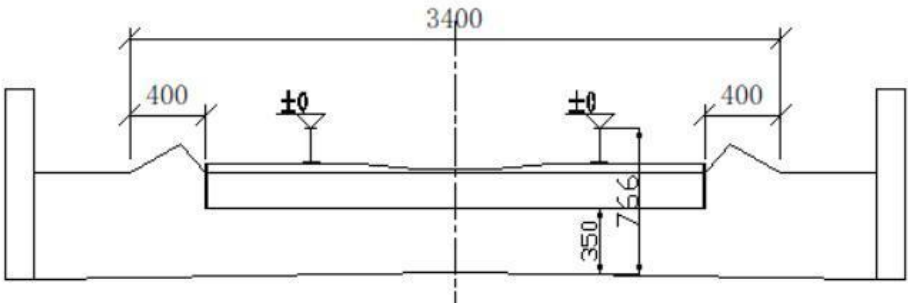


图 2.1-9 隧道内有砟轨道横断面图

②无砟轨道

- a. 隧道内双块式无砟轨道由 60N 钢轨、WJ-12 型扣件，客货共线双块式轨枕、道床板组成，轨道结构高度 535mm。
- b. 桥上双块式无砟轨道主要由 60N 钢轨、WJ-12 型扣件、客货共线双块式轨枕、道床板和钢筋混凝土底座组成，轨道结构高度为 785mm。

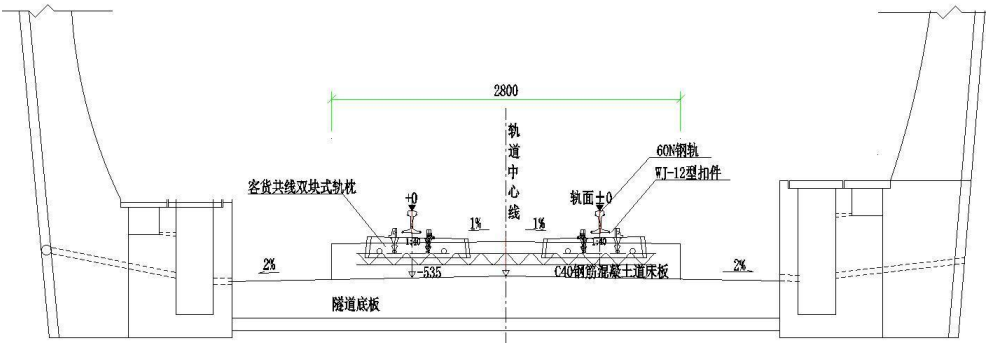


图 2.1-10 隧道内双块式无砟轨道横断面

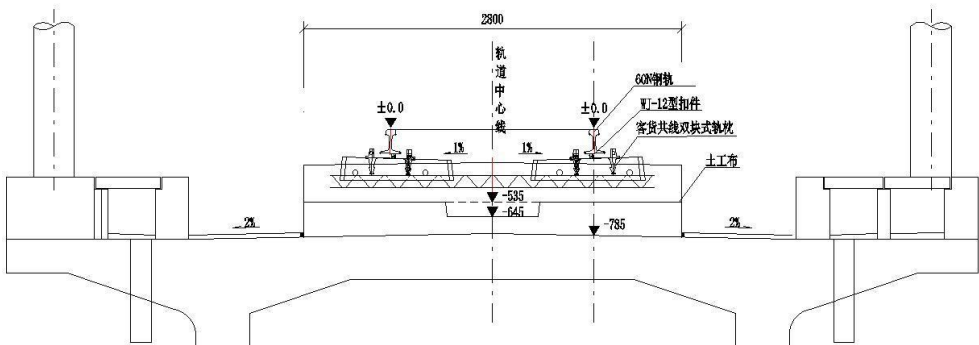


图 2.1-11 桥上双块式无砟轨道横断面

2.1.3.4 路 基

全线路基长度 62.835km，路基占比 26.14%，区间路基长度 52.667km，车站路基长度 10.168km。

(1) 路基面宽度

①考虑路肩设置接触网立柱，不设置电缆槽，路基面宽度 8.1m，既有线地段维持原有宽度。

②路肩宽度不小于 0.8m；支柱内侧到线路中心距离不小于 3.1m。

③站区路基面宽度按有关规范执行。

(2) 路基面形状

路基面形状为三角形路拱，由路基中心线向两侧设 4% 的人字排水坡。曲线加宽时，路基面仍保持三角形。

不同基床结构衔接时，应设置长度不小于 10m 的渐变段。

(3) 路基面加宽

①区间曲线地段外侧加宽按《铁路路基设计规范》(TB10001-2016)第3.2.7条的规定执行,加宽值在缓和曲线内线性递减。

②软土路堤加宽根据路基工后沉降量及道床边坡坡率计算确定，但每侧不应小于0.3m。

③路堤边坡高度大于 15m 时, 应考虑路堤填料沉落加宽。

标准横断面如下图所示。

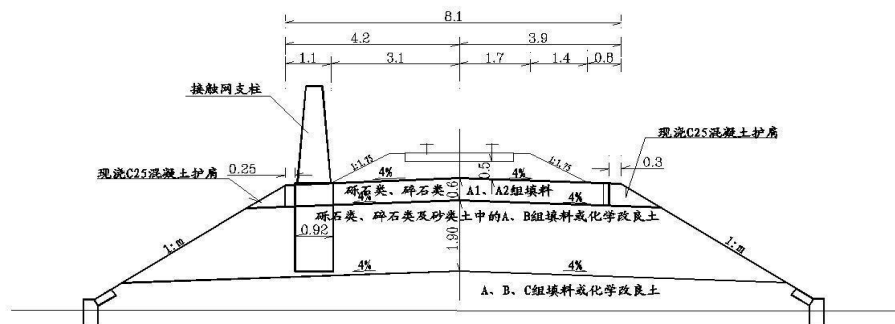


图 2.1-12 有砟轨道路堤标准横断面示意图

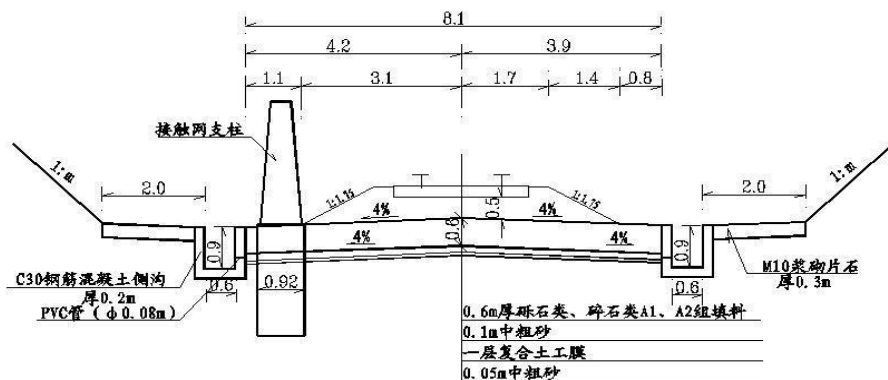


图 2.1-13 有砟轨道路堑标准横断面示意图

2.1.3.5 桥 涵

(1) 桥涵分布

全线共设桥梁 140 座 49005 延米，桥梁比重 20.38%。其中：

江西段共设桥梁 83 座 31.505km，占线路总长 19.01%。框架中小桥共计 6 座，涵洞共计 185 座，平均每路基公里 4.16 座。

广东段设桥梁 57 座 17.5km，占线路总长 23.32%。框架中小桥共计 4 座，涵洞共计 84 座，平均每路基公里 4.45 座；公跨铁及人行天桥立交桥共计 3 座。

表 2.1-4

正线桥涵分布表

项 目	单 位	江西省	广东省
建筑长度	km	165.356	75.058
特大桥	座-m	9-13378	9-6589
	座-m	1-537	/
	座-m	/	1-915
大桥	座-m	62-15930	38-9263
	座-m	3-679	/
	座-m	1-349	/
中桥	座-m	7-632	8-620
	座-m	/	1-113
合计	座-m	83-31505	57-17500
框架桥	座-m ²	6-2963	4-1620
涵洞	座-m	185-7300	84-2912
涵洞密度	座/km	4.16	4.45
公路桥	座-m ²		3-1586

(2) 桥梁标准横断面

本线桥梁梁型选用采用简支 T 梁，桥梁孔跨布置一般以 32m 简支梁等跨布置，24m 简支梁仅用于调跨，当条件特殊时，采用连续梁、连续刚构等特殊结构。

单线简支 T 梁有砟桥面宽度：无声屏障 4.90m，人行道宽 0.85m；有声屏障 7.60m。桥面布置如下图：

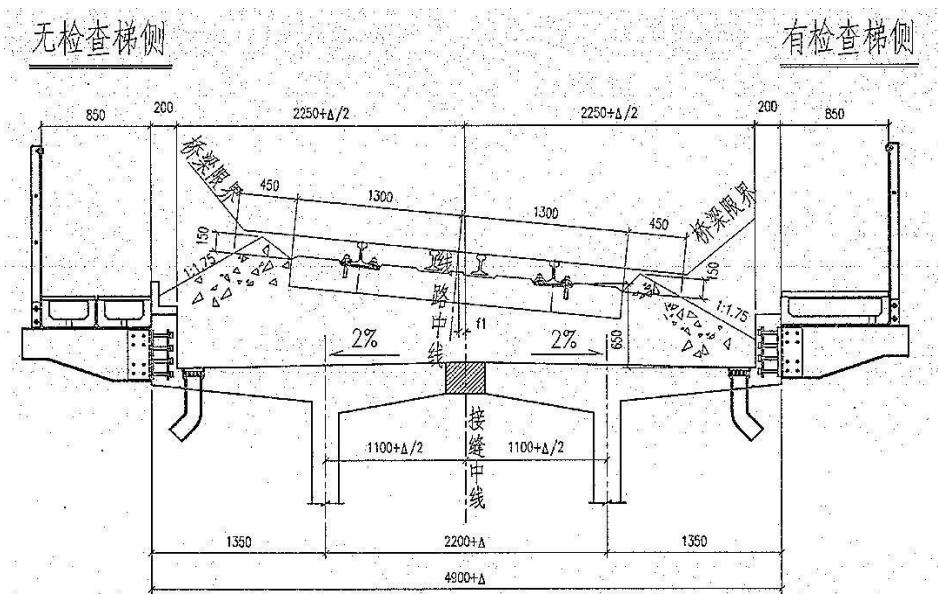


图 2.1-14 单线简支 T 梁桥面布置图〔通桥（2017）2101〕（无声屏障）

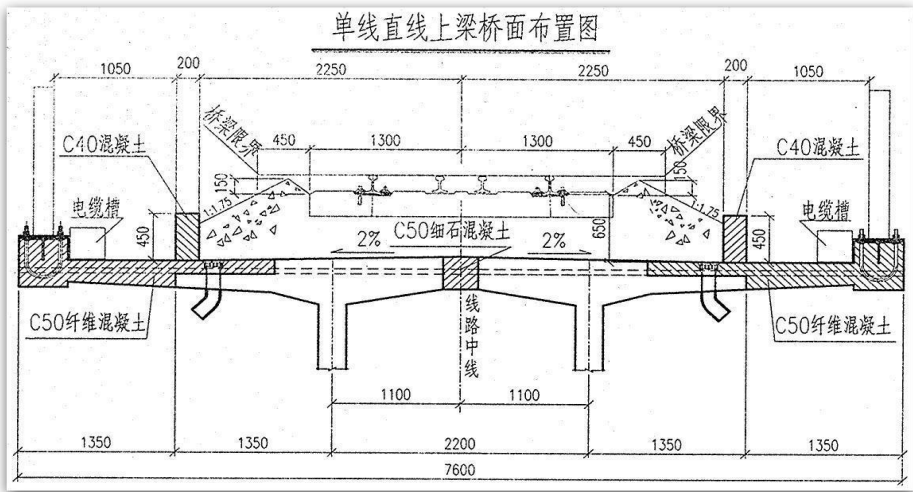


图 2.1-15 单线简支 T 梁桥面布置图〔通桥（2012）2109〕（设声屏障）

（3）重点涉水桥梁

1) 绵水特大桥（中心里程 DK28+955.683）

绵水特大桥位于江西省瑞金市境内，桥梁全长 3051.58m，为全线最长桥梁。桥位两端位于农场、农田中，中间跨道路和房屋，交通便利。

在 DK28+140~180 处跨越 G35 高速公路，公路与线路大里程夹角为 36 度。限高 5.5m。公路正宽 23.5m，路面标高 197.30m，现状道路为双向四车道，预留拓宽双向八车道，采用（75+125+75）m 连续梁跨越。

在 DK29+500~+600 处第一次跨越绵水，水流流向由左至右，与线路夹角 90°，采用（32+48+32）m 连续梁跨越。Q1%=2112m³/s，H1%=176.41m，V1%=3.35 m/s。

在 DK30+220~+360 处第二次跨越绵水，水流流向由右至左，与线路夹角 64° ，采用 $(40+56+40)$ m 连续梁跨越。Q1%=2112m³/s，H1%=172.31m，V1%=3.18 m/s。

全桥孔跨布置：10-32m+1-24m+7-32m 简支梁+ $(75+125+75)$ m 连续梁+1-24m+36-32m 简支梁+ $(32+48+32)$ m 连续梁+1-24m+18-32m 简支梁+ $(40+56+40)$ m 连续梁+2-32m+2-24m 简支梁。

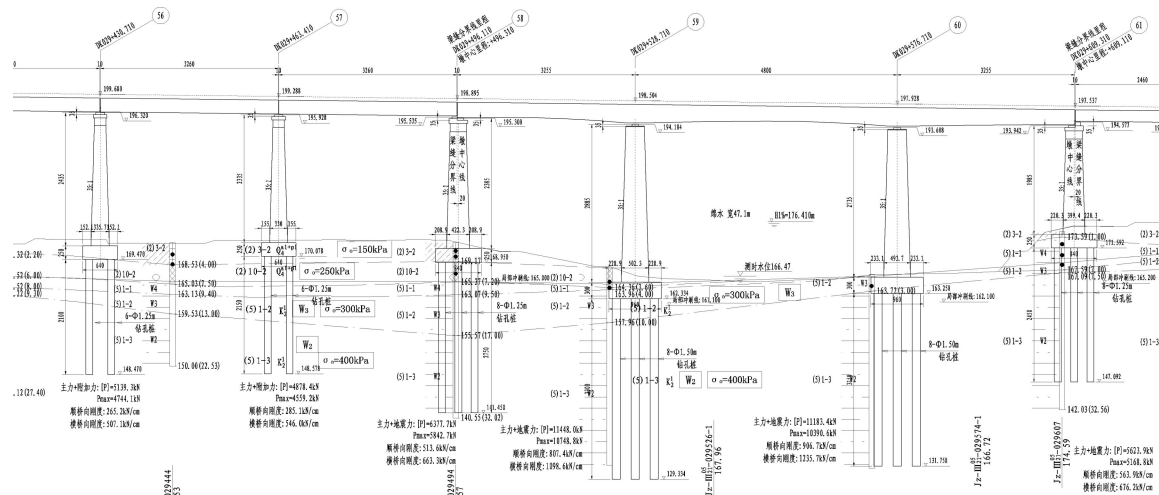


图 2.1-16 绵水特大桥主跨 48m 连续梁第一次跨越绵水立面布置图



图 2.1-17 绵水特大桥主跨 48m 连续梁第一次跨越绵水平面布置图

本桥桥台采用 T 台，基础采用钻孔桩基础。一般地段桥墩采用圆端形实体桥墩。简支 T 梁采用预制架设方案，125m 连续梁采用悬灌施工。一般地段基础采用常规方法施工，跨绵水地段桥墩基础采用栈桥及钻孔平台施工。

梅江特大桥位于广东省梅州市境内，由北向南依次跨越省道 S223、梅江、规划道路以及漳龙铁路。本桥为瑞梅铁路与龙梅龙铁路共桥位合建三线桥。

 **中铁第四勘察设计院集团有限公司**
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

采用 $(88+160+88)$ m 连续刚构主跨跨越梅江，两边跨分别跨越 S223 省道和规划道路，桥下净宽、净高均立交或通航要求。

全桥孔跨布置为：1-32m 简支梁+1-24m 简支梁+7-32m 简支梁+1- $(88+160+88)$ m 连续刚构+1-32m 简支梁+3-24m 简支梁+1- $(32+48+32)$ m 连续梁+1-24m 简支梁+1-32m 简支梁。

简支梁为 T 梁与箱梁并置，瑞梅采用 T 梁，龙梅龙采用箱梁，两种梁间采用物理隔离。

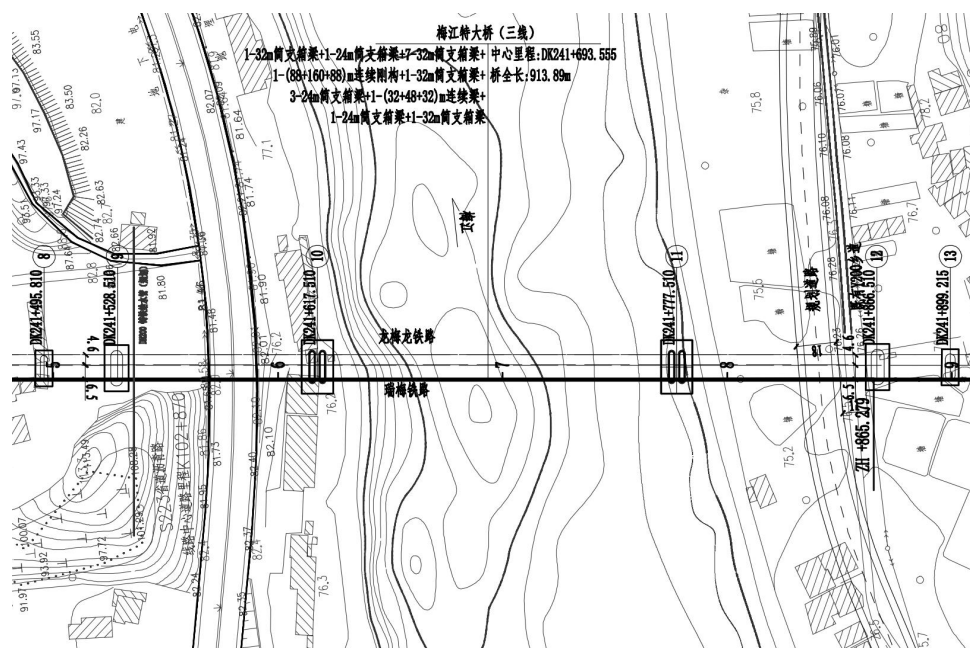


图 2.1-20 梅江特大桥主跨 160m 连续刚构跨越梅江平面布置图

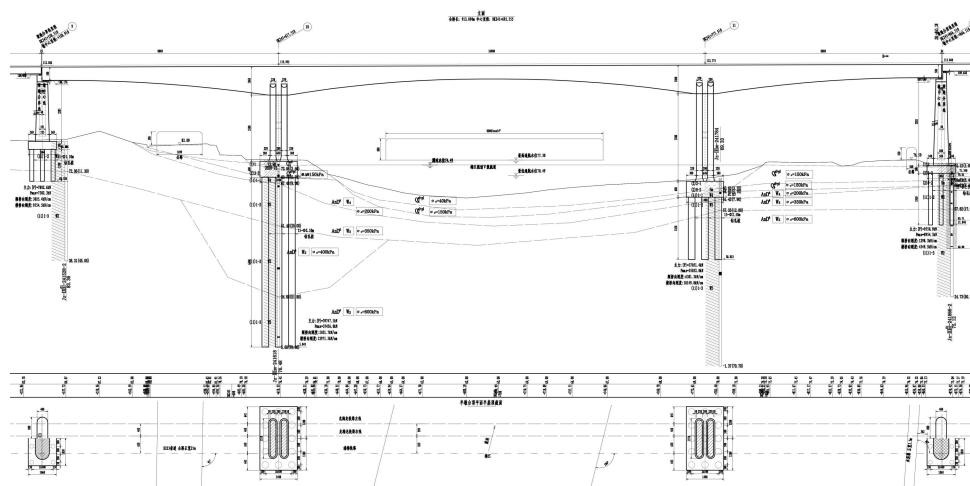


图 2.1-21 梅江特大桥主跨 160m 连续刚构跨越梅江立面布置图

本桥桥台采用矩形空心桥台，桥墩除 $(88+160+88)$ m 连续刚构的主墩（10#、11#墩）采用双肢薄壁墩以及 9 号、12~15 号墩采用圆端形空心墩外，其余均采用圆端型实体墩，基础采用钻孔桩基础。

简支箱梁采用现浇法施工； $(88+160+88)$ m 连续刚构、 $(32+48+32)$ m 连续梁采

用挂篮悬臂浇筑法施工。一般地段基础采用常规方法施工，11 号桥墩位于梅江水中，基础采用钢板桩围堰施工，同时搭设施工栈桥和钻孔平台。

2.1.3.6 隧 道

(1) 全线隧道情况

全线共设隧道有 88 座 128.576km，隧线比 53.48%。江西段最长的隧道为三百山隧道 10194m；广东段最长隧道为巴庄隧道 10686m。全线隧道分布如下表：

表 2.1-5 隧道分布表

序号	段落划分	江西段		广东段		汇总	
		座数	总长（m）	座数	总长（m）	座数	总长（m）
1	$L \leq 1\text{km}$	30	14306.211	26	9986.29	56	24292.501
2	$1\text{km} < L \leq 2\text{km}$	9	12674.48	5	6385.5	14	19059.98
3	$2\text{km} < L \leq 3\text{km}$	5	12435.4	1	2258	6	14693.4
4	$3\text{km} < L \leq 4\text{km}$	1	3055	1	3020	2	6075
5	$4\text{km} < L \leq 5\text{km}$	2	9270.5	1	4509.5	3	13780
6	$5\text{km} < L \leq 10\text{km}$	4.5	27952.47	0.5	1842	5	29794.47
7	$10\text{km} < L \leq 20\text{km}$	1	10194	1	10686.18	2	20880.18
总计	总计	52.5	89888	35.5	38687	88	128575

(2) 隧道结构形式、类型

衬砌内轮廓按铁道部通用参考图《时速 160 公里客货共线铁路单线隧道复合式衬砌（普通货物运输）》（通隧（2008）1001）和《时速 160 公里客货共线铁路双线隧道复合式衬砌（普通货物运输）》（通隧（2008）1002）执行，单线隧道内轨以上净空面积为 42.06m^2 （不考虑曲线加宽），双线隧道内轨以上净空面积为 76.63m^2 （线间距 4.2m 时），双线隧道需要考虑线间距加宽；桥隧相连隧道单独拟定内轮廓。

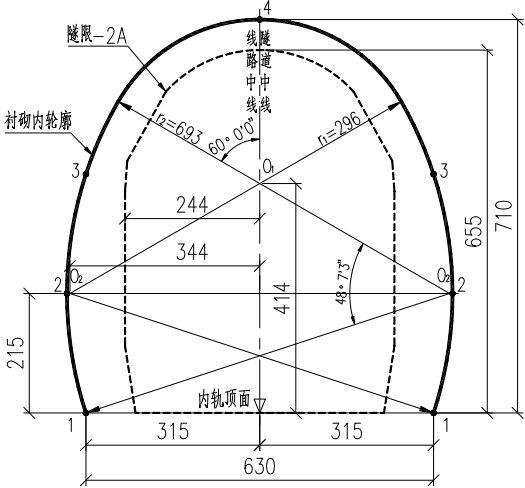
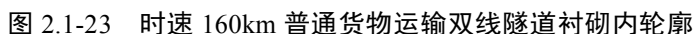


图 2.1-22 时速 160km 普通货物运输单线隧道衬砌内轮廓



为满足工期要求,结合隧道防灾救援疏散工程,本线下列隧道考虑设置辅助坑道。

辅助坑道设置方案表

序号	隧道名称	隧道长度(m)	辅助坑道名称	平面长度(m)	综合坡度(%)	与线路交点	与大里程平面角度(°)	与线路关系	防灾疏散通道类型
1	迳山隧道	8315	迳山隧道斜井	1110	6.86	DIIIK67+100.	40	右侧	避难所
2	老好村隧道	4518.5	老好村斜井	245	6.6	DK94+700	90	左侧	封堵
3	黄竹坑隧道	5371	黄竹坑隧道横洞	145	-4.01	DK123+517	67	左侧	紧急出口
4	三百山隧道	10194	三百山平导	3971	-0.58	DK124+248、DK127+760		左侧	疏散通道
			三百山斜井	1585	5.61	DK131+035	36	左侧	避难所
6	李屋隧道	4509.5	大拓横洞	138	-1.1	DK204+250	134	左侧	封堵
7	巴庄隧道	10691	巴庄隧道1号斜井	931	8.3783029	DIIIK218+900	120	左侧	避难所
			巴庄隧道2号斜井	326.28	6.59004536	DIIIK223+400	54	左侧	紧急出口

(1) 牵引网供电方式

(2) 牵引变电所

瑞梅铁路新建 110kV 牵引变电所 4 座, 分别为麻州牵引变电所、安远牵引变电所、

八尺牵引变电所、灵泉寺牵引变电所。主变安装容量具体见下表。

表 2.1-7 各牵引变电所主变容量

牵引变电所名称	麻 州	安 远	八 尺	灵泉寺
安装容量 (MVA)	2×25	2×25	2× (12.5+12.5)	2× (12.5+12.5)

(3) 接触网

新建线路和改造线路接触网悬挂类型推荐采用全补偿简单链型悬挂。

2.1.3.8 通 信

本工程采用 GSM-R 移动通信系统，满足各种列车无线调度通信功能，在铁路沿线设置基站设备。

2.1.3.9 综合维修

在安远站设置综合维修车间，在会昌、寻乌、平远设置综合维修工区。线路的动态检测及大机维修委托广州大机运用检修段和鹰潭工务机械段负责。综合维修车间负责其管辖范围内工务、电务等设备的检测、保养、维修及相关管理工作。综合维修工区隶属于综合维修车间，是设备维修养护管理的基层生产单位，负责管辖范围内基础设施的巡检、保养、临时补修和小型抢修作业，并配合大型养路机械作业。

安远综合维修车间（含综合维修工区）新增接触网作业车停放线 2 条、工务作业车停放线 2 条，大机停放线 1 条，占地面积 43 亩，设综合楼、轨道车库、材料棚和油料间等生产房屋。

会昌、寻乌、平远综合维修工区新增接触网作业车停放线 1 条、工务作业车停放线 1 条，大机停放线 1 条，占地约 38 亩，设综合楼、轨道车库和油料间等生产房屋。股道设置情况详见下表：

表 2.1-8 车间工区规模一览表

序号	维修机构	占地面积 (亩)	有效长≥300m 大机停放线 (兼接触网抢修列停放线)	有效长≥120m 作业车停放线
1	安远综合维修车间 (含工区)	41	1 条	4 条
2	会昌综合维修工区	29	1 条	2 条
3	寻乌综合维修工区	29	1 条	2 条
4	平远综合维修工区	29	1 条	2 条

2.1.3.10 给排水

(1) 给 水

本工程各站段水源均采用地方自来水。

(2) 排 水

本工程沿途新设会昌站、安远站、寻乌站、平远站 4 个办理客货运作业的中间站，以及天心站 1 个会让站（无人值守），各站排水情况如下表所示。

表 2.1-9

主要站段排水情况表

单位：m³/d

序号	地 点	最大污水排放量	污水性质	污水处理工艺及排放去向
1	会昌站	76	生活污水	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，接入市政管网
2	安远站	82	生活污水	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，接入市政管网
3	寻乌站	73	生活污水	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，接入市政管网
4	平远站	68	生活污水	达到《广东省地方标准 水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，接入市政管网

2.1.3.11 房建、暖通及定员

全线房屋建筑面积总计 75713m²，全线新增定员 715 人。不设采暖锅炉，乘务员公寓、综合维修综合楼、公安派出所及单身宿舍采用太阳能或电能供应热水。

2.1.4 行车组织

(1) 运输组织模式

瑞金至梅州铁路是一条赣南、粤东地区与内陆地区客货交流的铁路捷径，根据预测运量，客运主要承担潮揭汕地区、梅州地区与江西地区的交流；货运主要承担沿线到发运量。

因此，瑞金至梅州铁路的运输组织模式采用旅客列车和货物列车共线运营的运输组织模式。

(2) 列车对数

根据设计年度的客货运量和车流组织，本线的列车对数见下表：

表 2.1-10

设计年度客货列车对数表

单位：对/日

设计年度	区 段	客 车	动 车	摘 挂	合 计
2035 年	瑞金-安远	5	/	2	7
	安远-梅州	5	/	2	7
2045 年	瑞金-安远	9	4	3	16
	安远-梅州	9	4	3	16

(3) 列车编组及长度

普客编组 16 节，长度 378 米；货车编组 50 节，长度 750 米，动车组只运行短编组，长度 214 米。

(4) 列车运行速度

设计速度：普客 160km/h，货车 120km/h，动车 160km/h。

预测采用的列车运行速度根据牵引速度曲线确定。

(5) 昼夜间车流分布

普快昼夜车流比为 3: 1；货车昼夜车流比为 2: 1，动车昼夜车流比为 12: 1。

2.1.5 征地、拆迁及土石方

(1) 征 地

工程用地类型主要有水田、旱地、林地、农村宅基地、未利用等类型，本项目总占地 1025.80hm²，其中永久占地 596.87hm²，临时占地 428.93hm²。

(2) 拆迁

拆迁各类建筑物共计 34.15 万 m²，江西段区间线路主要瑞金市、会昌县、安远县和寻乌县城区边缘，涉及到的重大拆迁较少，主要为养殖场、庙宇和蔬菜种植基地等。广东段区间线路涉及到的重大拆迁主要为本线在梅州市区并行漳龙铁路涉及到的沿线厂区拆迁等。拆迁企业不涉及化工、电镀等高污染行业，无环境遗留问题，无污染场地修复问题。

(3) 土石方

全线土石方挖填总量 4678.17 万 m³，其中挖方 3456.55 万 m³，填方 1221.62 万 m³，利用方 1199.14 万 m³，借方 22.48 万 m³，余方 2257.41 万 m³（其中骨料利用 321.34 万 m³，弃方 1936.07 万 m³），全线设置取土场 1 处（宏捷采石场，为既有采石场）、弃渣场 45 处。渣土运输过程中采用封闭车辆，防止沿途洒漏。此外，本工程全线共表土剥离 182.07 万 m³，表土最终全部利用为本工程复耕、复绿用土。

2.1.6 大临工程

(1) 取土场

全线江西段设置 1 处取土场，广东段不设取土场。

(2) 弃土（渣）场

全线共设计 45 处弃土（渣）场，其中江西段 25 处，广东段 20 处。总弃方 1936.07 万 m³。弃渣场占地面 263.33hm²。具体分布情况见下表。

表 2.2-11

弃土（渣）场基本情况一览表

序号	分省	弃渣场名称	里程	行政区	占地 面积	占地类型（公顷）					
				区、县	hm ²	旱地	果园	乔木 林地	其他 林地	水塘	其他 草地
1	江西省	靠背岭弃渣场	DK4+106 左侧 508.8m	瑞金市	4.12	0.00		2.10		0.11	1.91
2		荒田坑 1#弃渣场	DK11+117 左侧 2515.08m	瑞金市	6.91			2.10	4.12		0.69
3		荒田坑 2#弃渣场	DK11+117 左侧 2895.4m	瑞金市	14.50			14.00			0.50
4		青苹坑弃土场	DK17+693 左侧 1737.86m	瑞金市	11.21			9.89			1.32
5		草稻背弃渣场	DK38+703 左侧 4992.81m	瑞金市	29.23			1.65	27.58		
6		上古坊弃渣场	DK42+232 左侧 2110.14m	瑞金市	18.67			10.30	8.37		
7		枫树排弃渣场	DK52+096 左侧 354.74m	会昌县	3.83			3.83			
8		来石山弃渣场	DK57+256 右侧 485.16m	会昌县	2.99			2.18			0.81
9		老屋场弃渣场	DK69+801 左侧 2013.96m	会昌县	2.59			2.59			
10		下岩背弃渣场	DK71+583 左侧 700m	安远县	5.27	2.61			2.66		
11		天心弃渣场	DK75+284 左侧 1600m	安远县	6.17			4.69			1.48
12		天心 2#弃渣场	DK76+650 左侧 1800m	安远县	28.91				3.90		25.01
13		山背村弃渣场	DK79+219 左侧 2500m	安远县	2.82			1.54			1.28
14		山背村 2#弃渣场	DK81+590 左侧 4500m	安远县	34.29	0.50			33.79		
15		竹山口弃渣场	DK86+800 右侧 2000m	安远县	15.93			12.80			3.13
16		石榴弃渣场	DK88+600 右侧 2000m	安远县	3.82			3.23	0.28		0.31
17		大拱桥弃渣场	DK98+800 右侧 900m	安远县	6.39	0.50		4.21	1.68		
18		下庄村弃渣场	DK109+100 右 侧 3500m	安远县	5.14	3.15		1.50		0.10	0.39
19		河口 2#弃渣场	DK116+850 右 侧 1400m	安远县	5.30			0.36	3.91		1.03
20		瑶坑弃渣场	DK142+200 左 侧 2400m	寻乌县	5.87	4.66		1.20	0.29		(0.28)
21		瑶坑 3#弃渣场	DK141+300 左 侧 1020m	寻乌县	7.25	4.66		1.20	0.29		1.10
22		汤屋 2#弃渣场	DK140+800 右 侧 1890m	寻乌县	2.24			1.44	0.80		
23		结罗塘弃渣场	DK147+100 左 侧 700m	寻乌县	3.25	0.20		0.56	1.13	0.26	1.10
24		笋子坑弃渣场	DK148+430 右 侧 1800m	寻乌县	4.29		2.68		1.61		

续上

序号	分省	弃渣场名称	里程	行政区	占地 面积	占地类型（公顷）					
				区、县	hm ²	旱地	果园	乔木 林地	其他 林地	水塘	其他 草地
25	江西 省	罗庚弃渣场	DK162+800 左 侧 4380m	寻乌县	14.59			14.59			
26	广东 省	凤头村弃渣场	DK167+900 左 侧 250m	平远县	4.30				2.50		1.80
27		青山寨弃渣场	DK168+000 左 侧 5800m	平远县	3.35				3.35		
28		钟古岔 1#弃渣场	DK181+500 右 侧 1400m	平远县	3.75				2.10		1.65
29		高坪岌 2#弃渣场	DK199+000 左 侧 4400m	平远县	4.31			1.33	2.68		0.30
30		高坪岌 1#弃渣场	DK199+100 左 侧 4500m	平远县	4.27				3.90		0.37
31		漳演村弃渣场	DK199+716 左 侧 550m	平远县	4.66			3.51	1.15		
32		梅二村弃渣场	DK204+100 右 侧 1280m	平远县	4.14			0.68	3.46		
33		胜高檀 3#弃渣场	DK209+800 左 侧 1190m	平远县	5.78			5.78			
34		胜高檀 4#弃渣场	DK209+900 左 侧 1360m	平远县	3.04			3.04			
35		热水村 4#弃渣场	DK210+000 左 侧 440m	平远县	3.48			3.48			
36		胜高檀 5#弃渣场	DK210+200 左 侧 770m	平远县	5.27			3.00	2.27		
37		黄峰弃渣场	DK220+500 右 侧 1100m	梅县区	5.09				0.86		4.23
38		石湖岗弃渣场	DK221+689 左 侧 2341.28m	梅县区	4.31			2.80	0.86		0.65
39		干光村弃渣场	DK224+703 右 侧 459.49m	梅江区	2.12			1.26	0.86		
40		唐金寨弃渣场	DK228+000 右 侧 440m	梅江区	2.96				2.21		0.75
41		半坑弃土场	DK239+000 左 侧 2400m	梅江区	6.64			2.50	4.14		
42		坭伯公下弃渣场	DK239+000 左 侧 3600m	梅江区	2.50			2.10	0.40		
43		双坑弃渣场	DK240+000 左 侧 2300m	梅江区	2.39			1.86	0.53		
44		塘坑弃渣场	DK240+000 左 侧 4000m	梅江区	2.77				1.55		1.22
45		垌子里 14#弃渣场	DK240+450 左 侧 2650m	梅江区	2.86				2.86		

(3) 临时材料厂

全线共设置临时材料厂 7 处，具体情况见下表。

表 2.1-12 临时材料厂一览表

序号	名 称	与线路关系		偏移量 (km)	供应范围	
1	瑞金材料厂	DK0+000	左	0.10	DK0+000	DK22+100
2	会昌材料厂	DK39+682	左	0.10	DK22+100	DK58+000
3	天心材料厂	DK75+430	右	0.10	DK58+000	DK93+000
4	安远材料厂	DK112+950	左	0.10	DK93+000	DK126+565
5	寻乌材料厂	DK147+421	右	0.10	DK126+565	DK167+198
6	平远材料厂	DK199+850	左	0.10	DK167+198	DK218+000
7	梅州材料厂	DK244+463	右	1.95	DK218+000	DK244+463

(4) 铺架基地

全线考虑线路的施工条件、总工期等因素，并结合地形、地质条件等因素，经分析比选，设瑞金铺架基地负责线路起点至省界的铺架工作，灵泉寺铺架基地负责省界至线路终点的铺架工作，详见下表。

表 2.1-13 铺架基地一览表

序号	名称	上线里程	供应范围		长度	T 梁	占地
					(km)	(单孔)	(亩)
1	瑞金铺架基地	DK0+000	DK0+000	DK167+198	165.356	874	340
2	灵泉寺铺架基地	DK232+750	DK167+198	DK244+463	75.059	432	275

(5) 制（存）梁场

简支 T 梁制（存）梁场一铺轨基地一并设置。

(6) 混凝土集中拌和站

全线共设置 17 处混凝土拌合站，具体情况见下表。

表 2.1-15

混凝土拌和站一览表

序号	混凝土拌合站名称	拌合站位置 (km)			规模 (亩)	供应范围	
		里程	左	右		起点里程	终点里程
1	1#砼拌合站	DK4+150		0.15	30	DK0+000	DK17+499
2	2#砼拌合站	DK26+680		0.34	30	DK17+499	DK36+893
3	3#砼拌合站	DK46+740		0.11	30	DK36+893	DK55+810
4	4#砼拌合站	DK62+850	0.65		30	DK55+810	DK67+463
5	5#砼拌合站	DK72+320		0.21	30	DK67+463	DK78+615
6	6#砼拌合站	DK81+600		0.66	30	DK78+615	DK85+981
7	7#砼拌合站	DK92+300		1.14	30	DK85+981	DK96+854
8	8#砼拌合站	DK102+650		1.03	30	DK96+854	DK110+608
9	9#砼拌合站	DK118+500	0.12		30	DK110+608	DK121+017
10	10#砼拌合站	DK134+820	0.15		30	DK121+017	DK132+000
11	11#砼拌合站	DK143+270	0.21		30	DK132+000	DK150+979
12	12#砼拌合站	DK162+700		0.12	30	DK150+979	DK167+198
13	13#砼拌合站	DK177+100		0.06	30	DK167+198	DK187+200
14	14#砼拌合站	DK200+900		1.82	30	DK187+200	DK206+408
15	15#砼拌合站	DK212+318	1.72		30	DK206+408	DK220+979
16	16#砼拌合站	DK224+300		0.11	30	DK218+020	DK230+915
17	17#砼拌合站	DK241+500	0.15		30	DK229+025	DK244+427

(7) 道砟存放场

全线共设置大型道砟存放场 2 处，另在线路中间设置几处道砟存放场考虑临永结合，利用新建车站货场。设置情况如下。

表 2.1-16

道砟存放场一览表

序号	名 称	位 置			占地面积 (亩)	存砟量 (万方)
		里程	距离 (km)			
1	瑞金道砟存放场	DK0+000	左	0.1	30	12
2	梅州道砟存放场	DK244+463	右	1.95	30	12

2.1.7 投资估算

初步设计（鉴修）概算总额为 1839413.45 万元。

2.1.8 建设工期

工程计划总工期约 4.5 年（54 个月）。

（1）施工准备：按 3~9 个月考虑。其中控制工期的重点工程及区段，征地拆迁时间一般可按 1~3 个月考虑，城市内一般可按 3~9 个月考虑，不影响总工期的其他施工地段按实际情况流水安排。

（2）路基工程：按 24 个月工期考虑。其中基底处理、本体工程及基床表层按 16 个月考虑，同时考虑 8 个月的沉降工期，主要工程内容包括路基填筑、开挖、过渡段、地基处理、路基防护、支挡结构及相关工程部分组成，涵盖了影响路基工程施工进度的关键线路。

（3）桥梁工程：下部工程施工工期按 11~18 个月考虑；特殊孔跨梁部工程工期按 6~12 个月考虑；一般桥梁工期按 12~24 个月考虑。其中绵水特大桥 24 个月，梅江特大桥（深水桥）25 个月。

（4）隧道工程：一般隧道工期按 12~25 个月考虑。其中迳山隧道、新丰村隧道、三百山隧道为本线控制性工程。一般隧道工期按 12~25 个月考虑，三百山隧道设置一处平导、一处斜井，安排工期 38 个月工期；迳山隧道设置一处斜井，安排工期 37 个月；牛坪隧道安排工期 37 个月；巴庄隧道设置一处斜井，安排工期 37 个月。

（5）无砟道床：按 9 个月控制。全线共设置两处双块式轨枕预制场，分别负责三百山隧道小里程和大里程方向无砟道床铺设。为确保工期目标，三百山隧道考虑在土建工程完工后，尽快完成无砟道床施工，各个工区均开设无砟道床铺设工作面，工期控制在 2 个月内，保证后续铺轨顺利进行。

（6）铺架工程：铺架工期 9 个月。主要包括 T 梁预制、架设，轨道铺设，其中 T 梁架设综合进度平均 3.5 单线孔/日，有砟铺轨平均 2.5km/天，三百山隧道无砟道床铺设完成后需 2 个月完成铺架工作。

（7）站后配套工程：按 15 个月工期考虑，主要包括架空电力线路及接触网工程的基坑开挖、支柱安装、导线架设，通信、信号、电力电缆沟槽的开挖回填，电缆敷设，设备安装、调试及相关工程部分组成，涵盖了一般铁路施工中影响四电工程施工进度的关键线路。

(8) 联调联试：按 2 个月考虑。

表 2.1-18 施工进度横道表（54 个月）

工 程 内 容	工期	第一年				第二年				第三年				第四年				第五年	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
施工准备	9																		
路基工程	24																		
一般桥梁下部及连续梁	24																		
绵水特大桥	24																		
梅江特大桥	25																		
迳山隧道	37																		
三百山隧道	38																		
牛坪隧道	37																		
巴庄隧道	37																		
一般隧道	24																		
无砟道床	9																		
铺架工程	9																		
站后工程	15																		
联调联试	2																		

2.1.9 施工方法

(1) 路基工程

①清表与提前压实对于占用的水田、水浇地等，在挖、填方前清除原地表土层，集中堆放，工程结束后，作为绿化及复垦土源；清表后将工作面平整压实。

②路基填筑

以机械施工为主，采用推土机配合铲运机和挖掘机配合自卸汽车施工，重载压路机碾压。施工工序为：挖除树根、排除地表水→清除表层淤泥、杂草→平地机、推土机整平→压路机压实→填筑。

③路堑开挖

土方开挖自上而下分层进行，主要采用大型挖掘机和装载机为主，近距离调配以推土机为主，远距离以挖掘机挖，自卸车运输为主。施工工序：清表→截、排水沟放样→开挖截、排水沟→路基填筑、边坡开挖→路基防护。

④涵洞浇筑

框架桥采用常规方法现浇施工。涵洞一般采用现场灌注施工，圆涵涵节集中预制，现场拼装。

(2) 桥梁工程

①桥梁采用预制架设或现浇的施工方法。对于水塘及小河沟内的桥梁墩台、基础及涵洞，一般采取钢板桩围堰，对于深水基础采用双壁钢围堰。山区河流水中墩台基础施工分别选用钢板桩围堰、双壁钢围堰等多种方案，并设置水上栈桥和施工平台。立交桥施工一般尽量选择临时改路方案过渡。对于无法采用改线过渡的下穿立交采用临时封闭道路方案。对于既有铁路、公路、河堤等建筑物附近铁路桥墩基坑开挖，选

用钢板桩、挖孔桩等方法进行防护。

②连续梁施工方法

跨越河流的桥梁，水深较深或墩高较大、跨越公路和铁路的桥梁，连续梁（刚构）采用悬臂灌注施工或转体施工。道岔区内的连续梁及连续刚构采用支架上现浇，墩高较矮的桥梁，连续梁采用满铺支架施工，桥下设防护栅。

桥梁钻孔桩基础施工工序为：施工准备（场地平整、桩位测量，同时设置泥浆池、沉淀池）→护筒制作与安装→固孔（泥浆护壁）→钻进→清孔及检孔→混凝土灌注→验桩。

重点桥梁绵水特大桥桥台采用 T 台，简支 T 梁采用预制架设方案，125m 连续梁采用悬灌施工，跨绵水地段桥墩基础采用钢板桩围堰施工。

重点桥梁梅江特大桥为瑞梅铁路与龙梅龙铁路共桥位合建三线桥，桥台采用矩形空心桥台，桥墩除（88+160+88）m 连续刚构的主墩（10#、11#墩）采用双肢薄壁墩以及 9 号、12~15 号墩采用圆端形空心墩外，其余均采用圆端型实体墩，基础采用钻孔桩基础。简支箱梁采用现浇法施工；（88+160+88）m 连续刚构、（32+48+32）m 连续梁采用挂篮悬臂浇筑法施工。一般地段基础采用常规方法施工，11 号桥墩位于梅江水中，基础采用钢板桩围堰施工，同时搭设施工钢栈桥和钻孔平台。

（3）隧道工程

本线隧道多为单线隧道，按钻爆法组织施工，单线隧道 V 级围岩地段采用三台阶临时仰拱法，IV 级围岩地段采用三台阶法，II、III 级围岩采用全断面法施工。特殊地段根据围岩情况进行处理。各工区均按无轨运输考虑。

（4）站场地下结构施工

站场地下结构施工工艺如下：施工准备→基坑开挖→桩基施工→承台地梁施工。

（5）施工便道（桥）

①部分施工便道在原有农村道路或田间道路上整修，部分施工便道新建，修建施工便道尽量与现有乡村道路、田间道平行或垂直。

②在施工前将耕作层表土预先剥离。泥结碎石运至现场后，用推土机摊铺。采用重型压路机按照先路基两侧后中间、先静压后弱振、再强振的操作程序进行碾压。

③为水中施工方便，需搭建部分施工便桥，施工程序为：施工准备→搭建施工作业平台→打入钢板桩→钢管桩平联牛腿施工→桩顶纵、横梁架设→工字钢梁安装→分配梁和钢板铺设→栏杆施工、打设钢护筒→完成栈桥搭建。

（6）施工生产生活区

场地平整前先将征地耕作层进行剥离，并堆置在一角集中保存，施工结束后清除建筑垃圾，进行土地整治，恢复原有使用功能。

（7）制梁场

将粗细骨料（砂石料、水泥等）按一定比例投入搅拌站，加水搅拌均匀，输送至准备好的磨具浇筑成型，初凝后用吊车吊至半成品区养护，养护后成品。

2.2 线路方案的规划协调性分析

2.2.1 与铁路规划符合性分析

（1）与《中长期铁路网规划》及《铁路“十三五”发展规划》的相符性分析

2016年7月13日，国家发改委、交通部、铁路总公司联合印发了《中长期铁路网规划（2016-2025年）》提出，促进脱贫攻坚和国土开发铁路，扩大路网覆盖面，建设安康～恩施～张家界、赣州～郴州～永州～兴义、阜阳～六安～景德镇、温州～武夷山～吉安、兴国～永安～泉州、黔江～遵义～昭通～攀枝花～大理、宁德～南平、**瑞金～梅州**、建宁～冠豸山、韶关～贺州～柳州～百色、黄陵～庆阳～平凉～固原～定西、额济纳～酒泉、汉中～巴中～南充、贵阳～兴义、黄桶～百色、涪陵～柳州、泸州～遵义、师宗～文山、临沧～普洱等铁路。

2017年11月20日，国家发改委、交通部、铁路总公司联合印发了《铁路“十三五”发展规划》，规划提出：以推进“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展等重大国家战略为引领，按照分类建设要求，落实各类投资主体，以中西部干线铁路、高速铁路等建设为重点，推进重点地区和重点方向铁路建设，继续实施既有有线及枢纽配套改造，发展城际和市域（郊）铁路，推动对外骨干通道建设，充分考虑国防需求，促进点线能力协调，提高综合效能，不断增强铁路对经济建设和国防安全的基础保障能力。

中长期铁路网规划图



图 2.2-1 本工程在《中长期铁路网规划》中的位置关系示意图

《中长期铁路网规划》环境影响评价和要求指出：提出预防和减轻不良环境影响的措施。一是坚持“保护优先、避让为主”的路网布设原则，加强对沿线环境敏感区保护。合理设计项目线路走向和场站选址，尽量利用既有交通廊道，避开基本农田保护区，避让水源地、自然保护区、风景名胜等环境敏感区域以及水土流失重点预防区和治理区。二是做好超前规划，国土、环保等部门提前介入，为项目勘察设计、预留建设用地等前期工作提供有力保障。加快研究制定增加耕地用于占补平衡和重大工程补充耕地国家统筹等办法，严控增量用地、优先利用存量，加强铁路建设工程及车站节能、节地设计，高效实施土地综合利用。发展先进适用的节能减排技术，加强新型智能、节能环保等技术装备的研发和应用，优化运输组织，提高运输效率。三是开展环境恢复和污染治理，做好地形、地貌、生态环境恢复和土地复垦工作；采取综合措施有效防治铁路沿线噪声、振动；做好水土保持等生态保护，加强生态恢复工程，注重景观恢复和铁路绿色通道建设；大力推广采用环保新技术，促进废气、废水和固体废物的循环使用和综合利用。四是严格遵守环境保护相关法律法规，在中长期铁路网的规划和建设过程中切实落实环境影响评价制度。



图 2.2-2 本工程在《铁路“十三五”发展规划》中的位置关系示意图

《铁路“十三五”发展规划》环境保护对策和措施提出：一是加强生态保护。坚持科学布局，严守生态保护红线，按照“保护优先、避让为主”的选线原则，尽量避让自然保护区、风景名胜区、水源保护区及人口密集的居民区等环境敏感区，严格执行“三同时”制度，加强环境监理工作，做好水土保持和生态环境恢复工作。二是节约集约利用土地资源。坚持源头控制，做到土地复垦与项目建设统一规划；保护耕地，优先利用存量用地，高效实施土地综合开发利用；铁路建设尽量共用交通廊道，适当提高桥隧比例。三是强化能源节约。采取铁路综合节能与效能管理措施，提高铁路建设标准和技术装备现代化水平。发展先进适用的节能减排技术，加强新型智能、节能环保技术装备的研发和应用，加强再生制动能量利用技术和能耗综合管理系统研究，大力推广适用于生产实际的节能管理办法，提高铁路整体能效水平和铁路节能工作水平。四是做好污染物排放控制。采用综合措施有效防治铁路沿线振动和噪声，改善铁路沿线声环境和振动环境质量，严格控制气体和固体污染物排放。五是严格遵守环境保护相关法律法规。严格执行环境影响评价制度，严格项目审批和土地、环保、节能等准入。

本项目设计过程中坚持“保护优先、避让为主”的路网布设原则，绕避了大量的环境敏感区。合理设计项目线路走向和场站选址，尽量利用既有交通廊道，避开基本

农田保护区，尽可能避绕了沿线水源地、自然保护区、风景名胜等环境敏感区域以及水土流失重点预防区和治理区。经论证确实无法避让的，依法办理了相应的行政许可手续。采取了综合措施有效防治铁路沿线噪声、振动；做好水土保持等生态保护，加强生态恢复工程，注重景观恢复和铁路绿色通道建设。本项目规划和建设过程中切实落实了环境影响评价制度。

近十年来，赣粤两省铁路建设力度加大，无论从数量和质量两方面均显著提高，研究年度，随着昌赣、赣深、梅汕、广汕高铁，规划的龙梅龙高铁建成，两省的铁路装备水平显著提升。但是，赣南、粤东地区还存在着路网空白，经济发展相对滞后，本线建设完善了两省铁路网，有效提升赣南、粤东地区路网的整体水平，为地方经济发展注入新引擎。本项目是支持赣南原中央苏区振兴发展的重要交通基础设施，项目建设对巩固脱贫攻坚成果和实施乡村振兴战略，促进革命老区经济社会发展和国土资源开发具有积极意义，是一条客货兼顾、具有国土开发性质的公益性铁路，项目建设与《中长期铁路网规划》、《铁路“十三五”发展规划》相符。

（2）与《江西省中长期铁路网规划（2016-2030年）》的相符性分析

2016年9月，江西省发展和改革委员会印发了《江西省中长期铁路网规划（2016-2030年）》，其中，近期安排鹰梅铁路（**瑞金至梅州**）等8个建设项目。鹰梅铁路（瑞金至梅州），是南北干线阜鹰汕铁路通道的重要组成部分和粤东沿海港口地区重要的后方通道。项目的建设对于构建阜鹰汕南北铁路干线，优化和完善路网布局，强化我国中部内陆腹地出海通道，促进区域经济合作、提升原中央苏区的区位条件、加快沿线革命老区经济快速发展等具有重大意义。

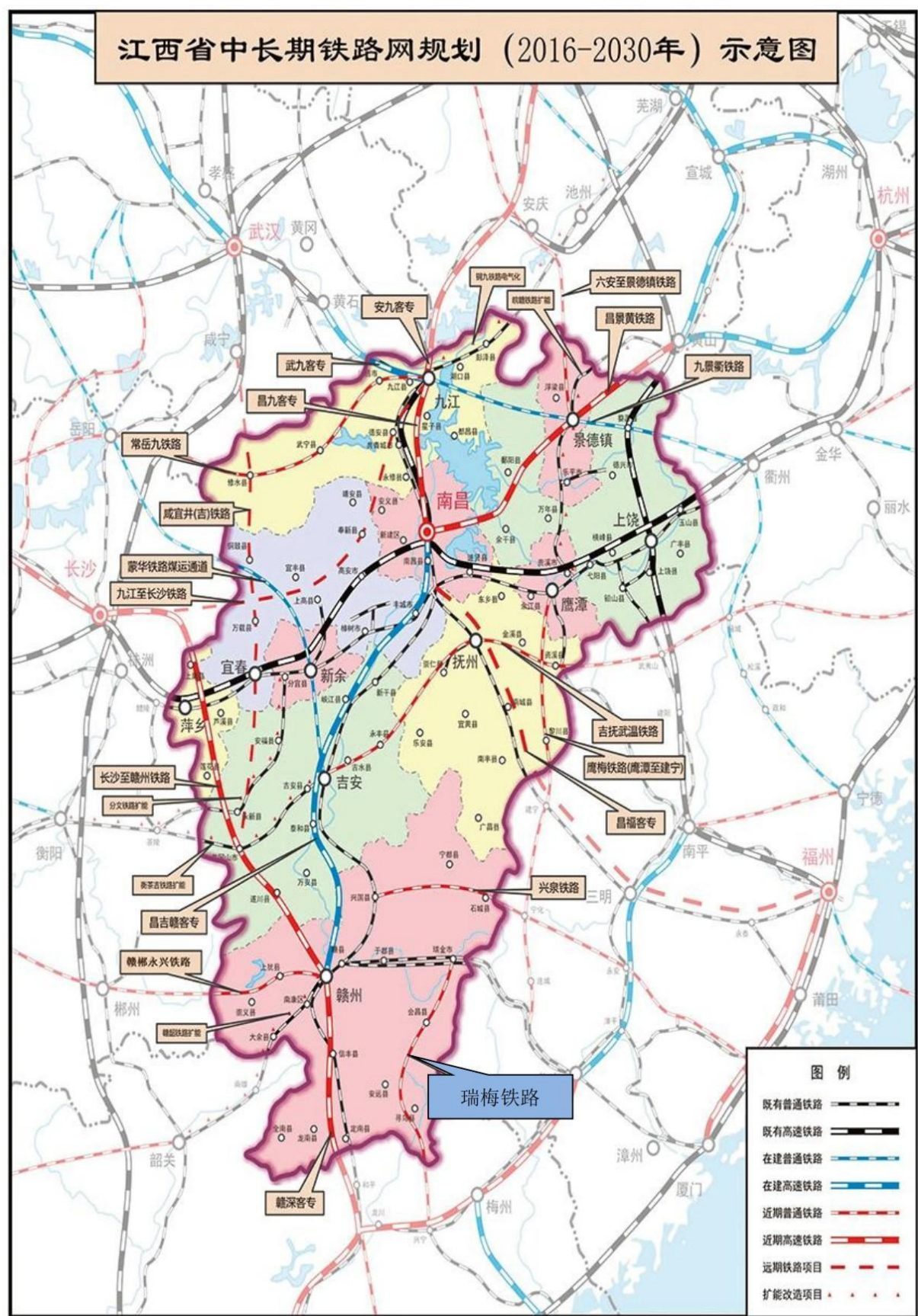
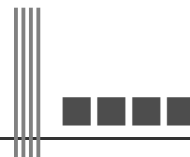


图 2.2-3 本工程在《江西省中长期铁路网规划》中的位置关系示意图

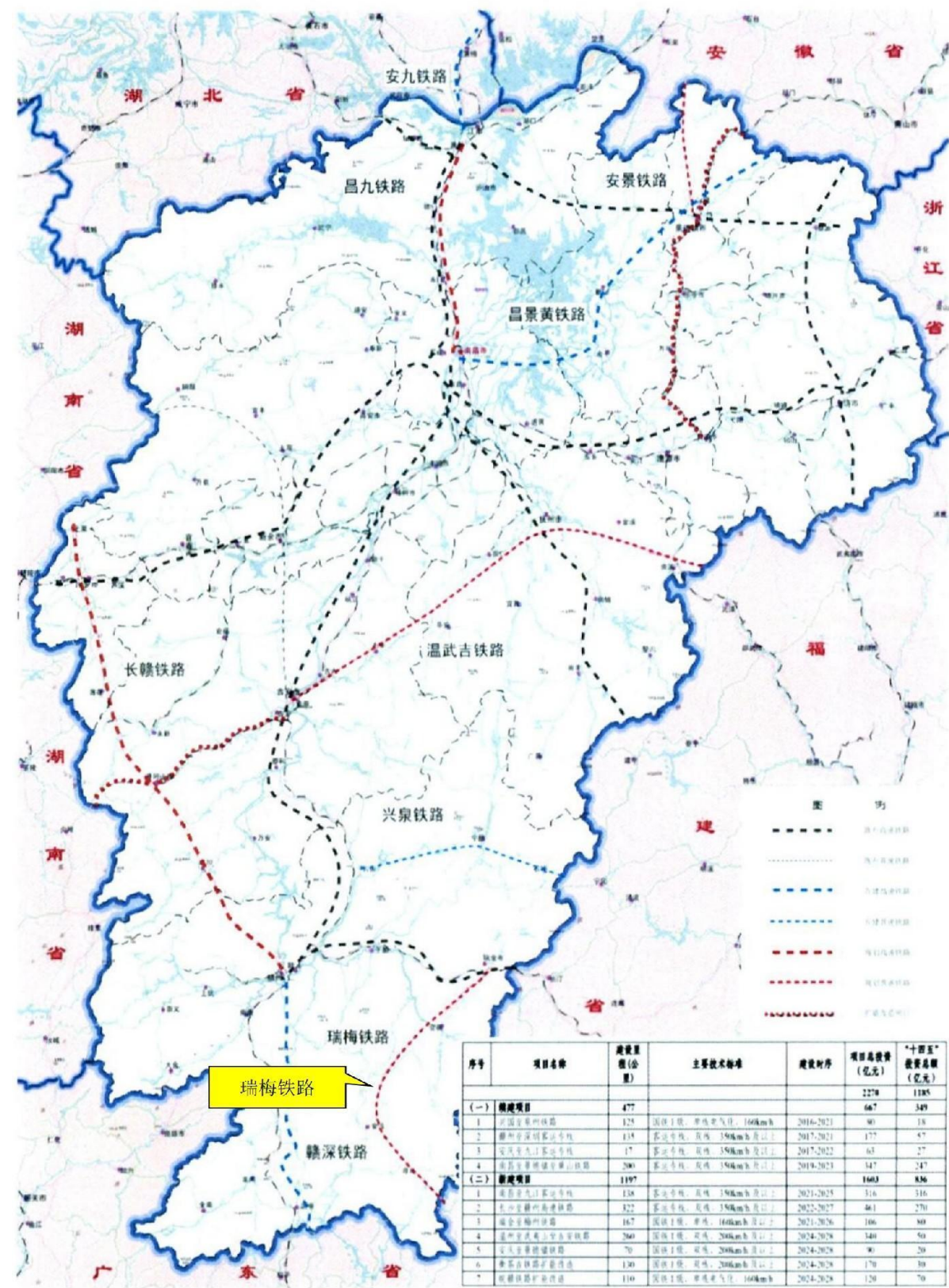


本工程是《江西省中长期铁路网规划（2016-2030 年）》明确提出在十三五期间建设的项目，线路与规划走向一致，符合规划要求。

（3）与《江西省“十四五”综合交通运输体系发展规划》的相符性分析

2021 年 12 月，江西省人民政府办公厅印发了《江西省“十四五”综合交通运输体系发展规划》（赣府厅发〔2021〕44 号），完善高效率普通干线网，普速铁路方面，重点优化普速铁路网络布局，补齐赣东南地区铁路短板，进一步扩大出省干线铁路通道。建成兴泉铁路，开工建设**瑞梅**、温武吉（西延至井冈山）、安景铁路，推进赣郴、鹰瑞等铁路项目前期工作，推动衡茶吉、赣韶、皖赣铁路扩能改造。

江西省“十四五”铁路规划建设示意图



本工程是《江西省“十四五”综合交通运输体系发展规划》中提出建设的项目，线路与其中江西省“十四五”铁路规划建设的瑞金至梅州铁路江西段走向一致，符合规划要求。

(4) 与《广东省综合交通运输体系“十四五”发展规划》的相符性分析

2021年9月，广东省人民政府办公厅印发了《广东省综合交通运输体系“十四五”发展规划》（粤府办〔2021〕27号），提出完善普速铁路网络，建设柳州至广州、瑞金至梅州等铁路，研究推动龙川至汕尾铁路，谋划河茂铁路西延线，畅通对外普速干线铁路通道。

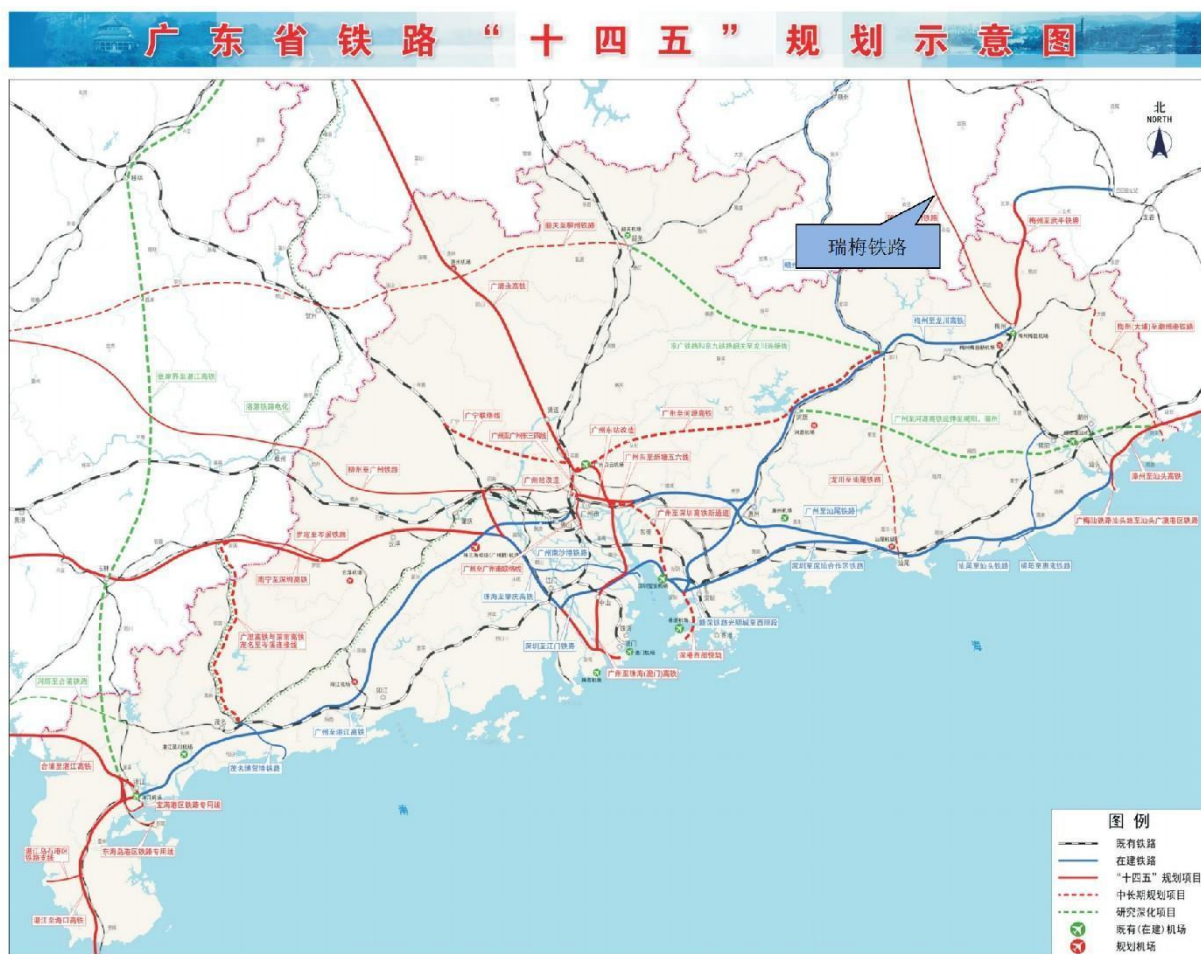


图 2.2-5 本工程在《广东省铁路“十四五”规划》中的位置关系示意图

本工程是《广东省综合交通运输体系“十四五”发展规划》中提出建设的项目，线路与其中广东省铁路“十四五”规划的瑞金至梅州铁路广东段走向一致，符合规划要求。

2.2.2 与沿线城市总体规划协调性分析

本工程位于江西省南部和广东省东北部，线路起于江西省赣州市瑞金市，从赣龙扩能改造工程瑞金站引出，沿途经会昌县、安远县至寻乌县，之后跨赣粤省界至广东

省境内，经平远至梅州市梅县区、梅江区引入既有漳龙铁路梅州站，线路南北端接轨点已明确。

工程线位与沿线各城市规划区的关系及协调性具体见下表。

表 2.2-1 本工程线位方案与沿线城市规划区的情况

行政区划			与规划区关系	规划区现状	协调性
省	市	市、区、县			
江西	赣州市	瑞金市	从城市南端既有瑞金站引出，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及规划的集中式居住用地	城市近郊区、农村	协调
		会昌县	从城市规划区东、南部外侧经过，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及规划的集中式居住用地	城市近郊区、农村	协调
		安远县	从城市规划区东部外侧经过，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及规划的集中式居住用地	农村	协调
		寻乌县	从城市规划区西部外侧经过，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及规划的集中式居住用地	农村	协调
广东	梅州市	平远县	从城市规划区东北侧经过，沿线主要为耕地、林地和村镇，涉及少量城市居民点，但不涉及规划的集中式居住用地	城市近郊区、农村	协调
		梅县区	从城市规划区东北侧经过，沿线主要为耕地、林地和村镇，涉及少量城市居民点，但不涉及规划的集中式居住用地	主城区、农	协调
		梅江区	从城市规划区东、南部外侧经过，沿线主要为林地和村镇，涉及少量城市居民点，但不涉及规划的集中式居住用地	主城区、农村	协调

(1) 与瑞金市城市规划相符性分析

瑞金是一个红色与绿色并存的城市。瑞金是闻名中外的红色故都、共和国摇篮、苏区时期党中央驻地、中华苏维埃共和国临时中央政府诞生地、举世著名的云石山中央红军二万五千里长征出发地等，是全国爱国主义和革命传统教育基地，是中国重要的红色旅游城市。2011 年 4 月在第三届中国县镇绿色发展论坛上被评为“中国绿色名县”，瑞金市作为江西省唯一获评县市入选。2015 年 7 月，经国家旅游局正式批复，瑞金共和国摇篮景区成为江西第七、赣州首个 5A 级旅游景区。8 月，国务院同意将瑞金市列为国家历史文化名城。瑞金市城镇体系空间结构布局是以瑞金市区为中心，沿主要交通线，结合产业布局，形成不同层次的产业轴——城镇发展轴。

通过与瑞金市城市用地规划的叠图分析，本工程在城市规划中采取了瑞金站西端接轨方案，但根据枢纽总图研究结果，赣州～梅州方向客车近、远期均需要在瑞金站折角，折角运输对运行时分影响较大，运输局反对近期客车全部折角运输方案；瑞金站东端接轨方案线路略有展长、近期工程投资增加仅 1.54 亿元，投资可控。经综合比选，设计采用瑞金站东端接轨方案为贯通方案。

贯通方案线路从城市南端既有瑞金站东北端引出后折向西南行进，避开了城市规划区，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及规划的集中式居住用地，基本符合城市发展要求。

经过居民住宅、学校等噪声敏感目标路段已采取了声屏障或预留了隔声窗措施，同时建议规划部门制定规划时，距外轨中心线 200m 范围内不宜规划建设居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物。

工程沿线主要为发展备用地和防护绿地，仅部分路段涉及村镇居民点。

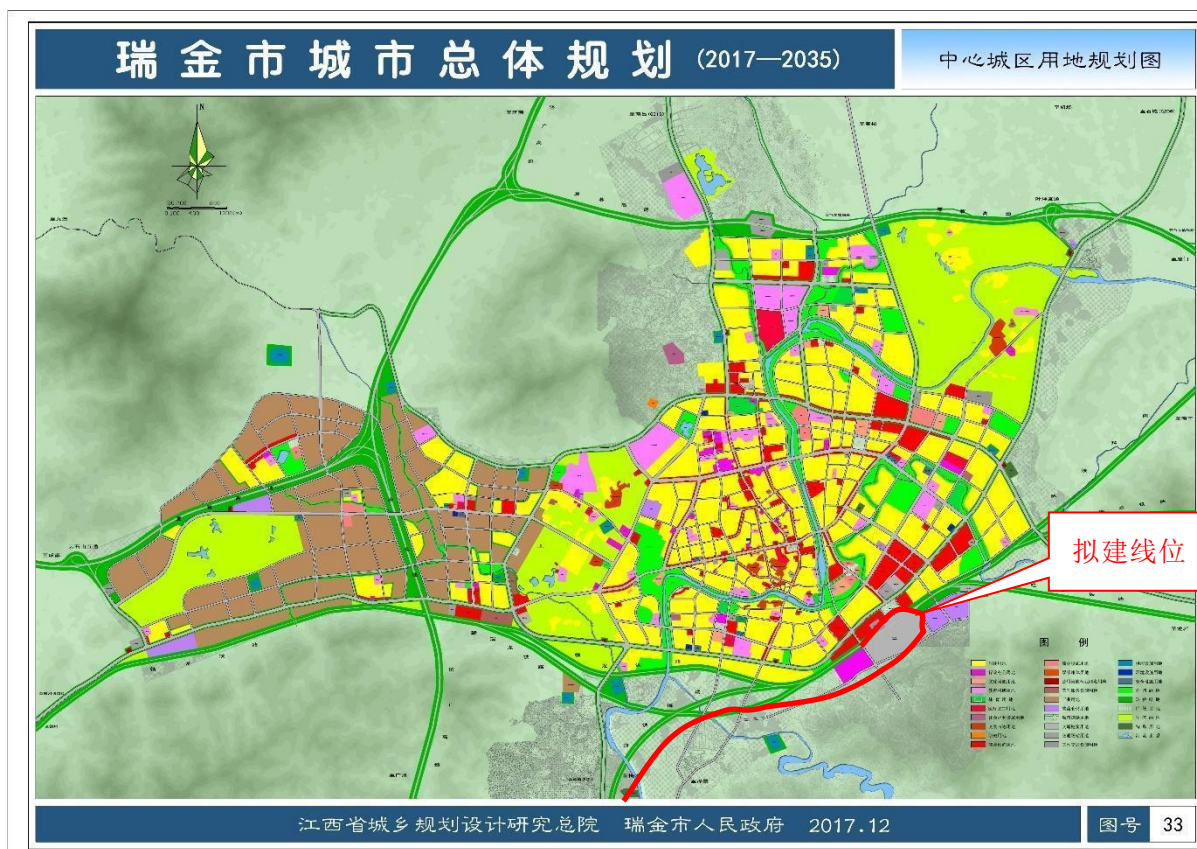


图 2.2-5 工程与瑞金市城市总体规划位置关系图

（2）与会昌县城市规划相符性分析

会昌县位于赣州市东南部，毗邻瑞金市西南部，是中国国家扶贫开发重点县和中国第二批生态农业建设示范县，江西省商品粮基地县，以低山、丘陵地貌为主，地势周围高、中间低，自东南往西北略呈掌状倾斜。

会昌有二条高速公路（赣瑞高速、济广高速）、二条国道（323 国道、206 国道）穿越全境，另有会武线（会昌至福建武平）、省道会杉线、周版线（会昌周田至安远县版石）构成境内主要交通干线。

通过与会昌县城市用地规划的叠图分析，本工程线路过石壁坑水库后向西南行进，跨湘江然后利用 206 国道通道行进，沿线主要为耕地、林地和村镇，未对城市规划地块造成分割，对经过居民住宅、学校等噪声敏感目标路段已采取了声屏障或预留了隔声窗措施，同时建议规划部门制定规划时，距外轨中心线 200m 范围内不宜规划建设居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物，基本符合城市发展要求。

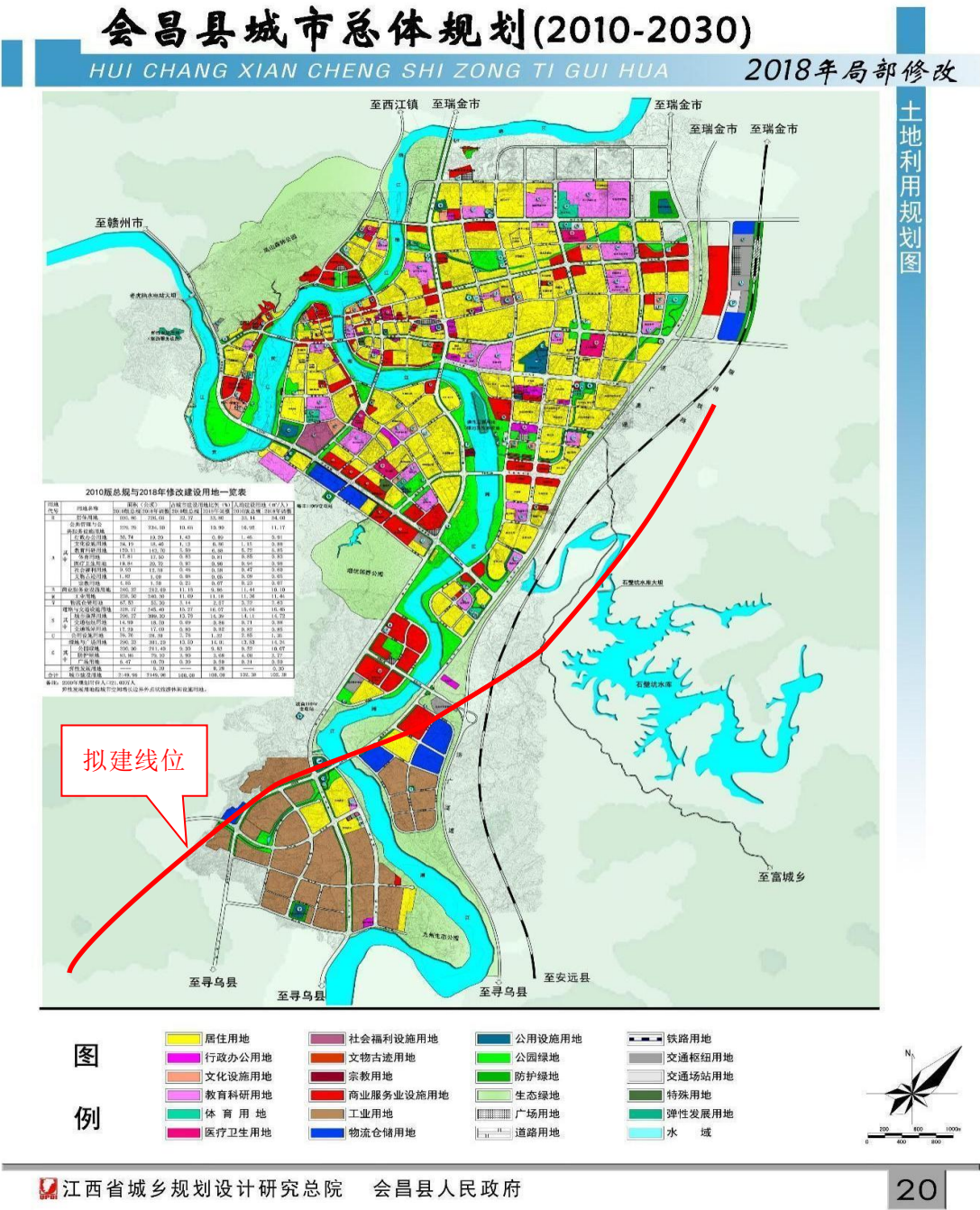
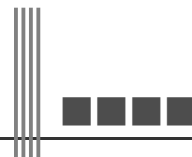


图 2.2-6 工程与会昌县城市总体规划位置关系

(3) 与安远县城市规划相符性分析

安远县是国家扶贫开发工作重点县，原中央苏区 21 个县之一，是典型的丘陵山区县，境内山青水秀，森林覆盖率达 83.4%，农副产品资源、旅游资源、矿产资源丰富。安远县是赣南脐橙的生产区和集散地，年产脐橙约 50 万吨；是香港同胞饮用水源发源地—东江源头，三百山是江西省南部唯一的国家级风景名胜区，也是客家人聚居地之一，是赣州乃至江西联结粤港的天然纽带；探明矿产主要有稀土、钨、钼、铅锌等，



储量丰富，特别是钨矿，储量达 2.5 亿吨。根据《安远县城市总体规划（2016—2030）》，安远县城市建设目标为：依托安远县良好的生态环境和文化资源，打造具有浓郁客家风情的山水生态名城和休闲宜居城市典范，建设健康生活家园。

通过与安远县城市用地规划的叠图分析，因车站位置根据地方要求发生改变，安远段线路较规划线位稍作调整，沿线主要为林地和村镇，不涉及中心城区及规划的集中式居住用地，符合城市发展要求。

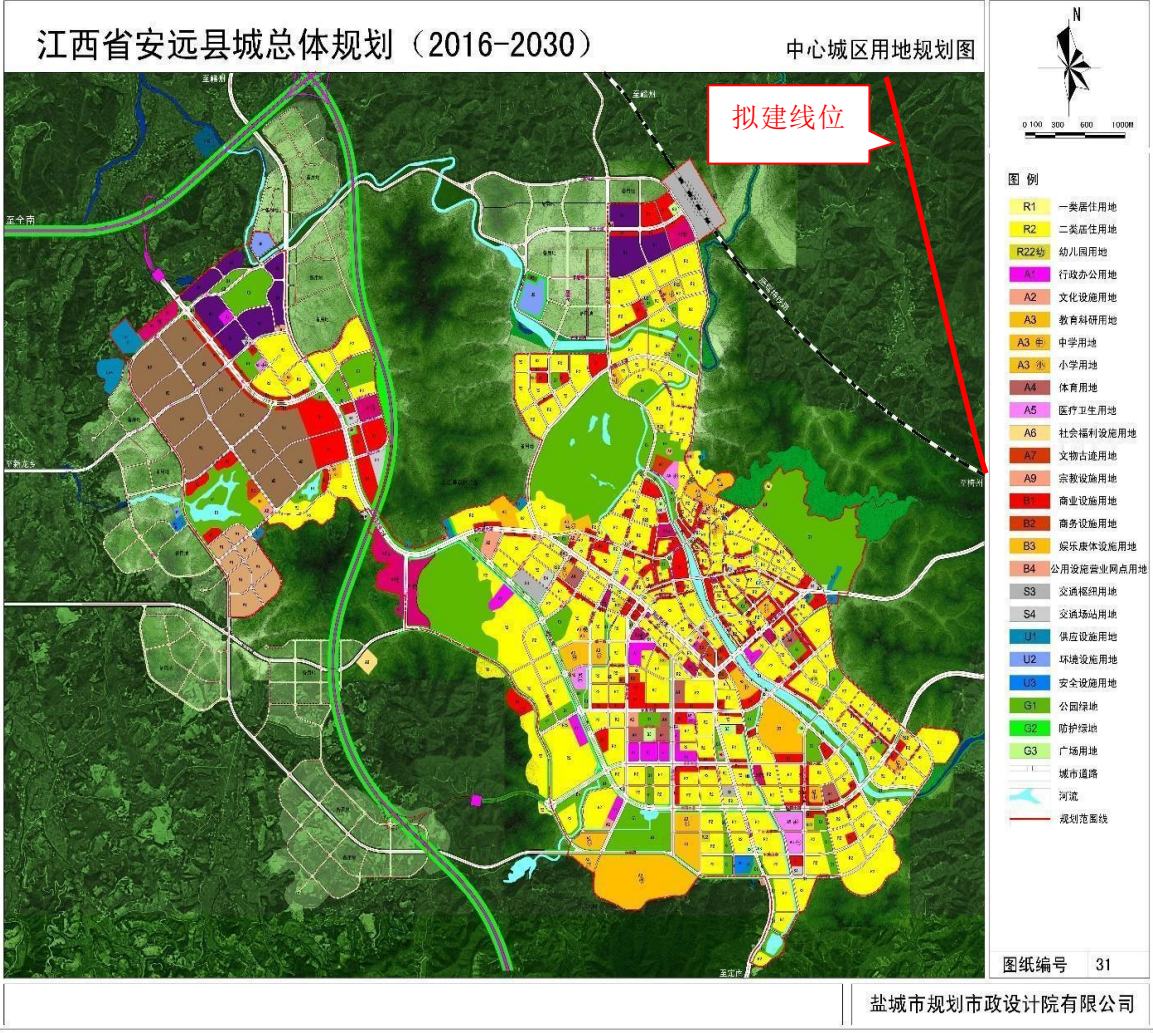


图 2.2-7 工程与安远县城市总体规划位置关系

(4) 与寻乌县城市规划相符性分析

本工程在寻乌县境内线路沿预留的城市西线方案行进，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及中心城区及规划的集中式居住用地，符合城市发展要求。

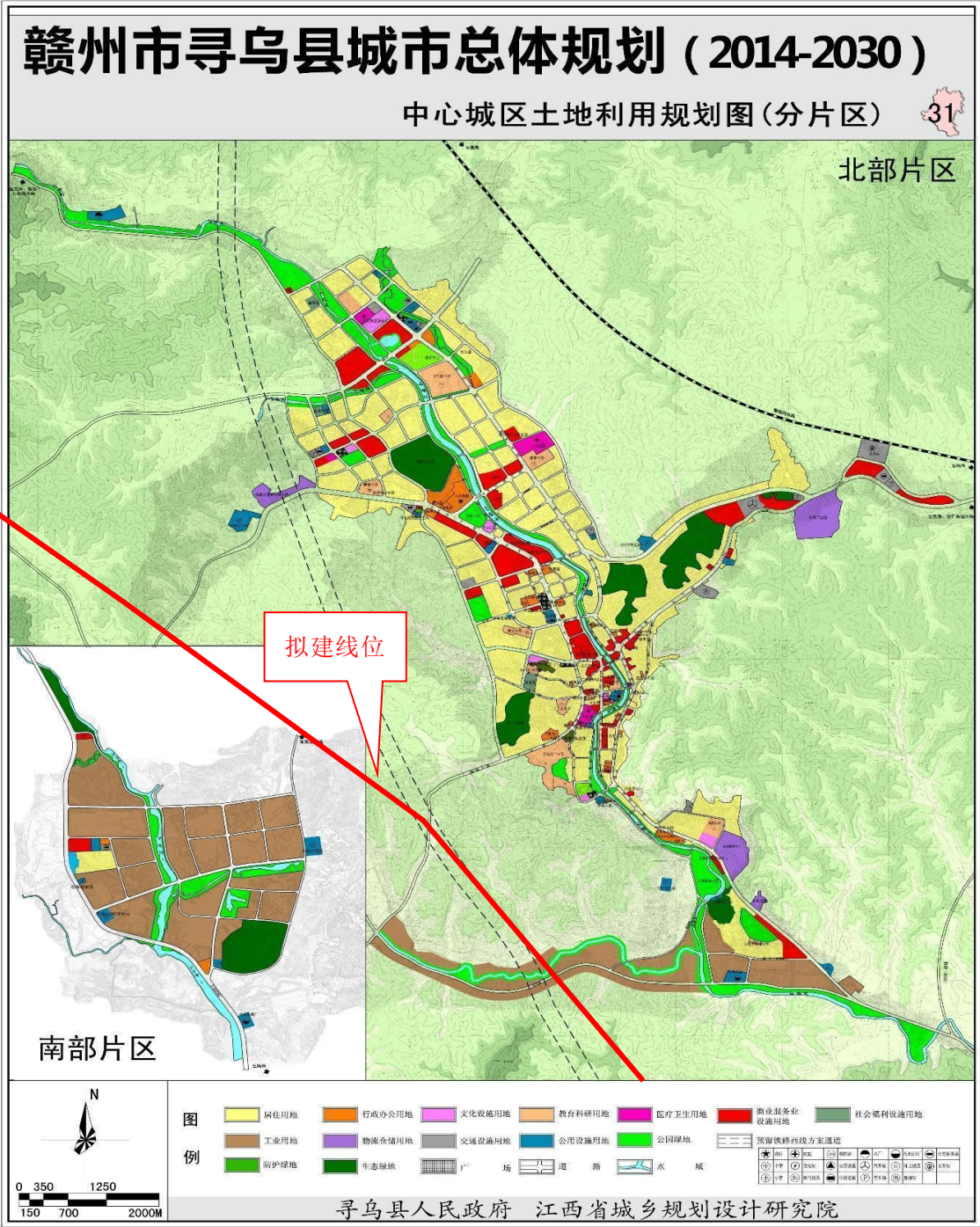


图 2.2-8 工程与寻乌县城市总体规划位置关系

(5) 与平远县城市规划相符性分析

通过与平远县城市用地规划的叠图分析，本工程在平远县境内线路及站址与规划一致，沿线主要为耕地、林地和村镇，不涉及中心城区及规划的集中式居住用地，符

合城市发展要求。

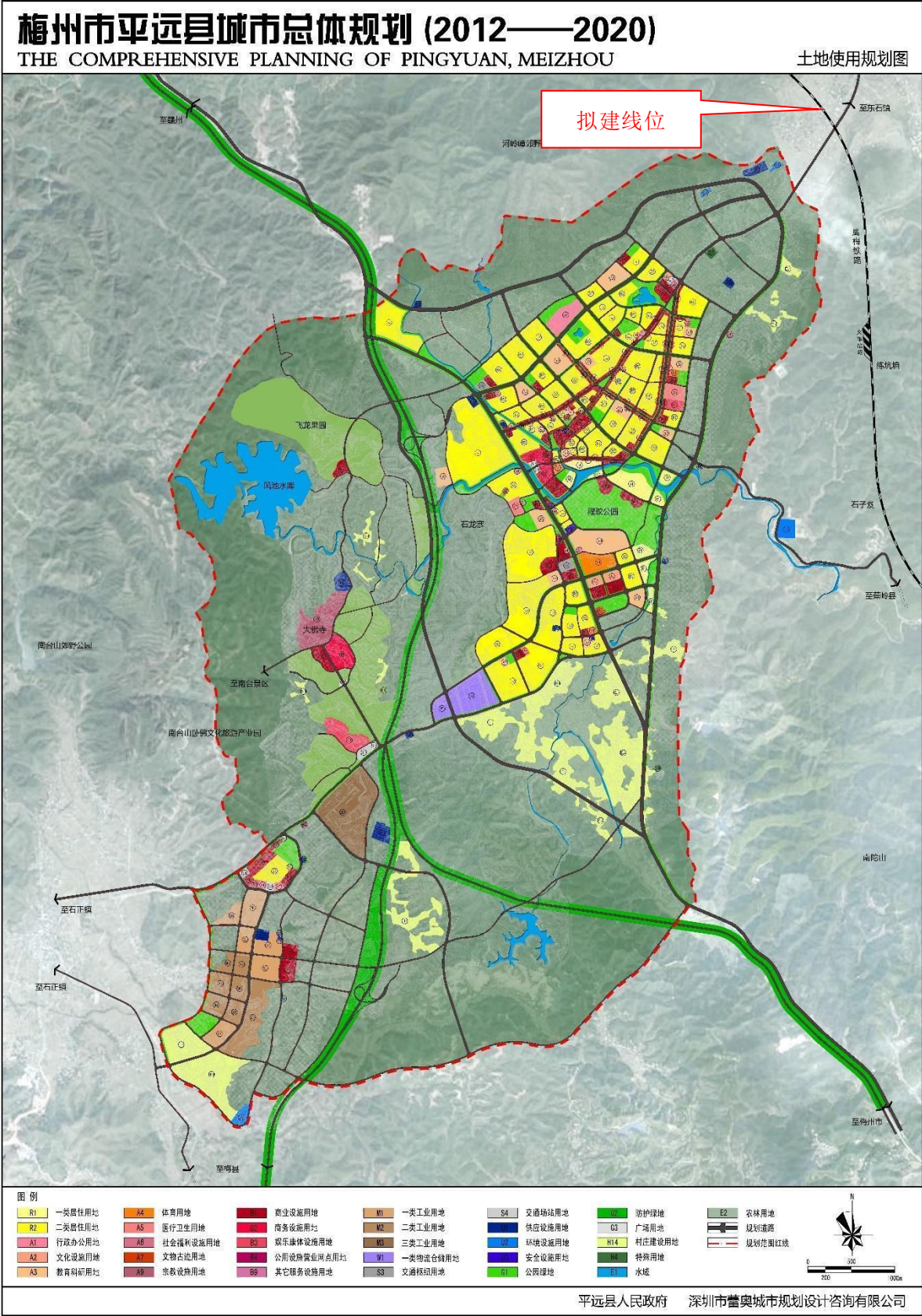


图 2.2-9 工程与平远县城市总体规划位置关系

(6) 与梅州市城市规划相符性分析

本工程在梅州市主城区范围内涉及梅县区和梅江区。

通过与梅州市城市用地规划的叠图分析，本工程在梅州市城区内线路走向及接轨车站与规划一致，沿线现状主要为耕地、林地和村镇，规划对线路两侧用地进行了预留，主要为道路绿化用地，不涉及集中式居住用地，符合城市发展要求。

梅州市城市总体规划 (2015-2030)

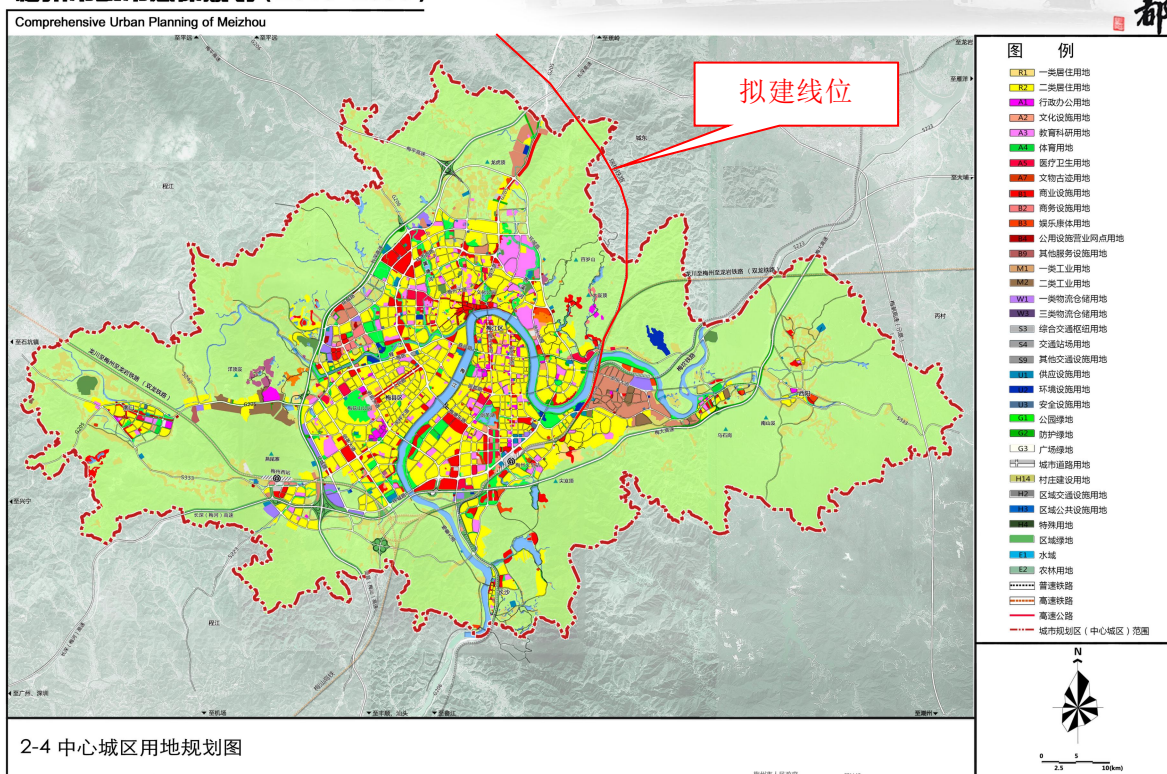


图 2.2-10 工程与梅州市城市总体规划位置关系

2.2.3 与“三线一单”符合性分析

(1) 江西省“三线一单”分区分管方案

根据《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(赣府发〔2020〕17号)，全省共划定环境管控单元 1030 个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。其中，优先保护单元 191 个，约占全省国土面积的 34%，主要分布在我省鄱阳湖临水区、赣江、抚河、信江、饶河、修河等“五河”及东江源头区，赣东—赣东北、赣西—赣西北、赣南等三大山地森林生态屏障区，涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态环境敏感区面积占比较高、以生态环境保护为主的区域。重点管控单元 581 个，约占全省国土面积的 26%，主要分布在长江干流江西段沿岸、大南昌都市圈、“五河”中下游腹地的城镇化和工业化区域，涉及各类开发区、城镇规划区以及环境质量改善压力较大，需对

水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素进行重点管控的区域。一般管控单元 258 个，为优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，约占全省国土面积的 40%。

优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设，管控单元内的开发建设活动在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。

一般管控单元主要任务是永久基本农田保护及管理、农业农村污染治理和农村人居环境改善，执行生态环境保护的基本要求。

江西省环境管控单元分布图

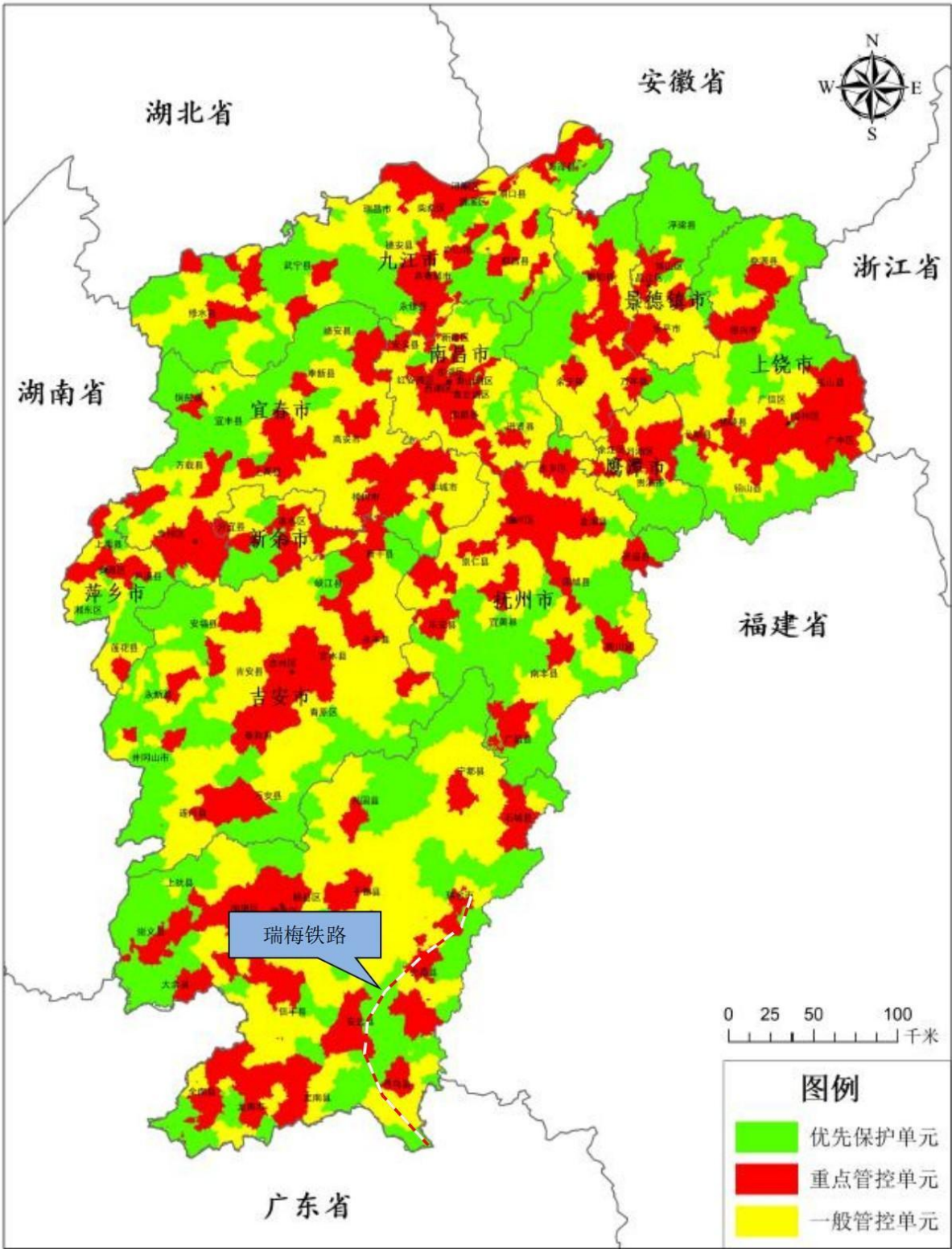


图 2.2-11 工程与江西省“三线一单”位置关系关系图

（2）赣州市“三线一单”分区管控方案

根据《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字〔2020〕95号），从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元共232个。其中优先保护单元37个，约占全市国土面积的35.9%；重点管控单元150个，约占全市国土面积的25.8%；一般管控单元45个，约占全市国土面积的38.3%。优先保护单元是指以生态环境保护为主的区域，主要包括赣江及东江源头区、生态屏障区，涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态环境敏感区面积占比较高的区域。重点管控单元是指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括各类开发区、城镇规划区以及环境质量改善压力较大的区域。一般管控单元是指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设，在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免开发建设活动损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。

一般管控单元主要任务是永久基本农田保护及管理、农业农村污染治理和农村人居环境改善，执行生态环境保护的基本要求。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。

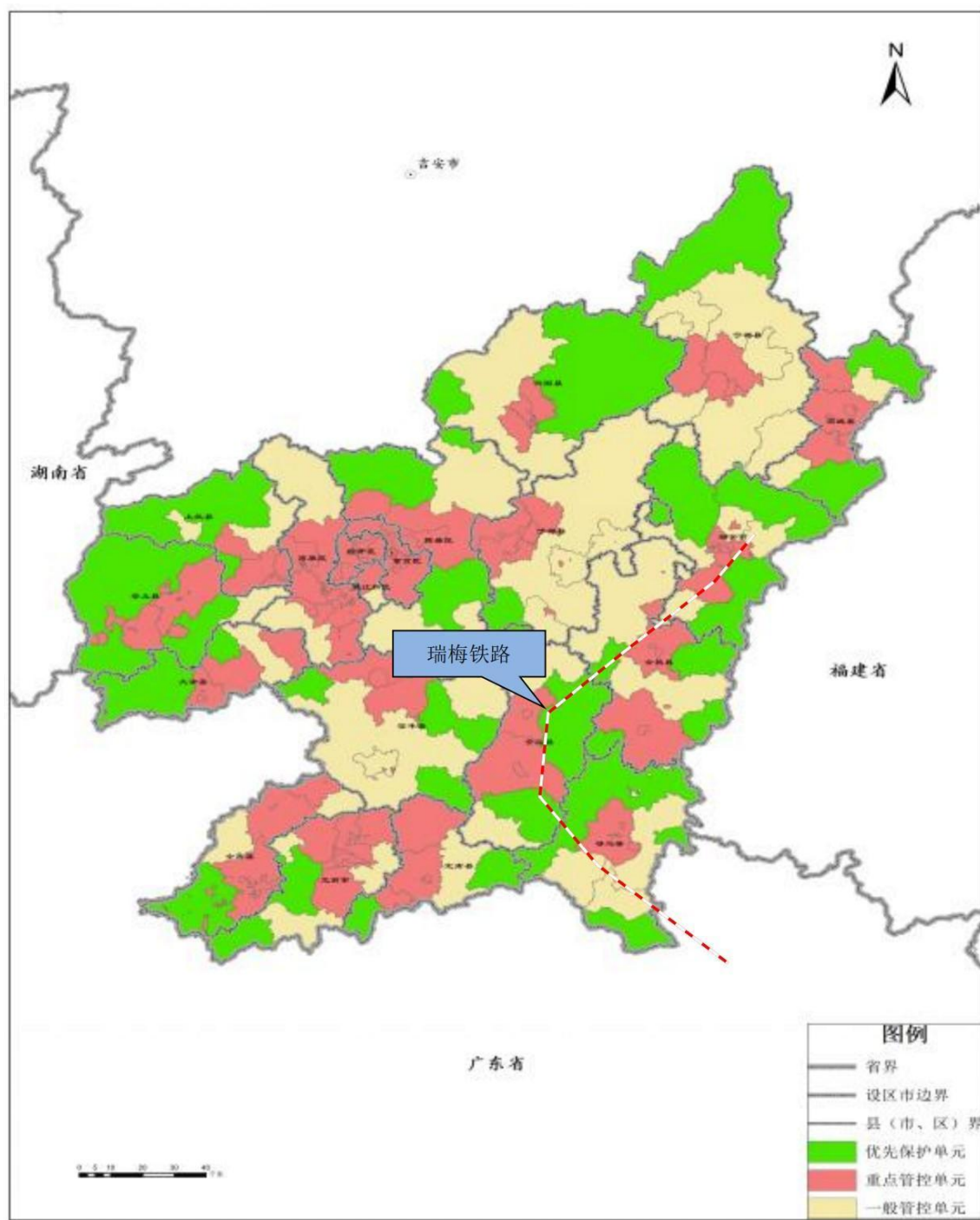


图 2.2-12 工程与赣州市“三线一单”位置关系关系图

(3) 广东省“三线一单”分区管控方案

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号), 全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里, 占全省陆域国土面积的 20.13%; 一般生态空间面积 27741.66 平方公里, 占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里, 占全省管辖海域面积的 25.49%。

全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 684 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 501 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

1 优先保护单元。

以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。

——生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

2 重点管控单元。

以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

3 一般管控单元。

执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

广东省环境管控单元图

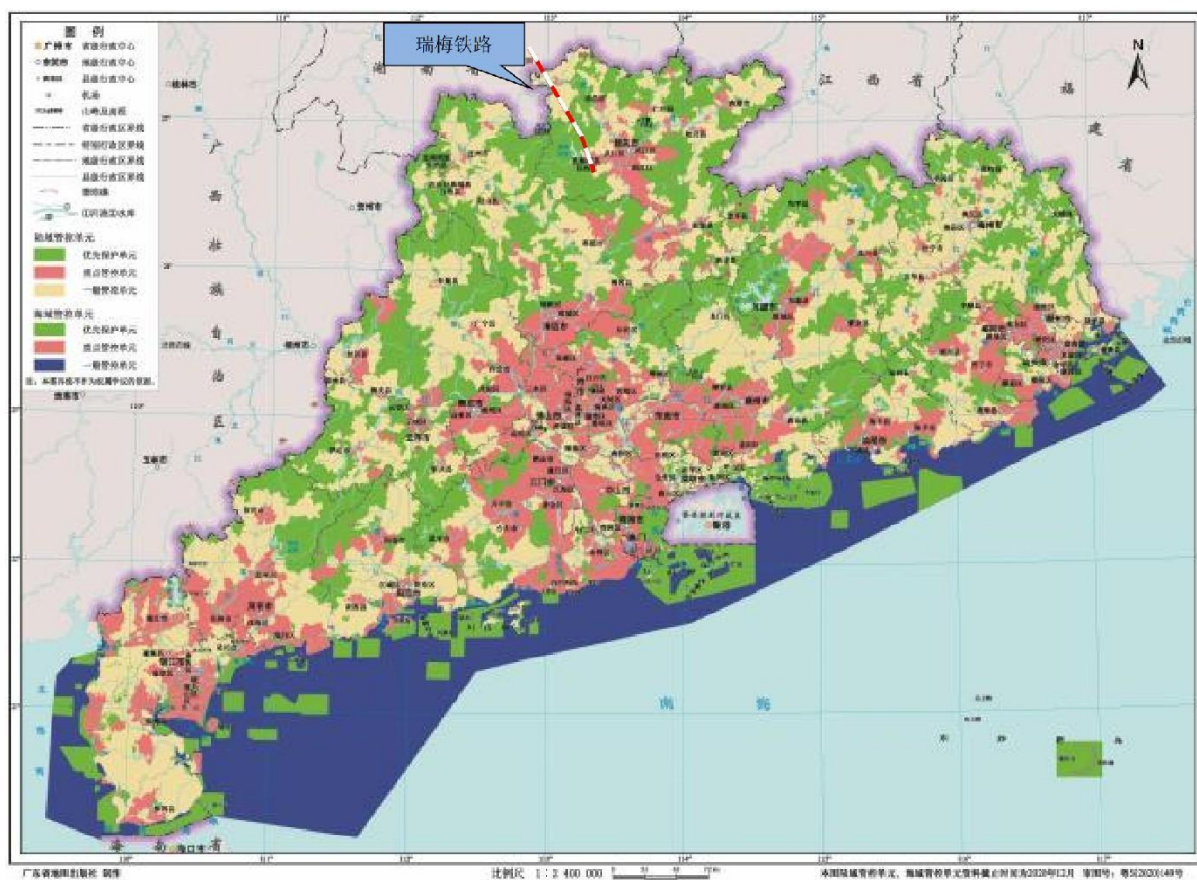


图 2.2-13 工程与广东省“三线一单”位置关系关系图

（4）梅州市“三线一单”分区管控方案

根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全市共划定61个环境管控单元，其中优先保护单元25个，面积为7113.21平方公里，占全市面积的44.82%；重点管控单元28个，面积为647.04平方公里，占全市面积的4.08%；一般管控单元8个，面积为8108.89平方公里，占全市面积的51.10%。

优先保护单元主要分布在梅州北部的蕉平山地、西部的罗浮山系，中部的莲花山系、南部的七目嶂以及东部的凤凰山等具有重要生物多样性保护和水源涵养功能的区域；重点管控单元主要分布在城市城区、区县城区、产业园区、产业集聚地等；其余区域为一般管控单元。

实施生态分级管控，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控；一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。

环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方案和市级准入清单要求的基础上，结合经济社会发展、环境现状及目标等特性，实施个性化准入清单。



梅州市环境管控单元图

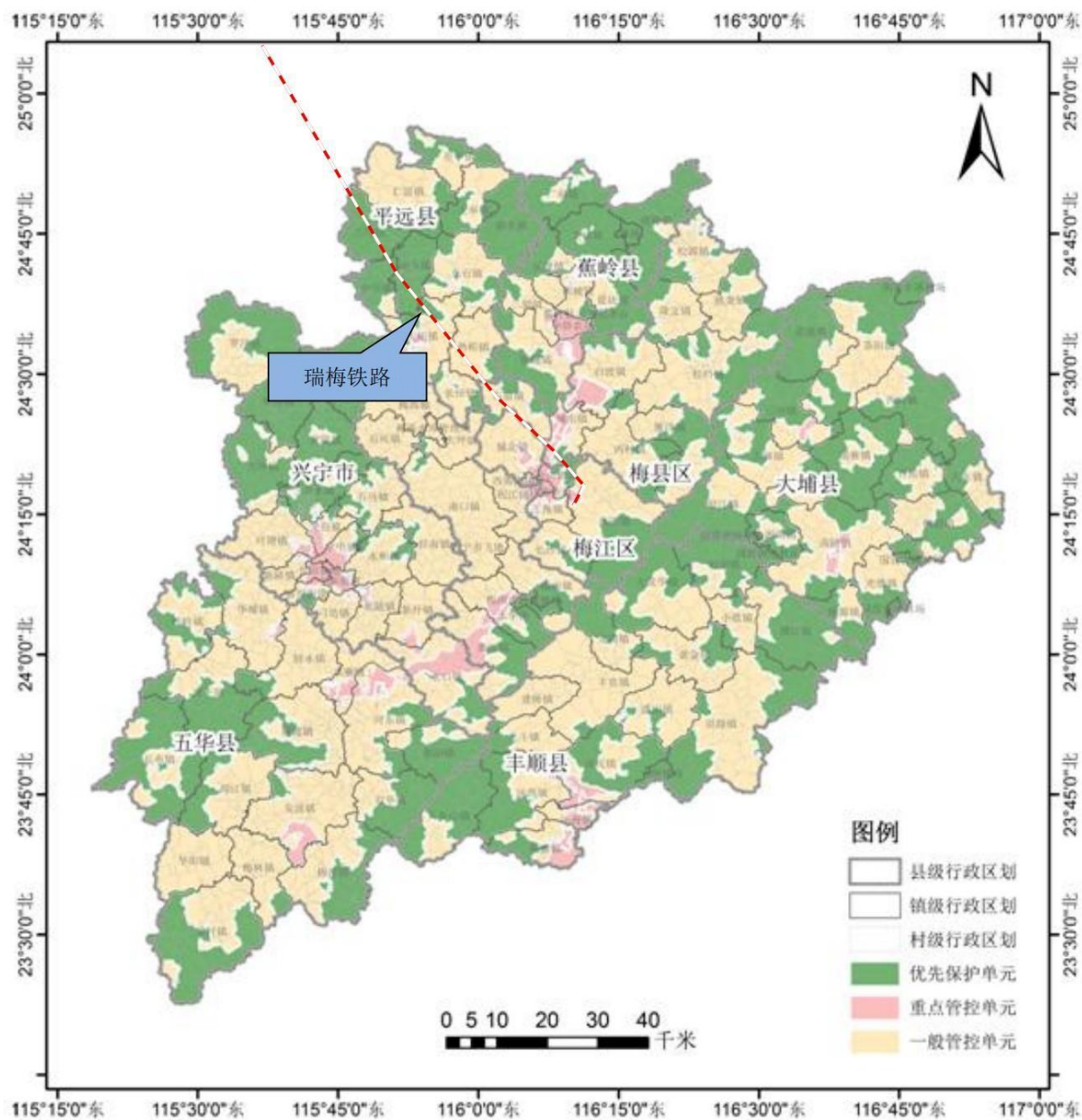


图 2.2-14 工程与梅州市“三线一单”位置关系关系图

(5) 符合性分析

本工程属于国家重大交通基础设施，属于各类管控中允许建设的项目类型，沿线所占用到的生态保护红线，已在土地报批过程中予以解决；涉及到的各类生态环境敏感区，正在按照主管部门要求完善审批手续；工程设计在功能受损的路段落实生态保护修复措施，满足江西省、广东省及赣州市、梅州市“三线一单”管控要求。

2.2.4 与长江经济带生态环境保护规划符合性分析

为落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展的重大决策部署，2017年7月原环境保护部、发展改革委、水利部会同有关部门编制并印发了《长江经济带生态环境保护规划》。规划坚持生态优先、绿色发展的基本原则，以改善生态环境质量为核心，衔接大气、水、土壤三大行动计划，强调多要素统筹，综合治理，上下游差别化管理，责任清单落地。建立硬约束机制，共抓大保护，不搞大开发，落实生态文明体制改革的有关要求，创新管理思路，发挥长江经济带生态文明建设先行示范带的引领作用。提出到2020年，生态环境明显改善，生态系统稳定性全面提升，河湖、湿地生态功能基本恢复，生态环境保护体制机制进一步完善。水资源得到有效保护和合理利用，生态流量得到有效保障，江湖关系趋于和谐；水源涵养、水土保持等生态功能增强，生物种类多样，自然保护区面积稳步增加，湿地生态系统稳定性和生态服务功能逐步提升；水环境质量持续改善，长江干流水质稳定保持在优良水平，饮用水水源达到Ⅲ类水质比例持续提升；城市空气质量持续好转，主要农产品产地土壤环境安全得到基本保障；涉危企业环境风险防控体系基本健全，区域环境风险得到有效控制。

加大物种生境的保护力度。重点加强长江干流和支流珍稀濒危及特有鱼类资源产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等重要生境的保护，通过实施水生生物洄游通道恢复、微生境修复等措施，修复珍稀、濒危、特有等重要水生生物栖息地。

生境恢复和人工拯救。全面实施更严格的禁渔制度，逐年压减捕捞强度。科学评估涉水新建项目对生物多样性的影响。加大长江干支流河漫滩、洲滩、湖泊、库湾、岸线、河口滩涂等生物多样性保护与恢复。

建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位，必须建立环境风险预警体系，加强信息公开。以长江干流和金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江（含涪江、渠江）、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库为重点，建设流域突发环境事件监控预警体系。

本线起点位于江西省南部瑞金市，距离长江400km以上，不涉及长江干支流。工程建设不会对长江水资源利用产生影响。涉及沿线水系主要采取桥梁跨越方式，不会改变自然岸线功能和属性。设计通过多方案比选，绕避了大量生态敏感区，并注重保护珍稀濒危和特有物种，不会造成物种消失，能维持流域物种多样性指数格局。本项目为重大基础设施，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止的项目类型，工程建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。



2.3 工程分析

2.3.1 环境影响分析

(1) 环境影响概要

工程产生污染物的方式以能量损耗型（产生噪声、振动等）为主，以物质损耗型（产生污水等）为辅；对生态环境主要以土地占用、植被和少量野生动物影响为主。

本工程的环境影响从空间概念上可分为以下单元：路基工程、桥梁工程、隧道工程、站场工程、牵引变电所等；从时间序列上可分为施工期和运营期。

施工期环境影响示意图

施工准备			施 工 期					
↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↓
对农作物植被等永久性破坏	扬尘	噪声	扬尘	废气	建筑垃圾弃土弃渣	噪声振动	水土流失	河床扰动泥沙上浮 施工废水、生活污水

运营期环境影响示意图

工 程 运 营					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
噪声	振动	电磁	污水	车站食堂油烟、 货场 TSP	固体废物

(2) 施工准备和施工期环境影响特征分析

①本次工程对林地、菜地、耕地、鱼塘等的占用将使当地的农业、林业、水产养殖业等受到一定影响。

②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。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。

③隧道工程弃渣如处置不当，可引起河道堵塞、农田占用、水土流失等环境影响。隧道洞口边仰坡施工扰动土壤结构，损坏地表植被，受径流影响可产生一定的水土流失。

④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、振动会影响周围居民区等敏感点。

⑤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。

⑥施工作业对环境空气的影响主要表现为扬尘污染，主要来源于土石方工程、地表

开挖和运输过程；燃油施工机械排烟、施工人员炊事炉排烟等也将影响环境空气质量。

⑦线路通过有关自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、水产种质资源保护区等，将对动植物、环境景观产生一定影响；施工噪声、振动对野生动物产生惊扰。

⑧线路跨越河流、水库等水体时，水中墩施工使得泥沙浮起，使得水体浊度增大，尤其是在敏感区内，将对水质产生一定影响。

(3) 运营期环境影响特征分析

运营期环境影响主要来自线路、车站及维修车间、维修工区和牵引变电所等。

列车在线路运行的环境影响主要为列车运行时引起的噪声、振动对沿线居民住宅、学校等产生不利影响；

车站环境影响主要为：噪声、振动和职工生产、生活产生的生活污水、生产废水、固体废物、车站食堂油烟、货场 TSP 等。

牵引变电所：产生工频电场、工频磁感应强度、噪声的影响。

2.3.2 主要污染源分析

(1) 噪 声

① 施工期噪声源

本工程施工期噪声源主要为施工机械噪声、车辆运输噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》，各类施工机械噪声测量值见表 2.3-1 中。

表 2.3-1 主要施工机械及车辆噪声源强

施工机械及运输车辆名称	噪声值（dBA）	
	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86
电动挖掘机	80~86	75~83
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
移动式发电机	95~102	90~98
各类压路机	80~90	76~86
重型运输车	82~90	78~86
振动夯锤	92~100	86~94
静力压桩机	70~75	68~73
风镐	88~92	83~87
混凝土输送泵	88~95	84~90
商砼搅拌车	85~90	82~84
混凝土振捣器	80~88	75~84
空压机	88~92	83~88

② 运营期噪声源

本工程为Ⅰ级普速铁路，无缝线路，有砟轨道，运行列车为普通旅客列车、新型货物列车和动车，噪声源强采用铁计〔2010〕44号文件《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）》，具体见表2.3-2，表2.3-3和表2.3-4。

因动车组仅远期运营，设计速度为160km/h，因此路基段源强直接按铁计〔2010〕44号文件中的源强取值，桥梁段由于本工程与铁计〔2010〕44号文中梁型条件不一致，根据近年来铁路有关单位对现已运营的客运专线现场监测数据的统计分析结果，桥梁段源强值按44号文的桥梁噪声源强值加5dB（A）考虑。

表 2.3-2 旅客列车噪声源强表

列车类型	速度， km/h	源强，dB（A）	
		路堤线路	桥梁线路
旅客列车	50	72.0	75.0
	60	73.5	76.5
	70	75.0	78.0
	80	76.5	79.5
	90	78.0	81.0
	100	79.5	82.5
	110	81.0	84.0
	120	82.0	85.0
	130	83.0	86.0
	140	84.0	87.0
	150	85.0	88.0
	160	86.0	89.0

表注：①Ⅰ级铁路或高速铁路，无缝、60kg/m钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直线路。②参考点位置：距列车运行线路中心25m，轨面以上3.5m处。

表 2.3-3 新型货物列车噪声源强表

列车类型	速度， km/h	源强，dB（A）	
		路堤线路	桥梁线路
新型货物列车	50	74.5	77.5
	60	76.5	79.5
	70	78.5	81.5
	80	80.0	83.0
	90	81.5	84.5
	100	82.5	85.5
	110	83.5	86.5
	120	84.5	87.5

表注：①Ⅰ级铁路，无缝、60kg/m钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟轨道，平直线路。②参考点位置：距列车运行线路中心25m，轨面以上3.5m处。

本次评价采用的动噪声源强详见表 2.3-4。

表 2.3-4

列车噪声源强表

单位: dB(A)

列车 类型	速度， km/h	本次评价拟采取源强				备 注
		路堤线路		桥梁线路		
		无砟	有砟	无砟	有砟	
动车组	160	82.5	79.5	81.5	78.5	高速铁路，无砟轨道，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直线路。 参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。 本工程为 T 梁，桥梁源强值按 44 号文的桥梁噪声源强值加 5dB（A）考虑。 本工程全线有砟轨道为主，在长度 6km 及以上的隧道内铺设双块式无砟轨道

本工程货场无集装箱, 成件包装货物叉车结合人工进行装卸, 散堆装货物用装载机和抓料机结合人工进行装卸, 因此货场内主要为流动声源。

③牵引变电所噪声源

牵引变电所主要声源为变压器。根据《6kV~1000kV 电力变压器声级》(JB/T10088-2016), 容量为 50MVA, 电压等级 110k 的油浸自冷式电力变压器声功率级为 80dB (A); 容量 25MVA, 电压等级 110k 的油浸自冷式电力变压器声功率级为 75dB (A); 容量 12.5MVA, 电压等级 110k 的油浸自冷式电力变压器声功率级为 73dB (A)。

④货场噪声源

本工程货场无集装箱, 成件包装货物叉车结合人工进行装卸, 散堆装货物用装载机和抓料机结合人工进行装卸, 因此货场内主要为流动声源。

(2) 振动源

①施工期振动源

施工期振动主要源于各种施工机械、重型运输车辆和桩基施工。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、空压机等, 各类施工机械振动源强见表 2.3-5。

表 2.3-5

施工机械振动源强参考振级

序号	施工设备名称	参考振级 (VLzmax, dB)
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82
8	柴油打桩机	98
9	振动打桩锤	93

②运营期振动源

地面段振动源强:

本工程为 I 级普速铁路, 无缝线路, 有砟轨道, 运行列车为普通旅客列车、新型货物列车和动车组, 振动源强根据铁计 [2010] 44 号文件《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)》确定, 具体按表 2.3-6, 表 2.3-7 和表 2.3-8 执行。

表 2.3-6

160km/h 及以下速度旅客列车振动源强表

速度, km/h	50~70	80~110	120	130	140	150	160
源强, dB	76.5	77.0	77.5	78.0	78.5	79.0	79.5

表注: ① I 级铁路或高速铁路, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有砟道床, 平直、路堤线路。对于桥梁线路的源强值, 在表 6.3-1 基础上减去 3dB。

②参考点位置: 距列车运行线路中心 30m 的地面处。

表 2.3-7

新型货物列车振动源强表

速度, km/h	60	70	80	90	100	110	120
源强, dB	78.0	78.0	78.5	79.0	79.5	80.0	80.5

表注: ① I 级铁路或高速铁路, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有砟道床, 平直、路堤线路。对于桥梁线路的源强值, 在表 6.3-2 基础上减去 3dB。

②参考点位置: 距列车运行线路中心 30m 的地面处。

表 2.3-8

动车组振动源强表

车速, km/h	路堤线路		桥梁线路	
	有砟轨道	无砟轨道	有砟轨道	无砟轨道
160	76	70	67.5	66

表注：①高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路。桥梁线路为 13.4m 桥面宽度的箱型梁。地质条件：冲积层。轴重：16t。

隧道段振动源强：

表 2.3-9

铁路隧道振动监测结果表

隧道名称	隧道所在线路	列车运行速度 (km/h)	V_{Lzmax} (dB)	测点位置	备 注
栖霞山	沪宁铁路	118.7	86.9	洞内距轨道 0.5m	动车组；电力牵引、碎石道床、无缝线路、车辆轴重 16t，本工程车辆轴重 16t。
槐树岭	北京西长线	90	89.0	洞内避车洞 基础地面	客车；电力牵引、碎石道床、焊接长钢轨，车辆轴重 19t。本工程车辆轴重 19t。
军都山	延庆大秦线	45	87.2	洞内避车洞 基础地面	货车；电力牵引、碎石道床、焊接长钢轨，车辆轴重 21t。本工程车辆轴重 21t。

表注：本工程正线采用 60kg/m 钢轨，无缝线路，主要铺设双块式轨道。全线原则上长度大于 1 公里隧道及连续短隧道地段铺设无砟轨道，其余地段均铺设砟轨道。工程条件不低于源强类比工程，因此选取上述表格中的源强取值进行预测较为保守。

根据类比监测结果，本次隧道源强选取：动车组行车速度为 118.7 km/h 时，隧道内振动源强 V_{Lzmax} 值为 86.9 dB；旅客列车行车速度为 90km/h 时，隧道内振动源强 V_{Lzmax} 值为 89.0dB，考虑到本工程长度大于 1km 的隧道采用无砟轨道，无砟轨道较有砟轨道振动修正值为-3dB；货车行车速度为 45km/h 时，隧道内振动源强 V_{Lzmax} 值为 87.2dB。

(3) 水污染源

①施工期水污染源

本工程施工期污水来源主要有：施工人员生活污水、施工机械及车辆冲洗水、桥梁施工污水等。生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，各污染物浓度 COD：200~300mg/L，动植物油：50mg/L，SS：80~100mg/L。施工机械及车辆冲洗水泥沙含量较高，各污染物浓度 COD：50~80mg/L，石油类：1.0~2.0mg/L、SS：150~200mg/L。桥梁施工废水主要污染物为 SS。

②运营期

车站污水主要是铁路职工办公、生产过程中排放的生活污水。维修车间/工区还设

有工作人员单身宿舍、食堂等（维修车间/工区内无维修作业和生产作业，无生产废水，仅排放工作人员生活污水，已纳入车站用排水）。本次评价生活污水水质根据铁路生活污水监测统计资料数据，污水类型及污染物浓度见表 2.3-6。

表 2.3-6

运营期铁路生活污水浓度

单位：mg/L（除 pH 外）

项 目	pH	COD	BOD ₅	氨 氮	SS	动植物油
铁路生活污水监测统计值*	7.75	150~200	50~100	10~25	50~80	5~10
本次评价生活污水预测值	7.75	175	75	17.5	65	7.5

*引用原铁三院和铁科院劳卫所共同编写的《铁路典型站段排污量类比分析调查报告》中典型站段的生活污水（原水）监测水质。

（3）电磁污染源

工程采用电力牵引，列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，沿线居民均采用有线电视或卫星锅收看电视，其收视效果不会受到不利影响。此外，牵引变电所产生工频电磁场，GSM-R 基站产生电磁影响。

（4）大气污染源分析

①施工期大气污染源

施工期环境空气污染源主要有土石方施工中产生的粉尘，车辆行驶中的扬尘，各类施工机械所排放的尾气等对环境空气的影响。施工扬尘主要产生于土石方施工场地和运输车辆所经道路，当持续干燥、路况较差且车辆通过时，在行车道两侧扬尘的 TSP 浓度短期内可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，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较快，下风向 200m 外已无影响。在施工现场所用的大中型设备主要以柴油、汽油为动力，施工机械将排放 NO_2 、 SO_2 、烟尘等空气污染物，因排放量小对环境空气影响很小。

②运营期大气污染源

本次工程采用电力牵引，正线无机车废气排放；本工程不新增加生产、生活锅炉，无锅炉废气排放，车站主要为食堂油烟产生的大气影响和货场装卸作业中将产生的粉尘污染。

（5）固体废物

①施工期固体废物

施工固体废物主要为工地施工产生的建筑垃圾和施工单位驻地产生的生活垃圾。

②运营期固体废物

项目运营期产生的固体废物主要来源于车站旅客以及铁路职工的生活垃圾，其主要成份为塑料袋、饮料罐、纸巾、食物残渣、水果皮以及报纸等。

综合维修车间产生废弃的含油抹布和劳保用品、废矿物油属于危险废物，应按国家和地方对危险废物的有关规定进行妥善贮存，及时交由当地有相应危废类别资质的单位处置。

2.3.3 影响生态环境的工程活动简述

(1) 水土流失影响分析

①施工期路堤填筑、路堑开挖、站场修筑、桥涵基坑开挖与回填等工程活动，致使地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失。

②施工期施工场地平整、施工便道修筑、弃土（渣）场设置等工程行为，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。

(2) 对土地资源的影响分析

本工程征用土地主要为水田、旱地、林地、宅基地及建设用地等类型，工程征地改变了土地原有的生态功能，使地表植被和沿线宝贵的耕地资源遭受损失；原有的自然生态环境或农业生态环境改变为以铁路线路、站场为主的人工生态环境。

(3) 对动植物资源的影响分析

项目施工将造成路基、站场等永久占地范围内植被的永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失。

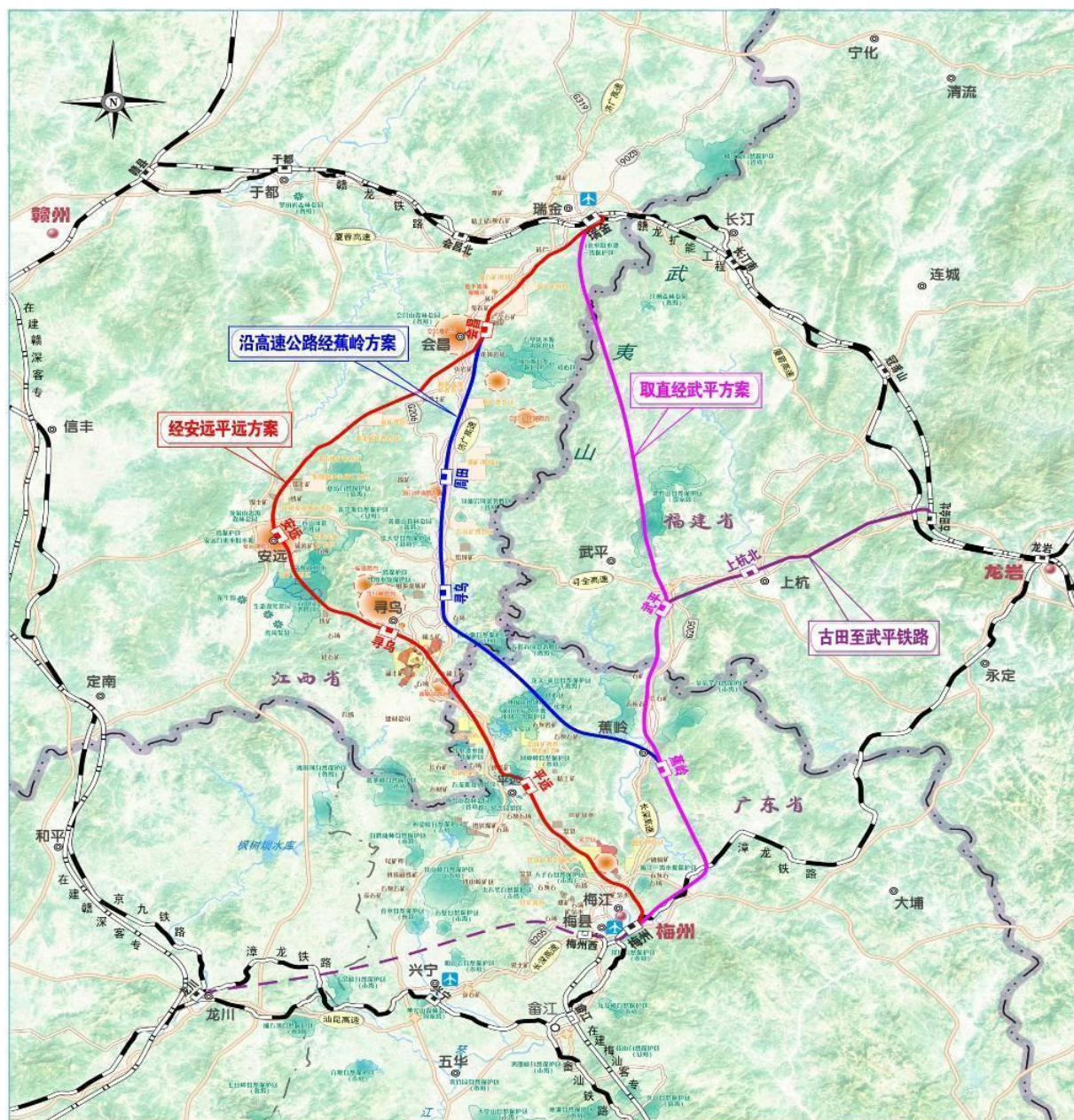
施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，影响了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。建设期间由于基础设施及桥墩的建设可能导致水质变化，从而对两栖类动物的生境产生影响。

2.4 环境敏感区段方案比选和唯一性分析

2.4.1 宏观走向方案比选及环保选线原则

(1) 宏观走向方案

结合龙梅龙铁路线路技术标准、线路走向与沿线主要经济据点的分布，瑞金至梅州铁路研究了经安远平远方案和局部与龙梅龙铁路共通道的沿高速公路经蕉岭方案、取直经武平方案。



经综合比选，经安远平远方案虽然线路长度较长，但该方案覆盖经济据点最多，经过了会昌县、安远县、寻乌县、平远县几个主要县城，可有效带动沿线经济发展，吸引沿线客货流，符合本项目的功能定位要求，与《中长期铁路网规划》、《铁路“十三五”发展规划》、《江西省中长期铁路网规划（2016-2030年）》、《江西省“十四五”综合交通运输体系发展规划》、《广东省综合交通运输体系“十四五”发展规划》中规划的瑞金至梅州铁路线路走向一致，且桥隧比重低，最长隧道10.2km，设站条件相对较好。因此，在宏观走向上推荐采用经安远平远方案。

（2）环保选线原则

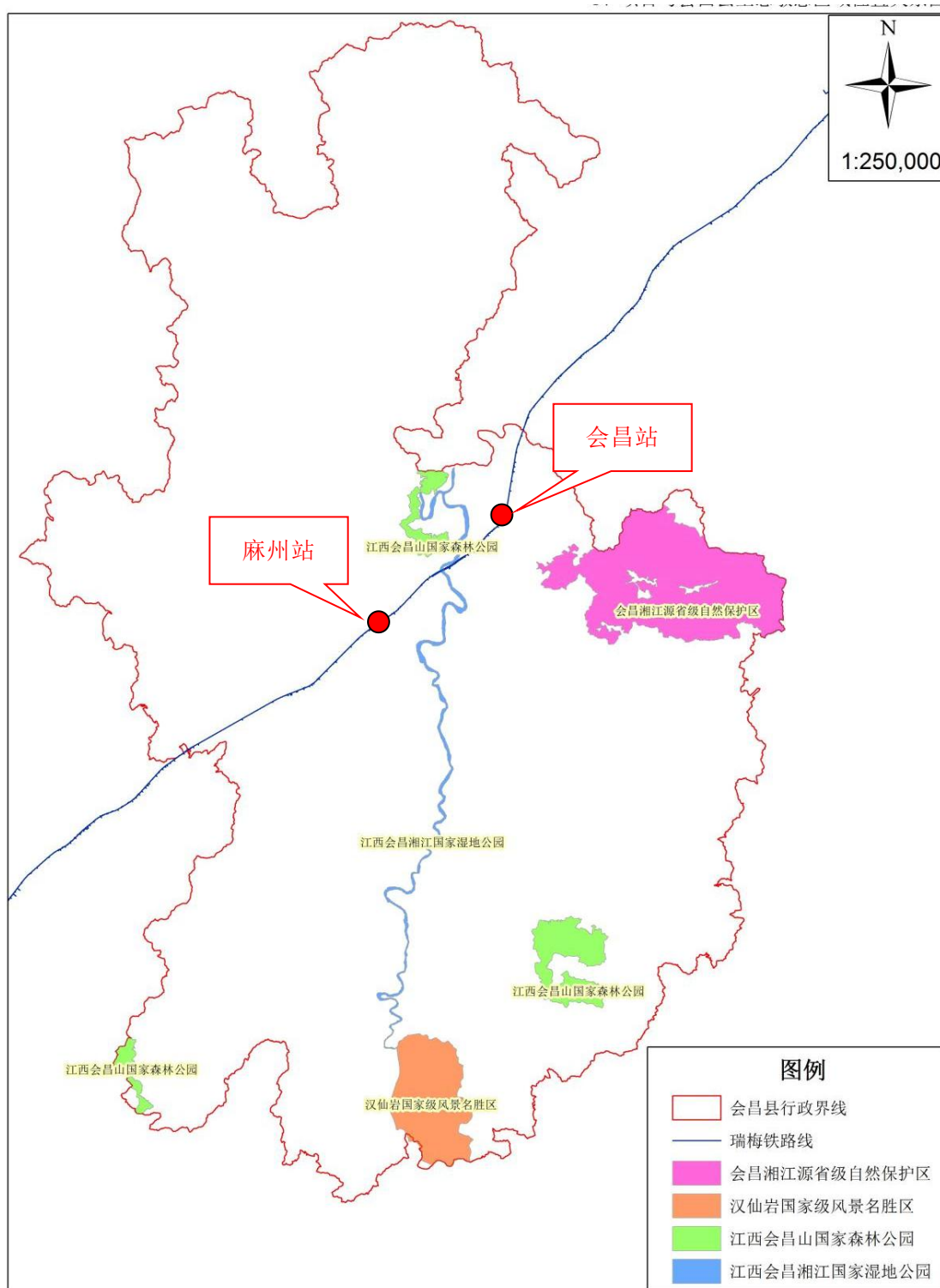
本工程在进行环保选线时秉持的总原则为：最大可能地绕避所有生态环境敏感区；禁止工程进入自然保护区的核心区和缓冲区、水源保护区的一级保护区、风景名

胜区核心景区、文物保护单位的保护范围；尽量避免工程进入国家级自然保护区、水源保护区、风景名胜区、文物保护单位的其它区域或国家级水产种质资源保护区以及生态红线保护区。绕避保护区方案无重大工程制约因素的情况下，优先选用绕避方案。经论证确实无法绕避的，优先采取无害化或环境影响较小的方案通过。

2.4.2 会昌至麻州段（湘江国家湿地公园段）

本工程会昌至麻州段在会昌县境内以桥梁穿越湘江国家湿地公园。江西会昌湘江国家湿地公园范围为会昌县境内羊子岩电站大坝至老虎头电站大坝段湘江及周边滩地、部分山林地，地理坐标位于东经 $115^{\circ} 44' 14'' \sim 115^{\circ} 48' 7''$ ，北纬 $25^{\circ} 14' 15'' \sim 25^{\circ} 37' 30''$ 之间。建设面积 1264.70 公顷，其中湿地 1038.80 公顷，涉及筠门岭、周田、站塘、麻州、文武坝五个乡（镇）。江西会昌湘江国家湿地公园坚持“保护优先、适度恢复、保护与恢复并重；科技先导、合理开发，科研与建设同步”的指导思想进行保护性开发建设。公园按功能区划，划分为五大分区，分别是生态保育区、恢复重建区、合理利用区、宣教展示区和管理服务区。

湘江国家湿地公园呈南北走向，北起会昌县城西侧文武坝镇、南至筠门岭镇，南北长约 43km。瑞梅铁路根据会昌县规划意见，自其县城东侧经过并设置会昌站，然后在县城以南与湿地公园交叉。如果选择自其以北绕避，则线路将自会昌县城西侧的山区经过，受地形条件限制，会昌县城将不具备设站条件；如果选择自其以南绕避，本线将无法兼顾安远县；如果线路选择绕避，本线作为落实赣闽粤原中央苏区振兴发展规划，实现乡村振兴战略的民生工程的建设意义将大打折扣。综上，线路无法绕避以上敏感区。

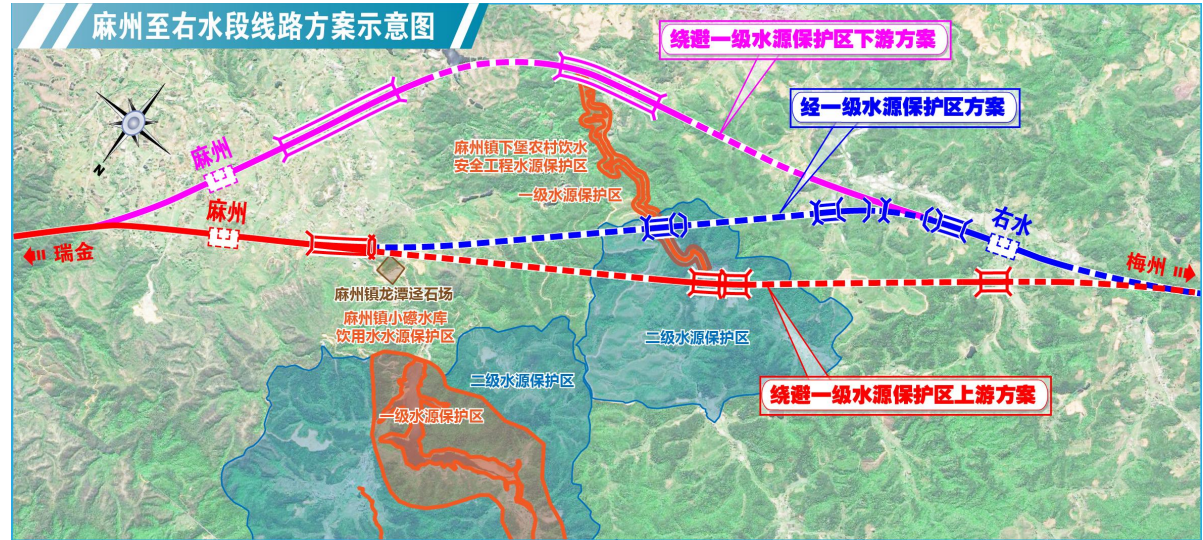


2.4.3 麻州至右水段（会昌县麻州镇下堡村（中坝河）集中供水工程饮用水水源地段）

（1）方案构成

麻州至右水段主要环境敏感因素为：会昌县麻州镇下堡村（中坝河）集中供水工程饮用水水源地以及会昌县麻州镇小围村（小礨水库）集中供水工程饮用水水源地、麻州镇龙潭径石场等，2019年12月定测期间，初步设计线位全隧道穿越当时正在划

定尚未批复的会昌县麻州镇下堡村（中坝河）集中供水工程饮用水水源地二级保护区。2020 年 12 月，根据《江西省人民政府关于同意划定南昌市、九江市、鹰潭市、赣州市、上饶市、吉安市、抚州市部分农村乡镇及以下集中式饮用水水源保护区范围的批复（赣府字〔2020〕80 号）》，批复的麻州镇下堡农村饮水安全工程水源保护区范围与原定测阶段划定的有所不同，导致原方案穿越了一级水源保护区范围，为此补充研究了绕避一级水源保护区上游、下游方案。



（3）方案说明

经一级水源保护区方案：线路自麻州站引出后，径直向西南走行，穿麻州镇下堡农村饮水安全工程水源保护区后，线路折向西终至右水站，比较段里程范围（DK52+000-DK64+500），线路长度 12.500km，桥隧比 69.2%。

绕避一级水源保护区上游方案：线路自麻州站引出后，折角向西南走行，自麻州镇下堡农村饮水安全工程水源保护区上游绕避后，向西南走行至比较终点，比较段里程范围（DIIK52+000-DIIK64+500），线路长度 12.345km，桥隧比 75.2%。

绕避一级水源保护区下游方案：线路自比较起点引出后，于王家山设麻州站，出站后自麻州镇下堡农村饮水安全工程水源保护区下游绕避后，向西走行终至比较终点站，比较段里程范围（DIIK52+000-DIIK65+129.874），线路长度 13.130km，桥隧比 70.10%。

经一级水源保护区方案因与饮用水源环境保护有关要求不符，本次研究予以舍弃，重点对绕避一级水源保护区上游方案及下游方案进行比选。

（4）方案比选

从线路设置条件及工程投资方面分析：绕避一级水源保护区下游方案，线路长度 13.130km，共设桥梁 6 座 3528 延米，隧道 7 座 5677 延米，虽然绕避一级水源保护区方案桥隧比略低，但该方案多为浅埋短隧道，围岩级别相对较差，投资较高。绕避一

级水源保护区上游方案，线路长度 12.345km，共设桥梁 5 座 1326 延米，隧道 4 座 7956 延米，该方案线路短直，较下游方案短 785m，虽隧道比重略高，但因隧道围岩级别较好，该方案总投资较省，因此从线路条件及工程投资方面分析，绕避一级水源保护区上游方案占优。

从工程实施方面分析：绕避一级水源保护区下游方案 DIK56+560~DIK57+800 段及 DIK62+150 附近均存在隧道浅埋偏压，且该方案短隧道偏多，整体施工条件较差；而绕避一级水源保护区上游方案隧道洞口整体施工条件较好，两方案桥梁和路基工程基本相当，因此从工程实施方面分析，绕避一级水源保护区上游方案占优。

从对环境保护方面分析：绕避一级水源保护区上游方案主要以桥隧形式穿越二级保护区，穿越二级保护区长度 2225m，主要经过陆域范围，跨水段桥梁不设置水中墩，桥墩基础采取钢护筒、清水钻等措施以避免钻渣、泥浆、施工机械油污等对水体造成污染，并制定施工风险预案、加强施工管理，可控制对水源的影响。绕避一级水源保护区下游方案完全绕避了一级水源保护区和二级水源保护区范围，对水源保护区影响较小。因此从环境保护角度分析，绕避一级水源保护区下游方案占优。

（5）推荐意见

综上所述，绕避一级水源保护区下游方案虽然从环境角度较优，但线路条件不佳，工程地质条件差，实施难度较大。绕避一级水源保护区上游方案则线路顺直，工程条件较好，施工运营较安全，虽穿越二级水源保护区范围，但可采取相应工程措施以避免对水体的扰动，减小对保护区影响，经综合比选推荐绕避一级水源保护区上游方案。

2.4.4 安远至寻乌段（三百山国家级风景名胜区、森林公园、东江源平胸龟国家级水产种质保护区段）

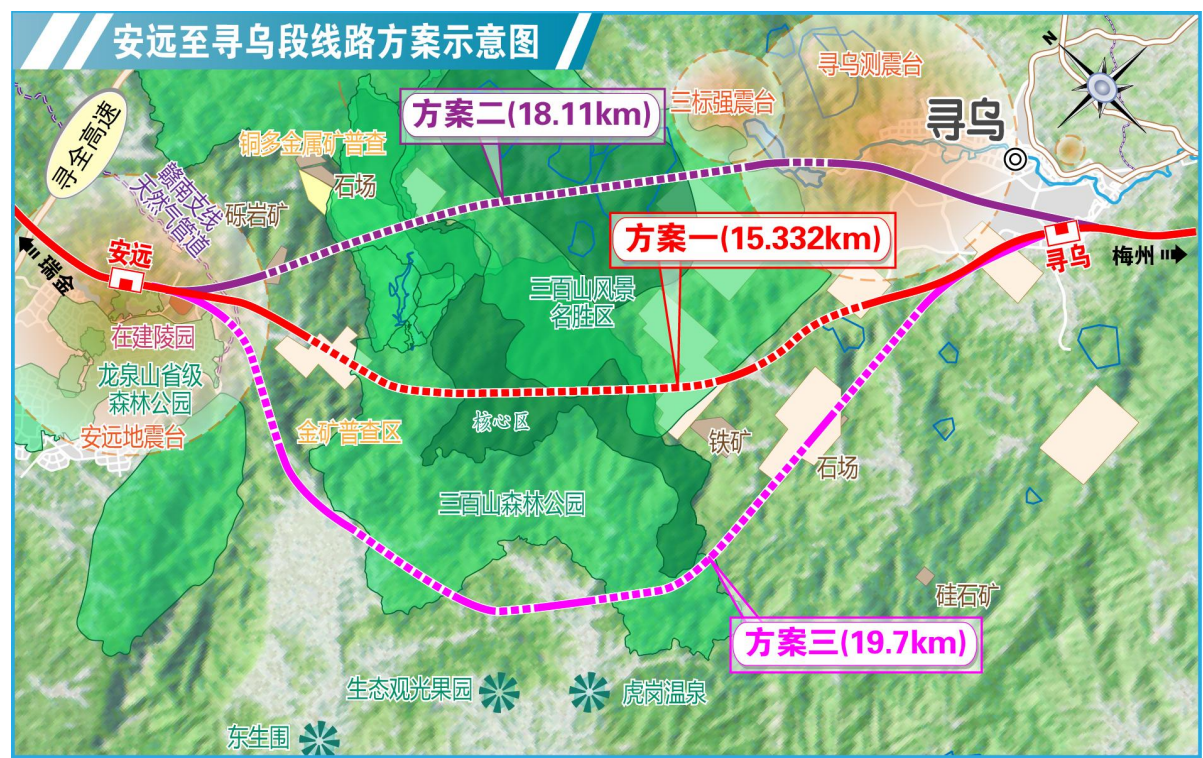
（1）方案构成

穿越三百山风景名胜区路段考虑风景名胜区总图布局、地形、地质等因素，总体走向较为顺直，路线方案较为明确。

方案一：即由安远县第二水厂东侧山腰以桥隧穿越风景名胜区至寻乌县何屋出口，线路长 15.332km。

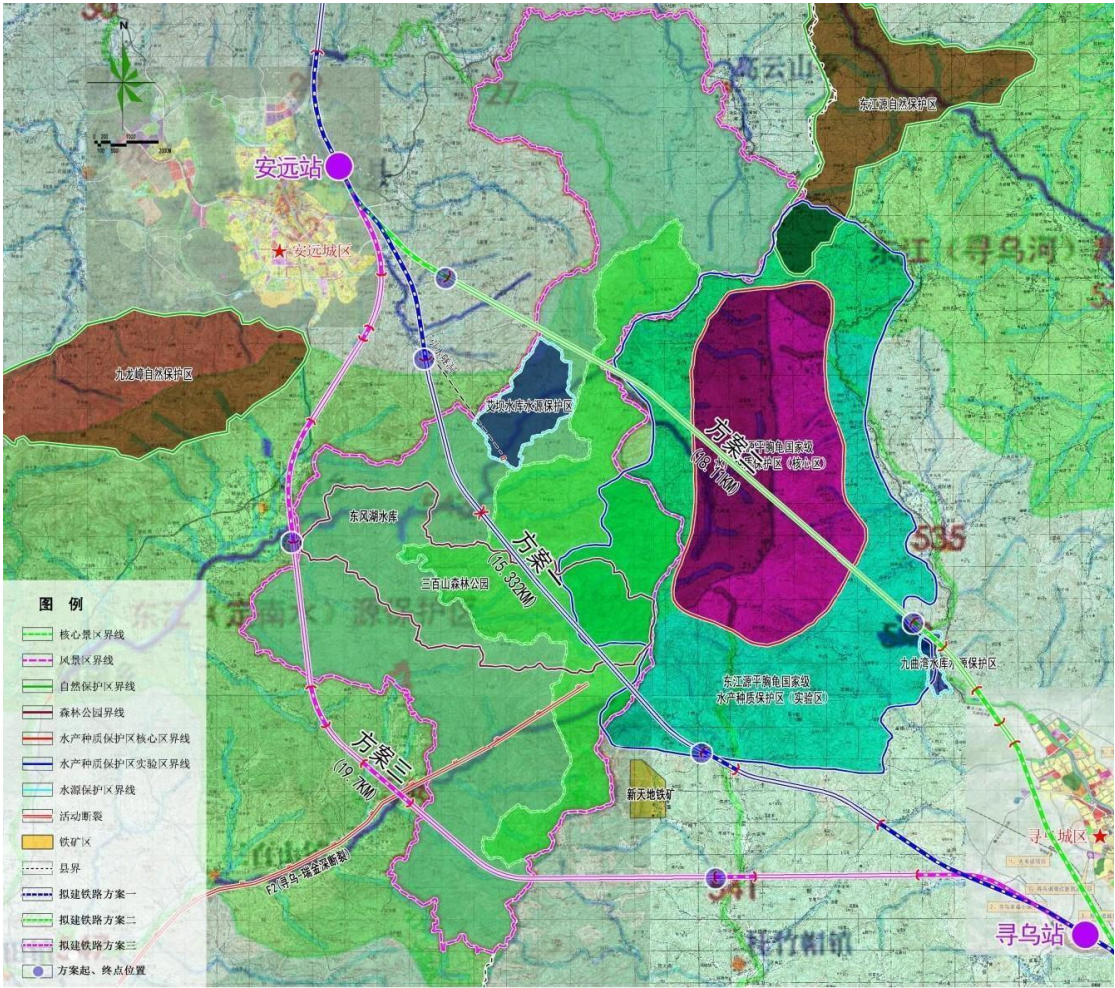
方案二：即由安远县白芒村东侧山腰以隧道穿越风景名胜区至寻乌县香木坑出口，线路长 18.11km。

方案三：即由安远县石仔岭村西南侧山腰以桥隧穿越风景名胜区至寻乌县大坪岗出口，线路长 19.7km。



(2) 控制因素

安远-寻乌段线路方案确定除隧道出口位置外，其它影响因素有：三百山国家级风景名胜旅游区、三百山国家级森林公园、九龙嶂县级森林生态自然保护区、安远县艾坝水库水源保护区、寻乌县九曲湾水源保护区、寻乌县东江源县级森林生态自然保护区、寻乌县东江源平胸龟国家级水产种质保护区及地震台等环境因素控制范围。



(3) 方案比选

对以上 3 个方案，从与生态敏感区相互关系、拆迁、重难点工程、工程投资估算等方面的比较分析。

项 目	单 位	方案一	方案二	方案三
起终点长度	KM	15.332	18.11	19.7
其中 风景区段		2.395	7.69	11.25
安远站—寻乌站长度	KM	35.5	34.4	44.6
工程投资差额	亿	—	2.36	6.56
与三百山风景名胜区的关系		以隧道形式穿越三级保护区及核心景区；以桥隧形式穿越二级保护区，出露段长 71m，隧道进出口距核心景区约 0.42km。	隧道进出口均位于风景名胜区内；以隧道形式穿越二级保护区、核心景区，无出露。	隧道进出口位于风景名胜区内；以隧道形式穿越二、三级保护区，无出露；穿越过桥垄、咀下景区游客中心。
对三百山风景名胜区规划的影响		线路两个隧道出口对风景名胜区林地、用地呈点状影响，用地面积小，总体影响轻微；对各功能区、入口均无影响。	线路对风景名胜区林地、用地均无影响；对各功能区、入口均无影响。	线路对风景名胜区林地、用地均无影响；但线路跨越过桥垄、咀下景区游客中心，对其景观、用地、交通组织等影响较大。

续上

项 目	单 位	方案一	方案二	方案三
对风景资源影响分析		线路出露段风景名胜区内周边无景源分布，距离景区景点较远，对风景名胜资源保护影响轻微。	线路无出露，对景区景点、资源保护无影响。	线路无出露，对景区景点、资源保护无影响。
对生物多样性的影响分析		线路不穿越植被良好区，均为普通植物区；线路不涉及珍稀动物栖息地。	线路穿越生态保育区，采用全线下穿，对动、植物影响轻微。	线路不穿越植被良好区，均为普通植物区；线路不涉及珍稀动物栖息地。
对周边环境敏感点的影响		出安远县境后隧道穿越平胸龟水产种质保护区实验区，对其影响轻微。全隧道下穿三百山森林公园，影响小。不涉及其它饮用水水源保护区	出安远县境后隧道穿越平胸龟水产种质保护区核心区、实验区，对其生存环境有一定影响；穿越九曲湾水库水源保护区。	在寻乌县地震台安全控制距离内，需对其迁台。
受断裂的影响		绕避瑞金—寻乌深断裂，基本无影响。	距离瑞金—寻乌深断裂 16km 以上，无影响。	从瑞金—寻乌深断裂 2.4km 处经过，对工程影响较大。
工程地质条件分析		除不良地质发育地段以及构造带附近外，工程地质条件相对较好，适宜隧道建设。	受区域构造控制，隧址区发育北东向断层 6 条，断层带岩体破碎，不利于隧道修建；存在地下裂隙水，容易引起地表、地下水源流失。	隧址盆地发育现代河流，两岸多形成阶地，工程地质条件一般，有条件建设隧道；与寻乌-瑞金深断裂带相交。
应急、安全影响		线路隧道小于 15km，运营时不需要机械通风，有利于应急救援；上跨河道，不影响水库排洪。	线路隧道超过 151m，运营时需要机械通风，不利于应急救援；处于艾坝水库、九曲湾水库上游，可能引起集水能力下降。	线路隧道小于 151m，运营时不需要机械通风，有利于应急救援；处于东风水库排洪区，桥梁上跨水库，需要设置桥墩，对水库排洪有影响。

(4) 推荐方案

方案二对风景名胜区影响轻微，但其工程地质条件不利于修建隧道，需穿越平胸龟水产种质保护区核心区，以及寻乌县九曲湾水库水源保护区，临近安远县艾坝水库饮用水源保护区上游，对上述环境敏感区影响较大。其穿越隧道最长，运营应急、安全保障及救援难度大，且由于隧道工程实施难度大，需增加 2.36 亿元工程投资。

方案三对风景名胜区内无影响，但其对风景名胜区入口、景区游客服务中心景观视线、交通组织等影响大且难以消除，与寻乌-瑞金深断裂带相交，受断裂带影响较大，瑞金—寻乌深断裂由一系列斜冲断层作侧幕状排列组成，主要为北东向展布，属新华夏系断裂构造体系，该断裂为区域活动断裂，北西向形成次生张性断裂，在北东向断裂与北西向、北东向或近东西向纬向断裂交汇地带易于发震，沿线地震活动受控

于寻乌-瑞金深断裂带活动频度，因而沿寻乌-瑞金深断裂带多处建设地震台、测震台、强震台、地下流体监测井开展地震监测预警。方案三影响东风湖水库排洪，且该线路最长，需多出 6.56 亿工程投资。

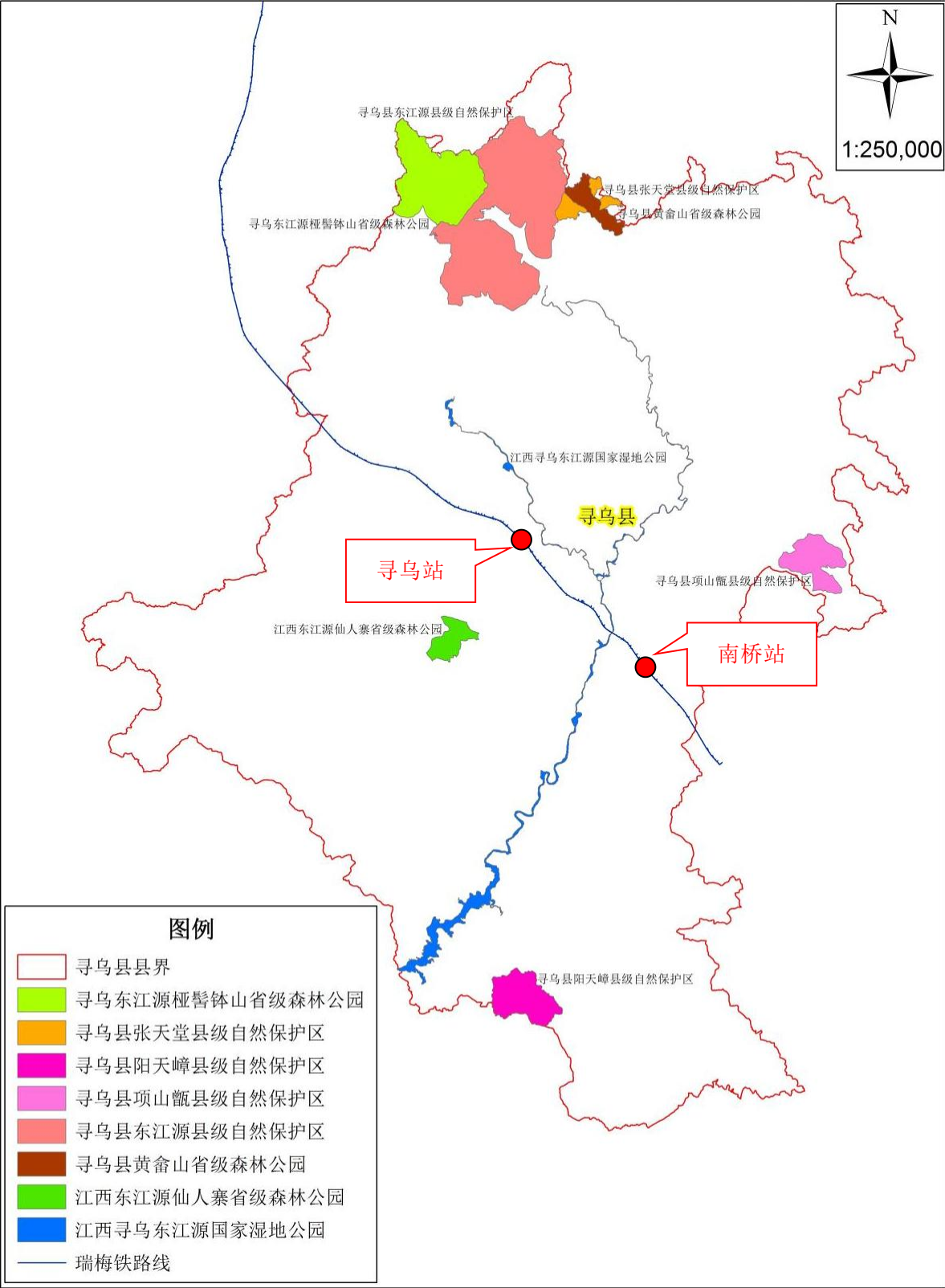
方案一对风景名胜区景观视线影响呈带状，但主要以隧道穿越，仅长滩中桥出露，距离短，对核心景区、景点及风景资源保护等影响甚微，其对用地、视线的影响通过措施可以有效减缓；该线路方案对区域敏感区影响小，工程地质条件稳定，适于隧址建设，且线路长度适中，有利于运营应急、安全保障及救援，线形较其它两个方案更顺直，总体工程造价较低，更加经济可行。

综上，鉴于安远至寻乌段风景名胜区及周边各类自然保护地交叉重叠情况比较复杂，以及地质构造条件限制等因素，方案一以深部隧道形式通过三百山风景名胜区具有唯一性，其对周边各类环境敏感区的综合影响最小，且工程地质条件适于隧址建设，推荐方案一作为瑞梅铁路工程穿越三百山段选线方案。

2.4.5 寻乌至南桥段（东江源国家湿地公园段）

本工程寻乌至南桥段在寻乌县境内以桥梁穿越东江源国家湿地公园。江西东江源国家湿地公园位于江西省安远县中南部的凤山乡、镇岗乡、孔田镇、鹤仔镇和三百山镇境内。地理坐标为：东经 $115^{\circ} 14' 56'' \sim 115^{\circ} 34' 00''$ ，北纬 $25^{\circ} 00' 07'' \sim 25^{\circ} 07' 00''$ 之间。公园于 2008 年 11 月 19 日被国家林业局批准试点建设。安远县东江源的西源--镇江河及其支流符山河和古坊河以及周边的滩涂生态系统，规划总面积 2675.7 公顷，其中自然湿地面积 547.0 公顷。湿地公园通过设计河道保洁工程、河流湿地修复与恢复工程、生态河岸带建设工程、水生生物多样性恢复工程、湿地生态滤场构建、生态缓冲控制区 6 大工程 14 个项目，对东江源国家湿地公园的湿地进行科学、系统与有效的保护。

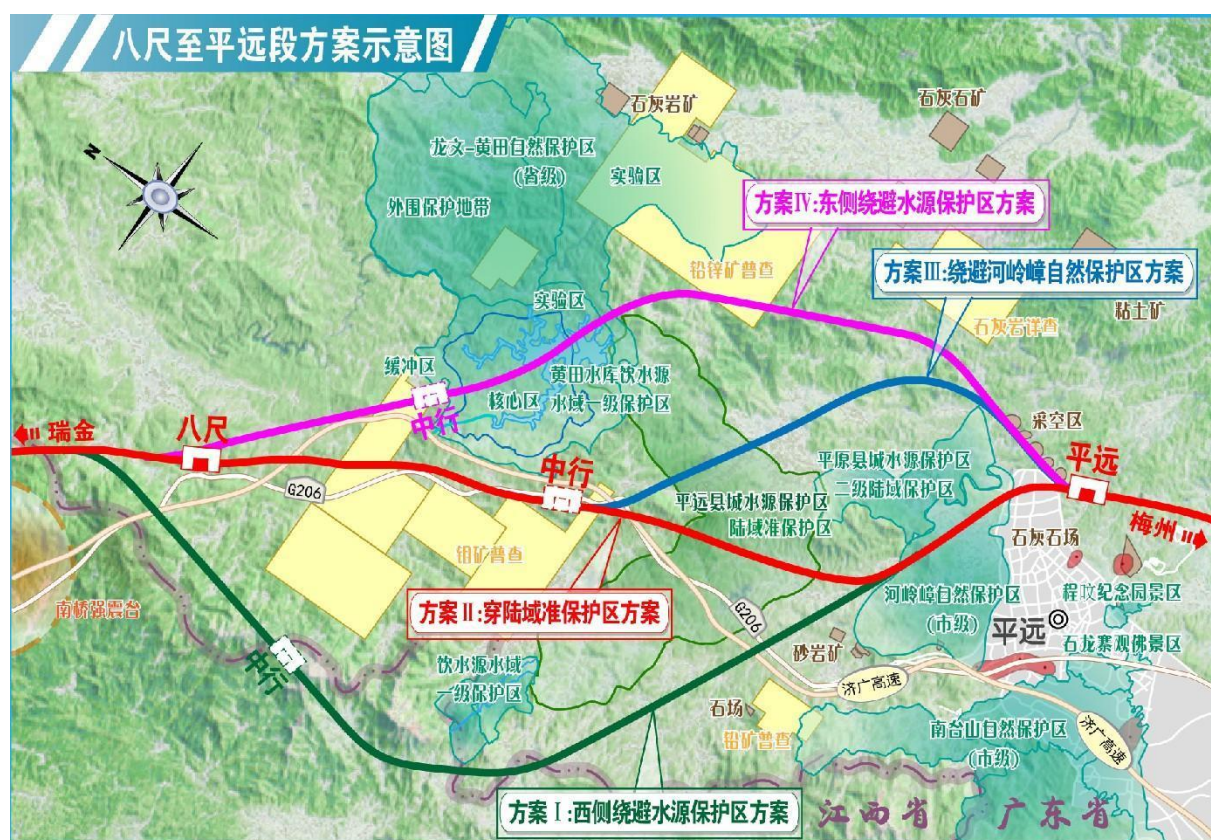
东江源国家湿地公园呈东北-西南走向，长度约 55km，瑞梅铁路在寻乌县境内于其中部交叉，如果线路自其东侧绕避，则本线无法兼顾安远县，如果自其西侧绕避，则无法兼顾寻乌县。如果线路选择绕避，本线作为落实赣闽粤原中央苏区振兴发展规划，实现乡村振兴战略的民生工程的建设意义将大打折扣。因此，线路无法绕避以上敏感区。



2.4.6 八尺至平远段（平远县饮用水水源保护区、河岭嶂自然保护区、森林公园段）

（1）方案构成

该段线路位于梅州市平远县境内，线路夹于八尺站与平远站之间，平远站经与地方多次协商，目前站址基本稳定。该站位于南台山自然保护区和河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园）东侧，平远县城水源保护区南侧，该段线路走向已基本明确，两站间环境敏感区密布。此外，影响该段线路走向的因素还包括沿线高等级公路的跨越条件以及矿区的分布。基于以上因素分别研究了西侧绕避水源保护区方案、穿陆域准保护区方案、绕避河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园）方案和东侧绕避水源保护区方案。



（2）控制因素

本次方案研究范围内分布有龙文-黄田省级自然保护区、平远县城饮用水水源保护区、南台山国家森林公园及南台山市级自然保护区、河岭嶂市级自然保护区、河岭嶂县级森林公园（与河岭嶂市级自然保护区重叠）和石灰石采空区等。

（3）方案说明

从与城市规划的协调性方面：方案I和方案II对平远县城的城市规划有一定的切割，方案III和方案IV对平远县城的城市规划切割较少。

从工程实施难易方面：方案I虽然绕避了平远县城水源保护区，但经过区域为不良地质发育地段，断层带岩体破碎，容易引起地表和地下水流失，工程实施难度大。

方案Ⅱ基本绕避钼矿普查区，地质条件好，没有控制方案的关键因素，工程易实施。方案Ⅲ线路在平远站进站端需穿越石灰石采空区，该采空区范围广且年代久远，稳定性差，若采用该方案将存在较大安全风险（该石灰石矿为 80 年代村集体开采，属私采，县国土无相关资料，目前已关停数十年；据当时负责开采的村支书介绍，此处共有 5 个矿洞，每个矿洞向铁路大里程方向延伸约 150 余米，向偏距方向延伸约 50 余米，开采方向约为 150 度，其中靠近线路左侧 4 个矿洞已贯通，且出现不同程度坍塌，另外坑背村出现一定程度的岩溶塌陷现象；根据 2019 年 6 月 1 日贯通方案布置高密度物探工作，结果显示测线上存在 5 个采空区）。方案Ⅳ穿越黄田水库，工程实施难度大。

从工程投资方面分析：方案Ⅰ较方案Ⅱ线路展长 4.78km，桥隧总长增加 13.8km，总投资增加 3.1 亿元。方案Ⅲ较方案Ⅱ线路展长 1.06km，桥隧总长增加 3.4km，拆迁增加 1.36 万方，总投资增加 0.69 亿元。方案Ⅳ较方案Ⅱ线路展长 1.74km，桥隧总长增加 6.9km，拆迁增加 1.38 万方，总投资增加 1.13 亿元。

项 目	单 位	方案Ⅰ 西侧绕避水源保护区方案	方案Ⅱ 穿陆域准保护区方案	方案Ⅲ绕避河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园）方案	方案Ⅳ 东侧绕避水源保护区方案
线路总长	km	34.27	29.5	30.56	31.24
桥梁总长	km	12.41	9.8	10.9	13.2
隧道总长	km	12.47	10.7	13	14.2
桥隧比	%	72.6	69.5	78.5	88.3
路基长度	km	9.37	9	6.66	3.84
房屋拆迁	万 m ²	1.56	1.58	2.94	2.96
征用土地	亩	1010.8	866.1	712	545.4
主要工程投资	亿元	22.3	19.2	19.9	20.3
投资差额	亿元	3.1	-	0.69	1.13

从环境保护角度：方案Ⅰ虽绕避了平远县城水源保护区，但仍有 4.87km 穿越河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园）。方案Ⅱ虽穿越平远县城水源保护区陆域准保护区，但主要以桥隧方式通过，对水源环境影响相对较小，该方案同样有 4.87km 穿越河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园）。方案Ⅲ有 2.4km 穿平远县城水源保护区陆域准保护区，但有 2km 穿越广东省生态红线，还穿越了调整后的坝头镇饮用水源一级保护区。方案Ⅳ虽绕避了平远县城水源保护区和河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园），但不可避免穿龙文-黄田省级自然保护区核心区和黄田水库一级水源保护区，方案不具备可实施性。

(4) 推荐意见

该段线路位于平远县北部，途经八尺、中行、河头、大柘四镇，中间设一个预留会让站，因此，决定工程选线的主要控制因素除需绕避必要的环境敏感点外，应是满足本线顺直短捷的技术要求；其次线路应尽可能避开房屋建筑密集区，降低社会稳定性风险；第三是满足本线跨越高等级公路的技术要求以及工程的合理性。

方案 I（西侧绕避水源保护区方案）该方案虽然绕避了平远县城水源保护区，但线路有 4.87km 穿河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园），且经过区域为不良地质发育地段，断层带岩体破碎，工程实施难度大，加之线路展长较多、线型极差，不符合工程选线的总体技术要求。

方案 III（绕避河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园）方案）该方案虽然绕避了河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园），但穿越了调整后的坝头镇饮用水源一级保护区，且线路在平远站进站端需穿越石灰石采空区，该采空区范围广且年代久远，稳定性差，若采用该方案将存在较大环保和安全风险。

方案 IV（东侧绕避水源保护区方案）该方案完全绕避了平远县城水源保护区和河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园），但线路无法绕避龙文-黄田省级自然保护区核心区和黄田水库一级水源保护区，该方案不具备可实施性。

方案 II（穿陆域准保护区方案）该方案线路顺直，虽穿平远县城水源陆域准保护区和河岭嶂自然保护区（河岭嶂县级森林公园），但该段主要以桥隧方案穿过。施工时，采用合理的施工措施，可将对保护区的影响降低到最低。线路所经区域地质条件较好，工程实施难度小。河岭嶂自然保护区已完成调规。

根据上述选线限制因素，经多方案比选，本工程线路采用方案 II。

2.4.7 热柘至灵泉寺段（人字石市级自然保护区段）

(1) 方案构成

结合热柘至灵泉寺段线路整体走向和沿线主要控制因素的空间分布，从对人字石自然保护区影响程度，主要研究了东侧绕避方案、隧道下穿保护区方案和西侧绕避方案。



(2) 控制因素

人子石自然保护区位于瑞梅铁路热柘站与灵泉寺站之间，线路自预留的热柘站引出向南，经梅州市在建的外环路以东引入既有梅州站，其中预留的热柘站位于火石寨森林公园保护区内，前期已根据本线用地红线调整了保护区范围；本线经规划的城市环城路东侧进入梅州市城区则是地方规划要求。该段影响线路走向的主要控制因素除人子石自然保护区和地方规划要求外，还有分布在线路沿线的巴庄水库、炸药库等。

(3) 方案说明

东侧绕避方案：线路自预留的热柘站引出向东南，设 6589m 巴庄隧道越岭，出隧道后上跨巴庄水库，自保护区东侧走行，至灵泉寺站，比较范围内线路全长 21.531km，投资约 103894 万元。

隧道下穿保护区方案：线路自预留的热柘站引出向南，以 10691m 长隧道下穿保护区核心区、缓冲区和实验区后，经炸药库影响范围东侧至灵泉寺站，比较范围内线路全长 21.353km，投资约 97122 万元。

西侧绕避方案：线路自预留的热柘站引出向南，经保护区以西完全绕避保护区后，以小角度两跨梅平高速公路和 G206，经炸药库影响范围西侧至灵泉寺站，比较范围内线路全长 24.648km，投资约 128226 万元。

(4) 方案比选

对以上 3 个方案, 从与生态敏感区相互关系、拆迁、重难点工程、工程投资估算等方面的比较分析。

方 案	东侧绕避方案	隧道下穿保护区方案	西侧绕避方案
工程规模	线路全长 21.531km，设桥梁 18 座 5651 延米、隧道 9 座 11831 延米。桥隧比重 81.19%	线路全长 21.353km，设桥梁 10 座 2887 延米、隧道 7 座 13567 延米。桥隧比重 77.06%	线路全长 24.648km，设桥梁 12 座 6930 延米、隧道 6 座 10798 延米。桥隧比重 91.92%
环境影响方面	线路完全绕避了人子石自然保护区，无影响。但需要跨越拟划定为一級水源保护区的巴庄水库水域，方案不可行。	线路以全隧道型式穿过人子石自然保护区实验区、缓冲区和核心区，长度合计 2170m。隧道进出口距离保护区边界分别为 7273m、1207m。无害化穿越影响小。	线路完全绕避了人子石自然保护区和拟划定的巴庄水库水源保护区，无影响。
主要的拆迁	征地 876 亩（其中基本农田 104 亩）、拆迁 1.638 万平方米	征地 766 亩（其中基本农田 53 亩）、拆迁 1.035 万平方米	征地 1056 亩（其中基本农田 91 亩）、拆迁 5.64 万平方米
重难点工程	1、巴庄隧道 6589m，设辅助坑道 1 处 306m。该隧道紧临巴庄水库，施工期间存在一定的透水安全隐患； 2、线路出巴庄水库后沿水库下游沟谷一带走行，工程地质条件差，短隧道、短路基多，隧道浅埋偏压严重，V 级围岩占比 31.49%； 3、受上跨水库标高影响，下游桥梁墩高普遍超过 40m。	1、巴庄隧道 10691m，设辅助坑道 2 处 1323m。 2、由于线路不再上跨巴庄水库，线路标高大降低，桥梁墩高基本在 20m 左右；隧道深埋，V 级围岩占比 13.23%。	1、线路选择垭口越岭，无长大隧道，但沿线地形复杂，高填深挖地段多，短路基、短隧道较多、V 级围岩占比 30.39%； 2、受炸药库影响，线路以小角度跨越梅平高速公路和 G206，线路需穿过梅平高速公路和 G206 之间的建筑密集区，拆迁总量达到 5.64 万平方米。
工程投资估算（万元）	总投资约 103894 万元，其中征拆费用约 15754 万元、工程费用约 88140 万元	总投资约 97122 万元，其中征拆费用约 11289 万元、工程费用约 85833 万元	总投资约 128226 万元，其中征拆费用约 29138 万元、工程费用约 99088 万元
相关评审意见及专题会议精神	2021 年 7 月 21 日国铁集团鉴定中心初设预审主要意见：线路：平远至梅州段，线路桥隧规模大、桥高，结合地形地质、环保区，研究充分利用有利地形条件、减少桥隧工程、降低桥高的方案。地质：巴庄隧道出口段左侧存在巴庄河及巴庄水库，地表水与地下水存在水力联系，水文地质问题较突出。	2021 年 11 月 24 日瑞梅方案评审意见：同意采用隧道下穿保护区方案，研究进一步缩短隧道长度； 2022 年 1 月 26 日同意按隧道下穿保护区方案开展无害化通过的专题论证工作。	无

（5）推荐方案

东侧绕避保护区方案：巴庄隧道紧临巴庄水库，有近 5km 隧道位于水库水位以下，施工期间存在一定的透水安全隐患；线路出巴庄隧道后需上跨巴庄水库水域，巴庄水库水域拟申报划定为一級饮用水水源保护区，目前申报材料已上报，并已完成各方意见征集工作，一旦获批，本项目将面临线位调整的重大方案变更；线路沿水库下游沟

谷一带走行，占用基本农田（109.5 亩）最多；沿线工程地质条件较差，隧道浅埋偏压，V 级围岩占比 31.49%。特别是全长 2100 延米的银营隧道，全隧浅埋偏压严重，全 V 级围岩，为高风险施工隧道；同时受上跨水库标高影响，下游桥梁墩高普遍超过 50m，施工风险高；工程地质选线不合理，工程投资高。设计评审意见要求结合地形地质、环保区，研究充分利用有利地形条件、减少桥隧工程、降低桥高的方案。

西侧绕避保护区方案：线路最长，热柘与灵泉寺站间距长，不满足本项目远景通过能力；受炸药库影响，线路需穿过梅平高速公路和 G206 之间的建筑密集区，拆迁总量达到 5.64 万平方米，社稳风险大；沿线地形复杂，高填深挖地段多，短路基、短隧道较多，且线路需以小角度跨越梅平高速公路和 G206，桥梁工程复杂，工程投资高。

隧道下穿保护区方案：线路穿过人字石自然保护区实验区 210m、缓冲区 200m、核心区 1760m，但均为地下工程，在保护区范围内不设永久和临时用地，对保护区基本无影响；隧道地层岩性以花岗岩为主，地下水主要为基岩裂隙水，隧道采用封堵和全防水设计，对地下水、地表水影响有限；工程建设对保护区动植物资源及生态阻隔影响相对都比较小；线路最短，征地拆迁量最小、占用基本农田最少；线路所经地区工程地质条件较好，且线路标高降低，隧道深埋、桥梁墩高大幅降低，工程投资省。

经综合比选，推荐隧道下穿保护区方案。

2.4.8 灵泉寺至梅州段（天鹅山省级森林公园段）

（1）方案构成

该段线路夹于灵泉寺站与梅州站之间，灵泉寺站位于梅州市城北镇北侧，该站位于山区丘陵地带，车站周围地形条件较好，经过多次与地方对接，目前站址已基本稳定，灵泉寺站东侧为佛子高自然保护区（市级）。梅州站位于梅州市三角镇南侧，为既有车站，为绕避梅州市中心城区，线路需沿城市东侧绕行，而天鹅山省级森林公园位于梅州市东侧。结合两个车站站位、天鹅山森林公园和佛子高自然保护区范围、规划龙梅龙铁路和跨梅江特大桥桥位等因素研究了西侧绕避森林公园方案、最佳跨江方案、最少穿森林公园方案、东侧绕避森林公园方案。



（2）控制因素

本次方案研究范围涉及梅江区和梅县区，线路行走于梅江盆地东北侧，区内分布有洋坑市级自然保护区、佛子高市级自然保护区、天鹅山省级森林公园及规划的清江山省级自然保护区等多处环境敏感目标。

（3）方案说明

方案 I 西侧绕避森林公园方案：自灵泉寺站引出后折角向南，绕避佛子高自然保护区，在广东省天鹅山森林公园西侧穿过，尔后线路跨越 S223、梅江后折角向西南至方案比较终点，线路长 13.8km。

方案 II 最佳跨梅江方案：自灵泉寺站引出后折角向南，绕避佛子高自然保护区后，线路穿广东省天鹅山森林公园后，正交跨越梅江后折角向西南至方案比较终点，线路长 13.6km。

方案 III 最少穿森林公园方案：自灵泉寺站引出后折角向南，绕避佛子高自然保护区后，线路向东南方向以最短距离穿广东省天鹅山森林公园，尔后线路折角向南，跨 S223、梅江后至方案比较终点，线路长 15.24km。

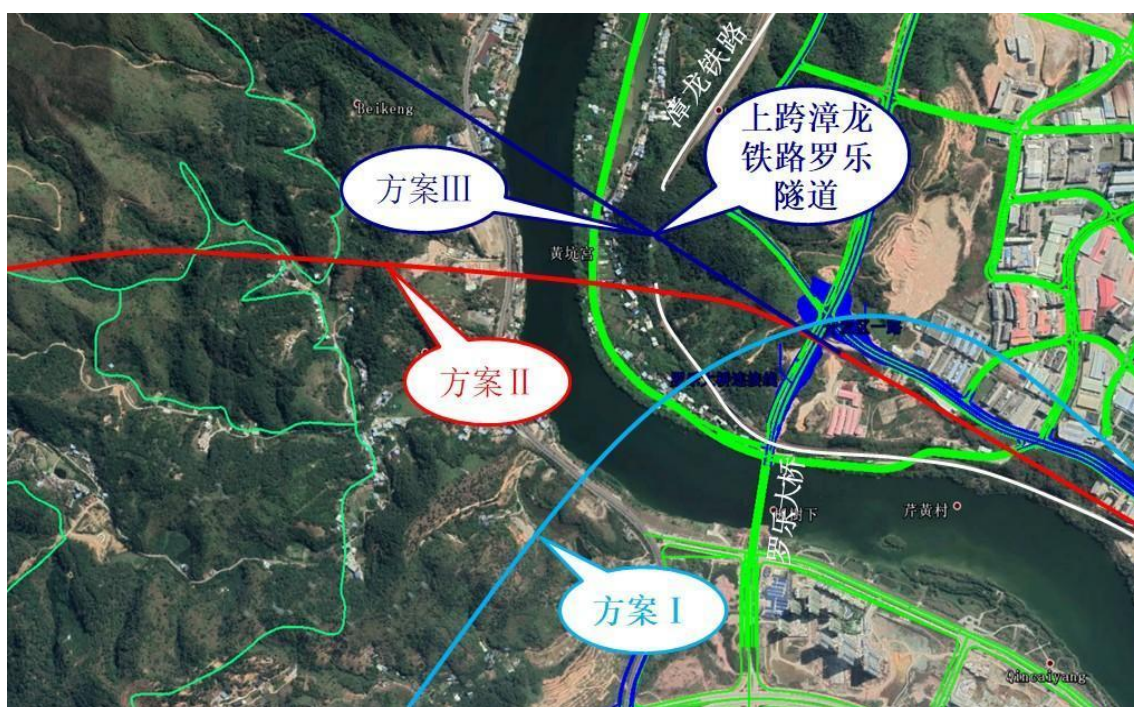
方案 IV 东侧绕避森林公园方案：自灵泉寺站引出后折角向东，在百水磔村线路折角向南，在广东省天鹅山森林公园东侧穿过，尔后线路向西南方向前行，跨 S223、梅江后至方案比较终点，线路长 18.8km。

（4）方案比选

从工程技术条件方面分析：虽方案 I 绕避了佛子高自然保护区和天鹅山森林公

园，但根据《内河通航标准》要求，V级航道两座相邻水上过河建筑物的轴线间距应至少大于800米，跨梅江大桥与既有公路桥相距仅为440米，无法满足梅江通航间距要求，且无法与规划的龙梅龙铁路共用跨梅江桥位，方案不可行。方案IV较方案II长5.2km，展线过长，线型极差，不符合线路顺直性要求。方案III罗乐隧道需上跨既有漳龙铁路罗乐隧道，两隧道结构净距约8.3m，施工期难度及安全风险大，对既有漳龙铁路运营影响大；方案II以桥梁方式跨漳龙铁路，施工安全风险小，对既有漳龙铁路运营影响小。

从工程技术条件方面分析：虽方案I绕避了佛子高自然保护区和天鹅山森林公园，但根据《内河通航标准》要求，V级航道两座相邻水上过河建筑物的轴线间距应至少大于800米，跨梅江大桥与既有公路桥相距仅为440米，无法满足梅江通航间距要求，且无法与规划的龙梅龙铁路共用跨梅江桥位，方案不可行。方案IV较方案II长5.2km，展线过长，线型极差，不符合线路顺直性要求。方案III罗乐隧道需上跨既有漳龙铁路罗乐隧道，两隧道结构净距约8.3m，施工期难度及安全风险大，对既有漳龙铁路运营影响大；方案II以桥梁方式跨漳龙铁路，施工安全风险小，对既有漳龙铁路运营影响小。



从工程投资方面分析：方案I较方案II线路展长0.2km，桥隧总长增加0.53km，拆迁增加4.3万方，总投资增加0.14亿元。方案III较方案II线路展长1.64km，桥隧总长增加2.38km，总投资增加1.1亿元。方案IV较方案II线路展长5.2km，桥隧总长增加4.16km，总投资增加3.49亿元。

项 目	单 位	方案 I 西侧绕避森林公园方案	方案 II 最佳跨梅江方案	方案 III 最少穿森林公园方案	方案 IV 东侧绕避森林公园方案
线路总长	km	13.8	13.6	15.24	18.8
桥梁总长	km	4.01	3.24	5.13	5.35
隧道总长	km	5.97	6.21	6.7	8.26
桥隧比	%	72.3	69.5	77.6	72.4
路基长度	km	3.82	4.15	3.41	5.19
房屋拆迁	万 m ²	9.8	5.5	7.2	6.8
征用土地	亩	485.97	506.58	454.3	649.2
主要工程投资	亿元	9.25	9.11	10.21	12.6
投资差额	亿元	0.14	-	1.1	3.49

从环境保护角度看：方案 I 绕避了佛子高自然保护区和天鹅山森林公园，对环境敏感区无影响。方案 II 绕避了佛子高自然保护区，但穿越天鹅山森林公园杨排坑生态保育区 0.95km、金丰山村游憩区 1.15km，金丰服务和管理区 0.3km。方案 III 绕避了佛子高自然保护区，但穿越天鹅山森林公园生态保育区 1.4km。方案 IV 虽绕避了广东省天鹅山森林公园，但穿佛子高自然保护区 3km，佛子高自然保护区为梅州市级保护区，地方已明确要求绕避，该方案基本不可行。

（5）推荐方案

该段线路位于梅州市东部，途经城东镇、金山街道、西阳镇、三角镇，灵泉寺站和梅州站间无其他站点，沿线分布有佛子高自然保护区、天鹅山森林公园两个环境敏感点，线路走向在考虑绕避上述环境敏感点的前提下，应尽可能满足工程技术要求。

方案 I（西侧绕避森林公园方案）该方案虽然绕避了佛子高自然保护区和天鹅山森林公园，但跨梅江特大桥与既有公路桥无法满足通航间距要求，且线路穿多个既有工厂，穿越城区边缘，噪声影响大，拆迁量大，方案不可行。

方案 III（最少穿森林公园方案）该方案虽然以最短距离穿天鹅山森林公园，但主要以路桥方式通过，对生态环境影响大；线路上跨既有漳龙铁路罗乐隧道，施工难度及安全风险大，对既有漳龙铁路运营影响大。

方案 IV（东侧绕避森林公园方案）该方案虽绕避天鹅山森林公园，但有 3km 穿佛子高自然保护区，地方反对此方案，线路较方案 II 长 5.2km，展线过长，不符合工程顺直性要求，方案不可行。

方案 II（最佳跨梅江方案）该方案完全绕避佛子高自然保护区，在穿天鹅山森林

公园范围内主要穿越杨排坑生态保育区和金丰山村游憩区，且主要以桥隧方式通过；对既有漳龙铁路影响小，实施操作性强。不在森林公园内设置取、弃土（渣）场及其它临时工程，尽可能地减小工程对森林公园自然景观的破坏，对不可避免造成的临时破坏，待工程结束时及时进行恢复整治，将对环境影响降低至最低。天鹅山森林公园已完成调规。

根据上述选线限制因素，经多方案比选，推荐本工程线路采用方案Ⅱ。

3 工程沿线环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地形地貌

线路主要经过的地貌单元为剥蚀中低山、丘陵区 and 断陷红色盆地区。其中瑞金至会昌段主要穿行于武夷山与于山山脉间断陷红色盆地；会昌至寻乌段穿越东部南岭山地；寻乌至平远穿越武夷山余脉，越岭后进入兴宁盆地。中低山海拔高度一般为 350~1000m，相对高差 200~650m，最高峰为安远境内之鸡笼嶂，海拔高度为 1445m；丘陵区海拔高度一般为 60~110m，主要分布在瑞金附近。瑞金-会昌断陷红色盆地呈长条状，沿北东-西南方向展布，长约 75~100km，宽 2~6km，盆地内以低缓的剥蚀残丘为主，其间发育现代河流。沿线主要河流有锦江、湘水、寻乌河以及梅江，多具山区河流特征，河流两岸阶地发育，一级阶地面平缓，高阶地受后期剥蚀作用，阶面波状起伏。

3.1.2 工程地质

(1) 地层岩性

线路所经地区地层元古界至新生界的地层均有出露。

震旦系至寒武系地层在区域内广泛出露，主要岩性为变质砂岩、千枚岩、板岩等古老的变质岩系。侏罗系沉积岩及火山岩多分布于断陷红色盆地边缘，岩性主要为凝灰岩、凝灰质砂岩、流纹岩等。瑞金、梅州、兴宁盆地边缘石炭、二叠系、三叠系地层大面积出露，以海相碳酸盐岩为主，部分为海陆交互相或湖沼相碎屑岩，如页岩、砂岩等；二叠系龙潭组为良好的含煤建造，是区内煤矿的主要开采层。

白垩系、第三系的红层建造，主要分布于瑞金至会昌、兴宁盆地区，岩性为泥质粉砂岩、砂砾岩、泥岩、凝灰质粉砂岩、页岩等，主要分布在断陷沉积盆地。

第四系地层广泛分布于河流两岸及丘坡表层。河流相为黏性土、粉土、砂类土、卵砾石及含砾黏性土，在封闭洼地局部分布淤泥质土；丘坡表层主要为残坡积粉质黏土、碎石土。

岩浆岩主要为加里东和燕山期侵入岩，多为花岗岩类，一般规模较大，如会昌、安远至平远附近等。伴随岩浆侵入活动形成有铜、铅、锌、金等多种金属矿产。

(2) 地质构造

线路经过地区隶属华南褶皱系（一级大地构造单元：I 2）-赣中南褶隆（二级大地构造单元：II 1）的赣西南-粤北凹陷（III 1）和武夷隆起（III 2），两者以安远-瑞金深断裂为界。

区内褶皱、断裂均甚发育，不同构造发展阶段，构造形变特征有着显著的差异。加里东期运动主要表现为强烈的褶皱运动，紧密线形褶皱与同斜倒转褶皱相当发育，断裂主要为平移断层及部分冲断层。印支期的褶皱较为平缓，多属宽展型褶皱，断裂亦较为发育。燕山运动，以强烈的断块作用为主，形成一系列断陷带、断陷盆地和拱曲。

区内断裂构造主要有：北东-北北东向，北北东-近南北向，近东西向及北西向四组断裂，呈“多”字型展布。其中以北东-北北东向断裂最为发育，部分断裂系经过长期多次活动，已发展为深大断裂，控制了沿线各中新生代断陷盆地的发育以及加里东期、燕山旋回花岗岩的侵入。

与线路方案有关的断裂构造主要有“安远-瑞金深断裂”和“邵武-河源深断裂”。断裂走向分别为北北东和北东向，属压剪、压扭性质。其中“邵武-河源深断裂”在新构造时期有过活动，是我国主要活动断裂带之一，其水平活动速率 $< 0.1\text{mm/a}$ ，历史上最大震级为6级。依据通道内路桥工程的地震安全性评估成果，该断裂未来活动的可能性较小。

3.1.3 水文地质特征

本线所经地区的地下水主要为第四系孔隙潜水、基岩裂隙水和岩溶水。孔隙潜水主要分布于谷地、河流阶地的冲洪积砂类土和碎石类土层中，受大气降水和河水补给，水量较丰富，水位随季节性变化明显；基岩裂隙水分布不均，主要赋存于中低山及丘陵区岩石的构造裂隙、层间裂隙以及风化裂隙中，在断层破碎带、侵入岩接触带、构造裂隙密集带等破碎岩体储水构造中，水量较丰富；岩溶水主要分布于石炭、二叠系、三叠系的碳酸盐岩地层中，水量丰富。

3.1.4 地表水分布及特征

(1) 绵水河：绵水河古称湖汉水，属于贡水的一级支流，为瑞金第一大河，其干流从日东水库至会昌湘江口，全长130km，平均坡降0.82‰。有大小支流190条，流域面积1860.5km²。绵水中上游河床礁石甚多，下游多有积沙覆盖。中下游（自牛栏前至湘水口）河床曲折平缓，属丘陵平原性河段。流域内植被甚差，水土流失严重。绵水河曾是瑞金通会昌、赣州的重要水路。历史上有10吨位以下的帆船、渔船漂泊其间。后因河道淤塞失修，瑞金县至壬田航段早在清末民初就已中断。1970年武阳乡建五一九水轮泵站，从此绵水河全线停航。

(2) 湘水：本桥地处贡江一级支流-湘江下游河段。湘水亦名雁门水，源出闽、赣交界的寻乌县境东北隅武夷山脉笔架山西麓，流域内山谷发育，河网密布，主要汇纳100平方公里以上河流7条（即永隆河、板坑河、官丰河、石坝河、半照河、半岗河、中村河），10~100km²的河流16条。全河集水面积2056.2km²。建国初期湘水河

会昌县境内曾经是水运航道，但由于后来过量伐木，水土流失严重，加上航运丁坝和 1966 年冬站塘水轮泵站的建设，淤沙增加，河床抬高，通航里程大为缩短，现在机帆船只有汛期才可通行。湘水区域年降水量较多，且是暴雨中心区，易发生洪水灾害。

(3) 梅江

梅江位于广东省东部，发源于广东紫金县的七星峒，经五华、兴宁、梅县，于大埔三河坝汇入韩江，是韩江的两条主要支流之一。梅江流域包括广东省河源市紫金、梅州市五华、兴宁、梅县、梅江区、大埔。梅江是梅州市最主要的水系。

梅江流域东西宽 136.5km，南北长 172km，干流全长 307km，流域集水面积为 14061km²，梅江在梅州市境内有集雨面积 10424km²，河长 270km，平均坡降 0.4‰。

本线跨梅江位于梅州市内，水口水电站上游约 3km 处，该段梅江河段规划为 V 级航道。

3.1.5 地震动参数

根据 1: 400 万《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，本线地震动峰值加速度：

DK0+000 至 DK93+000 为 0.10g (瑞金市至蔡坊乡)；

DK93+000 至 DK100+400 为 0.05g (版石至车头镇)；

DK100+400 至 DK178+200 为 0.10g (欣山乡至八尺镇)；

DK178+200 至 DK214+700 为 0.05g (中行镇至石扇镇)；

DK214+700 至梅州为 0.10g (城北镇至梅州市)；

全线地震动反应谱特征周期为 0.35s。

3.1.6 气象资料

本线所经江西省赣州市各区、县地处亚热带季风气候区，年平均气温 11.6℃～19.6℃。降水丰富，年平均降水量可达 1600～1800mm；常年主导风向以北、北北东为主，偶有台风侵袭。灾害性天气主要为连续性暴雨、大暴雨；强对流产生的雷暴、雷雨大风、冰雹以及冬季大雪、冰冻、冻雨等。

广东省梅州市属热带和亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。东北部梅州地处低纬，近临南海，受太平洋和山地的特定地形影响，形成夏日长，冬日短，气温高、冷热悬殊、雨水丰盈且集中的气候。年平均气温 20.7℃～21.4℃，年平均降雨量 1400～1800 毫米，4～9 月为雨季。暴雨、强对流天气等成为影响本区域的主要灾害性天气。

3.1.7 动物、植物资源

(1) 植物资源

本工程沿线属泛北极植物区，中国—日本森林植物亚区的华东地区，植被区划自北

向南由中亚热带常绿阔叶林向南亚热带常绿阔叶林逐渐过渡，经实地踏勘及资料查询，工程评价范围内共有种子植物 96 科 344 属 763 种，包括国家二级保护植物 2 种。

（2）动物资源

本工程地处江西省南部和广东省东北部，沿线穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，沿线野生动物以森林资源类型为主，其中两栖动物 2 目 6 科 13 种；爬行类 3 目 7 科 29 种；鸟类 14 目 31 科 86 种；兽类 6 目 10 科 17 种，共有国家重点二级保护野生动物 14 种、江西省重点保护动物 52 种、广东省重点保护动物 42 种，其中两省共同保护的种类 32 种。

工程沿线地表水主要为河流水及水库水，分布有锦江、湘水、梅江、寻乌江、河头河等重要河流，水生生物资源以河栖类型为主，其中浮游植物 5 门 38 属 42 种；浮游动物 4 门 21 属 24 种；底栖动物 3 门 5 纲 18 属 20 种；鱼类 5 目 8 科 31 种。无国家级水生野生保护动物分布。线路所经河段无集中式鱼类越冬和产卵场所分布。

3.2 环境质量概况

3.2.1 声环境现状概况

本工程评价范围内共有 115 处声环境敏感点，现状监测值昼间为 39.9~64.4dB (A)，夜间为 35.1~60.9dB (A)，对照相应标准，共计有 22 处敏感点超标，其中昼间有 4 处敏感点超标，超标量为 0.1~5.4dB (A)，夜间有 22 处敏感点超标，超标量为 0.1~12.5dB (A)。

3.2.2 振动环境现状概况

从现状监测结果看出，沿线 78 处环境振动敏感点环境振动昼间在 51.5~83.2dB 之间，夜间在 50.2~83dB 之间，对照《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中相应标准，共有 2 个敏感点的 3 个监测点昼间超过“80dB”，昼、夜超标量分别为 0.4~3.2dB、0.2~1.3dB，其主要超标原因为既有漳龙铁路运营振动影响。

3.2.3 地表水环境现状概况

(1) 根据《2020 年赣州市环境质量年报》，全市共对 16 个国控断面进行了监测，监测断面达标率为 98.4%，水质状况为优。全市共对 10 个省控断面进行了监测，全年监测断面达标率为 97.5%，水质状况为优。全市共对 22 个县界水质监测断面进行了监测，全年监测断面达标率为 95.1%，水质状况为优。2020 年监测的 22 个县界断面中共有 4 个断面出现了不同程度的超标。其中，定南志達电站断面出现了 3 次 V 类水质，定南高车坝断面出现了 1 次 V 类水质，超标情况较为严重（氨氮）。全市共对 23 个县级集中式饮用水源地进行了监测，I~III 类水质断面比例为 100%，水质状况为优。

(2) 根据《2020 年梅州市生态环境状况公报》，2020 年梅州市江河水质总体优良。全市 16 个主要河段的 30 个监测断面（不包含入境断面）中有 26 个断面水质达到水质目标，达标率为 86.7%；达到或优于 III 类水质断面 30 个，水质优良率为 100%，无劣 V 类水质断面。梅州市主要河流水质均为良好以上，水质优良。其中，梅江、韩江（梅州段）、石窟河、袖树河、梅潭河、汀江、隆文水、丰良河、石正河及琴江 10 条河流水质均为优，五华河、程江、鹤市河、宁江、榕江北河及松源河 6 条河流水质均为良好。全市县级以上集中式生活饮用水水源地水质达标率为 100%，年均水质均为优。

3.2.4 环境空气质量现状概况

根据生态环境部环境工程评估中心环境影响评价技术服务平台公布数据（<http://cloud.lem.org.cn/>）：赣州市 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 11 ug/m^3 、 17 ug/m^3 、 43 ug/m^3 、 26 ug/m^3 ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3 mg/m^3 ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144 ug/m^3 ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

根据生态环境部环境工程评估中心环境影响评价技术服务平台公布数据（<http://cloud.lem.org.cn/>）：梅州市 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 7 ug/m^3 、 22 ug/m^3 、 33 ug/m^3 、 22 ug/m^3 ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1 mg/m^3 ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 118 ug/m^3 ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。

4 生态环境影响评价

4.1 评价方法

本工程为线性交通工程，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本次评价采用“以点带线、点线结合”的方法，在收集整理评价区及沿线相关区域生物资源现状资料、环境敏感区相关专题评估报告的基础上，结合实地踏勘沿线具有代表性区域和工程重点实施区域，在地理信息系统的支持下，运用定性、定量分析相结合和类比同一区域内类似工程的方法，对工程沿线生态环境现状进行评价。

I、生态现状调查与评价

A. 资料收集

即收集现有能反映生态现状或生态本底的资料，从表现形式上分为文字和图形资料，从时间上分为历史资料和现状资料，从收集行业类别上可分为农、林、渔、生态环境等部门，从资料的性质上可分为相同区域内类似工程的环境影响报告书、生态保护规划、生态功能区划、生态敏感区的基本情况以及其他生态调查材料等。

B. 植被现状调查

本次评价分别于 2019 年 10 月项目定测阶段、2021 年 10 月项目补充定测阶段以及 2021 年 5 月、10 月环评外业阶段对沿线植被现状进行了实地调查，现场植物植被调查采用 GPS 样线法与典型样方法进行，具体成果见“4.2.3.2”节。

（a）GPS 样线法

根据室内资料整理，以及卫星遥感影像图的分析，判读出影响区域的生态、景观、植被和土地利用类型等，得出本次调整的重点调查区域与调查路线，其中重点调查区域以生态敏感区、可能存在珍稀濒危动植物、水源或湿地等地方为主，调查路线贯穿与辐射整个评价区域，以保障实际调查的典型性和全面性。

现场调查将结合手持 GPS 对重点调查区域与调查路线进行精确定位，同时以调查路线为调查样线、重点调查区域为调查样地，采用植物植被调查中的样线调查方法，对样线上的植物、植被进行记录，以摸清调整区域的植物资源与植被类型现状，并核对卫星影像判读的正误率，调查过程与记录内容如下：

①在样线上选取典型工点设置样方调查点两个，记录样线左右两边出现的植物种类（不重复记录）、群落组成结构和植被类型，用 GPS 手持机测出该点的海拔值和经纬度；

②记录调查点的坡向、坡度、病虫害、人为干扰程度等环境因子；

③记录样点优势植物与其高度、盖度等情况，对出现的珍稀濒危植物或古树名木进行重点测量记录；

④除设置的样点外，随机记录样线上新出现的植物种类；

⑤采用数码相机拍摄调查点的群落整体外貌和各层片外貌，对调查点的优势种、珍稀濒危、古树名木和难以现场鉴定的植物同时进行拍照记录。

⑥根据调查记录情况与影像图的预判，现场手绘调查区域的植被类型图，以反映各植被类型的空间分布情况。

（b）典型样方调查

植被样方调查时，采取以下原则：

①尽量在拟建线位穿越和临近的地方设置样地，重点选取线路过自然保护区、湿地公园、生态红线等生态敏感区路段，并考虑全线路布点的均匀性；

②所选取的样地植被为评价范围分布比较普遍且较有代表性的类型；

③根据植被分布情况，合理确定样地设置数量，对重点和分布广泛的植被类型，进行重复设点，以了解重要植被的物种组成和空间变化；

④植被类型调查与卫片测点相结合，提高卫片识别的准确性；

⑤在确保植被类型调查的准确性的同时，对一些相同类型的植被样地只作记名样方调查。

按照以上样地布设原则可保证样地布置的代表性，植被调查结果的准确性，植被调查结果能充分反映当地的实际情况。

（c）植物群落调查

①群落调查

在实地踏勘的基础上，确定典型的群落地段，采用法瑞学派样地记录法进行群落调查，乔木群落样方面积为 $20 \times 20\text{m}^2$ ，灌木样方为 $5 \times 5\text{m}^2$ ，草本样方为 $1 \times 1\text{m}^2$ ，记录样地的所有种类，并按 Braun-Blanquet 多优度—群聚度记分，利用 GPS 确定样方位置。

◆ 多优度等级（即盖度—多度级，共 6 级，以盖度为主结合多度）

5：样地内某种植物的盖度在 75%以上者（即 $3/4$ 以上者）；

4：样地内某种植物的盖度在 50~75%以上者（即 $1/2 \sim 3/4$ ）；

3：样地内某种植物的盖度在 25~50%者（即 $1/4 \sim 1/2$ 者）；

2：样地内某种植物的盖度在 5~25%者（即 $1/20 \sim 1/4$ 者）；

1：样地内某种植物的盖度在 5%以下，或数量尚多者；

+: 样地内某种植物的盖度很少，数量也少，或单株。

◆ 群聚度等级（5 级，聚生状况与盖度相结合）

- 5: 集成大片, 背景化;
- 4: 小群或大块;
- 3: 小片或小块;
- 2: 小丛或小簇;
- 1: 个别散生或单生。

◆ 频度采用公式

频度=某种植物在同一群落类型各群丛个体样地的出现数/样地数 $\times 100$

本次评价存在度等级采用 5 级制:

- I: 存在度 1~20%者;
- II: 存在度 21~40%者;
- III: 存在度 41~60%者;
- IV: 存在度 61~80%者;
- V: 存在度 81~100%者。

②GPS 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:

- ◆ 海拔表读出测点的海拔值和经纬度;
- ◆ 记录样点植被类型, 以群系为单位, 同时记录坡向、坡度、土壤类型;
- ◆ 记录样点优势植物以及观察动物的活动情况;
- ◆ 拍摄典型植被外貌与结构特征。

(d) 植被生产力测定与计算

根据生物量测定的原理和方法, 采取实测与估测相结合, 对植被生物量进行测算。

- ◆ 灌草丛生物量利用收割法, 乔木生物量采用无样地四分法取样单株测量法;
- ◆ 森林和经济林的生物量则采用材积源—生物量的方法 (Volume-biomass method) 进行估测, 即通过设计森林调查样地 (面积为 $20 \times 20\text{m}^2$), 对样地内的林木进行每木测尺, 实测树高和胸径, 由相关树种或树种类别的二元材积表查算林分蓄积量, 再根据方精云、刘国华等推荐的森林蓄积量与生物量回归方程推算出林分乔木层的生物量。

C. 遥感解译和生态制图

本次评价选取线路所经区域 Landsat-8 影像数据 (20181000_121-40) (多光谱分辨率 30m、全色波段分辨率 15m, 采用 654+8 波段模拟假彩色合成, 中国科学院对地观测与数字地球科学中心提供), 以遥感 (RS) 与地理信息系统 (GIS) 技术为基础, 在 GPS 支持下, 根据实地考察和收集到的有关文字与图形资料, 建立起地物原型与卫星影像之间的直接解译标志, 运用地学分析法建立解译标志, 通过非监督分类和人工解译相结合,

解译出评价范围内生态环境研究所需的植被、土地等相关数据，最后应用 CorelDRAW、Photoshop 等图像处理软件最终完成生态图件的制作（见附图 5-1～附图 5-4）。

面积、周长等数据通过 AcrView 3.2 软件进行矢量统计获取，景观格局分析借助 Fragstats 3.3 软件包进行。

其工作程序如下图。

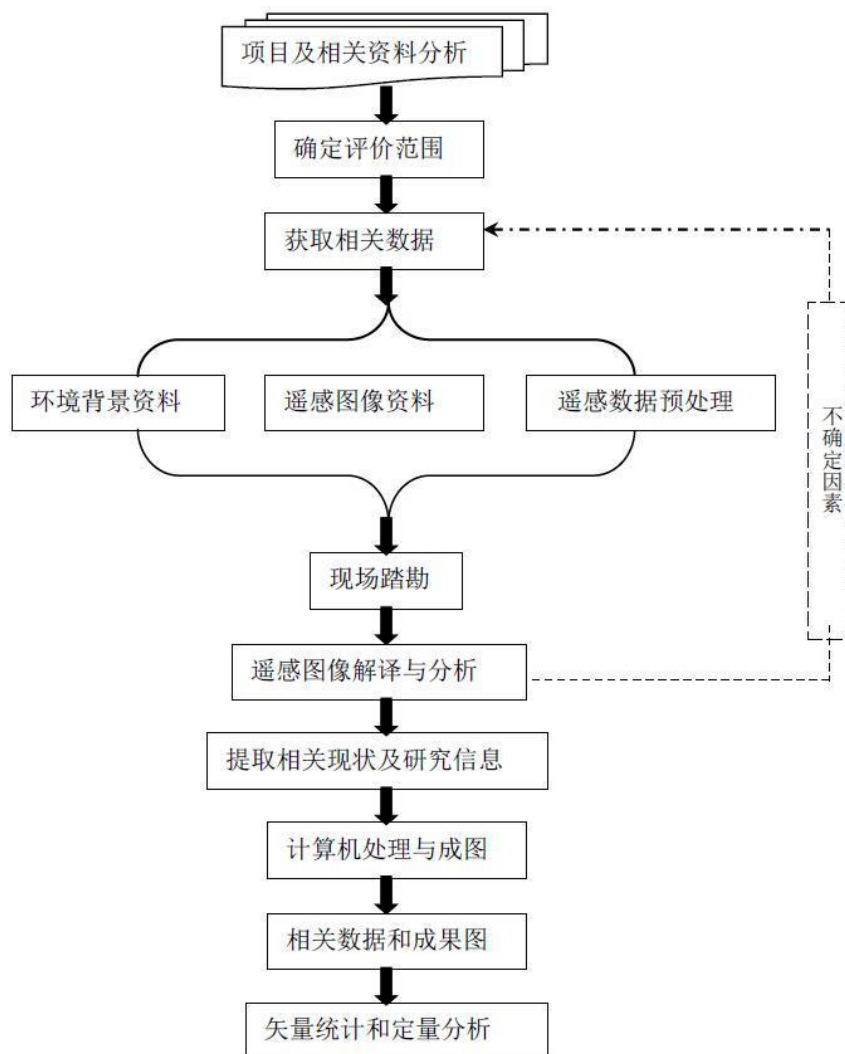


图 4.1-1 卫片解译及生态制图工作流程

D. 野生动物现状调查

鉴于动物资源调查的时效性，本次评价采用资料搜集、调查走访为主，实地踏勘为辅的方法进行，同时参考《瑞梅铁路工程（三百山国家级风景名胜区段）规划选址论证报告》、《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州平远河岭嶂市级自然保护区生态影响专题报告》、《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州人子石市级自然保护区生态影响专题报告》、《新建瑞金至梅州铁路穿越广东天鹅山森林公园生态影响评价报告》、《新建瑞金至梅州铁路对东江源平胸龟国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》、《新建瑞金至梅州铁路建设项目对江西三百山国家森林公园生态影响调查评价报告》、《新建瑞金至梅州

铁路会昌段涉及湘江国家湿地公园生态影响专题报告》、《新建瑞金至梅州铁路寻乌段涉及东江源国家湿地公园生态影响专题报告》等专题评估报告内容进行综合评判。

a 兽类

多数野生兽类以夜间活动为主，白天难以发现其踪迹，在未看到动物活体的情况下，通过观察兽类留下的痕迹（如足印，粪便，食迹等）来分析推断动物的种类。结合本次调查的实际情况，采用样线调查法和访问调查法。

野外调查主要为样线法调查，调查中，对样线单侧宽度为 25-50m 进行观察，记录动物实体、痕迹、粪便、巢穴以及叫声等。访问调查法，利用《中国兽类野外手册》对当地人进行无诱导式访问调查，使其描述出他所知的野生动物种类及其鉴别特征、生态习性及其分布状况，对访问调查所得信息综合分析，判断出物种分布情况。此法与样线调查法结合使用。

物种分类及鉴定参考《中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全》（王应祥，2003），并辅以《中国兽类野外手册》（解焱，2009）。动物踪迹辨认参考《中国兽类踪迹指南》（马世来等，2001）。地理区划主要参考《中国动物地理》（张荣祖，2011）

b 鸟类

鸟类调查主要采用样线法调查，样线单侧宽度为 50m，以步行调查，平均速度控制在 1-2km/h 左右，使用 GPS 卫星定位系统进行样线轨迹记录和距离测量，用 8×42 的双筒望远镜观察和佳能数码长焦相机辅助拍摄，同时也通过鸣声辨认记录鸟类的数量和种类。调查时间集中在 8:00~11:00 和 15:00~18:00。访问调查法，利用《中国鸟类野外手册》对当地人进行无诱导式访问调查，使其描述出他所知的野生动物种类及其鉴别特征、生态习性及其分布状况，对访问调查所得信息综合分析，判断出物种分布情况。此法与样线调查法结合使用。

鸟类的鉴别主要依据《中国鸟类野外手册》（MaDKinnon, J.等，2000），分类系统依据《中国鸟类分类与分布名录》（郑光美，2011）。

c 两栖爬行类

按照《南方森林生态系统陆生野生动物资源调查技术细则》（国家林业局，2011 年）的要求。调查期间尽量选择两栖爬行动物活动栖息典型生境进行，调查过程留意无尾类的鸣声，以物种的独特鸣声进行辨认，或根据鸣声寻找实体鉴定。两爬类调查结果是以野外调查、访问调查、资料搜集结合分析后得出的。

物种鉴定及分类系统依据《中国动物志两栖纲中卷无尾目》（费梁等，2009）、《中国动物志两栖纲下卷无尾目蛙科》（费梁等，2009）、《蛙科 Ranidae 系统关系研究进展与分类》（费梁等，2010）。《中国两栖动物及其分布彩色图鉴》（费梁等，2012），地理区划参考《中国动物地理》（张荣祖 2011）以及部分最新分类研究文献。

d 水生生物现状调查

本次评价参考《新建瑞金至梅州铁路穿越东江源平胸龟国家级水产种质资源保护区生态影响评价报告》，结合沿线踏勘及地方渔业部门收集资料和相关文献资料进行综合分析。

II、生态影响与预测主要方法

通过现状分析获得评价区动植物现状资料之后，根据工程施工活动的范围、类型、工期，类比类似工程预测分析施工期和营运期对植物的影响及恢复程度，并采用生态机理分析方法预测项目建设对动物的影响。

在遥感数据分析的基础上，运用景观生态学的原理，通过对比工程前后评价区内景观格局、多样性、优势度等特征的变化，预测分析工程建设对评价区生态完整性的影响。

在工程水土流失影响分析中，水土流失预测采用类比调查法，评价选用“土壤侵蚀模数”指标，对工程建设可能造成的土壤侵蚀程度根据 SL190—2007《土壤侵蚀分类分级标准》进行评价。

对于其它方面的影响预测主要采取定性分析的方法。

4.2 生态环境现状评价

4.2.1 生态敏感目标分布概况

本工程地处江西省南部和广东省东北部，沿线穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，生态环境保存良好、生态多样性较为丰富，沿线分布有大量自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园以及生态保护红线、生态公益林等生态保护目标。

受线路总体走向、站场选址、沿线城市规划及设计技术标准等因素制约，工程线路穿越了平远县河岭嶂市级自然保护区、梅江区人子石市级自然保护区等 2 处特殊生态敏感区，湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜区、三百山国家森林公园、东江源平胸龟国家级水产种质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园、河岭嶂县级森林公园等 7 处重要生态敏感区。

工程线路还穿越江西省 18 版生态保护红线 12 段 26.90km（隧道 25.212km、路基 1.34km、桥梁 0.348km，占地 20.222hm²）、广东省生态保护红线 4 段 7.42km（全隧道，不占地）。

工程沿线涉及生态敏感区情况具体见表 1.6-1。

4.2.2 土地利用现状评价

本次评价根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），结合 Landsat-8 影像数据解析精度和评价需要，本次评价将评价范围内土地用地类型划分为耕地、园地、林

地、草地、建设用地和水域及水利设施用地等 5 种地类，具体见下表。

表 4.2-1 评价范围内土地利用类型及数量一览 单位 hm^2

土地类型	耕地	园地	林地	草地	建设用地	水域及水利设施用地	合计
面积/ hm^2	1445.04	264	11979.14	1437.3	5650.46	862.46	21638.40
比例/%	6.68	1.22	55.36	6.64	26.11	3.99	100

由上表可见，评价范围内土地利用类型以林地为主，其面积为 11979.14hm^2 ，占整个评价区域总面积的 55.36%；其次是建设用地，占评价区域总面积的 26.11%；评价范围其它用地类型面积相对较小。

4.2.3 生物多样性调查与评价

4.2.3.1 生态功能区划及生态系统分布情况

1. 全国生态功能区划

为落实《环境保护法》、《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》、《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》等关于加强重要区域自然生态保护、优化国土空间开发格局、增加生态用地、保护和扩大生态空间的要求，原环境保护部和中国科学院在 2008 年印发的《全国生态功能区划》基础上，联合开展了修编工作，形成《全国生态功能区划（修编版）》。

根据《全国生态功能区划（修编版）》，区划方案根据各生态功能区对保障国家与区域生态安全的重要性，以水源涵养、生物多样性保护、水土保持、防风固沙和洪水调蓄 5 类主导生态调节功能为基础，确定 63 个重要生态系统服务功能区。本工程所经区域自北向南分属赣江上游生物多样性保护功能区（I-02-11）和都庞岭—萌渚岭水源涵养与生物多样性保护功能区（I-01-19）。

赣江上游生物多样性保护功能区属于武夷山-戴云山生物多样性保护重要区之一，该区主要分布中亚热带常绿阔叶林，植被垂直带谱明显，具有地球同纬度地区保护最好、物种最丰富的生态系统，是我国生物多样性重点保护区域，同时也是重要的水源涵养区。区内山地陡坡面积大，加之降雨丰富，多台风、暴雨，水土流失敏感性程度极高。主要生态问题为：人工林比例较高，不合理矿产开发加剧栖息地的丧失与破碎化，水土流失较严重。生态保护主要措施有：加强自然保护区的建设，加大保护力度；加强矿产资源开发监管力度以及水土流失综合治理；控制人工林扩张，加强林产业经营区可持续的集约化丰产林基地建设。

都庞岭—萌渚岭水源涵养与生物多样性保护功能区属南岭山地水源涵养与生物多样性保护重要区之一，该区还包含九连山水源涵养功能区，行政区主要涉及广西壮族自治区的桂林、贺州，湖南省的郴州、永州，广东省韶关、清远、河源、肇庆、梅

州、惠州和广州，以及江西省的赣州。该区属于亚热带湿润气候区，发育了以亚热带常绿阔叶林和针叶林为主的植被类型，生物多样性丰富，具有重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等功能。主要生态问题为：自然森林破坏严重，次生林和人工林面积大，水源涵养和土壤保持功能较弱，以崩塌、滑坡和山洪为主的环境灾害时有发生，自然灾害风险大，矿产资源开发无序，局部地区工业污染蔓延速度加快。生态保护主要措施有：停止导致生态功能继续退化的资源开发活动和其他人为破坏活动；大力发展中小城镇，引导重要生态功能区人口向城镇、集镇适当聚集；改变粗放经营方式，发展生态旅游和特色产业，走生态经济型发展道路；禁止污染工业向水源涵养地区转移；加强退化生态系统的恢复并加大重建力度，提高森林植被水源涵养功能。

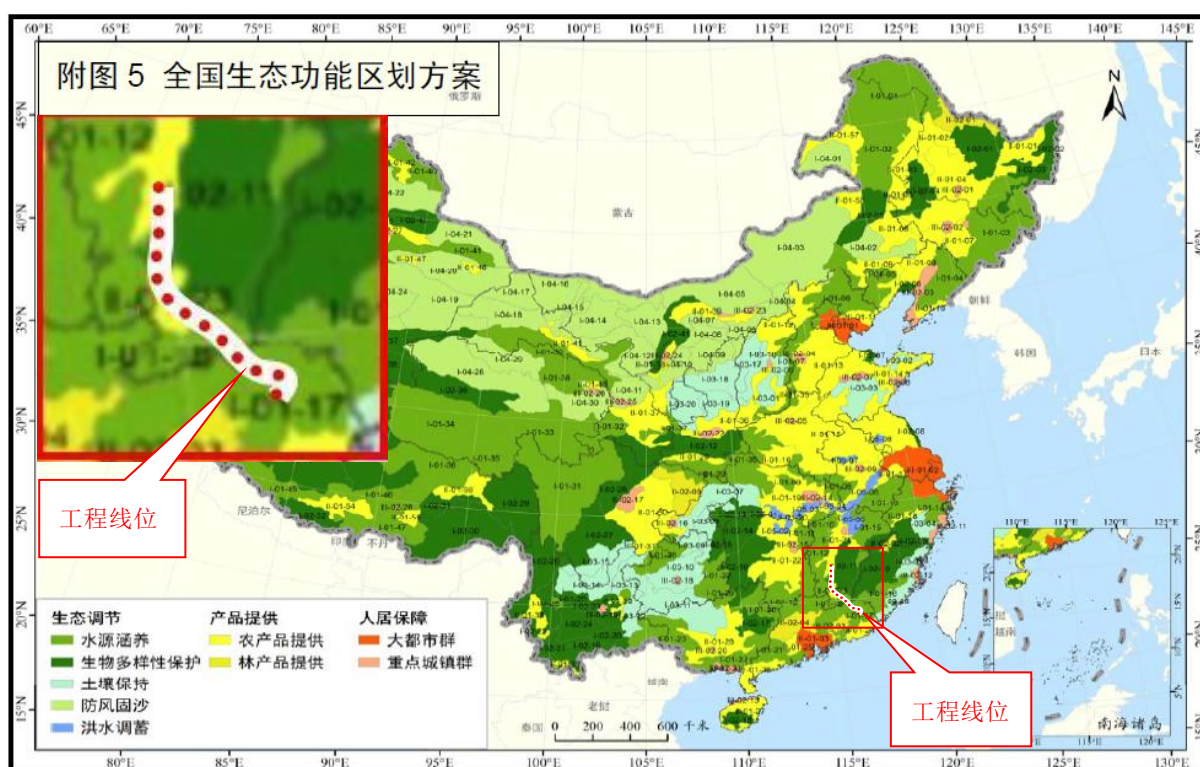


图 4.2-1 工程与全国生态功能区划位置关系

II、生态功能区划

江西省未正式发布生态功能区划成果，根据《江西省生态功能区划的分区过程及结果》，江西省生态功能区划为 4 个生态区，13 个生态亚区和 45 个生态功能区，本工程涉及 3 个生态功能区：II 3-5 盱江上游水质保护与水土保持生态功能区、IV 2-3 平江梅江贡水中上游水质保护与水土保持生态功能区、IV 2-1 桃江中下游水土保持与农业环境保护生态功能区、IV 3-3 濂水寻乌水上游水源涵养与水质保护生态功能区。见图 3.2-3。

2006 年 4 月，广东省人民政府以粤府〔2006〕35 号发布了《广东省人民政府印发广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）的通知》，《广东省环境保护规划纲要

(2006-2020 年)》根据生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性，把全省陆域和沿海海域划分为 6 个生态区、23 个生态亚区和 51 个生态功能区，本工程线路在广东省境内地处平远一大埔生物多样性保护与水源涵养生态功能区 (E1-4-2)，不涉及陆域严格控制区范围，详见下图。

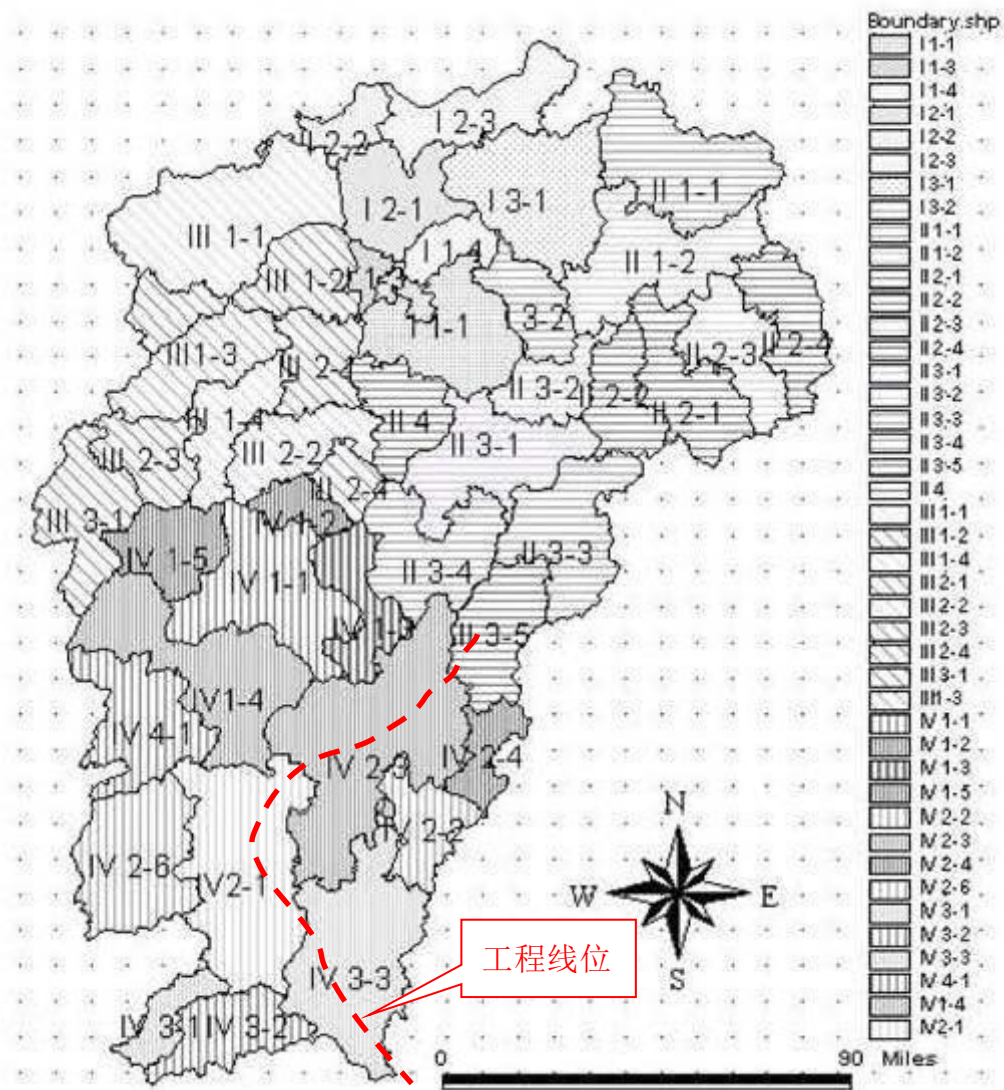


图 4.2-2 工程与江西省生态功能区划位置关系

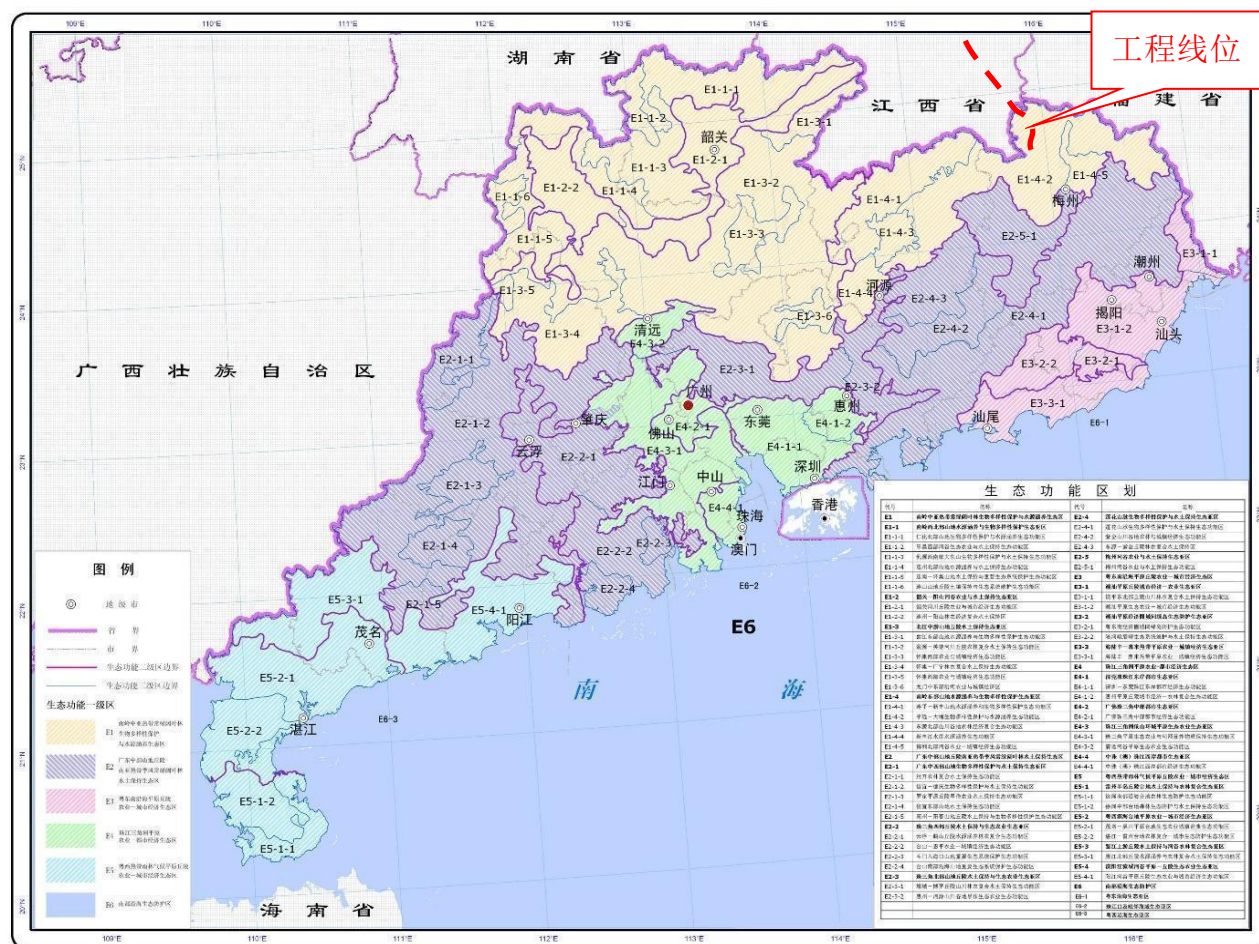


图 4.2-3 本工程与广东省生态功能区位置关系示意图

III、生态脆弱区分布情况

根据《全国生态脆弱区保护规划纲要》，我国生态脆弱区主要分布在北方干旱半干旱区、南方丘陵区、西南山地区、青藏高原区及东部沿海水陆交接地区，主要包括东北林草交错生态脆弱区、北方农牧交错生态脆弱区、西北荒漠绿洲交接生态脆弱区、南方红壤丘陵山地生态脆弱区、西南岩溶山地石漠化生态脆弱区、西南山地农牧交错生态脆弱区、青藏高原复合侵蚀生态脆弱区和沿海水陆交接带生态脆弱区等 8 种类型。

本工程位于皖南、粤东北山区，沿线涉及南方红壤丘陵山地流水侵蚀生态脆弱重点区域，该区域主要生态问题是土地过垦、林灌过樵，植被退化明显，水土流失严重。其发展方向与措施为杜绝樵采，封山育林，种植经济型灌草植物，恢复山体植被，发展生态养殖业和农畜产品加工业。工程建设过程中做好水土保持工作，工程施工严禁超出划定施工范围，尽量采取永临结合，减少工程占地，施工结束后，对临时用地及时复耕复垦，恢复绿化。本工程属于交通类基础设施建设，在建设过程中严格落实环境保护和水土保持措施的前提下，工程建设符合生态脆弱区的保护要求。

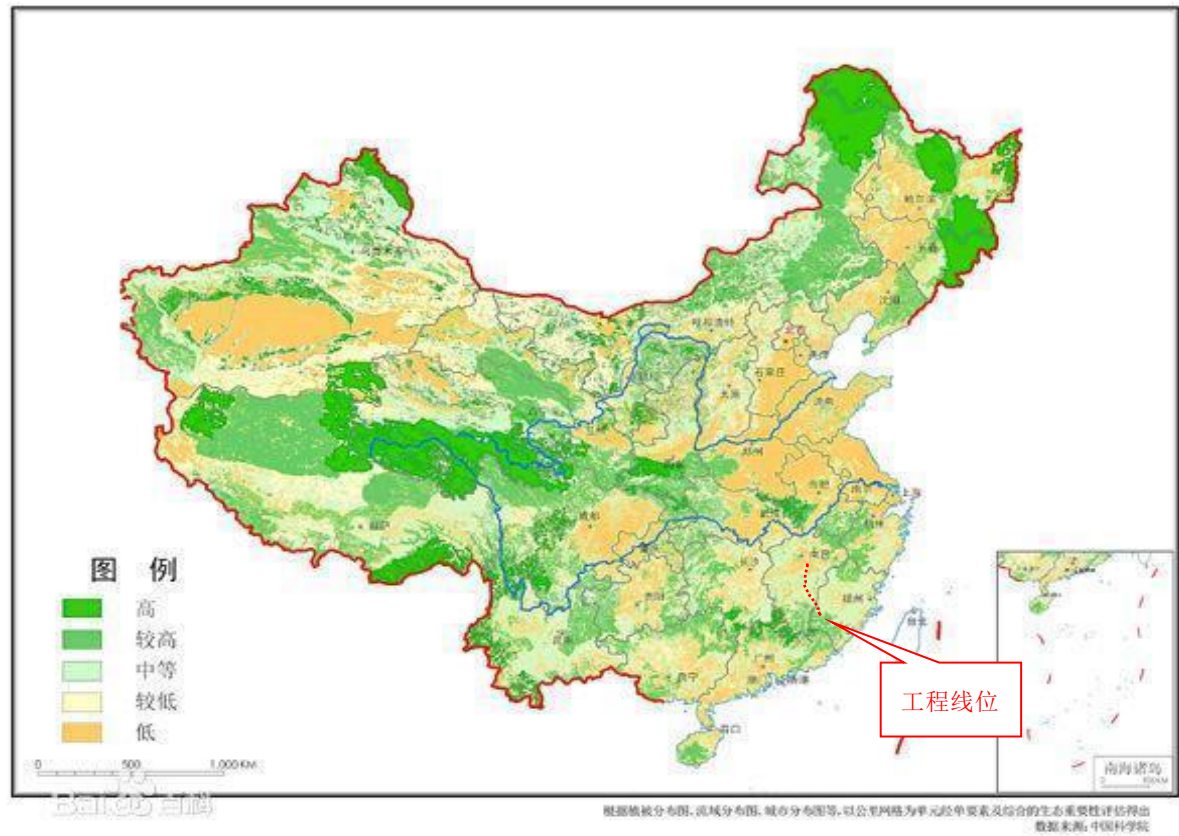


图 4.2-4 工程与生态脆弱性评价图位置关系

IV、工程沿线生态系统特征

本工程地处江西省南部和广东省东北部，沿线穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，生态环境保存良好、生态多样性较为丰富，沿线分布有大量自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园以及生态保护红线、生态公益林等生态保护目标。

沿线自北向南气候由亚热带湿润季风气候区向南亚热带海洋性季风气候逐渐过渡，其中江西省境内为亚热带季风气候区，年平均气温 $11.6^{\circ}\text{C}\sim 19.6^{\circ}\text{C}$ ；广东省境内属热带和亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。年平均气温 $20.7^{\circ}\text{C}\sim 21.4^{\circ}\text{C}$ ，沿线生态系统类型以森林生态系统为主，但大多开辟为农田生态和城镇生态系统。

4.2.3.2 植物多样性评价

(1) 植物区系及组成

根据现场踏勘、调查走访和标本鉴定，并参考《江西植物志》、《广东植物志》、《广东省的植被分类系统》（周远端）和地方林业部门调查的本底资料，确定本工程评价范围内共有种子植物 96 科 344 属 763 种，分别占全国植物总科数的 42.52%，总属数的 16.21%，总种数的 5.06，其中裸子植物 6 科 18 属 64 种，被子植物 90 科 326 属 699 种，具体见下表。

表 4.2-2 评价范围内种子植物统计表

区 域	种 子 植 物						合 计		
	裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种
评价区	6	18	64	90	326	699	96	344	763
全国	10	34	238	291	2940	25000	301	2974	25238
评价区占 全国%	60.00	52.94	26.89	30.93	11.09	2.80	31.89	11.57	3.02

工程所在地植物具有热带植物与亚热带植物相结合的特点，有较强的亚热带性质和南亚热带山地特点，种类以南亚热带常绿阔叶林类型为主，山地具有温暖湿润的热带山地气候特征，常绿性较强、带有亚热带森林性质。

(2) 植被类型及分布

A. 植被概况

根据《中国植物区系与植被地理》（陈灵芝），本工程沿线区域属东部中亚热带常绿阔叶林地带，受人工造林活动和农业开发活动的影响，低山丘陵区以人工次生林和经济林为主，主要为桉树、马尾松、湿地松等用材林和柑桔、茶等经济林；在过城区路段，主要为城镇绿化植被；其余河谷地带及冲积平原则集中分布农作物。

参照吴征镒教授《中国植被》中对自然植被的分类原则，评价在野外实地踏勘和卫片解译的基础上，结合工程沿线地表植被覆盖现状和植被立地情况，将评价区域植被划分为自然植被和人工植被两大类，并按其生境分为陆生植被和水生植被，具体见下表。

表 4.2-3 评价区植被类型一览

	植被型组	植被型	群 系	拉 丁 名
自然植被	针叶林	I 暖性针叶林	1、马尾松林	Form. <i>Pinus massoniana</i>
			2、杉木林	Form. <i>Cunninghmmia lanceolata</i>
	阔叶林	II 常绿阔叶林	3、香樟林	From . <i>Cinnamonum campora</i>
			4、丝栗栲林	Form. <i>Castanopsis fargesil Franch</i>
			5、青冈栎林	Form. <i>Cyclobalanopsis glauca</i>
			6、马占相思林	Form.Acacia mangium Willd
			7、尾叶桉林	Form.Eucalyptus urophylla S.T.Blake
			8、鸭脚木林	Form.Schefflera octophylla
		III针、阔混交林	9、马尾松—丝栗栲林	Form. <i>Pinus massoniana</i> , <i>Castanopsis fargesil Franch</i>
			10、马尾松+马占相思+尾叶桉群落林	Form. <i>Pinus massoniana</i> , <i>Acacia mangium</i> Willd, <i>Eucalyptus urophylla</i> S.T.Blake
		IV常绿、落叶阔叶混交林	11、香樟—青冈栎混交林	From. <i>Cinnamonum campora</i> , <i>Cyclobalanopsis glauca</i>
		V 落叶阔叶林	12、栓皮栎林	Form. <i>Quercus variabilis</i>
			13、麻栎林	Form. <i>Quercus acutissima</i>
			14、枫杨林	Form. <i>Pterocarya stenoptera</i>
	竹林	VI 暖性竹林	15、毛竹林	Form. <i>Phyllostachys puoescens</i>
			16、青皮竹林	Form.BambusatextilisMcClure
	灌丛和灌草丛	VII 灌丛	17、桃金娘灌丛	From. <i>Castanea sequinii</i>
			18、欏木灌丛	From. <i>Loropetalum chinense</i>
			19、银合欢灌丛	From. <i>Leucaena leucocephala</i>
			20、野牡丹灌丛	From. <i>Melastoma affine</i>
			21、鹅掌柴+潺槁木姜子灌丛	Form.Schefflera octophylla, <i>Litsea glutinosa</i>
			22、马桑灌丛	From. <i>Coriaria sinica</i>
			23、牡荆灌丛	Form. <i>Vitex negund o</i> var. <i>cannabifolia</i>
		VIII草丛	24、五节芒草丛	Form. <i>Miscanthus horidulus</i>
			25、小白酒草草丛	Form. <i>Conyza concdensis</i>
			26、狗牙根草丛	Form. <i>Cynodon dactylon</i>



续上

	植被型组	植被型	群 系	拉 丁 名
自然植被	灌丛和灌草丛	Ⅷ草丛	27、芒萁草丛	From. <i>Sicranoperis dichotoma</i>
			28、鹧鸪草草丛	From <i>Eriachne pallescens</i>
			29、白茅草丛	From. <i>Imapterata cylindrica</i>
			30、五爪金龙草丛	From. <i>Ipomoea cairica</i>
			31、薇甘菊草丛	From. <i>Mikania micrantha</i>
人工植被	人工林	经济林	柑橘林	Form. <i>Morus alba</i>
			油茶林	Form. <i>Camellia oleifera</i>
			茶树林	Form. <i>Camellia sinensis</i>
		用材林	湿地松林	Form. <i>Pinus elliottii</i>
			马尾松林	Form. <i>Pinus massoniana</i>
			尾叶桉林	Form. <i>Eucalyptus urophylla</i> <i>S.T.Blake</i>
	农作物	粮食作物	水稻、玉米、红薯；茶；柑桔；蔬菜等	

B. 典型植被概述

为了能够更加准确地反映出评价区内各类植被的生存特性，根据评价区内植被分类系统，结合敏感区分布情况及工程工点类型，本次评价选取了三百山国家森林公园、河岭嶂自然保护区、湘江国家湿地公园等敏感区路段的针叶林、阔叶林、竹林、灌丛和灌草丛等植被类型进行了典型样方的调查，样方选址尽量位于生态敏感区内，并结合不同的工程形式，以确保样方调查结果的代表性、准确性。具体调查结果如下：

(a) 针叶林

评价范围内的针叶林均为人工林，主要为马尾松林和杉木林，广泛分布于江西境内的中低山区和丘陵区，大多以乔木层为建群种组成群落，部分散生于栎类等阔叶林、毛竹林中或零星分布，成为阔叶林的组成部分或构成混交林。

①马尾松林 (Form. *Pinus massoniana*)

评价范围内的针叶林均为人工林，主要为马尾松林，梅州市境内多与桉树等其他林类混交少量分布于海拔较高处。郁闭度多在 0.75 以上，可明显分为乔、灌、草三层。乔木层以马尾松+马占相思占绝对优势，其他种类在群落中多呈小乔木状，多见的有尾叶桉 *Eucalyptus urophylla* S.T.Blake、山乌桕 *Sapium discolor*、山苍子 *Litsea cubeba*、鸭脚木 *Schefflera octophylla*、黄毛榕 *Ficus esquiroliana* 等。群落灌木层分布不均，在群落边缘或林窗处，由于乔木层郁闭度高，灌木植物种类与盖度都比较低，优势灌木种多为常见的栀子 *Gardenia jasminoides*、小果蔷薇 *Rosa cymosa*、红背山麻杆 *Alchornea trewioide* 等。草本层种类较单一，盖度一般在 90%以上，以芒萁 *Dicranopteris petada*

占绝对的优势，其它常见种有芒 *Miscanthus sinensis*、五节芒、鬼针草 *Bidens pilosa* 等

江西省境内的马尾松林主要分布于沿线的山丘岗地，外貌呈翠绿色，林冠疏散，层次分明。乔木层以马尾松为主形成单优势群落，混生有杉木（*Cunninghamia lanceolata*）、栓皮栎（*Quercus variabilis*）等，郁闭度 0.7~0.8。灌木层总盖度为 30%~50%。主要有牡荆（*Vitex negundo var. cannabifolia*）、映山红（*Subgen Tsutsusi*）、盐肤木（*Rhus chinensis*）、小果蔷薇（*Rosa cymosa*）、竹叶椒（*Zanthoxylum armatum*）、野蔷薇（*Rosa multiflora Thunb*），其次有欒木（*Loropetalum chinense*）、美丽胡枝子（*Lespedeza formosa*）、野桐（*Mallotus japonicus var. floccosus*）、山胡椒（*Lindera benzoin*）等。草本层总盖度 5%~10%，多在林窗下呈块状分布。主要种类有蕨（*Pteridium aquilinum var. latisculum*）、铁芒箕（*Dicranopteris dichotoma*）、三褶脉紫菀（*Aster ageratoides*）等，其次有马兰（*Kalimeris indica*）、小白酒草（*Conyza concondensis*）、艾蒿（*Artemisia argyi*）、白茅（*Imperata cylindrica*）等。

②杉木林（From *Cunninghamia lanceolata*）

杉木林同马尾松林一样，为评价范围内较为常见的人工用材林，分布海拔较高，分布面积较小，常与马尾松混生，或与一些阔叶树混生，形成针阔混交林。乔木层高度约 12-15m，以杉木所占优势最大，马尾松次之，其它种类很少见，少下层乔木，此外有青桐、栲（*Castanopsis sp.*）、茅栗、白檀等。灌木层盖度达 30~50%，有大青、小果蔷薇（*Rosa cymosa*）、竹叶椒（*Zanthoxylum armatum*）、野蔷薇（*Rosa multiflora Thunb*）、牡荆（*Vitex negundo var. cannabifolia*）及杉木和马尾松幼苗等，种类不甚丰富，无明显优势种。草本层以蕨（*Pteridium aquilinum var. latisculum*）、铁芒箕（*Dicranopteris dichotoma*）为主，其次有三褶脉紫菀（*Aster ageratoides*）、马兰（*Kalimeris indica*）、艾蒿（*Artemisia argyi*）、小白酒草（*Conyza concondensis*）、黑莎草（*Gahnia tristis*）等。

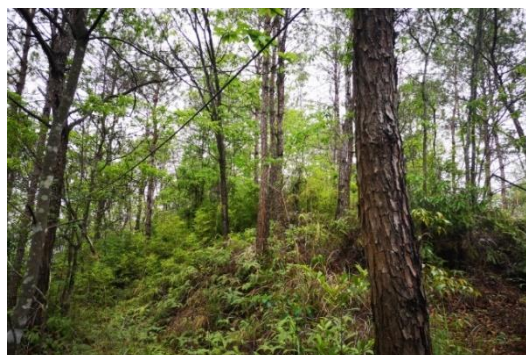
评价区典型针叶林样地综合记录见下表。

表 4.2-4 典型针叶林样地综合表

样地特征因子	样地号	01	02	03	04
	位置	DIIIK10+950 左侧 50m (生态保护红线内)	DK50+250	DK93+000	DK118+350(三百山 风景区外围)
	工点类型	武阳中桥	枫树排隧道进口	塘背 1 号大桥	黄竹坑隧道进口
	经纬度	E115°53' 07.90", N29°33' 21.76"	E 115°52' 13.86", N29°30' 52.53"	E 115°51' 54.67", N29°29' 56.52"	E115°51' 50.19", N29°29' 33.32"
	海拔 (m)	97	109	84	83
	坡向	WN30	ES45	WN45	WN30
	坡度 (°)	45	30	45	30
	平均高度 (m)	12	8	9	10

续上

样地特征因子	平均胸径（cm）	16	12	12	15	
	郁闭度	0.8	0.7	0.8	0.8	
	总盖度（%）	80	90	90	85	
	样地面积（m ² ）	400	400	400	400	
	生物量（t/hm ² ）	96.34				
植物名称	一、乔木层	多优度—群聚度				存在度
	马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	3.3	/	3.3	+	V
	杉木 <i>Cunninghamia Lanceolata</i>	+	3.3	1.1	3.3	V
	樟 <i>Cinnamomum campora</i> （L.）Pres	1.1	1.1	/	1.1	III
	栎 <i>Quercus sp.</i>	1.1	+	1.1	1.1	II
	栲 <i>Castanopsis fargesii Franch</i>	1.1	/	/	+	II
	二、灌木层					
	牡荆 <i>Vitex negundo L.var.Cannabifolia</i>	1.1	1.1	1.1	2.2	V
	黄荆 <i>Vitex negundo L</i>	/	+	2.2	1.1	II
	油桐 <i>Vernicia fordii</i>	+	+	+	1.1	II
	植物名称	油茶 <i>Camellia oleifera</i>	1.1	2.2	+	/
杜鹃 <i>Rhododendron simsii</i>		1.1	/	1.11.1	2.2	II
冻绿 <i>Rhamnus utilis</i>		/	+	+	+	II
胡颓子 <i>Elaeagnus pungens</i>		1.1	+	2.2	1.1	II
大青 <i>Clerodendron cyrtophyllum</i>		2.2	2.2	2.2	/	II
野蔷薇 <i>Rosa multiflora Thunb</i>		1.1	+	+	1.1	II
小果蔷薇 <i>Rosa cymosa</i>		+	2.2	1.1	2.2	II
三、草本层						
荩草 <i>Arthraxon hispidus</i>		2.2	1.1	2.2	+	II
茅草 <i>Cymbopogon goeringii</i>		+	2.2	1.1	+	V
五节芒 <i>Miscanthus floridulus</i>		+	+	2.2	+	V
芒萁 <i>Dicranopteris linearis</i>		2.2	1.1	1.1	1.1	V
四、藤本层						
葛藤 <i>Pueraria lobata</i> （Willd.） <i>Ohwi</i>		2.2	+	1.1	2.2	II



马尾松林



杉木林

(b) 阔叶林

评价范围内阔叶林型组包括常绿阔叶林、常绿-落叶阔叶混交林和落叶阔叶林三种植被型，总体上以常绿阔叶林为主，属沿线地带性植被，但受人类活动影响，特别是人工造林活动的驱动，评价区多数区域原生植被已经消失殆尽，或仅留次生林。随着近年来退耕还林、封山育林措施的实施，沿线森林植被面积逐年得到恢复和提高，但原生常绿阔叶林却多被人工针叶林或经济林替代。

①香樟林 (From *Cinnamomum campora*)

乔木层以香樟为优势种，平均树高 15m，胸径 35cm，枝下高 6m，冠幅 4 m×4 m，栎类、枫香伴生其中，共同组成乔木层，盖度达 80%；灌木层植物多为散生，一般高度 0.8~1.5m 之间，盖度达 30%，种类组成以水竹 (*Phyllostachys heteroclada* Oliver)、桃金娘 (*Phodomyrtus tomentosa*) 为优势种，此外黄栀子 (*Gardenia jasminoides*)、火棘 (*Pyracantha fortuneana*)、琴叶榕 (*Ficus pandurata*)、盐肤木、映山红 (*Phondodendron simsii*) 等零星分布其中。草本层一般高度 30cm 左右，盖度只有 20%，组成种类有野古草 (*Arundinella hirta*)、苔草 (*Carex doniana*)、芒萁 (*Dicranopteris dichotoma*) 和海金沙 (*Lygodium japonicum*) 等。

②短柄枹—青冈栎混交林 (From *Quereus glandulifera*, *Cyclobalanopsis gtaaca*)

该植被型多分布于山地沟谷两侧，上层盖度约 60%，分为两个亚层，第一层以短柄枹为主，高约 8m，伴生少量黄山松；第二层青冈栎占优势，高 3-5m，林下有青冈栎幼株、具柄冬青、小叶青冈、海金子 (*Pittosporum itticioides*)、满山红 (*Hododendron mariesii*)，榿木 (*Lorot, etalum chinense*) 等；林下草本层常见铁灯兔儿风 (*Ainsliaea macroelinidioides*)、显子草 (*Phaenosperma globosa*)、宽叶苔草 (*carex siderosticm*)、卷柏、狗脊、地稔 (*Melastoma dodecandrum.*)、淡竹叶 (*Lophatherum gracice*) 等。层外植物有土茯苓 (*Smilax glabra*)、大血藤 (*Sargentodc xacuneata*) 等。



③马占相思 (Form.Acacia mangium Willd)

该类型主要分布在梅州市境内居民区附近山坡上，一般分布山谷至山腰，不至山顶。在工程沿线的沿海山地丘陵地带，多以马占相思林+尾叶桉混交的形式存在。

该群落外貌常绿、整齐，林相紧密，郁闭度可高达 0.9 左右，但群落高度不高，约 4~9m，乔木层仅一层，以台湾相思为主要建群种，另外的优势种为油桐 Vernicia fordii 和山乌桕 Sapium discolor，其它乔木树种有山杜英 Elaeocarpus sylvestris、黄樟 Cinnamomum parthenoxylon、青冈 Cyclobalanopsis glauca、厚壳桂 Cryptocarya chinensis、红楠 Machilus thunbergii 等。灌木层主要树种有杜茎山、白背叶 Mallotus apelta、鸭公树 Neolitsea chui、草珊瑚 Sarcandra glabra、红背山麻杆 Alchornea trewioides、毛果算盘子 Glochidion eriocarpum 等，平均 1.3m 左右；草本层主要物种有深绿卷柏 Selaginella doederleinii、乌毛蕨 Blechnum orientale、扇叶铁线蕨、扁穗莎草 Cyperus compressus、荩草 Arthraxon hispidus、早熟禾 Poa annua 等，平均高 0.65m 左右。

④桉树林 (Form.Eucalyptus citriodora)

桉树林在梅州市境内广泛种植，是评价范围内主要用材树种，主要种类为尾叶桉 (Form.Eucalyptus urophylla)，部分区域也有柠檬桉 (Form.Eucalyptus citriodora) 种植，主要用于生产密度板、三合板等，是当地重要的经济来源。桉树林林生长速度快，在当地一般可经过 3 个轮伐期，4-5 年即可生长成材。桉树林树高可以长到 10-13m，胸径 15-25cm，乔木层覆盖度 70-80%。该群落乔木层结构相对比较简单主要为人工种植的尾叶桉，部分未完全成林群落伴生马尾松、台湾相思等。灌木层盖度 50%，主要植物为桃金娘、鬼灯笼、银柴、豺皮樟、山乌桕等。草本层盖度 60%，主要是芒萁、乌毛蕨、芒。藤本植物较少，主要有菝葜、山鸡血藤 (Millettia dielsiana)、海金沙等。

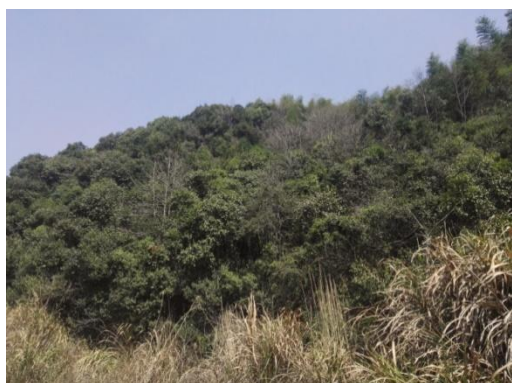
评价区典型阔叶林样地综合记录见下表。

表 4.2-5 阔叶林群落样地综合表

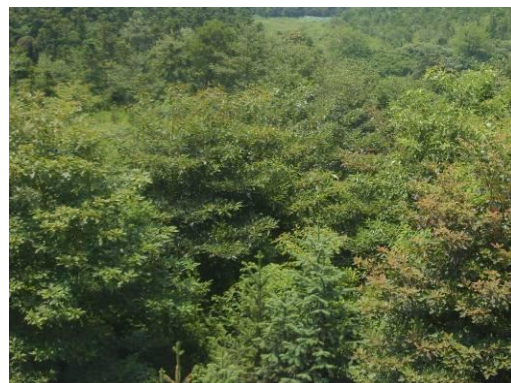
样地特征因子	样地号	05	06	07
	位置	DIIIK222+000 右侧 50m	DK240+550 (天鹅山森林公园内)	DK241+230
	工点类型	巴庄隧道上方	竹子三号隧道出口	梅江特大桥桥台
	GPS 定点	E115°53' 06.62", N29°33' 22.38"	E 115°52' 12.46", N29°30' 50.61"	E 115°51' 52.66", N29°29' 54.32
	海拔 (m)	99	108	86
	坡向	EN10	EN30	WN45
	坡度 (°)	30	30	45
	平均高度 (m)	10	12	8
	平均胸径 (cm)	18	22	14

续上

样地特征因子	郁闭度	0.8	0.8	0.9	
	总盖度 (%)	85	85	90	
	样地面积 (m ²)	400	400	400	
	生物量 (t/hm ²)	103.47			
植物名称	一、乔木层	多优度—群聚度			存在度
	樟树 <i>Cinnamomum camphora</i>	3.3	+	1.1	V
	青冈 <i>Cyclobalanopsis glance</i>	1.1	3.3	+	IV
	栎类 <i>Quercus sp.</i>	1.1	1.1	3.3	V
	木姜子 <i>Litsea cubeba</i>	+	1.1	+	II
	马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	1.1	+	+	II
	朴树 <i>Celtis sinensis Pers.</i>	1.1	+	1.1	II
	二、灌木层				
	牡荆 <i>Vitex negundo</i>	1.1	2.2	2.2	V
	刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	1.1	II
	梔子 <i>Gardenia jasminoides</i>	+	+	1.1	II
	美丽胡枝子 <i>Lespedeza formosa</i>	1.1	2.2	2.2	II
	杜鹃 <i>Rhododendron simsii</i>	1.1	2.2	2.2	II
	冻绿 <i>Rhamnus utilis</i>	2.2	+	+	II
	胡颓子 <i>Elaeagnus pungens</i>	1.1	2.2	1.1	II
	三、草本层				
	三褶脉紫菀 <i>Aster ageratoides</i>	1.1	+	2.2	II
	马兰 <i>Kalimeris indica</i>	1.1	+	1.1	II
	艾蒿 <i>Artemisia argyi</i>	1.1	2.2	+	II
植物名称	小白酒草 <i>Conyza concdensis</i>	+	+	2.2	IV
	茅草 <i>Cymbopogon goeringii</i>	+	/	+	IV
	四、藤本层				
	常春藤 <i>Hedera nepalensis var. sinensis</i>	1.1	+	+	II
	圆叶牵牛 <i>Pharbitis purpurea</i>	1.1	+	/	II



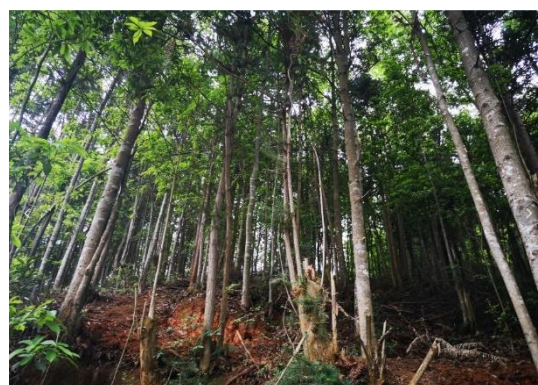
樟树林



枫香林



桉树林



木姜子

(c) 竹林

评价区竹林种类主要为毛竹和青皮竹。

毛竹林 (Form. *Phyllostachys pubescens*)

主要分布于低山坡或村落庭院周边，群落多为单层水平郁闭，密度 2800~4200 株/公顷，胸径 5—10cm，除纯林外还常与枫香、杉木和马尾松等树种混生，形成混交林。半自然状态的毛竹林，林下可见稀疏的灌木，常见的种类有欏木、异叶榕 (*Ficus heteromorpha*)、细枝柃、桃金娘 (*Phodomyrtus tomentosa*) 和构树 (*Broussonetia papyrifera*)、红背山麻杆 (*Alchornea davidii*)、琴叶榕 (*Ficus pandurata*)、高粱泡 (*R. lam bertianus*) 等，盖度达 10~20%。草本植物有求米草 (*Oplismenus undulatifolius*)、麦冬、淡叶竹、沿阶草 (*Ophiopogon angustifolius*)、吉祥草 *ReineDKia carnea*) 及金星蕨 (*Parathelypteris glandulifera*)、江南短肠蕨 (*Allantodia mettenina*) 等，盖度在 30—50%。

评价区典型竹林样地综合记录见下表。

青皮竹林 (Form. *Bambusa textilis*)

群落外貌葱绿，高耸挺拔，郁闭度达 0.9。乔木层仅为青皮竹，高度 6~8m，盖度 90%。灌木层高 0.5-1m，主要为九节、朱砂根 (*Ardisia crenata*)、梅叶冬青等。

草本层稀疏，主要有山菅兰（*Dianella ensifolia*）、异叶鳞始蕨（*Lindsaea heterophylla*）、扇叶铁线蕨等。

表 4.2-6 竹林群落样地综合表

样地特征因子	样地号	07	08	
	位置	DIHK117+700 左侧 50m	DK135+150 右侧 50m（生态红线范围内）	
	工点类型	路基	华星村隧道进口	
	GPS 定位	N: 29°26'26.99 E: 115°51'46.40"	N: 29°21'31.31" E: 115°52'26.86"	
	海拔（m）	67	34	
	坡向（°）	\	\	
	坡度（°）	\	\	
	郁闭度（%）	90	85	
	群落高（m）	8	9	
	样地面积（m ² ）	400	400	
	平均生物量（t/hm ² ）	76.41		
植物名称	一、乔木层	多优度—群聚度		存在度
	毛竹 <i>Phyllostachys puoescens</i>	4.4	4.4	V
植物名称	二、灌木层			
	牡荆 <i>Vitex quinata</i>	1.1	1.1	V
	山蚂蝗 <i>Desmodium racemosum</i>	+		III
	红背山麻杆 <i>Alchormea davidii</i>	+	+	II
	三、草本层			
	三叶鬼针草 <i>Bidens pilosa</i>	1.1	1.1	V
	一年蓬 <i>Erigeron annuus</i>	+	+	V
	青葙 <i>Celosia argentea</i>	+	1.1	III
	紫苏 <i>Perilla frutescens</i>	+	1.1	III



毛竹林



青皮竹林

(d) 灌丛和灌草丛

评价范围内灌丛和灌草丛大多数是因当地的森林受到反复砍伐和火烧以后所形成的次生植被，少数是由于受基质限制而形成较稳定的植被类型，其组成成分多以泛热带性的常绿阔叶种类为主，结构较为简单，常有少数稀树散生于群落中，也常与蕨类和禾草类植物混生。

江西省境内分布最为广泛的灌丛类型有牡荆灌丛（*Vitex negundo*）、小叶构-葎草灌丛（*Broussonetia papyrifera*, *Humulus scandens*）、欐木灌丛（*Loropetalum chinense*）、映山红灌丛（*Rhododendron simsii*）、美丽胡枝子灌丛（*Lespedeza formosa*）、桃金娘灌丛（*Castanea sequinii*）、马桑灌丛（*Coriaria sinica*）等。草本层常见的种类为狗牙根（*Cynodon dactylon*）、沼原草（*Moliniopsis hui*）、野古草（*Arundinella anomala*）、野菊花（*Dendranthema indicum*）、三褶脉紫菀（*Aster ageratoides*）、桑陆（*Phytolacca acinosa*）、芒萁（*Dicranopteris dichotoma*）、蜈蚣草（*Eremocchloa ciliaris*）、鹧鸪草（*Eriachne pllescens*）、金茅（*Eulalia speciosa*）、五节芒（*Miscanthus floridulus*）等；广东省境内广泛分布薇甘菊（*Mikania micrantha*）、五爪金龙（*Ipomoea cairica*）等外来入侵物种。此外，河谷地带和河漫滩还广泛分布外来入侵水生植物凤眼莲、水花生等。

◆ 欐木灌丛（Form. *Loropetalum chinense*）

欐木灌丛也是评价区分布较广的植被类型，植株高度在 1—3 米之间，少数灌丛可高达 4 米，灌丛中常伴生有映山红、牡荆（*Vitex quinata*）、华白檀（*Symplocos paniculata*）、乌饭树、山鸡椒、细齿柃（*Eurya nitida*）等种类，灌木层的盖度为 60~70%。草本层常有野古草（*Arundinella fluvialis*）、五节芒、芒萁、半边旗、苔草等。

◆ 牡荆灌丛（Form. *Vitex negundo*）

该灌丛在评价区低山丘陵区有广泛分布，灌木层以牡荆（*Vitex quinata*）为优势种，伴生种有小叶女贞（*Ligustrum quihoui*）、马桑（*Coriaria sinica*）、肖梵天花（*Vrena lobata*）、异叶榕（*Ficus heteromorpha*）、小果蔷薇（*Rosa cymosa*）、缙丝花（*Rosa roxburghii*）、

山蚂蝗 (*Desmodium racemosum*)、柃木 (*Eurya stenophylla*)，灌木层株高 1.5~2.0m，盖度达 80%；草本主要有五节芒 (*Dicranopteris dichotomo*)、海金沙、马兰 (*Kalimeris indica*)、一年蓬、水竹叶、牛膝 (*Galinsoga parviflor*)、青葙等。

◆ 映山红灌丛 (From. *Rhododendron simsii*)

映山红垂直分布与海拔 100-300 米之间。以映山红为优势的群落多呈小块状。群落外貌矮平，呈深绿或绿褐色。结构简单，组成种类为喜光适应性和繁殖力强的植物，伴生种有牡荆 (*Vitex quinata*)、华白檀 (*Symplocos paniculata*)、乌饭树、桃金娘 (*Phodomyrtus tomentosa*)、细齿柃 (*Eurya nitida*) 等种类草本植物有蕨、芒萁、五节芒、莎草 (*Cyperus sp.*) 等。

◆ 美丽胡枝子灌丛 (From. *Lespedeza formosa*)

全线评价区内有零星分布。以美丽胡枝子为优势种，高 1.5-2.5 米，盖度 85%，伴生种有华白檀 (*Symplocos paniculata*)、山蚂蝗 (*Desmodium racemosum*)、异叶榕 (*Ficus heteromorpha*)、红背山麻杆 (*Alchornea davidii*)、细枝柃 (*Eurya loquiana*) 等。

◆ 马桑灌丛 (From. *Coriaria sinica*)

全线评价区内有零星分布。该灌丛以马桑为优势种，伴生种有山蚂蝗 (*Desmodium racemosum*)、异叶榕 (*Ficus heteromorpha*)、红背山麻杆 (*Alchornea davidii*)、菝葜、山莓 (*Rubus corchorifolius*)、野桐 (*Mallotus japonicus*) 等，灌木层盖度在 60% 左右。草本层高度 0.2-0.6 米，以禾草类为优势，有芒、白茅 (*Imapterata cylindrica*)、黄背草 (*Themeda triandra*) 等。

◆ 桃金娘灌丛 (From. *Castanea sequinii*)

该灌丛在评价区内广泛分布，为该地区的优势灌丛种类，分布地区绝大部分为海拔 300 米以下的丘陵地段，坡度比较平缓，为 20~35°。该灌木层一般高度为 60~100cm，盖度 20~40%，组成种类以中生性常绿种类为主，优势现象较明显，桃金娘是组成该灌木层的优势种，伴生种有欒木 (*Loropetalum chinense*)、细齿叶柃 (*Eurya nitida*)、乌药 (*Lindera strychniensis*)、缙丝花 (*Rosa roxburghii*)，野漆 (*Rhus succedanea*)、长叶冻绿 (*Rhamnus wenata*)、琴叶榕 (*Ficus pandurata*)、勾儿茶等。草本层的一般高度为 30 cm，盖度 50~80%，组成种类以芒萁占决定优势，盖度在 40%，其它常见种类有：鸭嘴草 (*Ischaekmum aristatum*)、五节芒和雀稗 (*Paspalum scrobiculatum*) 和红裂稗草 (*Schizachyrium sanguineum*) 等。

◆ 芒萁灌草丛 (From. *Sicranoperis dichotoma*)

全线评价区内有较大面积的分布。该灌丛高 30~50cm，有的高达 100cm，盖度常在 80% 左右，有的盖度达 100%。此类灌草丛中疏生有马尾松，灌木层以芒萁优势种，伴生有少量的乌毛蕨 (*Bllechnum orientale*)、铁线蕨 (*Adiantum flabellulatum*)、半边

旗、红裂稗草(*Schizachyrium sanguineum*)和五节芒等。散见灌木有桃金娘(*Phodomyrtus tomentosa*)、欏木、南烛(*Lyonia ovalifolia*)和油茶等。

◆ 狗牙根灌草丛 (Form. *Cynodon dactylon*)

狗牙根群系为评价范围内常见的覆地草本植物之一。其草本盖度约为 90%，但常作为其它群落的下层物种出现，不易形成单优势种群系。在道路旁边常可见有狗牙根群落呈大块连续分布，伴生种类有水蓼、空心莲子草、野艾蒿、黄花草木樨等种类。

◆ 白茅灌草丛 (Form. *Imperata cylindrica* var. *major*)

白茅为丛生禾草，常分布于红壤区域，呈块状间断分布，在白茅组成的单优势群落中，其盖度可达 90%，高度达 90cm，伴生种类有少量野大豆(*Glycine soja*)、荩草和莎草科植物(*Cyperaceae spp.*)，伴生植物生长较差。

◆ 五节芒灌草丛 (Form. *Miscanthus horidulus*)

全线评价区内有分较大面积的分布。在森林砍伐迹地上生长的灌草丛类型，在评价区海拔 300m 以下广泛分布，由于农田的开垦，此灌丛成块状或条状分布。在河沟、开阔地或公路两旁均有分布，嫩株作牲畜饲料，杆穗作扫帚或燃料，杆为造纸原料但未被利用。群落高 1-1.6m，盖度 90%以上，组成种类较单一，以五节芒为优势，其它为种类有野古草、野青茅、牡蒿(*Artemisia japonica*)、续断(*Dipsacus asper*)等。

◆ 艾蒿灌草丛 (Form. *Artemisia argyi*)

重要的春夏季草本群落之一，多呈团块状连续分布，典型群落内总盖度可达 90%，伴生植物主要有水蓼(*Polygonum hydropiper*)、狗尾草、狗牙根、并有少量白茅、一年蓬分布。

◆ 小白酒草灌草丛 (Form. *Conyza canadensis*)

评价范围内广泛分布的一类外来入侵植物，主要呈块状分布，高 0.5~1.5m，总盖度在 90%以上，常由小白酒草在局部地段组成单优势群落或与艾蒿形成混生群落，生长茂盛，一些地表植被遭到破坏却没有得到及时恢复的施工场地、弃荒地等区域分布更为广泛。

小白酒草为我国广泛分布的一种外来入侵植物，对生态系统的多样性存在较大威胁，在评价范围内主要威胁农业生态系统。

◆ 簕仔树—白花鬼针草灌草丛

该群落广泛分布于沿线道路两旁，多沿高速路呈线状分布，在高速公路和其他道路交汇处及靠近村边的高速公路边生长得特别茂密。群落高度 2-4m，盖度达 90%以上，簕仔树是灌木层的绝对优势种，常伴生有山乌桕、桃金娘、土蜜树(*Bridelia tomentosa*)等。草本层稀疏，主要有白花鬼针草(*Bidens alba*)、假臭草(*Eupatorium catarium*)、半边旗等(*Pteris semipinnata*)。藤本植物主要是薇甘菊(*Mikania micrantha*)、

五爪金龙 (*Ipomoea cairica*)、海金沙等。

评价区典型竹林样地综合记录见下表。

表 4.2-7 典型灌丛和灌草丛样地综合表

样地特征因子	样地号	09	10	11	
	位置	DIIIK71+960 右侧 20m	DK82+100	DIIIK100+200	
	工点类型	天心大桥桥台	廖屋坎下大桥桥尾	路基（铁山站站区范围）	
	经纬度	N：29°32'17.44" E：115°52'50.90"	N：29°12'51.21" E：115°51'45.66"	N：29°5'49.55" E：115°52'44.76"	
	海拔（m）	77	15	19	
	坡向	/	/	/	
	坡度（°）	/	15	15	
	群落高（m）	2	1.2	1.4	
	总盖度（%）	65	70	70	
	样地面积（m ² ）	25	25	25	
	生物量（t/hm ² ）	23.17			
植物名称	一、灌木层	多优度—群聚度			存在度
	牡荆 <i>Vitex negundo</i>	1.1	+	3.3	V
	胡颓子 <i>Elaeagnus pungens</i>	1.1	/	1.1	II
	二、草本层				
	五节芒 <i>Miscanthus floridulus</i>	3.3	1.1	3.3	V
	茅草 <i>Cymbopogon goeringii</i>	+	4.4	+	IV
	芒萁 <i>Dicranopteris linearis</i>	1.1	+	+	III
	野古草 <i>Arundinella hirta</i>	/	+	+	II
	两面针 <i>Zanthoxylum nitidum</i>	+	+	/	II
	小果蔷薇（ <i>Rosa cymosa</i> ）	/	+	/	II
	竹叶椒（ <i>Zanthoxylum armatum</i> ）	+	+	/	II
	野蔷薇（ <i>Rosa multiflora</i> Thunb）	/	/	+	II
	马兰（ <i>Kalimeris indica</i> ）	+	/	/	II
	艾蒿（ <i>Artemisia argyi</i> ）	+	+	/	II
	蕨（ <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latisculum</i> ）	+	/	+	II
	小白酒草 <i>Conyza canadensis</i>	1.1	/	3.3	V
	狗牙根 <i>Cynodon dactylon</i>	1.1	/	+	V



马桑灌丛



牡荆灌丛



马缨丹草丛



五爪金龙草丛



葛



五节芒灌草丛

(e) 栽培植被

评价范围内分布最广的栽培植被是农业植被，工程沿线农业植被主要有水稻、小麦、玉米等粮食作物和棉花、油菜等经济作物；城市和村镇近郊西瓜、黄瓜、马铃薯、白菜等果蔬类种植面积较大；经济用材林主要为马尾松林和杉木林；农田防护林以意杨林为主；果树种类以柑橘为主。



柑橘



水稻

◆ 植被分布

本工程正线 239.554 公里，沿线地处江西省南部和广东省东北部，穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，生态环境保存良好，林木发育，乔木类以亚热带常绿阔叶林为主，受农业开发、人为活动影响，近城区、乡镇路段农作物和绿化植被分布较多。

C. 评价区域植被生物量及生产力

(a) 植被生物量

根据实地样方调查、查阅工程沿线地区生物量统计资料，判断评价区各植被类型平均生物量取值，具体见下表。

表 4.2-8 评价区各植被类型平均生物量 单位: t/hm²

植被类型	针叶林	阔叶林	竹林	经济林	灌草地	农作物	水域
平均生物量	96.34	103.47	76.41	80.56	23.17	34.38	1.2

*林木类生物量采用材积源—生物量模式（Volume-biomass methd）计算；竹林、灌草丛生物量采用一次收割法实测；农业植被参考地方统计部门的数据。

根据卫片解译结果，统计各植被类型的面积，计算出评价范围内生物量总量，具体见下表。

表 4.2-9 评价区生物量统计

植被类型	面积 hm ²	平均生物量 t/hm ²	生物量 t	比重%
针叶林	614.88	96.34	59237.54	9.68
阔叶林	818.34	103.47	84673.64	13.83
竹林	11.82	76.41	903.16	0.15
经济林	264	80.56	21267.84	3.47

续上

植被类型	面积 hm ²	平均生物量 t/hm ²	生物量 t	比重%
灌丛及灌草丛	1437.3	23.17	33302.24	5.44
农业植被	11979.14	34.38	411842.8	67.27
水生藻类	862.46	1.20	1034.96	0.17
合计	15987.94		612262.20	100

由上表可见，工程评价范围内总生物量为 612262.20t，自然植被（针叶林、阔叶林、竹林、灌草地、水生植被）总生物量 200419.40t，占工程评价范围总生物量的 29.26%；人工植被（农作物、经济林）总生物量 411842.80t，占评价范围总生物量的 70.34%，可见，评价区植被生物量取决于人工的分布情况，生态环境保存较好。

（b）植被生产力分析

在对评价区植被生产力进行评价时，主要根据评价范围内不同植被的平均净第一性生产力（NPP）来推算评价范围平均净生产力，其计算公式为：

$$Sa = \sum (Si \times Mi) / Ma$$

式中：Sa—评价范围平均净生产力（gC/（m²·a））

Si—某一植被类型平均净生产力（gC/（m²·a））

Mi—某一植被类型在评价区的面积（m²）

Ma—评价范围总面积（m²）

在对不同植被的净生产力进行取值时，主要参照国内该区域中关于自然生态系统生产力和植被生物量的研究成果，并结合评价区内地表植被覆盖现状和植被立地情况综合判断。

评价区各植被类型生产力情况见下表。

表 4.2-10 评价区植被类型生产力情况一览表

植被类型	面积 (hm ²)	占评价区总面积比 (%)	**平均净生产力 [gC/（m ² ·a）]
针叶林	614.88	2.84	967.77
阔叶林	818.34	3.78	1083.45
竹林	11.82	0.05	943.44
经济林	264	1.22	850
灌丛和灌草丛	1437.3	6.64	600
农业植被	11979.14	55.36	1200
水生藻类	862.46	3.99	321

续上

植被类型	面积 (hm^2)	占评价区总面积比 (%)	**平均净生产力 [$\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$]
*合计	15987.94	73.89	568.11
***评价标准			642.48

注：*不计道路和建筑用地面积 5650.46 hm^2 ；

**各植被类型平均净生产力取值参考 smith (1976) 和陶波等《中国陆地净初级生产力时空特征模拟》(地理学报 Vol58, No3) 等研究结果；

***评价标准采用中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室陈利军等《中国植被净第一性生产力遥感动态监测》。

从上表中可以看出：本工程虽位于水热条件较好、有利于植被发育的亚热带季风气候区，但生产力水平较高的森林植被面积较小，主要以农业植被为主，因此整个评价区植被平均净生产力 (NPP) 568.11 $\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，低于国内大陆平均水平。

D. 名木古树和珍稀植物资源

(a) 重点保护野生植物

本工程位于赣南、粤东北山区，穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，生态环境保存较好，但受人工造林和农业生产活动的影响，沿线珍稀植物资源分布范围大多局限于自然保护区、风景名胜区等受人为保护的区域内。

本次评价通过走访沿线省市林业部门，结合沿线地区有关重点保护野生植物研究资料、保护野生植物的生存特性及现场调查，根据国家林业和草原局 农业农村部 2021 年第 15 号公告发布的《国家重点保护野生植物名录》，判定工程评价范围内共有保护植物 2 科 2 种，细果野菱 (*Trapa incisa*)、伯乐树 (*Bretschneidera sinensis*)，均为国家 II 级保护植物，其中细果野菱分布在线路经湘江国家湿地公园路段，伯乐树主要分布于原始植被保护较好的三百山风景名胜区及三百山森林公园隧道上方。

具体见附图 5-1、表 4.2-11。

表 4.2-11

评价范围内国家重点保护植物名录及分布概况

科 名	种 名	保护等级	评价范围内分布概况	工程占用情况	照 片
(一) 叠珠树科 Akaniaceae	1. 伯乐树 <i>Bretschneidera sinensis</i>	国家 II 级	工程过三百山国家森林公园路段隧道上方	DK125+800~DK128+900 段， 三百山隧道上方、工程不占用	
(一) 千屈菜科 Lythraceae	1. 细果野菱 <i>Trapa incisa</i>	国家 II 级	工程过湘江国家湿地公园段	DK48+400~ DK48+600 段， 湘水特大桥桥下、桥墩占用约 112m ²	

(b) 古树资源

据调查，工程江西省境内沿线农村有种植风水树的习俗，树种以樟树为主。根据现场踏勘、调查走访，并查阅沿线林业部门提供的古树名录，本工程评价范围内未见分布。

4.2.3.3 陆生动物多样性评价

I. 陆生动物资源概况

本工程所在区域属于东洋界华中区，沿线生态环境保存较好，野生动物资源相对比较丰富，南北类型相混杂和过渡现象是本区动物区系的主要特色

本次评价通过多种途径对沿线陆生动物资源现状本底进行确定，主要参考了《中国两栖动物图鉴》（河南科学技术出版社，1999年）、《中国动物志（两栖纲）》（科学出版社，2009年）、《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》（赵尔宓等，2000年）、《中国爬行动物图鉴》（河南科学技术出版社，2002年）、《中国鸟类分类与分布名录（第2版）》（科学出版社，2011年）、《中国鸟类图鉴》（中国野生动物保护协会，1995年）、《中国兽类野外手册》（湖南教育出版社，2009年）以及本项目开展的涉敏感区专题报告等，结合勘察设计外业调查及环评实地踏勘、调查走访所获得的信息进行综合分析，并对照国家林业和草原局 农业农村部 2021 年第 3 号公告发布的《国家重点保护野生动物名录》、广东省林业局粤林〔2021〕18 号发布的《广东省重点保护陆生野生动物名录》、江西省林业厅、江西省农业厅赣林资发〔1995〕30 号公布的《江西省重点保护野生动物名录》，对沿线分布的重点保护动物进行统计。

为表示各类动物种类数量的丰富度，本次评价采用数量等级方法：某动物种群在沿线调查资料中出现频率较高，用“+++”表示，为当地优势种；出现频率一般，用“++”表示，为当地普通种；出现频率较低，用“+”表示，为当地稀有种。数量等级评价标准见下表。

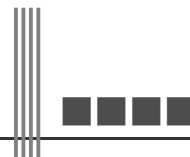
表 4.2-12 动物数量等级评价标准

种群状况	表示符号	标 准
当地优势种	+++	调查资料中出现频率较高
当地普通种	++	调查资料中出现频率一般
当地稀有种	+	调查资料中出现频率较低

II、陆生动物多样性评价

A. 两栖类

该段评价范围内有记录的两栖动物共 2 目 6 科 13 种（名录见表 3.2-20），包括国家二级重点保护野生动物 1 种：虎纹蛙 *Rana tigrina*；江西省重点野生保护动物 3 种：



东方蝾螈 *Cynops orientalis*、中华大蟾蜍 *Bufo gargarizans*、黑斑蛙 *Rana nigromaculata*；其中中华大蟾蜍、黑斑蛙同时为广东省重点野生动物。

两栖动物优势种为中华大蟾蜍、沼蛙 *Ranaguentheri boulenger* 和泽陆蛙 *Fejervarya multistriata*。

评价范围内两栖动物名录

科 名	种 名	主要生物学特性	评价范围内 分布概况	数 量	保护等级	资料来源
一、有尾目 CAUDATA						
(一) 蝾螈科 Salamandridae	1、东方蝾螈 <i>Cynops orientalis</i>	栖息于山地池塘或水田等静水域，以及山溪流中流速较缓的水域。	低山丘陵区	+	江西、 广东省级	调查走访
二、无尾目 ANURA						
(二) 蟾蜍科 Bufonidae	2、黑眶蟾蜍 <i>Duttaphrynus melanostictus</i>	广泛栖息于农林、低地，城镇内的校园、沟渠等地方。	平原水网 地区	+	未列入	调查走访
	3、中华大蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	栖息于池塘、沟渠、河岸边及田埂、地边或房屋周围。	广布	+++	江西、 广东省级	调查走访
(三) 蛙科 Ranidae	4、沼蛙 <i>Ranaguentheri boulenger</i>	垦地和阔叶林为主要的栖息地。尤其在水田、池畔、溪流以及排水不良之低地。白天隐伏在草丛洞穴中或石缝中，偶尔亦可见其停栖在近水边有阴影的石头上。	广布	+++	未列入	调查走访
	5、泽陆蛙 <i>Fejervarya multistriata</i>	栖息于平原、丘陵、田野、 树林或房屋周围静水水域附近。	广布	++	未列入	调查走访
	6、虎纹蛙 <i>Rana tigrina</i>	水栖蛙类，常生活于丘陵地带海拔 900 米以下的水田、沟渠、水库、池塘、沼泽地等处，以及附近的草丛中，性凶猛	低山丘陵区	+	国家 II 级	调查走访
	7、金线蛙 <i>Rana plancyi</i>	栖息于池塘、水沟、稻田、水库、小河和沼泽地区。	广布	+	未列入	调查走访
	8、黑斑蛙 <i>Rana nigromaculata</i>	栖息于池塘、水沟、稻田、水库、小河和沼泽地区。	广布	+	江西、 广东省级	调查走访
(四) 姬蛙科 Microhylids	9、饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornata</i>	栖息于池塘、水沟、稻田、水库、小河和沼泽地区。	低山丘陵区	+	未列入	调查走访
(五) 树蛙科 Rhacophoridaae	11、斑腿泛树蛙 <i>Polypedates megacephalus</i>	常在水塘边的灌丛和草丛中 活动，在稻田里也有。	平原水网 地区	+	未列入	调查走访
(六) 雨蛙科 Hylidae	12、无斑雨蛙 <i>Hyla arborea immaculata</i>	栖息于池塘、水沟、稻田、 水库、小河和沼泽地区。	平原水网 地区	+	未列入	资料分析
	13、中国雨蛙 <i>Hyla chinensis</i>	多生活在灌丛、芦苇、高秆作物上，或塘边、稻田及其附近的杂草上。白天匍匐在叶片上，黄昏或黎明频繁活动。以蟋象、金龟子、叶甲虫、象鼻虫、蚁类等为食	平原水网 地区	++	未列入	资料分析

B. 爬行类

评价范围内有爬行类共 3 目 7 科 29 种（名录见表 3.2-21），其中江西省重点保护动物 13 种：乌龟 *Chinemys reevesii*、平胸龟 *Platysternon megalephalum*、黄缘闭壳龟 *Cuora flavomarginata*、黄喉拟水龟 *Mauremys mutica*、鳖 *Trionyx sinensis*、滑鼠蛇 *Ptyas mueosus*、乌梢蛇 *Zaocys dhumna*、王锦蛇 *Elaphe carinata*、灰鼠蛇 *Ptyas korros*、眼镜蛇 *Naja naja*、黑眉锦蛇 *Elaphe taeniura*、尖吻蝮 *Agkistrodon acutus*、竹叶青 *Trimeresurus stejnegeri*。

爬行类优势种为多疣壁虎 *Gekko japonicus*、蓝尾石龙子 *Eumeces elegans*、滑鼠蛇。

工程评价范围内爬行动物名录

表 4.2-14

科 名	种中文名拉丁种名	主要生物学特性	评价范围内 分布概况	数 量	保护等级	资料来源
一、龟鳖目 TESTUDINES						
(一) 龟科 Emyidae	1. 乌龟 <i>Chinemys reevesii</i>	分布较为广泛，一般生活在海拔 600 米以下的低山、丘陵、平原，底质为泥沙的河沟、池塘、水田、水库等有水源地方，半水栖生活。	低山丘陵区	+	江西省级	调查走访
	2. 平胸龟 <i>Platysternon megalephalum</i>	水陆两栖，以水中生活为主，一般生活在溪流、湖沼的草丛中。	低山丘陵区	+	江西省级	资料分析
	3. 黄缘闭壳龟 <i>Cuora flavomarginata</i>	栖息于丘陵山区的林缘、杂草、灌木之中，在树根底下、石缝等比较安静的地方。	低山丘陵区	+	江西省级	资料分析
	4. 黄喉拟水龟 <i>Mauremys mutica</i>	栖息于丘陵地带，半山区的山涧盆地和河流水域中，野外生活于河流、稻田及湖泊中，也常到附近的灌木及草丛中活动。杂食性，取食范围广，喜食鱼虾、贝类、蜗牛、水草等	低山丘陵区	+	江西省级	资料分析
(二) 鳖科 Trionychidae	5. 鳖 <i>Trionyx sinensis</i>	生活在江、河、湖沼、池塘、水库等水流平缓的淡水水域。	广布	+	江西省级	调查走访
二、有鳞目 SQUAMATA						
(三) 壁虎科 Gekkonidae	6. 多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	栖息于海拔 22~900m 的住宅及附近。	城镇地区。	+++	未列入	野外记录
	7. 铅山壁虎 <i>hokouensis</i>	主要出没于郊区房舍或树林中，是一种主要在夜间活动的蜥蜴。	城镇地区。	++	未列入	调查走访
(四) 石龙子科 Scincidae	8. 蓝尾石龙子 <i>Eumeces elegans</i>	生活于田野草丛或灌木丛。	低山丘陵区	++	未列入	调查走访
	9. 中华石龙子 <i>Eumeces chinensis</i>	喜欢出没于 1000 公尺以下的低地田野草丛或灌木丛，冬天有钻入土中冬眠的习性。	低山丘陵区	+	未列入	野外记录
	10. 宁波滑蜥 <i>Scincella modesta</i>	多见于向阳坡面溪边卵石间和草丛下的石缝。其生存的海拔范围为 50 至 1895 米	低山丘陵区	++	未列入	资料分析
	11. 堰蜓 <i>Lygosoma indicum</i>	广布于海拔 22~900m 的区域。	分布于低山丘陵地区。	+++	未列入	野外记录

续上

科 名	种中文名拉丁种名	主要生物学特性	评价范围内 分布概况	数 量	保护等级	资料来源
(五) 游蛇科 Colubridae	12.滑鼠蛇 <i>Ptyas mueosus</i>	生活于海拔 800m 以下的山区、丘陵、平原地带；常出现在坡地、田基、沟边以及居民点附近。	评价范围 广布。	++	江西、 广东省级	调查走访
	13.乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>	栖息于海拔 1600m 以下的中低山地带，常在农田（高举头部警视四周）或沿着水田内侧的田埂下爬行、菜地、河沟附近，有时也在山道边上的草丛旁晒太阳、在村落中发现（山区房屋边的竹林）。	评价范围 广布。	+	江西、 广东省级	调查走访
	14.赤链蛇 <i>Dinodon rufozonatum</i>	大多生活于田野、河边、丘陵及近水地带，并常出现于住宅周围，在村民住院内常有发现。以树洞、坟洞、地洞或石堆、瓦片下为窝，野外废弃的土窑及附近多有发现。	评价范围 广布。	+	未列入	调查走访
	15.王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	栖息在山地，平原及丘陵地带，活动于河边、水塘边、库区及其他近水域的地方。	分布于评价区的 低山丘陵地区。	+	江西、 广东省级	调查走访
	16.灰鼠蛇 <i>Ptyas korros</i>	常攀援于溪流或水塘边的灌木或竹丛上。在水田里，溪流中、溪边石上或草丛中也可见到。	评价范围 广布。	+	江西、 广东省级	调查走访
	17.眼镜蛇 <i>Naja naja</i>	栖息于沿海低地到海拔 1 700 m 左右的平原、丘陵与山区，见于灌丛、竹林、溪涧或池岸岸边、稻田、路边、城郊，甚至进入花园或住房。	分布于评价区的 低山丘陵地区。	+	江西、 广东省级	调查走访
	18 中国水蛇 <i>Enhydris chinensis</i>	生活于田野、池沼、河沟等处。捕食鲫、泥鳅等鱼类。卵胎生，8~9 月间产仔蛇	分布于评价区的 低山丘陵地区。	+	未列入	调查走访
	19 铅色水蛇 <i>Enhydris lpumbea</i>	同上	同上	+	未列入	资料分析
	20.红点锦蛇 <i>Elaphe rufodorsata</i>	常见于河沟、水田、池塘及其附近。	分布于评价区的 低山丘陵地区。	+	未列入	调查走访
(五) 游蛇科 Colubridae	21.黑眉锦蛇 <i>Elaphe taeniura</i>	栖身于山地、丘陵、竹林和农舍附近也是黑眉锦蛇的场所。	分布于评价区的 低山丘陵地区。	++	江西、 广东省级	调查走访
	22.虎斑游蛇 <i>Rhabdophis tigrinus</i>	生活于山地、丘陵、平原地区的河流、湖泊、水库、水渠、稻田附近。	分布于评价区的 低山丘陵地区。	+	未列入	资料分析
	23.翠青蛇 <i>Cyclophiops major</i>	息于中低海拔的山区、丘陵和平地，常于草木茂盛或荫蔽潮湿的环境中活动。	分布于评价区的 低山丘陵地区。	+	未列入	调查走访

续上

科 名	种中文名拉丁种名	主要生物学特性	评价范围内 分布概况	数 量	保护等级	资料来源
(五) 游蛇科 Colubridae	24.渔游蛇 <i>Helicops carinicauda</i>	活在山区丘陵、平原及田野的河湖水塘边。半水声，夜行性，能在水中潜游。	分布于评价区的低山丘陵地区。	+	未列入	资料分析
	25.丽纹蛇（指名亚种） <i>Calliophis macclellandi macclellandi</i>	栖息于山区森林中，夜间活动，很少咬人，吞食其他小蛇。卵生。	同上	+	未列入	资料分析
(六) 蝰科 Viperidae	26.短尾蝮 <i>Gloydius brevicaudus</i>	长江中下游平原丘陵地区，春秋两季多集中在坟堆草丛冬眠场所附近活动；夏季秋初多分散活动于稻田、耕地、沟渠、路边、村舍、园林捕吃鼠类、蜥蜴、蛙、鱼、蛇等，白天晚上都见外出活动。	分布于评价区的平原地区。	+	未列入	调查走访
	27.尖吻蝮 <i>Agkistrodon acutus</i>	多栖息在 300~800 m 的山谷溪涧附近，偶尔也进入山区村宅，出没于厨房与卧室之中，与森林息息相关。炎热天气，尖吻蝮进入山谷溪流边的岩石，草丛，树根下的阴凉处渡夏，冬天在向阳山坡的石缝及土洞中越冬。	分布于评价区的低山丘陵地区。	+	江西、 广东省级	调查走访
	28.竹叶青 <i>Trimeresures stejnegeri</i>	生活于山区树丛或竹林，常栖息于溪涧边灌木杂草或山区稻田田埂杂草，或宅旁柴堆、瓜棚。	分布于评价区的低山丘陵地区。	+	江西、 广东省级	调查走访
三、蜥蜴目 SQUAMATA						
(七) 蜥蜴科 Lacertidae	29 南草蜥 <i>Takydromus sexlineatus</i>	栖居于山区、丘陵之农田、茶园、荒野、路边草丛、灌木丛中。	分布于评价区的低山丘陵地区。	++	未列入	调查走访

C. 鸟类

(a) 种类组成

本工程评价范围内共有鸟类 86 种，隶属于 14 目 31 科（名录见表 3.2-22），其中雀形目最多，共 13 科 44 种，占鸟类总数的 50.51%；86 种鸟类中，有国家 II 级保护动物 9 种，分别为鸢 *Milvus korschun*、普通鵟 *Buteo buteo*、凤头鹰 *Accipiter trivirgatus*、赤腹鹰 *Accipiter soloensis*、雀鹰 *Accipiter nisus*、松雀鹰 *Accipiter virgatus*、红隼 *Falco tinnunculus*、短耳鸱 *Strix flammeus*、草鸱 *Tyto capensis*；江西、广东省级保护鸟类 37 种：普通鸬鹚、苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、牛背鹭 *Bubulcus ibis*、草鹭 *Ardea purpurea*、白鹭 *Egretta garzetta*、大白鹭 *Egretta alba*、绿翅鸭、普通秋沙鸭、凤头麦鸡 *Vanellus vanellus*、灰头麦鸡 *Vanellus cinereus*、山斑鸠 *Streptopelia orientalis*、朱颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、火斑鸠 *Oenopopelia tranquebarica*、四声杜鹃、大杜鹃、噪鹃、冠鱼狗 *Ceryle rudis*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、三宝鸟 *Eurystomus orientalis*、戴胜 *Upupa epops*、大拟啄木鸟、星头啄木鸟、家燕、金腰燕、棕背伯劳、红尾伯劳、虎纹伯劳、牛头伯劳、黑枕黄鹂、黑卷尾 *Dicrurus macrocercus*、灰卷尾 *Dicrurus leucophaeus*、发冠卷尾 *Dicrurus hottentottus*、喜鹊、灰喜鹊、画眉 *Garrulax canorus*、寿带鸟。

评价范围内鸟类名录

表 4.2-15

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
一、鸻目	<i>Podicipediformes</i>												
(一) 鸻科	<i>Podicedidae</i>												
1、小鸻	<i>Tachybatus ruficollis</i>	◆						◆			◆	++	
二、鹬形目	<i>Pelecniformes</i>												
(二) 鸬鹚科	<i>Phalacrocracidae</i>												
2、普通鸬鹚	<i>Phalacrocorax carbo</i>			◆			◆				◆	++	江西、广东省级
三、鹮形目	<i>Ciconiiformes</i>												
(三) 鹭科	<i>Ardeidae</i>												
3、苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	◆						◆			◆	++	江西、广东省级
4、池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>		◆			◆					◆	+++	江西、广东省级
5、牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>		◆			◆					◆	++	江西、广东省级
6、草鹭	<i>Ardea purpurea</i>		◆			◆					◆	++	江西、广东省级
7、白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	◆				◆					◆	+++	江西、广东省级
8、大白鹭	<i>Egretta alba</i>		◆			◆					◆	+++	江西、广东省级
9、夜鹭	<i>Nycticorax nycticorax</i>		◆			◆					◆	+	
四、雁形目	<i>Anseriformes</i>												
(四) 鸭科	<i>Anatidae</i>												

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
10、绿翅鸭	<i>Anas crecca</i>			◆			◆				◆	+++	江西、广东省级
11、罗纹鸭	<i>Anas falcata</i>			◆			◆				◆	+	未列入
12、斑嘴鸭	<i>Anas poecilorhyncha</i>			◆			◆				◆	+++	未列入
13、普通秋沙鸭	<i>Mergus merganser</i>			◆			◆				◆	+	江西、广东省级
五、隼形目	Falconiformes												
(五) 鹰科	Accipitridae												
14、鸢	<i>Milvus korschun</i>	◆					◆			◆		+	国家Ⅱ级
15、普通鵟	<i>Buteo buteo</i>		◆			◆				◆		+	国家Ⅱ级
16、赤腹鹰	<i>Accipiter soloensis</i>	◆				◆			◆			++	国家Ⅱ级
17、凤头鹰	<i>Accipiter trivirgatus</i>	◆				◆			◆				国家Ⅱ级
19、雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>			◆			◆		◆			+	国家Ⅱ级
20、松雀鹰	<i>Accipiter virgatus</i>	◆					◆		◆			+	国家Ⅱ级
(六) 隼科	Falconidae												
21、红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	◆						◆		◆		++	国家Ⅱ级
六、鸡形目	Galliformes												
(七) 雉科	Phasianidae												
22、鹌鹑	<i>Coturnix coturnix</i>	◆				◆			◆			+++	未列入

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
23、灰胸竹鸡	<i>Bambusicola thoracica</i>	◆				◆			◆			++	未列入
24、环颈雉	<i>Phasianus colchicus corpuatus</i>	◆				◆			◆			++	未列入
七、鹤形目	Gruiformes												
(八) 秧鸡科	Rallidae												
25、普通秧鸡	<i>Rallus aquaticus</i>		◆			◆				◆		+	未列入
26、白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>		◆			◆				◆		+	未列入
30、董鸡	<i>Gallicrex cinerea</i>		◆			◆			◆			+	未列入
八、鸻形目	Charadriiformes												
(九) 鸻科	Charadriidae												
27、凤头麦鸡	<i>Vanellus vanellus</i>			◆			◆			◆		+	江西、 广东省级
28、灰头麦鸡	<i>Vanellus cinereus</i>			◆			◆			◆		+	江西、 广东省级
九、鸽形目	Columbiformes												
(十) 鸠鸽科	Columbidae												
29、山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	◆						◆	◆			+++	江西、 广东省级
30、朱颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	◆				◆				◆		+++	江西、 广东省级
31、火斑鸠	<i>Oenopopelia tranquebarica</i>	◆						◆	◆			+	江西、 广东省级

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
十、鸛形目	<i>Cuculiformes</i>												
(十一) 杜鹃科	<i>Cuculidae</i>												
32、四声杜鹃	<i>Cuculus micropterus</i>	◆						◆	◆			+++	江西、 广东省级
33、大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>		◆			◆			◆			+	江西、 广东省级
34、噪鹛	<i>Eudynamys scolopacea</i>		◆			◆			◆			+	江西、 广东省级
十一、鸛形目	<i>Strigiformes</i>												
(十二) 鸛科	<i>Strigidae</i>												
35、短耳鸛	<i>Strix flammeus</i>			◆			◆		◆			+	国家 II 级
(十三) 草鸛科	<i>Tytonidae</i>												
36、草鸛	<i>Tyto capensis</i>												国家 II 级
十二、佛法僧目	<i>Coraciiformes</i>												
(十四) 翠鸟科	<i>Alcedinidae</i>												
37、冠鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	◆						◆			◆	++	江西、 广东省级
38、斑鱼狗	<i>Ceryle rudis insignis</i>	◆				◆					◆	+++	未列入
39、普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	◆						◆			◆	+++	江西、 广东省级
40、蓝翡翠	<i>Halcyon pileata</i>	◆				◆			◆			+++	未列入

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群 状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地 林区	平原旷野	沼泽水域		
(十五) 佛法僧科	<i>Coraciidae</i>												
41、三宝鸟	<i>Eurystomus orientalis</i>		◆					◆	◆			+++	江西、 广东省级
(十六) 戴胜科	<i>Upupidae</i>												
42、戴胜	<i>Upupa epops</i>	◆						◆	◆			+	江西、 广东省级
十三、鸢形目	<i>Piciformes</i>												
(十七) 须鸢科	<i>Capitonidae</i>												
43、大拟啄木鸟	<i>Megalaima virens</i>	◆				◆			◆			++	江西、 广东省级
(十八) 啄木鸟科	<i>Picidae</i>												
44、灰头啄木鸟	<i>Picus canus</i>	◆						◆	◆			+++	未列入
45、星头啄木鸟	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	◆				◆			◆			++	江西、 广东省级
46、黑枕绿啄木鸟	<i>Picus canus</i>	◆				◆			◆			++	未列入
十四、雀形目	<i>Passeriformes</i>												
(十九) 百灵科	<i>Alaudidae</i>												
47、云雀	<i>Alauda gulgula</i>			◆			◆			◆		++	未列入
(二十) 燕科	<i>Hirundinidae</i>												
48、家燕	<i>Hirundo rustica</i>		◆					◆		◆		+++	江西、 广东省级

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
49、金腰燕	<i>Hirundo daurica</i>		◆					◆		◆		+++	江西、广东省级
(二十一) 鹡鸰科	<i>Motacillidae</i>												
50、山鹡鸰	<i>Dendronanthus indicu</i>		◆				◆		◆			++	未列入
51、黄鹡鸰	<i>Motacilla flava</i>				◆		◆		◆			+	未列入
52、灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>			◆			◆		◆			++	未列入
53、白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	◆					◆			◆		+++	未列入
(二十二) 山椒鸟科	<i>Motacillidae</i>												
54、灰喉山椒鸟	<i>Pericrocotus solaris</i>	◆				◆			◆			+++	未列入
55、粉红山椒鸟	<i>Pericrocotus roseus</i>	◆				◆			◆			+	未列入
(二十三) 鹎科	<i>Pycnonotidae</i>												
56、白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	◆				◆				◆		+++	未列入
57 栗背短脚鹎	<i>Hemixos castanonotus</i>												
(二十四) 伯劳科	<i>Laniidae</i>												
58、棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	◆				◆				◆		+++	江西、广东省级
59、红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>		◆				◆		◆			++	江西、广东省级
60、虎纹伯劳	<i>Lanius tigrinus</i>		◆				◆		◆			++	江西、广东省级

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
61、牛头伯劳	<i>Lanius bucephalus</i>			◆			◆		◆			+	江西、广东省级
(二十五) 黄鹂科	Oriolidae												
62、黑枕黄鹂	<i>Oriolus chinensis</i>	◆				◆			◆			+	江西、广东省级
(二十六) 卷尾科	Dicrurusidae												
63、黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>		◆			◆			◆			++	江西、广东省级
64、灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus</i>		◆			◆			◆			++	江西、广东省级
65、发冠卷尾	<i>Dicrurus hottentottus</i>		◆			◆			◆			+++	江西、广东省级
(二十七) 椋鸟科	Sturnidae												
66、八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	◆				◆				◆		+++	未列入
67、丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	◆				◆				◆		+++	未列入
68、灰椋鸟	<i>Sturnus cineraceus</i>			◆			◆			◆		+	未列入
(二十八) 鸦科	Corvidae												
69、喜鹊	<i>Pica pica</i>	◆						◆		◆		++	江西、广东省级
70、灰喜鹊	<i>Dendrocitta formosae</i>	◆				◆			◆			+++	江西、广东省级
71、大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>			◆			◆		◆			++	未列入

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地林区	平原旷野	沼泽水域		
(二十九) 鹎科	<i>Muscicapidae</i>												
72、北红尾鹎	<i>Phoenicurus auroreus</i>			◆			◆		◆			++	未列入
73、鹡鸰	<i>Copsychus saularis</i>	◆				◆				◆		++	未列入
74、画眉	<i>Garrulax canorus</i>	◆				◆			◆			++	江西、 广东省级
75 乌鸫	<i>Turdus merula</i>	◆				◆			◆			++	
76 斑鸫	<i>Turdus naumanni</i>	◆				◆			◆			+	
77 灰背鸫	<i>Turdus hortulorum</i>	◆				◆			◆			++	
78、寿带鸟	<i>Terpsiphone paradisi</i>		◆			◆			◆			+	江西、 广东省级
(三十) 山雀科	<i>Paridae</i>												
79、大山雀	<i>Parus major</i>	◆				◆			◆			+++	未列入
82、红头长尾山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	◆				◆			◆			++	未列入
(三十一) 文鸟科	<i>Ploceidea</i>												
80、(树) 麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	◆						◆		◆		+++	未列入
81、山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	◆				◆			◆			+++	未列入
82 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>					◆				◆		+++	未列入
83、白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	◆				◆				◆		+++	未列入

续上

中文名	拉丁种名	季节型				地理型			生境类型			种群 状况	保护等级
		留鸟	夏候鸟	冬候鸟	旅鸟	东洋界种	古北界种	广布种	山地 林区	平原旷野	沼泽水域		
(三十二) 雀科	<i>Paridae</i>												
84、黄喉鹀	<i>Emberiza elegans</i>		◆				◆		◆			+	未列入
85、灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	◆					◆			◆		+	未列入
86、黄眉鹀	<i>Emberiza chrysophrys</i>		◆				◆		◆			+	未列入

(b) 季节型分析：工程评价区 86 种鸟类中，留鸟 51 种；夏候鸟 20 种；冬候鸟 14 种；旅鸟 1 种。工程评价范围内夏季鸟类共 82 种，主要由留鸟和夏候鸟组成；以繁殖鸟类（包括留鸟和夏候鸟）为主，共 60 种，占 70.21%。

(c) 地理型分析：评价区 86 种鸟类中，广布种有 18 种，占 20.20%；古北界分布的种类有 22 种，占 28.28%；东洋界分布的种类有 46 种，占 51.52%。由此可见工程评价范围内鸟类的组成以东洋界华南区种类为主，东洋界特征明显。

(d) 生境类型：评价范围内鸟类可大致分为 3 个群落类型，分别为山地林区类型、平原旷野类型以及湿地水域类型，整体上以山地林区类型为主，共 43 种，占 50.23%；其次为湿地水域类型，共 34 种，占 39.53%，主要分布于湖泊及周边区域。

D. 兽类

本工程评价范围内有记录的兽类共 6 目 10 科 17 种（名录见表 3.2-23），其中江西省重点保护动物 3 种：小麂 *Muntiacus reevesi*、黄鼬 *Mustela sibirica*、黄腹鼬 *Mustela kathiah*；广东省重点保护动物 1 种：小麂。无国家级重点保护野生动物分布。

评价范围内以小型兽类为主，特别是啮齿目鼠形小兽最为常见。

表 4.2-16 评价范围内兽类名录

种中文名拉丁种名	区 系	生 境	评价范围内 分布概况	种群状况	保护等级	资料来源
一、食虫目 <i>Insectivora</i>						
（一）猬科 <i>Erinaceidae</i>						
1. 刺猬 <i>Erinaceus europaeus</i>	东洋种	栖息于山地森林、草原、农田、灌丛等。	评价区广布。	++	未列入	调查走访
二、翼手目 <i>CHIROPTERA</i>						
（二）蝙蝠科 <i>Vespertilionidae</i>						
2. 普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i>	东洋种	城乡，墙缝、屋缝。	分布于城镇地区。	+++	未列入	野外记录
3. 中华鼠耳蝠 <i>Myotis chinensis</i>	东洋种	多栖息于老式建筑内，也栖息于树洞。	分布于低山丘陵地区。	+	未列入	调查走访
三、兔形目 <i>LAGOMORPHA</i>						
（三）兔科 <i>Leporidae</i>						
4 华南兔 <i>Lepus sinensis</i>	东洋种	主要栖息于农田或农田附近沟渠两岸的灌丛、草丛，山坡灌丛及林缘。	评价区内广布。	++	未列入	调查走访
四、啮齿目 <i>rodentia</i>						
（四）松鼠科 <i>Sciuridae</i>						
5. 隐纹花松鼠 <i>Tamiodon swinhoei</i>	东洋种	栖息于针叶林、林缘和灌木丛中。	分布于低山丘陵地区。	+	未列入	调查走访
6 赤腹松鼠 <i>Callosciurus flavimanus</i>	东洋种	多在各种果树如栗、桃、李及其他高大的乔木树上活动，洞巢多筑在乔木枝叉或居民房屋檐上及天花板里，也利用山崖石缝内营巢。	分布于低山丘陵地区。	+	未列入	调查走访
（五）鼠科 <i>Muridae</i>						
7. 小家鼠 <i>Mus musculus</i>	广布种	栖于住宅、仓库以及田野、林地等处。	评价区广布。	+++	未列入	野外记录
8. 社鼠 <i>Rattus niviventer</i>	东洋种	栖息林地、灌丛、作物区及石缝、溪旁草丛中。	评价区广布。	+++	未列入	调查走访

续上

种中文名拉丁种名	区 系	生 境	评价范围内 分布概况	种群状况	保护等级	资料来源
9.褐家鼠 <i>Rattus novogicus</i>	广布种	栖息生境十分广泛，多与人伴居。仓库、厨房、荒野等地均可生存。	评价区广布。	+++	未列入	调查走访
10.黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i>	东洋种	多于住房、仓库内挖洞穴居。	分布于城镇地区。	++	未列入	野外记录
11.黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	东洋种	栖息环境较广泛，以向阳、潮湿、近水场所居多，在农田多于背风向阳的田埂、堤边、河沿、土丘筑洞栖息。	评价区 广布。	++	未列入	野外记录
(六) 竹鼠科 <i>Rhizomyidae</i>						
12.中华竹鼠 <i>Rhizomys sinensis</i>	东洋种	同上	低山丘陵地区	++	未列入	调查走访
(七) 豪猪科						
13.豪猪 <i>Hystrix hodgsoni</i>	东洋种	栖息于低山森林茂密处。穴居，常以天然石洞居住，也自行打洞。夜行性。活动路线较固定。以植物根、茎为食	低山丘陵地区	++	未列入	调查走访
五、食肉目 <i>Carnivora</i>						
(八) 鼬科 <i>Mustelidae</i>						
14.黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	广布种	栖息环境极其广泛，常见于森林林缘、灌丛、沼泽、河谷、丘陵和平原等地。	评价区广布。	++	江西省级	野外记录
15 黄腹鼬 <i>Mustela kathiah</i>	东洋种	栖息于山地和盆地边缘，喜出没于河谷石堆、灌丛、林缘。	分布于低山丘陵地区。	++	江西省级	调查走访
六、偶蹄目 <i>ARTIODACTYLA</i>						
(九) 猪科 <i>Suidae</i>						
16.野猪 <i>Sus scrofa</i>	广布种	栖息于山地、丘陵、荒漠、森林、草地和林丛间。	分布于低山丘陵地区。	++	未列入	调查走访
(十) 鹿科 <i>Cervidae</i>						
17、小鹿 <i>Muntiacus reevesi</i>	东洋种	生活于森林边缘、丘陵、低谷的灌丛中，喜单独生活，多于晨昏出没，行动非常谨慎。	低山丘陵地区	+	江西、 广东省级	调查走访

E. 工程评价范围内重点保护陆生动物汇总

根据上述分析，本工程评价范围内有记录的国家级、省级重点保护陆生野生动物共 69 种，其中：国家 II 级重点保护野生动物 14 种：虎纹蛙、乌龟、平胸龟、黄缘闭壳龟、黄喉拟水龟、鸢、普通鵟、凤头鹰、赤腹鹰、雀鹰、松雀鹰、红隼、短耳鸮、草鸮；江西省重点保护动物 52 种：东方蝾螈、中华大蟾蜍、黑斑蛙、鳖、滑鼠蛇、乌梢蛇、王锦蛇、灰鼠蛇、眼镜蛇、黑眉锦蛇、尖吻蝾、竹叶青、普通鵟、苍鹭、池鹭、牛背鹭、草鹭、白鹭、大白鹭、绿翅鸭、普通秋沙鸭、凤头麦鸡、灰头麦鸡、山斑鸠、朱颈斑鸠、火斑鸠、四声杜鹃、大杜鹃、噪鹃、冠鱼狗、普通翠鸟、三宝鸟、戴胜、大拟啄木鸟、星头啄木鸟、家燕、金腰燕、棕背伯劳、红尾伯劳、虎纹伯劳、牛头伯劳、黑枕黄鹂、黑卷尾、灰卷尾、发冠卷尾、喜鹊、灰喜鹊、画眉、寿带鸟、小鹿、黄鼬、黄腹鼬；广东省重点保护动物 42 种：黑斑蛙、鳖、滑鼠蛇、乌梢蛇、王锦蛇、灰鼠蛇、黑眉锦蛇、尖吻蝾、竹叶青、白鹭、大白鹭、绿翅鸭、普通秋沙鸭、凤头麦鸡、灰头麦鸡、山斑鸠、朱颈斑鸠、火斑鸠、四声杜鹃、大杜鹃、噪鹃、冠鱼狗、普通翠鸟、三宝鸟、戴胜、大拟啄木鸟、星头啄木鸟、家燕、金腰燕、棕背伯劳、红尾伯劳、虎纹伯劳、牛头伯劳、黑枕黄鹂、黑卷尾、灰卷尾、发冠卷尾、喜鹊、灰喜鹊、画眉、寿带鸟、小鹿；两省共同保护的种类 32 种。

本工程沿线评价范围内国家重点保护陆生野生动物分布情况具体见附图 5-1，表 4.2-17。

表 4.2-17

评价范围内国家重点保护陆生野生动物名录及分布概况

中文名	拉丁名	保护等级	主要分布路段
1、虎纹蛙	<i>Rana tigrina</i>	国家 II 级	沿线平原区域坑塘广布
	生物学特性：水栖蛙类，常生活于丘陵地带海拔 900 米以下的水田、沟渠、水库、池塘、沼泽地等处，以及附近的草丛中。白天多藏匿于深浅、大小不一的各种石洞和泥洞中，仅将头部伸出洞口，如有食物活动，则迅速捕食之，若遇敌害则隐入洞中。雄性还占有一定的领域，即使在密度较大的地方彼此间也有 10 米以上的距离。当它们发现其他同类在领域中活动时，便很快跳过去将入侵者赶走。虎纹蛙的繁殖期为 5-8 月，冬眠苏醒后，立即进行繁殖活动。		
2、鸢	<i>Milvus korschun</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：俗称“老鹰”。中型猛禽。体长约 65 厘米。上体暗褐色杂有棕白色。耳羽黑褐色，下体大部分为灰棕色带黑褐色纵纹。翼下具有白斑，尾羽叉状，当展开翅膀回旋地飞翔时极为明显。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。终年留居在我国各省。冬季往往三五成群漫游，空中滑翔时两翅极少振动，好像高悬空中。多在高大树上筑巢，巢大而简陋，均由树枝搭成。每窝产卵 2~3 枚。		
3、普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：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，繁殖期间主要栖息于山地森林和林缘地带，主要以各种鼠类为食，而且食量甚大，曾在一只胃中就发现了 6 只老鼠的残骸。此外，它也吃蛙、蜥蜴、蛇、野兔、小鸟和大型昆虫等动物性食物，有时也到村庄附近捕食鸡、鸭等家禽。繁殖期为 5—7 月份。通常营巢于林缘或森林中高大的树上，尤其喜欢针叶树。		
4、赤腹鹰	<i>Accipiter soloensis</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：栖息于山地森林和林缘地带，也见于低山丘陵和山麓平原地带的小块丛林，农田地缘和村庄附近。常单独或成小群活动，休息时多停息在树木顶端或电线杆上。主要以蛙、蜥蜴等动物性食物为食，也吃小型鸟类，鼠类和昆虫。主要在地面上捕食，常站在树顶等高处，见到猎物则突然冲下捕食。5~6 月进行繁殖。		
5、凤头鹰	<i>Accipiter trivirgatus</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：通常栖息在 2000 米以下的山地森林和山脚林缘地带，也出现在竹林和小面积丛林地带，偶尔也到山脚平原和村庄附近活动。性情善于藏匿机警，常躲藏在树叶丛中，有时也栖息于空旷处孤立的树枝上。大多单独活动，叫声较为沉寂。有时也利用上升的热气流在空中盘旋和翱翔，盘旋时两翼常往下压和抖动，领域性很强。主要以蛙、蜥蜴、鼠类、昆虫等动物性食物为食，也吃鸟和小型哺乳动物。繁殖期为 4—7 月，营巢于针叶林或阔叶林中高大的树上，距地高度大多在 6—30 米之间。		
6、雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：雀鹰栖息于针叶林、混交林、阔叶林等山地森林和林缘地带，冬季主要栖息于低山丘陵、山脚平原、农田地边、以及村庄附近，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。喜在高山幼树上筑巢。主要以鸟、昆虫和鼠类等为食，也捕鸠鸽类和鹁鸡类等体形稍大的鸟类和野兔、蛇等。雀鹰每年 5 月间进入繁殖期。		

续上

中文名	拉丁名	保护等级	主要分布路段
7、松雀鹰	<i>Accipiter virgatus</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：中等体型（33 厘米）的深色鹰。似凤头鹰但体型较小并缺少冠羽。成年雄鸟：上体深灰色，尾具粗横斑，下体白，两胁棕色且具褐色横斑，喉白而具黑色喉中线，有黑色髭纹。松雀鹰通常栖息于海拔 2800 公尺以下的山地针叶林、阔叶林和混交林中，冬季时则会到海拔较低的山区活动性机警，人很难接近，常单独生活。喜在 6~13 米高的乔木上筑巢，以树枝编成皿状。主要捕食鼠类、小鸟、昆虫等动物。		
8、红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	国家 II 级	DK107~DK114 过三百山路段有分布
	生物学特性：红隼通常栖息在山区植物稀疏的混合林、开垦耕地及旷野灌丛草地，主要以昆虫、两栖类、小型爬行类、小型鸟类和小型哺乳类为食。红隼平常喜欢单独活动，尤以傍晚时最为活跃。飞翔力强，喜逆风飞翔，可快速振翅停于空中。视力敏捷，取食迅速，见地面有食物时便迅速俯冲捕捉，也可在空中捕取小型鸟类和蜻蜓等。		
9、短耳鸮	<i>Strix flammeus</i>	国家 II 级	DK165~DK172 过低山区、村镇路段均有分布
	生物学特性：体矮，体长约 40 公分（1.3 呎）。面盘明显。是分布最广的鸮类之一。栖息于开阔田野，白天亦常见。成群营巢於地面。以小鼠、鸟类、昆虫和蛙类为食。		
10、草鸮	<i>Tyto capensis</i>	国家 II 级	DK165~DK172 过低山区、村镇路段均有分布
	生物学特性：中型猛禽。全长 35 厘米左右。栖息于山麓草灌丛中，以鼠类、蛙、蛇、鸟卵等为食。筑巢于隐蔽的草丛间。每窝产卵 2~4 枚，乳白色。雌鸟孵卵，孵卵期 22~25 天。雏鸟两个月后离巢自营生活。		

4.2.3.4 水生生物资源现状

本工程沿线地表水系以河流为主，水生生物资源主要为河栖类型。根据相关专题报告内容，结合地方渔业部门收集资料及文献资料进行综合分析，得出评价范围内水生生物资源现状如下：

I. 浮游植物

评价范围有浮游植物 5 门 38 属 42 种，从种类上看，绿藻门和硅藻门种类最多，其中绿藻门有 19 种，占总种数的 45.24%；硅藻门有 14 种，占总种数的 33.33%；蓝藻门 5 种，占总种数的 11.90%；裸藻门 3 种，占总种数的 7.14%；甲藻门仅 1 种，占总种数的 2.38%。其它各门的数量极少。从各类浮游植物数量的百分比来看，绿藻门占绝大多数，在 45.24% 以上，硅藻门占总种数的 33.33%。其它各门藻类比重较小，仅占 21.42%。评价范围浮游植物优势种有蓝藻门的颤藻，裸藻门的囊裸藻，甲藻门的隐藻，硅藻门的舟形藻、桥弯藻、针杆藻、直链藻、异极藻、双菱藻以及绿藻门的丝藻、水绵、盘藻、新月藻等。平均密度为 $8.42 \times 10^4 \text{ ind./L}$ ，平均生物量为 0.07 mg/L 。

表 4.2-18 工程范围内水域浮游植物名录

	门	属、种	门	属、种
主要浮游植物	蓝藻门 Cyanophyta	1.颤藻 <i>Oscillatoria</i> sp.	硅藻门 Bacillariophyta	22.双缝藻 <i>Gyrosigma</i> sp.
		2.微囊藻 <i>Microcystis</i> sp.		23.双菱藻 <i>Surirella</i> sp.
		3.坚硬胶须藻 <i>Rivularia dura</i>		24.丝藻 <i>Ulothrix</i> sp.
		4.色球藻 <i>Chroococcus</i> sp.		25.水绵 <i>spirogyra</i> sp.
		5.鱼腥藻 <i>Anabaene</i> .sp.		26.衣藻 <i>Chlamydomonas</i> sp.
	裸藻门 Englenophyta	6.裸藻 <i>Euglena</i> sp.		27.十字藻 <i>Crucigenia</i> sp.
		7.囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.		28.鞘藻 <i>Oedogonium</i> sp.
		8.柄裸藻 <i>Colacium</i> .sp.		29.盘藻 <i>Gonium pectorale</i>
	甲藻门 Pyrrogyta	9.隐藻 <i>Cryptomonas</i> sp.		30.球团藻 <i>Volvox aureus</i>
	硅藻门 Bacillariophyta	10.羽纹藻 <i>Pinnularia</i> sp.	绿藻门 Chlorophyta	31.顶棘藻 <i>Chodatella</i> sp.
		11.简单舟形藻 <i>Navicula simplex</i>		32.伏氏藻 <i>Franceia</i> sp.
		12.扁圆舟形藻 <i>Navicula placentula</i>		33.胶网藻 <i>Dictyosphaerium</i> sp.
		13.长圆舟形藻 <i>Navicula oblonga</i>		34.四球藻 <i>Westella</i> sp.
		14.桥弯藻 <i>Cymbella</i> sp.		35.水网藻 <i>Hydrodictyon</i> sp.
		15.具星小环藻 <i>Cyclotella stelligera</i>		36.叉星藻 <i>Staurastrum</i> sp.
		16.星杆藻 <i>Asteionella</i> sp.		37.裂鼓藻 <i>Euastrum</i> sp.
		17.弓杆藻 <i>Eunotia</i> sp.		38.小星藻 <i>Micrasterias</i> sp.
主要浮游植物	硅藻门 Bacillariophyta	18.脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.	绿藻门 Chlorophyta	39.三角藻 <i>Hyalotheca</i> sp.
		19.直链藻 <i>Melosira</i> sp.		40.新月藻 <i>Closterium moniliferum</i>
		20.比索曲壳藻 <i>Achnanthes biasoletiana</i>		41.顶节新月藻 <i>Closterium nematodes</i>
		21.异极藻 <i>Gophonema</i> .sp.		42.刚毛藻 <i>Cladophora</i> sp.

从区域分布来看，坑塘水域浮游藻类种类和数量大于河流、库塘，城镇、村落周边等人为活动频繁地带水域采样点浮游藻类的种类和数量远高于其它采样点，说明坑塘和城镇、村落周边水域与人类的工农业生产、生活污水排放等密切相关，受人为活动影响较大，有机质含量丰富，造成浮游藻类种类及数量的丰富度较高，有些区域甚至呈富营养化状态。

II、浮游动物

评价范围有浮游动物 4 门 21 属 24 种，从种类上看，轮虫类种数最多，为 7 种，占总种数的 29.17%；枝角类和桡足类均为 6 种，占总种数的 25.00%，原生动物有 5 种，占总种数的 20.83%。评价范围而浮游动物优势种有原生动物表壳虫和砂壳虫；轮虫类的螺形龟甲轮虫、晶囊轮虫和异尾轮虫；枝角类的短尾秀体溞和尖额溞；桡足类的舌状叶镖水蚤、小剑水蚤和广布中剑水蚤等。平均密度为 145ind./L，平均生物量为 30.48mg/L。

表 4.2-19

工程范围内水域浮游动物名录

	门	属、种
	原生动物 Protozoan	1.表壳虫 <i>Arcella</i> sp. 2.砂壳虫 <i>Diffflugiasp.</i> 3.圆钵砂壳虫 <i>D.urceolata</i> 4.梨形砂壳虫 <i>D.Pyriiformis</i> 5.匣壳虫 <i>Centropyx</i> sp.
主要浮游动物	轮虫 Rotifer	6.鞍甲轮虫 <i>Lepadella</i> sp. 7.须足轮虫 <i>Euchlanis</i> sp. 8.叶轮虫 <i>Notholca</i> sp. 9.螺形龟甲轮虫 <i>Keratella cochlearis</i> 10.矩形龟甲轮虫 <i>Keratella quadrata</i> 11.晶囊轮虫 <i>Asplancchnidae</i> sp. 12.异尾轮虫 <i>Trichocerca</i> sp.
		13.短尾秀体溞 <i>Diaphanosoma brachyurum</i> 14.老年低额溞 <i>Simocephalus Vetulus</i> 15.角突网纹溞 <i>Ceriodaphnia cornuta</i> 16.颈沟基合溞 <i>Bosminopsis deitersi</i> 17.尖额溞 <i>Alona</i> sp. 18.盘肠溞 <i>Chydorus</i> sp.
	枝角类 Cladocera	

续上

主要浮游动物	桡足类 Copepoda	19.锥肢蒙镖水蚤 <i>Mongolodiaptomus birulai</i>
		20.舌状叶镖水蚤 <i>Phyllodiaptomus tunguidus</i>
		21.异足猛水蚤 <i>Canthocamptus sp.</i>
		22.棘猛水蚤 <i>Attheyella sp.</i>
		23.小剑水蚤 <i>Microcyclops sp.</i>
		24.广布中剑水蚤 <i>Mesocyclops leuDKarti</i>

本工程沿线所经水域浮游动物数量的季节变化明显，以春季最多，冬季次之，秋季最少，同时浮游动物的种类也与水温和水体的 pH 有关。从种类组成来看，原生动物最多，其次是轮虫，枝角类的数量相对较少；从分布范围来看，水库及大型河流域的种类和数量较城镇、村落周边等人为活动频繁地带、有污水排放水域要丰富一些，这与浮游动物对水质条件要求较高有关。

III、底栖动物

评价范围有底栖生物 3 门 5 纲 18 属 20 种，从种类上看，软体动物最多，有 9 种，占总种数的 45.00%；节肢动物门次之，为 7 种，占总种数的 35.00%；环节动物门最少为 4 种，占总种数的 20.00%。评价范围底栖动物优势种主要有寡毛类的水丝蚓、软体动物的淡水壳菜、中国圆田螺、梨形环棱螺、河蚬和水生昆虫类的箭蜓、摇蚊幼虫等。（见表 4.2-20），平均密度为 24.55ind./m²，平均生物量为 13.54g/m²。

表 4.2-20

工程范围内水域底栖动物名录

主要底栖生物	门	纲	属、种
	一、环节动物 ANNELIDA	寡毛类 Oligochaeta	1.水丝蚓 <i>Limnodrilus sp.</i>
			2.霍甫水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>
			3.颤蚓 <i>Tubifex sp.</i>
		蛭类 Hirudinea	4.八目石蛭 <i>Herpobdella octoacolata</i>
	二、软体动物 MOLLUSC	腹足类 Gastropoda	5.中国圆田螺 <i>Cipangopaludina chinensis</i>
			6.梨形环棱螺 <i>Bellamya pueificata</i>
			7.瓶螺 <i>Pila sp.</i>
			8.福寿螺 <i>Pomacea canaliculata</i>
			9.钉螺 <i>Oncomelania sp.</i>
			10.纹沼螺 <i>Parafossarulus striatulus</i>
		瓣鳃类 Lamellibranchia	11.淡水壳菜 <i>Limnoperna lacustris</i>
			12.蚬 <i>Corbicula sp.</i>
			13.河蚬 <i>Corbicula fluminea</i>

续上

主要底栖生物	三、节肢动物门 ARTHROPODINSECTA	昆虫类 Crustace	14.石蛾 Phryganeidae sp.
			15.扁蜉 Rhithrogena sp.
			16.小裳蜉 Choroterpes sp.
			17.箭蜓 Gomphus sp.
			18.函蚊 Corethridae sp.
			19.摇蚊幼虫 Cironomus sp.
			20.水甲虫 Dygobiidae sp.

评价区有机质含量较多的坑塘和人为活动影响较大的村落城镇河段，底栖动物以霍甫水丝蚓和摇蚊幼虫两类为优势种，且以前者居多，呈不连续的块状分布；水质较好的水域，则以软体动物为优势种。这些底栖动物可以为鱼类觅食提供一定的食物来源。

IV、渔业资源

评价对沿线渔业资源的调查主要参考了沿线渔业部门所提供的鱼类资源资料和对沿线渔民、市集、居民的调查走访结果，并结合沿线渔业资源研究文献进行综合分析，确定工程评价范围内共有鱼类 5 目 8 科 31 种，其中鲤形目的种类最多，达 21 种，占总数的 67.7%，无国家级重点保护鱼类。

评价范围内鱼类名录见表 4.2-21。

表 4.2-21 评价范围内鱼类名录

种名 拉丁名	种名 拉丁名
一、鳗鲡目 ANGUILLIFORMES	19.棒花鱼 Abbottina rivularis
（一）鳗鲡科 Anguillidae	20.光唇鱼 Acrossocheilus fasciatus
1.鳗鲡 Anguilla japonica	21.鲤 Cyprinus carpio Linnaeus
二、鲤形目 CYPRINIFORMES	22.鲫 Carassius auratus (Linnaeus)
（二）鲤科	（三）平鳍鳅科 Homalopteridae
2.鳊 Elopichthys bambuse	23.浙江原缨口鳅 Vanmanenia stenosoma
3.鳊 Ochetobius elongates (Kner)	（四）鳅科 Cobitidae
4.宽鳍鳊 Zacco platypus	24.泥鳅 Misgurnus anguillicaudatus
5.赤眼鳟 Squaliobarbus curriculus	25.大斑花鳅 Cobitis macrostigma
6.马口鱼 Opsariichthys bidens	三、鲶形目 SILURIFORMES
7.青鱼 Mylopharyngodon piceus	（五）鲶科 Siluridae
8.草鱼 Ctenopharyngodon idellus	26.鲶 Silurus asotus Linnaeus
9.中华细鲫 Aphycypris chinensis	27.南方大口鲶 Silurus soldatovi meridionalis
10.鳊 Aristichthys nobilis	（六）鲿科 Bagridae



续上

种名 拉丁名	种名 拉丁名
11.鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	28.黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>
12.餐条 <i>Hemiculter leucisculus</i>	29.光泽黄颡鱼 <i>Pelteobagrus nilidus</i>
13.油餐条 <i>Hemiculter bleekeri</i>	四、合鳃鱼目 SYNBRANCHIOFISHES
14.长春鳊 <i>Parabramis pekinensis</i>	(七) 合鳃鱼科 Synbranchidae
15.团头鲂 <i>Megalobrama amblycephala</i>	30.黄鳝 <i>Monopterus albus</i>
16.鳊 <i>Parabramis pekinensis</i>	五、鲈形目 PERCIFORMES
17.银鲫 <i>Carassius auratus gibelio</i>	(八) 鲈科 Serranidae
18.白鲫 <i>Carassius cuvieri</i> TemminDK	31.鳊 <i>Siniperca chuatsi</i>

V 鱼类“三场一通道”分布情况

鱼类“三场一通道”指鱼类产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，根据其分布特征，鱼类的产卵场主要是在水体宽阔、较深、水流缓慢的地方或者水流湍急且河道狭窄的地段；鱼类越冬场则主要在枯水季节水体较深流速较慢的地方；洄游通道则是鱼类洄游到上游产卵或捕食的河段。

通过实地踏勘，本工程过水河段的水文、水势和河道特点，结合地方渔业部门提供的资料综合分析，本工程沿线未发现珍稀野生鱼类天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等，沿线跨江跨河桥梁的建设对鱼类洄游通道的影响不大。

4.2.4 景观生态现状评价

I. 景观要素识别与分类

参照邬建国《景观生态学一格局、过程、尺度与等级》（高等教育出版社，2000）中关于景观概念的描述，本次评价采用各种植被类型和土地利用类型等作为生态景观体系的基本单元——缀块来进行景观分析。

在自然体系等级划分中，评价区主要由三部分构成，即：森林生态系统组成的自然景观生态；农业生态系统、湿地生态系统以及城镇生态系统等相间组成的半自然景观生态；城市生态系统组成的人工景观生态。

虽然工程沿线总体上以低山丘陵为主，森林覆盖率较高，但植被类型主要为人工次生林，加上沿线农业生产开发历史久远，受人为活动干扰较为明显，生态环境呈明显次生特点，因此景观构成以半自然景观生态为主。

II、模地分析

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。本次评价区内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缀块的优势度值（Do），优势度值大的就是模地，优势度值通过计算评价区内各缀块的重要值的方法判定某缀块在景观中的优势，由以下 3 种参数计算出：密度（Rd）、频度（Rf）、和景观比例（Lp）。

密度 Rd = 缀块 I 的数目/缀块总数 × 100%

频度 Rf = 缀块 I 出现的样方数/总样方数 × 100%

景观比例（Lp）= 缀块 I 的面积/样地总面积 × 100%

通过以上三个参数计算出优势度值（Do）：

优势度值（Do）= {（Rd+Rf）/2 + Lp}/2 × 100%

本次景观评价缀块种类的选择参照评价区内土地利用类型的分类，景观频度评价时，在评价范围卫片上选择 400 个 150m×150m 的小样方，均匀覆盖整个评价范围，统计各类缀块出现的小样方数，并对每个样方进行统计分析，计算出评价区内各类缀块优势度值，其结果见下表。

表 4.2-22 评价区各类缀块优势度值一览表

缀块类型	Rd (%)	Rf (%)	Lp (%)	Do (%)	示 例 图
耕地	21.93	23.25	22.5	22.55	<p>各类拼块优势度值分配图</p>
园地	13.17	14.75	9.21	11.58	
林地	32.51	33.75	29.08	31.1	
草地	11.3	13.75	11.22	11.87	
建设用地	17.96	18.25	22.01	20.06	
水 域	3.13	3.75	5.98	4.71	

由上表可见：本工程整个评价区各缀块中，林地优势度值较其它缀块类型高，可以确定为评价范围内的模地。

III、景观质量特点分析

评价区总体景观质量具有以下特点：

A. 从整个景观系统来看，本工程沿线区域主要由森林生态系统和农田生态系统构成，其它类型相对较少。

B. 由评价区模地分析结果可以看出，工程沿线耕地缀块景观优势度仅次于林地，说明受人工造林、农业生产等活动的影响，沿线生态环境呈一定的人工特点。

综合分析，本工程沿线生态景观格局虽自然成分比重较高，但耕地、建设用地等人工成分也比较高，说明沿线生态环境对人的依赖程度较高，具有较强的人工属性，整个评价区整体景观结构基本和谐，景观单元内的各类景观要素比较齐全。

4.2.5 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》SL 190-2007, 本项目区属于 I 水力侵蚀类型区- I₄ 南方红壤丘陵区- (1) 江南山地丘陵区 and (2) 岭南平原丘陵区, 土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主, 土壤侵蚀强度以轻度为主, 容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。工程所经区域土壤侵蚀类型区属于水力侵蚀类型区, 沿线土壤侵蚀强度以轻度为主。

根据《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), 本工程所经的赣州市安远县、寻乌县属于东江上中游国家级水土流失重点预防区, 赣州市会昌县、瑞金市、梅州市梅县区、梅江区属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区。根据《江西省水土保持规划(2016~2030年)》和《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(广东省水利厅, 2015.10.13), 本工程未经过江西省和广东省水土流失重点预防区和重点治理区。

评价结合对沿线各地水利部门的调查走访结果、借助 GIS 遥感分析, 解译后综合叠加分析铁路沿线 400m 范围内的土壤侵蚀强度, 沿线水土流失面积占土地面积的 13.27%, 沿线水土流失强度以微度水力侵蚀为主, 具体见下表、附图 5-4。

表 4.2-23

工程评价范围水土流失现状一览表

单位 hm²

项目	无明显流失	水土流失面积					合计
	微度	轻度	中度	强度	烈度及以上	小计	(hm ²)
面积 (hm ²)	17310.72	3109.44	612.36	361.36	244.52	4327.68	21638.40
面积比	80.00%	14.37	2.83	1.67	1.13	20.00%	100.00%

4.3 生态环境影响预测分析

4.3.1 对沿线土地资源的影响

4.3.1.1 工程占地概况

本项目总占地 1025.80hm², 其中永久占地 596.87hm², 临时占地 428.93hm²。

(1) 工程永久占地

本工程永久用地 596.87hm², 主要为林地 (384.59hm²) 和耕地 (106.83hm²), 其它用地类型较少。

表 4.3-1

项目用地分类表

项目		耕地	园地	林地	草地	建设用地	水域	合计
永久用地	面积 hm ²	106.83	61.20	384.59	14.31	23.77	6.17	596.87
	比例%	17.89	10.26	64.44	2.4	3.98	1.03	100

(2) 工程临时占地

本工程临时用地 428.93hm²，占地类型以疏林和灌草地为主，其它用地类型较少。具体见下表。

表 4.3-2 工程临时占地数量表 单位: hm²

占地类型	耕 地	园 地	林 地	草地	建设用地	水 域	合 计
面积 hm ²	53.17	0.00	261.29	79.11	35.35	0.00	428.93
比例%	12.40	0.00	60.92	18.44	8.24	0.00	100

4.3.1.2 工程占地对沿线土地利用格局的影响分析

本工程的建设永久占用土地面积 596.87hm²，从而引起评价区土地利用格局发生变化，对区域景观生态质量产生影响。工程实施前后评价区各土地拼块类型数目和面积变化情况见下表。

表 4.3-3 工程实施前后评价区各土地拼块类型数目和面积比较

拼块类型	建成前		建成后	
	数目 (块)	面积 (hm ²)	数目 (块)	面积 (hm ²)
耕地	492	722.52	498	688.4
园地	373	132.00	373	132.00
林地	3174	5989.57	3240	5740.73
草地	1667	718.65	1571	664.23
建设用地	1883	2825.23	1806	3186.63
水域及水利设施用地	126	431.23	126	431.23
合计	7715	10819.20	7610	10819.2

工程实施前后评价区各土地拼块类型优势度值变化情况见下表。

表 4.3-4 工程建设前后评价区各土地拼块类型优势度值变化

拼块类型	Rd (%)		Rf (%)		Lp (%)		Do (%)	
	建设前	建设后	建设前	建设后	建设前	建设后	建设前	建设后
耕地	24.41	23.73	38.25	41.25	26.11	29.45	28.72	30.97
园地	4.83	4.83	13.25	13.25	1.22	1.22	5.13	5.13
林地	41.14	42.58	54.75	55.25	55.36	53.06	51.65	50.99
草地	6.38	6.54	17.25	17.25	6.68	6.36	9.25	9.13
建设用地	21.61	20.64	33.75	32	6.64	6.14	17.16	18.23
水域及水利设施用地	1.63	1.63	3.25	3.25	3.99	3.99	3.21	3.21

从上表可以看出：本工程建成后，评价区土地利用格局发生了一定变化，其中建设用地拼块因铁路的修建而使其重要性提高，其优势度值由铁路建成前的 17.16% 上升到 18.23%；其它用地类型优势度值有所降低，但其变化很小，林地优势度仍明显高于其它用地类型、仍然为模地存在。可见，虽然本工程的建设会造成评价区土地利用格局发生一定变化，从而对区域景观生态质量产生影响，但这种影响很小，通过自然生态体系的自我调节及工程植被恢复措施的实施，工程运行一段时间后，评价区自然体系的性质和功能可得到恢复和提高。

4.3.1.3 工程占地对农业生产的影响

(1) 对沿线粮食产量的影响

工程永久性占用耕地 106.83hm²，根据沿线统计资料分析，沿线耕地粮食年均亩产可按 450kg 计算，则评价区粮食年产量减少量 721.09t；工程临时用地占用耕地 53.17hm²，施工期 4.5 年将使评价范围损失粮食 1225.84t。

(2) 对沿线农田排灌系统的影响

本工程过农田分布区主要采用高架桥方案，可确保原有沟、渠等水利设施不遭破坏，对部分占用或破坏的既有农田灌溉设施或排洪沟渠均按原标准恢复，对工程占用的水利设施均以不低于原标准要求予以还建，能有效维护原有农灌系统的功能，从而保证沿线地区农业的可持续发展。

4.3.2 对沿线植物资源的影响

(1) 对植物种类和区系的影响分析

工程建设将造成路基、站场等永久占地内植被的永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失。由于这些植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本工程建设不会造成评价区域植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

工程建设完成后将进行生态绿化，如引入外来种，将增加外来植物入侵的风险，对区域植物多样性存在潜在威胁。

(2) 对珍稀保护植物的影响

据调查，工程评价范围内分布有 2 种国家二级保护植物樟树，对分布于湘水特大桥下的野菱，施工期间可通过设置围网，将其移至施工区域以外水域，不会对其造成大的影响；对于分布于三百山隧道顶部的伯乐树，因工程不直接占用且隧道埋深较大，施工过程中通过加强施工人员的环保教育，避免人为破坏，若施工过程中有发现临时工程需要占用，通过上报当地林业主管部门、在林业主管部门的指导下对野生保护植物进行移栽保护，可有效避免对伯乐树资源造成破坏。

（3）对名木古树的影响

本工程评价范围内未见名木古树分布，考虑到沿线江西境内有种植风水树的风俗，对于施工期间车辆运输过程中可能临近的，只要加强施工管理，不在树下及周边设置临时施工设置，严禁施工人员破坏，工程建设不会对其造成太大影响。

（4）对评价区生物量及生产力的影响

工程施工对评价区生物量及生产力的影响参见 4.3.7 章。

（5）森林边缘效应影响分析

铁路建成后，永久占地内的林地植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。由于原来整片封闭的林地要留出一条带状空地，使森林群落产生林缘效应，从林地边缘向林内，光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变，而这种小气候的变化会导致林地边缘的植物、动物和微生物等沿林缘—林内的发生不同程度的变化。一般研究认为，边缘对小气候的影响可从林缘延伸至林内 15-60m 处。另外由于皆伐地的彻底暴露，林外的空地经常由外来种控制，外来种有入侵边缘的趋势，而且，干扰越大，越利于其入侵，外来种的大量涌入甚至能影响小片段内原来的群落结构。

从工程沿线植被分布情况来看，这种生态效应主要在评价区内以马尾松林、杉木为主的人工林区域比较明显。可以预见：由于森林边缘效应，在铁路隔离栅外大约 60m 范围内，群落物种组成和结构产生一定的变化，林下耐荫的常绿灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代，而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和杂草占据。

（6）外来物种扩散影响分析

工程的建设将破坏评价区内原有相对封闭的区域，随着工程人员进出，工程建筑材料及其车辆的进入，人们有意无意地将加速外来物种的扩散，在运营期，外来物种的种子可能由旅客或者货物携带，沿途传播。由于外来物种比当地物种能更好地适应和利用被干扰的环境，将导致当地生存的物种数量的减少，本地植物逐渐衰退。

4.3.3 对陆生动物资源的影响

（1）施工期影响分析

I. 栖息地减少对动物的影响

施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。拟建铁路占地范围内的栖息、避敌于自挖的洞穴中的动物，如：穿山甲、刺猬、大多数鼠类、华南兔等由于其洞穴被破坏，导致其被迫迁徙到新的环境中区，在熟悉新环境的过程中，遇到缺食、天敌等的机会变大，受到的影响也较大。由于工程在经过区域在大的尺度上具有相同的生境，因此，评价区内有许多动物的替代生境，动物比较

容易找到栖息场所。同时由于铁路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，对其影响可随植被的恢复而缓解、消失。当植被恢复后，它们仍可回到原来的区域。评价区内的保护动物，栖息生境并非单一，同时食物来源多样化，且有一定的迁移能力，因此施工期间对它们的影响不大，部分种类并可随施工结束后的生境恢复而回到原处。

两栖动物主要栖息在沿线的河流、水域中，在铁路建设期间由于基础设施及大桥的建设可能导致水质变化的因素有以下几个方面：堆放的施工材料随着雨水的冲刷进入水域，造成水质的污染；施工人员产生的生活垃圾、废水如果直接排入河道也会造成水质的污染；施工过程中施工材料对水质的直接污染。

由于施工导致水域附近的生态环境发生变化，施工人员的进入使该地区的人口密度增加，人为活动增加，如不加强管理，施工人员可能捕食一些经济蛙类，如泽蛙、黑斑蛙等，使该种群数量暂时的减少；另外如果夜间施工，施工照明也会对两栖类的捕食产生影响。但由于铁路跨水区域范围较窄，因此施工期对两栖类动物影响较小，铁路一旦进入运营期两栖类生活环境会逐渐还原。

在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于施工便道的建设，施工人员的进入，必然惊扰这些动物，原分布区被部分破坏会导致这些动物的生活区向上迁移或暂时迁移到工程影响区外生境相似的地区。工程影响区植被覆盖率较高，环境状况良好，爬行动物能够较容易找到新的栖息地。但应该加强宣传教育防止施工人员捕杀经济蛇类等。由于铁路建设影响的范围有限，只要采取相应的环保措施，工程对爬行动物的影响较小，且主要是在施工期的影响。

对于部分低海拔灌丛、草丛中栖息的鸟、兽，其栖息地将会被小部分破坏，特别是施工期对这些动物有较大的影响。影响主要表现在工程施工作业的噪声污染，以及弃渣场和隧道口建设对植被的破坏，使部分森林动物的栖息环境随之受到破坏。

另外，随着铁路的建设，一些啮齿目的小型兽类的分布区将扩大，这类动物在人类经济活动频繁的地区密度将有所上升，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的小型兽类，将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能将对当地居民的健康构成威胁。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可避免，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物较容易就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显降低。

II、施工机械和施工方式对动物的影响

施工人员及施工机械、车辆的噪声和以及施工人员活动可影响沿线附近野生动物的觅食、栖息等行为，将迫使其离开施工区域

III、交通致死对动物的影响

交通致死对动物的影响集中表现在施工初期小型野生动物穿越施工场地时与车辆相撞引起伤亡。施工开始，新老道路上行驶车辆增多，压死两栖、爬行动物经常可见，尤以早晚夜间更多。两栖类动物因经常在水域和陆地之间迁移，且行动缓慢，在某些地段繁殖期还要穿过铁路到江河浅水区抱对产卵，繁殖后又穿过铁路回到陆地上生活。在穿越时，很容易被车辆压死。半水栖、湿生的游蛇类中不少种类在水中觅食，陆生繁殖，多要横过工地，期间压死的两栖、爬行动物将增多。铁路运营后，由于路基段设置了较多的涵洞，确保不切割地表水系，因而交通致死发生的概率较少。

IV、人为破坏对动物的影响

施工期间，由于施工人员多，施工人员有可能会乱砍乱伐，破坏野生动物的生境，甚至会直接捕猎野生动物，从而对动物产生严重威胁。如吃食野生动物风气日盛，对两栖如泽陆蛙、虎纹蛙，爬行的蛇类和鸡形目鸟类等进行猎取，必然加速种群平衡的破坏和种类数目的减少，如果不加控制，会造成生物资源的过度利用、甚至资源枯竭。但可以通过加强对施工人员进行环保教育、宣传生物多样性与人类生存和发展关系的重要性等手段，提高施工人员的环保意识，以减少对动物的负面影响。

施工期对野生动物的直接或间接影响见表 4.3-5。

表 4.3-5 施工期对野生动物的影响一览表

影响时效	两栖动物	爬行动物	鸟 类	兽 类
短期影响	破坏生境、影响繁殖；施工噪声、夜间照明影响觅食；人为捕杀。		施工噪声使其迁移；人为捕杀。	施工噪声、废水、废气等使兽类迁移。
长期影响	经济蛙类迁徙或减少；影响可逆。	经济蛇类迁徙或减少，鼠类、蜥蜴类增加；影响可逆。	施工区域种群种群迁移、数量减少；影响可逆。	

(2) 运营期影响分析

I. 动物生境丧失及生境片段化对动物的影响

植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围破坏和缩小。伴随着生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争。生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。森林中的鼠类因出现了新的边界，当进入开阔地时，守候在林外的动物如红隼等就会将它吃掉。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免的受到影响。由于生境的分割，动物限制在狭窄的区域，不能寻找它们需要的分散的食物资源，使动物产生饥饿。对于爬行动物和小型兽类而言，在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，及铁路的运营会导致这些动物的生活区向周围迁移。对于部分低海拔灌丛、草丛中栖息的鸡形目的鸟类、各种鼠类，食肉目的兽类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，



食物来源也呈多样化趋势，所以工程不会对它们的栖息造成巨大的威胁。

II、对动物的活动阻隔影响

对评价区内的动物来讲，铁路由于相对封闭，对动物活动形成了一道屏障，使得动物的活动范围受到限制，生境破碎化，对其觅食、交偶的潜在影响是巨大的。丘陵路段为森林集中分布的地段，主要对森林动物中的兽类影响较大。平原路段为农业生态环境集中的地段，主要是对两栖和爬行动物的影响，对鸟类活动范围影响较小。

铁路对动物的阻隔影响由路基工程引起，本工程正线长 239.554km，其中路基仅 53.872km，仅占正线长度的 22.48%，其他均为桥梁和隧道，桥隧比高达 77.52%，且全线路基段大量设置小桥涵，可基本满足沿线野生动物的通行。

营运期对野生动物的影响归纳为下表。

表 4.3-6 营运期对野生动物的影响

影响内容	两栖动物	爬行动物	鸟 类	兽 类
生境改变及片段化、噪声、灯光、污水、废气、废渣等	引起种群迁移。	铁路灯光使蛾类等增多，从而引起蜥蜴类的增多。	可能造成繁殖率的降低，总体影响不大。	中型兽类迁移，小型兽类增多。
铁路阻隔	造成种群隔离，不利其生存。		基本无影响。	影响兽类的取食和活动。

(3) 对陆生野生保护动物的影响分析

为了清楚地反映工程对评价区国家级陆生野生保护动物的影响，评价将可能产生的影响（施工伤害、人为捕杀、影响生境、影响觅食、影响繁殖、铁路阻隔）按程度分（无影响、轻微、中等、严重），按时效分（暂时、永久），列出影响矩阵表，具体见下表。

工程对评价区国家级陆生野生保护动物的影响

表 4.3-7

影响形式 动物种类	施工伤害				人为捕杀				影响生境				影响觅食				影响繁殖				铁路阻隔			
	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
1、虎纹蛙	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
2、鸢	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
3、普通鵟	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
4、赤腹鹰	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
5、雀鹰	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
6、凤头鹰	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
7、松雀鹰	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
8、红隼	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
9、短耳鸱	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
10、草鸱	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重	无	轻微	中等	严重
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	
	暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久		暂时		永久	

由上表分析可知,本工程对虎纹蛙以及鸡形目鸟类等活动能力较差的保护动物的影响主要表现为施工期对其生境的影响及运营期阻隔效应,由于这些动物具有较强的趋避能力,且本工程周边替代生境较多,因此他们不会因为生境的丧失而消亡,同时,本工程桥隧比达到 77.52%,大量铁路桥隧的设置可较大程度上减缓工程对它们的阻隔;鸢、普通鵟、赤腹鹰等猛禽类飞翔能力较强,活动范围广,受工程的影响相对轻微,工程对其影响主要表现为施工人员可能对其捕杀;鸱类主要以鼠类为食,工程建设会造成人流的增加和鼠类的增多,会吸引他们在周边觅食,会增加其被人为猎杀的几率。

综上所述,只要加强对施工人员的宣传教育,提高环保意识,本工程建设不会对评价区国家级陆生野生保护动物产生太大影响。

4.3.4 对水生生物资源的影响

本工程沿线跨越水体主要有绵江、湘水、梅江、寻乌江等,不涉及湖泊及重要水库,水生生物资源以河栖型为主,工程均以桥梁形式跨越,工程建设对这些河流水域水生生物的影响集中表现为桥梁施工过程中。

4.3.4.2.1 施工期对水生生物资源的影响

(1) 桥梁基础施工扰动水体,可能造成浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少,改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件,鱼类将择水而栖迁到其它地方,施工区域鱼类密度显著降低。大型桥梁施工期在水下作业时,搅动水体和河床底泥,局部范围内破坏了鱼类的栖息地,对鱼类有驱赶作用,也会使鱼类远离施工现场。鱼类等水生生物生存空间的减少导致食物竞争加剧,致使种间和种内竞争加剧,鱼类的种群结构和数量都会发生一定程度的变化而趋于减少。

(2) 工程建设人员的捕鱼会对鱼类资源造成不利影响,但由于鱼类择水而栖,可迁到其它地方,同时工程对鱼类的影响只局限于施工区域,所以不影响鱼类物种资源的保护。工程完成后,如能保证流域内水量充沛,水质清洁,原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化,对该流域鱼类种类、数量的影响不大。

(3) 对浮游藻类、浮游和底栖动物的影响

浮游藻类、浮游和底栖动物是诸多鱼类的主要饵料,它们的减少和生物量的降低,会引起水生生态系统结构与功能的改变,进而通过食物链关系,引起鱼类饵料基础的变化,最终导致渔业资源的减少。

桥梁工程对浮游藻类、浮游和底栖动物影响主要来自于桥墩的水下基础施工。桩基作业产生的扰动会造成底质的再悬浮,在短期内造成局部水环境变化,从而影响浮游藻类、浮游动物的分布。桥墩永久占据部分河床,将造成底栖生物赖以生存的底质的丧失,引起一定的生物量损失。

4.3.4.2.2 运营期对水生生物资源的影响

运营期地表形成的径流而进入河流中,会影响受纳水体的水质。由于路面径流在工程设计中已采取了相应的工程措施,如排水沟等,路面径流通过排水沟时,水中的

悬浮物、泥沙等经过降解或沉积后，其浓度对河流的影响较小，不会改变目前的水质类别，因此运营期对水生生物的影响不大。

4.3.5 水土流失环境影响分析

(1) 工程土石方平衡分析

本工程全线土石方总量 4678.17 万 m³，其中挖方 3456.55 万 m³，填方 1221.62 万 m³，利用方 1199.14 万 m³，借方 22.48 万 m³，余方 2257.41 万 m³（其中骨料利用 321.34 万 m³，弃方 1936.07 万 m³），全线设置取土场 1 处（宏捷采石场，为既有采石场）、弃渣场 45 处。渣土运输过程中采用封闭车辆，防止沿途洒漏。

此外，本工程全线共计剥离表土 182.07 万 m³，表土最终全部利用为本工程复耕、复绿用土。

土石方调配情况见图 4.3-1、表 4.3-8。

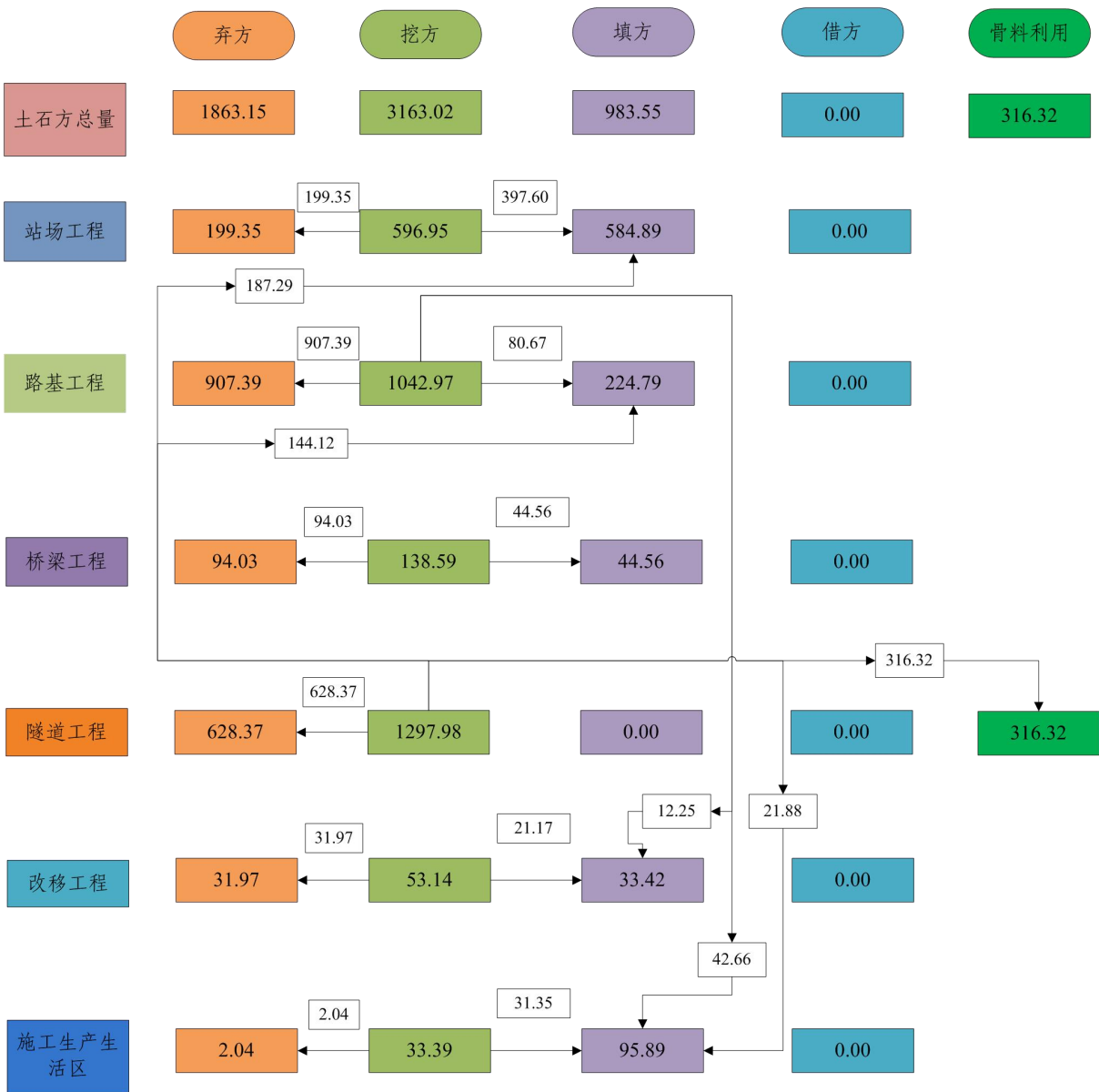


图 4.3-1 土石方调配图

表 4.3-8

土石方调配表

项目区		挖方	填方	移挖作填	骨料利用	调出	调入	借方	余方	
									小计	去向
路基工程	表土	55.88	50.66	50.66		5.22				
	土石方	1042.97	224.79	80.67		54.91	144.12		907.39	弃渣场
	小计	1098.85	275.45	131.33	0	60.13	144.12	0	907.39	弃渣场
桥梁工程	表土	16.43	10.7	10.7		5.73				
	土石方	138.59	44.56	44.56		0	0		94.03	弃渣场
	小计	155.02	55.26	55.26	0	5.73	0	0	94.03	弃渣场
隧道工程	表土	9.06	3.28	3.28		5.78				
	土石方	1297.98			316.32	353.29			628.37	弃渣场
	小计	1307.04	3.28	3.28	316.32	359.07	0	0	628.37	弃渣场
站场工程	表土	29.15	17.42	17.42		11.73				
	土石方	596.95	584.89	397.6		0	187.29		199.35	弃渣场
	小计	626.1	602.31	415.02	0	11.73	187.29	0	199.35	弃渣场
改移工程	表土	7.44	2.41	2.41		5.03				
	土石方	53.14	33.42	33.42		0	12.25		31.97	弃渣场
	小计	60.58	35.83	35.83	0	5.03	12.25	0	31.97	弃渣场
弃渣场	表土	50.35	69.8	50.35			19.45			
施工生产 生活区	表土	11.62	24.13	11.62			12.51			
	土石方	33.39	95.89	33.39			64.54		2.04	
	小计	45.01	120.02	45.01	0	0	77.05	0	2.04	弃渣场
施工便道	表土	2.14	3.67	2.14			1.53			
合计		3345.09	1165.62	738.22	316.32	441.69	441.69	0	1863.15	弃渣场

(2) 弃土(渣)场选址环境合理性分析

本工程弃土(渣)远大于填方, 全线共设置弃土(渣)45处、取土场1处。总弃方1936.07万 m³, 占地面263.33hm²。

本工程设计过程中明确了“不在环境敏感区内设置弃土(渣)场等大临工程”的环保要求, 本工程弃土(渣)场占地以林地为主, 不涉及各类特殊和重要环境敏感区、不涉及生态保护红线, 不涉及永久基本农田, 国家级及省级生态公益林; 周边无重要基础设施(铁路、高速公路等)、公共设施(学校、医院、敬老院、国家机关等)、工业企业、居民点等, 选线区域地表水土流失强度不大, 基本符合环保要求。具体见表4.3-9。

本工程填方尽可能利用工程挖方，从而极大的减少了取、弃渣临时用地，从源头上减少了工程占地对植被的破坏和水土流失的产生；综合考虑交通运输条件、弃渣场规模等因素，本工程弃渣场均设置在地势低洼、凹地、荒地等地带，先拦后弃，堆土用填土草袋围护，周围设置截排水、挡墙措施，不影响周围环境、周边的公共设施、居民点等的安全，待施工完毕后压实、整平，并种草植树，满足环保的要求。

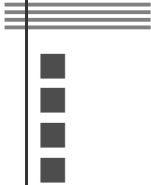
弃土（渣）场对生态环境的影响主要表现为植被破坏和引发水土流失，这些影响集中在施工期，是暂时的，随着工程的完工和环保措施的实施，周边生态环境将得到恢复和改善。



表 4.3-9

弃渣场选址分析一览表

序号	分省	名称	位置	所属 行政区	面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)						合理性分析
						旱地	果园	乔木 林地	其他 林地	水塘	其他 草地	
1	江西省	靠背岭弃渣场	DK4+106 左侧 508.8m	瑞金市	4.12			2.10		0.11	1.91	沟道型弃渣，占地以疏林地和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
2		荒田坑 1#弃渣场	DK11+117 左侧 2515.08m	瑞金市	6.91			2.10	4.12		0.69	
3		荒田坑 2#弃渣场	DK11+117 左侧 2895.4m	瑞金市	14.50			14.00			0.50	
4		青苹坑弃土场	DK17+693 左侧 1737.86m	瑞金市	11.21			9.89			1.32	
5		草稻背弃渣场	DK38+703 左侧 4992.81m	瑞金市	29.23			1.65	27.58			
6		上古坊弃渣场	DK42+232 左侧 2110.14m	瑞金市	18.67			10.30	8.37			
7		枫树排弃渣场	DK52+096 左侧 354.74m	会昌县	3.83			3.83				
8		来石山弃渣场	DK57+256 右侧 485.16m	会昌县	2.99			2.18			0.81	
9		老屋场弃渣场	DK69+801 左侧 2013.96m	会昌县	2.59			2.59				
10		下岩背弃渣场	DK71+583 左侧 700m	安远县	5.27	2.61			2.66			坡地弃渣，占地以低产田和疏林地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理



序号	分省	名称	位置	所属行政区	面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)						合理性分析
						旱地	果园	乔木林地	其他林地	水塘	其他草地	
11		天心弃渣场	DK75+284 左侧 1600m	安远县	6.17			4.69			1.48	沟道型弃渣，占地以疏林地和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
12		天心 2#弃渣场	DK76+650 左侧 1800m	安远县	28.91				3.90		25.01	
13		山背村弃渣场	DK79+219 左侧 2500m	安远县	2.82			1.54			1.28	
14		山背村 2#弃渣场	DK81+590 左侧 4500m	安远县	34.29	0.50			33.79			洼地弃渣，占地以疏林地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
15		竹山口弃渣场	DK86+800 右侧 2000m	安远县	15.93			12.80			3.13	沟道型弃渣，占地以疏林地和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
16		石榴弃渣场	DK88+600 右侧 2000m	安远县	3.82			3.23	0.28		0.31	
17		大拱桥弃渣场	DK98+800 右侧 900m	安远县	6.39	0.50		4.21	1.68			坡地弃渣，占地以疏林和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
18		下庄村弃渣场	DK109+100 右侧 3500m	安远县	5.14	3.15		1.50		0.10	0.39	
19		河口 2#弃渣场	DK116+850 右侧 1400m	安远县	5.30			0.36	3.91		1.03	沟道型弃渣，占地以疏林地和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
20		瑶坑弃渣场	DK142+200 左侧 2400m	寻乌县	5.87	4.66		1.20	0.29		(0.28)	坡地弃渣，占地以疏林地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理



序号	分省	名称	位置	所属 行政区	面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)						合理性分析
						旱地	果园	乔木 林地	其他 林地	水塘	其他 草地	
21		瑶坑 3#弃渣场	DK141+300 左 侧 1020m	寻乌县	7.25	4.66		1.20	0.29		1.10	沟道型弃渣，占地以疏林地 和荒草地为主，不涉及环境 敏感区、生态保护红线和永 久基本农田，选址合理
22		汤屋 2#弃渣场	DK140+800 右 侧 1890m	寻乌县	2.24			1.44	0.80			
23		结罗塘弃渣场	DK147+100 左 侧 700m	寻乌县	3.25	0.20		0.56	1.13	0.26	1.10	洼地弃渣，占地以疏林地为 主，不涉及环境敏感区、生 态保护红线和永久基本农 田，选址合理
24		笋子坑弃渣场	DK148+430 右 侧 1800m	寻乌县	4.29		2.68		1.61			沟道型弃渣，占地以疏林地 和荒草地为主，不涉及环境 敏感区、生态保护红线和永 久基本农田，选址合理
25		罗庚弃渣场	DK162+800 左 侧 4380m	寻乌县	14.59			14.59				
26	广东省	凤头村弃渣场	DK167+900 左 侧 250m	平远县	4.30				2.50		1.80	
27		青山寨弃渣场	DK168+000 左 侧 5800m	平远县	3.35				3.35			
28		钟古伞 1#弃渣场	DK181+500 右 侧 1400m	平远县	3.75				2.10		1.65	
29		高坪炭 2#弃渣场	DK199+000 左 侧 4400m	平远县	4.31			1.33	2.68		0.30	
30		高坪炭 1#弃渣场	DK199+100 左 侧 4500m	平远县	4.27				3.90		0.37	



序号	分省	名称	位置	所属行政区	面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)						合理性分析
						旱地	果园	乔木林地	其他林地	水塘	其他草地	
31		漳演村弃渣场	DK199+716 左侧 550m	平远县	4.66			3.51	1.15			沟道型弃渣，占地以疏林地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
32		梅二村弃渣场	DK204+100 右侧 1280m	平远县	4.14			0.68	3.46			
33		胜高檀 3#弃渣场	DK209+800 左侧 1190m	平远县	5.78			5.78				
34		胜高檀 4#弃渣场	DK209+900 左侧 1360m	平远县	3.04			3.04				
35		热水村 4#弃渣场	DK210+000 左侧 440m	平远县	3.48			3.48				
36		胜高檀 5#弃渣场	DK210+200 左侧 770m	平远县	5.27			3.00	2.27			沟道型弃渣，占地以疏林和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
37		黄蜂弃渣场	DK220+500 右侧 1100m	梅县区	5.09				0.86		4.23	沟道型弃渣，占地以荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
38		石湖岗弃渣场	DK221+689 左侧 2341.28m	梅县区	4.31			2.80	0.86		0.65	沟道型弃渣，占地以疏林和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
39		干光村弃渣场	DK224+703 右侧 459.49m	梅江区	2.12			1.26	0.86			
40		唐金寨弃渣场	DK228+000 右侧 440m	梅江区	2.96				2.21		0.75	沟道型弃渣，占地以荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理

序号	分省	名称	位置	所属 行政区	面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)						合理性分析
						旱地	果园	乔木 林地	其他 林地	水塘	其他 草地	
41		半坑弃土场	DK239+000 左侧 2400m	梅江区	6.64			2.50	4.14			沟道型弃渣，占地以疏林和荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
42		坭伯公下弃渣场	DK239+000 左侧 3600m	梅江区	2.50			2.10	0.40			
43		双坑弃渣场	DK240+000 左侧 2300m	梅江区	2.39			1.86	0.53			
44		塘坑弃渣场	DK240+000 左侧 4000m	梅江区	2.77				1.55		1.22	沟道型弃渣，占地以荒草地为主，不涉及环境敏感区、生态保护红线和永久基本农田，选址合理
45		垌子里 14#弃渣场	DK240+450 左侧 2650m	梅江区	2.86				2.86			

4.3.6 区域自然体系生态完整性影响分析

4.3.6.1 生物多样性影响分析

本工程建设会造成沿线施工场地、临时营地、取土场等临时用地范围内植物种类和植被类型的暂时消失；会造成站场等永久占地范围内植物种类和植被类型的永久消失；工程施工和运营将改变原有动物的生境，影响他们的觅食、栖息甚至是繁殖，使其暂时或永久性迁徙。但本工程线路两侧生态环境具有很大的相似性，受影响动植物资源均为沿线地区常见类型，加上工程本身造成的影响范围有限，因此工程建设对沿线地区生物多样性的影响有限，不会造成特定种群消失或物种灭绝。

4.3.6.2 生物量及自然体系生产力影响分析

本工程对区域生物量及自然体系生产力的影响主要是由工程占地、特别是永久性占地引起。工程建成后评价区范围内各种用地类型面积将发生一定变化，特别是植被的减少，导致区域生物量及自然生态体系生产能力和稳定状况的发生相应改变，对区域生态完整性产生一定影响。

本工程建设完成后，评价区范围内各植被类型面积、生物量以及自然体系生产力变化的具体情况见下表。

表 4.3-9 评价区范围内生物量及自然体系生产力变化情况表

植被类型变化		平均生物量	生物量变化
类 型	面积 (hm ²)	(t/hm ²)	(t)
针叶林	-7.40	96.34	-712.92
阔叶林	-11.62	103.47	-1202.32
竹林	-2.11	76.41	-161.23
经济林	-5.51	80.56	-443.89
灌草地	-0.10	23.17	-2.32
农作物	-37.63	54.38	-2046.32
水生植被	-1.39	1.20	-1.67
交通建设用地	65.76	/	/
合 计		-4570.65	
工程建成后评价区自然体系平均生产力 [gC/ (m ² .a)]		662.23	
评价区自然体系平均生产力变化 [gC/ (m ² .a)]		-10.5	

从上表可以看出，本工程建设完成后，被占用的耕地等具有生产能力的土地类型变为无生产力的铁路和建设用地，工程占用地表植被使评价范围生物量减少 4570.65t，仅占评价区植被原总生物量的 1.76%；同时评价区自然体系生产能力由现状的

672.73gC/(m².a)降低到 662.23gC/(m².a), 自然体系的平均生产力减少 10.5gC/(m².a), 说明工程建设对评价区的自然生产力将产生一定的负面影响, 会进一步增加该地区的生态压力, 对于工程建设前评价范围自然体系生产力而言, 植被净生产力下降幅度只占建设前水平的 1.56%, 降幅比例较小, 因此, 工程对自然体系生产力的影响是能够承受的。

4.3.6.3 景观生态体系影响分析

本工程建成后, 评价区土地利用格局发生了一定变化, 其中建设用地拼块因铁路的修建而使其重要性提高, 其优势度值由铁路建成前的 17.16%上升到 18.23%; 其它用地类型优势度值有所降低, 但其变化很小, 林地优势度仍明显高于其它用地类型、仍然为模地存在。可见, 虽然本工程的建设会造成评价区土地利用格局发生一定变化, 从而对区域景观生态质量产生影响, 但这种影响很小, 通过自然生态体系的自我调节及工程植被恢复措施的实施, 工程运行一段时间后, 评价区自然体系的性质和功能可得到恢复和提高。

本工程建设前后评价范围各类缀块优势度值变化情况具体见“4.2.4”节。

4.3.7 沿线视觉景观影响分析

本段工程正线全长 240.415km, 其中路基仅 62.835km, 占正线长度的 26.14%, 其他均为桥梁和隧道, 桥隧比高达 73.93%, 工程建设对沿线视觉阻隔影响有限。

(1) 桥梁视觉景观影响分析

桥梁对视觉景观的影响主要表现为色调和桥形对视觉的影响, 若色调阴沉、桥形杂乱无章, 将对视觉造成巨大的冲击。

(2) 隧道洞门视觉景观影响分析

工程沿线地区隧道进出口植被发育, 隧道的施工将破坏洞口植被, 施工结束后若不做好植被恢复, 将使原有的景观斑块化, 形成强烈的视觉反差。

(3) 站场对视觉景观影响分析

车站设计应充分考虑景观效应, 在可绿化地带种植林木、花卉、草坪等, 实施环境绿化措施, 尽可能扩大绿化和景观面积; 从生态环境保护的理念出发, 充分考虑对资源的合理利用以及优化重组, 使站前广场景观沉浸在清新、纯朴的自然气息之中。因此, 站场景观将成为城镇景观中的一个新亮点。

(4) 取弃土场视觉景观影响分析

取弃土场主要是铁路施工期对景观产生重大的影响, 造成景观疤痕, 产生视觉突兀。

(5) 高填深挖路段视觉景观影响分析

本工程穿越赣南、粤东北山区, 安远、寻乌段地势起伏较大, 全线存在填高大于 20m 的路堤有 3 段, 分别为寻乌站、预留中行站、平远站站场路基; 全线存在挖深大

于 30m 的路堑有 12 处，其中有 5 处位于站场（含预留站）范围内，7 处为区间路基。设计高路基段采用三维生态袋、浆砌片石骨架内喷播植草、土工格栅加筋等措施防护；深路堑段防护加固措施根据地层岩性、结构面产状、水文地质条件、边坡高度等条件，并结合土石方调配需求，经综合分析后确定；硬质岩路堑边坡也应根据岩体破碎情况等进行绿化设计，对沿线视觉景观的影响较小。

4.3.8 对生态敏感区的影响分析

4.3.8.1 对河岭嶂市级自然保护区（含河岭嶂县级森林公园）的影响分析

I. 敏感区概况

梅州平远河岭嶂市级自然保护区是梅州市人民政府于 2001 年批复设立的市级保护区（梅市府函〔2001〕41 号），面积 1347.50 hm²，涉及平远县大柘镇（墩背村、程西村、河岭村）、河头镇（河清村、双溪村）、中行镇（良畲村）。分为核心区、缓冲区和实验区 3 个功能区。其中核心区面积 480.00hm²，占保护区总面积的 35.62%；缓冲区面积 347.00hm²，占保护区总面积的 25.75%；实验区面积 520.50hm²，占保护区总面积的 38.63%。该保护区属森林生态系统类型自然保护区，主要保护对象为亚热带常绿阔叶林森林生态系统、重点保护及珍稀濒危野生动植物及其栖息地、水源涵养林。

在同一区域，平远县林业局于 2003 年批建了河岭嶂县级森林公园（平林字〔2003〕41 号），该森林公园为城郊型森林公园，成立后未开展总规编制及功能区划分。

该区域主要地貌类型为低山丘陵，岩性以火成岩中的侵入岩、变质岩为主；地势起伏大，整体呈西高东低、南北高中间低的态势；平均海拔为 200m 至 500m。保护区地处南亚热带与中亚热带过渡的气候区，气候温和，四季分明，夏冬长，秋春短，雨热同季，干冷同期，热量丰富，光照充足，雨量充沛，风力小，霜期短，适宜亚热带作物的正常生长。

根据保护区成立时的科考调查结论，保护区维管植物资源较丰富，共记录到维管植物 151 科 417 属 683 种，其中野生或逸为野生维管植物 146 科 395 属 652 种、栽培植物 22 科 29 属 31 种。野生维管植物中蕨类植物 28 科 41 属 62 种；裸子植物 3 科 3 属 3 种；被子植物 115 科 351 属 587 种（其中双子叶植物 103 科 293 属 510 种；单子叶植物 12 科 58 属 77 种）。根据《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（1999）、《广东省重点保护野生植物名录（第一批）》（2018）《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》（2013），保护区内共记录到国家重点保护野生植物 2 种，分别是金毛狗、樟，均为国家二级重点保护植物；未记录到广东省重点保护野生植物，以及《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》中收录的物种。按照《中国植被》中的植被区划，保护区属于亚热带常绿阔叶林区域，东部（湿润）常绿阔叶林亚区域，中亚热带常绿阔叶林地带，中亚热带常绿阔叶林，自然植被包括常绿阔叶林、暖性针叶林、针阔混

交林，其地带性植被为常绿阔叶林、竹林、常绿阔叶灌丛等 5 种植被型。

保护区范围内共记录陆生脊椎动物 20 目 67 科 173 种，包括两栖动物 1 目 5 科 17 种，物种数占广东省已记录的 64 种（黎振昌 等，2011）的 26.6%，占全国已记录 406 种（费梁 等，2012）的 4.2%；爬行动物 2 目 11 科 36 种，物种数占广东省已记录的 141 种（黎振昌等，2011）的 25.5%，占全国已记录 406 种（费梁 等，2012）的 7.8%；鸟类 12 目 37 科 92 种，占广东省已记录鸟类 553 种（邹发生 等，2016）的 16.6%，占中国已记录 1371 种（郑光美，2011）的 6.7%；哺乳类 5 目 14 科 28 种，占广东省已记录哺乳类 144 种（邹发生 等，2016）的 19.4%，占中国已记录 673 种（蒋志刚 等，2015）的 4.2%。

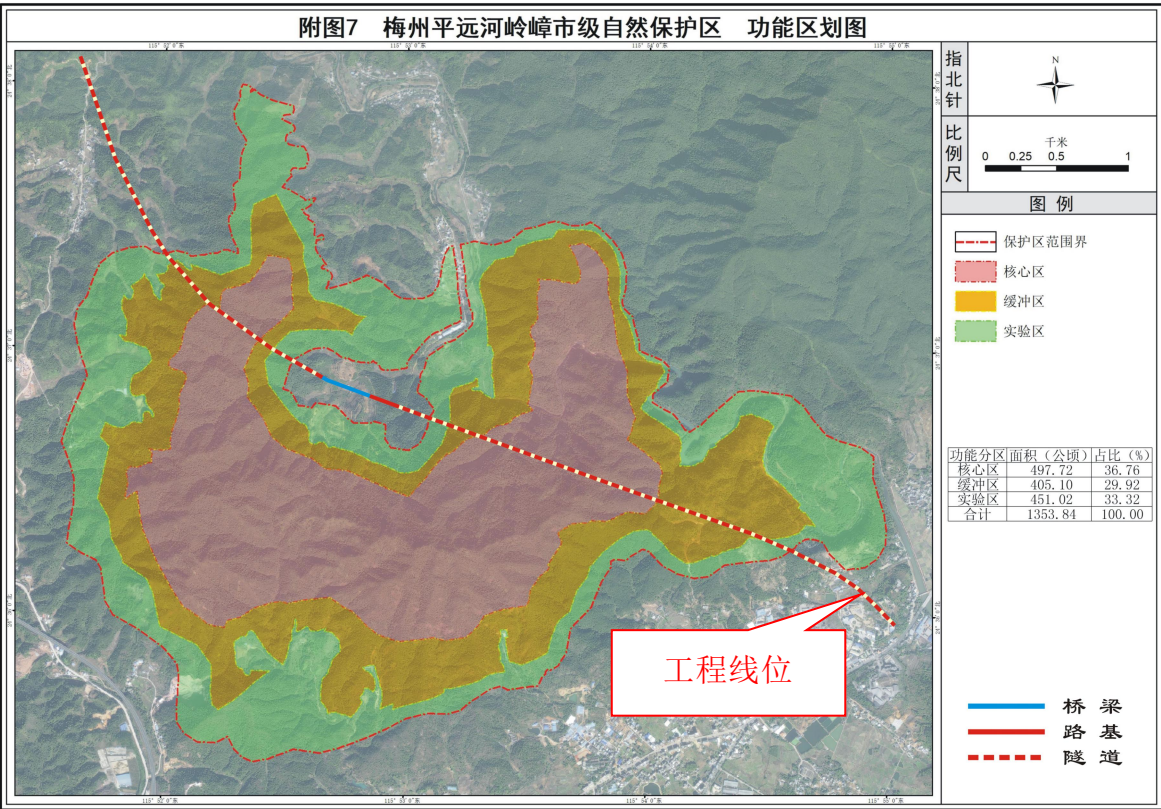
保护区记录到陆生野生脊椎动物 20 目 67 科 173 种，包括两栖类 1 目 5 科 17 种、爬行类 2 目 11 科 36 种、鸟类 12 目 37 科 92 种、哺乳类 5 目 14 科 28 种。这 173 种陆生野生脊椎动物中，记录到国家重点保护物种 8 种，广东省重点保护动物 10 种，中国生物多样性红色名录（2015）受威胁物种 20 种。

II、工程与保护区位置关系

因本工程线位无法避让河岭嶂自然保护区及河岭嶂森林公园，同时，保护区和森林公园设立之后一直未进行总体规划编制，因此，2020 年 3 月，平远县启动了保护区及森林公园的范围和功能区调整工作。2020 年 12 月，广东省自然资源厅以粤自然资函〔2020〕1142 号对保护区范围和功能区调整进行了批复；2022 年 5 月，梅州市林业局对河岭嶂县级森林公园经营范围调整进行了批复。

根据调整后的保护区范围和功能区划，本工程在 DK192+530～DK193+700、DK194+720～DK197+400 段以全隧道形式下穿河岭嶂市级自然保护区实验区、缓冲区和核心区及森林公园范围，总计 3850m，隧道在保护区范围内最大埋深 150m，采取新奥法施工，无浅埋暗挖路段，工程在自然保护区及森林公园范围内无地面工程，也未设置取弃土场、施工场地等临时设置。

本次评价范围界定为线路两侧各 1km 范围，评价区位于保护区东北侧，根据《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州河岭嶂市级自然保护区生态影响专题报告》，评价区自然植被主要为常绿阔叶林、暖性针叶林、针阔混交林，栽培植被主要为杉木林与油茶林。记录到有国家二级重点保护植物 2 种：樟和金毛狗；记录到国家重点保护野生动物 1 种：褐翅鸦鹃；广东省重点保护野生动物 6 种：沼蛙、白鹭、牛背鹭、夜鹭、噪鹃、红嘴相思鸟；中国生物多样性红色名录收录受威胁野生动物 3 种：灰鼠蛇、金环蛇、银环蛇。此外，评价区内还分布有大量的水源涵养林。



工程与河岭嶂市级自然保护区位置关系示意图

III、环境影响分析

根据评价区域调查结论，本次评价的生态敏感点和保护目标为评价区内分布的野生动植物、国家重点和珍稀濒危野生动植物及其栖息地、水源涵养林。

(1) 对保护区生态系统和主要保护对象的影响

本工程以全隧道形式下穿保护区，在保护区范围内无地面工程，也未设置取弃土场、施工场地等临时设置，不会占用保护区地表植被，也不会对保护区生态系统造成阻隔，对保护区生态系统和主要保护对象影响较小。

(2) 水土流失影响分析

项目所在区域属亚热带季风性湿润气候区，阳光充足，雨量充沛，气候温和，常年平均年降水量有 1770 毫米，主要集中在 4 月份至 9 月份，雨季期间对铁路施工有明显的影响，其他季节对施工区域土壤侵蚀影响相对较小。目前工程沿线大部分区域植被覆盖率较高，能有效降低因雨水冲刷导致的水土流失，但部分区域存在一定的水土流失，一般属轻度至中度侵蚀区，极少量出现重侵蚀区。

工程采用隧道方式穿越保护区，隧道口施工建设及堆料场、施工营地等临时占地一定程度上将损伤施工区地貌和植被，进而引发水土流失，进而对保护区间接产生影响。工程进入运营恢复期后，大规模的施工活动基本停止，同时主体工程设计中也设

置了相应工程防护措施、土地整治和植物措施等，将发挥良好的固土保水作用，可达到保护环境、恢复生态、保障工程安全运行的目的，新增水土流失量将逐渐减小。

（3）对动物资源的影响

1) 直接影响

①栖息环境的改变

工程建设过程中，废料和土方的堆放，会阻塞或改变现有的溪流等水体，从而影响到其中两栖类的生存。

对于一些穴居的蛇类和哺乳类而言，隧道施工会暂时破坏其正在居住的环境，不过这种影响会随着穴居动物找到新的居穴而降低。

一般来说，群落结构复杂完整的森林内因生态位多样，会有更多的鸟类物种。不过对于喜欢在开阔地猎食的棕背伯劳以及一些喜欢在林缘生活的鸟类来说，工程所开的林窗可能是有利的。

②食物供给的改变

工程建设会改变铁路及其周边一定范围内的土层及植被状况，蚯蚓等土壤动物或依赖其上的植被生存的动物如林下隐蔽处的蛞蝓等或死亡或转移，从而减少了以蚯蚓、蛞蝓等为食的两栖爬行动物的食物量。植被的破坏使许多昆虫丧失了栖息地和食物来源，昆虫生物量的将影响食虫鸟类的生存和繁殖。

2) 间接影响

工程建设处的森林若任其自由演替，将有可能吸引更多大型动物如野猪、赤麂的回迁和繁衍。铁路工程减缓了局部植被的演替和恢复，从而将有可能减缓这一进程。

在长期的进化过程中，许多鸟类发展出了的昼夜、繁殖节律与光线相适应的情况，铁路运营期间的灯光会影响鸟类的活动节律。

（4）对区域生态系统服务功能及生态环境脆弱性、敏感性的影响

工程不在保护区内设置弃土场及施工营地、搅拌站等大临设施，施工期施工人员生活污水采用高效化粪池、移动环保厕所处理，生活垃圾通过垃圾收集箱收集后运出，施工废水通过防渗沉淀池、防渗隔油池、防渗蒸发池等处理后回用，不会对区域水环境及农业生产造成污染。工程建成营运后，无垃圾、污水等排放，环境影响较小。

IV 环境保护和生态恢复措施

（1）生态防护措施

施工期

应科学文明施工，不得野蛮作业，工程爆破、工程车辆运输等应控制噪音及粉尘，减少对附近的动植物的影响。减少施工漏油、工程污水对环境的污染。

施工时将堆渣设在保护区外和不得将施工人员生活垃圾、污水排入水体。

加强施工人员的野生动物保护宣传和执法管理。

运营期

加强绿化防护，减缓线性工程对保护区生态完整性的切割影响。

(2) 生态监测措施

开展施工期生态监测，施工期间定期调查动植物资源、环境要素变动情况，分析工程对保护区森林资源和生态环境的影响；预留专项经费，发现问题及时采取措施，并应将该措施纳入环境监理。

(3) 生态恢复与补偿措施

生态恢复的技术方案基本围绕有序演替的过程来进行，同时要根据本工程所在区域的地形特点，因地制宜。在考虑生态恢复时，还要特别注意尽量利用现有的资源。

项目建设单位应对临时占地、道路边坡等无植被覆盖区域尽快进行复绿，建议采用客土喷播和高次团粒喷播技术等先进技术，对这些裸地进行绿化，绿化所采用的灌木植物、藤本植物和草本植物应尽量采用本地植物种子或种苗，同时加强管理，防止外来入侵植物和病虫害的侵入。

(3) 环境保护和生态恢复措施费用

根据《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州平远河岭嶂市级自然保护区生态影响专题报告》，为降低工程建设及运营对保护区的影响，环境保护和生态恢复措施费用总计约为506.27万元。

V 主管部门意见和环境可行性分析

本工程以全隧道形式下穿河岭嶂市级自然保护区，对保护区功能完整性、动植物多样性、生态系统整体性等影响较小，在采取降低影响措施后，工程建设和运营，对自然保护区产生的总体影响有限，影响和风险可控。

根据《广东省自然资源厅关于同意梅州平远河岭嶂市级自然保护区范围和功能区调整的复函》（粤自然资函〔2020〕1142号）“请督促平远县人民政府自省自然资源厅公布之日起六个月内完成勘界立标及公告工作，落实瑞梅铁路工程项目的生态保护和生态恢复措施，确保生态工程建设和项目施工同步进行，最大限度减少项目施工和运营对自然保护区的影响”，评价建议计列境保护和生态恢复措施费用，纳入工程总投资。

河岭嶂县级森林公园范围同自然保护区范围，工程以全隧道下穿、不占用林地，对森林公园影响有限，在工程实施过程中，可将森林公园的生态保护和生态补偿措施纳入到自然保护区范畴，不重复计列。

4.3.8.2 对三百山国家级风景名胜区的的影响分析

I 风景区概况

三百山国家级风景名胜区位于江西省安远县境内东南部，东邻寻乌县，地跨濂江

乡、风山乡、镇岗乡、新园乡。是安远县东南边境诸山峰的合称，地处赣、粤、闽三省交界处，于 2002 年 5 月被国务院（国函〔2002〕40 号）批准为第四批国家级重点风景名胜区。风景名胜区总面积 197 平方公里，其中核心景区总面积 57.77 平方公里，占风景名胜区总面积的 29.32%，是以东江之源、客家围屋为主要风景特色，以遗产保护、生态休闲、科教启智、养生度假为主要功能的山岳类国家级风景名胜区。

三百山地处武夷山南端西坡余脉与南岭东端北坡余脉绵延交错地带，主要由寒武一震旦系燕山期地壳上升条件下，经过侵蚀切割形成的中、低山地貌。整个地势由东向西倾斜，主峰十二排海拔 1163.5 米，最低点东风水库出水口海拔 325 米。风景区水系以大坝村新山寮北部山脊为界，南部水系为镇江河汇水区，属东江支流定南水，系东江源头之一；北部水系为濂江河汇水区，属赣江支流贡江的源头水之一。区内水库主要为东风水库、艾坝水库、福鳌塘、咀下水库、磻背水库等五处。三百山气候属中亚热带湿润气候，森林覆盖率达 90% 以上，保存有集中连片的天然常绿阔叶林，而且具有某些亚热带沟谷季雨林的特征，区内植被类型丰富、区系成分复杂、森林植物起源古老、物种资源丰富、珍稀特有种众多，有国家重点保护的植物有 24 种；区内生境条件优越，有利于野生动物栖息繁衍，保存有国家级重点保护动物种 31 种，其中国家Ⅰ级重点保护动物 3 种，国家Ⅱ级重点保护动物 28 种。风景区是安远县古树名木分布最集中的区域，在天然常绿阔叶林里，南岭栲 *Castanopsis fordii*、丝栗栲 *Castanopsis fargesii*、欆木 *Loropetalus chinense* 等大树、古树较多，仰天湖路边分布有江南油杉 *Keteleeria cyclolepis* 古树群。

《三百山风景名胜区总体规划》于 2015 年 6 月由江西省城乡规划设计研究总院编制完成，其后通过省住建厅、建设部及部级联审，于 2017 年 4 月由国务院批复并实施。规划根据三百山风景名胜区的实际情况和资源分布特征，以及资源价值等级大小、保护利用程度不同，划分为一级、二级、三级保护区三个层次，实施分级控制保护，并对一、二级保护区实施重点保护控制。其中：

（1）一级保护区（核心景区—严格禁止建设范围）

一级保护区主要为一级景点周边区域和主要Ⅰ级保护林地，规划面积 57.77 平方公里，占风景名胜区总面积的 29.32%。

严格保护区域内自然景观资源和原真性和自然形态，严格保护区内亚热带常绿阔叶林生态系统；区内只宜开展观光游览、生态旅游活动，应严格控制游客接待量；区内不得安排重大建设项目；除资源保护、生态修复、观景休憩、游览步道、生态厕所、游客安全等设施外，严禁建设与风景保护和游赏无关的建筑物，已经建设的应逐步迁出；禁止与保护、游赏无关的机动车辆进入；区内居民点应逐步疏解；加强对当地居民和游客自然生态保护知识的宣传教育，禁止任何形式对景物或设施的破坏。

（2）二级保护区（限制建设范围）

二级保护区为一级保护区的缓冲区，规划面积 49.60 平方公里，占风景名胜区总面积的 25.18%。

必须严格保护三百山地形地貌的原有特征，加强封山育林，禁猎禁伐，保护生物多样性，对已被破坏的风景资源实施景观和生态恢复；区内不得安排本规划确定以外的重大建设项目；严格控制区内设施规模和建设风貌；严格控制机动车交通，减少机动车尾气排放，改善和保护风景名胜区生态环境。

（3）三级保护区（控制建设范围）

三级保护区范围是在一、二级保护区以外的区域，是风景名胜区重要的设施建设控制区、居民生产生活协调区，规划面积 89.63 平方公里，占风景名胜区总面积的 45.50%。

严禁开山采石、毁林垦园，加大封山育林力度；编制详细规划，合理安排旅游服务设施，有序引导各项建设活动；严格履行风景名胜区法定的审批程序，严格控制村庄建设规模，建筑风格应体现地方特色，并与周边自然和文化景观风貌相协调，加强旅游服务中心建设；加快村落产业结构调整，大力发展生态观光农业，控制面源污染，加强生活污水的处理能力。

II 工程与风景区位置关系

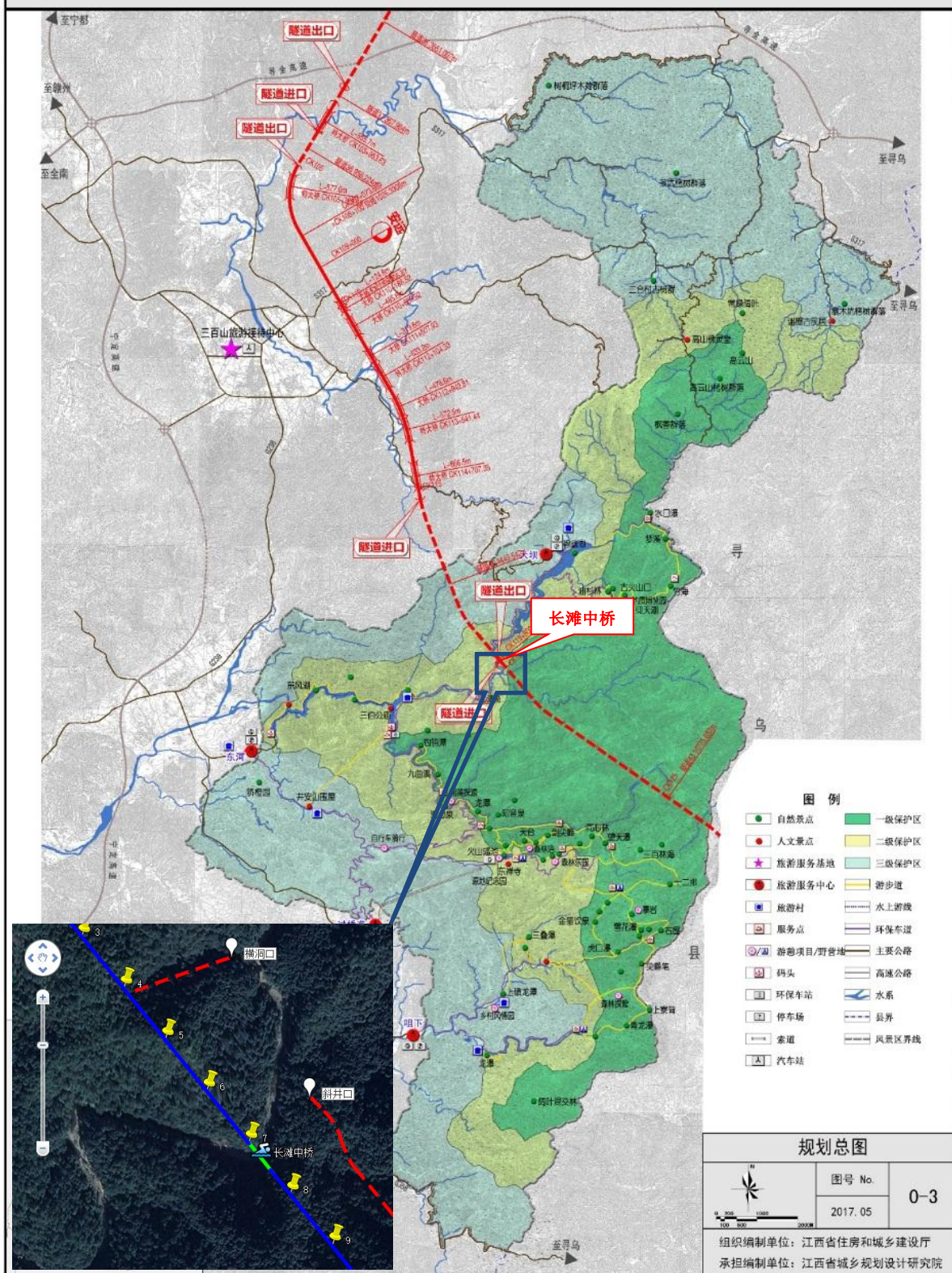
本工程在 DK120+383~DK131+056 段以桥（长滩中桥）、隧（黄竹坑隧道、三百山隧道）形式穿越风景区，其中 DK124+174~DK131+056 段以全隧道形式下穿核心景区，长度 6882m。其余为二级保护区范围，在二级保护区内设置桥梁 1 座（长滩中桥）。受地形条件限制，黄竹坑隧道出口、三百山隧道进口不具备施工条件，因此，分别在附近设黄竹坑隧道横洞、三百山隧道平导进行施工。具体见下表：

工程穿越三百山风景名胜区路段一览表

穿越分区	穿越长度（m）	线路形式	出露情况	出露长度 m
一级保护区（核心景区）	6882	隧道	无	
二级保护区	1827	桥梁、隧道	隧道洞口及桥梁	78
三级保护区	1964	隧道	无出露	
合计	10673			78



三百山风景名胜区总体规划（2017-2030年）



工程与三百山国家级风景名胜区位置关系示意图

III 环境影响分析

为准确评估本工程建设对三百山风景区的影响，制定科学的环境影响缓解措施，本次委托江西省城乡规划设计研究总院编制了《瑞梅铁路工程（三百山国家级风景名胜区分段）规划选址论证报告》，并通过了江西省林业局组织的专家审查。根据专题评估结论，本工程穿越三百山风景区区域地质岩性较好，隧道建设引发地下水漏失的风险较小，线路出露段可视范围内无既有及规划景点资源分布，设计未在风景名胜区内设置取、弃土场，隧道口采取斜切式环保洞口，并对隧道口实施绿化防护，工程建设对风景区地形地貌、风景资源等影响有限。

（1）对风景名胜区功能分区的影响

三百山风景名胜区总体规划将风景名胜区划分为五大景区和一个外围独立景点。拟建工程从风景名胜区外围以桥隧形式穿越风景名胜区，出露段距离东风湖景区、九曲溪景区、仰天湖景区距离约 1.2km 以上，对各景区出入口及功能区使用基本无影响。

（2）对风景名胜区景观资源的影响

拟建工程线路出露段周边无景点分布，距离最近的旱峰滩、三伯公庙、碧幽湖等景点均在 1.6 公里以上，项目的建设对景区景点、景源本体基本无不利影响。拟建工程采用桥隧形式穿越风景名胜区，对出露段采用防护罩防护，并通过材质、色彩、外观、植被与风景环境协调，对自然景观影响轻微，可以有效减缓。

工程线路与三百山风景名胜区主要景点位置关系一览表

景点名称	景点位置	景点等级	直线距离（m）	垂直埋深（m）	影响程度
旱峰滩	东风湖景区	三级景源	1950	/	受山体阻隔，且直线距离远，出露段不可见，无影响
三伯公庙		三级景源	2430	/	
仙指峰	九曲溪景区	二级景源	1860	/	
双乳峰		二级景源	1250	/	
碧幽湖	仰天湖景区	三级景源	1690	/	
望天瀑	福鳌塘景区	一级景源	240	394	深部隧道穿越，无影响
十二排		二级景源	370	643	
三百山林海		一级景源	230	488	

（3）小结

依据《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》的第十四条：实行自然保护地差别化管控。国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限制人为活动。自然公园原则上按一般控制区管理，限制人为活动。

瑞梅铁路为国家重要基础设施项目，是为解决老区对外交通联系的重要民生工程，线路穿越风景名胜区段对景区景点、景源本体基本无不利影响，对景区出入口及各功能区使用基本无影响；依据《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》自然保护地分类，风景名胜区属于自然公园，按一般控制区管理，其建设符合现行自然保护地差别化管控要求；拟建工程出露区域为资源一般保护区，且出露长度短，影响呈带状，通过防护处理及景观修复可以减缓，对风景名胜区资源保护和景区管理影响轻微。

IV 环境影响防护措施

(1) 地质灾害防护措施

根据江西省安远县地质灾害分布及地质灾害危险性综合评估，拟建工程穿越区域处于地质灾害危险性中等区段，区段内崩塌、滑坡地质灾害较易发～易发，为拟建线路地质灾害次重点防治区段。选址建设区内可能形成的地质灾害的因素主要为岩体崩塌、地质滑坡。措施如下：

拟建项目区段主要为桥梁、隧道和路基工程。受地质构造影响，节理裂隙发育，岩体破碎，隧道围岩一般IV～V级，部分III级，局部深埋为II级；浅埋、断层附近存在突水、突泥风险。桥梁基础可根据地质情况选用摩擦桩，桥梁墩台处于较陡边坡上，承台尽量抬高，以承台底不露出原始地面为原则，外侧部分承台可适当外露，以减少承台施工对山体的破坏，并加强墩台防护措施；桥梁布置尽量不压缩河道，对施工造成的河岸破坏进行恢复和护砌。对有诱发滑坡、崩塌的高陡边坡和人工切坡段应加强勘察，以便采取挡土墙、喷锚支护和坡面防护等适宜的工程措施进行防治，防止滑坡、崩塌和水土流失等地质灾害。对高切坡段应分级切坡、分级防护，并做好相应的排水设施，排除坡面的地表水和坡体内的地下水。在施工完成后，做好挡护工程及生态修复。

(2) 生态景观防护措施

在项目建设开始前，首先要对建设用地范围内的植物种类和数量进行调查，确定保护、移植和恢复的方案。施工过程中确需清除与破坏的有保护价值的树木应尽量移栽，施工场地及施工便道附近的植被尽量少砍伐，最大限度地保护原有植被。清理树木时，必须按有关程序办理。

铁路线路结合沿线地形地质条件，从工程技术、经济等多方面进行方案研究比选，风景名胜区内桥梁结构在选择上要求简捷、圆顺，力求美观；同一座桥梁范围内尽量采用同一种墩型，桥墩形式的过渡尽量避免选择在空旷地段；桥梁采用一跨桥，整体桥面，桥体外观与风景环境相协调；梁部施工尽可能采取预制架设，桥墩设于隧道洞口，避免现浇支架影响景观。

注意施工期间的保护和施工后的恢复，使铁路线路景观与周围自然环境景观系统融为一体。对出露桥梁采用防护罩防护，其外观采用蓝色、绿色，可与自然环境相协调；对拟建桥梁、隧道洞口四周种植乡土藤蔓植物，利用藤蔓植物自然上爬缠绕隧道洞口的特点达到弱化人工痕迹，营造与周围自然环境一致的景观效果。

（3）自然风貌防护措施

拟建工程修建后将在风景名胜区内形成一条 9.0m 宽、7.1m 高、约 78M 长的带状构筑物，这与该区域以保护培育为主的自然风貌较不协调，将有可能改变或破坏原有的自然风貌。

在设计阶段，要以最大程度减少对于自然山体的影响为线路设计首要原则。线路必须避让主要山体结构和重要景观岩石。在施工阶段，应采用先进的开挖和爆破技术，建议采用减震控制爆破技术爆破开挖，保持山体和岩石的稳定；开挖废弃物，如土和石块必须随挖随清，不允许顺山形地势流失；避免在雨季施工，防止废弃物随水流失；做好护坡和涵洞等工程，在施工期间就开始对山体滑坡进行防护；基础施工完毕，即进行回填工作，并做好硬化排水措施，基础周围恢复到原地面状态。

（4）自然河道防护措施

拟建工程线路涉及河道宽约 19.5 米，工程设计桥墩最大跨距可达 100m，工程桥梁桥墩可修建在两岸山坡地上，将跨越河道，不会改变河道地势，对河流的流向、泄洪能力均无改变。工程施工区域距离河面高差约 20 米，桥墩的施工不会对河道形态产生影响。

（5）植物多样性防护措施

拟建项目隧道出入口区域两岸植被发育，为常见、典型的栎类+桉类次生林，无古大树木及珍稀动植物分布。项目建设会占用少量林地，将导致一部分植被的破坏及植被面积减小，对当地自然生态系统造成一定影响；但是占用自然植被总面积的比例较小，其内分布的植被类型均为常见种类，工程建设对区域生态系统的影响不明显。

本着“同步施工、同步绿化”的原则，以乡土树种为主，及时开展生态修复，在隧道口、施工场地周边及临时便道两侧营造由乔、灌、草组成的层次分明、特点鲜明的景观绿化林带。施工过程中，应对外来木材、竹材及其制品进行严格检疫，一旦发现有危险的检疫对象，应将其集中处理或烧毁，杜绝外来病虫害的入侵。绿化树种以本地乡土树种为主，严禁引入外来有害物种。设置宣传栏、标识牌，警示工作人员保护野生植物，避免发生乱采植物、乱刻文字、随意践踏等不文明行为。健全防火组织，配备防火器材，强化防火培训，定期防火巡查，避免发生火灾危害森林资源。

（6）动物多样性保护措施

项目建设会使部分植被消失，但这些区域面积较少，并且可通过项目区域进行植

被修复及生境修复等措施进行缓解，对动物的食物网、食物链结构影响轻微。施工运输车辆噪声及扬尘对沿线动物分布存在暂时性驱赶影响，伴随施工结束后影响消失。

加强施工人员野生动物保护教育，提高其保护意识，禁止捕食野生动物，如发现受伤野生动物，必须及时向主管部门报告，并送往救治。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应力求避免在晨昏和正午使用产生高噪声的施工机械等。尽可能避开野生动物越冬栖息时段施工，减少对野生动物越冬栖息的影响，以降低工程施工对野生动物的影响。

V 主管部门意见和环境可行性分析

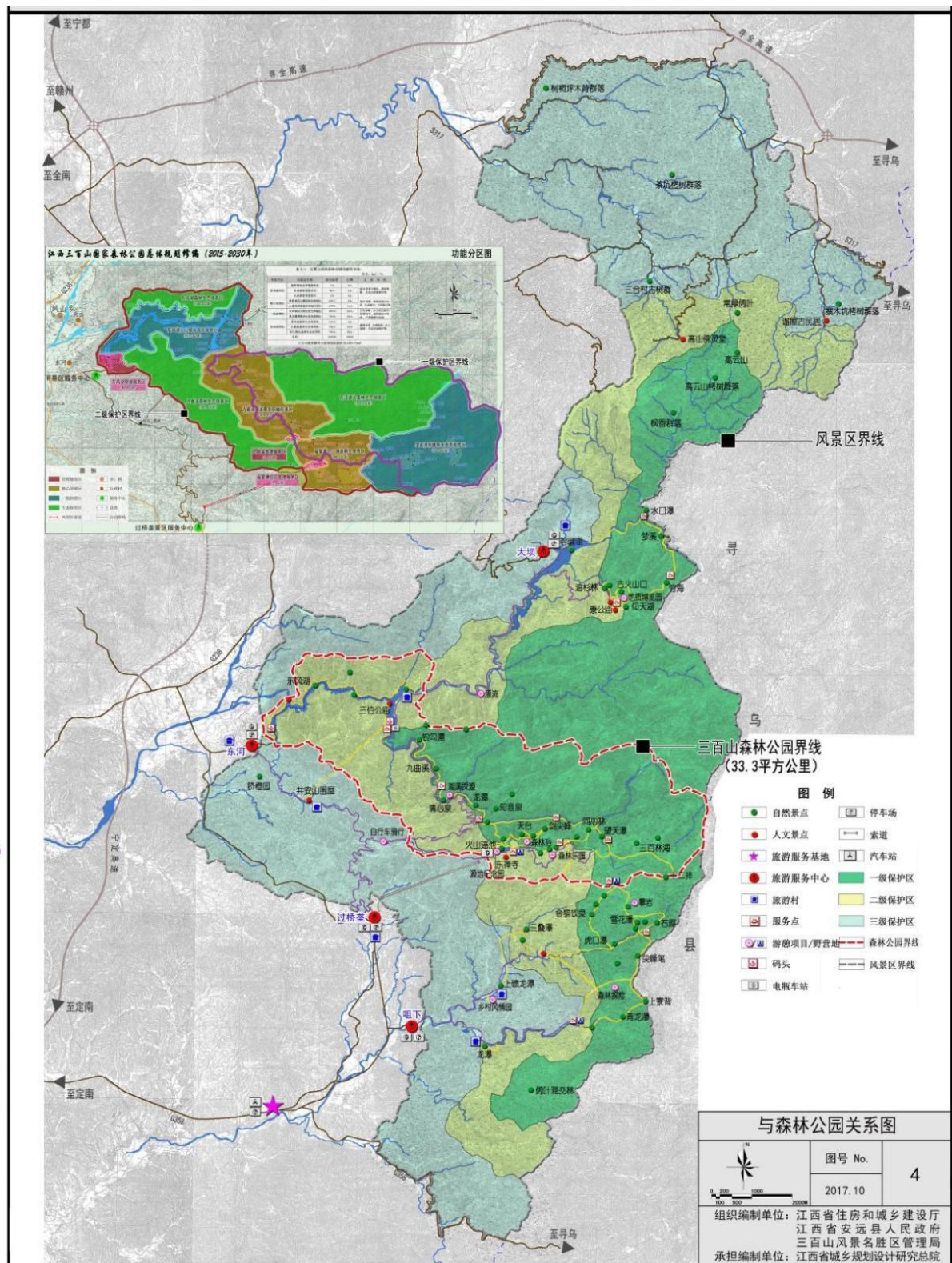
2019年9月，江西省林业局以赣林函字〔2019〕280号对本工程穿越三百山国家级风景名胜区方案出具了批复意见，设计按批复要求完善了生态修复措施、制定了科学的施工方案，未在景区范围内设置预制梁场、铺轨基地、取弃土场等大临设施，施工产生的废弃物将集中运至景区外，满足管理部门相关要求。

4.3.8.3 对三百山国家森林公园的影响分析

I 森林公园概况

江西三百山国家森林公园于1993年5月经原国家林业部以《关于建立木兰围场等四十五处国家森林公园的批复》（林造批字〔1993〕89号）批准设立。森林公园位于安远县东南部，东邻寻乌县、南连三百山镇，西接凤山乡，北与欣山镇毗邻，距县城25km，总面积3330.0hm²，其中林地面积为32058hm²，占公园总面积的96.3%。

三百山国家森林公园完全位于三百山国家级风景名胜区内部，是风景名胜区的核心景区，是长江水系之贡江与珠江水系之东江的分水岭，是东江的源头，也是全国唯一对香港同胞具有饮水思源特殊意义的旅游胜地。



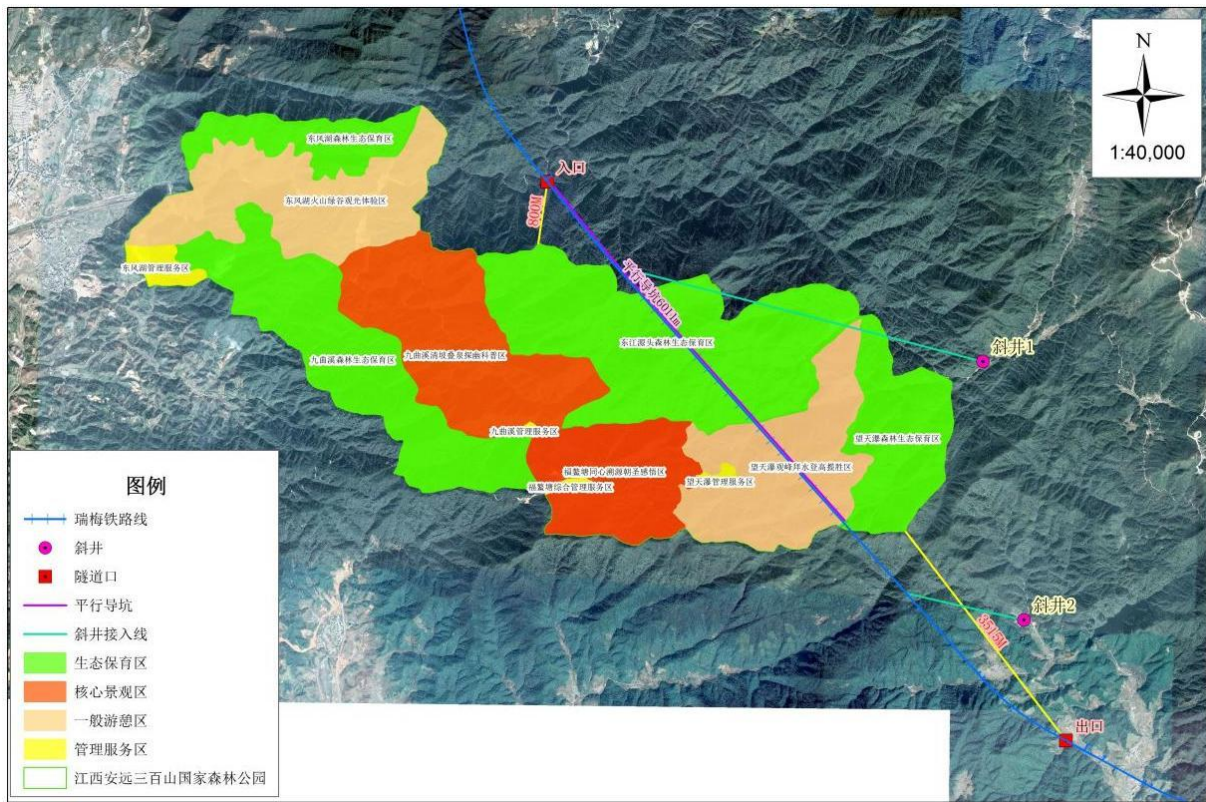
三百山国家森林公园与三百山国家级风景区位置关系示意图

II 工程与森林公园位置关系

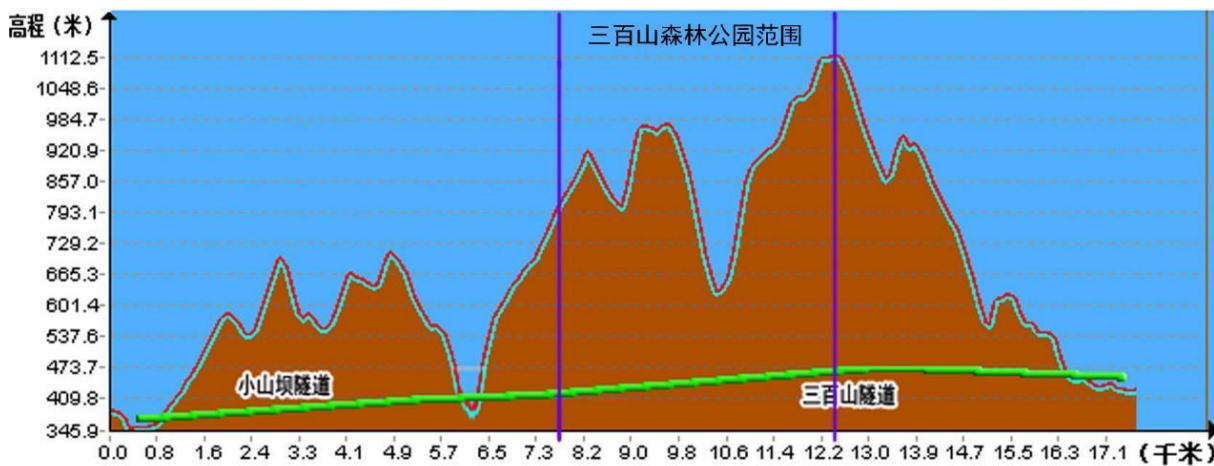
受线路整体走向、三百山地形地质条件及安远站选址等因素限制,本工程正线DK125+675~DK129+900段在凤山乡以全隧道(三百山隧道)形式下穿三百山国家森



林公园东江源头森林生态保育区、望天瀑观峰拜水登高揽胜区和望天瀑森林生态保育区，长度约 4225m，金竹坝隧道 1# 斜井交于森林公园范围内、斜井口位于森林公园外。森林公园范围内未设置辅助坑道、取弃土（渣）场、大临工程等地面设施。



工程与三百山国家森林公园位置关系示意图



工程线路穿越森林公园范围纵剖面图

III、环境影响分析

根据《新建瑞金至梅州铁路建设项目对江西三百山国家森林公园生态影响调查评价报告书》及审查结论，本工程以全隧道（三百山隧道）形式下穿三百山国家森林公

园，隧道进出口及斜井口均不在森林公园范围内，项目工程建设不涉及森林公园地表植被，均为山体内部作业，本项目穿越森林公园东江源头森林生态保育区长度 2.320km（DK125+675~DK127+995）、望天瀑观峰拜水登高揽胜区 1.765km（DK127+995~DK129+760）、望天瀑森林生态保育区长度 0.140km（DK129+7605~DK129+900），工程在森林公园范围内无地表工程，对森林公园管理服务、观光展示、林地保护、水土保持、森林抚育均无影响。

（1）望天瀑观峰拜水登高揽胜区：本区位于森林公园最东面，接近源头，规划面积 412.4hm²，具体范围详见功能分区图。区域山体以花岗岩、板岩为主，侵蚀切割特别剧烈，溪涧落差极大，形成了众多绮丽的瀑布，其中以望天瀑落差最大，近 200m，且山势险峻，水量充沛，气势磅礴。又以三叠瑶池瀑布最为绝美，古朴奇特的悬崖，清碧如镜的深潭，飞泻的玉翠珠帘，罕见奇妙的“瀑布彩虹”仿若仙山瑶池，神佛境界。溪谷巨石和两岸石峰更是造型奇特，恰似仙人神兽，极为传神。两岸深林茂密，古树、巨藤、枯木皆是自然原始状态，塑造出清凉沉寂的环境，奇特优美的风光，实为“人间仙境”。风景构思以保持现有神奇的源头景观为原则，突出“人间仙境”的意境。

（2）东江源头森林生态保育区：位于森林公园东北部，规划面积 703.0hm²。本区内植被繁茂，种类多样，起到了很好的净化水质、涵养水源的作用。

（3）望天瀑森林生态保育区：位于森林公园东部，规划面积 270.4hm²。本区内全部为国家级生态公益林地，保护等级较高。

IV 环境保护和生态恢复措施

（1）对植物多样性的生态保护措施

本着“同步施工、同步绿化”的原则，以乡土树种为主，及时开展生态修复，在隧道口、施工场地周边及临时便道两侧营造由乔、灌、草组成的层次分明、特点鲜明的景观绿化林带。

施工过程中，应对外来木材、竹材及其制品进行严格检疫，一旦发现有危险的检疫对象，应将其集中处理或烧毁，杜绝外来病虫害的入侵。绿化树种以本地乡土树种为主，严禁引入外来有害物种。设置宣传栏、标识牌，警示工作人员保护野生植物，避免发生乱采植物、乱刻文字、随意践踏等不文明行为。健全防火组织，配备防火器材，强化防火培训，定期防火巡查，避免发生火灾危害森林资源。

（2）对动物多样性的生态保护措施

加强施工人员野生动物保护教育，提高其保护意识，禁止捕食野生动物。

V 主管部门意见和环境可行性分析

2022 年 5 月，江西省林业局对本工程隧道下穿三百山国家森林公园线路方案出具

了同意意见，同时要求项目后期建设过程中加强工程施工管理，避免因施工不当造成森林公园林地及地表植被造成损失。

本工程在三百山国家森林公园范围内无取弃土场、施工场地等大临设施布设，不涉及森林公园地表植被，不占用森林公园林地，对森林公园环境影响较小；建设过程中通过加强工程施工管理，可满足管理部门相关要求。

4.3.8.4 对东江源平胸龟国家级水产种质保护区的影响分析

I 保护区概况

东江源平胸龟国家级水产种质保护区是 2013 年 6 月由原农业部以农办渔〔2013〕56 号批准成立的第六批国家级水产种质资源保护区之一，保护区特别保护期为每年的 4 月～ 9 月，主要保护对象为平胸龟，其它保护对象包括棘胸蛙、中华鳖、乌龟等水生生物物种。

保护区位于寻乌县三标乡、桂竹帽镇、文峰乡境内，面积为 14339 公顷，其中核心区 4444 公顷、实验区 9895 公顷。主要保护对象为江西省重点保护野生水生动物平胸龟科龟属鹰嘴龟（俗称老鹰龟）。保护区地处珠江流域东江寻乌水与贝岭水分水岭的桎髻钵山下南侧，倾斜绵延在海拔高度 400-800m 间的低山地、丘陵地带。保护区属亚热带季风气候区，保护区及周边区域森林覆盖率高，达 79%以上，生物资源极其丰富。植被类型属原生型常绿阔叶林、针叶林、针阔混交林及落叶阔叶林，区内植物区系保留了大量第三纪植被和古第三纪植物区系，是我国特有植物珍贵物种较多的地区，有国家保护植物 31 种。良好的植被资源也为各类动物的繁衍生息提供了条件，保护区已记录的野生脊椎动物达 98 科 387 种。

（1）核心区

核心区为桂竹帽镇和三标乡境内的东江源头水域，南起桂竹帽镇华星村，北至三标乡上下坝；东起三标乡富寨村，西至三标乡大湖崇。核心区内的生态系统保存完好，保护对象及其它重要经济动物平胸龟、棘胸蛙、中华鳖等集中分布在核心区。

根据平胸龟的生活习性，核心区设定特别保护期和一般保护期。特别保护期为每年的 4 月 1 日到 9 月 30 日，是平胸龟的繁殖期、幼龟生长期等生长繁育关键阶段。除了管理人员进行日常检查，生态监测及经过批准的科学研究等活动外，禁止任何人员和牲畜进入，从事任何可能损害或影响平胸龟及其生存环境的活动。一般保护期为特别保护期以外的时段。在一般保护期内，在不造成平胸龟及其生存环境遭受破坏的前提下，经农业部或省渔业行政主管部门批准，可以在限定期间和范围内适当进行渔业生产、科学研究以及其它活动。

（2）实验区

实验区包括东江源头溪流的桂竹帽镇华星村、坳背村，三标乡富寨村、东江源村

等。在此保护区内，在农业部或省人民政府渔业行政主管部门的统一规划和指导下，可有计划地开展以恢复资源和修复水域生态环境为主要目的的水生生物资源增殖、科学研究和适度开发活动。

II 工程与保护区位置关系

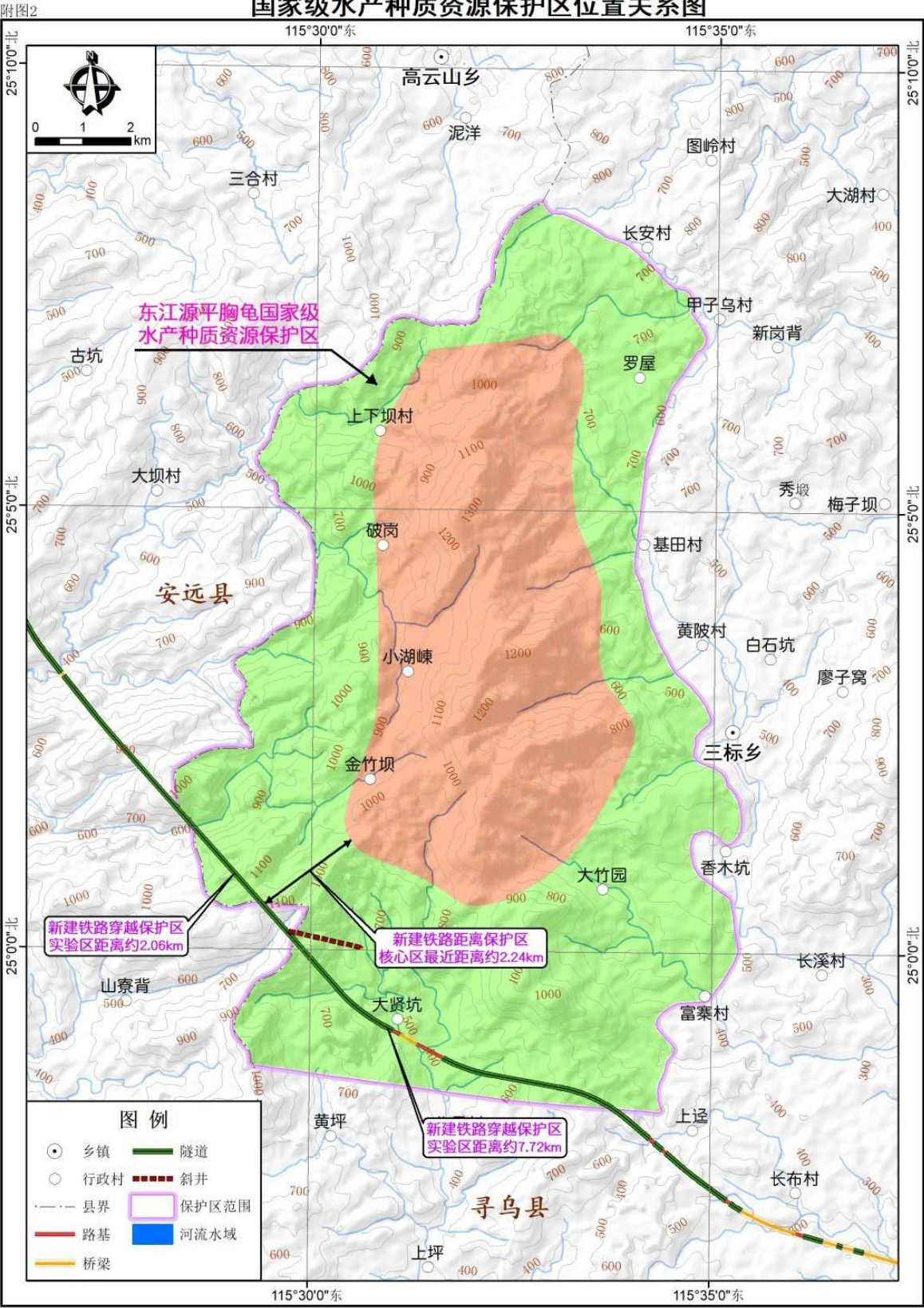
本工程 DK127+967.5~DK130+032.5 和 DK131+108~DK138+825 段共 9782m 穿越东江源平胸龟国家级水产种质资源保护区的实验区，穿越段工程形式包括隧道、斜井、桥梁及路基。其中，线路以三百山隧道形式进入保护区范围并设三百山斜井（斜井口位于实验区范围），之后布设有路基、何屋大桥、路基，以华星村隧道形式穿出保护区范围。具体见下表：

工程穿越保护区路段工程情况一览表

序号	工程内容	位 置	桩 号	长度（m）
1	三百山隧道	穿入保护区桩号	DK127+967.5	2065
2		穿出保护区桩号	DK130+032.5	
3	三百山隧道	穿入保护区桩号	DK131+108	2836
4		穿出保护区桩号	DK133+944	
5	三百山斜井	与线路交点	DK131+035	——
6	路基	起点	DK133+944	175
7		终点	DK134+119	
8	何屋大桥	起点	DK134+119	397.5
9		中心桩号	DK134+317.75	
10		终点	DK134+516.50	
11	路基	起点	DK134+516.50	608.5
12		终点	DK135+125	
13	华星村隧道	起点	DK135+125	3700
14		穿出保护区桩号	DK138+825	



新建铁路瑞金至梅州铁路工程与东江源平胸龟
国家级水产种质资源保护区位置关系图



工程与东江源平胸龟国家级水产种质保护区位置关系示意图

III 环境影响分析

为准确评估本工程建设对东江源平胸龟国家级水产种质保护区的影响，制定科学的环境影响缓解措施，本次评价委托武汉中科瑞华生态科技股份有限公司编制了《新建瑞金至梅州铁路对东江源平胸龟国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》，目前已报至江西省农业农村厅待审查。根据专题评估结论，本工程主要以隧道形式穿越保护区实验区范围，线路距离保护区核心区较远，虽然受地形条件限制需设置三百山隧道斜井，斜井口位于实验区范围内，但出渣随出随运至保护区外，保护区范围内未设置取弃土场、预制梁场等大临设置，对保护区及主要保护对象总体影响较小。

(1) 对保护对象栖息生境的影响

由于本工程穿越保护区主要为隧道方式穿越，路基和桥面的长度很短，且线路穿越保护区的路段距保护区4种保护对象平胸龟、中华鳖、乌龟和棘胸蛙的主要分布区域较远，仅在何屋大桥、华新村隧道入口及它们之间的路基附近有平胸龟和棘胸蛙的零星分布点，因此工程运营对其栖息生境影响很小，且在采取水污染防治措施后可有效避免和减缓对保护对象栖息生境的影响。

(2) 地下水变化对保护对象栖息生境的影响

本线所经地区的地下水主要为松散岩类孔隙水、红色碎屑岩溶隙、孔隙裂隙水和基岩裂隙水等。

根据地勘资料分析，三百山隧道路段岩层总体较完整，透水性能普遍较差，对地下水径流模式大范围内变化不大，局部裂隙发育地段、裂隙密集地段，施工过程中会以排水、堵水相结合的工艺进行施工。隧道建成后该类岩体透水性能依然较差，总体仰山隧道建设对地下水大范围内影响较小；华星村隧道有部分路段岩质软，施工单位通过采取超前小导管和台阶法进行施工，隧道出水量将大大减少。隧道施工完成后，将成为相对封闭的系统，隧址区地下水流场将随着自身的调整，地下水水位逐渐恢复，因此总体影响也较小，只要在隧道建设中做好施工废水、生活废水的合理处置，提前做好排水方案及废水泄漏事故补救方案，本工程穿越保护区路段桥梁及隧道建设对地下水的影响较小，整体上对保护对象栖息地的影响较小。

(3) 对保护对象资源和繁殖的影响

由于保护对象的主要繁殖地距离拟建线路较远，在施工期和运营期，工程对保护对象的繁殖几乎均无不利影响。

工程运行后，由于线路穿越保护区的路段主要为隧道穿越，列车在隧道中行驶对外界噪声干扰较小，但在三百山隧道出口和华新村隧道入口存在路基和桥梁，并且该区域存在零星分布的平胸龟和棘胸蛙，运营期列车行驶时，也会对该处零星分布的平胸龟和棘胸蛙造成不利影响，使得该处分布的平胸龟和棘胸蛙远离线路，造成该处分

布点的平胸龟和棘胸蛙数量减少。

(4) 对保护区结构和功能的影响

保护区实验区仅为平胸龟、棘胸蛙等保护对象觅食、游荡的零星分布点，根据前文分析，本项目的建设和运营对保护对象资源和繁殖整体影响较小。由于工程对保护区水生生物资源的生境占用很小，不会影响保护区水生生物的生存和繁衍，因此工程建设对保护区的功能影响较小。

IV 环境保护及生态补偿措施

根据专题分析，本工程穿越东江源平胸龟国家级水产种质资源保护区段生态保护的内容主要包括生态修复、保护区监管、增殖放流和跟踪监测等，生态保护及补偿经费总预算为 267.90 万元。

V 主管部门意见和环境可行性分析

根据寻乌县农业局意见、《水产种质资源保护区管理暂行办法》第十七条规定：“在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书”。

根据管理要求及主管部门意见，评价委托专业机构开展了专题评估，并于 2022 年 5 月 9 日通过了江西省农业农村厅组织的技术审查，相关材料已上报农业农村部长江渔业管理办公室，完善审批流程。

4.3.8.5 对天鹅山省级森林公园的影响分析

I 森林公园概况

天鹅山省级森林公园于 2002 年 11 月由广东省林业局批准设立，批复面积 1667.0 公顷，2009 年陆续开始建设，2017 年完成森林公园总体规划，受当时条件限制，森林公园无矢量文件，导致森林公园批复面积与实际面积存在一定误差，后根据梅江区农业农村局提供的森林范围红线，结合林班图与广东天鹅山森林公园各类土地面积统计表，经矢量确界后的森林公园面积为 1610.36 公顷。森林公园地处梅州市梅江区金山街道，位于梅江区中东部。森林公园地处梅江河畔，距梅州市中心城区约 2 公里，距省会广州市约 313 公里。公园周边外部交通便利，距国道 205、206 及梅汕梅河高速公路约 3 公里，距梅州火车站、飞机场约 4 公里，区位优势，对外交通便利。

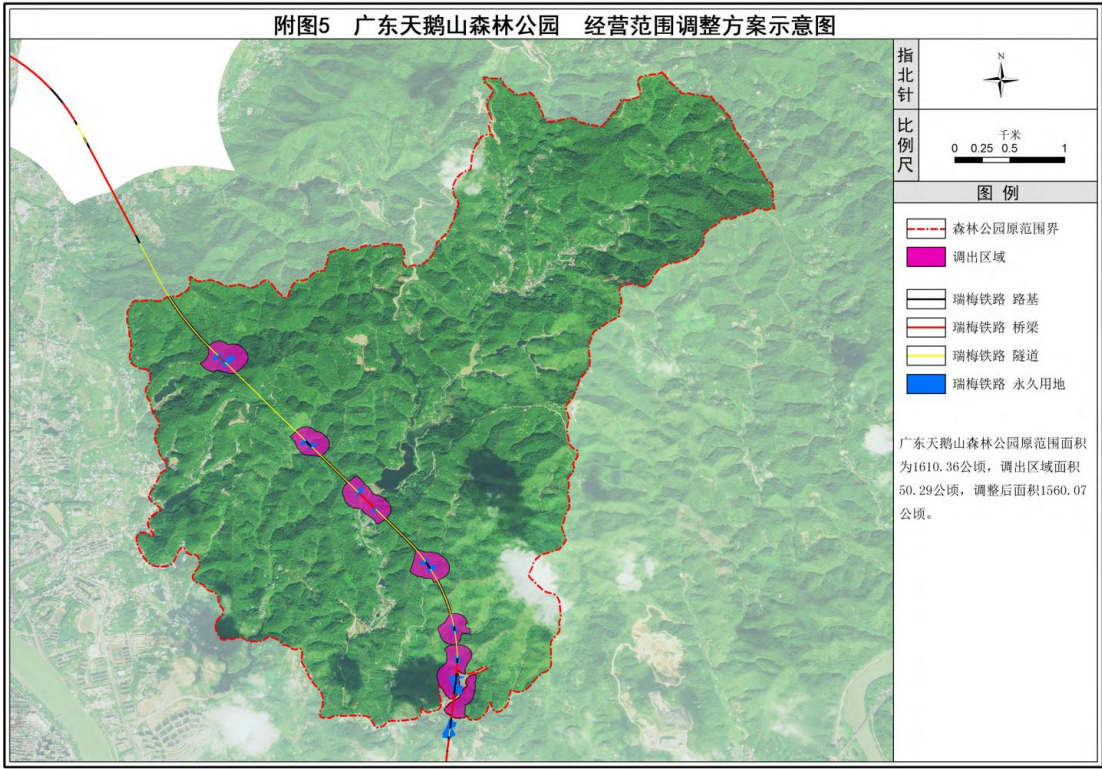
天鹅山地属莲花山系的阴那山余脉，为低山丘陵地貌，地势东北高西南低，最高海拔 545 米，位于公园东北角的坭伯公岗；最低海拔 82 米，位于公园南部的的林屋角附近；相对高差 463 米。森林公园地处北回归线附近，属亚热带季风气候，气候温和，日照充足，雨量充沛，夏热冬冷，无霜期长。公园内有生物景观、地文景观、人

文景观、水文景观、天象景观等特色风景资源。

森林公园地带性植被为南亚热带常绿阔叶林，公园内的自然植被型（亚型）主要有常绿阔叶林、针阔混交林、暖性针叶林。公园内记录到野生维管植物 137 科 387 属 565 种，其中，野生或逸为野生维管植物 132 科 374 属 544 种，含蕨类植物 20 科 31 属 49 种；被子植物 111 科 342 属 494 种（其中双子叶植物 96 科 262 属 386 种；单子叶植物 15 科 80 属 108 种）；栽培植物有 5 科 13 属 21 种。记录到陆生野生脊椎动物 19 目 62 科 157 种，包括两栖类 1 目 5 科 15 种、爬行类 2 目 12 科 33 种、鸟类 11 目 31 科 84 种、哺乳类 5 目 14 科 25 种。

II 工程与森林公园位置关系

受线路整体走向、沿线车站选址及梅州市城市规划等因素限制，本工程难以完全绕避天鹅山省级森林公园，根据《广东省环境保护条例》（2018 年）、《关于加快推进重要线状基础设施重点项目穿越环境敏感区前期工作的通知》（粤发改重点〔2016〕174 号）等相关要求，2020 年 7 月，梅江区农业农村局以梅江农农字【2020】20 号提请对天鹅山省级森林公园经营范围进行调整，2020 年 8 月，广东省林业局以粤林审决字〔2020〕46 号出具了《广东省林业局关于准予广东天鹅山森林公园改变经营范围的行政许可决定》，森林公园范围调整后，本工程 DK237+280~DK238+020 段以全隧道形式下穿天鹅山省级森林公园范围，长度约 740m，森林公园范围内未设置辅助坑道、取弃土（渣）场、大临工程等地面设施。



工程与天鹅山省级森林公园位置关系示意图

III、环境影响分析

根据调查,本工程评价范围内记录到维管束植物 78 科 157 属 215 种,其中野生维管植物 72 科 146 属 199 种,包括蕨类植物 10 科 13 属 21 种,裸子植物 1 科 1 属 1 种,被子植物 61 科 132 属 177 种(双子叶植物 54 科 102 属 138 种,单子叶植物 7 科 30 属 39 种);评价范围内未发现国家级、省级重点保护野生植物及其他珍稀濒危物种;记录到陆生野生脊椎动物 15 目 46 科 88 种,包括两栖类 1 目 5 科 6 种、爬行类 1 目 8 科 16 种、鸟类 8 目 26 科 55 种、哺乳类 5 目 7 科 11 种;其中国家重点保护野生动物 2 种,广东省重点保护野生动物 8 种,中国生物多样性红色名录收录受威胁野生动物 4 种。

评价范围内存在部分村庄用地,人为活动较多。工程建设期间,评价区及其周边区域人为活动将变得更加频繁。由于工程建设期较短,在采取降低施工期和运营期环境噪声、废气控制、防止水土流失等措施后,将尽可能地降低工程建设对评价区生态系统和生物多样性所产生的负面影响。

工程评价范围合计 828.19 公顷,占森林公园面积的 51.43%,工程后,该区域生态特征依然由林地主导。工程施工可能造成水土流失,但施工结束后,由于施工引起水土流失的各项因素将逐渐减弱或消失,经植物绿化建植,水土流失逐步得到控制,基本不再造成新的水土流;工程评价区内涉及多座水库,在工程建设和运营期间需做好水系、水体、水质的相关环保措施;工程建设期和运营期对沿线居民有一定的噪声污染,对沿线区域的大气环境产生一定的影响。

该工程在施工和运营期对沿线的生态、风景资源会产生一定的影响,并伴有一定的生态风险,工程项目在建设和运营只要严格按照环评报告及主管部门提出的防治和恢复措施进行建设和维护,项目带来的影响将得到缓减与控制,对生态等影响也将控制在可控范围内。

由于线路工程在森林公园的影响区域为铁路地表占地及两侧的带状区域,工程直接占用和影响面积相对于整个森林公园较小,整体上对森林公园的土地资源、植被和植物多样性、野生动物多样性及其栖息地、生态系统等影响程度有限且可控。

IV 环境保护和生态恢复措施

本工程以全隧道形式下穿天鹅山省级森林公园,设计采用“早进晚出”的原则,隧道洞门型式的设计,原则上优先考虑采用环保型洞门,尽量减少洞口边仰坡的开挖,可避免对景观和动植物资源造成大的破坏。

工程不在森林公园内设置取、弃土(渣)场及其它临时工程,工程结束时及时进行恢复整治。

V 主管部门意见和环境可行性分析

广东省林业局已经就本工程建设以粤林审决字〔2020〕46号出具了《广东省林业局关于准予广东天鹅山森林公园改变经营范围的行政许可决定》，森林公园范围调整后，本工程以全隧道形式下穿森林公园范围，在森林公园范围内无辅助坑道、取弃土（渣）场、大临工程等设置，工程建设对森林公园影响较小。工程建设符合主管部门管理要求，具有环境可行性。

4.3.8.6 对湘江国家湿地公园的影响分析

I 湿地公园概况

2012年12月31日，国家林业局以林湿发〔2012〕341号同意江西会昌湘江开展国家湿地公园试点工作，2016年8月，国家林业局以林湿发〔2016〕107号文件，同意江西会昌湘江国家湿地公园通过验收，湿地公园规划面积1264.70公顷，包括会昌县境内羊子岩电站大坝至老虎头电站大坝段湘江及周边滩地、部分山林地，划分为五个功能区。

湿地公园功能分区表

功能分区	功能区名称	面积 (公顷)	比例 (%)	功能
保育区	湘江河流湿地保护保育区	864.59	68.36	湿地保护
恢复重建区	三江六岸湿地恢复重建区	285.09	22.54	保护与恢复
宣教展示区	文武坝湿地宣教展示区	56.45	4.46	宣教展示
合理利用区	九洲田湿地沙滩利用小区	25.81	2.04	保护基础上合理利用
	司背湿地森林利用小区	26.34	2.08	
管理服务区	管理服务区	6.42	0.51	管理服务
合计		1264.70		



江西会昌湘江国家湿地公园功能分区

湘江国家湿地公园规划的主要保护对象包括水体、野生动植物及其栖息地、自然景观和文化资源等，公园范围共有各类湿地 1038.80 公顷，湿地率达到 82.14%，通过实地调查和对《江西会昌湘江国家湿地公园总体规划》的整理，初步统计湿地公园共有湿地维管束植物 67 科 163 属 214 种，其中蕨类植物 7 科 7 属 7 种；裸子植物 2 科 3 属 4 种；被子植物 58 科 153 属 203 种（双子叶植物 47 科 107 属 147 种，单子叶植物 11 科 46 属 56 种）；野生脊椎动物共计 284 种，隶属于 31 目 85 科，其种数为江西已知脊椎动物总种数的 33.5%。其中，鱼类有 6 目 14 科 32 种，种数占江西已知鱼类的 15.8%；两栖动物有 1 目 6 科 20 种，其种数为江西已知两栖动物的 51.3%；爬行动物有 3 目 10 科 38 种，其种数为江西已知爬行动物的 50%；鸟类有 17 目 46 科 165 种，其种数为江西已知鸟类的 38.3%；哺乳动物有 8 目 9 科 28 种，其种数为江西已知哺乳动物的 12.1%。

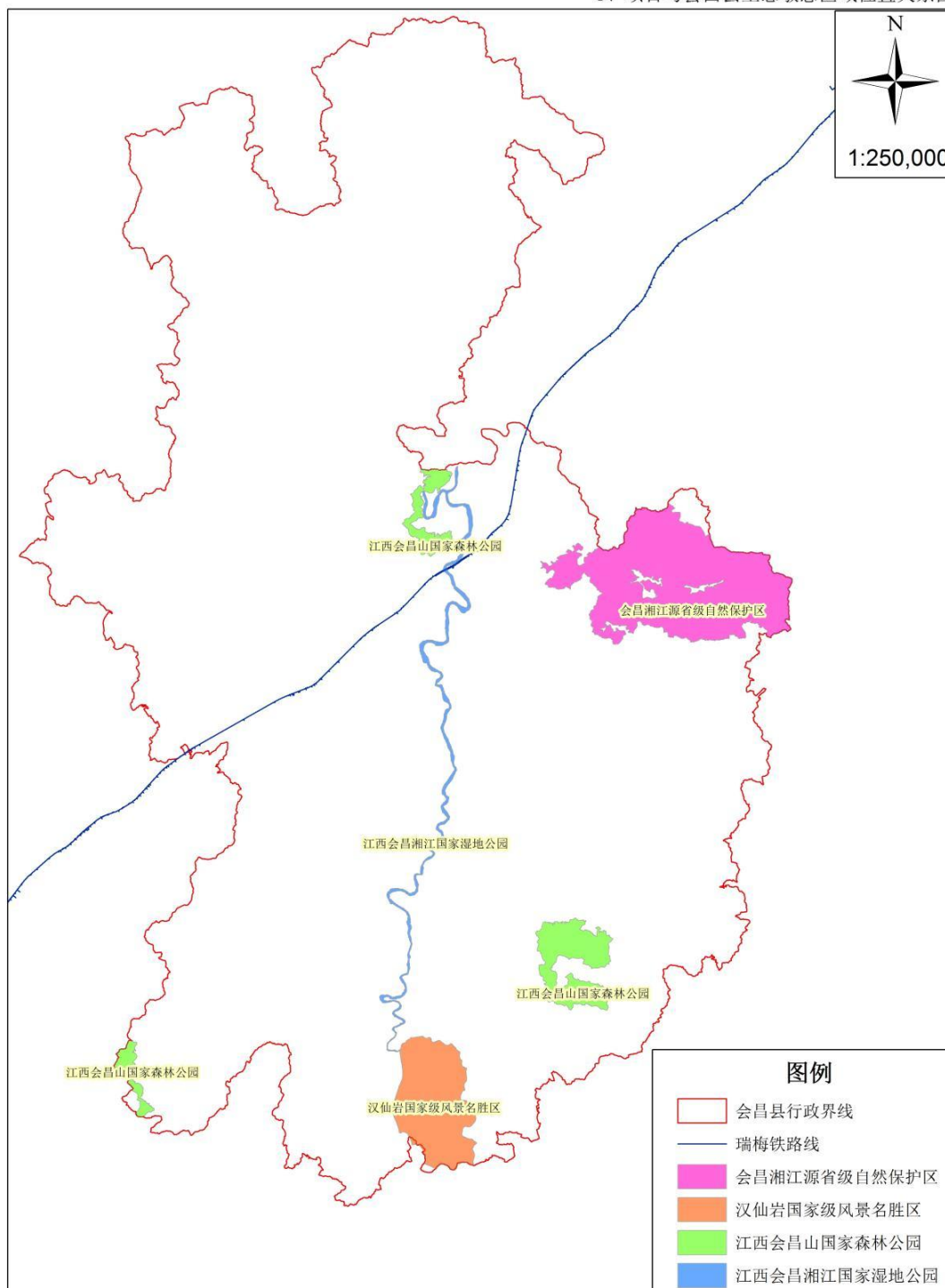
II 工程与湿地公园位置关系

受线路整体走向、湿地公园南北分布特点等因素限制，本工程难以完全绕避湘江国家湿地公园范围，工程 DK48+280~DK48+558 段以湘水特大桥穿越湘江国家湿地公园生态保育区，长度约 278m，湿地公园范围内未设置取弃土（渣）场以及材料厂、拌合站等大临工程。

桥梁桥墩承台 53-60 号占用湿地公园保育区面积 0.0580 公顷（其中，53 号桥墩占用湿地公园陆地面积 0.0042 公顷，54-56 号桥墩占用湿地公园水域面积 0.0284 公顷，57-60 号桥墩占用湿地公园滩涂面积 0.0254 公顷）。

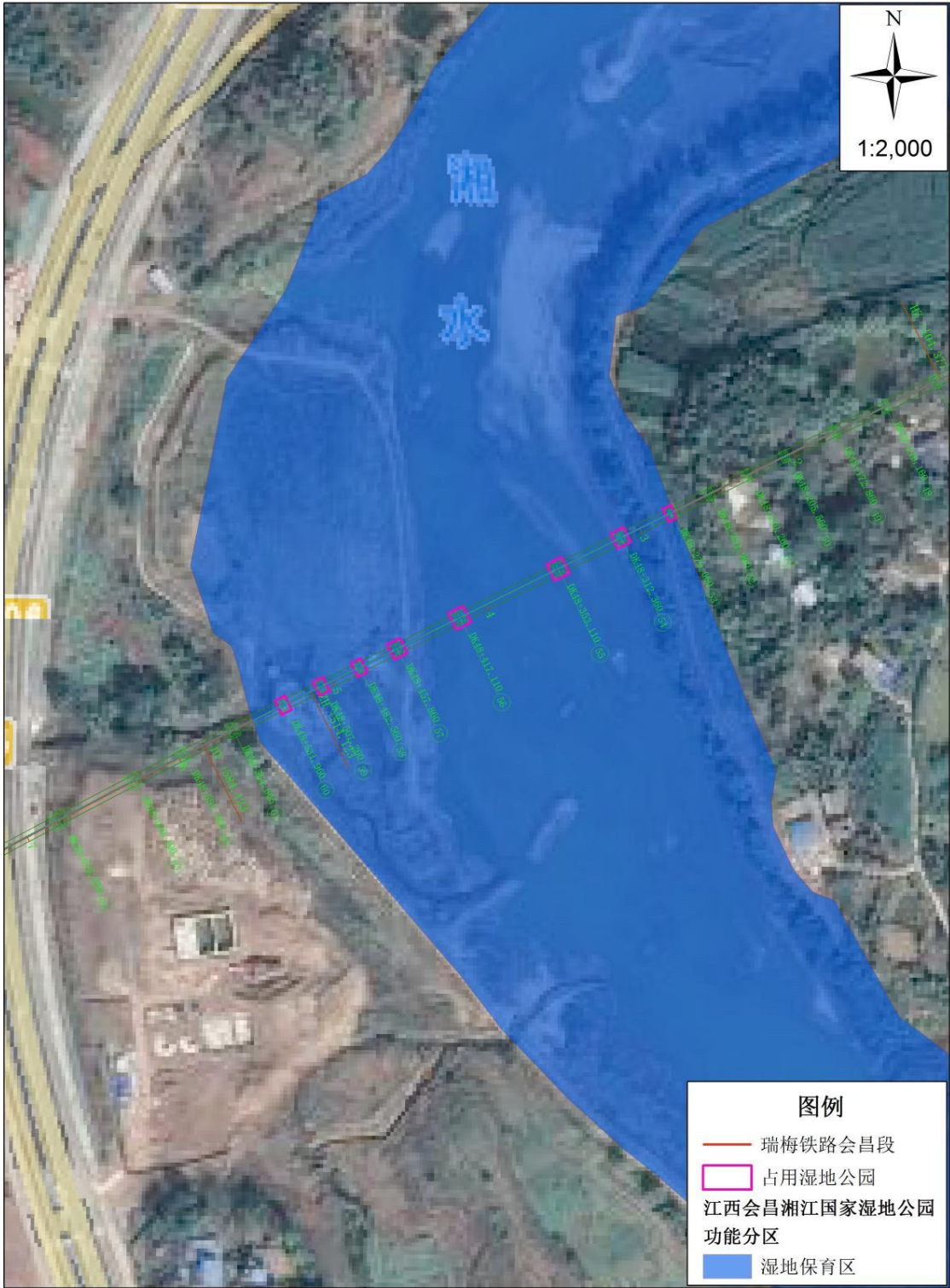
新建瑞金至梅州铁路会昌段 穿越江西会昌湘江国家湿地公园生态影响评价专题报告

8、项目与会昌县生态敏感区域位置关系图



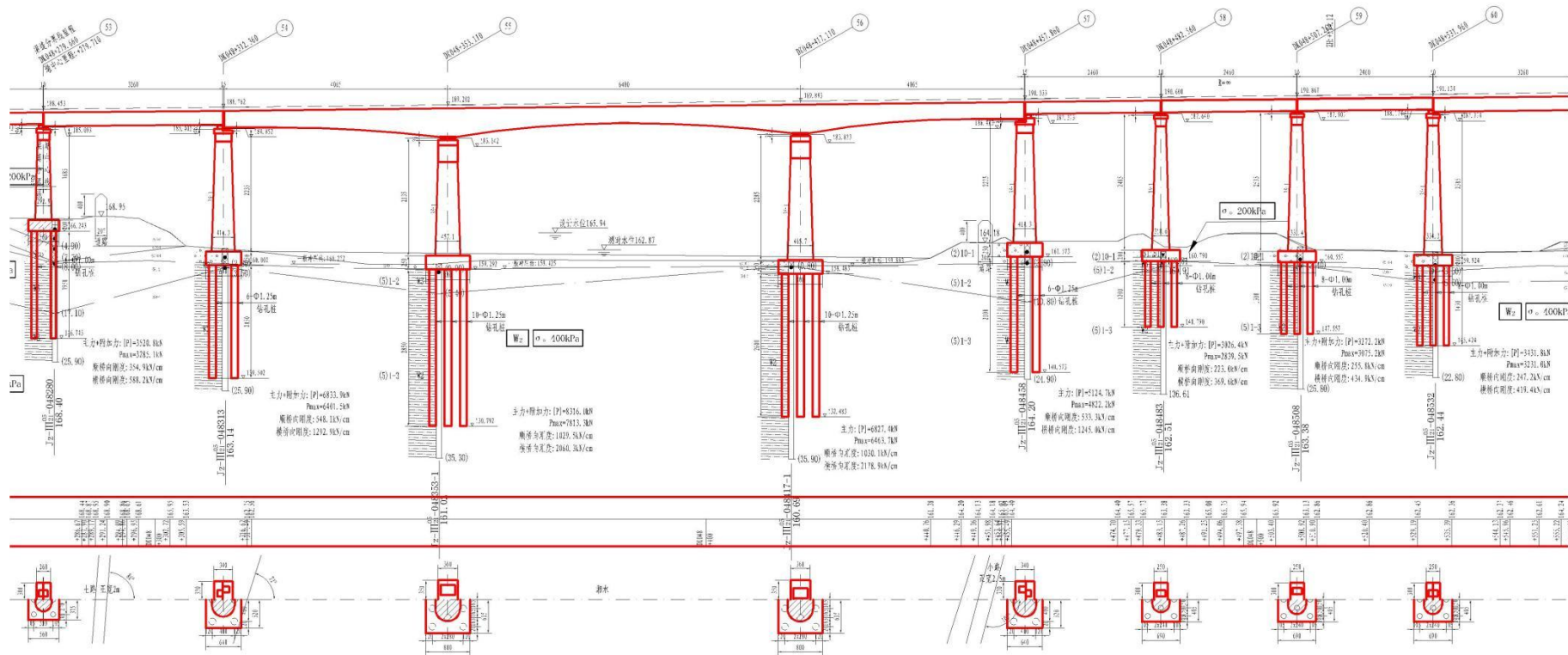
新建瑞金至梅州铁路会昌段
穿越江西会昌湘江国家湿地公园生态影响评价专题报告

5、瑞梅铁路会昌段占用江西会昌湘江国家湿地公园位置图



工程与湘江国家湿地公园位置关系示意图

53-60 号桥墩承台结构图



III、环境影响分析

本工程在湿地公园内未设置取土场、弃渣场、堆土场等占用湿地、影响景观的施工设施。垃圾、渣土及时清运，集中堆放的要采取覆盖或固化措施。严格控制施工临时用地范围，严禁施工人员、施工车辆越界施工，严禁向水体随意弃渣。施工期对于涉水桥墩，桩基础施工采用钢护筒、清水钻等措施，承台采用高桩承台，施工采用钢吊箱围堰。

本工程占用湿地公园区域为湿地公园保育区，湿地类型为永久性淡水河流。根据实地调查、查询前期调查报告和访谈，评价区域植被构成较为简单，基本上为常见草本、湿生植物群落及水生植物群落，且多数湿地植被属于广布类型。在河岸伴生有木本陆生植物，有樟、苦楝、桑等乡土树种。由于公园内以水面为主，大部分植物群系以小群落、斑块状分布于湘江河岸、滩地，分布面积相对小。主要植物群落有美人蕉群落、丝茅群落等；野生脊椎动物有 8 科 25 种：鱼类主要有青鱼、草鱼、鲫、泥鳅、南方大口鲶、黄鳝等。两栖动物主要有中华蟾蜍、泽蛙、沼蛙、粗皮姬蛙等。爬行动物主要鳖、北草蜥等。鸟类主要有白鹭、牛背鹭、绿翅鸭、普通秧鸡等。工程建设对湿地公园的影响如下：

建设期

项目建设占用湿地的占比微小，对湿地公园功能分区的影响微小，对湿地公园旅游和管理的整体影响较小。

河道因项目桥墩建设导致的收窄面不大，对水流流向、流速影响微小，不会加剧对河床、河岸的冲刷；对水体连通不会产生影响；不会截留区域径流，对区域生态流量和水位产生较小影响。

项目建设临时设施覆盖湿地公园保育区面积 0.4670 公顷，其中公园主河道面积 0.2352 公顷，拆除后将对临时占用地进行基底修复、植被修复，建设单位在严格执行环保措施“同时设计、同时施工、同时投入使用”前提下，对生态不利的影响程度是可控的。

项目建设占用湿地位于河床靠岸区，项目建设会使湿地面积减少，对河岸植物产生一定的影响，对区域内植物多样性产生一定影响，但物种数量下降风险较小，对公园湿地生物物种多样性构成威胁较小。

运营期：

瑞梅铁路建成后，铁路径流、运输产生的溢漏等对水质产生一定影响；铁路运营产生的噪声、灯光、扬尘、造成环境质量下降，对动植物产生一定影响；运营可能带来的外来有害生物入侵，对生物多样性产生影响。

小结:

根据《新建瑞金至梅州铁路会昌段对江西会昌湘江国家湿地公园生态影响专题报告》，本工程建设对湘江国家湿地公园影响评价范围内的湿地生态系统、生物多样性、湿地保护与恢复、湿地环境、湿地景观等影响程度较轻，从项目建设对湿地公园影响的角度考虑，项目建设是可行的。

IV 环境保护和生态恢复措施

(1) 环境减缓措施

①项目建设单位和施工单位要切实加强对湿地公园生态保护措施落实，特别是桥墩开挖处的水质和基地保护措施，并且接受和配合湿地公园主管部门、环保部门的检查和监督。

②设计单位完善穿越湿地公园的桥梁外立面的设计要求，应与周边环境相协调，较少湿地景观的影响。考虑设计方尽可能加大桥梁跨度，减少桥墩数量。

③建立健全监测机构或委托有关部门，加强对项目施工期和运营期进行湿地生态监测，保管好有关监测资料，对湿地生态发生重大变化要及时向湿地公园主管部门报告，并采取措施。

④严格建工监理，避免野蛮施工，避免多占、乱占湿地公园土地。施工结束后建设单位应对破坏的河流形态、植被、景观等进行必要修复，如建设单位不能按要求实施，须按照相应工程量核算修复投资，并请第三方进行相应修复。项目建成后，建设单位应配合湿地公园管理部门对该区域的监管。

(2) 生态补偿措施

湿地修复是对湘江国家湿地公园生态补偿的有效方式，包括自然修复和人工促进修复两类。自然修复就是通过消除导致湿地退化或丧失的威胁因素，利用植物的自然生长、植被的自然更替等自然过程逐步恢复湿地的结构和功能。自然修复的优势在于低成本和与周围景观的协调一致。人工促进修复即人类通过实施工程措施恢复重建湿地生态系统，这种修复方法时间短、见效快，但费用相对较高。

根据临时占地的实际情况及修复目标，需要及时基地修复，清理临时施工的场地建筑物（钢栈桥、施工平台等），清理后修复临时占用湿地，后期通过封育进行自然恢复，逐渐演替为近自然湿地。

经初步概算，本工程占用湿地公园修复工程共需投入资金 23.5 万元，主要包括临时占用区修复、宣传牌及管护监测费。

工程占用湿地公园修复工程投资概算表

序号	项目名称	数量	单位	单价（万元）	金额（万元）	备注
1	宣传牌	2	块	0.25	0.5	
2	临时占用区修复	0.2	公顷	40	8	含基底修复、植被修复
3	管护监测费	3	年	5	15	
合计					23.5	

V 主管部门意见和环境可行性分析

根据《国家林业局关于工程建设占用国家湿地公园有关问题的函》（林湿函〔2016〕32号）、《国家湿地公园管理办法》“第十八条 禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。确需征收、占用的，用地单位应当征求省级林业主管部门的意见后，方可依法办理相关手续。由省级林业主管部门报国家林业局备案”。2022年5月，江西省林业局以赣林函字〔2022〕253号对《新建瑞金至梅州铁路对江西会昌湘江国家湿地公园生态影响评价专题报告》进行了审批，同意本工程占用湘江国家湿地公园部分湿地。

本工程以桥梁方式跨越湘江国家湿地公园，湿地公园范围内未设置取弃土（渣）场以及材料厂、拌合站等大临工程，采取湿地补偿及修复措施后，工程建设对湿地公园影响较小。

此外，湘江国家湿地公园为江西省省级重要湿地，本项目为国家重大基础民生工程，工程后采取湿地补偿及修复措施，不属于《湿地保护法》第十八条所列的禁止行为，符合《湿地保护法》相关要求。

4.3.8.7 对东江源国家湿地公园的影响分析

I 湿地公园概况

2015年12月，原国家林业局以林湿发〔2015〕189号批准建设江西寻乌东江源国家湿地公园（试点）；2020年12月，国家林业和草原局以林湿发〔2020〕119号）批准江西寻乌东江源国家湿地公园通过验收。

东江源国家湿地公园规划总面积1542.7公顷，有湿地面积883.3公顷，占公园土地总面积的57.3%，划分为3个功能区。

东江源国家湿地公园功能分区表

序号	功能分区	面积（公顷）	比例（%）	湿地面积（公顷）	占湿地总面积比例（%）	主导功能
1	保育区	1397.8	90.61	848.3	96.0	湿地保护
2	恢复重建区	12.0	0.78	2.7	0.3	保护与恢复
4	合理利用区	132.9	8.61	32.3	3.7	保护基础上利用
	合计	1542.7	100	883.3	100	



东江源国家湿地公园功能分区

根据湿地公园植物资源的考察和调查研究，江西寻乌东江源国家湿地公园有维管植物 89 科 229 属 361 种，其中蕨类植物 15 科 22 属 36 种；裸子植物 3 科 3 属 5 种；被子植物 71 科 204 属 321 种（双子叶植物 55 科 140 属 217 种，单子叶植物 16 科 64 属 104 种）。其中有国家 II 级重点保护野生植物金荞麦、野大豆和野菱；有野生脊椎动物 172 种，隶属于 29 目 69 科。其中：鱼类有 4 目 11 科 39 种；两栖类动物 1 目 6 科 12 种；爬行类动物 2 目 7 科 16 种；鸟类 16 目 37 科 92 种；哺乳类动物 6 目 8 科 13 种。其中国家 II 级重点保护的野生动物虎纹蛙、鸳鸯、赤腹鹰、雀鹰、松雀鹰、普通鵟、红隼、草鸮、红角鸮、领角鸮、斑头鸱鹀等 11 种；江西省重点保护动物有黑斑蛙、棘胸蛙和王锦蛇等 43 种。

II 工程与湿地公园位置关系

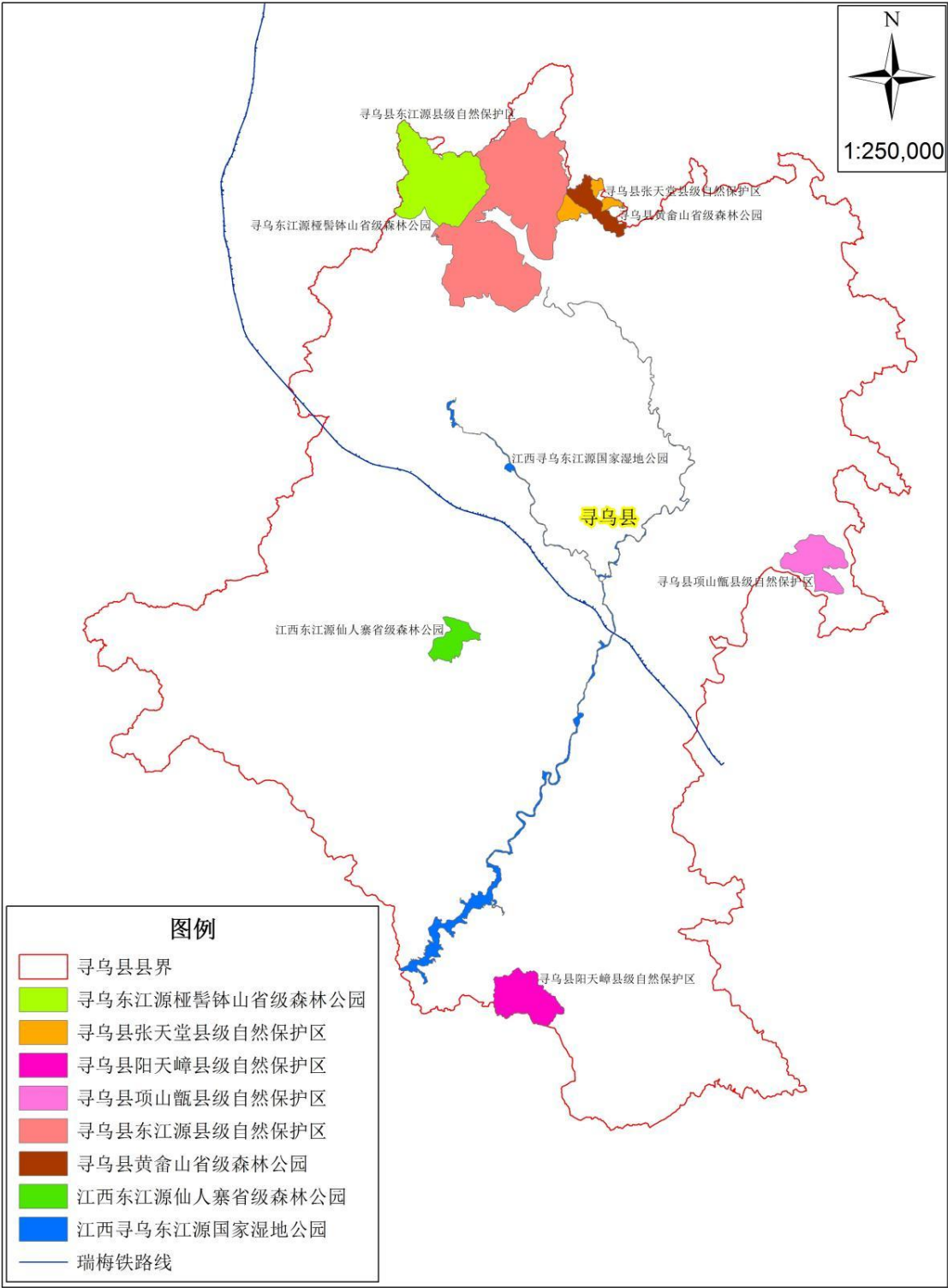
受线路整体走向、湿地公园南北分布特点及寻乌站址等因素限制，本工程难以绕避东江源国家湿地公园范围，线路 DK157+750~DK157+806 段以寻乌大桥穿越东江源国家湿地公园生态保育区，桥梁采用 40m+72m+40m 连续梁布置，桥面宽 6.6 米，穿越湿地公园长度 56 米，桥底离水面高度约 38 米。湿地公园范围内未设置取弃土（渣）场以及材料厂、拌合站等大临工程。

寻乌河大桥仅主跨 8 号墩（中心里程 DK157+795.185）位于湿地公园内，墩基础位于河床上。根据初步设计技术说明，墩基础采用钢板桩围堰施工，为方便施工，河面搭建钢管桩临时施工平台。临时设施占用湿地公园面积 0.0559 公顷。其中：围堰区临时占用湿地公园面积 0.0166 公顷，平台操作区临时占用湿地公园面积 0.0393 公顷



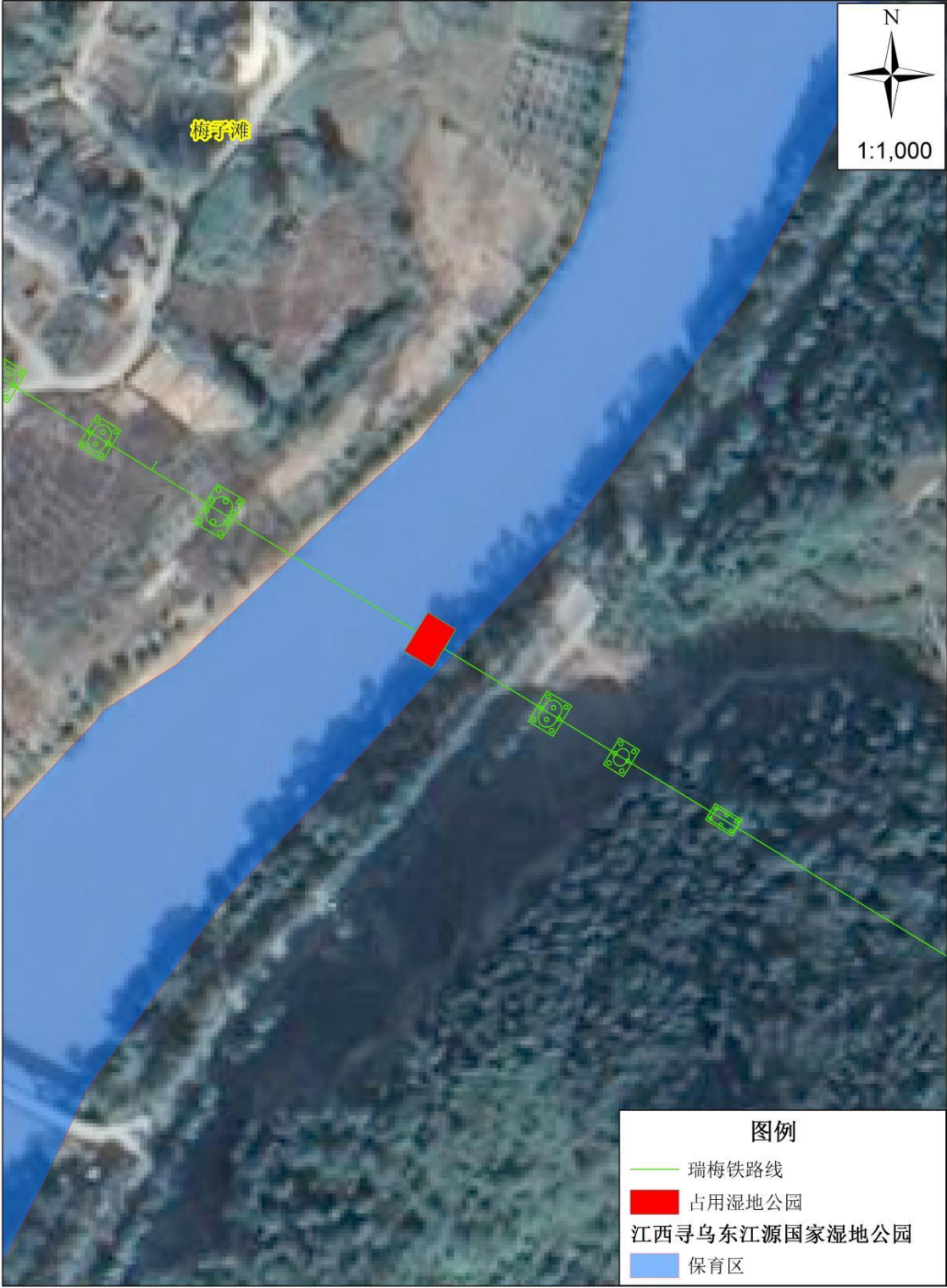
新建瑞金至梅州铁路寻乌段
穿越江西寻乌东江源国家湿地公园生态影响评价专题报告

8、项目与寻乌县敏感区域位置关系图

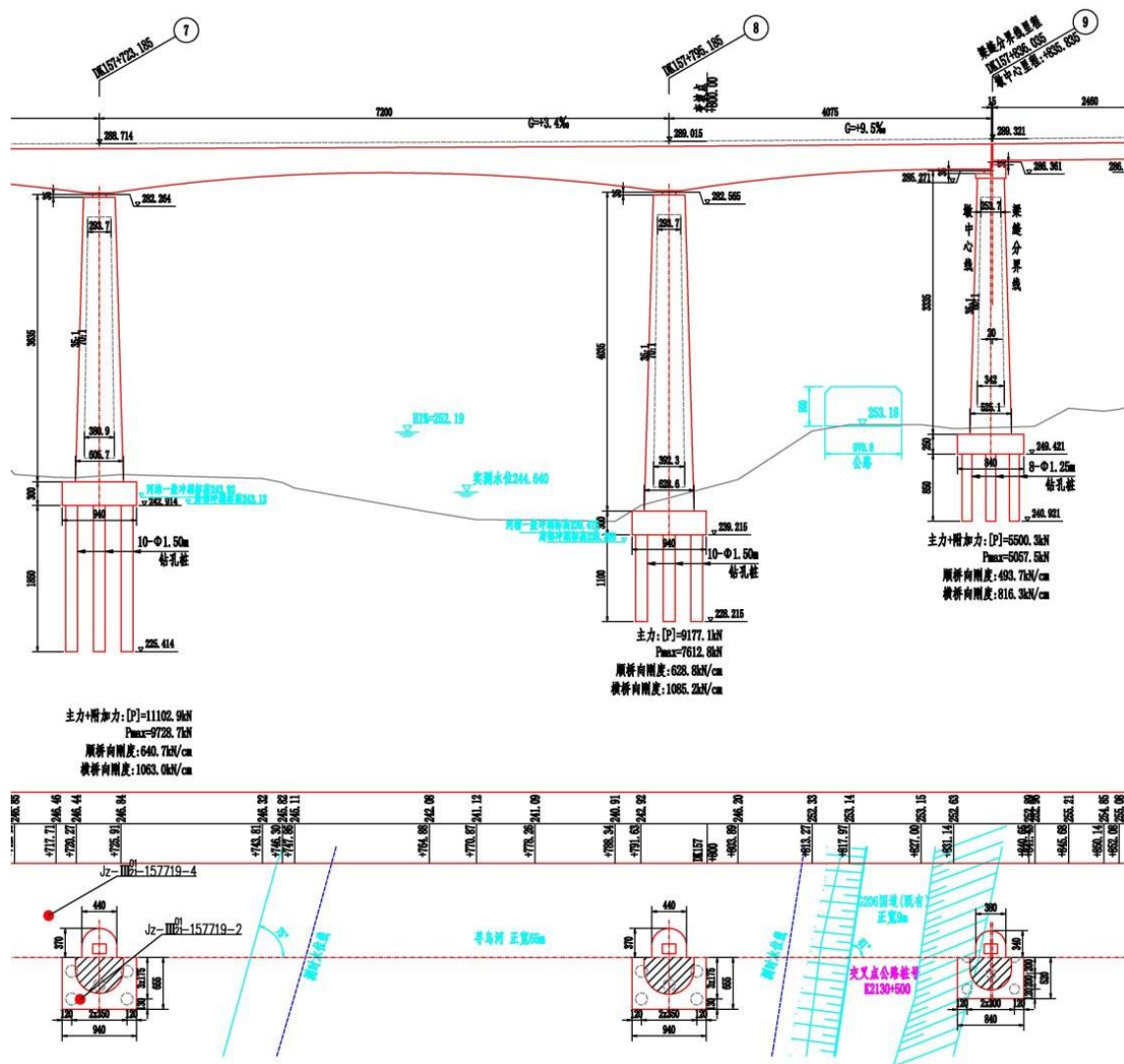


新建瑞金至梅州铁路寻乌段
穿越江西寻乌东江源国家湿地公园生态影响评价专题报告

5、瑞梅铁路寻乌段占用江西寻乌东江源国家湿地公园位置图



工程与东江源国家湿地公园位置关系示意图



寻乌河大桥立面图

III、环境影响分析

根据《新建瑞金至梅州铁路对江西寻乌东江源国家湿地公园生态影响专题报告》及专家审查意见，本工程以桥梁形式穿越湿地公园，仅桥墩承台占用湿地公园保育区面积 0.0123 公顷，河道因桥墩建设收窄面不大，且占用区域水流缓慢，对水流流向、流速影响微小，不会加剧对河床、河岸的冲刷；对水体连通不会产生影响；不会截留区域径流，对区域生态流量和水位不会产生影响。

项目占用湿地公园位置位于河床区，工程临时设施覆盖湿地公园保育区面积 0.0559 公顷，拆除后将对河床进行基底修复，建设单位在严格执行环保措施“同时设计、同时施工、同时投入使用”前提下，对生态不利的影响程度是可控的。

项目占用湿地位于湿地公园保育区，项目建设会使湿地面积减少，对区域内植物多样性产生一定影响，但物种数量下降风险较小，对公园湿地生物物种多样性构成威

胁较小。

结合评价区湿地特征，选取 6 个相关联的一级指标进行评价，经过计算，生物多样性指数为 54.35，小于 60，根据 LY/T2242—2014 给定的生物多样性影响程度分级判断，属于中低度影响级别。

综合上所属，本工程建设对江西寻乌东江源国家湿地公园影响评价区内的湿地生态系统、湿地保护与恢复、湿地环境、湿地景观等影响程度较轻，从项目建设对湿地公园生物多样性影响的角度考虑，项目建设是可行的。

IV 环境保护和生态恢复措施

(1) 环境减缓措施

①项目建设单位和施工单位要切实加强对生态保护措施的落实，并且接受和配合湿地公园主管部门、环保部门的检查和监督。

②加强对项目施工期和运营期进行湿地生态监测，对湿地生态发生重大变化要及时向湿地公园报告，并采取措施。

③严格建工监理，避免野蛮施工，避免多占、乱占湿地公园土地。施工结束后建设单位应对破坏的河流形态、植被、景观等进行必要修复，如建设单位不能按要求实施，须按照相应工程量核算修复投资，并请第三方进行相应修复。项目建成后，建设单位应配合湿地公园管理部门对该区域的监管。

(2) 生态补偿措施

湿地修复是对东江源国家湿地公园生态补偿的有效方式，包括自然修复和人工促进修复两类。自然修复就是通过消除导致湿地退化或丧失的威胁因素，利用植物的自然生长、植被的自然更替等自然过程逐步恢复湿地的结构和功能。自然修复的优势在于低成本和与周围景观的协调一致。人工促进修复即人类通过实施工程措施恢复重建湿地生态系统，这种修复方法时间短、见效快，但费用相对较高。

根据临时占用的实际情况及修复目标，需要及时基地修复，清理临时施工的场地建筑物（钢栈桥、施工平台等），清理后修复临时占用湿地，后期通过封育进行自然恢复，逐渐演替为近自然湿地。

经初步概算，本工程占用湿地公园修复工程共需投入资金 18.236 万元，主要包括主要包括科普宣传费、临时占用区生态修复费及管护监测费。

工程占用湿地公园修复工程投资概算表

序号	项目名称	数量	单位	单价 (万元)	金额 (万元)	备注
1	科普宣传牌	2	块	0.5	1.0	
2	临时设施(钢围堰、施工平台) 拆除工程	0.0559	公顷	20	1.118	
3	临时占用区基底修复	0.0559	公顷	20	1.118	
4	管护监测费	5	年	3	15	
	合计				18.236	

V 主管部门意见和环境可行性分析

根据《国家林业局关于工程建设占用国家湿地公园有关问题的函》(林湿函〔2016〕32号)、《国家湿地公园管理办法》“第十八条 禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。确需征收、占用的,用地单位应当征求省级林业主管部门的意见后,方可依法办理相关手续。由省级林业主管部门报国家林业局备案”。2022年5月,江西省林业局以赣林函字〔2022〕252号对《新建瑞金至梅州铁路对江西寻乌东江源国家湿地公园生态影响评价专题报告》进行了审批,同意本工程占用东江源国家湿地公园部分湿地。

本工程以桥梁方式跨越东江源国家湿地公园,湿地公园范围内未设置取弃土(渣)场以及材料厂、拌合站等大临工程,采取湿地补偿及修复措施后,工程建设对湿地公园影响较小。

4.3.8.8 对人子石市级自然保护区的影响分析

I 保护区概况

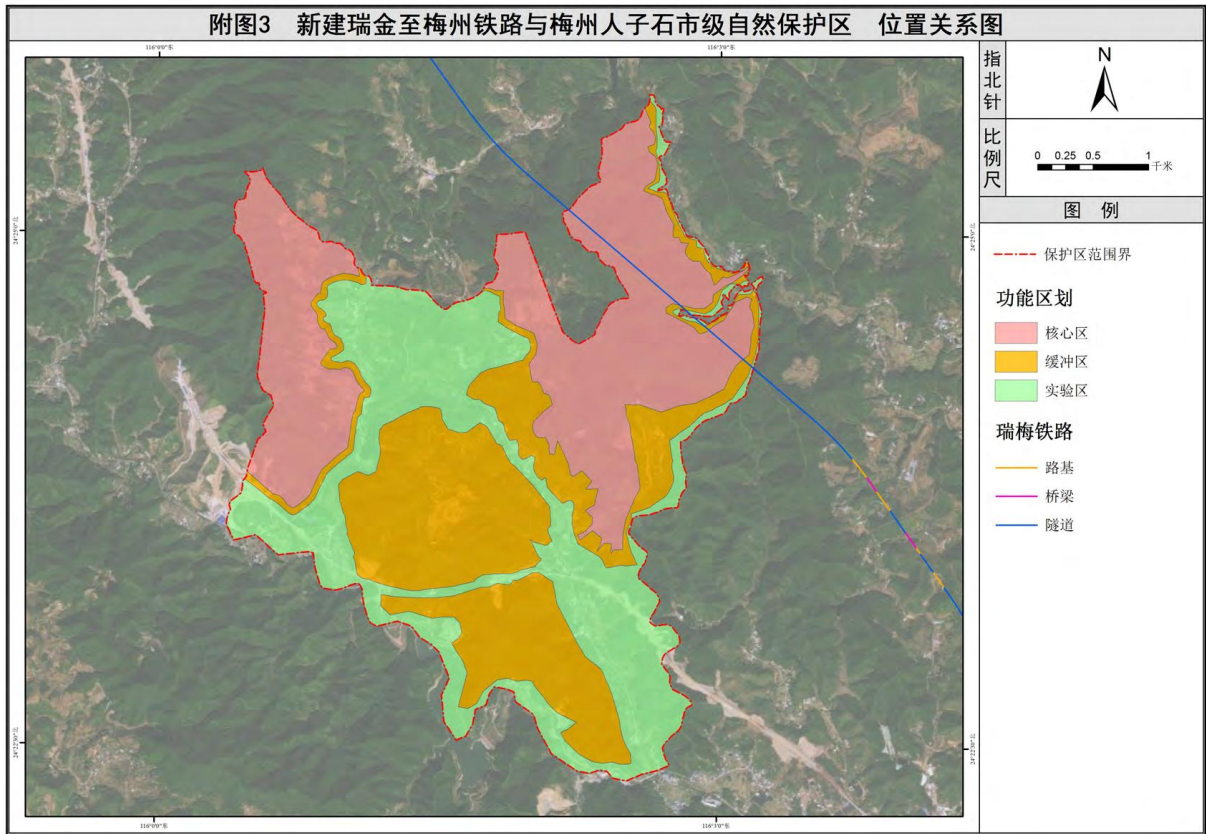
人子石市级自然保护区是梅州市人民政府于2001年批复设立的市级保护区(梅市府函〔2001〕41号)之一,面积1571.95hm²,位于梅江区,分为核心区、缓冲区和实验区3个功能区,保护区性质为以涵养水源、保护、恢复亚热带常绿阔叶林和珍稀动植物为主,集生物资源保护、科学研究、科普教育和多种经营等功能于一体的自然保护区,主要保护对象是亚热带常绿阔叶林和珍稀濒危动植物。

2014年,因修建梅平高速需要,梅江区启动了人子石市级自然保护区调规工作,并于2015年6月取得原广东省林业厅的批复(粤林复函〔2015〕220号)。

II 工程与保护区位置关系

人子石自然保护区位于瑞梅铁路热柘站与灵泉寺站之间,线路自预留的热柘站引出向南,经梅州市在建的外环路以东引入既有梅州站,其中预留的热柘站位于火石寨森林公园保护区内,前期已根据本线用地红线调整了保护区范围;本线经规划的城市环城路东侧进入梅州市城区则是地方规划要求。因此热柘至灵泉寺段影响线路走向的主要控制因素除人子石自然保护区之外,主要有巴压水库、炸药库等。

受上述因素制约，本工程 DK221+982—DK223+450、DK223+487—DK224+189 段在梅江区境内以全隧道形式下穿人子石市级自然保护区实验区、缓冲区和核心区范围，合计 2170m。其中 DK221+982—DK223+330、DK223+658—DK224+070 段穿越核心区，长度 1760m；DK223+330—DK223+380、DK223+603—DK223+658、DK224+070—DK224+165 段穿越缓冲区，长度 200m；DK223+380—DK223+450、DK223+487—DK223+603、DK224+165—DK224+189 段穿越实验区，长度 210m。隧道进出口分别距离保护区边界 7273m、1207m。



线路与人子石市级自然保护区位置关系示意图

III、环境影响分析

①评价范围环境现状

本次评价范围界定为线路两侧各 1km 范围，因人子石市级自然保护区在保护亚热带常绿阔叶林和珍稀野生动植物资源方面具有重要的价值，故亚热带常绿阔叶林和珍稀濒危动植物的分布点为评价范围的生态敏感点。

根据《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州人子石市级自然保护区生态影响专题报告》，评价范围内共记录到维管植物 94 科 211 属 322 种，其中栽培种类 22 科 30 属 36 种，野生或逸为野生种类 83 科 186 属 286 种。野生维管植物中，蕨类植物 17 科 24 属 38 种，裸子植物 2 科 2 属 3 种，被子植物 64 科 160 属 245 种（双子叶植物 55 科 122 属

182 种，单子叶植物 9 科 38 属 63 种)。评价区内未发现国家级、省级重点保护植物及古树名木。

评价区共记录到陆生野生脊椎动物 6 目 33 科 48 种，包括两栖类 1 目 3 科 3 种、爬行类 1 目 6 科 7 种、鸟类 2 目 21 科 33 种、哺乳类 2 目 3 科 5 种，无国家及省重点保护野生动物分布。



评价区木荷+马尾松林照片



评价区马尾松林照片



评价区马尾松林照片



评价区尾叶桉林照片

②施工期环境影响

本工程以全隧道方式下穿人子石市级自然保护区，施工期间隧道施工所产生的振动影响、施工车辆及设备进出等会对周边声环境、大气环境、水环境、土壤环境等产生一定影响，造成沿路动物栖息环境被扰乱等情况，通过采取必要的管控措施，随着施工行为的结束，施工过程中产生的负面影响将逐渐减弱或消失。

③运营期环境影响

在运营期，施工过程中因各种因素产生的负面影响将逐渐减弱或消失，对评价区的影响主要体现在铁路运行产生的噪声和振动上，因此需要制定相应的减振降噪措施降低对居民生活和动物栖息环境的影响。同时，运营期间应制定运输风险事故对保护区的防范措施和应急预案、加强对后期维护人员的生态教育与环境敏感区内隧道的日常巡护工作、加强对工程周边区域的植物资源及陆生野生动物等的监测、巡护和救助，

加强对噪音、振动、水等指标的质量监测力度，制定水土保持措施及地质灾害应急措施；持续优化降噪、降振技术，不断减少工程运营造成的负面影响。

此外，地勘结果显示，该路段地质结构稳定、岩性较好，工程建设对地下水及隧道上方地表水影响较小，对地表植被及动物饮水影响有限。

④小结

总体而言，本工程以全隧道方式下穿人子石市级自然保护区，该路段地质结构稳定、岩性较好，加之该区域降雨充沛，工程建设对地下水及隧道上方地表水影响较小。工程隧道进出口距离保护区边界较远，设计不在保护区内设置取弃土场、拌合站、施工营地等大临设施，工程建设对保护区动植物资源及生态阻隔影响相对都较小。

IV 环境保护和生态恢复措施

(1) 施工期

本工程以全隧道方式下穿人子石市级自然保护区，隧道进出口距离保护区边界较远，设计不在保护区内设置取弃土场、拌合站、施工营地等大临设施。应加强施工监管，严禁不按设计侵占保护区用地、破坏地表植被及人为猎捕野生动物，施工运输车辆行驶路线应远离保护区，减小施工噪声、光照、扬尘等影响。

(2) 运营期

预留专项费用，开展生态监测、实施生态补偿和修复。

(3) 生态补偿及恢复措施费用

根据《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州人子石市级自然保护区生态影响专题报告》结论及主管部门批复意见，设计预留保护区生态补偿费合计 48.50 万元，用于降低生态影响的工程建设、生态监测及保护区管理部门日常巡护。

V 主管部门意见和环境可行性分析

本工程采取全隧道方式穿越人子石市级自然保护区的方案，根据《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省强化资源要素支撑全力推进省重大项目开工建设的工作方案>的通知》（粤办函〔2021〕227号），“符合县级以上国土空间规划（土地利用总体规划）、采取隧道或桥梁等无害化方式穿越地方级自然保护地（以地质遗迹资源为保护对象的除外）的省重大线性工程项目，在不涉及占用自然保护地土地、水体和海（河）床的前提下，经唯一性论证和生态影响专题评价，对自然保护区、野生动物迁徙洄游通道无影响或者影响可控的，可不调整自然保护地。省重大线性工程项目所属行业省级主管部门负责组织开展唯一性论证并出具意见。线路唯一性论证通过后，再开展生态影响专题评价，涉及省级自然保护地和市县级自然保护区的由省林业局组织开展评价并出具意见，涉及市县级自然公园的由地级以上市林业主管部门组织开展评价并出具意见。”



2022 年 5 月，广东省林业局以粤林复函〔2022〕63 号对《新建瑞金至梅州铁路穿越梅州人子石市级自然保护区生态影响专题报告》进行了批复，同意本工程全隧道穿越梅州人子石市级自然保护区线路方案，同时要求在工程施工和运营期间加强监督管理，督促有关单位严格落实生态保护措施，将项目对自然保护区的影响降到最低。

4.3.8.9 对生态保护红线的影响分析

(1) 江西省

2018 年 6 月，根据《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于划定并严守生态保护红线的若干意见〉的通知》（厅字〔2017〕2 号）要求，报经国务院同意，江西省发布了《江西省生态保护红线划定方案》（赣府发〔2018〕21 号），划定江西省生态保护红线面积 46876.00 平方公里，占国土面积比例为 28.06%，按主导生态功能分为水源涵养、生物多样性维护和水土保持 3 大类，共 16 个片区。


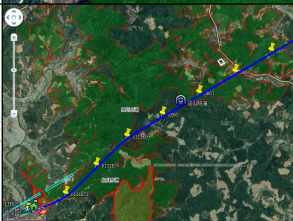
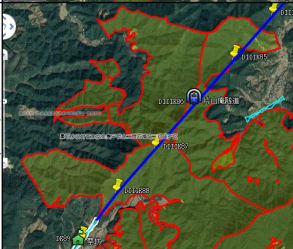
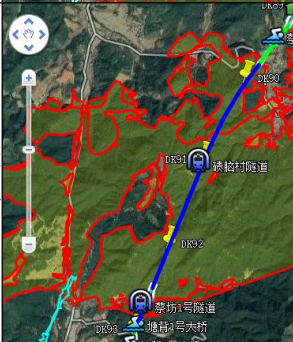
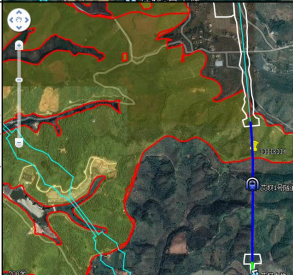
本项目已取得自然资源部办公厅《关于新建瑞金至梅州铁路（江西段）项目建设用地预审意见的复函》（自然资办函〔2020〕654 号），土地预审阶段，江西省人民政府出具了线路不可绕避生态保护红线的意见，项目合计占用江西省生态保护红线 9 处 19.4662 公顷。

因局部线路调整，本项目现阶段合计占用江西省生态保护红线 12 处 20.222 公顷（其中 4 处与土地预审阶段涉及生态保护红线情况相同），包括三百山国家级风景名胜区、三百山国家森林公园（位于三百山国家级风景名胜区范围内）、寻乌平胸龟国家级水产种质资源保护区、东江源国家湿地公园等 4 处保护地（湘江国家湿地公园未划入生态保护红线）。

工程与江西省生态保护红线位置关系表

序号	隧道		路基		桥梁		长度	备注
	起点	终点	起点	终点	起点	终点		
1	DK9+450	DK10+200					750	新增变化
2			DK10+970	DK11+260			290	
3			DK11+590	DK12+280			690	
4	DK21+580	DK22+120			DK21+900	DK22+040	540	不变

续上

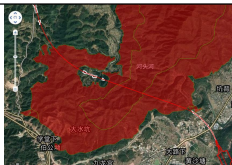


序号	隧道		路基		桥梁		长度	备注
	起点	终点	起点	终点	起点	终点		
5	DK23+090	DK23+330			DK23+290	DK23+330	240	变化 
6	DK64+480	DK67+200					2720	不变 
7	DK68+980	DK71+100					2120	
8	DK84+300	DK88+450					4150	变化 
9	DK89+720	DK92+780	DK92+430	DK92+680			3060	变化 
10	DK113+730	DK114+200	DK113+730	DK113+840			470	变化 
11	DK120+220	DK132+000			DK123+700	DK123+778	11780	涉及三百山国家级风景名胜 区、三百山国家森林公园、 平胸龟水产种质资源保护区 不变
12					DK157+720	DK157+810	90	涉及东江源国家湿地公园 不变
合计							26900	

(2) 广东省

本项目在 2019 年办理用地预审阶段，广东省生态保护红线尚未发布，广东省自然资源厅及广东省人民政府未就工程涉及生态保护红线情况出具意见。

广东省生态保护红线划定成果已经自然资源部审核并上报国务院待批复，经核对，本工程合计穿越广东省 2021 年 6 月自然资源部下发版生态保护红线 4 段 7.42km，均为隧道下穿，无地表占地，包括河岭嶂市级自然保护区（含河岭嶂县级森林公园）、人子石市级自然保护区及天鹅山省级森林公园等 3 处保护地，另一处为生态公益林。

工程与广东省规划生态保护红线位置关系表

序号	隧 道		长度 (m)	图 示	备 注
	起点	终点			
1	DK192+580	DK193+700	1120		河岭嶂市级自然保护区
	DK194+010	DK196+985	2975		
2	DK219+800	DK220+450	650		生态公益林
3	DK222+250	DK224+185	1935		人子石市级自然保护区
4	DK237+280	DK238+020	740		天鹅山省级森林公园
合计			7420		莲花山生物多样性 维护生态保护红线

(3) 环境影响及合规性分析

根据环规财〔2018〕86号《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》“对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。”生态保护红线内的自然保护区等各类保护地，按照相应的法律法规和规章由相关主管部门进行管理，本工程属于线性基础设施，可严格按照主管部门批复的项目选址和规模进行建设，并在建设工程结束后对造成影响的区域进行生态修复。

本项目是国家《中长期铁路网规划（2016-2030）》及《铁路“十三五”发展规划》中普速铁路网的重要组成部分，是《江西省中长期铁路网规划（2016-2030年）》《江

西省“十四五”综合交通运输体系发展规划》中确定的重大基础设施建设项目，也是2021年9月广东省人民政府办公厅印发的《广东省综合交通运输体系“十四五”发展规划》（粤府办〔2021〕27号）中确定的重大基础设施建设项目。国家发改委已于2021年11月对本项目可研进行了批复（发改基础〔2021〕1631号），已纳入江西省、广东省2022年重点项目推进计划。

工程主要以隧道方式穿越江西省生态保护红线、以全隧道方式下穿广东省生态保护红线区，生态保护红线内涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等各类保护地均已按相关审批流程进行了报批，项目用地预审过程中已就占用生态红线问题向自然资源部进行了报批，并取得了项目用地预审批复，符合生态红线管控要求。

本工程取弃土场及临时工程选址过程中已对生态保护红线区进行了避让，仅江西段永久占用部分生态保护红线20.222hm²，设计将在土地报批过程中根据自然资源部门要求优化用地面积，满足土地报批要求；项目后期建设过程中也将对穿越生态保护红线路段强化环境保护措施，并预留专项费用，在建设工程结束后对造成影响的区域进行生态修复。

2022年5月，江西省自然资源厅以关于新建瑞金至梅州铁路项目涉及生态保护红线准入相关意见的复函，明确允许本工程建设。2022年5月，梅州市自然资源局关于对《梅州市发展和改革局关于商请审核<新建瑞金至梅州铁路项目不可绕避生态保护红线论证报告>并出具意见的函》的复函，明确本工程不占用规划的生态红线，无需进行论证。

4.4 生态环境保护措施及建议

4.4.1 土地资源及农业生态的保护措施及建议

（1）土地资源及农业生态的保护措施

本工程沿线土地资源较宝贵，设计根据《土地管理法》、《水土保持法》、《土地复垦条例》、《基本农田保护条例》等法规的要求，结合当地土地利用现状及工程建设的实际情况，采取了各种土地资源保护措施。

①线路选线时结合地方规划，本着少占良田的原则，利用灌溉困难的岗地和荒地，减少铁路对土地的条块分割。

②设计大量采用桥梁形式，较采用路基方案可减少铁路用地约40亩/km，从源头上缓解了工程建设与沿线土地资源保护之间的矛盾。

③占用耕地的路基地段，根据地形情况和路基填筑高度适当采用支挡防护工程加固路基，减少了路基延展边坡占用土地面积。

④建设中的材料、机械临时堆场用地，尽量利用已征用土地或非农业用地；施工

便道尽量利用地方公（道）路。

（2）评价建议：

①线路设计应减少线路与既有道路等之间夹心地的面积，提高铁路两侧土地使用效率。

②施工结束后对于占用农田的临时用地原则上应复耕还田。对路基边坡、站场、弃土（渣）场采取植被恢复措施，逐步恢复土地原有生产力。

③建议设计部门在下一步施工设计工作中，应加强与地方的联系，充分了解当地群众的意向和当地土地利用规划，对地方有还田意向并通过土地整治措施后具有还田条件的临时用地均应考虑还田措施。

④建设部门应按《土地管理法》、《土地管理法实施条例》等法律法规，支付征用土地的征地补偿费、附着物和青苗补偿费及安置补助费，把不良影响降至最低限度。

建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可完成撤离施工现场；施工单位应加强施工队伍的环境意识，做到文明施工；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驶；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，有污染性材料与粉尘性施工材料堆放应避免农田灌溉水网，并注意尽量避免施工活动对灌溉水网的堵塞及污染；雨季施工时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。

根据《基本农田保护条例》的相关规定，结合本工程特点，评价采取下列措施作为基本农田保护措施：

国家实行基本农田保护制度，根据“中华人民共和国土地管理法”第四十四条、“基本农田保护条例”第十五条的规定，建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及耕地转为建设用地的，必须经国务院批准，办理耕地转用审批手续。

根据《基本农田保护条例》第十六条“经国务院批准占用基本农田的，……，占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责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，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地”的原则，考虑到工程沿线地区土地备用资源不足，建设单位难以开垦“数量与质量相当的耕地”，因此以“缴纳耕地开垦费”为宜，路基本体占用基本农田根据下一阶段与地方确认的数量为准，交纳同等数量的耕地开垦费。

根据《基本农田保护条例》第十六条第二款“占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良”的要求，工程施工时将基本农田表层 0.3~0.4m 的耕作层

土壤推到一侧，与地方政府协调，运至适当地点，必要时耕作层运至取土场堆放，由地方人民政府用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

本工程设计大量采用以桥代路方案，每公里桥梁占地比路基方案减少占地约 40 亩，极大的减少了本工程占地数量；建议下一步设计中进一步优化线路方案，减少线路与既有交通通道的夹心地；以尽可能减少工程占地，从而减少对基本农田的占用。

在工程设计已经考虑采取保护措施，主要是对于工程永久占用的土地资源，通过合理选线、选址，少占良田、多占劣地、荒地等措施以减少其影响程度。

4.4.2 植物保护措施及建议

设计按《铁路工程绿化设计和施工质量控制标准（南方地区）》（Q/CR 9526-2019）和国家现行有关标准的规定执行。设计应采用内灌外乔的绿化形式。靠近线路地带应栽种草、灌植物，远离线路地带宜栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带。栽植乔木时，其成年树高，不宜高于旅客列车车窗下缘。

应根据当地气象、水文、土壤、地形、植被现状等情况确定，执行宜草则草，宜灌则灌，宜乔则乔的绿化方针，优先选择当地适生植物品种。

同时施工阶段加大植物保护的宣传力度，并采取各种方式，如宣传栏、挂牌等，让施工人员了解植物保护重要性。加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中如在施工范围内发现有珍稀保护植物分布，应及时将其移植，避免工程施工对它们的破坏。在野外施工过程中若在施工范围内发现古树分布，应立即上报林业部门，采取相应的防护措施。

4.4.3 动物保护措施及建议

4.4.3.1 陆生动物保护措施

由于工程周边替代生境较多，因此，评价区域内的野生动物不会因为局部生境的丧失而灭绝或消亡。为进一步减缓工程建设对动物资源的影响，本次评价补充提出以下减缓措施：

①合理安排施工时段和方式，减少对动物的影响。

②做好施工规划前期工作，防止动物生境污染。施工期间加强弃渣场防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。

③提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《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和省级保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕。

4.4.3.2 水生生物保护措施

①施工营地生活垃圾和生活污水不得随意排入附近水体。生活垃圾集中堆放，由

施工车辆送城市垃圾场。在河流两侧施工营地设置尽可能设置旱厕，设置水厕时应配套设置化粪池，清掏用作农田肥料；食堂设置贮存池存放厨房残渣，适时清掏。

②施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在桥位附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对弃渣场进行防护。

③在水中进行桥梁施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和大桥工地上的污染物一并处理。桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流中。

④合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。

⑤工程施工尽量选在枯水期进行，避开鱼类产卵期，加强鱼政管理，严格保护好现有鱼类资源。

⑥编印宣传资料，向承包商、施工人员、船舶运输人员、工程管理人员等大桥建设有关人员大力宣传《野生动物保护法》、《渔业法》等相关法律法规，提高施工人员保护理念。

4.4.4 弃土（渣）场影响缓解措施

设计中已经贯彻了集中弃土的原则。对弃土场采用挡渣墙、浆砌片石、植草等防护措施，在控制水土流失的同时也恢复了植被。评价建议增加：

①桥梁桥墩挖方用于墩台回填后的多余土方尽量运至弃土（渣）场。

②加强土石方调配，在技术经济可行的条件下，加大土石方调配运距，尽量移挖作填。合理安排弃土流向，尽量使之资源化。将部分弃渣用于沿线城市建设的填方，如用于公路铺路和回填取土坑。

③精心组织施工，做到先后有序，后序施工点开挖的土方尽量作为前期施工点的回填土方，严禁乱取乱弃，尽量减少回填方的堆放时间和堆放量。

④同时，对有灌溉水源条件、一定土壤肥力的取、弃土地地进行复耕，减少耕地占用对农业生产的影响。

⑤设计虽然对弃土场采用浆砌片石、种草等防护措施，但其数量不能满足环保要求，建议增加弃土场坡面喷播植草防护、坡顶栽植乔木，对弃土场进行全面防护，最大程度减轻其对生态环境的影响。

4.4.5 大临工程合理性分析及减缓措施

4.4.5.1 大临工程环境合理性分析

①大临设施概况

本工程全线共设置铺轨基地、制梁场各 2 处，新增占地 26.69hm²；混凝土拌合站

17 处共 34.0hm²；填料拌合站 7 处共 9.31hm²。全线大临设施新增临时占地合计 69.98hm²。

具体如下：

表 4.4-1 工程大临设施设置情况一览表

类型	序号	名称	里程	左右侧	距离/m	占地/公顷	占地类型
铺轨基地+制梁场	1	瑞金铺架基地+制梁场	DK0+000			16.00	旱地、林地
	2	灵泉寺铺架基地+制梁场	DK245+700			17.67	林草地为主，有 7.0 公顷与车站永临结合
混凝土拌合站	5	1#乌仙拌合站	DK4+150	右	100	2.00	旱地、草地
	6	2#马脑拌合站	DK26+680	右	100	2.00	旱地、草地
	7	3#白背糖拌合站	DK46+950	左	100	2.00	林地、草地
	8	4#华坑拌合站	DK63+250	右	100	2.00	林地、草地
	9	5#下岩背拌合站	DK71+050	右	200	2.00	林地、草地
	10	6#大田拌合站	DK82+300	右	100	2.00	林地、草地
	11	7#喷脑村拌合站	DK92+100	右	100	2.00	林地、草地
混凝土拌合站	12	8#新丰村拌合站	DK102+800	右	150	2.00	林地、草地
	13	9#庙背拌合站	DK119+900	右	100	2.00	林地、草地
	14	10#垵上拌合站	DK134+900	右	100	2.00	林地、草地
	15	11#文峰乡拌合站	DK143+400	左	100	2.00	林地、草地
	16	12#下廖村拌合站	DK162+700	左	100	2.00	林地、草地
	17	13#八尺拌合站	DK177+100	左	100	2.00	林地、草地
	18	14#创新拌合站	DK200+900	右	200	2.00	林地、草地
	19	15#长田村拌合站	DK212+318	右	100	2.00	林地、草地
	20	16#周溪河拌合站	DK224+300	右	200	2.00	林地、草地
	21	17#梅江拌合站	DK241+500	右	200	2.00	林地、草地
填料拌合站	22	1#填料拌合站	DK16+150	右	100	1.33	旱地、草地
	23	2#填料拌合站	DK39+730	左	100	1.33	林地、草地
	24	3#填料拌合站	DK54+350	左	140	1.33	林地、草地
	25	4#填料拌合站	DK112+800	右	30	1.33	林地、草地
	26	5#填料拌合站	DK147+550	右	30	1.33	林地、草地
	27	6#填料拌合站	DK200+300	左	100	1.33	林地、草地
	28	7#填料拌合站	DK235+150	左	150	1.33	林地、草地

②选址合理性分析

本工程梁场、轨枕预制场尽可能设置在车站用地范围内，以减少新增临时用地；其它大临选址主要以旱地和灌草地为主，不涉及生态环境敏感区和基本农田，距离既有道路较近，可利用既有道路或改建既有农村道路，减少临时占地。从环境保护角度，选址合理。建议后续设计优化场内布置，减少临时占地面积；施工过程中采用低噪声设施设备，设置防护挡墙，采取毡布覆盖、洒水喷淋等措施，减少噪声及扬尘等对环境的影响。

4.4.5.2 施工生产生活区恢复措施

（1）预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。大临设置不得设置在自然保护区、风景名胜区、森林公园、生态保护红线等生态敏感区范围内。

（2）措施布局

施工前，对所占耕地、园地、林地等地块进行表土剥离，集中堆放于施工生产生活区用地范围内，并采取装土编织袋拦挡和周边设置临时排水沟。施工过程中，场内布设砖砌排水沟和三级沉沙池，边坡采用浆砌石防护，场地及周边设排水沟。施工结束后，进行土地整治同时对裸露面采取密目网苫盖，拆除硬化层，回覆表土，复耕或植乔灌草绿化。灌草种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、萌生能力强的适生树种。灌草选取紫穗槐，草籽选取狗牙根和紫花苜蓿。施工结束后对占地类型为耕地的区域采取复耕措施，以恢复其原有生产力。

4.4.5.3 施工便道恢复措施

施工结束后，部分施工便道作为田间道或乡村道路，宽度为4~7m，改善项目区路面状况，完善道路系统，路基边坡进行植草护坡。

施工便道利用完毕后，便道进行土地整治，为迹地恢复创造条件。占用耕地的地块土地整治后复耕。在施工便道使用结束后，回填临时堆土场堆置的表土，覆土厚度约20~30cm，为后期绿化覆土创造条件。

对于山区的施工便道的挖方边坡和填方边坡需要采取浆砌石防护，以保证施工便道在施工过程中的安全。

施工便道平整覆土后，根据施工便道的立地条件和原占地类型，顶面和坡面营造水土保持灌木林，林地恢复主要采取栽植乔灌木和撒播草籽。灌草种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、

萌生能力强的适生树种。灌草选取紫穗槐，草籽选取狗牙根和紫花苜蓿。

4.4.6 视觉景观影响减缓措施及建议

4.4.6.1 桥梁视觉景观影响减缓措施

对视觉景观有要求的桥梁跨越公路及并行公路路段，设计中应通过采用融合法，应使桥梁的色彩与周围环境有机结合，与环境互相补充、自然协调，从而恰当体现桥梁的存在，使风景更为美丽生动。同时通过一定对象的感性风貌，即一定的形体、线条、色彩、质地等直接的形象感知因素或表象来体现桥梁美。轻巧明快、对称均衡、比例和谐、多样统一、具有韵律及节奏感的高架结构均能引发人们生理和心理的愉悦感。



4.4.6.2 站场视觉景观影响减缓措施

车站设计充分考虑了景观效应，在可绿化地带种植林木、花卉、草坪等环境绿化措施，尽可能扩大绿化和景观面积；从生态环境保护的理念出发，充分考虑对资源的合理利用以及优化重组，使站前广场景观沉浸在清新、纯朴的自然气息之中。因此，采取上述措施后，站场景观将成为城镇景观中的一个新亮点。



4.4.6.3 弃土场视觉景观影响减缓措施

施工结束后，应对弃土场进行植被恢复，则视觉景观影响将得到逐步消除。



5 声环境影响评价

5.1 环境噪声现状调查与评价

5.1.1 声环境敏感点分布

本工程评价范围内共有声环境保护目标 115 处，其中学校 6 处；医院 1 处，工厂宿舍 1 处，居民住宅 107 处。新建正线评价范围内有声环境保护目标 99 处，漳龙线电气化改造评价范围内有声环境保护目标 10 处，车站、货场评价范围内有声环境保护目标 2 处，变电所评价范围内有声环境保护目标 4 处。详见表 1.6-4a 和 1.6-4b。

5.1.2 环境噪声现状测量

5.1.2.1 测量执行的标准和规范

环境噪声测量按照 GB3096-2008《声环境质量标准》、GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修改方案）。

5.1.2.2 测量实施方案

（1）测量单位

铁四院武汉检测技术有限公司，具有 CMA 计量认证资质。

（2）测量仪器

本次环境噪声现状监测采用 NL-42 型积分声级计，所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门检定合格；在每次测量前后用 AWA6221 声级校准器进行校准。

（3）测量时间和方法

2021 年 6 月 1 日~2021 年 7 月 30 日，2022 年 2 月 11 日~2022 年 2 月 28 日（周末及节假日除外）对工程沿线敏感点声环境现状进行了监测。

环境噪声测量：在昼间（06：00~22：00）和夜间（22：00~06：00）有代表性时段内，分别测量 10min 的等效连续 A 声级（道路交通噪声影响突出的监测点连续测量 20min），用以代表昼、夜间的环境噪声水平；测量同时记录噪声主要来源（如社会生活噪声、道路交通噪声等）。

既有铁路噪声测量：分别在昼间（6：00~22：00）和夜间（22：00~6：00）两时段内各选择达到该路段平均车流密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，分别代表昼、夜间噪声水平。

（4）测量及评价量

噪声测量量和评价量均为等效连续 A 声级，单位 dB（A）。



(5) 布点原则

本次声环境现状监测布点是根据现状调查的结果，结合本次工程特点，针对拟建工程两侧和货场、变电所周围的声环境敏感点进行布点，线路断面测点按照近、远设置，近测点一般设在敏感点距铁路最近处，远测点根据敏感点的规模及相对铁路距离，设在距线路 200m 范围以内；场、所周围测点一般设在敏感点距离厂界最近处，使所测量的结果既能反映评价区域的环境现状，又能为铁路噪声预测提供可靠的数据。

(6) 噪声监测点布置说明及监测结果

本次环境影响评价声环境现状监测共设置 115 个监测断面，计 367 个测点，监测点位置说明及噪声现状监测结果详见表 5.1-3。

(7) 既有线车流情况

相关既有铁路现状监测时段的车流情况见下表。

表 5.1-1 工程沿线主要既有铁路车流量统计表

既有线名称	运行区间	现状车流（对/日）	
		普客	普货列车
漳龙铁路	琥市站-梅州站	2	4
赣瑞龙铁路	瑞金--龙岩	18	10

(8) 沿线主要道路车流情况

工程沿线主要道路监测时段的车流情况见下表。

表 5.1-2 工程沿线主要道路车流量统计表

序号	道路名称	所属行政区	昼间车流量（辆/20min）				夜间车流量（辆/20min）			
			大型车	中型车	小型车	总计	大型车	中型车	小型车	总计
1	济广高速	瑞金市	44	20	78	142	25	9	41	75
2	503 县道	瑞金市	2	6	30	38	1	2	12	15
3	472 县道	会昌县	2	2	24	28	4	0	15	19
4	206 国道	会昌县	30	20	166	216	16	8	74	98
5	397 县道	安远县	1	2	7	10	1	0	4	5
6	965 县道	平远县	2	1	17	20	2	0	9	11
7	天汕高速	梅江区	27	18	67	112	13	7	44	64
8	205 国道	梅县区	19	6	26	51	11	2	12	25
9	开发区一路	梅江区	44	12	85	141	25	7	42	74
10	客天下东路	梅江区	14	5	62	81	7	3	24	34

表 5.1-3 声环境敏感点噪声现状监测结果表

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	福水村	N1-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	145	-7	路基/桥梁	赣瑞龙铁路	138	-6	路基	40.9	37.6	48.5	46.3	60	50	-	-	监测时段昼间：客车 1 列/小时，货车 1 列/小时；夜间：货车 1 列/小时。	①③
2	瑞星村	N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	51	-15	桥梁					42.6	38.9	42.6	38.9	60	50	-	-		①
		N2-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	51	-9	桥梁					42.8	39.1	42.8	39.1	60	50	-	-		①
		N2-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-9	桥梁					42.9	39.2	42.9	39.2	60	50	-	-		①
		N2-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-9	桥梁					43.0	39.3	43.0	39.3	60	50	-	-		①
3	乌仙山下	N3-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	72	-1	路基					44.1	41.2	44.1	41.2	60	50	-	-		①
		N3-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	51	-4	路基					44.3	41.5	44.3	41.5	60	50	-	-		①
4	南华小组	N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-10	路基					42.1	39.7	42.1	39.7	60	50	-	-		①
		N4-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	70	-7	路基					42.2	39.5	42.2	39.8	60	50	-	-		①
		N4-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	123	-7	路基					41.8	39.4	41.8	39.4	60	50	-	-		①
5	铜锣岗	N5-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	50	-7	路基					43.1	40.7	43.1	40.7	60	50	-	-		①
		N5-2	居民住宅 4 楼窗外 1m	正线	65	-1	路基					43.3	40.6	43.3	40.6	60	50	-	-		①
		N5-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	135	-4	路基					43.5	40.7	43.5	40.7	60	50	-	-		①
6	十工脑	N6-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	20	0	路基					48.0	42.2	48.0	42.2	60	50	-	-		①
		N6-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	0	路基					47.6	42	47.6	42.0	60	50	-	-		①
		N6-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	3	路基					47.8	42.2	47.8	42.2	60	50	-	-		①
		N6-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	151	3	路基					47.8	41.3	47.8	41.3	60	50	-	-		①
7	早子排组	N7-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	63	-10	路基					45.2	41	45.2	41.0	60	50	-	-		①
		N7-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	70	-10	路基					45.6	41.5	45.6	41.5	60	50	-	-		①
		N7-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	128	-10	路基					45.8	41.7	45.8	41.7	60	50	-	-		①
8	直街组	N8-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	131	-9	路基					45.7	42	45.7	42.0	60	50	-	-		①
9	新丰村	N9-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	14	-16	桥梁					47.5	41.5	47.5	41.5	60	50	-	-		①
		N9-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-16	桥梁					47.6	42	47.6	42.0	60	50	-	-		①
		N9-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-16	桥梁					47.8	42.2	47.8	42.2	60	50	-	-		①
		N9-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-16	桥梁					47.3	41.3	47.3	41.3	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
10	石水村碰塘窝	N10-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	13	-8	路基					47.6	42	47.6	42.0	60	50	-	-		①
		N10-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-8	路基					47.8	42.2	47.8	42.2	60	50	-	-		①
		N10-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	70	-2	路基					48.1	42.5	48.1	42.5	60	50	-	-		①
		N10-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-2	路基					47.1	41.7	47.1	41.7	60	50	-	-		①
11	石水村老虎垌	N11-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	45	-7	路基					45.0	39	45.0	39.0	60	50	-	-		①
		N11-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-7	路基					45.1	39.3	45.1	39.3	60	50	-	-		①
		N11-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-1	路基					45.4	39.5	45.4	39.5	60	50	-	-		①
12	石水村黄岗背	N12-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	20	-3	路基					46.3	39.3	46.3	39.3	60	50	-	-		①
		N12-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-6	路基					45.4	39.1	45.4	39.1	60	50	-	-		①
		N12-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	路基					45.5	39.4	45.5	39.4	60	50	-	-		①
		N12-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	路基					45.6	40.1	45.6	40.1	60	50	-	-		①
13	石阔村	N13-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	62	3	路基					47.1	41.2	47.1	41.2	60	50	-	-		①
		N13-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	6	路基					46.5	40.3	46.5	40.3	60	50	-	-		①
		N13-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	115	3	路基					46.8	40.4	46.8	40.4	60	50	-	-		①
14	国兴村	N14-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	20	-15	路基/桥梁					46.5	41.5	46.5	41.5	60	50	-	-		①
		N14-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-15	路基/桥梁					45.4	40.9	45.4	40.9	60	50	-	-		①
		N14-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-15	路基/桥梁					45.5	40.7	45.5	40.7	60	50	-	-		①
		N14-4	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-15	路基/桥梁					45.6	40.8	45.6	40.8	60	50	-	-		①
15	罗石村	N15-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	25	-1	路基/桥梁					56.5	53.1	56.5	53.1	60	50	-	3.1	敏感点最近住宅距离济广高速101m。	①②
		N15-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-1	路基/桥梁					55.9	52.7	55.9	52.7	60	50	-	2.7		①②
		N15-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-1	路基/桥梁					53.2	51	53.2	51.0	60	50	-	1.0		①②
		N15-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	116	-1	路基/桥梁					52.2	50.3	52.2	50.3	60	50	-	0.3		①②
16	李塘组	N16-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	183	-7	路基/桥梁					41.5	39.4	41.5	39.4	60	50	-	-		①
17	谢家坊	N17-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	15	-6	桥梁					47.0	41.1	47.0	41.1	60	50	-	-		①
		N17-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-3	桥梁					47.1	41.2	47.1	41.2	60	50	-	-		①
		N17-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	桥梁					46.8	40.9	46.8	40.9	60	50	-	-		①
		N17-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	桥梁					47.4	41.5	47.4	41.5	60	50	-	-		①
18	新建村	N18-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	10	-19	桥梁					50.8	43.5	50.8	43.5	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
		N18-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-19	桥梁					50.5	43.2	50.5	43.2	60	50	-	-		①
		N18-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-13	桥梁					50.3	43	50.3	43.0	60	50	-	-		①
		N18-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-13	桥梁					51.0	43.7	51.0	43.7	60	50	-	-		①
19	水南村	N19-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	14	-4	桥梁					59.3	53.8	59.3	53.8	60	50	-	3.8	敏感点最近住宅距离 503 县道 2m。	①②
		N19-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-4	桥梁					54.3	52.1	54.3	52.1	60	50	-	2.1		①②
		N19-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-7	桥梁					52.7	50.1	52.7	50.1	60	50	-	0.1		①②
		N19-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-1	桥梁					50.1	47.8	50.1	47.8	60	50	-	-		①②
20	林屋坑	N20-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	57	-1	路基					40.5	38.2	40.5	38.2	60	50	-	-		①
		N20-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	5	路基					41.0	38.7	41.0	38.7	60	50	-	-		①
		N20-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	5	路基					41.5	39.2	41.5	39.2	60	50	-	-		①
21	水南小学	N21-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	正线	156	4	路基					52.0	/	52.0	/	60	50	-	/		①
		N21-2	教学楼 3 楼窗外 1m	正线	156	10	路基					52.3	/	52.3	/	60	50	-	/		①
22	瓦子村	N22-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	52	-7	路基/桥梁					46.5	42	46.5	42.0	60	50	-	-		①
		N22-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-4	路基/桥梁					46.8	42.2	46.8	42.2	60	50	-	-		①
		N22-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	130	-7	路基/桥梁					46.3	41.6	46.3	41.6	60	50	-	-		①
23	腊李村	N23-1	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	62	2	路基					40.5	38.2	40.5	38.2	60	50	-	-		①
		N23-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	5	路基					40.8	38.5	40.8	38.5	60	50	-	-		①
		N23-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	5	路基					41.1	38.8	41.1	38.8	60	50	-	-		①
24	深塘村	N24-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	19	-8	路基/桥梁					47.3	43.5	47.3	43.5	60	50	-	-		①
		N24-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基/桥梁					47.7	43.6	47.7	43.6	60	50	-	-		①
		N24-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-5	路基/桥梁					47.9	44	47.9	44.0	60	50	-	-		①
		N24-4	居民住宅 4 楼窗外 1m	正线	150	-2	路基/桥梁					48.3	43.9	48.3	43.9	60	50	-	-		①
25	旋龙村	N25-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	176	-6	桥梁					44.8	40.3	44.8	40.3	60	50	-	-		①
		N25-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	176	-3	桥梁					45.3	40.9	45.3	40.9	60	50	-	-		①
26	上半岭村塘坑、竹丝塘	N26-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	18	-7	路基					53.3	51	53.3	51.0	60	50	-	1.0	敏感点最近住宅距离济广高速 111m。	①②
		N26-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-1	路基					53.5	51.4	53.5	51.4	60	50	-	1.4		①②
		N26-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-4	路基					55.3	52.7	55.3	52.7	60	50	-	2.7		①②
		N26-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-1	路基					56.7	53.9	56.7	53.9	60	50	-	3.9		①②

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
27	上半岭村 桃树园	N27-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-9	路基					42.7	38.4	42.7	38.4	60	50	-	-		①
		N27-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-9	路基					42.5	38.3	42.5	38.3	60	50	-	-		①
		N27-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-6	路基					43.4	39.1	43.4	39.1	60	50	-	-		①
		N27-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-6	路基					43.5	39.3	43.5	39.3	60	50	-	-		①
28	下半岭村	N28-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	19	-3	路基/桥梁					41.5	36.3	41.5	36.3	60	50	-	-		①
		N28-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	0	路基/桥梁					42.0	36.7	42.0	36.7	60	50	-	-		①
		N28-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-6	路基/桥梁					41.3	36.1	41.3	36.1	60	50	-	-		①
		N28-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	路基/桥梁					41.5	36.4	41.5	36.4	60	50	-	-		①
29	彭迳村	N29-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	52	2	路基					40.9	37.8	40.9	37.8	60	50	-	-		①
		N29-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	2	路基					41.1	37.9	41.1	37.9	60	50	-	-		①
		N29-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	8	路基					41.9	38.1	41.9	38.1	60	50	-	-		①
30	联丰村	N30-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	36	1	路基					39.9	35.8	39.9	35.8	60	50	-	-		①
		N30-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	7	路基					40.3	36.4	40.3	36.4	60	50	-	-		①
		N30-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	7	路基					40.9	37.1	40.9	37.1	60	50	-	-		①
31	磨刀坑	N31-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	20	-3	路基					41.9	37.8	41.9	37.8	60	50	-	-		①
		N31-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	3	路基					41.3	37.5	41.3	37.5	60	50	-	-		①
		N31-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	0	路基					41.7	37.8	41.7	37.8	60	50	-	-		①
		N31-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基					41.1	37	41.1	37.0	60	50	-	-		①
32	古坊村	N32-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	12	-14	桥梁					42.1	38.9	42.1	38.9	60	50	-	-		①
		N32-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-8	桥梁					42.5	39.4	42.5	39.4	60	50	-	-		①
		N32-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-11	桥梁					43.7	40.4	43.7	40.4	60	50	-	-		①
		N32-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-11	桥梁					44.2	40.9	44.2	40.9	60	50	-	-		①
33	中墩村	N33-1	第一排住宅楼 1 楼窗外 1m	正线	14	-14	路基/桥梁					47.3	41.5	47.3	41.5	60	50	-	-		①
		N33-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基/桥梁					47.7	41.7	47.7	41.7	60	50	-	-		①
		N33-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-11	路基/桥梁					47.1	42.1	47.1	42.1	60	50	-	-		①
		N33-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-11	路基/桥梁					47.9	41.9	47.9	41.9	60	50	-	-		①
34	小坝村	N34-1	第一排住宅楼 1 楼窗外 1m	正线	15	-23	路基/桥梁					47.5	42.5	47.5	42.5	60	50	-	-		①
		N34-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-20	路基/桥梁					48.1	42.9	48.1	42.9	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
		N34-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-20	路基/桥梁					48.3	42.8	48.3	42.8	60	50	-	-		①
		N34-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-17	路基/桥梁					48.4	42.9	48.4	42.9	60	50	-	-		①
35	林富村	N35-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	26	-4	路基/桥梁					58.6	54.5	58.6	54.5	60	50	-	4.5	敏感点最近住宅距离 472 县道 27m。	①②
		N35-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-1	路基/桥梁					58.4	54.3	58.4	54.3	60	50	-	4.3		①②
		N35-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-1	路基/桥梁					56.3	52.2	56.3	52.2	60	50	-	2.2		①②
		N35-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	2	路基/桥梁					52.8	48.7	52.8	48.7	60	50	-	-		①②
36	林苏村	N36-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	12	-6	桥梁					47.2	41.8	47.2	41.8	60	50	-	-		①
		N36-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-3	桥梁					47.6	42.3	47.6	42.3	60	50	-	-		①
		N36-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	0	桥梁					47.9	42.5	47.9	42.5	60	50	-	-		①
		N36-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	桥梁					47.8	42.4	47.8	42.4	60	50	-	-		①
37	九州村	N37-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	59	-9	桥梁					64.4	60.9	64.4	60.9	70	55	-	5.9	敏感点最近住宅距离 206 国道 24m。	①②
		N37-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-9	桥梁					63.7	60.2	63.7	60.2	70	55	-	5.2		①②
		N37-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-3	桥梁					62.3	58.8	62.3	58.8	70	55	-	3.8		①②
38	东红村	N38-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	18	0	桥梁					45.4	42.1	45.4	42.1	60	50	-	-		①
		N38-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	168	6	桥梁					45.7	42.4	45.7	42.4	60	50	-	-		①
39	王家山村	N39-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	16	-12	路基/桥梁					46.4	41.1	46.4	41.1	60	50	-	-		①
		N39-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-15	路基/桥梁					46.1	41	46.1	41.0	60	50	-	-		①
		N39-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-9	路基/桥梁					47.0	41.9	47.0	41.9	60	50	-	-		①
		N39-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-9	路基/桥梁					46.8	41.6	46.8	41.6	60	50	-	-		①
40	齐心村	N40-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	25	-2	路基					45.4	40.1	45.4	40.1	60	50	-	-		①
		N40-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-5	路基					46.2	40.7	46.2	40.7	60	50	-	-		①
		N40-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	1	路基					46.4	40.8	46.4	40.8	60	50	-	-		①
		N40-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	1	路基					46.3	41.7	46.3	41.7	60	50	-	-		①
41	中坝村	N41-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-25	桥梁					45.2	42.7	45.2	42.7	60	50	-	-		①
		N41-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-28	桥梁					45.5	41.9	45.5	41.9	60	50	-	-		①
		N41-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-28	桥梁					45.7	42.1	45.7	42.1	60	50	-	-		①
		N41-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-25	桥梁					45.1	41.8	45.1	41.8	60	50	-	-		①
42	石咀村	N42-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-24	桥梁					43.1	39.2	43.1	39.2	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
		N42-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁					43.3	39.4	43.3	39.4	60	50	-	-		①
		N42-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	126	-21	桥梁					43.5	39.6	43.5	39.6	60	50	-	-		①
43	水头村下湾	N43-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	34	-28	桥梁					47.3	39.8	47.3	39.8	60	50	-	-		①
		N43-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	183	-25	桥梁					47.5	40	47.5	40.0	60	50	-	-		①
44	万田村	N44-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	137	-27	桥梁					43.7	41	43.7	41.0	60	50	-	-		①
		N44-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	137	-21	桥梁					43.5	40.8	43.5	40.8	60	50	-	-		①
45	大田小组	N45-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	8	-16	桥梁					43.1	41	43.1	41.0	60	50	-	-		①
		N45-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-13	桥梁					43.1	41.2	43.1	41.2	60	50	-	-		①
		N45-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-13	桥梁					42.9	40.8	42.9	40.8	60	50	-	-		①
		N45-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	137	-16	桥梁					43.4	40.9	43.4	40.9	60	50	-	-		①
46	南坑村	N46-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	137	-18	路基					46.7	42.1	46.7	42.1	60	50	-	-		①
47	磻脑村	N47-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	27	-21	桥梁					55.8	52.7	55.8	52.7	60	50	-	2.7	敏感点最近住宅距离 397 县道 27m。	①②
		N47-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-15	桥梁					55.4	52.4	55.4	52.4	60	50	-	2.4		①②
		N47-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁					50.4	47.4	50.4	47.4	60	50	-	-		①②
		N47-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-15	桥梁					49.4	46.4	49.4	46.4	60	50	-	-		①②
48	磻脑小学	N48-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	正线	37	-21	桥梁					56.8	/	56.8	/	60	50	-	/	敏感点最近住宅距离 397 县道 2m。	①②
		N48-2	教学楼 3 楼窗外 1m	正线	37	-15	桥梁					57.1	/	57.1	/	60	50	-	/		①②
49	登丰村	N49-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	29	-16	路基					46.7	39.2	46.7	39.2	60	50	-	-		①
		N49-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-13	路基					47.1	39.6	47.1	39.6	60	50	-	-		①
		N49-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-13	路基					47.4	39.8	47.4	39.8	60	50	-	-		①
		N49-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-13	路基					48.0	40.1	48.0	40.1	60	50	-	-		①
50	樟坑组	N50-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	13	-22	桥梁					42.1	38.7	42.1	38.7	60	50	-	-		①
		N50-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-22	桥梁					42.2	38.8	42.2	38.8	60	50	-	-		①
		N50-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-19	桥梁					42.4	39	42.4	39.0	60	50	-	-		①
		N50-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	135	-22	桥梁					42.6	39.2	42.6	39.2	60	50	-	-		①
51	排仔小区、何屋组	N51-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	10	-18	桥梁					42.7	39.2	42.7	39.2	60	50	-	-		①
		N51-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-18	桥梁					42.4	38.9	42.4	38.9	60	50	-	-		①
		N51-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁					42.5	39	42.5	39.0	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
		N51-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁					42.6	39.2	42.6	39.2	60	50	-	-		①
52	教头村	N52-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-3	路基					43.7	40.3	43.7	40.3	60	50	-	-		①
		N52-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	0	路基					43.4	39.9	43.4	39.9	60	50	-	-		①
		N52-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-3	路基					43.5	40.4	43.5	40.4	60	50	-	-		①
		N52-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	路基					43.9	40.8	43.9	40.8	60	50	-	-		①
53	富田村 1	N53-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-19	桥梁					48.2	45.1	48.2	45.1	60	50	-	-		①
		N53-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-19	桥梁					47.5	44.8	47.5	44.8	60	50	-	-		①
		N53-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-19	桥梁					47.4	44.3	47.4	44.3	60	50	-	-		①
		N53-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	130	-16	桥梁					47	43.5	47.0	43.5	60	50	-	-		①
54	富田村 2	N54-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	16	0	路基					40.7	38.2	40.7	38.2	60	50	-	-		①
		N54-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	0	路基					41.0	38.5	41.0	38.5	60	50	-	-		①
		N54-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	3	路基					40.8	38.4	40.8	38.4	60	50	-	-		①
		N54-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基					40.9	38.3	40.9	38.3	60	50	-	-		①
55	华星村	N55-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	10	-8	桥梁					47.2	41	47.2	41.0	60	50	-	-		①
		N55-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-2	桥梁					47.7	41.5	47.7	41.5	60	50	-	-		①
		N55-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-8	桥梁					47.4	41.1	47.4	41.1	60	50	-	-		①
		N55-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-2	桥梁					47.5	41.9	47.5	41.9	60	50	-	-		①
56	长布村天台山	N56-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	131	-1	路基					46.2	40.5	46.2	40.5	60	50	-	-		①
57	长布村沙下塘	N57-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	26	-37	桥梁					44.4	40.5	44.4	40.5	60	50	-	-		①
		N57-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-31	桥梁					44.5	40.7	44.5	40.7	60	50	-	-		①
		N57-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-34	桥梁					44.7	40.9	44.7	40.9	60	50	-	-		①
		N57-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	169	-31	桥梁					44.1	40.1	44.1	40.1	60	50	-	-		①
58	田背村	N58-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	27	-34	桥梁					45.5	41.1	45.5	41.1	60	50	-	-		①
		N58-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-31	桥梁					45.3	40.8	45.3	40.8	60	50	-	-		①
		N58-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-28	桥梁					46.0	41.4	46.0	41.4	60	50	-	-		①
		N58-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-28	桥梁					46.4	41.5	46.4	41.5	60	50	-	-		①
59	岗背村	N59-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	70	-15	路基/桥梁					47.4	41.2	47.4	41.2	60	50	-	-		①
		N59-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-15	路基/桥梁					48.5	42.1	48.5	42.1	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
60	三二五村	N60-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	91	-22	桥梁					52.5	45.5	52.5	45.5	60	50	-	-		①
		N60-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	197	-22	桥梁					49.3	42.7	49.3	42.7	60	50	-	-		①
61	黄竹迳	N61-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	55	-24	桥梁					47.7	41.9	47.7	41.9	60	50	-	-		①
		N61-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-21	桥梁					47.8	42.2	47.8	42.2	60	50	-	-		①
		N61-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	97	-21	桥梁					47.5	41.7	47.5	41.7	60	50	-	-		①
62	桃子园	N62-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	16	-21	桥梁					45.3	39.4	45.3	39.4	60	50	-	-		①
		N62-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-15	桥梁					45.7	39.9	45.7	39.9	60	50	-	-		①
		N62-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-18	桥梁					45.9	40.2	45.9	40.2	60	50	-	-		①
		N62-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁					46.3	40.8	46.3	40.8	60	50	-	-		①
63	上甲村打罗石	N63-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	48	-6	路基					48.2	43	48.2	43.0	60	50	-	-		①
		N63-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	路基					48.4	43.2	48.4	43.2	60	50	-	-		①
		N63-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	145	0	路基					48.3	43.1	48.3	43.1	60	50	-	-		①
64	园墩背	N64-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	31	-26	路基/桥梁					43.9	37.6	43.9	37.6	60	50	-	-		①
		N64-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-26	路基/桥梁					43.5	37.3	43.5	37.3	60	50	-	-		①
		N64-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-26	路基/桥梁					43.7	37.4	43.7	37.4	60	50	-	-		①
65	小汾	N65-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	15	-27	路基/桥梁					44.5	38.7	44.5	38.7	60	50	-	-		①
		N65-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-24	路基/桥梁					44.3	38.5	44.3	38.5	60	50	-	-		①
		N65-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-21	路基/桥梁					44.1	38.3	44.1	38.3	60	50	-	-		①
		N65-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-21	路基/桥梁					44.5	38.4	44.5	38.4	60	50	-	-		①
66	石排村	N66-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	11	-37	桥梁					47.4	41.2	47.4	41.2	60	50	-	-		①
		N66-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-34	桥梁					47.0	40.6	47.0	40.6	60	50	-	-		①
		N66-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-37	桥梁					47.9	41.6	47.9	41.6	60	50	-	-		①
		N66-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-31	桥梁					48.3	42	48.3	42.0	60	50	-	-		①
67	古坑村	N67-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	22	-19	桥梁					46.1	40.2	46.1	40.2	60	50	-	-		①
		N67-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-16	桥梁					46.3	40.5	46.3	40.5	60	50	-	-		①
		N67-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-16	桥梁					46.6	40.9	46.6	40.9	60	50	-	-		①
		N67-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-13	桥梁					47.2	41.1	47.2	41.1	60	50	-	-		①
68	下廖村	N68-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	21	-35	桥梁					45.0	39.1	45.0	39.1	60	50	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
		N68-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-35	桥梁					45.3	39.5	45.3	39.5	60	50	-	-		①
		N68-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-32	桥梁					46.5	40	46.5	40.0	60	50	-	-		①
		N68-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-35	桥梁					46.3	39.9	46.3	39.9	60	50	-	-		①
69	石峰村	N69-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	10	-14	路基/桥梁					47.5	40.2	47.5	40.2	55	45	-	-		①
		N69-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-14	路基/桥梁					47.7	40.6	47.7	40.6	55	45	-	-		①
		N69-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-11	路基/桥梁					47.9	40.7	47.9	40.7	55	45	-	-		①
		N69-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-11	路基/桥梁					47.1	40	47.1	40.0	55	45	-	-		①
70	肥田村	N70-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	20	-32	路基/桥梁					46.5	40.5	46.5	40.5	55	45	-	-		①
		N70-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-29	路基/桥梁					46.1	40.2	46.1	40.2	55	45	-	-		①
		N70-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-26	路基/桥梁					46.3	40.4	46.3	40.4	55	45	-	-		①
		N70-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-26	路基/桥梁					46.5	40.6	46.5	40.6	55	45	-	-		①
71	楼前村	N71-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	55	-31	桥梁					42.5	35.1	42.5	35.1	55	45	-	-		①
		N71-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-28	桥梁					43.2	36.2	43.2	36.2	55	45	-	-		①
		N71-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	-28	桥梁					43.5	36.3	43.5	36.3	55	45	-	-		①
72	樟田村	N72-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	15	-38	桥梁					58.7	56.4	58.7	56.4	55	45	3.7	11.4	敏感点最近住宅距离 206 国道 9.5m。	①②
		N72-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-35	桥梁					59.6	57.5	59.6	57.5	55	45	4.6	12.5		①②
		N72-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-32	桥梁					62.2	58.9	62.2	58.9	70	55	-	3.9		①②
		N72-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-32	桥梁					52.1	49.4	52.1	49.4	55	45	-	4.4		①②
73	香田	N73-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	16	-9	桥梁					48.0	41.2	48.0	41.2	55	45	-	-		①
		N73-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-6	桥梁					48.3	41.5	48.3	41.5	55	45	-	-		①
		N73-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-3	桥梁					48.4	41.6	48.4	41.6	55	45	-	-		①
		N73-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-3	桥梁					48.5	41.7	48.5	41.7	55	45	-	-		①
74	称勾水	N74-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	86	-22	桥梁					46.3	39.6	46.3	39.6	55	45	-	-		①
		N74-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	-22	桥梁					46.9	39.9	46.9	39.9	55	45	-	-		①
75	青招角	N75-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	78	-28	桥梁					45.4	40.2	45.4	40.2	55	45	-	-		①
		N75-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-22	桥梁					45.7	39.6	45.7	39.6	55	45	-	-		①
		N75-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	158	-22	桥梁					45.9	39.5	45.9	39.5	55	45	-	-		①

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
76	快湖村	N76-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	13	-22	路基/桥梁					49.4	46.7	49.4	46.7	55	45	-	1.7	敏感点最近住宅距离206国道8m。	①②
		N76-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-19	路基/桥梁					50.2	47.1	50.2	47.1	55	45	-	2.1		①②
		N76-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-16	路基/桥梁					52.7	49.8	52.7	49.8	70	55	-	-		①②
		N76-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-16	路基/桥梁					56.9	52.1	56.9	52.1	70	55	-	-		①②
77	双溪村杨梅	N77-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	85	-66	桥梁					45.8	40.7	45.8	40.7	55	45	-	-		①
		N77-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-60	桥梁					45.7	40.6	45.7	40.6	55	45	-	-		①
78	双溪村塘下	N78-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	62	-10	路基					54.2	50.7	54.2	50.7	55	45	-	5.7	敏感点最近住宅距离965县道8m。	①②
		N78-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	138	-10	路基					55.4	51.8	55.4	51.8	55	45	0.4	6.8		①②
79	程西村	N79-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	14	-46	桥梁					53.8	49.4	53.8	49.4	55	45	-	4.4	敏感点最近住宅距离332省道13m。	①②
		N79-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-46	桥梁					53.5	49.1	53.5	49.1	55	45	-	4.1		①②
		N79-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-46	桥梁					53.2	48.8	53.2	48.8	55	45	-	3.8		①②
		N79-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-46	桥梁					53.1	48.7	53.1	48.7	55	45	-	3.7		①②
80	黄沙村	N80-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	113	-20	路基					46.3	38	46.3	38.0	55	45	-	-		①
		N80-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-14	路基					46.0	37.7	46.0	37.7	55	45	-	-		①
81	梅二村	N81-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	73	-65	桥梁					46.7	40.4	46.7	40.4	55	45	-	-		①
		N81-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-62	桥梁					46.0	39.7	46.0	39.7	55	45	-	-		①
		N81-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-62	桥梁					45.7	39.4	45.7	39.4	55	45	-	-		①
82	热柘村	N82-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	136	-32	路基/桥梁					45.3	40.7	45.3	40.7	55	45	-	-		①
		N82-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-26	路基/桥梁					45.7	41.1	45.7	41.1	55	45	-	-		①
83	高南村	N83-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	85	-36	桥梁					44.8	38.4	44.8	38.4	55	45	-	-		①
		N83-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-30	桥梁					45.0	38.6	45.0	38.6	55	45	-	-		①
84	十小组	N84-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	73	-2	桥梁					44.2	41.7	44.2	41.7	55	45	-	-		①
85	五小组	N85-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	131	10	桥梁					43.9	40.5	43.9	40.5	55	45	-	-		①
86	凹下八队	N86-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-22	桥梁					44.9	41.7	44.9	41.7	55	45	-	-		①
		N86-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	85	-22	桥梁					44.7	41.5	44.7	41.5	55	45	-	-		①
		N86-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	184	-19	桥梁					44.5	41.4	44.5	41.4	55	45	-	-		①
87	汀洞坑	N87-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	24	-3	路基					44.5	41.8	44.5	41.8	55	45	-	-		①
		N87-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-3	路基					44.7	41.5	44.7	41.5	55	45	-	-		①

续上																					
编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
		N87-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	3	路基					44.6	41.5	44.6	41.5	55	45	-	-		①
		N87-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基					44.1	40.9	44.1	40.9	55	45	-	-		①
88	上村村五组、六组	N88-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	25	-30	桥梁					46.7	41.2	46.7	41.2	55	45	-	-		①
		N88-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-24	桥梁					46.4	41.1	46.4	41.1	55	45	-	-		①
		N88-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-21	桥梁					45.9	41.2	45.9	41.2	55	45	-	-		①
		N88-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-27	桥梁					45.7	41	45.7	41.0	55	45	-	-		①
89	新田村	N89-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	73	-18	桥梁					45.9	41.9	45.9	41.9	55	45	-	-		①
		N89-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-21	桥梁					45.4	41.8	45.4	41.8	55	45	-	-		①
		N89-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-15	桥梁					45.5	42.1	45.5	42.1	55	45	-	-		①
90	石月村	N90-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	17	-15	桥梁					47.3	41.2	47.3	41.2	55	45	-	-		①
		N90-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-12	桥梁					47.1	41	47.1	41.0	55	45	-	-		①
		N90-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-12	桥梁					46.9	40.8	46.9	40.8	55	45	-	-		①
		N90-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-9	桥梁					46.7	40.6	46.7	40.6	55	45	-	-		①
91	石下村	N91-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	18	-22	桥梁					60.2	56.4	60.2	56.4	55	45	5.2	11.4	敏感点最近住宅距离 205 国道 101m。	①②
		N91-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-19	桥梁					60.4	56.6	60.4	56.6	55	45	5.4	11.6		①②
		N91-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-16	桥梁					60.0	56.2	60.0	56.2	55	45	5.0	11.2		①②
		N91-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-16	桥梁					59.7	55.9	59.7	55.9	55	45	4.7	10.9		①②
92	梅州市工业学校	N92-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	正线	53	-33	桥梁					55.1	50.9	55.1	50.9	55	45	0.1	5.9		①
		N92-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	正线	53	-27	桥梁					55.2	50.8	55.2	50.8	55	45	0.2	5.8		①
		N92-3	第一排教学楼 5 楼窗外 1m	正线	53	-21	桥梁					55.1	51	55.1	51.0	55	45	0.1	6.0		①
		N92-4	教学楼 6 楼窗外 1m	正线	85	-18	桥梁					57.5	52.1	57.5	52.1	55	45	2.5	7.1		①
		N92-5	教学楼 6 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁					58.1	52.4	58.1	52.4	55	45	3.1	7.4		①
93	书坑村	N93-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	13	-24	桥梁					46.8	40.5	46.8	40.5	55	45	-	-		①
		N93-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-21	桥梁					46.6	40.3	46.6	40.3	55	45	-	-		①
		N93-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-21	桥梁					46.2	39.9	46.2	39.9	55	45	-	-		①
		N93-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁					46.0	37.7	46.0	37.7	55	45	-	-		①
94	黄坑村一组	N94-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	39	-11	桥梁					47.8	42.1	47.8	42.1	70	55	-	-		①
		N94-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-11	桥梁					48.1	42.3	48.1	42.3	70	55	-	-		①

续上																					
编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
95	黄坑村六组、七组	N95-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	14	-24	桥梁					47.1	41.5	47.1	41.5	65	55	-	-		①
		N95-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-18	桥梁					46.9	41.3	46.9	41.3	65	55	-	-		①
		N95-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	55	-21	桥梁					46.5	40.9	46.5	40.9	65	55	-	-		①
		N95-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁					46.0	39.7	46.0	39.7	65	55	-	-		①
96	申渡村	N96-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-25	桥梁					47.4	42.2	47.4	42.2	65	55	-	-		①
		N96-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	55	-19	桥梁					46.9	41.7	46.9	41.7	65	55	-	-		①
		N96-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	151	-22	桥梁					46.7	41.5	46.7	41.5	65	55	-	-		①
97	罗乐村	N97-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	33	-35	桥梁	漳龙铁路	60	-17	路基	46.2	42.3	50.8	47.3	70	60	-	-	监测时段漳龙铁路昼间：1 列货车/小时；夜间 1 列货车/小时；既有无线声屏障，敏感点与漳龙铁路中间隔着山坡，有一定隔声作用	①③
		N97-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-29	桥梁	漳龙铁路	38	-11	路基	46.3	42.4	52.1	48.9	70	60	-	-		①③
		N97-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-29	桥梁	漳龙铁路	189	-11	路基	45.6	41	46.2	42.1	65	55	-	-		①③
		N97-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-29	桥梁	漳龙铁路	115	-11	路基	45.9	41.1	47.2	44.1	65	55	-	-		①③
98	国威电子职工宿舍	N98-1	第一排宿舍 1 楼窗外 1m	正线	77	14	路基					62.8	59.4	62.8	59.4	70	55	-	4.4	敏感点最近距离开发区一路 8m。	①②
		N98-2	第一排宿舍 3 楼窗外 1m	正线	77	20	路基					63.7	60.3	63.7	60.3	70	55	-	5.3		①②
		N98-3	第一排宿舍 6 楼窗外 1m	正线	77	29	路基					64.3	60.9	64.3	60.9	70	55	-	5.9		①②
99	东升村七队	N99-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	21	-7	路基	漳龙铁路	21	-1	路基	48.6	45.4	57.5	54.9	70	60	-	-	监测时段漳龙铁路昼间：1 列货车/小时；夜间 1 列货车/小时；既有无线声屏障。	①③
		N99-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-1	路基	漳龙铁路	26	5	路基	48.2	44.9	56.3	53.5	70	60	-	-		①③
		N99-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	74	-1	路基	漳龙铁路	70	5	路基	48.7	45.1	53.9	51.2	60	50	-	1.2		①③
100	客天下·花漫里	N100-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	85	16	路基	53.8	50.5	54.9	52.9	60	50	-	2.9	监测时段漳龙铁路昼间：1 列货车/小时；夜间 1 列货车/小时；敏感点最近住宅距离客天下东路 27m。	①②③
		N100-2	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	85	31	路基	54.2	50.9	56.4	54.2	60	50	-	4.2		①②③
		N100-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	85	46	路基	54.5	51.4	56.5	54	60	50	-	4.0		①②③
		N100-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	85	61	路基	54.3	51.0	56.6	53.8	60	50	-	3.8		①②③
		N100-5	第一排居民住宅 24 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	85	85	路基	53.7	50.5	56.1	53.2	60	50	-	3.2		①②③
		N100-6	第一排居民住宅 34 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	85	115	路基	53.7	50.4	56.1	53.2	60	50	-	3.2		①②③
101	梅江区北大新世纪实验学校	N101-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	126	12	路基	51.2	47.8	53.1	51.1	60	50	-	1.1	监测时段漳龙铁路昼间：1 列货车/小时；夜间 1 列货车/小时；敏感点最近住宅距离客天下东路 73m。	①②③
		N101-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	126	18	路基	51.3	47.9	53.3	51.4	60	50	-	1.4		①②③
		N101-3	第一排教学楼 5 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	126	24	路基	51.5	48.1	53.4	51.3	60	50	-	1.3		①②③

续上																					
编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
102	客天下 AB 区	N102-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	81	13	路基	54.1	51.4	56.7	54.2	60	50	-	4.2	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时； 敏感点最近住宅距离客天下东路 28m。	①②③
		N102-2	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	81	28	路基	54.7	52.0	56.9	54.5	60	50	-	4.5		①②③
		N102-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	81	43	路基	55.2	52.4	57.5	54.2	60	50	-	4.2		①②③
		N102-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	81	58	路基	55.6	52.6	57.8	54.4	60	50	-	4.4		①②③
		N102-5	第一排居民住宅 20 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	81	70	路基	55.3	52.4	57.5	54.2	60	50	-	4.2		①②③
		N102-6	居民住宅 20 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	130	70	路基	51.3	48.0	51.7	48.6	60	50	-	-		①②③
103	梅州市人民医院客天下院区	N103-1	第一排门诊楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	68	13	路基	57.1	/	58.4	/	60	/	-	/	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时； 敏感点最近住宅距离客天下东路 11m。	①②③
		N103-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	68	19	路基	57.4	/	58.5	/	50	/	-	/		①②③
104	东升村大队	N104-1	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	13	3	路基	49.5	46.2	58.4	55.6	70	60	-	-	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时；	①③
		N104-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	30	6	路基	49.7	46.3	57.0	54.2	70	60	-	-		①③
		N104-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	70	6	路基	48.7	45.4	54.2	52.2	60	50	-	2.2		①③
		N104-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	145	9	路基	49.1	46.2	52.3	50.1	60	50	-	0.1		①③
105	客都华府	N105-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	50	-11	路基	50.6	46.8	55.2	53.1	70	60	-	-	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时；	①③
		N105-2	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	50	1	路基	50.5	46.6	55.7	53.4	70	60	-	-		①③
		N105-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	50	19	路基	50.3	45.8	56.2	53.1	70	60	-	-		①③
		N105-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	50	34	路基	50.5	46.3	56.8	53.8	70	60	-	-		①③
		N105-5	第一排居民住宅 21 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	50	49	路基	50.6	46.8	56.4	53.5	70	60	-	-		①③
		N105-6	第一排居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	50	64	路基	50.5	46.6	56.2	53.1	70	60	-	-		①③
		N105-7	居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	70	64	路基	50.3	46.2	54.9	52	60	50	-	2.0		①③
		N105-8	居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	150	64	路基	50.5	44.3	52.8	50.7	60	50	-	0.7		①③
106	梅州市梅铁技术学校	N106-1	第一排宿舍楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	123	-11	路基	51.5	47.8	53.1	51.2	60	50	-	1.2	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时；	①③
		N106-2	第一排宿舍楼 4 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	123	-2	路基	51.6	47.9	53.4	51.4	60	50	-	1.4		①③
107	三房组	N107-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	47	-4	路基	54.6	51.9	56.5	53.1	70	60	-	-	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时；	①③
		N107-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	126	-1	路基	52.7	48.7	53.4	50.2	60	50	-	0.2		①③
		N107-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	126	-1	路基	52.8	48.9	53.6	50.7	60	50	-	0.7		①③

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建工程置关系（m）				与既有线位置关系（m）				背景值		现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		备注	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
																				小时；	
108	龙上村	N108-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	52	0	路基	52.0	48.3	58.7	56.5	70	60	-	-	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时；	①③
		N108-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	70	0	路基	51.2	47.9	56.9	53.4	60	50	-	3.4		①③
		N108-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	70	6	路基	51.4	47.7	57.1	53.9	60	50	-	3.9		①③
		N108-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	150	6	路基	50.6	46.8	53.2	50.7	60	50	-	0.7		①③
109	桂林学校	N109-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	112	-4	路基	50.1	/	52.7	/	60	/	-	/	监测时段漳龙铁路昼间： 1 列货车/小时； 夜间 1 列货车/小时；	①③
		N109-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	漳龙铁路				漳龙铁路	112	2	路基	50.2	/	53.1	/	60	/	-	/		①③
110	下半岭村	N110-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	会昌货场	53	/	/	/	/	/	/	41.5	36.3	41.5	36.3	60	50	-	-		①
111	彭迳村	N111-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	会昌货场	8	/	/	/	/	/	/	40.9	37.8	40.9	37.8	60	50	-	-		①
112	齐心村	N112-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	麻州牵引变电所	45	/	/	/	/	/	/	45.1	40.1	45.4	40.1	60	50	-	-		①
113	教头村	N113-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	安远牵引变电所	51	/	/	/	/	/	/	48.5	41.8	48.5	41.8	60	50	-	-		①
114	石峰村	N114-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	八尺牵引变电所	23	/	/	/	/	/	/	47.5	40.2	47.5	40.2	55	45	-	-		①
115	塔下村	N115-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	灵泉寺牵引变电所	85	/	/	/	/	/	/	44.2	40.9	44.9	41.7	55	45	-	-		①

表注：

1. “高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面；
2. “水平距离”一栏：1～109 表示敏感点距本工程外轨中心线的水平距离；110～115 表示敏感点距本工程场、站、所厂界的水平距离。
3. 主要噪声源：①社会生活噪声；②道路交通噪声；③铁路噪声

5.1.3 环境噪声现状评价

本工程评价范围内共有 115 处声环境敏感点，现状监测值昼间为 39.9~64.4dB (A)，夜间为 35.1~60.9dB (A)，对照相应标准，共计有 22 处敏感点超标，其中昼间有 4 处敏感点超标，超标量为 0.1~5.4dB (A)，夜间有 22 处敏感点超标，超标量为 0.1~12.5dB (A)。

(1) 学校、医院等特殊敏感点

工程沿线评价范围内共有 6 处学校，1 处医院，现状监测值昼间为 52~58.5dB(A)，夜间为 50.8~52.4dB (A)，其中，梅州市工业学校、梅江区北大新世纪实验学校 and 梅州市梅铁技术学院 3 处超标，昼间超标量 0.1~3.1dB(A)，夜间超标量 1.1~7.4dB(A)。超标原因主要受既有道路和既有铁路交通噪声影响。

(2) 居民住宅、工厂宿舍等敏感点

工程沿线、货场及牵引变电所评价范围内共有 108 处居民住宅和工厂宿舍敏感点，现状监测值昼间为 39.9~64.4dB (A)，夜间为 35.1~60.9dB (A)，共计有 19 处敏感点超标，其中昼间有 3 处敏感点超标 0.4~5.4dB (A)，夜间有 19 处敏感点超标 0.1~12.5dB (A)。超标原因主要受既有道路和既有铁路交通噪声影响。

在全线 115 处噪声敏感点中，有 13 处学校、医院和居民住宅敏感点受既有铁路噪声影响，现状监测值昼间为 46.2~58.7dB (A)，夜间为 42.1~56.5dB (A)，昼间均达标，夜间有 9 处敏感点超标 0.1~4.5dB (A)。

对本工程环境噪声现状评价按工程范围进行分类统计，具体情况见下表。

表 5.1-4 不同工程范围内敏感点现状评价一览表

所属工程范围	评价范围内敏感点数量	现状监测值 dB (A)		现状超标量 dB (A)		敏感点超标数量及原因
		昼间	夜间	昼间	夜间	
正线	99 处	39.9~64.4	35.1~60.9	0.1~5.4	0.1~12.5	共有 14 处敏感点超标，超标原因为既有道路和铁路交通噪声影响
漳龙铁路电气化段	10 处	51.7~58.7	48.6~56.5	-	0.1~4.5	共有 8 处敏感点超标，超标原因为既有道路和铁路交通噪声影响
货场、牵引变电所	6 处	40.9~48.5	36.3~41.8	-	-	全部达标

5.2 环境噪声影响预测与评价

5.2.1 预测方法

5.2.1.1 噪声源强确定

本工程为 I 级普速铁路，无缝线路，大部分为有砟轨道，长度大于 1 公里隧道及连续短隧道地段铺设双块式无砟轨道，运行列车为普通旅客列车，新型货物列车和动车组，噪声源强采用铁计 [2010] 44 号文件《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）》，详见2.3.2节。

5.2.1.2 铁路列车运行噪声预测模式

采用HJ 2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中的噪声预测模式法预测。

(1) 铁路噪声预测等效声级计算公示

$$L_{eq,l} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i n_i t_i 10^{0.1(L_{p0,i} + C_i)} \right] \quad (5-1)$$

式中：

$L_{eq,l}$ ——预测点列车运行噪声等效声级，dB(A)；

T ——规定的评价时间，s；本次评价昼间为06:00~22:00（合计16个小时），夜间为22:00~06:00（合计8个小时）。

n_i —— T 时间内通过的第 i 类列车列数，列；

t_i ——第 i 类列车通过的等效时间，s；

$L_{p0,i}$ ——第 i 类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强，dB(A)；

C_i ——第 i 类列车的噪声修正项，dB(A)。

(2) 等效时间 t_i

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 t_i ，按下式计算。

$$t_i = \frac{l_i}{V_i} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l_i} \right) \quad (5-2.1)$$

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 ——预测点到轨道中心线的水平距离，m。

列车通过等效时间 $t_{eq,i}$ 的精确计算，可按式(5-2.2)计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} \cdot \frac{\pi}{2 \arctan\left(\frac{l_i}{2d}\right) + \frac{4dl_i}{4d^2 + l_i^2}} \quad (5-2.2)$$

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) 列车噪声修正量 C_i

第 i 类列车的噪声修正项 C_i ，按下式计算。

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} - A_{t,div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hous} + C_{hous} + C_w \quad (5-3)$$

式中：

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，dB；
 $C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；
 $C_{t,r}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，dB；
 $A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB；
 A_{atm} ——列车运行噪声的大气吸收，dB；
 A_{gr} ——列车运行噪声地面效应引起的声衰减，dB；
 A_{bar} ——列车运行噪声屏障插入损失，dB；
 A_{hous} ——列车运行噪声建筑群引起的声衰减，dB；
 C_{hous} ——两侧建筑物引起的反射修正，dB；
 C_w ——频率计权修正，dB。

(4) 速度修正量 (C_{vi})

列车运行噪声速度修正量 C_{vi} ，按下式计算。

列车速度小于 35km/h 时：

$$C_{vi} = 10 \lg (v/v_0) \quad (5-4)$$

列车速度 $35\text{km/h} \leq v \leq 160\text{km/h}$ ，线路形式为高架线时：

$$C_{vi} = 20 \lg (v/v_0) \quad (5-5-1)$$

列车速度 $35\text{km/h} \leq v \leq 160\text{km/h}$ ，线路形式为地面线时：

$$C_{vi} = 30 \lg (v/v_0) \quad (5-5-2)$$

式中：

v_0 ——列车运行参考速度，即源强速度，km/h；
 v ——预测点处列车运行速度，根据速度牵引曲线图确定，km/h。

(5) 垂向指向性修正量 C_θ

地面线或高架线无挡板结构时：

当 $\theta < -10^\circ$ 时， $C_\theta = -3.5$

当 $-10^\circ \leq \theta \leq 21.5^\circ$ 时，垂向指向性修正按式 (5-6.1) 计算。

$$C_{t,\theta} = -0.02(21.5^\circ - \theta)^{1.5} \quad (5-6.1)$$

当 $21.5^\circ \leq \theta \leq 50^\circ$ 时，垂向指向性修正按式 (5-6.2) 计算。

$$C_{t,\theta} = -0.165(\theta - 21.5^\circ)^{1.5} \quad (5-6.2)$$

当 $\theta > 50^\circ$ 时， $C_\theta = -2.5$

式中： θ ——预测点与声源水平方向夹角，是以高于轨面以上 0.5m 为水平基准，

(°)。

(6) 线路条件的修正 C_t

本工程为一次铺设跨区间无缝线路, C_t 取 0dB (A)。

(7) 频率计权修正量 C_w

预测源强和其它衰减项均采用等效连续 A 声级, C_w 取 0dB (A)。

(8) 列车运行噪声几何发散衰减 A_{div} 的计算

列车噪声辐射的几何发散损失 A_{div} 按下式计算。

$$A_{div} = 10 \lg \frac{d \arctan \frac{l}{2d_0} + \frac{2l^2}{4d_0^2 + l^2}}{d_0 \arctan \frac{l}{2d} + \frac{2l^2}{4d^2 + l^2}} \quad (5-7)$$

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) 大气吸收 A_{atm}

空气吸收引起的衰减量 A_{atm} 按式 (5-8) 计算。

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000 \quad (5-8)$$

式中:

α —— 与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数;

r —— 预测点距声源的距离, m;

r_0 —— 参考位置距声源的距离, m。

(10) 地面效应声衰减 A_{gr}

地面衰减主要是由于从声源到接受点之间直达声和地面反射声的干涉引起的, 当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时, 地面衰减量可按式计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{d} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{d} \right) \right] \quad (5-9)$$

式中:

d —— 声源到预测点的距离, m;

h_m —— 传播路程的平均离地高度, m。可按下图进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; r , m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用 “0” 代替。

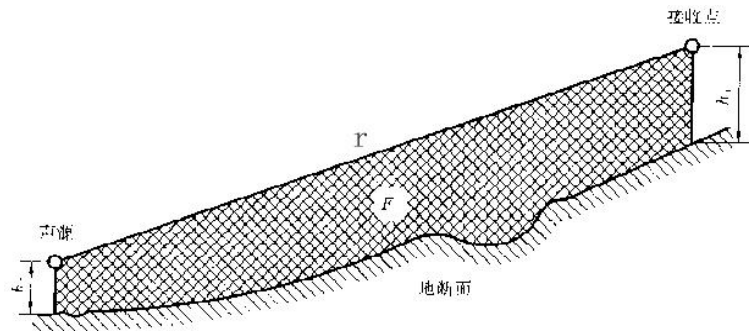


图 5.2-1 估计平均高度 h_m 的方法

h_s —声源距离地面高度，m；

h_r —接收点距离地面高度，m。

(11) 声屏障引起的衰减 A_{bar}

声屏障引起的衰减 A_{bar} 按下式计算。

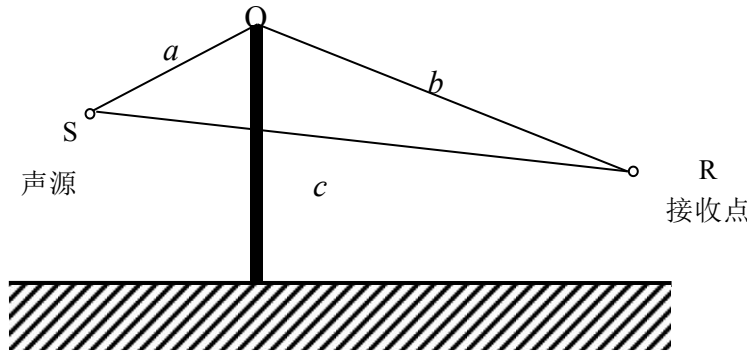


图 5.2-2 声屏障示意图

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arccos \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases} \quad (5-10)$$

式中：

f —— 声波频率，Hz；

δ —— 声程差， $\delta=a+b-c$ ，m；

c —— 声速， $c=340\text{m/s}$ 。

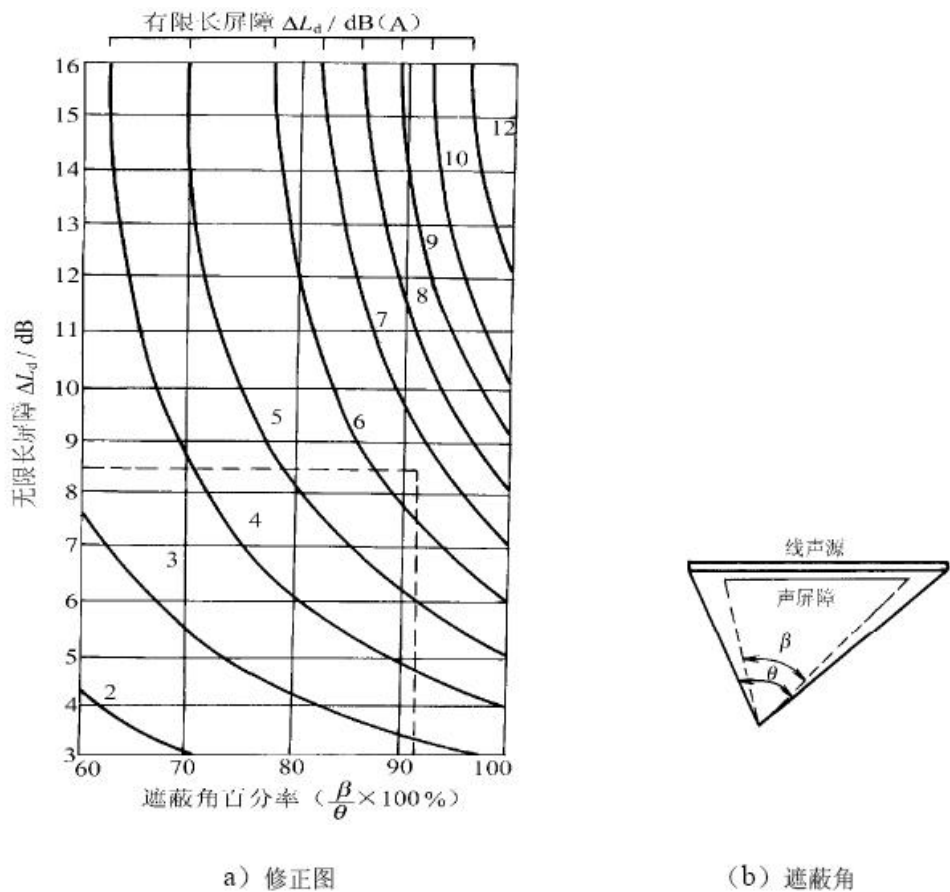


图 5.2-3 有限长声屏障绕射衰减取值图

(12) 建筑群衰减, A_{hous}

建筑群的衰减 A_{hous} 不超过 10 dB 时, 近似等效连续 A 声级按式 (5-11) 估算。当从受声点可直接观察到线路时, 不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2} \quad (5-11)$$

式中: $A_{\text{hous},1}$ 按式 (5-12) 计算, 单位为 dB。

$$A_{\text{hous},1} = 0.1 B d_b \quad (5-12)$$

式中:

B ——沿声传播路线上的建筑物的密度, 等于建筑物总平面面积除以总地面面积 (包括建筑物所占面积);

d_b ——通过建筑群的声传播路线长度, 按式 (5-13) 计算, d_1 和 d_2 如下图所示。

$$d_b = d_1 + d_2 \quad (5-13)$$

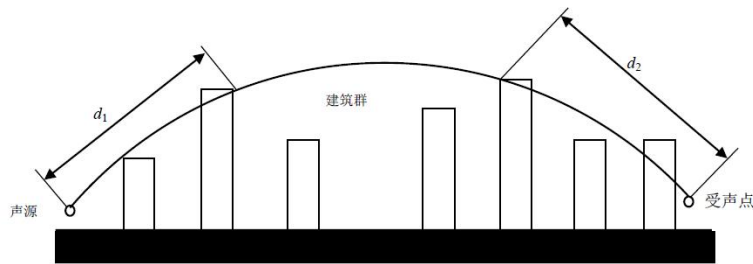


图 5.2-4 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，可将附加项 $A_{\text{hous},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{hous},2}$ 按式（5-14）计算。

$$A_{\text{hous},2} = -10\lg(1-p) \quad (5-14)$$

式中：

p ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般应不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

（13）两侧建筑物引起的反射修正， C_{hous}

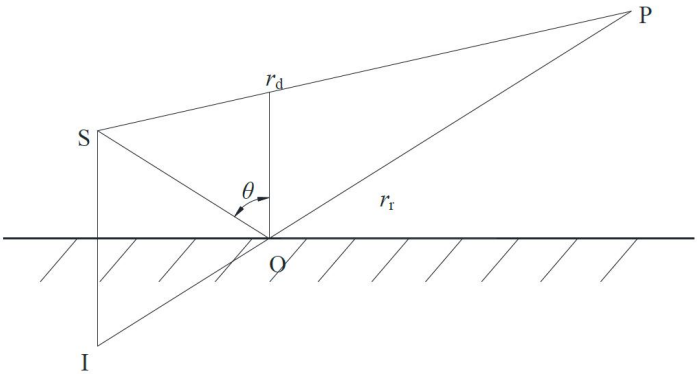


图 5.2-5 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整、光滑、坚硬；
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ ；
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 C_{hous} 与 r_r/r_d 有关，可按下表计算：

表 5.2-1

反射体引起的修正值

r_r/r_d	噪声修正值/dB
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

5.2.1.5 环境噪声预测公式

(1) 铁路环境噪声预测公式

$$L_{Aeq\text{环境}} = 10 \lg [10^{0.1L_{Aeq\text{铁路}}} + 10^{0.1L_{Aeq\text{背景}}}] \quad (5-15)$$

式中:

$L_{Aeq\text{铁路}}$ ——预测点昼间或夜间铁路噪声贡献值, dB (A);

$L_{Aeq\text{背景}}$ ——预测点的环境噪声背景值, dB (A)。

(2) 货场环境噪声预测公式

$$L_{eq(\text{环})} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq(\text{列车})}} + 10^{0.1L_{eq(\text{汽车})}} + 10^{0.1L_{eq(\text{机械})}} + 10^{0.1L_{eq(\text{背景})}}) \quad (5-16)$$

式中:

$L_{eq(\text{环})}$ ——预测点的环境噪声预测值, dB;

$L_{eq(\text{列车})}$ ——列车在预测点处的噪声等效值, dB;

$L_{eq(\text{汽车})}$ ——运输卡车在预测点处的噪声等效值, dB;

$L_{eq(\text{机械})}$ ——装卸机械在预测点处的噪声等效值, dB;

$L_{eq(\text{背景})}$ ——预测点处的环境噪声背景值, dB。

5.2.1.6 牵引变电所噪声预测公式

牵引变电所产生的厂界噪声按照半自由声场内点声源预测:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (5-17)$$

式中:

r ——预测点至声源的距离, m;

$L_A(r)$ ——预测点的 A 声级, dB (A);

L_{Aw} ——设备的 A 声功率级, dB (A)。

5.2.1.7 噪声预测技术条件

(1) 预测年度

近期: 2035 年; 远期: 2045 年。

(2) 列车编组及长度

普客编组 16 节, 长度 378 米; 货车编组 50 节, 长度 750 米, 动车组短编组, 长

度 214 米。

(3) 轨道条件

工程全线桥梁及路基段均为有砟轨道，采用 60kg/m 钢轨，混凝土轨枕，弹条 II 型扣件，无缝线路。

(4) 桥梁结构

区间正线和联络线均采用简支 T 梁。

(5) 列车运行速度

设计速度：普客 160km/h，货车 120km/h，动车 160km/h。

预测采用的列车运行速度根据牵引速度曲线确定。

(6) 昼夜间车流分布

普快昼夜车流比为 3：1；货车昼夜车流比为 2：1，动车昼夜车流比为 12：1。

(7) 列车对数

设计年度本工程线路车流量见表 2.1-10。

(8) 既有和拟建铁路情况

本工程涉及既有铁路包括漳龙铁路、赣瑞龙铁路，既有铁路主要技术标准详见表 5.2-2。

表 5.2-2 相邻既有铁路主要技术标准

线 别		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	牵引质量 (t)	闭塞类型
赣瑞龙线	赣州～瑞金	I	双线	6	一般 3500 困难 2800	电化	动车组、HX _D	4000	半自动
漳龙线	龙岩～梅州	II	单线	12.5	一般 800 困难 400	内燃	DF4B	1950/ 2150	半自动

(9) 既有铁路噪声贡献

本次评价在涉及赣瑞龙铁路和漳龙铁路非电气化改造段的敏感点预测时，将本工程铁路预测噪声贡献值和敏感点现状噪声值（既有铁路运营时段）进行叠加。

在对本工程电气化改造漳龙铁路路段的敏感点预测时，将该区段所有铁路（本线车流+既有漳龙铁路改造后断面车流）预测噪声贡献值和敏感点噪声背景值（无列车运营时）进行叠加。

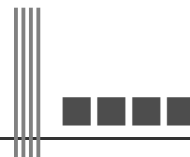
(10) 预测时间

预测时间昼间为 16 小时，夜间为 8 小时。

(11) 漳龙铁路电气化改造前后车流量

电气化改造前车流量为：普客 2 对/日，普货列车 4 对/日。

电气化改造后近期车流量为：普客 7 对/日，货车 6 对/日。



电气化改造后远期车流量为：普客 11 对/日，货车 7 对/日，动车 4 对/日。

5.2.2 环境噪声预测结果

5.2.2.1 正线及联络线沿线敏感点环境噪声预测结果

正线及联络线沿线敏感点近、远期预测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3-1

本工程正线敏感点噪声预测结果表

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客	普客	货车	动车	动车					本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	普客	普客	货车	动车	动车	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	福水村	N1-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	145	-7	路基/桥梁	赣瑞龙铁路	138	-6	路基	80	75	69	79	78	48.5	46.3	60	50	40.2	39.5	49.1	47.1	-	-	0.6	0.8	42.4	41.6	49.4	47.6	-	-	0.9	1.3
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-10	路基/桥梁					80	75	69	79	78	/	/	70	60	49.2	48.6	/	/	/	/	/	/	51.3	50.7	/	/	/	/	/	/
2	瑞星村	N2-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	51	-15	桥梁					81	76	84	80	83	42.6	38.9	70	60	48.0	47.5	49.1	48.0	-	-	6.5	9.1	49.9	49.5	50.7	49.9	-	-	8.1	11.0
		N2-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	51	-9	桥梁					81	76	84	80	83	42.8	39.1	70	60	48.2	47.6	49.3	48.2	-	-	6.5	9.1	50.1	49.7	50.9	50.0	-	-	8.1	10.9
		N2-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-9	桥梁					81	76	84	80	83	42.9	39.2	60	50	48.2	47.7	49.3	48.3	-	-	6.4	9.1	50.2	49.7	50.9	50.1	-	0.1	8.0	10.9
		N2-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-9	桥梁					81	76	84	80	83	43.0	39.3	60	50	44.8	44.3	47.0	45.5	-	-	4.0	6.2	46.8	46.3	48.3	47.1	-	-	5.3	7.8
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-15	桥梁					81	76	84	80	83	/	/	70	60	49.0	48.5	/	/	/	/	/	/	51.0	50.6	/	/	/	/	/	/
3	乌仙山下	N3-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	72	-1	路基					100	115	68	159	128	44.1	41.2	60	50	45.9	45.0	48.1	46.5	-	-	4.0	5.3	48.2	47.2	49.7	48.2	-	-	5.6	7.0
		N3-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	51	-4	路基					100	115	68	159	128	44.3	41.5	70	60	47.3	46.4	49.1	47.6	-	-	4.8	6.1	49.6	48.6	50.8	49.4	-	-	6.5	7.9
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-4	路基					100	115	68	159	128	/	/	70	60	50.7	49.9	/	/	/	/	/	/	53.0	52.1	/	/	/	/	/	/
4	南华小组	N4-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	43	-10	路基					115	97	75	157	138	42.1	39.7	70	60	49.1	48.4	49.9	48.9	-	-	7.8	9.2	51.3	50.5	51.8	50.8	-	-	9.7	11.1
		N4-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	70	-7	路基					115	97	75	157	138	42.2	39.8	60	50	47.2	46.4	48.4	47.2	-	-	6.2	7.4	49.4	48.6	50.1	49.1	-	-	7.9	9.3
		N4-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	123	-7	路基					115	97	75	157	138	41.8	39.4	60	50	42.8	42.0	45.4	43.9	-	-	3.6	4.5	45.1	44.2	46.8	45.4	-	-	5.0	6.0
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-10	路基					115	97	75	157	138	/	/	70	60	50.6	49.9	/	/	/	/	/	/	52.8	52.0	/	/	/	/	/	/
5	铜锣岗	N5-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	50	-7	路基					123	89	67	156	122	43.1	40.7	70	60	48.1	47.3	49.3	48.1	-	-	6.2	7.4	50.3	49.4	51.1	50.0	-	-	8.0	9.3
		N5-2	居民住宅4楼窗外1m	正线	65	-1	路基					123	89	67	156	122	43.3	40.6	60	50	47.5	46.7	48.9	47.6	-	-	5.6	7.0	49.7	48.8	50.6	49.4	-	-	7.3	8.8
		N5-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	135	-4	路基					123	89	67	156	122	43.5	40.7	60	50	41.9	41.1	45.8	43.9	-	-	2.3	3.2	44.3	43.3	46.9	45.2	-	-	3.4	4.5
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-10	路基					123	89	67	156	122	/	/	70	60	50.0	49.2	/	/	/	/	/	/	52.2	51.3	/	/	/	/	/	/
6	十工脑	N6-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	20	0	路基					133	128	49	159	150	48.0	42.2	70	60	53.2	52.3	54.4	52.7	-	-	6.4	10.5	55.5	54.5	56.2	54.7	-	-	8.2	12.5
		N6-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	0	路基					133	128	49	159	150	47.6	42.0	70	60	49.5	48.3	51.7	49.2	-	-	4.1	7.2	52.0	50.6	53.4	51.2	-	-	5.8	9.2
		N6-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	3	路基					133	128	49	159	150	47.8	42.2	60	50	46.9	45.8	50.4	47.4	-	-	2.6	5.2	49.2	48.1	51.6	49.1	-	-	3.8	6.9
		N6-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	151	3	路基					133	128	49	159	150	47.8	41.3	60	50	41.0	39.7	48.6	43.6	-	-	0.8	2.3	43.7	42.1	49.2	44.7	-	-	1.4	3.4
7	早子排组	N7-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	63	-10	路基					140	37	35	158	44	45.2	41.0	70	60	46.9	46.0	49.1	47.2	-	-	3.9	6.2	49.6	48.3	51.0	49.0	-	-	5.8	8.0
		N7-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	70	-10	路基					140	37	35	158	44	45.6	41.5	60	50	47.6	46.8	49.7	47.9	-	-	4.1	6.4	49.7	48.9	51.1	49.7	-	-	5.5	8.2
		N7-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	128	-10	路基					140	37	35	158	44	45.8	41.7	60	50	43.1	42.4	47.7	45.1	-	-	1.9	3.4	45.3	44.5	48.6	46.3	-	-	2.8	4.6
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-13	路基					140	37	35	158	44	/	/	70	60	50.9	50.2	/	/	/	/	/	/	53.1	52.3	/	/	/	/	/	/

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站					本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
8	直街组	N8-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	131	-9	路基					140	34	36	158	34	45.7	42.0	60	50	42.9	42.1	47.5	45.1	-	-	1.8	3.1	45.0	44.2	48.4	46.3	-	-	2.7	4.3
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-12	路基					140	34	36	158	34	/	/	70	60	51.0	50.3	/	/	/	/	/	/	53.1	52.4	/	/	/	/	/	/
9	新丰村	N9-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	14	-16	桥梁					136	131	63	158	44	47.5	41.5	70	60	50.8	49.7	52.5	50.3	-	-	5.0	8.8	53.1	52.0	54.1	52.3	-	-	6.6	10.8
		N9-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-16	桥梁					136	131	63	158	44	47.6	42.0	70	60	49.9	48.8	51.9	49.6	-	-	4.3	7.6	52.2	51.0	53.5	51.5	-	-	5.9	9.5
		N9-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-16	桥梁					136	131	63	158	44	47.8	42.2	60	50	48.8	47.7	51.3	48.8	-	-	3.5	6.6	51.1	50.0	52.8	50.6	-	0.6	5.0	8.4
		N9-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-16	桥梁					136	131	63	158	44	47.3	41.3	60	50	45.8	44.7	49.6	46.3	-	-	2.3	5.0	48.2	47.0	50.8	48.0	-	-	3.5	6.7
10	石水村碰塘窝	N10-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	13	-8	路基					138	133	98	159	60	47.6	42.0	70	60	55.9	55.1	56.5	55.3	-	-	8.9	13.3	58.0	57.2	58.4	57.4	-	-	10.8	15.4
		N10-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-8	路基					138	133	98	159	60	47.8	42.2	70	60	52.9	52.1	54.0	52.5	-	-	6.2	10.3	55.1	54.2	55.8	54.5	-	-	8.0	12.3
		N10-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	70	-2	路基					138	133	98	159	60	48.1	42.5	60	50	49.8	49.1	52.1	50.0	-	-	4.0	7.5	52.0	51.2	53.5	51.8	-	1.8	5.4	9.3
		N10-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-2	路基					138	133	98	159	60	47.1	41.7	60	50	44.0	43.1	48.8	45.5	-	-	1.7	3.8	46.3	45.3	49.7	46.9	-	-	2.6	5.2
11	石水村老虎垌	N11-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	45	-7	路基					138	133	102	158	76	45.0	39.0	70	60	51.2	50.5	52.2	50.8	-	-	7.2	11.8	53.4	52.6	54.0	52.8	-	-	9.0	13.8
		N11-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-7	路基					138	133	102	158	76	45.1	39.3	60	50	48.5	47.7	50.1	48.3	-	-	5.0	9.0	50.7	49.8	51.8	50.2	-	0.2	6.7	10.9
		N11-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-1	路基					138	133	102	158	76	45.4	39.5	60	50	43.9	43.1	47.7	44.6	-	-	2.3	5.1	46.2	45.2	48.8	46.3	-	-	3.4	6.8
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-7	路基					138	133	102	158	76	/	/	70	60	52.9	52.1	/	/	/	/	/	/	55.0	54.2	/	/	/	/	/	/
12	石水村黄岗背	N12-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	20	-3	路基					137	132	100	158	91	46.3	39.3	70	60	54.7	53.9	55.3	54.1	-	-	9.0	14.8	56.9	56.1	57.2	56.2	-	-	10.9	16.9
		N12-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-6	路基					137	132	100	158	91	45.4	39.1	70	60	52.8	52.0	53.5	52.2	-	-	8.1	13.1	55.0	54.1	55.5	54.3	-	-	10.1	15.2
		N12-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	路基					137	132	100	158	91	45.5	39.4	60	50	50.1	49.4	51.4	49.8	-	-	5.9	10.4	52.3	51.5	53.2	51.8	-	1.8	7.7	12.4
		N12-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	路基					137	132	100	158	91	45.6	40.1	60	50	43.7	42.8	47.8	44.7	-	-	2.2	4.6	46.1	45.1	48.9	46.3	-	-	3.3	6.2
13	石阔村	N13-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	62	3	路基					140	135	108	159	130	47.1	41.2	70	60	48.2	47.3	50.7	48.3	-	-	3.6	7.1	50.4	49.5	52.1	50.1	-	-	5.0	8.9
		N13-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	6	路基					140	135	108	159	130	46.5	40.3	60	50	48.7	47.9	50.8	48.6	-	-	4.3	8.3	51.0	50.1	52.3	50.5	-	0.5	5.8	10.2
		N13-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	115	3	路基					140	135	108	159	130	46.8	40.4	60	50	44.7	43.8	48.9	45.4	-	-	2.1	5.0	47.1	46.0	50.0	47.1	-	-	3.2	6.7
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	3	路基					140	135	108	159	130	/	/	70	60	52.7	52.0	/	/	/	/	/	/	54.9	54.1	/	/	/	/	/	/
14	国兴村	N14-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	20	-15	路基/桥梁					140	135	115	158	157	46.5	41.5	70	60	52.4	51.7	53.4	52.1	-	-	6.9	10.6	54.5	53.7	55.1	54.0	-	-	8.6	12.5
		N14-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-15	路基/桥梁					140	135	115	158	157	45.4	40.9	70	60	52.1	51.4	52.9	51.8	-	-	7.5	10.9	54.3	53.5	54.8	53.7	-	-	9.4	12.8
		N14-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-15	路基/桥梁					140	135	115	158	157	45.5	40.7	60	50	51.0	50.2	52.1	50.7	-	0.7	6.6	10.0	53.2	52.4	53.8	52.7	-	2.7	8.3	12.0
		N14-4	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-15	路基/桥梁					140	135	115	158	157	45.6	40.8	60	50	47.2	46.4	49.5	47.5	-	-	3.9	6.7	49.6	48.6	51.0	49.3	-	-	5.4	8.5

续上																																				
序号	敏感点 名称	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB （A）		标准值 dB （A）		近期								远期							
												普 客 大 站	普 客 站 站	货 车	动 车 大 站	动 车 站 站					本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）		本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）	
				名称	水平 距离	高差	线路 形式	名称	水平 距离	高差	线路 形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
15	罗石村	N15-1	第一排居民住宅2楼窗 外1m	正线	25	-1	路基/ 桥梁					143	138	115	157	151	56.5	53.1	70	60	53.0	52.3	58.1	55.7	-	-	1.6	2.6	55.1	54.4	58.8	56.8	-	-	2.3	3.7
		N15-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-1	路基/ 桥梁					143	138	115	157	151	55.9	52.7	70	60	53.2	52.5	57.8	55.6	-	-	1.9	2.9	55.4	54.6	58.7	56.8	-	-	2.8	4.1
		N15-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-1	路基/ 桥梁					143	138	115	157	151	53.2	51.0	60	50	50.5	49.8	55.1	53.4	-	3.4	1.9	2.4	52.7	51.9	56.0	54.5	-	4.5	2.8	3.5
		N15-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	116	-1	路基/ 桥梁					143	138	115	157	151	52.2	50.3	60	50	48.6	47.7	53.8	52.2	-	2.2	1.6	1.9	50.8	49.9	54.6	53.1	-	3.1	2.4	2.8
16	李塘组	N16-1	第一排居民住宅2楼窗 外1m	正线	183	-7	路基/ 桥梁					143	128	112	159	158	41.5	39.4	60	50	42.6	41.8	45.1	43.8	-	-	3.6	4.4	45.0	44.0	46.6	45.3	-	-	5.1	5.9
		/	距拟建铁路外轨中心 线30m处	正线	30	-10	路基/ 桥梁					143	128	112	159	158	/	/	70	60	53.1	52.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	谢家坊	N17-1	第一排居民住宅1楼窗 外1m	正线	15	-6	桥梁					137	132	112	157	157	47.0	41.1	70	60	53.9	53.2	54.7	53.5	-	-	7.7	12.4	56.0	55.3	56.5	55.5	-	-	9.5	14.4
		N17-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-3	桥梁					137	132	112	157	157	47.1	41.2	70	60	52.7	52.0	53.7	52.3	-	-	6.6	11.1	54.8	54.1	55.5	54.3	-	-	8.4	13.1
		N17-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	桥梁					137	132	112	157	157	46.8	40.9	60	50	51.6	50.9	52.8	51.3	-	1.3	6.0	10.4	53.7	53.0	54.5	53.3	-	3.3	7.7	12.4
		N17-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	桥梁					137	132	112	157	157	47.4	41.5	60	50	47.1	46.3	50.3	47.5	-	-	2.9	6.0	49.4	48.5	51.5	49.3	-	-	4.1	7.8
18	新建村	N18-1	第一排居民住宅1楼窗 外1m	正线	10	-19	桥梁					135	135	115	157	157	50.8	43.5	70	60	52.9	52.2	55.0	52.7	-	-	4.2	9.2	54.9	54.3	56.4	54.6	-	-	5.6	11.1
		N18-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-19	桥梁					135	135	115	157	157	50.5	43.2	70	60	51.8	51.1	54.2	51.8	-	-	3.7	8.6	54.0	53.2	55.6	53.6	-	-	5.1	10.4
		N18-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-13	桥梁					135	135	115	157	157	50.3	43.0	60	50	51.1	50.3	53.7	51.1	-	1.1	3.4	8.1	53.3	52.5	55.0	52.9	-	2.9	4.7	9.9
		N18-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-13	桥梁					135	135	115	157	157	51.0	43.7	60	50	48.3	47.5	52.9	49.0	-	-	1.9	5.3	50.5	49.6	53.8	50.6	-	0.6	2.8	6.9
19	水南村	N19-1	第一排居民住宅2楼窗 外1m	正线	14	-4	桥梁					136	125	110	159	158	59.3	53.8	70	60	54.2	53.5	60.5	56.7	-	-	1.2	2.9	56.3	55.6	61.1	57.8	-	-	1.8	4.0
		N19-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-4	桥梁					136	125	110	159	158	54.3	52.1	70	60	52.3	51.6	56.4	54.9	-	-	2.1	2.8	54.4	53.7	57.4	56.0	-	-	3.1	3.9
		N19-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-7	桥梁					136	125	110	159	158	52.7	50.1	60	50	49.6	48.8	54.4	52.5	-	2.5	1.7	2.4	51.8	50.9	55.3	53.6	-	3.6	2.6	3.5
		N19-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-1	桥梁					136	125	110	159	158	50.1	47.8	60	50	46.9	46.1	51.8	50.1	-	0.1	1.7	2.3	49.3	48.3	52.7	51.1	-	1.1	2.6	3.3
20	林屋坑	N20-1	第一排居民住宅1楼窗 外1m	正线	57	-1	路基					129	125	114	158	158	40.5	38.2	70	60	48.4	47.6	49.0	48.1	-	-	8.5	9.9	50.6	49.7	51.0	50.0	-	-	10.5	11.8
		N20-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	5	路基					129	125	114	158	158	41.0	38.7	60	50	49.4	48.8	50.0	49.2	-	-	9.0	10.5	51.7	50.9	52.0	51.1	-	1.1	11.0	12.4
		N20-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	5	路基					129	125	114	158	158	41.5	39.2	60	50	43.6	42.8	45.7	44.4	-	-	4.2	5.2	46.2	45.1	47.5	46.1	-	-	6.0	6.9
		/	距拟建铁路外轨中心 线30m处	正线	30	-1	路基					129	125	114	158	158	/	/	70	60	52.4	51.8	/	/	/	/	/	/	54.6	53.9	/	/	/	/	/	/
21	水南小学	N21-1	第一排教学楼1楼窗外 1m	正线	156	4	路基					127	127	112	158	158	52.0	/	60	50	42.8	41.9	52.5	/	-	/	0.5	/	46.5	44.4	53.1	/	-	/	1.1	/
		N21-2	教学楼3楼窗外1m	正线	156	10	路基					127	127	112	158	158	52.3	/	60	50	43.4	42.6	52.8	/	-	/	0.5	/	45.7	44.8	53.2	/	-	/	0.9	/
		/	距拟建铁路外轨中心 线30m处	正线	30	4	路基					127	127	112	158	158	/	/	70	60	53.3	52.7	/	/	/	/	/	/	55.4	54.7	/	/	/	/	/	/

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站					本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
22	瓦子村	N22-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	52	-7	路基/桥梁					124	124	112	158	158	46.5	42.0	70	60	50.2	49.5	51.7	50.2	-	-	5.2	8.2	52.5	51.6	53.5	52.1	-	-	7.0	10.1
		N22-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-4	路基/桥梁					124	124	112	158	158	46.8	42.2	60	50	49.5	48.9	51.4	49.7	-	-	4.6	7.5	51.8	51.0	53.0	51.5	-	1.5	6.2	9.3
		N22-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	130	-7	路基/桥梁					124	124	112	158	158	46.3	41.6	60	50	44.1	43.3	48.3	45.5	-	-	2.0	3.9	46.7	45.5	49.5	47.0	-	-	3.2	5.4
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-7	路基/桥梁					124	124	112	158	158	/	/	70	60	53.0	52.3	/	/	/	/	/	/	55.1	54.4	/	/	/	/	/	/
23	腊李村	N23-1	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	62	2	路基					131	125	114	158	158	40.5	38.2	70	60	47.7	46.9	48.5	47.4	-	-	8.0	9.2	50.3	49.1	50.7	49.5	-	-	10.2	11.3
		N23-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	5	路基					131	125	114	158	158	40.8	38.5	60	50	48.3	47.6	49.0	48.1	-	-	8.2	9.6	50.6	49.7	51.0	50.0	-	0.0	10.2	11.5
		N23-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	5	路基					131	125	114	158	158	41.1	38.8	60	50	43.2	42.4	45.3	43.9	-	-	4.2	5.1	45.9	44.6	47.1	45.6	-	-	6.0	6.8
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	2	路基					131	125	114	158	158	/	/	70	60	51.9	51.1	/	/	/	/	/	/	54.0	53.2	/	/	/	/	/	/
24	深塘村	N24-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	19	-8	路基/桥梁					140	139	117	158	158	47.3	43.5	70	60	53.4	52.6	54.3	53.1	-	-	7.0	9.6	55.5	54.8	56.1	55.1	-	-	8.8	11.6
		N24-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基/桥梁					140	139	117	158	158	47.7	43.6	70	60	52.6	51.9	53.8	52.5	-	-	6.1	8.9	54.8	54.0	55.6	54.4	-	-	7.9	10.8
		N24-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-5	路基/桥梁					140	139	117	158	158	47.9	44.0	60	50	51.7	51.0	53.2	51.8	-	1.8	5.3	7.8	53.9	53.1	54.8	53.6	-	3.6	6.9	9.6
		N24-4	居民住宅 4 楼窗外 1m	正线	150	-2	路基/桥梁					140	139	117	158	158	48.3	43.9	60	50	48.3	47.5	51.3	49.1	-	-	3.0	5.2	50.5	49.6	52.6	50.7	-	0.7	4.3	6.8
25	旋龙村	N25-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	176	-6	桥梁					140	139	117	158	158	44.8	40.3	60	50	45.8	44.9	48.3	46.2	-	-	3.5	5.9	48.0	47.1	49.7	47.9	-	-	4.9	7.6
		N25-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	176	-3	桥梁					140	139	117	158	158	45.3	40.9	60	50	46.1	45.2	48.7	46.6	-	-	3.4	5.7	48.3	47.4	50.1	48.3	-	-	4.8	7.4
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-6	桥梁					140	139	117	158	158	/	/	70	60	52.6	51.9	/	/	/	/	/	/	54.7	54.0	/	/	/	/	/	/
26	上半岭村塘坑、竹丝塘	N26-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	18	-7	路基					140	138	107	157	152	53.3	51.0	70	60	55.2	54.5	57.4	56.1	-	-	4.1	5.1	57.4	56.6	58.9	57.7	-	-	5.6	6.7
		N26-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-1	路基					140	138	107	157	152	53.5	51.4	70	60	54.0	53.3	56.8	55.5	-	-	3.3	4.1	56.3	55.4	58.1	56.9	-	-	4.6	5.5
		N26-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-4	路基					140	138	107	157	152	55.3	52.7	60	50	49.8	49.1	56.4	54.3	-	4.3	1.1	1.6	52.2	51.2	57.0	55.0	-	5.0	1.7	2.3
		N26-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-1	路基					140	138	107	157	152	56.7	53.9	60	50	44.3	43.4	56.9	54.3	-	4.3	0.2	0.4	46.9	45.7	57.1	54.5	-	4.5	0.4	0.6
27	上半岭村桃园	N27-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-9	路基					137	92	96	157	75	42.7	38.4	70	60	54.1	53.5	54.4	53.6	-	-	11.7	15.2	56.2	55.6	56.4	55.6	-	-	13.7	17.2
		N27-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-9	路基					137	92	96	157	75	42.5	38.3	70	60	52.0	51.4	52.5	51.6	-	-	10.0	13.3	54.2	53.5	54.5	53.6	-	-	12.0	15.3
		N27-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-6	路基					137	92	96	157	75	43.4	39.1	60	50	49.1	48.5	50.1	49.0	-	-	6.7	9.9	51.3	50.6	51.9	50.9	-	0.9	8.5	11.8
		N27-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-6	路基					137	92	96	157	75	43.5	39.3	60	50	43.2	42.5	46.4	44.2	-	-	2.9	4.9	45.4	44.6	47.6	45.7	-	-	4.1	6.4
28	下半岭村	N28-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	19	-3	路基/桥梁					142	85	65	158	43	41.5	36.3	70	60	53.0	52.0	53.3	52.1	-	-	11.8	15.8	55.3	54.3	55.5	54.3	-	-	14.0	18.0
		N28-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	0	路基/桥梁					142	85	65	158	43	42.0	36.7	70	60	51.1	50.3	51.6	50.5	-	-	9.6	13.8	53.4	52.5	53.7	52.6	-	-	11.7	15.9

续上																																				
序号	敏感点 名称	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB （A）		标准值 dB （A）		近期								远期							
												普 客 大 站	普 客 站 站	货 车	动 车 大 站	动 车 站 站					本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）		本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）	
				名称	水平 距离	高差	线路 形式	名称	水平 距离	高差	线路 形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
28	下半 岭村	N28-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-6	路基/ 桥梁					142	85	65	158	43	41.3	36.1	60	50	45.5	44.6	46.9	45.1	-	-	5.6	9.0	47.8	46.8	48.7	47.1	-	-	7.4	11.0
		N28-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	路基/ 桥梁					142	85	65	158	43	41.5	36.4	60	50	40.9	39.9	44.2	41.5	-	-	2.7	5.1	43.2	42.1	45.4	43.2	-	-	3.9	6.8
29	彭迳村	N29-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	52	2	路基					144	40	42	158	42	40.9	37.8	70	60	44.8	43.9	46.3	44.8	-	-	5.4	7.0	47.1	46.1	48.0	46.7	-	-	7.1	8.9
		N29-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	2	路基					144	40	42	158	42	41.1	37.9	60	50	43.5	42.6	45.5	43.9	-	-	4.4	6.0	45.9	44.8	47.1	45.6	-	-	6.0	7.7
		N29-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	8	路基					144	40	42	158	42	41.9	38.1	60	50	39.6	38.7	43.9	41.4	-	-	2.0	3.3	41.9	40.9	44.9	42.7	-	-	3.0	4.6
		/	距拟建铁路外轨中心 线 30m 处	正线	30	2	路基					144	40	42	158	42	/	/	70	60	48.2	47.3	/	/	/	/	/	/	50.5	49.5	/	/	/	/	/	/
30	联丰村	N30-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	36	1	路基					142	85	85	158	44	39.9	35.8	70	60	48.4	47.6	48.9	47.9	-	-	9.0	12.1	50.6	49.7	50.9	49.9	-	-	11.0	14.1
		N30-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	7	路基					142	85	85	158	44	40.3	36.4	60	50	47.1	46.4	48.0	46.8	-	-	7.7	10.4	49.3	48.5	49.8	48.8	-	-	9.5	12.4
		N30-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	7	路基					142	85	85	158	44	40.9	37.1	60	50	41.4	40.6	44.2	42.2	-	-	3.3	5.1	43.6	42.8	45.5	43.8	-	-	4.6	6.7
		/	距拟建铁路外轨中心 线 30m 处	正线	30	1	路基					142	85	85	158	44	/	/	70	60	49.4	48.6	/	/	/	/	/	/	51.6	50.8	/	/	/	/	/	/
31	磨刀坑	N31-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	20	-3	路基					143	129	110	157	72	41.9	37.8	70	60	55.0	54.3	55.2	54.4	-	-	13.3	16.6	57.1	56.4	57.3	56.5	-	-	15.4	18.7
		N31-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	3	路基					143	129	110	157	72	41.3	37.5	70	60	54.4	53.7	54.6	53.8	-	-	13.3	16.3	56.5	55.8	56.6	55.9	-	-	15.3	18.4
		N31-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	0	路基					143	129	110	157	72	41.7	37.8	60	50	48.9	48.2	49.7	48.5	-	-	8.0	10.7	51.1	50.3	51.6	50.5	-	0.5	9.9	12.7
		N31-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基					143	129	110	157	72	41.1	37.0	60	50	43.8	42.9	45.7	43.9	-	-	4.6	6.9	46.1	45.1	47.3	45.7	-	-	6.2	8.7
32	古坊村	N32-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	12	-14	桥梁					143	129	110	158	102	42.1	38.9	70	60	58.3	57.6	58.4	57.6	-	-	16.3	18.7	60.4	59.7	60.5	59.7	-	-	18.4	20.8
		N32-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-8	桥梁					143	129	110	158	102	42.5	39.4	70	60	52.2	51.5	52.7	51.7	-	-	10.2	12.3	54.4	53.6	54.6	53.8	-	-	12.1	14.4
		N32-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-11	桥梁					143	129	110	158	102	43.7	40.4	60	50	50.8	50.0	51.6	50.5	-	0.5	7.9	10.1	52.9	52.2	53.4	52.4	-	2.4	9.7	12.0
		N32-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-11	桥梁					143	129	110	158	102	44.2	40.9	60	50	47.2	46.4	49.0	47.5	-	-	4.8	6.6	49.5	48.6	50.6	49.3	-	-	6.4	8.4
33	中墩村	N33-1	第一排住宅楼 1 楼窗外 1m	正线	14	-14	路基/ 桥梁					142	128	108	159	121	47.3	41.5	70	60	53.0	52.3	54.1	52.7	-	-	6.8	11.2	55.1	54.4	55.8	54.6	-	-	8.5	13.1
		N33-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基/ 桥梁					142	128	108	159	121	47.7	41.7	70	60	52.2	51.5	53.6	51.9	-	-	5.9	10.2	54.4	53.6	55.2	53.9	-	-	7.5	12.2
		N33-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-11	路基/ 桥梁					142	128	108	159	121	47.1	42.1	60	50	50.8	50.1	52.3	50.7	-	0.7	5.2	8.6	53.0	52.2	54.0	52.6	-	2.6	6.9	10.5
		N33-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-11	路基/ 桥梁					142	128	108	159	121	47.9	41.9	60	50	47.3	46.4	50.6	47.7	-	-	2.7	5.8	49.5	48.6	51.8	49.4	-	-	3.9	7.5
34	小坝村	N34-1	第一排住宅楼 1 楼窗外 1m	正线	15	-23	路基/ 桥梁					138	114	100	151	142	47.5	42.5	70	60	51.0	50.2	52.6	50.9	-	-	5.1	8.4	53.0	52.3	54.1	52.8	-	-	6.6	10.3
		N34-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-20	路基/ 桥梁					138	114	100	151	142	48.1	42.9	70	60	50.9	50.2	52.7	50.9	-	-	4.6	8.0	53.1	52.3	54.3	52.7	-	-	6.2	9.8
		N34-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-20	路基/ 桥梁					138	114	100	151	142	48.3	42.8	60	50	50.0	49.3	52.3	50.2	-	0.2	4.0	7.4	52.2	51.4	53.7	52.0	-	2.0	5.4	9.2
		N34-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-17	路基/ 桥梁					138	114	100	151	142	48.4	42.9	60	50	47.6	46.8	51.0	48.3	-	-	2.6	5.4	49.8	48.9	52.2	49.9	-	-	3.8	7.0

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）	标准值 dB（A）		近期								远期								
												普客 大站	普客 站站	货 车	动 车 大 站	动 车 站 站				本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		
				名称	水平 距离	高差	线路 形式	名称	水平 距离	高差	线路 形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
35	林富村	N35-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	26	-4	路基/桥梁					140	118	96	159	157	58.6	54.5	70	60	53.3	52.6	59.7	56.7	-	-	1.1	2.2	55.5	54.7	60.3	57.6	-	-	1.7	3.1
		N35-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-1	路基/桥梁					140	118	96	159	157	58.4	54.3	70	60	53.3	52.6	59.6	56.6	-	-	1.2	2.3	55.6	54.8	60.2	57.5	-	-	1.8	3.2
		N35-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-1	路基/桥梁					140	118	96	159	157	56.3	52.2	60	50	48.6	47.8	57.0	53.5	-	3.5	0.7	1.3	51.1	50.0	57.4	54.3	-	4.3	1.1	2.1
		N35-4	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	2	路基/桥梁					140	118	96	159	157	52.8	48.7	60	50	43.3	42.5	53.3	49.6	-	-	0.5	0.9	46.0	44.7	53.6	50.2	-	0.2	0.8	1.5
36	林苏村	N36-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	12	-6	桥梁					137	137	95	159	158	47.2	41.8	70	60	54.3	53.5	55.1	53.8	-	-	7.9	12.0	56.4	55.6	56.9	55.8	-	-	9.7	14.0
		N36-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-3	桥梁					137	137	95	159	158	47.6	42.3	70	60	52.2	51.5	53.5	52.0	-	-	5.9	9.7	54.5	53.6	55.3	53.9	-	-	7.7	11.6
		N36-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	桥梁					137	137	95	159	158	47.9	42.5	60	50	51.2	50.4	52.8	51.1	-	1.1	4.9	8.6	53.4	52.5	54.5	53.0	-	3.0	6.6	10.5
		N36-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	桥梁					137	137	95	159	158	47.8	42.4	60	50	46.8	45.9	50.4	47.5	-	-	2.6	5.1	49.2	48.1	51.6	49.2	-	-	3.8	6.8
37	九州村	N37-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	59	-9	桥梁					138	136	95	158	157	64.4	60.9	70	60	49.5	48.6	64.5	61.2	-	1.2	0.1	0.3	51.6	50.8	64.6	61.3	-	1.3	0.2	0.4
		N37-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-9	桥梁					138	136	95	158	157	63.7	60.2	60	50	49.8	48.9	63.9	60.5	3.9	10.5	0.2	0.3	52.0	51.1	64.0	60.7	4.0	10.7	0.3	0.5
		N37-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-3	桥梁					138	136	95	158	157	62.3	58.8	60	50	47.0	46.1	62.4	59.0	2.4	9.0	0.1	0.2	49.4	48.3	62.5	59.2	2.5	9.2	0.2	0.4
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-9	桥梁					138	136	95	158	157	/	/	70	60	51.7	50.9	/	/	/	/	/	/	53.9	53.1	/	/	/	/	/	/
38	东红村	N38-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	18	0	桥梁					130	130	113	158	157	45.4	42.1	70	60	53.9	53.3	54.5	53.6	-	-	9.1	11.5	56.0	55.3	56.3	55.5	-	-	10.9	13.4
		N38-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	168	6	桥梁					130	130	113	158	157	45.7	42.4	60	50	45.9	45.0	48.8	46.9	-	-	3.1	4.5	49.1	47.4	50.7	48.6	-	-	5.0	6.2
39	王家山村	N39-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	16	-12	路基/桥梁					130	130	113	158	156	46.4	41.1	70	60	53.1	52.4	53.9	52.7	-	-	7.5	11.6	55.1	54.5	55.7	54.7	-	-	9.3	13.6
		N39-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-15	路基/桥梁					130	130	113	158	156	46.1	41.0	70	60	51.8	51.1	52.9	51.5	-	-	6.8	10.5	54.0	53.2	54.7	53.5	-	-	8.6	12.5
		N39-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-9	路基/桥梁					130	130	113	158	156	47.0	41.9	60	50	51.0	50.3	52.5	50.9	-	0.9	5.5	9.0	53.2	52.4	54.1	52.8	-	2.8	7.1	10.9
		N39-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-9	路基/桥梁					130	130	113	158	156	46.8	41.6	60	50	47.7	47.0	50.3	48.1	-	-	3.5	6.5	50.0	49.1	51.7	49.8	-	-	4.9	8.2
40	齐心村	N40-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	25	-2	路基					124	117	98	158	154	45.4	40.1	70	60	53.9	53.2	54.4	53.4	-	-	9.0	13.3	56.0	55.3	56.3	55.4	-	-	10.9	15.3
		N40-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-5	路基					124	117	98	158	154	46.2	40.7	70	60	52.6	51.9	53.5	52.2	-	-	7.3	11.5	54.8	54.0	55.4	54.2	-	-	9.2	13.5
		N40-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	1	路基					124	117	98	158	154	46.4	40.8	60	50	49.7	49.0	51.4	49.7	-	-	5.0	8.9	52.0	51.2	53.0	51.5	-	1.5	6.6	10.7
		N40-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	1	路基					124	117	98	158	154	46.3	41.7	60	50	43.3	42.5	48.1	45.1	-	-	1.8	3.4	45.9	44.8	49.1	46.5	-	-	2.8	4.8
41	中坝村	N41-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	17	-25	桥梁					106	93	70	158	120	45.2	42.7	70	60	48.2	47.4	49.9	48.7	-	-	4.7	6.0	50.3	49.5	51.5	50.4	-	-	6.3	7.7
		N41-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-28	桥梁					106	93	70	158	120	45.5	41.9	70	60	47.9	47.1	49.9	48.3	-	-	4.4	6.4	50.0	49.2	51.3	50.0	-	-	5.8	8.1
		N41-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-28	桥梁					106	93	70	158	120	45.7	42.1	60	50	47.4	46.7	49.7	48.0	-	-	4.0	5.9	49.6	48.8	51.1	49.6	-	-	5.4	7.5
		N41-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-25	桥梁					106	93	70	158	120	45.1	41.8	60	50	45.1	44.3	48.1	46.2	-	-	3.0	4.4	47.4	46.4	49.4	47.7	-	-	4.3	5.9

续上

序号	敏感点 名称	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB （A）		标准值 dB （A）		近期								远期							
												普 客 大 站	普 客 站 站	货 车	动 车 大 站	动 车 站 站					本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）		本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）	
				名称	水平 距离	高差	线路 形式	名称	水平 距离	高差	线路 形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
42	石咀村	N42-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-24	桥梁					140	43	35	158	42	43.1	39.2	70	60	48.8	48.1	49.8	48.6	-	-	6.7	9.4	50.9	50.2	51.5	50.5	-	-	8.4	11.3
		N42-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁					140	43	35	158	42	43.3	39.4	60	50	45.4	44.1	47.5	45.4	-	-	4.2	6.0	47.8	46.5	49.1	47.2	-	-	5.8	7.8
		N42-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	126	-21	桥梁					140	43	35	158	42	43.5	39.6	60	50	43.7	42.5	46.6	44.3	-	-	3.1	4.7	46.2	44.8	48.0	46.0	-	-	4.5	6.4
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-9	桥梁					140	43	35	158	42	/	/	70	60	46.7	45.5	/	/	/	/	/	/	49.2	47.8	/	/	/	/	/	/
43	水头村下湾	N43-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	34	-28	桥梁					136	134	92	151	151	47.3	39.8	70	60	51.1	50.3	52.6	50.7	-	-	5.3	10.9	53.3	52.4	54.3	52.7	-	-	7.0	12.9
		N43-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	183	-25	桥梁					136	134	92	151	151	47.5	40.0	60	50	46.2	45.3	49.9	46.4	-	-	2.4	6.4	48.8	47.6	51.2	48.3	-	-	3.7	8.3
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-28	桥梁					136	134	92	151	151	/	/	70	60	50.4	49.6	/	/	/	/	/	/	52.6	51.7	/	/	/	/	/	/
44	万田村	N44-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	137	-27	桥梁					130	32	39	159	26	43.7	41.0	60	50	46.5	45.9	48.3	47.1	-	-	4.6	6.1	48.7	47.9	49.9	48.7	-	-	6.2	7.7
		N44-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	137	-21	桥梁					130	32	39	159	26	43.5	40.8	60	50	44.0	42.8	46.8	44.9	-	-	3.3	4.1	46.4	45.1	48.2	46.5	-	-	4.7	5.7
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-27	桥梁					130	32	39	159	26	/	/	70	60	49.2	48.6	/	/	/	/	/	/	51.3	50.7	/	/	/	/	/	/
45	大田小组	N45-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	8	-16	桥梁					138	138	84	158	151	43.1	41.0	70	60	52.6	51.7	53.0	52.0	-	-	9.9	11.0	54.8	53.9	55.1	54.1	-	-	12.0	13.1
		N45-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-13	桥梁					138	138	84	158	151	43.1	41.2	70	60	51.3	50.3	51.9	50.8	-	-	8.8	9.6	53.5	52.5	53.9	52.8	-	-	10.8	11.6
		N45-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-13	桥梁					138	138	84	158	151	42.9	40.8	60	50	50.1	49.1	50.8	49.7	-	-	7.9	8.9	52.3	51.3	52.8	51.7	-	1.7	9.9	10.9
		N45-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	137	-16	桥梁					138	138	84	158	151	43.4	40.9	60	50	47.6	46.6	49.0	47.6	-	-	5.6	6.7	49.9	48.8	50.7	49.5	-	-	7.3	8.6
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-19	桥梁					138	138	84	158	151	/	/	70	60	50.8	49.9	/	/	/	/	/	/	53.0	52.0	/	/	/	/	/	/
46	南坑村	N46-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	137	-18	路基					138	138	84	158	151	46.7	42.1	60	50	44.1	43.1	48.6	45.6	-	-	1.9	3.5	47.0	45.5	49.9	47.1	-	-	3.2	5.0
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-18	路基					138	138	84	158	151	/	/	70	60	51.8	50.9	/	/	/	/	/	/	54.2	53.1	/	/	/	/	/	/
47	磧脑村	N47-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	27	-21	桥梁					122	43	51	158	42	55.8	52.7	70	60	46.1	45.2	56.2	53.4	-	-	0.4	0.7	48.4	47.4	56.5	53.8	-	-	0.7	1.1
		N47-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-15	桥梁					122	43	51	158	42	55.4	52.4	70	60	47.3	46.4	56.0	53.4	-	-	0.6	1.0	49.6	48.6	56.4	53.9	-	-	1.0	1.5
		N47-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁					122	43	51	158	42	50.4	47.4	60	50	46.1	45.2	51.8	49.4	-	-	1.4	2.0	48.3	47.4	52.5	50.4	-	0.4	2.1	3.0
		N47-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-15	桥梁					122	43	51	158	42	49.4	46.4	60	50	43.4	42.4	50.4	47.9	-	-	1.0	1.5	45.6	44.6	50.9	48.6	-	-	1.5	2.2
48	磧脑小学	N48-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	正线	37	-21	桥梁					122	42	33	158	40	56.8	/	70	60	48.8	48.1	57.4	/	-	/	0.6	/	50.9	50.2	57.8	/	-	/	1.0	/
		N48-2	教学楼 3 楼窗外 1m	正线	37	-15	桥梁					122	42	33	158	40	57.1	/	70	60	46.1	44.8	57.4	/	-	/	0.3	/	48.5	47.2	57.7	/	-	/	0.6	/
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-21	桥梁					122	42	33	158	40	/	/	70	60	45.3	44.1	/	/	/	/	/	/	47.8	46.4	/	/	/	/	/	/

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	本工程铁路噪声贡献值 dB（A）	环境噪声预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	增加值 dB（A）	本工程铁路噪声贡献值 dB（A）	环境噪声预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	增加值 dB（A）																	
49	登丰村	N49-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	29	-16	路基					125	116	91	157	157	46.7	39.2	70	60	51.9	51.2	53.1	51.4	-	-	6.4	12.2	54.1	53.3	54.8	53.4	-	-	8.1	14.2
		N49-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	-13	路基					125	116	91	157	157	47.1	39.6	70	60	52.0	51.3	53.2	51.5	-	-	6.1	11.9	54.5	53.4	55.2	53.6	-	-	8.1	14.0
		N49-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-13	路基					125	116	91	157	157	47.4	39.8	60	50	48.8	48.0	51.2	48.7	-	-	3.8	8.9	51.3	50.2	52.8	50.6	-	0.6	5.4	10.8
		N49-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-13	路基					125	116	91	157	157	48.0	40.1	60	50	44.0	43.2	49.5	44.9	-	-	1.5	4.8	46.6	45.4	50.4	46.5	-	-	2.4	6.4
50	樟坑组	N50-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	13	-22	桥梁					131	93	74	158	113	42.1	38.7	70	60	49.5	48.8	50.3	49.2	-	-	8.2	10.5	51.7	50.9	52.1	51.1	-	-	10.0	12.4
		N50-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-22	桥梁					131	93	74	158	113	42.2	38.8	70	60	49.0	48.2	49.8	48.7	-	-	7.6	9.9	51.2	50.3	51.7	50.6	-	-	9.5	11.8
		N50-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-19	桥梁					131	93	74	158	113	42.4	39.0	60	50	48.3	47.5	49.3	48.1	-	-	6.9	9.1	50.5	49.7	51.1	50.0	-	0.0	8.7	11.0
		N50-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	135	-22	桥梁					131	93	74	158	113	42.6	39.2	60	50	46.3	45.5	47.8	46.4	-	-	5.2	7.2	48.5	47.6	49.5	48.2	-	-	6.9	9.0
51	排仔小区、何屋组	N51-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	10	-18	桥梁					131	43	31	158	42	42.7	39.2	70	60	49.7	49.0	50.5	49.4	-	-	7.8	10.2	51.8	51.1	52.3	51.4	-	-	9.6	12.2
		N51-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-18	桥梁					131	43	31	158	42	42.4	38.9	70	60	48.5	47.8	49.5	48.3	-	-	7.1	9.4	50.6	49.9	51.2	50.2	-	-	8.8	11.3
		N51-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-18	桥梁					131	43	31	158	42	42.5	39.0	60	50	47.5	46.8	48.7	47.4	-	-	6.2	8.4	49.6	48.9	50.4	49.3	-	-	7.9	10.3
		N51-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁					131	43	31	158	42	42.6	39.2	60	50	44.3	43.6	46.6	44.9	-	-	4.0	5.7	46.4	45.7	47.9	46.6	-	-	5.3	7.4
52	教头村	N52-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	17	-3	路基					141	109	41	158	115	43.7	40.3	70	60	52.9	51.9	53.4	52.2	-	-	9.7	11.9	55.3	54.1	55.6	54.3	-	-	11.9	14.0
		N52-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	0	路基					141	109	41	158	115	43.4	39.9	70	60	50.3	49.0	51.1	49.5	-	-	7.7	9.6	53.0	51.4	53.4	51.7	-	-	10.0	11.8
		N52-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-3	路基					141	109	41	158	115	43.5	40.4	60	50	45.8	44.5	47.8	46.0	-	-	4.3	5.6	48.7	47.0	49.8	47.9	-	-	6.3	7.5
		N52-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	路基					141	109	41	158	115	43.9	40.8	60	50	40.5	39.2	45.6	43.1	-	-	1.7	2.3	43.5	41.7	46.7	44.3	-	-	2.8	3.5
53	富田村1	N53-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	17	-19	桥梁					135	133	115	159	118	48.2	45.1	70	60	52.2	51.5	53.7	52.4	-	-	5.5	7.3	54.3	53.6	55.3	54.2	-	-	7.1	9.1
		N53-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-19	桥梁					135	133	115	159	118	47.5	44.8	70	60	51.8	51.1	53.2	52.0	-	-	5.7	7.2	53.9	53.2	54.8	53.8	-	-	7.3	9.0
		N53-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-19	桥梁					135	133	115	159	118	47.4	44.3	60	50	50.9	50.2	52.5	51.2	-	1.2	5.1	6.9	53.0	52.3	54.1	52.9	-	2.9	6.7	8.6
		N53-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	130	-16	桥梁					135	133	115	159	118	47.0	43.5	60	50	49.6	48.9	51.5	50.0	-	-	4.5	6.5	51.8	51.0	53.0	51.7	-	1.7	6.0	8.2
54	富田村2	N54-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	16	0	路基					138	138	119	151	145	40.7	38.2	70	60	57.2	56.5	57.3	56.6	-	-	16.6	18.4	59.3	58.6	59.4	58.6	-	-	18.7	20.4
		N54-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	0	路基					138	138	119	151	145	41.0	38.5	70	60	54.5	53.9	54.7	54.0	-	-	13.7	15.5	56.6	55.9	56.8	56.0	-	-	15.8	17.5
		N54-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	3	路基					138	138	119	151	145	40.8	38.4	60	50	50.4	49.7	50.8	50.0	-	0.0	10.0	11.6	52.5	51.8	52.8	52.0	-	2.0	12.0	13.6
		N54-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	3	路基					138	138	119	151	145	40.9	38.3	60	50	44.3	43.5	46.0	44.7	-	-	5.1	6.4	46.6	45.7	47.6	46.4	-	-	6.7	8.1

续上																																				
序号	敏感点 名称	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB （A）		标准值 dB （A）		近期								远期							
												普 客 大 站	普 客 站 站	货 车	动 车 大 站	动 车 站 站					本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）		本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB （A）		增加值 dB （A）	
				名称	水平 距离	高差	线路 形式	名称	水平 距离	高差	线路 形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
55	华星村	N55-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	10	-8	桥梁					142	41	41	155	44	47.2	41.0	70	60	49.9	48.8	51.8	49.4	-	-	4.6	8.4	52.3	51.1	53.4	51.5	-	-	6.2	10.5
		N55-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-2	桥梁					142	41	41	155	44	47.7	41.5	70	60	47.9	46.8	50.8	47.9	-	-	3.1	6.4	50.3	49.1	52.2	49.8	-	-	4.5	8.3
		N55-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-8	桥梁					142	41	41	155	44	47.4	41.1	60	50	44.8	43.7	49.3	45.6	-	-	1.9	4.5	47.2	46.0	50.3	47.2	-	-	2.9	6.1
		N55-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-2	桥梁					142	41	41	155	44	47.5	41.9	60	50	41.9	40.8	48.6	44.4	-	-	1.1	2.5	44.3	43.1	49.2	45.5	-	-	1.7	3.6
56	长布村 天台山	N56-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	131	-1	路基					140	128	45	159	158	46.2	40.5	60	50	41.5	40.1	47.5	43.3	-	-	1.3	2.8	44.2	42.6	48.3	44.7	-	-	2.1	4.2
		/	距拟建铁路外轨中心 线 30m 处	正线	30	-1	路基					140	128	45	159	158	/	/	70	60	49.8	48.5	/	/	/	/	/	/	52.5	50.9	/	/	/	/	/	/
57	长布村 沙下塘	N57-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	26	-37	桥梁					122	122	115	158	154	44.4	40.5	70	60	49.4	48.7	50.6	49.3	-	-	6.2	8.8	51.5	50.8	52.2	51.2	-	-	7.8	10.7
		N57-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-31	桥梁					122	122	115	158	154	44.5	40.7	70	60	50.7	50.1	51.7	50.5	-	-	7.2	9.8	52.8	52.1	53.4	52.4	-	-	8.9	11.7
		N57-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-34	桥梁					122	122	115	158	154	44.7	40.9	60	50	50.3	49.7	51.4	50.2	-	0.2	6.7	9.3	52.4	51.7	53.1	52.1	-	2.1	8.4	11.2
		N57-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	169	-31	桥梁					122	122	115	158	154	44.1	40.1	60	50	48.0	47.3	49.5	48.0	-	-	5.4	7.9	50.1	49.4	51.0	49.9	-	-	6.9	9.8
58	田背村	N58-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	27	-34	桥梁					128	122	105	158	152	45.5	41.1	70	60	49.3	48.6	50.8	49.3	-	-	5.3	8.2	51.4	50.7	52.4	51.1	-	-	6.9	10.0
		N58-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-31	桥梁					128	122	105	158	152	45.3	40.8	70	60	50.4	49.7	51.6	50.2	-	-	6.3	9.4	52.5	51.8	53.3	52.1	-	-	8.0	11.3
		N58-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-28	桥梁					128	122	105	158	152	46.0	41.4	60	50	50.3	49.5	51.6	50.1	-	0.1	5.6	8.7	52.4	51.6	53.3	52.0	-	2.0	7.3	10.6
		N58-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-28	桥梁					128	122	105	158	152	46.4	41.5	60	50	48.3	47.6	50.5	48.5	-	-	4.1	7.0	50.4	49.7	51.9	50.3	-	0.3	5.5	8.8
59	岗背村	N59-1	第一排居民住宅 2 楼窗 外 1m	正线	70	-15	路基/ 桥梁					136	100	67	154	92	47.4	41.2	60	50	46.8	45.9	50.1	47.2	-	-	2.7	6.0	49.1	48.1	51.4	48.9	-	-	4.0	7.7
		N59-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-15	路基/ 桥梁					136	100	67	154	92	48.5	42.1	60	50	41.9	40.9	49.4	44.6	-	-	0.9	2.5	44.2	43.1	49.9	45.7	-	-	1.4	3.6
		/	距拟建铁路外轨中心 线 30m 处	正线	30	-18	路基/ 桥梁					136	100	67	154	92	/	/	70	60	50.0	49.1	/	/	/	/	/	/	52.4	51.3	/	/	/	/	/	/
60	三二 五村	N60-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	91	-22	桥梁					136	85	67	158	44	52.5	45.5	60	50	48.1	47.2	53.8	49.5	-	-	1.3	4.0	50.2	49.4	54.5	50.9	-	0.9	2.0	5.4
		N60-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	197	-22	桥梁					136	85	67	158	44	49.3	42.7	60	50	42.3	41.3	50.1	45.1	-	-	0.8	2.4	44.5	43.5	50.5	46.1	-	-	1.2	3.4
		/	距拟建铁路外轨中心 线 30m 处	正线	30	-25	桥梁					136	85	67	158	44	/	/	70	60	48.1	47.3	/	/	/	/	/	/	50.3	49.5	/	/	/	/	/	/
61	黄竹迳	N61-1	第一排居民住宅 1 楼窗 外 1m	正线	55	-24	桥梁					136	38	67	157	44	47.7	41.9	70	60	47.4	46.6	50.6	47.8	-	-	2.9	5.9	49.6	48.7	51.8	49.5	-	-	4.1	7.6
		N61-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-21	桥梁					136	38	67	157	44	47.8	42.2	60	50	47.9	47.0	50.8	48.2	-	-	3.0	6.0	50.1	49.1	52.1	49.9	-	-	4.3	7.7
		N61-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	97	-21	桥梁					136	38	67	157	44	47.5	41.7	60	50	48.0	47.1	50.8	48.2	-	-	3.3	6.5	50.2	49.3	52.1	50.0	-	-	4.6	8.3
		/	距拟建铁路外轨中心 线 30m 处	正线	30	-24	桥梁					136	38	67	157	44	/	/	70	60	48.4	47.6	/	/	/	/	/	/	50.6	49.7	/	/	/	/	/	/

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）	标准值 dB（A）		近期								远期								
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站				本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间		夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
62	桃子园	N62-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	16	-21	桥梁					135	119	95	158	110	45.3	39.4	70	60	51.2	50.4	52.2	50.7	-	-	6.9	11.3	53.3	52.5	53.9	52.7	-	-	8.6	13.3
		N62-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-15	桥梁					135	119	95	158	110	45.7	39.9	70	60	51.3	50.5	52.4	50.9	-	-	6.7	11.0	53.4	52.7	54.1	52.9	-	-	8.4	13.0
		N62-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁					135	119	95	158	110	45.9	40.2	60	50	50.1	49.3	51.5	49.8	-	-	5.6	9.6	52.2	51.4	53.1	51.8	-	1.8	7.2	11.6
		N62-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁					135	119	95	158	110	46.3	40.8	60	50	47.1	46.3	49.7	47.3	-	-	3.4	6.5	49.2	48.4	51.0	49.1	-	-	4.7	8.3
63	上甲村打罗石	N63-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	48	-6	路基					130	110	90	154	154	48.2	43.0	70	60	49.6	48.8	51.9	49.8	-	-	3.7	6.8	51.9	51.0	53.4	51.6	-	-	5.2	8.6
		N63-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	0	路基					130	110	90	154	154	48.4	43.2	60	50	49.4	48.7	51.9	49.8	-	-	3.5	6.6	51.6	50.8	53.3	51.5	-	1.5	4.9	8.3
		N63-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	145	0	路基					130	110	90	154	154	48.3	43.1	60	50	43.1	42.3	49.4	45.7	-	-	1.1	2.6	45.4	44.4	50.1	46.8	-	-	1.8	3.7
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-6	路基					130	110	90	154	154	/	/	70	60	52.0	51.3	/	/	/	/	/	/	54.3	53.4	/	/	/	/	/	/
64	园墩背	N64-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	31	-26	路基/桥梁					130	115	97	151	151	43.9	37.6	70	60	51.3	50.6	52.1	50.8	-	-	8.2	13.2	53.5	52.7	53.9	52.9	-	-	10.0	15.3
		N64-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-26	路基/桥梁					130	115	97	151	151	43.5	37.3	60	50	49.9	49.1	50.8	49.4	-	-	7.3	12.1	52.0	51.3	52.6	51.4	-	1.4	9.1	14.1
		N64-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	-26	路基/桥梁					130	115	97	151	151	43.7	37.4	60	50	46.9	46.1	48.6	46.7	-	-	4.9	9.3	49.1	48.3	50.2	48.6	-	-	6.5	11.2
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-26	路基/桥梁					130	115	97	151	151	/	/	70	60	50.4	49.7	/	/	/	/	/	/	52.6	51.8	/	/	/	/	/	/
65	小汾	N65-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	15	-27	路基/桥梁					132	120	92	159	157	44.5	38.7	70	60	50.2	49.5	51.3	49.8	-	-	6.8	11.1	52.4	51.6	53.0	51.8	-	-	8.5	13.1
		N65-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-24	路基/桥梁					132	120	92	159	157	44.3	38.5	70	60	50.4	49.7	51.4	50.0	-	-	7.1	11.5	52.6	51.8	53.2	52.0	-	-	8.9	13.5
		N65-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-21	路基/桥梁					132	120	92	159	157	44.1	38.3	60	50	49.9	49.1	50.9	49.5	-	-	6.8	11.2	52.1	51.3	52.7	51.5	-	1.5	8.6	13.2
		N65-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-21	路基/桥梁					132	120	92	159	157	44.5	38.4	60	50	47.7	46.9	49.4	47.4	-	-	4.9	9.0	49.8	49.0	51.0	49.4	-	-	6.5	11.0
66	石排村	N66-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	11	-37	桥梁					127	125	95	159	155	47.4	41.2	70	60	49.4	48.6	51.5	49.3	-	-	4.1	8.1	51.5	50.7	52.9	51.2	-	-	5.5	10.0
		N66-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-34	桥梁					127	125	95	159	155	47.0	40.6	70	60	49.9	49.1	51.7	49.7	-	-	4.7	9.1	52.1	51.3	53.3	51.6	-	-	6.3	11.0
		N66-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-37	桥梁					127	125	95	159	155	47.9	41.6	60	50	49.7	48.9	51.9	49.6	-	-	4.0	8.0	51.8	51.0	53.3	51.5	-	1.5	5.4	9.9
		N66-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-31	桥梁					127	125	95	159	155	48.3	42.0	60	50	48.1	47.3	51.2	48.4	-	-	2.9	6.4	50.3	49.4	52.4	50.2	-	0.2	4.1	8.2
67	古坑村	N67-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	22	-19	桥梁					129	38	41	154	44	46.1	40.2	70	60	46.9	45.7	49.5	46.8	-	-	3.4	6.6	49.3	48.0	51.0	48.7	-	-	4.9	8.5
		N67-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-16	桥梁					129	38	41	154	44	46.3	40.5	70	60	47.3	46.1	49.8	47.2	-	-	3.5	6.7	49.7	48.4	51.3	49.1	-	-	5.0	8.6
		N67-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-16	桥梁					129	38	41	154	44	46.6	40.9	60	50	46.2	45.0	49.4	46.4	-	-	2.8	5.5	48.6	47.3	50.7	48.2	-	-	4.1	7.3
		N67-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-13	桥梁					129	38	41	154	44	47.2	41.1	60	50	43.5	42.2	48.7	44.7	-	-	1.5	3.6	45.8	44.6	49.6	46.2	-	-	2.4	5.1

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站					本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
68	下廖村	N68-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	21	-35	桥梁					140	138	107	155	102	45.0	39.1	70	60	50.0	49.3	51.2	49.7	-	-	6.2	10.6	52.2	51.4	52.9	51.6	-	-	7.9	12.5
		N68-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-35	桥梁					140	138	107	155	102	45.3	39.5	70	60	50.6	49.8	51.7	50.2	-	-	6.4	10.7	52.7	51.9	53.5	52.2	-	-	8.2	12.7
		N68-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-32	桥梁					140	138	107	155	102	46.5	40.0	60	50	51.6	50.8	52.8	51.1	-	1.1	6.3	11.1	53.8	52.9	54.5	53.2	-	3.2	8.0	13.2
		N68-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-35	桥梁					140	138	107	155	102	46.3	39.9	60	50	48.8	48.0	50.7	48.6	-	-	4.4	8.7	50.9	50.1	52.2	50.5	-	0.5	5.9	10.6
69	石峰村	N69-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	10	-14	路基/桥梁					139	131	67	158	113	47.5	40.2	70	60	51.9	50.8	53.2	51.2	-	-	5.7	11.0	54.2	53.1	55.0	53.3	-	-	7.5	13.1
		N69-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-14	路基/桥梁					139	131	67	158	113	47.7	40.6	70	60	50.2	49.2	52.2	49.7	-	-	4.5	9.1	52.5	51.4	53.8	51.8	-	-	6.1	11.2
		N69-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-11	路基/桥梁					139	131	67	158	113	47.9	40.7	55	45	50.0	49.0	52.1	49.6	-	4.6	4.2	8.9	52.3	51.2	53.7	51.6	-	6.6	5.8	10.9
		N69-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-11	路基/桥梁					139	131	67	158	113	47.1	40.0	55	45	46.3	45.2	49.7	46.3	-	1.3	2.6	6.3	48.6	47.4	50.9	48.2	-	3.2	3.8	8.2
70	肥田村	N70-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	20	-32	路基/桥梁					136	56	42	155	44	46.5	40.5	70	60	45.1	44.1	48.9	45.6	-	-	2.4	5.1	47.5	46.3	50.0	47.3	-	-	3.5	6.8
		N70-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-29	路基/桥梁					136	56	42	155	44	46.1	40.2	70	60	45.8	44.7	49.0	46.0	-	-	2.9	5.8	48.2	47.0	50.3	47.8	-	-	4.2	7.6
		N70-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-26	路基/桥梁					136	56	42	155	44	46.3	40.4	55	45	46.3	45.2	49.3	46.5	-	1.5	3.0	6.1	48.7	47.5	50.7	48.3	-	3.3	4.4	7.9
		N70-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-26	路基/桥梁					136	56	42	155	44	46.5	40.6	55	45	43.4	42.3	48.2	44.6	-	-	1.7	4.0	45.7	44.6	49.1	46.0	-	1.0	2.6	5.4
71	楼前村	N71-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	55	-31	桥梁					129	122	91	157	78	42.5	35.1	70	60	49.3	48.4	50.1	48.6	-	-	7.6	13.5	51.4	50.6	51.9	50.7	-	-	9.4	15.6
		N71-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-28	桥梁					129	122	91	157	78	43.2	36.2	55	45	50.7	49.8	51.4	50.0	-	5.0	8.2	13.8	52.8	52.0	53.3	52.1	-	7.1	10.1	15.9
		N71-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	-28	桥梁					129	122	91	157	78	43.5	36.3	55	45	47.8	47.0	49.2	47.4	-	2.4	5.7	11.1	50.0	49.2	50.9	49.4	-	4.4	7.4	13.1
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-34	桥梁					129	122	91	157	78	/	/	70	60	49.6	48.8	/	/	/	/	/	/	51.7	50.9	/	/	/	/	/	/
72	樟田村	N72-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	15	-38	桥梁					136	123	102	158	158	58.7	56.4	70	60	49.3	48.6	59.2	57.1	-	-	0.5	0.7	51.6	50.7	59.5	57.4	-	-	0.8	1.0
		N72-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-35	桥梁					136	123	102	158	158	59.6	57.5	70	60	50.0	49.3	60.1	58.1	-	-	0.5	0.6	52.2	51.4	60.3	58.5	-	-	0.7	1.0
		N72-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-32	桥梁					136	123	102	158	158	62.2	58.9	55	45	51.0	50.2	62.5	59.5	7.5	14.5	0.3	0.6	53.2	52.4	62.7	59.8	7.7	14.8	0.5	0.9
		N72-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-32	桥梁					136	123	102	158	158	52.1	49.4	55	45	48.3	47.5	53.6	51.6	-	6.6	1.5	2.2	50.4	49.6	54.4	52.5	-	7.5	2.3	3.1
73	香田	N73-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	16	-9	桥梁					130	130	108	155	155	48.0	41.2	70	60	53.3	52.6	54.4	52.9	-	-	6.4	11.7	55.4	54.7	56.1	54.9	-	-	8.1	13.7
		N73-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-6	桥梁					130	130	108	155	155	48.3	41.5	70	60	52.1	51.4	53.6	51.9	-	-	5.3	10.4	54.3	53.5	55.2	53.8	-	-	6.9	12.3
		N73-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-3	桥梁					130	130	108	155	155	48.4	41.6	55	45	51.6	50.9	53.3	51.4	-	6.4	4.9	9.8	53.7	53.0	54.8	53.3	-	8.3	6.4	11.7
		N73-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-3	桥梁					130	130	108	155	155	48.5	41.7	55	45	47.2	46.4	50.9	47.7	-	2.7	2.4	6.0	49.4	48.5	52.0	49.4	-	4.4	3.5	7.7

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）	标准值 dB（A）		近期								远期								
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站				本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
74	称勾水	N74-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	86	-22	桥梁					130	130	109	151	151	46.3	39.6	55	45	51.3	50.6	52.5	50.9	-	5.9	6.2	11.3	53.4	52.7	54.2	52.9	-	7.9	7.9	13.3
		N74-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-22	桥梁					130	130	109	151	151	46.9	39.9	55	45	47.4	46.6	50.2	47.4	-	2.4	3.3	7.5	49.5	48.7	51.4	49.2	-	4.2	4.5	9.3
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-22	桥梁					130	130	109	151	151	/	/	70	60	51.4	50.6	/	/	/	/	/	/	53.5	52.7	/	/	/	/	/	/
75	青招角	N75-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	78	-28	桥梁					132	132	115	159	158	45.4	40.2	70	60	50.9	50.2	52.0	50.6	-	-	6.6	10.4	53.0	52.3	53.7	52.6	-	-	8.3	12.4
		N75-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-22	桥梁					132	132	115	159	158	45.7	39.6	55	45	51.7	51.0	52.7	51.3	-	6.3	7.0	11.7	53.9	53.1	54.5	53.3	-	8.3	8.8	13.7
		N75-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	158	-22	桥梁					132	132	115	159	158	45.9	39.5	55	45	48.3	47.6	50.3	48.2	-	3.2	4.4	8.7	50.5	49.7	51.8	50.1	-	5.1	5.9	10.6
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-28	桥梁					132	132	115	159	158	/	/	70	60	51.1	50.4	/	/	/	/	/	/	53.2	52.5	/	/	/	/	/	/
76	快湖村	N76-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	13	-22	路基/桥梁					138	137	113	159	158	49.4	46.7	70	60	52.1	51.4	54.0	52.7	-	-	4.6	6.0	54.2	53.5	55.5	54.3	-	-	6.1	7.6
		N76-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-19	路基/桥梁					138	137	113	159	158	50.2	47.1	70	60	51.9	51.1	54.1	52.6	-	-	3.9	5.5	54.0	53.2	55.5	54.2	-	-	5.3	7.1
		N76-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-16	路基/桥梁					138	137	113	159	158	52.7	49.8	55	45	51.8	51.0	55.3	53.5	0.3	8.5	2.6	3.7	53.9	53.1	56.4	54.8	1.4	9.8	3.7	5.0
		N76-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-16	路基/桥梁					138	137	113	159	158	56.9	52.1	55	45	48.4	47.6	57.5	53.4	2.5	8.4	0.6	1.3	50.6	49.8	57.8	54.1	2.8	9.1	0.9	2.0
77	双溪村杨梅	N77-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	85	-66	桥梁					135	135	117	158	157	45.8	40.7	55	45	51.0	50.2	52.2	50.7	-	5.7	6.4	10.0	53.2	52.4	53.9	52.6	-	7.6	8.1	11.9
		N77-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-60	桥梁					135	135	117	158	157	45.7	40.6	55	45	49.1	48.3	50.7	49.0	-	4.0	5.0	8.4	51.3	50.4	52.3	50.9	-	5.9	6.6	10.3
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-66	桥梁					135	135	117	158	157	/	/	70	60	48.5	47.8	/	/	/	/	/	/	50.6	49.9	/	/	/	/	/	/
78	双溪村塘下	N78-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	62	-10	路基					130	128	95	158	157	54.2	50.7	70	60	49.0	48.3	55.4	52.7	-	-	1.2	2.0	51.3	50.4	56.0	53.6	-	-	1.8	2.9
		N78-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	138	-10	路基					130	128	95	158	157	55.4	51.8	55	45	43.7	42.8	55.7	52.3	0.7	7.3	0.3	0.5	46.0	45.0	55.9	52.6	0.9	7.6	0.5	0.8
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-10	路基					130	128	95	158	157	/	/	70	60	52.5	51.7	/	/	/	/	/	/	54.8	53.9	/	/	/	/	/	/
79	程西村	N79-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	14	-46	桥梁					140	126	100	157	98	53.8	49.4	70	60	48.5	47.8	54.9	51.7	-	-	1.1	2.3	50.7	49.9	55.5	52.7	-	-	1.7	3.3
		N79-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-46	桥梁					140	126	100	157	98	53.5	49.1	70	60	49.1	48.3	54.9	51.8	-	-	1.4	2.7	51.3	50.5	55.5	52.9	-	-	2.0	3.8
		N79-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-46	桥梁					140	126	100	157	98	53.2	48.8	55	45	50.7	49.9	55.1	52.4	0.1	7.4	1.9	3.6	52.8	52.0	56.0	53.7	1.0	8.7	2.8	4.9
		N79-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-46	桥梁					140	126	100	157	98	53.1	48.7	55	45	48.2	47.3	54.3	51.1	-	6.1	1.2	2.4	50.3	49.5	54.9	52.1	-	7.1	1.8	3.4
80	黄沙村	N80-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	113	-20	路基					135	76	71	156	41	46.3	38.0	55	45	43.3	42.5	48.1	43.8	-	-	1.8	5.8	45.5	44.6	48.9	45.5	-	0.5	2.6	7.5
		N80-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-14	路基					135	76	71	156	41	46.0	37.7	55	45	42.0	41.3	47.5	42.8	-	-	1.5	5.1	44.2	43.4	48.2	44.4	-	-	2.2	6.7
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-20	路基					135	76	71	156	41	/	/	70	60	49.7	48.9	/	/	/	/	/	/	51.9	51.0	/	/	/	/	/	/

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站					本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
81	梅二村	N81-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	73	-65	桥梁					138	129	112	155	117	46.7	40.4	70	60	50.1	49.3	51.8	49.9	-	-	5.1	9.5	52.3	51.5	53.3	51.8	-	-	6.6	11.4
		N81-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-62	桥梁					138	129	112	155	117	46.0	39.7	55	45	50.9	50.1	52.1	50.4	-	5.4	6.1	10.7	53.0	52.2	53.8	52.4	-	7.4	7.8	12.7
		N81-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-62	桥梁					138	129	112	155	117	45.7	39.4	55	45	48.7	47.9	50.5	48.4	-	3.4	4.8	9.0	50.8	50.0	52.0	50.4	-	5.4	6.3	11.0
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-65	桥梁					138	129	112	155	117	/	/	70	60	48.3	47.5	/	/	/	/	/	/	50.4	49.6	/	/	/	/	/	/
82	热柘村	N82-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	136	-32	路基/桥梁					136	126	107	158	158	45.3	40.7	55	45	48.8	48.0	50.4	48.8	-	3.8	5.1	8.1	50.9	50.2	52.0	50.6	-	5.6	6.7	9.9
		N82-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-26	路基/桥梁					136	126	107	158	158	45.7	41.1	55	45	48.6	47.8	50.4	48.6	-	3.6	4.7	7.5	50.7	49.9	51.9	50.5	-	5.5	6.2	9.4
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-32	路基/桥梁					136	126	107	158	158	/	/	70	60	50.5	49.8	/	/	/	/	/	/	52.6	51.9	/	/	/	/	/	/
83	高南村	N83-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-36	桥梁					138	137	117	156	156	44.8	38.4	55	45	51.7	50.9	52.5	51.2	-	6.2	7.7	12.8	53.8	53.0	54.3	53.2	-	8.2	9.5	14.8
		N83-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-30	桥梁					138	137	117	156	156	45.0	38.6	55	45	49.1	48.4	50.5	48.8	-	3.8	5.5	10.2	51.3	50.5	52.2	50.7	-	5.7	7.2	12.1
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-36	桥梁					138	137	117	156	156	/	/	70	60	50.7	50.0	/	/	/	/	/	/	52.9	52.1	/	/	/	/	/	/
84	十小组	N84-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	73	-2	桥梁					133	133	119	158	158	44.2	41.7	70	60	50.8	50.1	51.7	50.7	-	-	7.5	9.0	53.0	52.2	53.5	52.6	-	-	9.3	10.9
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-5	桥梁					133	133	119	158	158	/	/	70	60	52.6	51.9	/	/	/	/	/	/	54.7	54.0	/	/	/	/	/	/
85	五小组	N85-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	131	10	桥梁					133	80	115	153	130	43.9	40.5	55	45	46.8	46.3	48.6	47.3	-	2.3	4.7	6.8	48.8	48.3	50.0	49.0	-	4.0	6.1	8.5
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	10	桥梁					133	80	115	153	130	/	/	70	60	57.5	57.0	/	/	/	/	/	/	59.4	59.0	/	/	/	/	/	/
86	凹下八队	N86-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-22	桥梁					133	128	115	158	158	44.9	41.7	70	60	51.5	50.8	52.4	51.3	-	-	7.5	9.6	53.6	52.9	54.1	53.2	-	-	9.2	11.5
		N86-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-22	桥梁					133	128	115	158	158	44.7	41.5	55	45	51.5	50.8	52.3	51.3	-	6.3	7.6	9.8	53.6	52.9	54.1	53.2	-	8.2	9.4	11.7
		N86-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	184	-19	桥梁					133	128	115	158	158	44.5	41.4	55	45	46.4	45.6	48.5	47.0	-	2.0	4.0	5.6	48.8	47.8	50.2	48.7	-	3.7	5.7	7.3
87	汀洞坑	N87-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	24	-3	路基					134	113	86	157	64	44.5	41.8	70	60	53.1	52.4	53.7	52.7	-	-	9.2	10.9	55.3	54.5	55.6	54.7	-	-	11.1	12.9
		N87-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-3	路基					134	113	86	157	64	44.7	41.5	70	60	52.3	51.5	53.0	51.9	-	-	8.3	10.4	54.4	53.6	54.9	53.9	-	-	10.2	12.4
		N87-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	3	路基					134	113	86	157	64	44.6	41.5	55	45	46.5	45.7	48.7	47.1	-	2.1	4.1	5.6	48.7	47.8	50.1	48.7	-	3.7	5.5	7.2
		N87-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基					134	113	86	157	64	44.1	40.9	55	45	42.5	41.7	46.4	44.3	-	-	2.3	3.4	44.8	43.8	47.5	45.6	-	0.6	3.4	4.7
88	上村村五组、六组	N88-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	25	-30	桥梁					133	110	82	158	50	46.7	41.2	70	60	48.6	47.7	50.7	48.6	-	-	4.0	7.4	50.7	49.9	52.2	50.4	-	-	5.5	9.2
		N88-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-24	桥梁					133	110	82	158	50	46.4	41.1	70	60	49.8	49.0	51.4	49.6	-	-	5.0	8.5	52.0	51.1	53.0	51.5	-	-	6.6	10.4
		N88-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-21	桥梁					133	110	82	158	50	45.9	41.2	55	45	50.1	49.2	51.5	49.9	-	4.9	5.6	8.7	52.2	51.4	53.2	51.8	-	6.8	7.3	10.6
		N88-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-27	桥梁					133	110	82	158	50	45.7	41.0	55	45	46.7	45.9	49.2	47.1	-	2.1	3.5	6.1	48.9	48.0	50.6	48.8	-	3.8	4.9	7.8

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客 大站	普客 站站	货车	动车 大站	动车 站站					本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路 噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预 测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平 距离	高差	线路 形式	名称	水平 距离	高差	线路 形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
89	新田村	N89-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	73	-18	桥梁					134	113	84	155	44	45.9	41.9	70	60	49.8	49.0	51.3	49.8	-	-	5.4	7.9	52.0	51.1	52.9	51.6	-	-	7.0	9.7
		N89-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-21	桥梁					134	113	84	155	44	45.4	41.8	55	45	50.0	49.2	51.3	49.9	-	4.9	5.9	8.1	52.2	51.4	53.0	51.8	-	6.8	7.6	10.0
		N89-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-15	桥梁					134	113	84	155	44	45.5	42.1	55	45	46.8	45.9	49.2	47.4	-	2.4	3.7	5.3	48.9	48.1	50.5	49.0	-	4.0	5.0	6.9
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-21	桥梁					134	113	84	155	44	/	/	70	60	50.1	49.3	/	/	/	/	/	/	52.2	51.4	/	/	/	/	/	/
90	石月村	N90-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	17	-15	桥梁					115	43	31	154	44	47.3	41.2	70	60	46.1	44.8	49.7	46.4	-	-	2.4	5.2	48.5	47.2	51.0	48.2	-	-	3.7	7.0
		N90-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-12	桥梁					115	43	31	154	44	47.1	41.0	70	60	45.6	44.4	49.4	46.0	-	-	2.3	5.0	48.1	46.7	50.6	47.8	-	-	3.5	6.8
		N90-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-12	桥梁					115	43	31	154	44	46.9	40.8	55	45	45.2	43.9	49.1	45.7	-	0.7	2.2	4.9	47.6	46.3	50.3	47.4	-	2.4	3.4	6.6
		N90-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-9	桥梁					115	43	31	154	44	46.7	40.6	55	45	41.2	39.9	47.8	43.3	-	-	1.1	2.7	43.7	42.3	48.4	44.5	-	-	1.7	3.9
91	石下村	N91-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	18	-22	桥梁					132	76	58	158	81	60.2	56.4	70	60	47.8	47.0	60.4	56.9	-	-	0.2	0.5	50.1	49.1	60.6	57.1	-	-	0.4	0.7
		N91-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-19	桥梁					132	76	58	158	81	60.4	56.6	70	60	48.0	47.1	60.6	57.1	-	-	0.2	0.5	50.2	49.3	60.8	57.3	-	-	0.4	0.7
		N91-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-16	桥梁					132	76	58	158	81	60.0	56.2	55	45	47.8	47.0	60.3	56.7	5.3	11.7	0.3	0.5	50.1	49.1	60.4	57.0	5.4	12.0	0.4	0.8
		N91-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-16	桥梁					132	76	58	158	81	59.7	55.9	55	45	44.4	43.5	59.8	56.1	4.8	11.1	0.1	0.2	46.6	45.7	59.9	56.3	4.9	11.3	0.2	0.4
92	梅州市工业学校	N92-1	第一排教学楼1楼窗外1m	正线	53	-33	桥梁					131	88	58	158	44	55.1	50.9	70	60	46.6	45.7	55.7	52.0	-	-	0.6	1.1	48.9	47.9	56.0	52.7	-	-	0.9	1.8
		N92-2	第一排教学楼3楼窗外1m	正线	53	-27	桥梁					131	88	58	158	44	55.2	50.8	70	60	47.0	46.0	55.8	52.1	-	-	0.6	1.3	49.2	48.2	56.2	52.7	-	-	1.0	1.9
		N92-3	第一排教学楼5楼窗外1m	正线	53	-21	桥梁					131	88	58	158	44	55.1	51.0	70	60	47.3	46.3	55.8	52.3	-	-	0.7	1.3	49.5	48.5	56.2	52.9	-	-	1.1	1.9
		N92-4	教学楼6楼窗外1m	正线	85	-18	桥梁					131	88	58	158	44	57.5	52.1	55	45	48.3	47.3	58.0	53.4	3.0	8.4	0.5	1.3	50.6	49.6	58.3	54.0	3.3	9.0	0.8	1.9
		N92-5	教学楼6楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁					131	88	58	158	44	58.1	52.4	55	45	45.6	44.6	58.3	53.1	3.3	8.1	0.2	0.7	47.8	46.8	58.5	53.5	3.5	8.5	0.4	1.1
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-33	桥梁					131	88	58	158	44	/	/	70	60	47.1	46.2	/	/	/	/	/	/	49.3	48.4	/	/	/	/	/	/
93	书坑村	N93-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	13	-24	桥梁					130	130	58	157	102	46.8	40.5	70	60	49.3	48.3	51.3	48.9	-	-	4.5	8.4	51.7	50.5	52.9	50.9	-	-	6.1	10.4
		N93-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-21	桥梁					130	130	58	157	102	46.6	40.3	70	60	49.3	48.2	51.2	48.9	-	-	4.6	8.6	51.7	50.5	52.8	50.9	-	-	6.2	10.6
		N93-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-21	桥梁					130	130	58	157	102	46.2	39.9	55	45	49.3	48.2	51.1	48.8	-	3.8	4.9	8.9	51.7	50.5	52.7	50.8	-	5.8	6.5	10.9
		N93-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁					130	130	58	157	102	46.0	37.7	55	45	46.3	45.1	49.1	45.8	-	0.8	3.1	8.1	48.6	47.4	50.5	47.8	-	2.8	4.5	10.1
94	黄坑村一组	N94-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	39	-11	桥梁					113	102	93	158	158	47.8	42.1	70	60	50.7	50.0	52.5	50.7	-	-	4.7	8.6	52.8	52.1	54.0	52.5	-	-	6.2	10.4
		N94-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-11	桥梁					113	102	93	158	158	48.1	42.3	55	55	50.2	49.6	52.3	50.3	-	-	4.2	8.0	52.4	51.7	53.8	52.1	-	-	5.7	9.8
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-14	桥梁					113	102	93	158	158	/	/	70	60	50.5	49.9	/	/	/	/	/	/	52.6	52.0	/	/	/	/	/	/

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				与既有线位置关系				列车速度（km/h）					现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								远期							
												普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站					本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
95	黄坑村六组、七组	N95-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	14	-24	桥梁					137	134	113	157	157	47.1	41.5	70	60	51.7	51.0	53.0	51.4	-	-	5.9	9.9	53.8	53.1	54.7	53.4	-	-	7.6	11.9
		N95-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	-18	桥梁					137	134	113	157	157	46.9	41.3	70	60	51.9	51.2	53.1	51.6	-	-	6.2	10.3	54.1	53.3	54.8	53.6	-	-	7.9	12.3
		N95-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	55	-21	桥梁					137	134	113	157	157	46.5	40.9	65	55	50.5	49.8	52.0	50.3	-	-	5.5	9.4	52.7	51.9	53.6	52.2	-	-	7.1	11.3
		N95-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁					137	134	113	157	157	46.0	39.7	65	55	48.5	47.7	50.4	48.4	-	-	4.4	8.7	50.6	49.8	51.9	50.2	-	-	5.9	10.5
96	申渡村	N96-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	43	-25	桥梁					131	131	115	158	158	47.4	42.2	70	60	51.3	50.5	52.7	51.1	-	-	5.3	8.9	53.4	52.6	54.3	53.0	-	-	6.9	10.8
		N96-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	55	-19	桥梁					131	131	115	158	158	46.9	41.7	65	55	50.6	49.9	52.2	50.5	-	-	5.3	8.8	52.7	52.0	53.8	52.4	-	-	6.9	10.7
		N96-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	151	-22	桥梁					131	131	115	158	158	46.7	41.5	65	55	48.1	47.3	50.5	48.3	-	-	3.8	6.8	50.2	49.4	51.8	50.1	-	-	5.1	8.6
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-25	桥梁					131	131	115	158	158	/	/	70	60	51.3	50.6	/	/	/	/	/	/	53.4	52.7	/	/	/	/	/	/
97	罗乐村	N97-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	33	-35	桥梁	漳龙铁路	60	-17	路基	137	122	113	157	157	50.8	47.3	70	60	52.2	51.5	54.6	52.9	-	-	3.8	5.6	54.3	53.6	55.9	54.5	-	-	5.1	7.2
		N97-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-29	桥梁	漳龙铁路	38	-11	路基	137	122	113	157	157	52.1	48.9	70	60	51.4	50.7	54.8	52.9	-	-	2.7	4.0	53.6	52.8	55.9	54.3	-	-	3.8	5.4
		N97-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-29	桥梁	漳龙铁路	189	-11	路基	137	122	113	157	157	46.2	42.1	55	45	51.4	50.7	52.6	51.3	-	6.3	6.4	9.2	53.6	52.8	54.3	53.2	-	8.2	8.1	11.1
		N97-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-29	桥梁	漳龙铁路	115	-11	路基	137	122	113	157	157	47.2	44.1	55	45	48.6	47.9	51.0	49.4	-	4.4	3.8	5.3	50.7	50.0	52.3	51.0	-	6.0	5.1	6.9
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-35	桥梁					137	122	113	157	157	/	/	70	60	53.4	52.7	/	/	/	/	/	/	55.5	54.8	/	/	/	/	/	/
98	国威电子职工宿舍	N98-1	第一排宿舍1楼窗外1m	正线	77	14	路基					133	91	108	140	140	62.8	59.4	70	60	48.7	48.2	63.0	59.7	-	-	0.2	0.3	50.8	50.2	63.1	59.9	-	-	0.3	0.5
		N98-2	第一排宿舍3楼窗外1m	正线	77	20	路基					133	91	108	140	140	63.7	60.3	70	60	49.9	49.4	63.9	60.6	-	0.6	0.2	0.3	52.0	51.4	64.0	60.8	-	0.8	0.3	0.5
		N98-3	第一排宿舍6楼窗外1m	正线	77	29	路基					133	91	108	140	140	64.3	60.9	70	60	50.0	49.5	64.5	61.2	-	1.2	0.2	0.3	52.1	51.5	64.6	61.4	-	1.4	0.3	0.5
		/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	14	路基					133	91	108	140	140	/	/	70	60	54.2	53.7	/	/	/	/	/	/	56.3	55.7	/	/	/	/	/	/
99	东升村七队	N99-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	21	-7	路基	漳龙铁路	21	-1	路基	77	75	58	78	78	57.5	54.9	70	60	49.9	49.3	58.2	55.9	-	-	0.7	1.0	52.1	51.4	58.6	56.5	-	-	1.1	1.6
		N99-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	-1	路基	漳龙铁路	26	5	路基	77	75	58	78	78	56.3	53.5	70	60	49.3	48.7	57.1	54.7	-	-	0.8	1.2	51.4	50.8	57.5	55.4	-	-	1.2	1.9
		N99-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	74	-1	路基	漳龙铁路	70	5	路基	77	75	58	78	78	53.9	51.2	60	50	44.9	44.3	54.4	52.0	-	2.0	0.5	0.8	47.0	46.4	54.7	52.4	-	2.4	0.8	1.2

表 5.2-3-2

漳龙铁路电气化改造段敏感点噪声预测结果表

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与本工程、既有线位置关系				列车速度（km/h）					背景值 dB（A）			现状值 dB（A）			标准值 dB（A）			近期								远期							
								普客 大站	普客 站站	货车	动车 大站	动车 站站										本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
100	客天下·花漫里	N100-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	16	路基	70	50	40	75	60	53.8	50.5	54.9	52.9	60	50	44.8	44.3	54.3	51.4	-	1.4	-0.6	-1.5	45.9	45.3	54.5	51.7	-	1.7	-0.4	-1.2			
		N100-2	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	31	路基	70	50	40	75	60	54.2	50.9	56.4	54.2	60	50	46.0	45.6	54.8	52.0	-	2.0	-1.6	-2.2	47.1	46.6	55.0	52.3	-	2.3	-1.4	-1.9			
		N100-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	46	路基	70	50	40	75	60	54.5	51.4	56.5	54.0	60	50	45.2	44.7	55.0	52.2	-	2.2	-1.5	-1.8	46.3	45.8	55.1	52.4	-	2.4	-1.4	-1.6			
		N100-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	61	路基	70	50	40	75	60	54.3	51.0	56.6	53.8	60	50	43.0	42.4	54.6	51.6	-	1.6	-2.0	-2.2	44.3	43.5	54.7	51.7	-	1.7	-1.9	-2.1			
		N100-5	第一排居民住宅 24 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	85	路基	70	50	40	75	60	53.7	50.5	56.1	53.2	60	50	39.6	38.7	53.9	50.8	-	0.8	-2.2	-2.4	41.2	40.1	53.9	50.9	-	0.9	-2.2	-2.3			
		N100-6	第一排居民住宅 34 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	115	路基	70	50	40	75	60	53.7	50.4	56.1	53.2	60	50	37.4	36.2	53.8	50.6	-	0.6	-2.3	-2.6	39.3	37.8	53.9	50.6	-	0.6	-2.2	-2.6			
		/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	16	路基	70	50	40	75	60	53.7	50.5	57.6	55.1	70	60	50.1	49.7	55.3	53.1	-	-	-2.3	-2.0	51.2	50.7	55.6	53.6	-	-	-2.0	-1.5			
101	梅江区北大新世纪实验学校	N101-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	12.4	路基	70	50	40	75	60	51.2	47.8	53.1	51.1	60	50	40.9	40.4	51.6	48.5	-	-	-1.5	-2.6	42.1	41.4	51.7	48.7	-	-	-1.4	-2.4			
		N101-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	18	路基	70	50	40	75	60	51.3	47.9	53.3	51.4	60	50	41.8	41.3	51.8	48.8	-	-	-1.5	-2.6	42.9	42.3	51.9	49.0	-	-	-1.4	-2.4			
		N101-3	第一排教学楼 5 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	24	路基	70	50	40	75	60	51.5	48.1	53.4	51.3	60	50	42.6	42.2	52.0	49.1	-	-	-1.4	-2.2	43.8	43.2	52.2	49.3	-	-	-1.2	-2.0			
		/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	12	路基	70	50	40	75	60	53.8	50.6	54.9	52.2	70	60	50.8	50.4	55.6	53.5	-	-	0.7	1.3	51.9	51.4	55.9	54.0	-	-	1.0	1.8			
102	客天下 AB 区	N102-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	13	路基	70	50	40	75	60	54.1	51.4	56.7	54.2	60	50	44.5	44.0	54.6	52.1	-	2.1	-2.1	-2.1	45.6	45.0	54.7	52.3	-	2.3	-2.0	-1.9			
		N102-2	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	28	路基	70	50	40	75	60	54.7	52.0	56.9	54.5	60	50	46.2	45.8	55.3	52.9	-	2.9	-1.6	-1.6	47.3	46.8	55.4	53.1	-	3.1	-1.5	-1.4			
		N102-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	43	路基	70	50	40	75	60	55.2	52.4	57.5	54.2	60	50	45.6	45.1	55.6	53.1	-	3.1	-1.9	-1.1	46.7	46.1	55.8	53.3	-	3.3	-1.7	-0.9			
		N102-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	58	路基	70	50	40	75	60	55.6	52.6	57.8	54.4	60	50	43.3	42.7	55.8	53.0	-	3.0	-2.0	-1.4	44.5	43.8	55.9	53.1	-	3.1	-1.9	-1.3			
		N102-5	第一排居民住宅 20 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	70	路基	70	50	40	75	60	55.3	52.4	57.5	54.2	60	50	41.4	40.6	55.5	52.7	-	2.7	-2.0	-1.5	42.8	41.9	55.5	52.8	-	2.8	-2.0	-1.4			
		N102-6	居民住宅 20 楼窗外 1m	漳龙铁路	130	70	路基	70	50	40	75	60	51.3	48.0	51.7	48.6	60	50	43.1	42.6	51.9	49.1	-	-	0.2	0.5	44.3	43.6	52.1	49.4	-	-	0.4	0.8			
		/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	13	路基	70	50	40	75	60	53.8	50.6	54.9	52.2	70	60	50.8	50.4	55.6	53.5	-	-	0.7	1.3	51.8	51.3	55.9	54.0	-	-	1.0	1.8			
103	梅州市人民医院客天下院区	N103-1	第一排门诊楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	68	12.7	路基	70	50	40	75	60	57.1	/	58.4	/	60	/	46.0	45.5	57.4	/	-	/	-1.0	/	47.1	46.5	57.5	/	-	/	-0.9	/			
		N103-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	68	19	路基	70	50	40	75	60	57.4	/	58.5	/	60	/	47.0	46.6	57.8	/	-	/	-0.7	/	48.1	47.6	57.9	/	-	/	-0.6	/			
		/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	13	路基	70	50	40	75	60	/	/	/	/	70	60	50.8	50.4	/	/	/	/	/	/	51.8	51.3	/	/	/	/	/	/			

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与本工程、既有线位置关系				列车速度（km/h）					背景值 dB（A）			现状值 dB（A）			标准值 dB（A）			近期								远期							
								普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站										本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）		本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		增加值 dB（A）	
				名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间								
104	东升村大队	N104-1	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	13	2.8	路基	70	50	40	75	60	49.5	46.2	58.4	55.6	70	60	54.1	53.7	55.4	54.4	-	-	-3.0	-1.2	55.2	54.7	56.2	55.3	-	-	-2.2	-0.3			
		N104-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路	30	5.8	路基	70	50	40	75	60	49.7	46.3	57.0	54.2	70	60	50.6	50.1	53.2	51.6	-	-	-3.8	-2.6	51.6	51.1	53.8	52.4	-	-	-3.2	-1.8			
		N104-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	5.8	路基	70	50	40	75	60	48.7	45.4	54.2	52.2	60	50	43.7	43.1	49.9	47.4	-	-	-4.3	-4.8	44.8	44.2	50.2	47.8	-	-	-4.0	-4.4			
		N104-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	145	8.8	路基	70	50	40	75	60	49.1	46.2	52.3	50.1	60	50	39.4	38.8	49.5	46.9	-	-	-2.8	-3.2	40.7	39.9	49.7	47.1	-	-	-2.6	-3.0			
105	客都华府	N105-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	-10.6	路基	60	40	30	60	50	50.6	46.8	55.2	53.1	70	60	44.4	43.9	51.5	48.6	-	-	-3.7	-4.5	45.6	44.9	51.8	49.0	-	-	-3.4	-4.1			
		N105-2	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	1.4	路基	60	40	30	60	50	50.5	46.6	55.7	53.4	70	60	45.5	45.0	51.7	48.9	-	-	-4.0	-4.5	46.7	46.1	52.0	49.4	-	-	-3.7	-4.0			
		N105-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	19.4	路基	60	40	30	60	50	50.3	45.8	56.2	53.1	70	60	46.4	45.9	51.8	48.8	-	-	-4.4	-4.3	47.5	46.9	52.1	49.4	-	-	-4.1	-3.7			
		N105-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	34.4	路基	60	40	30	60	50	50.5	46.3	56.8	53.8	70	60	43.9	43.2	51.4	48.0	-	-	-5.4	-5.8	45.2	44.4	51.6	48.5	-	-	-5.2	-5.3			
105	客都华府	N105-5	第一排居民住宅 21 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	49.4	路基	60	40	30	60	50	50.6	46.8	56.4	53.5	70	60	40.4	39.4	51.0	47.5	-	-	-5.4	-6.0	42.0	40.8	51.2	47.8	-	-	-5.2	-5.7			
		N105-6	第一排居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	64.4	路基	60	40	30	60	50	50.5	46.6	56.2	53.1	70	60	38.2	37.0	50.8	47.1	-	-	-5.4	-6.0	40.1	38.7	50.9	47.2	-	-	-5.3	-5.9			
		N105-7	居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	64.4	路基	60	40	30	60	50	50.3	46.2	54.9	52.0	60	50	39.6	38.6	50.7	46.9	-	-	-4.2	-5.1	41.2	40.1	50.8	47.1	-	-	-4.1	-4.9			
		N105-8	居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路	150	64.4	路基	60	40	30	60	50	50.5	44.3	52.8	50.7	60	50	40.9	40.4	51.0	45.8	-	-	-1.8	-4.9	42.2	41.5	51.1	46.1	-	-	-1.7	-4.6			
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-11	路基	60	40	30	60	50	54.5	51.7	54.5	51.7	70	60	46.5	46.0	55.1	52.7	-	-	0.6	1.0	47.7	47.1	55.3	53.0	-	-	0.8	1.3			
106	梅州市梅铁技术学校	N106-1	第一排宿舍楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	123	-10.8	路基	50	30	25	50	40	51.5	47.8	53.1	51.2	60	50	36.5	35.9	51.6	48.1	-	-	-1.5	-3.1	37.9	37.1	51.7	48.2	-	-	-1.4	-3.0			
		N106-2	第一排宿舍楼 4 楼窗外 1m	漳龙铁路	123	-1.8	路基	50	30	25	50	40	51.6	47.9	53.4	51.4	60	50	38.2	37.6	51.8	48.3	-	-	-1.6	-3.1	39.5	38.7	51.9	48.4	-	-	-1.5	-3.0			
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-11	路基	50	30	25	50	40	53.7	51.8	53.7	51.8	70	60	44.9	44.4	54.2	52.5	-	-	0.5	0.7	46.2	45.5	54.4	52.7	-	-	0.7	0.9			
107	三房组	N107-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路	47	-4	路基	40	30	20	40	40	54.6	51.9	56.5	53.1	70	60	42.6	41.9	54.9	52.3	-	-	-1.6	-0.8	44.0	43.2	55.0	52.4	-	-	-1.5	-0.7			
		N107-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	-1	路基	40	30	20	40	40	52.7	48.7	53.4	50.2	60	50	36.0	35.2	52.8	48.9	-	-	-0.6	-1.3	37.6	36.6	52.8	49.0	-	-	-0.6	-1.2			
		N107-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	-1	路基	40	30	20	40	40	52.8	48.9	53.6	50.7	60	50	36.0	35.2	52.9	49.1	-	-	-0.7	-1.6	37.6	36.6	52.9	49.1	-	-	-0.7	-1.6			
		/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-7	路基	40	30	20	40	40	54.6	51.9	56.5	53.1	70	60	44.0	43.3	55.0	52.5	-	-	-1.5	-0.6	45.5	44.6	55.1	52.6	-	-	-1.4	-0.5			

续上

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与本工程、既有线位置关系				列车速度（km/h）					背景值 dB(A)			现状值 dB(A)		标准值 dB(A)			近期								远期							
								普客大站	普客站站	货车	动车大站	动车站站									本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		增加值 dB(A)		本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		增加值 dB(A)	
				名称	水平距离	高差	线路形式						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
108	龙上村	N108-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	52	0.2	路基	40	30	20	40	40	52.0	48.3	58.7	56.5	70	60	39.2	38.4	52.2	48.7	-	-	-6.5	-7.8	40.8	39.8	52.3	48.9	-	-	-6.4	-7.6		
		N108-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	0.2	路基	40	30	20	40	40	51.2	47.9	56.9	53.4	60	50	37.6	36.7	51.4	48.2	-	-	-5.5	-5.2	39.1	38.1	51.5	48.3	-	-	-5.4	-5.1		
		N108-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	6.2	路基	40	30	20	40	40	51.4	47.7	57.1	53.9	60	50	39.4	38.6	51.7	48.2	-	-	-5.4	-5.7	40.9	40.0	51.8	48.4	-	-	-5.3	-5.5		
		N108-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	150	6.2	路基	40	30	20	40	40	50.6	46.8	53.2	50.7	60	50	34.1	33.3	50.7	47.0	-	-	-2.5	-3.7	35.8	34.6	50.7	47.1	-	-	-2.5	-3.6		
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	0	路基	40	30	20	40	40	/	/	/	/	70	60	42.7	41.9	/	/	/	/	/	/	44.2	43.2	/	/	/	/	/	/		
109	桂林学校	N109-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	112	-4.2	路基	50	30	25	50	40	50.1	/	52.7	/	60	50	36.5	35.8	50.3	/	-	/	-2.4	/	37.8	37.0	50.4	/	-	/	-2.3	/		
		N109-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	112	1.8	路基	50	30	25	50	40	50.2	/	53.1	/	60	50	37.6	37.1	50.4	/	-	/	-2.7	/	39.0	38.2	50.5	/	-	/	-2.6	/		
		/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-4.2	路基	50	30	25	50	40	/	/	/	/	70	60	45.4	44.8	/	/	/	/	/	/	46.6	45.9	/	/	/	/	/	/		

- 注：
- 高差栏中，敏感点高于铁路轨面为“+”，低于铁路轨面为“-”；
 - 标准值及超标量栏中，“/”表示无相应标准，“-”表示不超标；
 - 增加值栏中，为环境噪声预测值与现状值的差值
 - 与线位距离小于 30m 的敏感点，30m 处均布设了监测、预测点位，此处预测贡献值即为铁路 30m 处边界排放噪声。

5.2.2.2 货场噪声预测分析

本工程货场噪声主要来自于列车进出。安远货场、寻乌货场和平远货场评价范围内均无敏感点，会昌货场评价范围内有两处噪声敏感点。敏感点预测结果见表 5.2-4-a，厂界噪声预测结果见表 5.2-4-b。

表 5.2-4-a 货场周围敏感点噪声预测结果表

线段名称	序号	敏感点名称	预测点编号	预测点位置	预测年度	现状噪声 dB (A)		货场噪声贡献值 dB (A)		铁路噪声贡献值 dB (A)		环境噪声预测值 dB (A)		标准值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加量 dB (A)	
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
会昌货场	110	下半岭村	N110-1	距西侧厂界 53m，距最近股道 101m，距正线 197m。	近期	41.5	36.3	51.2	42.2	39.8	38.6	51.9	44.5	60	50	-	-	10.4	8.2
					远期	41.5	36.3	52.0	42.5	42.2	40.9	52.8	45.4	60	50	-	-	11.3	9.1
	111	彭迳村	N111-1	距南侧厂界 7m，距最近股道 58m，距正线 199m。	近期	40.9	37.8	54.7	44.2	37.0	36.1	54.9	45.6	60	50	-	-	14.0	7.8
					远期	40.9	37.8	55.4	45.2	39.3	38.3	55.7	46.6	60	50	-	-	14.8	8.8

表 5.2-4-b 厂界噪声预测结果表

线段名称	预测点位置	预测年度	厂界噪声预测值 dB (A)		标准值 dB (A)		超标量 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
会昌货场	东侧厂界外 1m，距最近股道 38m。	近期	56.7	45.3	60	50	-	-
		远期	57.4	46.1	60	50	-	-
	北侧厂界外 1m，距最近股道 93m。	近期	53.8	42.5	60	50	-	-
		远期	54.5	43.8	60	50	-	-
	西侧厂界外 1m，距最近股道 65m。	近期	55.7	44.3	70	55	-	-
		远期	56.4	45.1	70	55	-	-
	南侧厂界外 1m，距最近股道 24m。	近期	57.0	45.8	60	50	-	-
		远期	58.2	47.1	60	50	-	-
安远货场	东侧厂界外 1m，距最近股道 46m。	近期	56.5	45.1	60	50	-	-
		远期	57.2	45.9	60	50	-	-
	北侧厂界外 1m，距最近股道 72m。	近期	54.1	42.8	60	50	-	-
		远期	54.8	44.1	60	50	-	-
	西侧厂界外 1m，距最近股道 47m。	近期	56.4	45.2	70	55	-	-
		远期	57.1	45.8	70	55	-	-
	南侧厂界外 1m，距最近股道 29m。	近期	56.8	45.7	60	50	-	-
		远期	57.3	46.5	60	50	-	-

续上

线段名称	预测点位置	预测年度	厂界噪声预测值 dB (A)		标准值 dB (A)		超标量 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
寻乌货场	东北侧厂界外 1m, 距最近股道 19m。	近期	54.1	45.8	70	55	-	-
		远期	55.0	46.9	70	55	-	-
	西北侧厂界外 1m, 距最近股道 24m。	近期	54.0	45.8	70	55	-	-
		远期	55.8	46.7	70	55	-	-
	西南侧厂界外 1m, 距最近股道 50m。	近期	51.4	40.6	60	50	-	-
		远期	52.2	42.1	60	50	-	-
平远货场	东侧厂界外 1m, 距最近股道 46m。	近期	53.4	43.2	70	55	-	-
		远期	54.2	43.9	70	55	-	-
	北侧厂界外 1m, 距最近股道 64m。	近期	52.3	42.8	55	45	-	-
		远期	53.1	44.1	55	45	-	-
	西侧厂界外 1m, 距最近股道 57m。	近期	51.4	40.5	55	45	-	-
		远期	52.3	42.2	55	45	-	-
	南侧厂界外 1m, 距最近股道 33m。	近期	53.7	43.9	55	45	-	-
		远期	54.3	44.4	55	45	-	-

5.2.2.3 牵引变电所噪声影响分析

本工程全线新建新建牵引变电所 4 座, 电压等级 110kV, 具体见下表。

表 5.2-5 110kV 牵引变电所基本情况

牵引变电所名称	设计选址位置	主变容量 (MVA)	主要噪声环境敏感点
麻州牵引变电所	DIIIK55+220 左侧 50m	2×25	最近居民房屋为东南侧约 45m 处齐心村
安远牵引变电所	DK113+300 右侧 20m	2×25	最近居民房屋为东北侧约 51m 处教头村
八尺牵引变电所	DK170+840 左侧 30m	2×(12.5+12.5)	最近居民房屋为东北侧约 23m 处石峰村
灵泉寺牵引变电所	DIIIK225+550 左侧 70m	2×(12.5+12.5)	最近居民房屋为北侧约 85m 处塔下村

表 5.2-6

新建牵引变电所厂界噪声预测表

单位: dB(A)

变电所名称	预测点	与牵引变电所围墙最近距离 (m)	主变噪声贡献值
麻州牵引变电所、安远牵引变电所	北厂界	15	34.0
	南厂界	11	36.8
	西厂界	14	37.1
	东厂界	52	25.7
八尺牵引变电所、灵泉寺牵引变电所	北厂界	15	34.0
	南厂界	11	36.5
	西厂界	14	36.4
	东厂界	42	27.7

表 5.2-7

牵引变电所噪声预测表

单位: dB(A)

预测点	与声源距离 (m)		厂界处噪声值	现状值		变电所贡献值		铁路贡献值		预测值		标准值		超标量	
	厂界	正线		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
齐心村	45	95	36.8	45.1	40.1	33.5	33.5	50.0	49.3	50.1	49.4	60	50	-	-
教头村	51	101	36.8	48.5	41.8	33.7	33.7	48.7	47.4	48.8	47.6	60	50	-	-
石峰村	23	123	36.4	47.5	40.2	29.8	29.8	46.3	45.2	46.4	45.3	55	45	-	0.3
塔下村	85	138	34.0	44.2	40.9	29.7	29.7	44.3	43.8	44.5	44.0	55	45	-	-

5.2.3 环境噪声预测评价

5.2.3.1 工程沿线敏感点环境噪声预测结果评价

本工程工程正线及电气化改造工程沿线共有 109 处敏感点, 本工程实施后, 环境噪声近期预测值昼间为 43.9~64.5dB (A)、夜间为 41.4~61.2dB (A), 昼、夜间分别较现状增加-6.5~16.6dB (A)、-7.8~18.7dB (A), 对照相应标准, 共计有 47 处敏感点超标, 其中昼间有 7 处敏感点超标, 超标量为 0.1~7.5dB (A), 夜间有 47 处敏感点超标, 超标量为 0.1~14.5dB (A)。

远期预测值昼间为 44.9~64.6dB (A)、夜间为 42.7~61.4dB (A), 昼、夜间分别较现状增加-6.4~18.7dB (A)、-7.6~20.8dB (A), 对照相应标准, 共计有 69 处敏感点超标, 其中昼间有 7 处敏感点超标, 超标量为 0.9~7.7dB (A), 夜间有 69 处敏感点超标, 超标量为 0.1~14.8dB (A)。

(1) 铁路排放噪声

新开廊道路段距铁路外轨中心线 30m 处铁路噪声贡献值近期昼间为 45.3~57.5dB (A)、夜间为 44.1~57dB (A), 对照相应标准, 昼、夜间均达标; 远期昼间为 47.8~59.4dB (A)、夜间为 46.4~59dB (A), 对照相应标准, 昼间、夜间均达标。

既有廊道路段距既有外轨中心线 30 米处：近期昼间为 42.7~50.8dB (A)，夜间为 41.9~50.4dB (A)，昼、夜间均满足昼间 70 dB (A)、夜间 70 dB (A) 标准要求；远期昼间为 44.2~51.9dB (A)，夜间为 43.2~51.4dB (A)，昼、夜间均满足昼间 70 dB (A)、夜间 70 dB (A) 标准要求。

(2) 沿线学校、医院等特殊敏感点

本工程沿线共有 6 所学校，1 处医院，噪声预测结果表明，敏感点处噪声近期预测值昼间为 50.3~58.3dB (A)，夜间为 48.1~53.5dB (A)，昼、夜间分别较现状增加 -2.7~0.7dB (A)、-3.1~1.3dB (A)，对照相应标准，共计有 1 处“梅州市工业学校”预测值超标，其中昼间超标量为 3.0~3.3 dB (A)，夜间超标量为 8.1~8.4 dB (A)。

远期预测值昼间为 50.4~58.5dB (A)，夜间为 48.2~54.0dB (A)，昼、夜间分别较现状增加 -2.6~1.1dB (A)、-3.0~1.9dB (A)，对照相应标准，共计有 1 处“梅州市工业学校”预测值超标，其中昼间超标量为 3.3~3.5 dB (A)，夜间超标量为 8.5~9.0dB (A)。

(3) 居民住宅、宿舍敏感点

本工程沿线共有 102 处居民住宅和宿舍敏感点。噪声预测结果表明，102 处居民住宅、宿舍噪声近期预测值昼间为 43.9~64.5dB (A)、夜间为 41.4~61.2dB (A)，昼、夜间分别较现状增加 -6.5~16.6dB (A)、-7.8~18.7dB (A)，对照相应标准，共计有 46 处敏感点超标，其中昼间有 6 处敏感点超标，超标量为 0.1~7.5dB (A)，超标率 5.9%；夜间有 46 处敏感点超标，超标量为 0.1~14.5dB (A)，超标率 45.1%。

远期预测值昼间为 44.9~64.6dB (A)、夜间为 42.7~61.4dB (A)，昼、夜间分别较现状增加 -6.4~18.7dB (A)、-7.6~20.8dB (A)，对照相应标准，共计有 68 处敏感点超标，其中昼间有 6 处敏感点超标，超标量为 0.9~7.7dB (A)，超标率 5.9%；夜间有 68 处敏感点超标，超标量为 0.1~14.8dB (A)，超标率 66.7%。

预测结果小结：

①距铁路 30m 以内（属于 4 类区）共有 54 处敏感点，计 251 户住宅，近期昼、夜间分别为 48.9~60.6dB (A) 和 45.6~58.1dB (A)，对照相应标准，昼、夜间均达标；

②其余 4 类区（距铁路 30m~4b 类区边界）共有 86 处敏感点，计 1177 户住宅，7 栋教学楼，3 栋宿舍楼，1 栋门诊楼。近期昼、夜间分别为 45.5~64.5dB (A) 和 43.9~61.2dB (A)，对照相应标准，昼、夜间全部达标；

③3 类区共有敏感点 2 处，计 25 户，近期昼、夜间分别为 52.7~53.1dB (A) 和 51.1~51.6dB (A)，对照相应标准，昼、夜间均达标。

④2类区共有敏感点67处，计1845户，1栋教学楼，近期昼、夜间分别为43.9~64.5dB(A)和41.4~61.2dB(A)，对照相应标准，昼间1处超标2.4~3.9dB(A)，夜间22处敏感点超标0.1~10.5dB(A)。

⑤1类区共有敏感点26处，计669户，近期昼、夜间分别为46.4~62.5dB(A)和42.8~59.5dB(A)，对照相应标准，昼间6处超标0.1~7.5dB(A)，夜间24处敏感点超标0.7~14.5dB(A)。

表 5.2-8 运营期不同声环境功能区内敏感点影响一览表

声环境功能区	近期预测值 dB(A)		预测超标量 dB(A)		影响范围内户数
	昼间	夜间	昼间	夜间	
4类区(30m内)	48.9~60.6	45.6~58.1	-	-	251户住宅
4类区(30m外)	45.5~64.5	43.9~61.2	-	-	1177户住宅，7栋教学楼，3栋宿舍楼，1栋门诊楼
3类区	52.7~53.1	51.1~51.6	-	-	25户
2类区	43.9~64.5	41.4~61.2	2.4~3.9	0.1~10.5	1845户，1栋教学楼
1类区	46.4~62.5	42.8~59.5	0.1~7.5	0.7~14.5	669户

对本工程线路评价范围内环境噪声预测评价按工程范围进行分类统计，具体情况见下表。

表 5.2-9 不同线路工程范围敏感点噪声预测评价一览表（近期）

所属工程范围	评价范围内敏感点数量	噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		敏感点预测超标数量
		昼间	夜间	昼间	夜间	
正线	99处	43.9~64.5	41.4~61.2	0.1~7.5	0.1~14.5	共有45处敏感点超标
漳龙铁路电气化段	10处	49.5~57.8	45.8~54.4	-	0.6~3.1	共有2处敏感点超标

5.2.3.2 货场环境噪声预测结果评价

会昌货场厂界200m范围内共有2处敏感点，敏感点近期昼、夜间环境噪声预测值分别为51.9~54.9dB(A)和44.5~45.6dB(A)，对照相应标准，昼、夜间均达标；远期昼、夜间环境噪声预测值分别为52.8~55.7dB(A)和45.4~46.6dB(A)，对照相应标准，昼、夜间均达标。

根据4处货场的作业量预测，近期昼、夜间厂界处噪声值分别为51.4~57.0dB(A)和40.5~45.8dB(A)，远期昼、夜间厂界处噪声值分别为52.2~58.2dB(A)和42.1~47.1dB(A)，对照相应标准，昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

5.2.3.3 牵引变电所噪声影响分析

麻州牵引变电所、安远牵引变电所厂界噪声为 25.7~37.1dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求；八尺牵引变电所和灵泉寺牵引变电所厂界噪声昼夜值最大为 36.5 dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

本工程牵引变电所厂界 200m 范围内共有 4 处敏感点，考虑本项目铁路噪声影响和背景噪声影响后，预测敏感点环境噪声昼间为 44.5~50.1dB (A)，夜间为 44.0~49.4dB (A)。可见，牵引变电所产生的噪声很小，但敏感点石峰村处受铁路噪声和背景噪声影响超标，该处超标敏感建筑设置隔声窗后满足使用功能。

由于牵引变电所对外环境的影响主要是 500Hz 中频噪声，其传播距离较远。虽然根据类比分析，厂界处预测噪声符合 GB12348-2008 中的相应标准，但为了进一步降低噪声影响，减轻居民的担忧，评级建议在最终的选址时以及后期规划中尽量使居民区远离牵引变电所。

5.2.3.4 噪声防护距离

为给沿线的土地利用规划提供环境保护控制依据，将噪声防护距离列于表 5.2-10 中。工程沿线典型路段等声值线图见插图 5.2-6~5.2-9。

表 5.2-10

近期铁路噪声防护距离

线路区段	线路形式	4b 类区	2 类区	1 类区	备 注
正线 (瑞金-梅州)	路 堤	6	48	117	列车运行速度客车按 160km/h 计；货车按 120 km/h 计。
	路堤采取措施后	/	18	42	
	桥 梁	/	97	205	
	桥梁采取措施后	/	33	84	
漳龙铁路电气化改造段（改造后）	路堤	5	30	不涉及	列车运行速度客车按 100km/h 计；货车按 50 km/h 计。

注：

1. 噪声防护距离确定条件为开阔无遮挡的区域，车流量取近期，2m 高路堤线路、12m 高桥梁线路，预测点与轨面等高；
2. 本表仅考虑本线铁路噪声影响，未考虑其它噪声源及背景噪声；
3. 噪声措施为桥梁处设置 2.5m 高声屏障，路堤处设置 3m 高声屏障，声屏障按降噪 6dB 计。

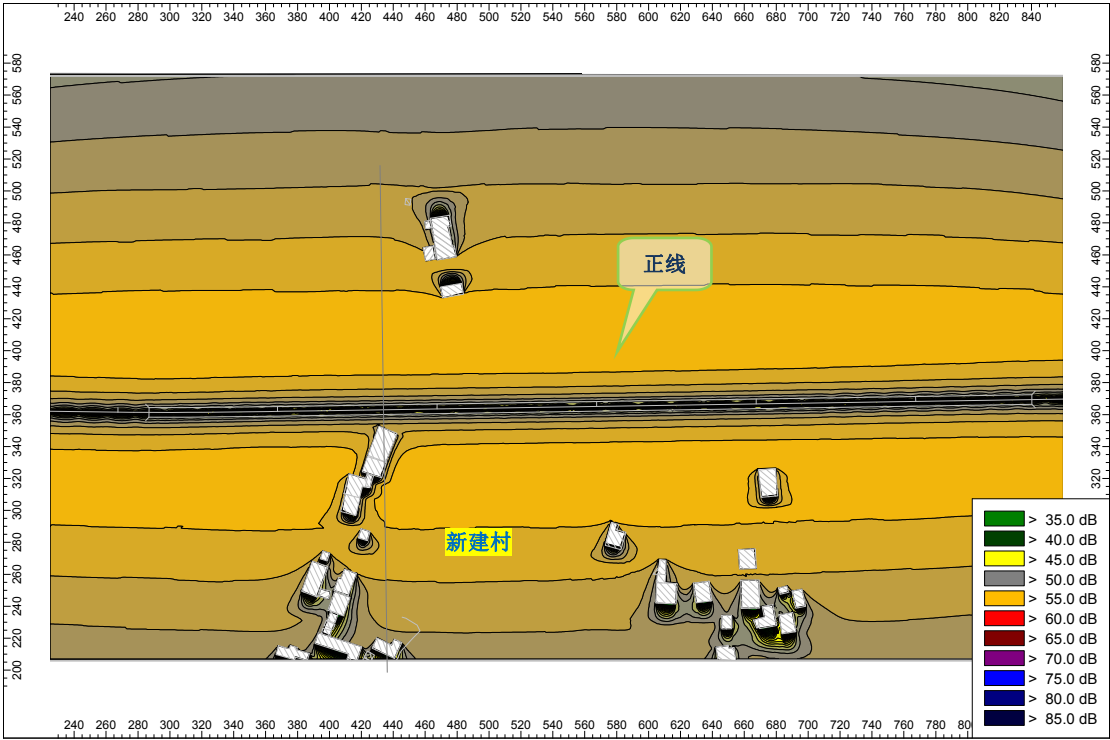


图 5.2-6 桥梁段近期昼间平面噪声等值线图 (DK29+600~DK30+180, 新建村)

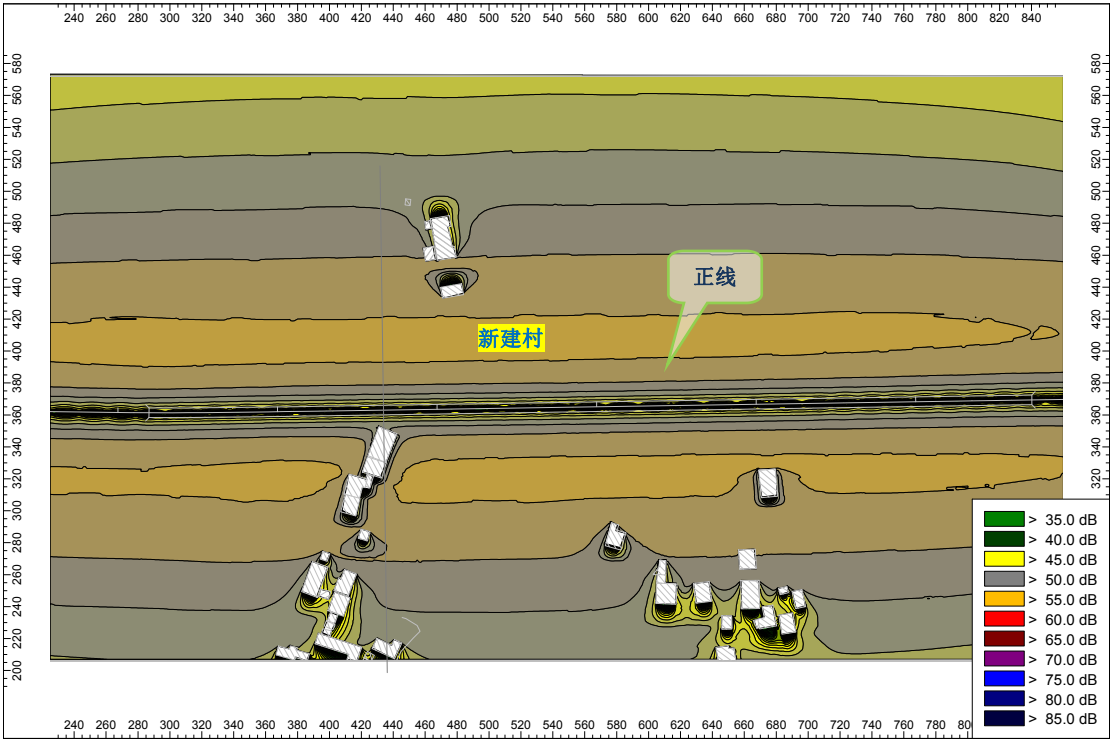


图 5.2-7 桥梁段近期夜间平面噪声等值线图 (DK29+600~DK30+180, 新建村)

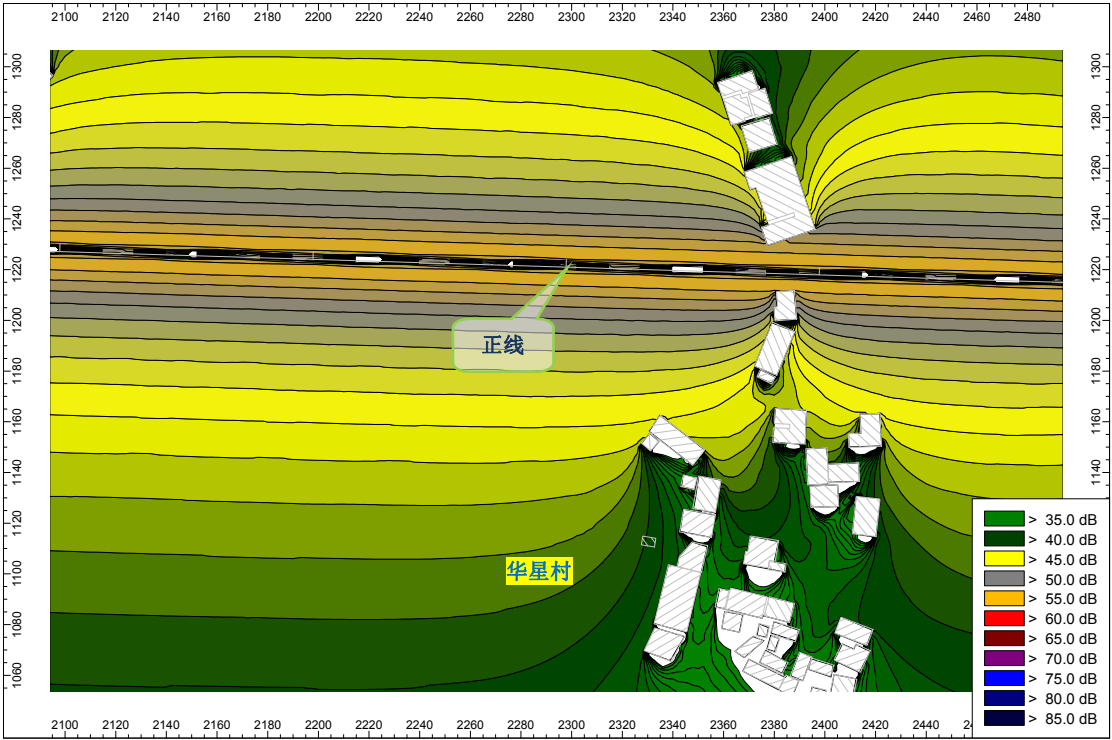


图 5.2-8 路堤段近期昼间平面噪声等值线图 (DK134+420~DK135+110, 华星村)

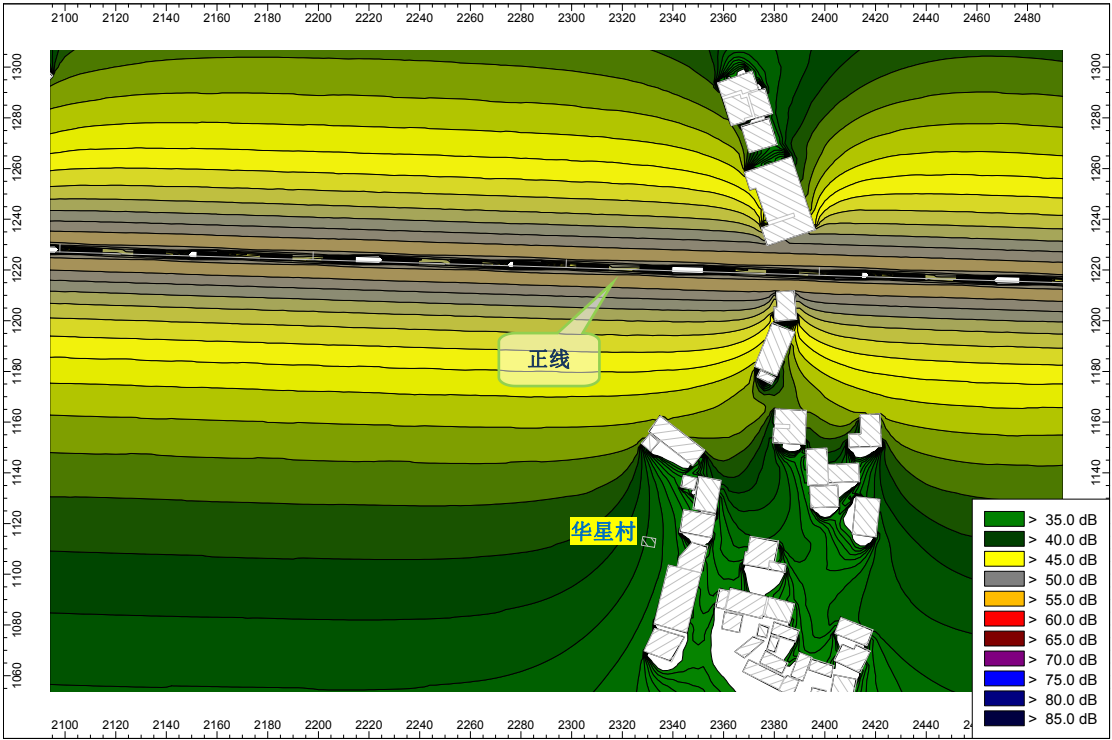


图 5.2-9 路堤段近期夜间平面噪声等值线图 (DK134+420~DK135+110, 华星村)

5.3 噪声污染防治措施

5.3.1 噪声污染防治建议

根据环境噪声预测结果，结合本线环境及工程实际，提出以下噪声防护建议：

(1) 合理规划、控制铁路两侧用地

本工程周边区域以农村未开发地带为主，规划部门在对沿线制订城市发展规划时，可结合本评价中提出的噪声防护距离（见表 5.2-9），合理规划铁路两侧土地功能。原则上线路两侧 30 米内严禁新建敏感建筑，既有敏感建筑不得扩建；线路两侧 200m 内不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如必须建设则自身应采取降噪措施。同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，临铁路第一排建筑尽量规划为商业用房、仓储、工业等非噪声敏感建筑，以减少铁路噪声对声环境的影响。

(2) 铁路两侧种植绿化防护林带

在铁路沿线和站段周围铁路用地界内，有条件下尽可能利用空地，有组织地进行绿化，种植常绿、密集、宽厚的林带，在铁路与路外环境之间形成一道绿色屏障，即可美化环境，又可从感观上产生噪声降低的效果。

(3) 加强线路管理和车辆保养

建议铁路运营部门加强线路管理和车辆保养，定期进行轨道打磨，定期镟轮，使本线在较佳的线路条件下运行。

(4) 加强装卸机械的管理和维修保养

采用低噪声的装卸设备，对个别高噪声源强设备采取消声隔声措施。加强机械和设备的保养和维修，使机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。

5.3.2 噪声污染治理原则

5.3.2.1 噪声污染治理措施经济技术比较

目前铁路噪声污染治理措施主要有设置声屏障、绿化林带、敏感点改变功能和建筑隔声防护等四大类。根据铁路噪声污染治理经验，将各类敏感点适宜采取的噪声污染防治措施汇于下表。

表 5.3-1 噪声污染治理措施经济技术比较表

治理措施	效果分析	投资比较	适宜的敏感点类型
设置声屏障	降噪量 3~12dB，可同时改善室内、外声环境，不影响居民日常生活。	投资较大	适用于距铁路 50~80m 范围内，建筑密度高、规模较大、线路形式为路堤和桥梁的敏感点。
设置绿化带	10~30m 宽绿化带的附加降噪量 1~3dB，可同时美化环境；需增加用地和拆迁量。	投资较大	综合环境效益最好，但涉及用地和拆迁量较大，实施难度较大。

续上

治理措施	效果分析	投资比较	适宜的敏感点类型
敏感点搬迁或功能置换	可根本避免铁路噪声影响，但投资大，实施难度较大。	投资大	居民需要重新购房，部分居民对搬迁有疑虑。
建筑隔声防护	降噪量大于 25dB，影响视觉及通风换气，对居民日常生活有影响。	投资较小	受铁路噪声污染的零星住宅，建筑物结构较好的可采用；对距铁路较远，声屏障效果有限的可采用。

由于声屏障具有与主体工程同步设计、同步实施，同时改善室内、室外声环境和不影响居民日常生活等优点，虽然投资较大，本次评价仍将其作为线路区间噪声治理的主推措施。

5.3.2.2 噪声治理措施原则

本工程设计年度远期列车车流、车辆类型、沿线周边环境以及其它交通基础设施实施的不确定性因素较多，治理措施按近期预测结果确定。

对于现状达标预测噪声超标或现状超标预测噪声有增量的敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

噪声治理原则如下：

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。

（1）城镇建成区路段

①对于新开廊道路段，在背景噪声不变情况下，以“控制增量 1dB 以内”为治理目标。声环境质量现状达标路段，以功能区达标为治理目标；

②对于非新开廊道，声环境质量现状超标路段，在背景噪声（含既有铁路）不变情况下，通过对既有铁路一并治理，以声环境质量维持或好于现状为治理目标。

（2）非城镇建成区段

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。

（3）声屏障和隔声窗的设置原则

①根据《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）相关要求，对噪声预测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，线路纵向长度 100m 区域内，居民户数大于等于 10 户”的敏感目标，优先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。

②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措施，沿线多为 1~3 层房屋。按照每户 20m² 计列。

③隔声窗按隔声量 $\geq 30\text{dB}$ (A) 要求。

5.3.3 噪声污染治理措施

5.3.3.1 工程措施

根据设计方案，本工程为单线 I 级客货共线铁路，且车流对数较小，运营速度与设计速度有所差距。由噪声预测结果显示，本工程评价范围内 4 类区的敏感点近期昼、夜间预测值均可达标，因此无论是本工程引起的噪声增量或是超标情况，都显示本工程在运营期的噪声影响较为有限，大部分超标量较大的敏感点是由于现状噪声超标导致。为减缓铁路噪声对铁路两侧环境的影响，本次评价结合设计方案，根据噪声预测结果以及上述噪声污染治理原则，将评价范围内敏感点噪声治理措施列见表 5.3-2。

①对距离铁路外轨中心线 30m 及以内的噪声敏感建筑进行环保拆迁或功能置换，共计列 244 户。

②对距线路较近、规模较集中的敏感点设置 2.5 米高桥梁声屏障 7962 延米、3 米高路基声屏障 3015 延米，共计 10977 延米，投资约 4343 万。

③在 30m 内完成环保拆迁或功能置换的情况下，对 30m 外零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点，897 户居民设置隔声窗 17940 平方米，投资约 897 万。

④全线敏感点需噪声污染防治费用合计约 5240 万元。采取上述降噪措施后，本工程降噪措施符合噪声治理原则，满足相应标准规范要求。

5.4.3.2 运营管理措施建议

(1) 列车运行轮轨噪声是工程运营期主要噪声来源，评价建议在项目开通运营后应及时加强轨道不平顺管理，执行严格的养护维修作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态。

5.4.3.3 规划控制建议

评价建议，原则上铁路临路第一排不宜规划为学校、医院、宿舍和集中居民住宅区等噪声敏感建筑；同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，建筑物宜平行铁路布局，以减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

表 5.3-2

噪声污染治理措施表

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间	昼	夜	昼	夜	昼		夜
1	福水村	DIIIK0+000	DIIIK0+650	N1-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	145	-7	路基/桥梁	48.5	46.3	60	50	40.2	39.5	49.1	47.1	-	-	0.6	0.8	/	/	49.1	47.1	-	-	0.6	0.8	预测达标
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-10	路基/桥梁	/	/	70	60	49.2	48.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/			
2	瑞星村	DIIIK1+400	DIIIK2+026	N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	51	-15	桥梁	42.6	38.9	70	60	48.0	47.5	49.1	48.0	-	-	6.5	9.1	/	/	49.1	48.0	-	-	6.5	9.1	预测达标
				N2-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	51	-9	桥梁	42.8	39.1	70	60	48.2	47.6	49.3	48.2	-	-	6.5	9.1			49.3	48.2	-	-	6.5	9.1	
				N2-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-9	桥梁	42.9	39.2	60	50	48.2	47.7	49.3	48.3	-	-	6.4	9.1			49.3	48.3	-	-	6.4	9.1	
				N2-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-9	桥梁	43.0	39.3	60	50	44.8	44.3	47.0	45.5	-	-	4.0	6.2			47.0	45.5	-	-	4.0	6.2	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-15	桥梁	/	/	70	60	49.0	48.5	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
3	乌仙山下	DIIIK4+580	DIIIK4+660	N3-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	72	-1	路基	44.1	41.2	60	50	45.9	45.0	48.1	46.5	-	-	4.0	5.3	/	/	48.1	46.5	-	-	4.0	5.3	预测达标
				N3-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	51	-4	路基	44.3	41.5	70	60	47.3	46.4	49.1	47.6	-	-	4.8	6.1			49.1	47.6	-	-	4.8	6.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-4	路基	/	/	70	60	50.7	49.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
4	南华小组	DIIIK6+360	DIIIK6+760	N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-10	路基	42.1	39.7	70	60	49.1	48.4	49.9	48.9	-	-	7.8	9.2	/	/	49.9	48.9	-	-	7.8	9.2	预测达标
				N4-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	70	-7	路基	42.2	39.8	60	50	47.2	46.4	48.4	47.2	-	-	6.2	7.4			48.4	47.3	-	-	6.2	7.5	
				N4-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	123	-7	路基	41.8	39.4	60	50	42.8	42.0	45.4	43.9	-	-	3.6	4.5			45.4	43.9	-	-	3.6	4.5	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-10	路基	/	/	70	60	50.6	49.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
5	铜锣岗	DIIIK7+150	DIIIK7+300	N5-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	50	-7	路基	43.1	40.7	70	60	48.1	47.3	49.3	48.1	-	-	6.2	7.4	/	/	49.3	48.1	-	-	6.2	7.4	预测达标
				N5-2	居民住宅 4 楼窗外 1m	正线	65	-1	路基	43.3	40.6	60	50	47.5	46.7	48.9	47.6	-	-	5.6	7.0			48.9	47.6	-	-	5.6	7.0	
				N5-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	135	-4	路基	43.5	40.7	60	50	41.9	41.1	45.8	43.9	-	-	2.3	3.2			45.8	43.9	-	-	2.3	3.2	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-10	路基	/	/	70	60	50.0	49.2	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
6	十工脑	DIIIK10+380	DIIIK10+860	N6-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	20	0	路基	48.0	42.2	70	60	53.2	52.3	54.4	52.7	-	-	6.4	10.5	/	/	54.4	52.7	-	-	6.4	10.5	预测达标
				N6-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	0	路基	47.6	42.0	70	60	49.5	48.3	51.7	49.2	-	-	4.1	7.2			51.7	49.2	-	-	4.1	7.2	
				N6-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	3	路基	47.8	42.2	60	50	46.9	45.8	50.4	47.4	-	-	2.6	5.2			50.4	47.4	-	-	2.6	5.2	
				N6-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	151	3	路基	47.8	41.3	60	50	41.0	39.7	48.6	43.6	-	-	0.8	2.3			48.6	43.6	-	-	0.8	2.3	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间	昼	夜	昼	夜	昼		夜
7	早子排组	DIIIK11+040	DIIIK11+380	N7-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	63	-10	路基	45.2	41.0	70	60	46.9	46.0	49.1	47.2	-	-	3.9	6.2	/	/	49.1	47.2	-	-	3.9	6.2	预测达标
				N7-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	70	-10	路基	45.6	41.5	60	50	47.6	46.8	49.7	47.9	-	-	4.1	6.4			49.7	47.9	-	-	4.1	6.4	
				N7-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	128	-10	路基	45.8	41.7	60	50	43.1	42.4	47.7	45.1	-	-	1.9	3.4			47.7	45.1	-	-	1.9	3.4	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-13	路基	/	/	70	60	50.9	50.2	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
8	直街组	DIIIK11+700	DIIIK11+930	N8-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	131	-9	路基	45.7	42.0	60	50	42.9	42.1	47.5	45.1	-	-	1.8	3.1	/	/	47.5	45.1	-	-	1.8	3.1	预测达标
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-12	路基	/	/	70	60	51.0	50.3	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
9	新丰村	DK12+540	DK12+770	N9-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	14	-16	桥梁	47.5	41.5	70	60	50.8	49.7	52.5	50.3	-	-	5.0	8.8	/	/	52.5	50.3	-	-	5.0	8.8	预测达标
				N9-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-16	桥梁	47.6	42.0	70	60	49.9	48.8	51.9	49.6	-	-	4.3	7.6			51.9	49.6	-	-	4.3	7.6	
				N9-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-16	桥梁	47.8	42.2	60	50	48.8	47.7	51.3	48.8	-	-	3.5	6.6			51.3	48.8	-	-	3.5	6.6	
				N9-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-16	桥梁	47.3	41.3	60	50	45.8	44.7	49.6	46.3	-	-	2.3	5.0			49.6	46.3	-	-	2.3	5.0	
10	石水村碰塘窝	DK13+500	DK13+800	N10-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	13	-8	路基	47.6	42.0	70	60	55.9	55.1	56.5	55.3	-	-	8.9	13.3	/	/	56.5	55.3	-	-	8.9	13.3	预测达标
				N10-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基	47.8	42.2	70	60	52.9	52.1	54.0	52.5	-	-	6.2	10.3			54.0	52.5	-	-	6.2	10.3	
				N10-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	70	-2	路基	48.1	42.5	60	50	49.8	49.1	52.1	50.0	-	-	4.0	7.5			52.1	50.0	-	-	4.0	7.5	
				N10-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-2	路基	47.1	41.7	60	50	44.0	43.1	48.8	45.5	-	-	1.7	3.8			48.8	45.5	-	-	1.7	3.8	
11	石水村老虎垵	DK13+800	DK14+200	N11-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	45	-7	路基	45.0	39.0	70	60	51.2	50.5	52.2	50.8	-	-	7.2	11.8	/	/	52.2	50.8	-	-	7.2	11.8	预测达标
				N11-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-7	路基	45.1	39.3	60	50	48.5	47.7	50.1	48.3	-	-	5.0	9.0			50.1	48.3	-	-	5.0	9.0	
				N11-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-1	路基	45.4	39.5	60	50	43.9	43.1	47.7	44.6	-	-	2.3	5.1			47.7	44.6	-	-	2.3	5.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-7	路基	/	/	70	60	52.9	52.1	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
12	石水村黄岗背	DK14+210	DK14+812	N12-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	20	-3	路基	46.3	39.3	70	60	54.7	53.9	55.3	54.1	-	-	9.0	14.8	/	/	55.3	54.1	-	-	9.0	14.8	预测达标
				N12-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-6	路基	45.4	39.1	70	60	52.8	52.0	53.5	52.2	-	-	8.1	13.1			53.5	52.2	-	-	8.1	13.1	
				N12-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	0	路基	45.5	39.4	60	50	50.1	49.4	51.4	49.8	-	-	5.9	10.4			51.4	49.8	-	-	5.9	10.4	
				N12-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	路基	45.6	40.1	60	50	43.7	42.8	47.8	44.7	-	-	2.2	4.6			47.8	44.7	-	-	2.2	4.6	



续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB（A）				环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）										
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障	隔声窗（m ² ）	昼	夜	昼	夜	
13	石阔村	DK15+960	DK16+490	N13-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	62	3	路基	47.1	41.2	70	60	48.2	47.3	50.7	48.3	-	-	3.6	7.1	/	/	50.7	48.3	-	-	3.6	7.1	预测达标
				N13-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	6	路基	46.5	40.3	60	50	48.7	47.9	50.8	48.6	-	-	4.3	8.3			50.8	48.6	-	-	4.3	8.3	
				N13-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	115	3	路基	46.8	40.4	60	50	44.7	43.8	48.9	45.4	-	-	2.1	5.0			48.9	45.4	-	-	2.1	5.0	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	3	路基	/	/	70	60	52.7	52.0	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
14	国兴村	DK16+900	DIIK17+745	N14-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	20	-15	路基/桥梁	46.5	41.5	70	60	52.4	51.7	53.4	52.1	-	-	6.9	10.6	/	180	53.4	52.1	-	-	6.9	10.6	隔声窗措施后满足使用功能
				N14-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-15	路基/桥梁	45.4	40.9	70	60	52.1	51.4	52.9	51.8	-	-	7.5	10.9			52.9	51.8	-	-	7.5	10.9	
				N14-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-15	路基/桥梁	45.5	40.7	60	50	51.0	50.2	52.1	50.7	-	0.7	6.6	10.0			52.1	50.7	-	0.7	6.6	10.0	
				N14-4	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-15	路基/桥梁	45.6	40.8	60	50	47.2	46.4	49.5	47.5	-	-	3.9	6.7			49.5	47.5	-	-	3.9	6.7	
15	罗石村	DIIK17+800	DIIK18+387	N15-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	25	-1	路基/桥梁	56.5	53.1	70	60	53.0	52.3	58.1	55.7	-	-	1.6	2.6	正线 DIIK17+750～DIIK18+140.5 左侧设置 3m 高路基声屏障，计 390.5 延米； 正线 DIIK18+140.5～DIIK18+250 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，计 109.5 延米。	300	56.6	53.3	-	-	0.1	0.2	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N15-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-1	路基/桥梁	55.9	52.7	70	60	53.2	52.5	57.8	55.6	-	-	1.9	2.9			56.1	53.1	-	-	0.2	0.4	
				N15-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-1	路基/桥梁	53.2	51.0	60	50	50.5	49.8	55.1	53.4	-	3.4	1.9	2.4			53.6	51.6	-	1.6	0.4	0.6	
				N15-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	116	-1	路基/桥梁	52.2	50.3	60	50	48.6	47.7	53.8	52.2	-	2.2	1.6	1.9			52.8	51.1	-	1.1	0.6	0.8	
16	李塘组	DIIK23+500	DIIK23+600	N16-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	183	-7	路基/桥梁	41.5	39.4	60	50	42.6	41.8	45.1	43.8	-	-	3.6	4.4	/		45.1	43.8	-	-	3.6	4.4	预测达标
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-10	路基/桥梁	/	/	70	60	53.1	52.4	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
17	谢家坊	DK28+330	DK29+520	N17-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	15	-6	桥梁	47.0	41.1	70	60	53.9	53.2	54.7	53.5	-	-	7.7	12.4	正线 DK28+400～DK28+800 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障；DK29+300～DK29+560 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障；DK28+800～DK29+540 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 1400 延米。	1120	48.2	44.2	-	-	1.2	3.1	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N17-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-3	桥梁	47.1	41.2	70	60	52.7	52.0	53.7	52.3	-	-	6.6	11.1			48.2	44.1	-	-	1.1	2.9	
				N17-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	桥梁	46.8	40.9	60	50	51.6	50.9	52.8	51.3	-	1.3	6.0	10.4			48.3	44.7	-	-	1.5	3.8	
				N17-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	桥梁	47.4	41.5	60	50	47.1	46.3	50.3	47.5	-	-	2.9	6.0			48.4	44.2	-	-	1.0	2.7	
18	新建村	DK29+600	DK30+180	N18-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	10	-19	桥梁	50.8	43.5	70	60	52.9	52.2	55.0	52.7	-	-	4.2	9.2	正线 DK29+600～DK29+840 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，计 240 延米。	120	51.2	45.2	-	-	0.4	1.7	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N18-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-19	桥梁	50.5	43.2	70	60	51.8	51.1	54.2	51.8	-	-	3.7	8.6			51.3	46.2	-	-	0.8	3.0	
				N18-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-13	桥梁	50.3	43.0	60	50	51.1	50.3	53.7	51.1	-	1.1	3.4	8.1			51.7	47.3	-	-	1.4	4.3	
				N18-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-13	桥梁	51.0	43.7	60	50	48.3	47.5	52.9	49.0	-	-	1.9	5.3			51.8	46.6	-	-	0.8	2.9	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）				环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）									声屏障
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
19	水南村	DK30+540	DK31+600	N19-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	14	-4	桥梁	59.3	53.8	70	60	54.2	53.5	60.5	56.7	-	-	1.2	2.9	正线 DK30+930～DK31+530 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，计 600 延米。	540	59.4	54.0	-	-	0.1	0.2	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N19-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-4	桥梁	54.3	52.1	70	60	52.3	51.6	56.4	54.9	-	-	2.1	2.8			54.5	52.4	-	-	0.2	0.3	
				N19-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-7	桥梁	52.7	50.1	60	50	49.6	48.8	54.4	52.5	-	2.5	1.7	2.4			53.0	50.6	-	0.6	0.3	0.5	
				N19-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-1	桥梁	50.1	47.8	60	50	46.9	46.1	51.8	50.1	-	0.1	1.7	2.3			50.7	48.6	-	-	0.6	0.8	
20	林屋坑	DK31+700	DK32+500	N20-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	57	-1	路基	40.5	38.2	70	60	48.4	47.6	49.0	48.1	-	-	8.5	9.9	/		49.0	48.1	-	-	8.5	9.9	预测达标
				N20-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	5	路基	41.0	38.7	60	50	49.4	48.8	50.0	49.2	-	-	9.0	10.5			50.0	49.2	-	-	9.0	10.5	
				N20-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	5	路基	41.5	39.2	60	50	43.6	42.8	45.7	44.4	-	-	4.2	5.2			45.7	44.4	-	-	4.2	5.2	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-1	路基	/	/	70	60	52.4	51.8	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
21	水南小学	DK32+060	DK32+150	N21-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	正线	156	4	路基	52.0	/	60	50	42.8	41.9	52.5	/	-	/	0.5	/	/		52.5	/	-	/	0.5	/	预测达标
				N21-2	教学楼 3 楼窗外 1m	正线	156	10	路基	52.3	/	60	50	43.4	42.6	52.8	/	-	/	0.5	/			52.8	/	-	/	0.5	/	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	4	路基	/	/	70	60	53.3	52.7	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
22	瓦子村	DK32+780	DK33+020	N22-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	52	-7	路基/桥梁	46.5	42.0	70	60	50.2	49.5	51.7	50.2	-	-	5.2	8.2	/		51.7	50.2	-	-	5.2	8.2	预测达标
				N22-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-4	路基/桥梁	46.8	42.2	60	50	49.5	48.9	51.4	49.7	-	-	4.6	7.5			51.4	49.7	-	-	4.6	7.5	
				N22-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	130	-7	路基/桥梁	46.3	41.6	60	50	44.1	43.3	48.3	45.5	-	-	2.0	3.9			48.3	45.5	-	-	2.0	3.9	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-7	路基/桥梁	/	/	70	60	53.0	52.3	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
23	腊李村	DK33+500	DK33+930	N23-1	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	62	2	路基	40.5	38.2	70	60	47.7	46.9	48.5	47.4	-	-	8.0	9.2	/		48.5	47.4	-	-	8.0	9.2	预测达标
				N23-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	5	路基	40.8	38.5	60	50	48.3	47.6	49.0	48.1	-	-	8.2	9.6			49.0	48.1	-	-	8.2	9.6	
				N23-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	5	路基	41.1	38.8	60	50	43.2	42.4	45.3	43.9	-	-	4.2	5.1			45.3	43.9	-	-	4.2	5.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	2	路基	/	/	70	60	51.9	51.1	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
24	深塘村	DK34+170	DK35+320	N24-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	19	-8	路基/桥梁	47.3	43.5	70	60	53.4	52.6	54.3	53.1	-	-	7.0	9.6	正线 DK34+250～DK35+150 左侧设置 3m 高路基声屏障，计 900 延米。	40	48.3	45.3	-	-	1.0	1.8	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N24-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基/桥梁	47.7	43.6	70	60	52.6	51.9	53.8	52.5	-	-	6.1	8.9			48.5	45.1	-	-	0.8	1.5	
				N24-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-5	路基/桥梁	47.9	44.0	60	50	51.7	51.0	53.2	51.8	-	1.8	5.3	7.8			49.3	46.5	-	-	1.4	2.5	
				N24-4	居民住宅 4 楼窗外 1m	正线	150	-2	路基/桥梁	48.3	43.9	60	50	48.3	47.5	51.3	49.1	-	-	3.0	5.2			49.4	46.1	-	-	1.1	2.2	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间	昼	夜	昼	夜	昼		夜
25	旋龙村	DK35+210	DK35+355	N25-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	176	-6	桥梁	44.8	40.3	60	50	45.8	44.9	48.3	46.2	-	-	3.5	5.9	/		48.3	46.2	-	-	3.5	5.9	预测达标
				N25-2	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	176	-3	桥梁	45.3	40.9	60	50	46.1	45.2	48.7	46.6	-	-	3.4	5.7			48.7	46.6	-	-	3.4	5.7	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-6	桥梁	/	/	70	60	52.6	51.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
26	上半岭村塘坑、竹丝塘	DK36+877	DK37+300	N26-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	18	-7	路基	53.3	51.0	70	60	55.2	54.5	57.4	56.1	-	-	4.1	5.1	正线 DK37+050~DK37+350 右侧设置3m 高路基声屏障，计300 延米。	160	53.7	51.6	-	-	0.4	0.6	声屏障、隔声窗措施后环境噪声维持现状
				N26-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	-1	路基	53.5	51.4	70	60	54.0	53.3	56.8	55.5	-	-	3.3	4.1			54.1	52.3	-	-	0.6	0.9	
				N26-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-4	路基	55.3	52.7	60	50	49.8	49.1	56.4	54.3	-	4.3	1.1	1.6			55.6	53.2	-	3.2	0.3	0.5	
				N26-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-1	路基	56.7	53.9	60	50	44.3	43.4	56.9	54.3	-	4.3	0.2	0.4			56.8	54.1	-	4.1	0.1	0.2	
27	上半岭村桃园	DK37+480	DK38+100	N27-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	17	-9	路基	42.7	38.4	70	60	54.1	53.5	54.4	53.6	-	-	11.7	15.2	/		54.4	53.6	-	-	11.7	15.2	预测达标
				N27-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-9	路基	42.5	38.3	70	60	52.0	51.4	52.5	51.6	-	-	10.0	13.3			52.5	51.6	-	-	10.0	13.3	
				N27-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-6	路基	43.4	39.1	60	50	49.1	48.5	50.1	49.0	-	-	6.7	9.9			50.1	49.0	-	-	6.7	9.9	
				N27-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-6	路基	43.5	39.3	60	50	43.2	42.5	46.4	44.2	-	-	2.9	4.9			46.4	44.2	-	-	2.9	4.9	
28	下半岭村	DK38+300	DK39+490	N28-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	19	-3	路基/桥梁	41.5	36.3	70	60	53.0	52.0	53.3	52.1	-	-	11.8	15.8	/		53.3	52.1	-	-	11.8	15.8	预测达标
				N28-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	0	路基/桥梁	42.0	36.7	70	60	51.1	50.3	51.6	50.5	-	-	9.6	13.8			51.6	50.5	-	-	9.6	13.8	
				N28-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-6	路基/桥梁	41.3	36.1	60	50	45.5	44.6	46.9	45.1	-	-	5.6	9.0			46.9	45.1	-	-	5.6	9.0	
				N28-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	0	路基/桥梁	41.5	36.4	60	50	40.9	39.9	44.2	41.5	-	-	2.7	5.1			44.2	41.5	-	-	2.7	5.1	
29	彭迳村	DK39+230	DK40+067	N29-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	52	2	路基	40.9	37.8	70	60	44.8	43.9	46.3	44.8	-	-	5.4	7.0	/		46.3	44.8	-	-	5.4	7.0	预测达标
				N29-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	2	路基	41.1	37.9	60	50	43.5	42.6	45.5	43.9	-	-	4.4	6.0			45.5	43.9	-	-	4.4	6.0	
				N29-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	8	路基	41.9	38.1	60	50	39.6	38.7	43.9	41.4	-	-	2.0	3.3			43.9	41.4	-	-	2.0	3.3	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	2	路基	/	/	70	60	48.2	47.3	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
30	联丰村	DK40+140	DK41+010	N30-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	36	1	路基	39.9	35.8	70	60	48.4	47.6	48.9	47.9	-	-	9.0	12.1	/		48.9	47.9	-	-	9.0	12.1	预测达标
				N30-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	7	路基	40.3	36.4	60	50	47.1	46.4	48.0	46.8	-	-	7.7	10.4			48.0	46.8	-	-	7.7	10.4	
				N30-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	7	路基	40.9	37.1	60	50	41.4	40.6	44.2	42.2	-	-	3.3	5.1			44.2	42.2	-	-	3.3	5.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	1	路基	/	/	70	60	49.4	48.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间	昼	夜	昼	夜	昼		夜
31	磨刀坑	DK41+170	DK41+970	N31-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	20	-3	路基	41.9	37.8	70	60	55.0	54.3	55.2	54.4	-	-	13.3	16.6	/		55.2	54.4	-	-	13.3	16.6	预测达标
				N31-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	3	路基	41.3	37.5	70	60	54.4	53.7	54.6	53.8	-	-	13.3	16.3			54.6	53.8	-	-	13.3	16.3	
				N31-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	0	路基	41.7	37.8	60	50	48.9	48.2	49.7	48.5	-	-	8.0	10.7			49.7	48.5	-	-	8.0	10.7	
				N31-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基	41.1	37.0	60	50	43.8	42.9	45.7	43.9	-	-	4.6	6.9			45.7	43.9	-	-	4.6	6.9	
32	古坊村	DK42+110	DK42+750	N32-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	12	-14	桥梁	42.1	38.9	70	60	58.3	57.6	58.4	57.6	-	-	16.3	18.7	正线 DK42+320～DK42+355.93 左侧设置 3m 高路基声屏障，计 35.9 延米；DK42+355.93～DK42+960 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，DK42+360～DK42+800 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 1044.1 延米		47.7	46.4	-	-	5.6	7.5	声屏障措施后达标
				N32-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-8	桥梁	42.5	39.4	70	60	52.2	51.5	52.7	51.7	-	-	10.2	12.3			44.5	42.4	-	-	2.0	3.0	
				N32-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-11	桥梁	43.7	40.4	60	50	50.8	50.0	51.6	50.5	-	0.5	7.9	10.1			45.9	43.7	-	-	2.2	3.3	
				N32-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-11	桥梁	44.2	40.9	60	50	47.2	46.4	49.0	47.5	-	-	4.8	6.6			46.3	44.2	-	-	2.1	3.3	
33	中墩村	DK42+860	DK43+160	N33-1	第一排住宅楼 1 楼窗外 1m	正线	14	-14	路基/桥梁	47.3	41.5	70	60	53.0	52.3	54.1	52.7	-	-	6.8	11.2	正线 DK42+800～DK42+862 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，计 62 延米；正线 DK42+862～DK43+040 右侧设置 3m 高路基声屏障，计 178 延米		48.2	44.0	-	-	0.9	2.5	声屏障措施后达标
				N33-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-8	路基/桥梁	47.7	41.7	70	60	52.2	51.5	53.6	51.9	-	-	5.9	10.2			49.7	46.3	-	-	2.0	4.6	
				N33-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-11	路基/桥梁	47.1	42.1	60	50	50.8	50.1	52.3	50.7	-	0.7	5.2	8.6			50.0	47.5	-	-	2.9	5.4	
				N33-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-11	路基/桥梁	47.9	41.9	60	50	47.3	46.4	50.6	47.7	-	-	2.7	5.8			49.5	45.7	-	-	1.6	3.8	
34	小坝村	DK43+160	DK44+637	N34-1	第一排住宅楼 1 楼窗外 1m	正线	15	-23	路基/桥梁	47.5	42.5	70	60	51.0	50.2	52.6	50.9	-	-	5.1	8.4	正线 DK43+780～DK44+220 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，计 450 延米	980	48.2	44.2	-	-	0.7	1.7	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N34-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-20	路基/桥梁	48.1	42.9	70	60	50.9	50.2	52.7	50.9	-	-	4.6	8.0			49.2	45.6	-	-	1.1	2.7	
				N34-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-20	路基/桥梁	48.3	42.8	60	50	50.0	49.3	52.3	50.2	-	0.2	4.0	7.4			50.1	46.9	-	-	1.8	4.1	
				N34-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-17	路基/桥梁	48.4	42.9	60	50	47.6	46.8	51.0	48.3	-	-	2.6	5.4			49.9	46.4	-	-	1.5	3.5	
35	林富村	DK45+130	DK46+260	N35-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	26	-4	路基/桥梁	58.6	54.5	70	60	53.3	52.6	59.7	56.7	-	-	1.1	2.2	/	500	59.7	56.7	-	-	1.1	2.2	隔声窗措施后满足使用功能
				N35-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-1	路基/桥梁	58.4	54.3	70	60	53.3	52.6	59.6	56.6	-	-	1.2	2.3			59.6	56.6	-	-	1.2	2.3	
				N35-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-1	路基/桥梁	56.3	52.2	60	50	48.6	47.8	57.0	53.5	-	3.5	0.7	1.3			57.0	53.5	-	3.5	0.7	1.3	
				N35-4	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	2	路基/桥梁	52.8	48.7	60	50	43.3	42.5	53.3	49.6	-	-	0.5	0.9			53.3	49.6	-	-	0.5	0.9	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)							
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
36	林苏村	DK47+120	DK48+280	N36-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	12	-6	桥梁	47.2	41.8	70	60	54.3	53.5	55.1	53.8	-	-	7.9	12.0	正线 DK47+040～DK47+300 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，计 260 延米	140	48.4	44.7	-	-	1.2	2.9	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N36-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-3	桥梁	47.6	42.3	70	60	52.2	51.5	53.5	52.0	-	-	5.9	9.7			49.3	45.9	-	-	1.7	3.6	
				N36-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	0	桥梁	47.9	42.5	60	50	51.2	50.4	52.8	51.1	-	1.1	4.9	8.6			49.9	46.9	-	-	2.0	4.4	
				N36-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	桥梁	47.8	42.4	60	50	46.8	45.9	50.4	47.5	-	-	2.6	5.1			49.1	45.4	-	-	1.3	3.0	
37	九州村	DK48+650	DK48+860	N37-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	59	-9	桥梁	64.4	60.9	70	60	49.5	48.6	64.5	61.2	-	1.2	0.1	0.3	/		64.5	61.2	-	1.2	0.1	0.3	预测达标
				N37-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-9	桥梁	63.7	60.2	60	50	49.8	48.9	63.9	60.5	3.9	10.5	0.2	0.3			63.9	60.5	3.9	10.5	0.2	0.3	
				N37-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-3	桥梁	62.3	58.8	60	50	47.0	46.1	62.4	59.0	2.4	9.0	0.1	0.2			62.4	59.0	2.4	9.0	0.1	0.2	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-9	桥梁	/	/	70	60	51.7	50.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
38	东红村	DK52+800	DK53+030	N38-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	18	0	桥梁	45.4	42.1	70	60	53.9	53.3	54.5	53.6	-	-	9.1	11.5	/		54.5	53.6	-	-	9.1	11.5	预测达标
				N38-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	168	6	桥梁	45.7	42.4	60	50	45.9	45.0	48.8	46.9	-	-	3.1	4.5			48.8	46.9	-	-	3.1	4.5	
39	王家山村	DK53+060	DK53+720	N39-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	16	-12	路基/桥梁	46.4	41.1	70	60	53.1	52.4	53.9	52.7	-	-	7.5	11.6	/	940	48.2	45.1	-	-	1.8	4.0	隔声窗措施后满足使用功能
				N39-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-15	路基/桥梁	46.1	41.0	70	60	51.8	51.1	52.9	51.5	-	-	6.8	10.5			48.7	46.2	-	-	2.6	5.2	
				N39-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-9	路基/桥梁	47.0	41.9	60	50	51.0	50.3	52.5	50.9	-	0.9	5.5	9.0			50.3	48.0	-	-	3.3	6.1	
				N39-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-9	路基/桥梁	46.8	41.6	60	50	47.7	47.0	50.3	48.1	-	-	3.5	6.5			49.3	46.6	-	-	2.5	5.0	
40	齐心村	DK53+940	DIIIK55+700	N40-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	25	-2	路基	45.4	40.1	70	60	53.9	53.2	54.4	53.4	-	-	9.0	13.3	/	/	54.4	53.4	-	-	9.0	13.3	预测达标
				N40-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-5	路基	46.2	40.7	70	60	52.6	51.9	53.5	52.2	-	-	7.3	11.5			53.5	52.2	-	-	7.3	11.5	
				N40-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	1	路基	46.4	40.8	60	50	49.7	49.0	51.4	49.7	-	-	5.0	8.9			51.4	49.7	-	-	5.0	8.9	
				N40-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	1	路基	46.3	41.7	60	50	43.3	42.5	48.1	45.1	-	-	1.8	3.4			48.1	45.1	-	-	1.8	3.4	
41	中坝村	DIIIK59+280	DIIIK59+710	N41-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-25	桥梁	45.2	42.7	70	60	48.2	47.4	49.9	48.7	-	-	4.7	6.0	/	/	49.9	48.7	-	-	4.7	6.0	预测达标
				N41-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-28	桥梁	45.5	41.9	70	60	47.9	47.1	49.9	48.3	-	-	4.4	6.4			49.9	48.3	-	-	4.4	6.4	
				N41-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-28	桥梁	45.7	42.1	60	50	47.4	46.7	49.7	48.0	-	-	4.0	5.9			49.7	48.0	-	-	4.0	5.9	
				N41-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-25	桥梁	45.1	41.8	60	50	45.1	44.3	48.1	46.2	-	-	3.0	4.4			48.1	46.2	-	-	3.0	4.4	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间	昼	夜	昼	夜	昼		夜
42	石咀村	DIIIK62+390	DIIIK62+620	N42-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-24	桥梁	43.1	39.2	70	60	48.8	48.1	49.8	48.6	-	-	6.7	9.4	/	/	49.8	48.6	-	-	6.7	9.4	预测达标
				N42-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁	43.3	39.4	60	50	45.4	44.1	47.5	45.4	-	-	4.2	6.0			47.5	45.4	-	-	4.2	6.0	
				N42-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	126	-21	桥梁	43.5	39.6	60	50	43.7	42.5	46.6	44.3	-	-	3.1	4.7			46.6	44.3	-	-	3.1	4.7	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-9	桥梁	/	/	70	60	46.7	45.5	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
43	水头村下湾	DIIIK71+830	DIIIK72+160	N43-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	34	-28	桥梁	47.3	39.8	70	60	51.1	50.3	52.6	50.7	-	-	5.3	10.9	/	/	52.6	50.7	-	-	5.3	10.9	预测达标
				N43-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	183	-25	桥梁	47.5	40.0	60	50	46.2	45.3	49.9	46.4	-	-	2.4	6.4			49.9	46.4	-	-	2.4	6.4	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-28	桥梁	/	/	70	60	50.4	49.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
44	万田村	DIIIK76+840	DIIIK77+050	N44-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	137	-27	桥梁	43.7	41.0	60	50	46.5	45.9	48.3	47.1	-	-	4.6	6.1	/	/	48.3	47.1	-	-	4.6	6.1	预测达标
				N44-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	137	-21	桥梁	43.5	40.8	60	50	44.0	42.8	46.8	44.9	-	-	3.3	4.1			46.8	44.9	-	-	3.3	4.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-27	桥梁	/	/	70	60	49.2	48.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
45	大田小组	DIIIK81+080	DIIIK81+380	N45-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	8	-16	桥梁	43.1	41.0	70	60	52.6	51.7	53.0	52.0	-	-	9.9	11.0	/	/	53.0	52.0	-	-	9.9	11.0	预测达标
				N45-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-13	桥梁	43.1	41.2	70	60	51.3	50.3	51.9	50.8	-	-	8.8	9.6			51.9	50.8	-	-	8.8	9.6	
				N45-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-13	桥梁	42.9	40.8	60	50	50.1	49.1	50.8	49.7	-	-	7.9	8.9			50.8	49.7	-	-	7.9	8.9	
				N45-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	137	-16	桥梁	43.4	40.9	60	50	47.6	46.6	49.0	47.6	-	-	5.6	6.7			49.0	47.6	-	-	5.6	6.7	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-19	桥梁	/	/	70	60	50.8	49.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
46	南坑村	DIIIK82+100	DIIIK82+240	N46-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	137	-18	路基	46.7	42.1	60	50	44.1	43.1	48.6	45.6	-	-	1.9	3.5	/	/	48.6	45.6	-	-	1.9	3.5	预测达标
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-18	路基	/	/	70	60	51.8	50.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
47	碓脑村	DK88+640	DK89+740	N47-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	27	-21	桥梁	55.8	52.7	70	60	46.1	45.2	56.2	53.4	-	-	0.4	0.7	/	/	56.2	53.4	-	-	0.4	0.7	预测达标
				N47-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-15	桥梁	55.4	52.4	70	60	47.3	46.4	56.0	53.4	-	-	0.6	1.0			56.0	53.4	-	-	0.6	1.0	
				N47-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁	50.4	47.4	60	50	46.1	45.2	51.8	49.4	-	-	1.4	2.0			51.8	49.4	-	-	1.4	2.0	
				N47-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-15	桥梁	49.4	46.4	60	50	43.4	42.4	50.4	47.9	-	-	1.0	1.5			50.4	47.9	-	-	1.0	1.5	
48	碓脑小学	DK89+650	DK89+710	N48-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	正线	37	-21	桥梁	56.8	/	70	60	48.8	48.1	57.4	/	-	/	0.6	/	/	/	57.4	/	-	/	0.6	/	预测达标
				N48-2	教学楼 3 楼窗外 1m	正线	37	-15	桥梁	57.1	/	70	60	46.1	44.8	57.4	/	-	/	0.3	/			57.4	/	-	/	0.3	/	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-21	桥梁	/	/	70	60	45.3	44.1	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）							
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
49	登丰村	DK106+050	DIIK106+990	N49-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	29	-16	路基	46.7	39.2	70	60	51.9	51.2	53.1	51.4	-	-	6.4	12.2	/	/	53.1	51.4	-	-	6.4	12.2	预测达标
				N49-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-13	路基	47.1	39.6	70	60	52.0	51.3	53.2	51.5	-	-	6.1	11.9			53.2	51.5	-	-	6.1	11.9	
				N49-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-13	路基	47.4	39.8	60	50	48.8	48.0	51.2	48.7	-	-	3.8	8.9			51.2	48.7	-	-	3.8	8.9	
				N49-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-13	路基	48.0	40.1	60	50	44.0	43.2	49.5	44.9	-	-	1.5	4.8			49.5	44.9	-	-	1.5	4.8	
50	樟坑组	DIIK108+670	DIIK108+940	N50-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	13	-22	桥梁	42.1	38.7	70	60	49.5	48.8	50.3	49.2	-	-	8.2	10.5	/	/	50.3	49.2	-	-	8.2	10.5	预测达标
				N50-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-22	桥梁	42.2	38.8	70	60	49.0	48.2	49.8	48.7	-	-	7.6	9.9			49.8	48.7	-	-	7.6	9.9	
				N50-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-19	桥梁	42.4	39.0	60	50	48.3	47.5	49.3	48.1	-	-	6.9	9.1			49.3	48.1	-	-	6.9	9.1	
				N50-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	135	-22	桥梁	42.6	39.2	60	50	46.3	45.5	47.8	46.4	-	-	5.2	7.2			47.8	46.4	-	-	5.2	7.2	
51	排仔小区、何屋组	DIIK110+100	DIIK110+430	N51-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	10	-18	桥梁	42.7	39.2	70	60	49.7	49.0	50.5	49.4	-	-	7.8	10.2	/	/	50.5	49.4	-	-	7.8	10.2	预测达标
				N51-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-18	桥梁	42.4	38.9	70	60	48.5	47.8	49.5	48.3	-	-	7.1	9.4			49.5	48.3	-	-	7.1	9.4	
				N51-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-18	桥梁	42.5	39.0	60	50	47.5	46.8	48.7	47.4	-	-	6.2	8.4			48.7	47.4	-	-	6.2	8.4	
				N51-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁	42.6	39.2	60	50	44.3	43.6	46.6	44.9	-	-	4.0	5.7			46.6	44.9	-	-	4.0	5.7	
52	教头村	DIIK110+740	DK113+630	N52-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-3	路基	43.7	40.3	70	60	52.9	51.9	53.4	52.2	-	-	9.7	11.9	/	/	53.4	52.2	-	-	9.7	11.9	预测达标
				N52-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	0	路基	43.4	39.9	70	60	50.3	49.0	51.1	49.5	-	-	7.7	9.6			51.1	49.5	-	-	7.7	9.6	
				N52-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-3	路基	43.5	40.4	60	50	45.8	44.5	47.8	46.0	-	-	4.3	5.6			47.8	46.0	-	-	4.3	5.6	
				N52-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	0	路基	43.9	40.8	60	50	40.5	39.2	45.6	43.1	-	-	1.7	2.3			45.6	43.1	-	-	1.7	2.3	
53	富田村 1	DIIK116+230	DIIK116+810	N53-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	17	-19	桥梁	48.2	45.1	70	60	52.2	51.5	53.7	52.4	-	-	5.5	7.3	正线 DIIK116+180～DIIK116+211 右侧，DIIK116+457～DIIK116+500 右侧设置 3m 高路基声屏障，计 74 延米；DIIK116+211～DIIK116+457 右侧，DIIK116+500～DIIK116+590 设置 2.5m 高桥梁声屏障 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 336 延米	420 （敏感点有部分被车站征拆）	48.8	46.2	-	-	0.6	1.1	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N53-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-19	桥梁	47.5	44.8	70	60	51.8	51.1	53.2	52.0	-	-	5.7	7.2			48.5	46.3	-	-	1.0	1.5	
				N53-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-19	桥梁	47.4	44.3	60	50	50.9	50.2	52.5	51.2	-	1.2	5.1	6.9			49.0	46.8	-	-	1.6	2.5	
				N53-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	130	-16	桥梁	47.0	43.5	60	50	49.6	48.9	51.5	50.0	-	-	4.5	6.5			49.2	47.0	-	-	2.2	3.5	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)							
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
54	富田村 2	DIIIK117+580	DIIIK118+220	N54-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	16	0	路基	40.7	38.2	70	60	57.2	56.5	57.3	56.6	-	-	16.6	18.4	/	/	57.3	56.6	-	-	16.6	18.4	预测达标
				N54-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	0	路基	41.0	38.5	70	60	54.5	53.9	54.7	54.0	-	-	13.7	15.5			54.7	54.0	-	-	13.7	15.5	
				N54-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	3	路基	40.8	38.4	60	50	50.4	49.7	50.8	50.0	-	0.0	10.0	11.6			50.8	50.0	-	0.0	10.0	11.6	
				N54-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	3	路基	40.9	38.3	60	50	44.3	43.5	46.0	44.7	-	-	5.1	6.4			46.0	44.7	-	-	5.1	6.4	
55	华星村	DK134+420	DK135+125	N55-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	10	-8	桥梁	47.2	41.0	70	60	49.9	48.8	51.8	49.4	-	-	4.6	8.4	/	/	51.8	49.4	-	-	4.6	8.4	预测达标
				N55-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-2	桥梁	47.7	41.5	70	60	47.9	46.8	50.8	47.9	-	-	3.1	6.4			50.8	47.9	-	-	3.1	6.4	
				N55-3	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-8	桥梁	47.4	41.1	60	50	44.8	43.7	49.3	45.6	-	-	1.9	4.5			49.3	45.6	-	-	1.9	4.5	
				N55-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-2	桥梁	47.5	41.9	60	50	41.9	40.8	48.6	44.4	-	-	1.1	2.5			48.6	44.4	-	-	1.1	2.5	
56	长布村天台山	DK139+915	DK139+970	N56-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	131	-1	路基	46.2	40.5	60	50	41.5	40.1	47.5	43.3	-	-	1.3	2.8	/	/	47.5	43.3	-	-	1.3	2.8	预测达标
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-1	路基	/	/	70	60	49.8	48.5	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
57	长布村沙下塘	DK142+530	DK143+100	N57-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	26	-37	桥梁	44.4	40.5	70	60	49.4	48.7	50.6	49.3	-	-	6.2	8.8	/	420	50.6	49.3	-	-	6.2	8.8	隔声窗措施后满足使用功能
				N57-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-31	桥梁	44.5	40.7	70	60	50.7	50.1	51.7	50.5	-	-	7.2	9.8			51.7	50.5	-	-	7.2	9.8	
				N57-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	65	-34	桥梁	44.7	40.9	60	50	50.3	49.7	51.4	50.2	-	0.2	6.7	9.3			51.4	50.2	-	0.2	6.7	9.3	
				N57-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	169	-31	桥梁	44.1	40.1	60	50	48.0	47.3	49.5	48.0	-	-	5.4	7.9			49.5	48.0	-	-	5.4	7.9	
58	田背村	DK144+450	DK145+980	N58-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	27	-34	桥梁	45.5	41.1	70	60	49.3	48.6	50.8	49.3	-	-	5.3	8.2	正线 DK145+180~DK145+520 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 340 延米	160	46.3	42.7	-	-	0.8	1.6	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N58-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-31	桥梁	45.3	40.8	70	60	50.4	49.7	51.6	50.2	-	-	6.3	9.4			46.6	43.5	-	-	1.3	2.7	
				N58-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	-28	桥梁	46.0	41.4	60	50	50.3	49.5	51.6	50.1	-	0.1	5.6	8.7			48.2	45.6	-	-	2.2	4.2	
				N58-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-28	桥梁	46.4	41.5	60	50	48.3	47.6	50.5	48.5	-	-	4.1	7.0			48.7	46.0	-	-	2.3	4.5	
59	岗背村	DK146+050	DK146+710	N59-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	70	-15	路基/桥梁	47.4	41.2	60	50	46.8	45.9	50.1	47.2	-	-	2.7	6.0	/	/	50.1	47.2	-	-	2.7	6.0	预测达标
				N59-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-15	路基/桥梁	48.5	42.1	60	50	41.9	40.9	49.4	44.6	-	-	0.9	2.5			49.4	44.6	-	-	0.9	2.5	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-18	路基/桥梁	/	/	70	60	50.0	49.1	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
60	三二五村	DK146+715	DK146+740	N60-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	91	-22	桥梁	52.5	45.5	60	50	48.1	47.2	53.8	49.5	-	-	1.3	4.0	/	/	53.8	49.5	-	-	1.3	4.0	预测达标
				N60-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	197	-22	桥梁	49.3	42.7	60	50	42.3	41.3	50.1	45.1	-	-	0.8	2.4			50.1	45.1	-	-	0.8	2.4	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-25	桥梁	/	/	70	60	48.1	47.3	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)							
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
61	黄竹迳	DK148+050	DK148+150	N61-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	55	-24	桥梁	47.7	41.9	70	60	47.4	46.6	50.6	47.8	-	-	2.9	5.9	/	/	50.6	47.8	-	-	2.9	5.9	预测达标
				N61-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-21	桥梁	47.8	42.2	60	50	47.9	47.0	50.8	48.2	-	-	3.0	6.0			50.8	48.2	-	-	3.0	6.0	
				N61-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	97	-21	桥梁	47.5	41.7	60	50	48.0	47.1	50.8	48.2	-	-	3.3	6.5			50.8	48.2	-	-	3.3	6.5	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-24	桥梁	/	/	70	60	48.4	47.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
62	桃子园	DK150+380	DK150+620	N62-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	16	-21	桥梁	45.3	39.4	70	60	51.2	50.4	52.2	50.7	-	-	6.9	11.3	/	/	52.2	50.7	-	-	6.9	11.3	预测达标
				N62-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-15	桥梁	45.7	39.9	70	60	51.3	50.5	52.4	50.9	-	-	6.7	11.0			52.4	50.9	-	-	6.7	11.0	
				N62-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-18	桥梁	45.9	40.2	60	50	50.1	49.3	51.5	49.8	-	-	5.6	9.6			51.5	49.8	-	-	5.6	9.6	
				N62-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁	46.3	40.8	60	50	47.1	46.3	49.7	47.3	-	-	3.4	6.5			49.7	47.3	-	-	3.4	6.5	
63	上甲村打罗石	DK153+330	DK153+730	N63-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	48	-6	路基	48.2	43.0	70	60	49.6	48.8	51.9	49.8	-	-	3.7	6.8	/	/	51.9	49.8	-	-	3.7	6.8	预测达标
				N63-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	0	路基	48.4	43.2	60	50	49.4	48.7	51.9	49.8	-	-	3.5	6.6			51.9	49.8	-	-	3.5	6.6	
				N63-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	145	0	路基	48.3	43.1	60	50	43.1	42.3	49.4	45.7	-	-	1.1	2.6			49.4	45.7	-	-	1.1	2.6	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-6	路基	/	/	70	60	52.0	51.3	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
64	园墩背	DK154+110	DK154+700	N64-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	31	-26	路基/桥梁	43.9	37.6	70	60	51.3	50.6	52.1	50.8	-	-	8.2	13.2	/	/	52.1	50.8	-	-	8.2	13.2	预测达标
				N64-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-26	路基/桥梁	43.5	37.3	60	50	49.9	49.1	50.8	49.4	-	-	7.3	12.1			50.8	49.4	-	-	7.3	12.1	
				N64-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-26	路基/桥梁	43.7	37.4	60	50	46.9	46.1	48.6	46.7	-	-	4.9	9.3			48.6	46.7	-	-	4.9	9.3	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-26	路基/桥梁	/	/	70	60	50.4	49.7	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
65	小汾	DK154+870	DK155+400	N65-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	15	-27	路基/桥梁	44.5	38.7	70	60	50.2	49.5	51.3	49.8	-	-	6.8	11.1	/	/	51.3	49.8	-	-	6.8	11.1	预测达标
				N65-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-24	路基/桥梁	44.3	38.5	70	60	50.4	49.7	51.4	50.0	-	-	7.1	11.5			51.4	50.0	-	-	7.1	11.5	
				N65-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	65	-21	路基/桥梁	44.1	38.3	60	50	49.9	49.1	50.9	49.5	-	-	6.8	11.2			50.9	49.5	-	-	6.8	11.2	
				N65-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-21	路基/桥梁	44.5	38.4	60	50	47.7	46.9	49.4	47.4	-	-	4.9	9.0			49.4	47.4	-	-	4.9	9.0	
66	石排村	DK157+560	DK157+690	N66-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	11	-37	桥梁	47.4	41.2	70	60	49.4	48.6	51.5	49.3	-	-	4.1	8.1	/	/	51.5	49.3	-	-	4.1	8.1	预测达标
				N66-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-34	桥梁	47.0	40.6	70	60	49.9	49.1	51.7	49.7	-	-	4.7	9.1			51.7	49.7	-	-	4.7	9.1	
				N66-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-37	桥梁	47.9	41.6	60	50	49.7	48.9	51.9	49.6	-	-	4.0	8.0			51.9	49.6	-	-	4.0	8.0	
				N66-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-31	桥梁	48.3	42.0	60	50	48.1	47.3	51.2	48.4	-	-	2.9	6.4			51.2	48.4	-	-	2.9	6.4	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间	昼	夜	昼	夜	昼		夜
67	古坑村	DK160+300	DK160+750	N67-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	22	-19	桥梁	46.1	40.2	70	60	46.9	45.7	49.5	46.8	-	-	3.4	6.6	/	/	49.5	46.8	-	-	3.4	6.6	预测达标
				N67-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-16	桥梁	46.3	40.5	70	60	47.3	46.1	49.8	47.2	-	-	3.5	6.7			49.8	47.2	-	-	3.5	6.7	
				N67-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	65	-16	桥梁	46.6	40.9	60	50	46.2	45.0	49.4	46.4	-	-	2.8	5.5			49.4	46.4	-	-	2.8	5.5	
				N67-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-13	桥梁	47.2	41.1	60	50	43.5	42.2	48.7	44.7	-	-	1.5	3.6			48.7	44.7	-	-	1.5	3.6	
68	下廖村	DK162+370	DK162+800	N68-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	21	-35	桥梁	45.0	39.1	70	60	50.0	49.3	51.2	49.7	-	-	6.2	10.6	/	260	51.2	49.7	-	-	6.2	10.6	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N68-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-35	桥梁	45.3	39.5	70	60	50.6	49.8	51.7	50.2	-	-	6.4	10.7			51.7	50.2	-	-	6.4	10.7	
				N68-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-32	桥梁	46.5	40.0	60	50	51.6	50.8	52.8	51.1	-	1.1	6.3	11.1			52.8	51.1	-	1.1	6.3	11.1	
				N68-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-35	桥梁	46.3	39.9	60	50	48.8	48.0	50.7	48.6	-	-	4.4	8.7			50.7	48.6	-	-	4.4	8.7	
69	石峰村	DK169+520	DK171+040	N69-1	第一排居民住宅2楼窗外1m	正线	10	-14	路基/桥梁	47.5	40.2	70	60	51.9	50.8	53.2	51.2	-	-	5.7	11.0	正线 DK170+750~DK170+921.94 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障, 计 171.9 延米; DK170+921.94~DK171+040 右侧设置 3m 高路基声屏障, 计 118.1 延米。	660	48.2	42.6	-	-	0.7	2.4	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N69-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-14	路基/桥梁	47.7	40.6	70	60	50.2	49.2	52.2	49.7	-	-	4.5	9.1			48.6	43.4	-	-	0.9	2.8	
				N69-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-11	路基/桥梁	47.9	40.7	55	45	50.0	49.0	52.1	49.6	-	4.6	4.2	8.9			49.9	46.0	-	1.0	2.0	5.3	
				N69-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-11	路基/桥梁	47.1	40.0	55	45	46.3	45.2	49.7	46.3	-	1.3	2.6	6.3			48.6	44.2	-	-	1.5	4.2	
70	肥田村	DK174+260	DK175+560	N70-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	20	-32	路基/桥梁	46.5	40.5	70	60	45.1	44.1	48.9	45.6	-	-	2.4	5.1	/	420	48.9	45.6	-	-	2.4	5.1	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N70-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-29	路基/桥梁	46.1	40.2	70	60	45.8	44.7	49.0	46.0	-	-	2.9	5.8			49.0	46.0	-	-	2.9	5.8	
				N70-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-26	路基/桥梁	46.3	40.4	55	45	46.3	45.2	49.3	46.5	-	1.5	3.0	6.1			49.3	46.5	-	1.5	3.0	6.1	
				N70-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-26	路基/桥梁	46.5	40.6	55	45	43.4	42.3	48.2	44.6	-	-	1.7	4.0			48.2	44.6	-	-	1.7	4.0	
71	楼前村	DK176+460	DK176+620	N71-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	55	-31	桥梁	42.5	35.1	70	60	49.3	48.4	50.1	48.6	-	-	7.6	13.5	/	580	50.1	48.6	-	-	7.6	13.5	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N71-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	85	-28	桥梁	43.2	36.2	55	45	50.7	49.8	51.4	50.0	-	5.0	8.2	13.8			51.4	50.0	-	5.0	8.2	13.8	
				N71-3	居民住宅1楼窗外1m	正线	150	-28	桥梁	43.5	36.3	55	45	47.8	47.0	49.2	47.4	-	2.4	5.7	11.1			49.2	47.4	-	2.4	5.7	11.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-34	桥梁	/	/	70	60	49.6	48.8	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
72	樟田村	DK179+950	DK181+180	N72-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	15	-38	桥梁	58.7	56.4	70	60	49.3	48.6	59.2	57.1	-	-	0.5	0.7	/	2040	59.2	57.1	-	-	0.5	0.7	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N72-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-35	桥梁	59.6	57.5	70	60	50.0	49.3	60.1	58.1	-	-	0.5	0.6			60.1	58.1	-	-	0.5	0.6	
				N72-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-32	桥梁	62.2	58.9	55	45	51.0	50.2	62.5	59.5	7.5	14.5	0.3	0.6			62.5	59.5	7.5	14.5	0.3	0.6	
				N72-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-32	桥梁	52.1	49.4	55	45	48.3	47.5	53.6	51.6	-	6.6	1.5	2.2			53.6	51.6	-	6.6	1.5	2.2	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB(A)		措施后超标量 dB(A)		措施后增加值 dB(A)		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB(A)		环境噪声预测值 dB(A)		超标量 dB(A)		本工程引起的增加值 dB(A)		声屏障	隔声窗 (m²)							
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
73	香田	DK182+170	DK182+383	N73-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	16	-9	桥梁	48.0	41.2	70	60	53.3	52.6	54.4	52.9	-	-	6.4	11.7	/	400	54.4	52.9	-	-	6.4	11.7	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N73-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-6	桥梁	48.3	41.5	70	60	52.1	51.4	53.6	51.9	-	-	5.3	10.4			53.6	51.9	-	-	5.3	10.4	
				N73-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-3	桥梁	48.4	41.6	55	45	51.6	50.9	53.3	51.4	-	6.4	4.9	9.8			53.3	51.4	-	6.4	4.9	9.8	
				N73-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-3	桥梁	48.5	41.7	55	45	47.2	46.4	50.9	47.7	-	2.7	2.4	6.0			50.9	47.7	-	2.7	2.4	6.0	
74	称勾水	DK182+980	DK183+200	N74-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	86	-22	桥梁	46.3	39.6	55	45	51.3	50.6	52.5	50.9	-	5.9	6.2	11.3	/	440	52.5	50.9	-	5.9	6.2	11.3	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N74-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	150	-22	桥梁	46.9	39.9	55	45	47.4	46.6	50.2	47.4	-	2.4	3.3	7.5			50.2	47.4	-	2.4	3.3	7.5	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-22	桥梁	/	/	70	60	51.4	50.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
75	青招角	DK183+650	DK184+600	N75-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	78	-28	桥梁	45.4	40.2	70	60	50.9	50.2	52.0	50.6	-	-	6.6	10.4	/	280	52.0	50.6	-	-	6.6	10.4	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N75-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-22	桥梁	45.7	39.6	55	45	51.7	51.0	52.7	51.3	-	6.3	7.0	11.7			52.7	51.3	-	6.3	7.0	11.7	
				N75-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	158	-22	桥梁	45.9	39.5	55	45	48.3	47.6	50.3	48.2	-	3.2	4.4	8.7			50.3	48.2	-	3.2	4.4	8.7	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-28	桥梁	/	/	70	60	51.1	50.4	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
76	快湖村	DK184+960	DK186+480	N76-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	13	-22	路基/桥梁	49.4	46.7	70	60	52.1	51.4	54.0	52.7	-	-	4.6	6.0	正线 DK185+070～DK185+281.5 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，DK185+343.5～DK185+570 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 438 延米；DK185+281.5～DK185+343.5 右侧设置 3m 高路基声屏障，计 62 延米。	440	49.9	47.4	-	-	0.5	0.7	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N76-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-19	路基/桥梁	50.2	47.1	70	60	51.9	51.1	54.1	52.6	-	-	3.9	5.5			50.7	47.9	-	-	0.5	0.8	
				N76-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-16	路基/桥梁	52.7	49.8	55	45	51.8	51.0	55.3	53.5	0.3	8.5	2.6	3.7			53.5	51.0	-	6.0	0.8	1.2	
				N76-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-16	路基/桥梁	56.9	52.1	55	45	48.4	47.6	57.5	53.4	2.5	8.4	0.6	1.3			57.1	52.6	2.1	7.6	0.2	0.5	
77	双溪村杨梅	DK190+530	DK190+760	N77-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-66	桥梁	45.8	40.7	55	45	51.0	50.2	52.2	50.7	-	5.7	6.4	10.0	/	180	52.2	50.7	-	5.7	6.4	10.0	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N77-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-60	桥梁	45.7	40.6	55	45	49.1	48.3	50.7	49.0	-	4.0	5.0	8.4			50.7	49.0	-	4.0	5.0	8.4	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-66	桥梁	/	/	70	60	48.5	47.8	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
78	双溪村塘下	DK191+658	DK191+723	N78-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	62	-10	路基	54.2	50.7	70	60	49.0	48.3	55.4	52.7	-	-	1.2	2.0	/	/	55.4	52.7	-	-	1.2	2.0	预测在功能区 区内达标或维持现状
				N78-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	138	-10	路基	55.4	51.8	55	45	43.7	42.8	55.7	52.3	0.7	7.3	0.3	0.5			55.7	52.3	0.7	7.3	0.3	0.5	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-10	路基	/	/	70	60	52.5	51.7	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间							
79	程西村	DIIK197+350	DIIK197+830	N79-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	14	-46	桥梁	53.8	49.4	70	60	48.5	47.8	54.9	51.7	-	-	1.1	2.3	正线 DIIK197+580～DIIK197+800 右侧，DIIK197+650～DIIK197+800 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 370 延米。	1300	53.9	49.6	-	-	0.1	0.2	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N79-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-46	桥梁	53.5	49.1	70	60	49.1	48.3	54.9	51.8	-	-	1.4	2.7			53.7	49.6	-	-	0.2	0.5	
				N79-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-46	桥梁	53.2	48.8	55	45	50.7	49.9	55.1	52.4	0.1	7.4	1.9	3.6			54.1	50.6	-	5.6	0.9	1.8	
				N79-4	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-46	桥梁	53.1	48.7	55	45	48.2	47.3	54.3	51.1	-	6.1	1.2	2.4			53.7	50.1	-	5.1	0.6	1.4	
80	黄沙村	DIIK198+260	DIIK198+500	N80-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	113	-20	路基	46.3	38.0	55	45	43.3	42.5	48.1	43.8	-	-	1.8	5.8	/	/	48.1	43.8	-	-	1.8	5.8	预测达标
				N80-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-14	路基	46.0	37.7	55	45	42.0	41.3	47.5	42.8	-	-	1.5	5.1			47.5	42.8	-	-	1.5	5.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-20	路基	/	/	70	60	49.7	48.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
81	梅二村	DK203+520	DK203+860	N81-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	73	-65	桥梁	46.7	40.4	70	60	50.1	49.3	51.8	49.9	-	-	5.1	9.5	/	160	51.8	49.9	-	-	5.1	9.5	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N81-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-62	桥梁	46.0	39.7	55	45	50.9	50.1	52.1	50.4	-	5.4	6.1	10.7			52.1	50.4	-	5.4	6.1	10.7	
				N81-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-62	桥梁	45.7	39.4	55	45	48.7	47.9	50.5	48.4	-	3.4	4.8	9.0			50.5	48.4	-	3.4	4.8	9.0	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-65	桥梁	/	/	70	60	48.3	47.5	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
82	热柘村	DK208+665	DK209+080	N82-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	136	-32	路基/桥梁	45.3	40.7	55	45	48.8	48.0	50.4	48.8	-	3.8	5.1	8.1	/	260	50.4	48.8	-	3.8	5.1	8.1	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N82-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	150	-26	路基/桥梁	45.7	41.1	55	45	48.6	47.8	50.4	48.6	-	3.6	4.7	7.5			50.4	48.6	-	3.6	4.7	7.5	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-32	路基/桥梁	/	/	70	60	50.5	49.8	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
83	高南村	DIIK212+910	DIIK214+170	N83-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-36	桥梁	44.8	38.4	55	45	51.7	50.9	52.5	51.2	-	6.2	7.7	12.8	/	600	52.5	51.2	-	6.2	7.7	12.8	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N83-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-30	桥梁	45.0	38.6	55	45	49.1	48.4	50.5	48.8	-	3.8	5.5	10.2			50.5	48.8	-	3.8	5.5	10.2	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-36	桥梁	/	/	70	60	50.7	50.0	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
84	十小组	DIIK225+960	DIIK225+982	N84-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	73	-2	桥梁	44.2	41.7	70	60	50.8	50.1	51.7	50.7	-	-	7.5	9.0	/	/	51.7	50.7	-	-	7.5	9.0	预测达标
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-5	桥梁	/	/	70	60	52.6	51.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
85	五小组	DIIK226+230	DIIK226+360	N85-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	131	10	桥梁	43.9	40.5	55	45	46.8	46.3	48.6	47.3	-	2.3	4.7	6.8	/	240	48.6	47.3	-	2.3	4.7	6.8	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	10	桥梁	/	/	70	60	57.5	57.0	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
86	凹下八队	DIIK228+465	DIIK228+750	N86-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	30	-22	桥梁	44.9	41.7	70	60	51.5	50.8	52.4	51.3	-	-	7.5	9.6	/	200	52.4	51.3	-	-	7.5	9.6	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N86-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	85	-22	桥梁	44.7	41.5	55	45	51.5	50.8	52.3	51.3	-	6.3	7.6	9.8			52.3	51.3	-	6.3	7.6	9.8	
				N86-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	184	-19	桥梁	44.5	41.4	55	45	46.4	45.6	48.5	47.0	-	2.0	4.0	5.6			48.5	47.0	-	2.0	4.0	5.6	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值dB（A）		标准值dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值dB（A）		措施后超标量dB（A）		措施后增加值dB（A）		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值dB（A）				环境噪声预测值dB（A）		超标量dB（A）		本工程引起的增加值dB（A）								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
87	汀洞坑	DIIK230+130	DIIIK230+680	N87-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	24	-3	路基	44.5	41.8	70	60	53.1	52.4	53.7	52.7	-	-	9.2	10.9	/	380	53.7	52.7	-	-	9.2	10.9	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N87-2	居民住宅1楼窗外1m	正线	30	-3	路基	44.7	41.5	70	60	52.3	51.5	53.0	51.9	-	-	8.3	10.4			53.0	51.9	-	-	8.3	10.4	
				N87-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	3	路基	44.6	41.5	55	45	46.5	45.7	48.7	47.1	-	2.1	4.1	5.6			48.7	47.1	-	2.1	4.1	5.6	
				N87-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	3	路基	44.1	40.9	55	45	42.5	41.7	46.4	44.3	-	-	2.3	3.4			46.4	44.3	-	-	2.3	3.4	
88	上村 村五组、六组	DIIIK231+420	DIIIK231+910	N88-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	25	-30	桥梁	46.7	41.2	70	60	48.6	47.7	50.7	48.6	-	-	4.0	7.4	/	480	50.7	48.6	-	-	4.0	7.4	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N88-2	居民住宅3楼窗外1m	正线	30	-24	桥梁	46.4	41.1	70	60	49.8	49.0	51.4	49.6	-	-	5.0	8.5			51.4	49.6	-	-	5.0	8.5	
				N88-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	85	-21	桥梁	45.9	41.2	55	45	50.1	49.2	51.5	49.9	-	4.9	5.6	8.7			51.5	49.9	-	4.9	5.6	8.7	
				N88-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-27	桥梁	45.7	41.0	55	45	46.7	45.9	49.2	47.1	-	2.1	3.5	6.1			49.2	47.1	-	2.1	3.5	6.1	
89	新田村	DIIIK231+900	DIIIK232+550	N89-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	73	-18	桥梁	45.9	41.9	70	60	49.8	49.0	51.3	49.8	-	-	5.4	7.9	/	300	51.3	49.8	-	-	5.4	7.9	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N89-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-21	桥梁	45.4	41.8	55	45	50.0	49.2	51.3	49.9	-	4.9	5.9	8.1			51.3	49.9	-	4.9	5.9	8.1	
				N89-3	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-15	桥梁	45.5	42.1	55	45	46.8	45.9	49.2	47.4	-	2.4	3.7	5.3			49.2	47.4	-	2.4	3.7	5.3	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-21	桥梁	/	/	70	60	50.1	49.3	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
90	石月村	DIIIK233+200	DIIIK233+920	N90-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	17	-15	桥梁	47.3	41.2	70	60	46.1	44.8	49.7	46.4	-	-	2.4	5.2	/	260	49.7	46.4	-	-	2.4	5.2	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N90-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-12	桥梁	47.1	41.0	70	60	45.6	44.4	49.4	46.0	-	-	2.3	5.0			49.4	46.0	-	-	2.3	5.0	
				N90-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-12	桥梁	46.9	40.8	55	45	45.2	43.9	49.1	45.7	-	0.7	2.2	4.9			49.1	45.7	-	0.7	2.2	4.9	
				N90-4	居民住宅3楼窗外1m	正线	150	-9	桥梁	46.7	40.6	55	45	41.2	39.9	47.8	43.3	-	-	1.1	2.7			47.8	43.3	-	-	1.1	2.7	
91	石下村	DIIIK234+210	DK235+080	N91-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	18	-22	桥梁	60.2	56.4	70	60	47.8	47.0	60.4	56.9	-	-	0.2	0.5	/	/	60.4	56.9	-	-	0.2	0.5	预测达标
				N91-2	居民住宅2楼窗外1m	正线	30	-19	桥梁	60.4	56.6	70	60	48.0	47.1	60.6	57.1	-	-	0.2	0.5			60.6	57.1	-	-	0.2	0.5	
				N91-3	居民住宅2楼窗外1m	正线	85	-16	桥梁	60.0	56.2	55	45	47.8	47.0	60.3	56.7	5.3	11.7	0.3	0.5			60.3	56.7	5.3	11.7	0.3	0.5	
				N91-4	居民住宅2楼窗外1m	正线	150	-16	桥梁	59.7	55.9	55	45	44.4	43.5	59.8	56.1	4.8	11.1	0.1	0.2			59.8	56.1	4.8	11.1	0.1	0.2	
92	梅州市 工业学校	DIIIK234+360	DIIIK234+503	N92-1	第一排教学楼1楼窗外1m	正线	53	-33	桥梁	55.1	50.9	70	60	46.6	45.7	55.7	52.0	-	-	0.6	1.1	正线DIIIK234+300～DIIIK234+503右侧设置2.5m高桥梁声屏障，计203延米	/	55.2	51.1	-	-	0.1	0.2	声屏障措施后环境噪声维持现状
				N92-2	第一排教学楼3楼窗外1m	正线	53	-27	桥梁	55.2	50.8	70	60	47.0	46.0	55.8	52.1	-	-	0.6	1.3			55.3	51.0	-	-	0.1	0.2	
				N92-3	第一排教学楼5楼窗外1m	正线	53	-21	桥梁	55.1	51.0	70	60	47.3	46.3	55.8	52.3	-	-	0.7	1.3			55.2	51.2	-	-	0.1	0.2	
				N92-4	教学楼6楼窗外1m	正线	85	-18	桥梁	57.5	52.1	55	45	48.3	47.3	58.0	53.4	3.0	8.4	0.5	1.3			57.6	52.4	2.6	7.4	0.1	0.3	
				N92-5	教学楼6楼窗外1m	正线	150	-18	桥梁	58.1	52.4	55	45	45.6	44.6	58.3	53.1	3.3	8.1	0.2	0.7			58.2	52.7	3.2	7.7	0.1	0.3	
				/	距拟建铁路外轨中心线30m处	正线	30	-33	桥梁	/	/	70	60	47.1	46.2	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间							
93	书坑村	DK234+880	DK235+540	N93-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	13	-24	桥梁	46.8	40.5	70	60	49.3	48.3	51.3	48.9	-	-	4.5	8.4	正线 DK234+871.2～DK235+550 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，DK234+871.2～DK235+490 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 1297.6 延米；DK234+850～DK234+871.2 右侧设置 3m 高路基声屏障，共计 21.2 延米。	/	47.3	41.9	-	-	0.5	1.4	声屏障措施后环境噪声达标
				N93-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	30	-21	桥梁	46.6	40.3	70	60	49.3	48.2	51.2	48.9	-	-	4.6	8.6			47.1	41.7	-	-	0.5	1.4	
				N93-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-21	桥梁	46.2	39.9	55	45	49.3	48.2	51.1	48.8	-	3.8	4.9	8.9			47.7	43.6	-	-	1.5	3.7	
				N93-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁	46.0	37.7	55	45	46.3	45.1	49.1	45.8	-	0.8	3.1	8.1			47.1	41.8	-	-	1.1	4.1	
94	黄坑村一组	DK238+860	DK238+969	N94-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	39	-11	桥梁	47.8	42.1	70	60	50.7	50.0	52.5	50.7	-	-	4.7	8.6	/	/	52.5	50.7	-	-	4.7	8.6	预测达标
				N94-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	85	-11	桥梁	48.1	42.3	55	55	50.2	49.6	52.3	50.3	-	-	4.2	8.0			52.3	50.3	-	-	4.2	8.0	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-14	桥梁	/	/	70	60	50.5	49.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
95	黄坑村六组、七组	DK240+810	DK241+110	N95-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	14	-24	桥梁	47.1	41.5	70	60	51.7	51.0	53.0	51.4	-	-	5.9	9.9	正线 DK240+770～DK240+825.5 右侧设置 3m 高路基声屏障，共计 55.5 延米；DK240+825.5～DK240+960 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 134.5 延米。	660	48.0	43.8	-	-	0.9	2.3	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N95-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-18	桥梁	46.9	41.3	70	60	51.9	51.2	53.1	51.6	-	-	6.2	10.3			49.0	46.0	-	-	2.1	4.7	
				N95-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	55	-21	桥梁	46.5	40.9	65	55	50.5	49.8	52.0	50.3	-	-	5.5	9.4			50.1	47.8	-	-	3.6	6.9	
				N95-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-18	桥梁	46.0	39.7	65	55	48.5	47.7	50.4	48.4	-	-	4.4	8.7			49.3	46.7	-	-	3.3	7.0	
96	申渡村	DK241+350	DK241+560	N96-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	43	-25	桥梁	47.4	42.2	70	60	51.3	50.5	52.7	51.1	-	-	5.3	8.9	/	360	52.7	51.1	-	-	5.3	8.9	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N96-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	55	-19	桥梁	46.9	41.7	65	55	50.6	49.9	52.2	50.5	-	-	5.3	8.8			52.2	50.5	-	-	5.3	8.8	
				N96-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	正线	151	-22	桥梁	46.7	41.5	65	55	48.1	47.3	50.5	48.3	-	-	3.8	6.8			50.5	48.3	-	-	3.8	6.8	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-25	桥梁	/	/	70	60	51.3	50.6	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
97	罗乐村	DK241+800	DK242+060	N97-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	33	-35	桥梁	50.8	47.3	70	60	52.2	51.5	54.6	52.9	-	-	3.8	5.6	正线 DK241+775～DK242+080 右侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 305 延米；DK241+800～DK242+000 左侧设置 2.5m 高桥梁声屏障，共计 200 延米。	880	51.5	48.5	-	-	0.7	1.2	声屏障措施和隔声窗措施后满足使用功能
				N97-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-29	桥梁	52.1	48.9	70	60	51.4	50.7	54.8	52.9	-	-	2.7	4.0			53.1	50.6	-	-	1.0	1.7	
				N97-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	85	-29	桥梁	46.2	42.1	55	45	51.4	50.7	52.6	51.3	-	6.3	6.4	9.2			49.3	47.3	-	2.3	3.1	5.2	
				N97-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	150	-29	桥梁	47.2	44.1	55	45	48.6	47.9	51.0	49.4	-	4.4	3.8	5.3			49.5	47.5	-	2.5	2.3	3.4	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	-35	桥梁	/	/	70	60	53.4	52.7	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系				现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果
														本工程铁路噪声贡献值 dB（A）		环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）		声屏障	隔声窗（m²）							
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
98	国威电子职工宿舍	DK242+830	DK243+210	N98-1	第一排宿舍 1 楼窗外 1m	正线	77	14	路基	62.8	59.4	70	60	48.7	48.2	63.0	59.7	-	-	0.2	0.3	/	/	63.0	59.7	-	-	0.2	0.3	预测达标
				N98-2	第一排宿舍 3 楼窗外 1m	正线	77	20	路基	63.7	60.3	70	60	49.9	49.4	63.9	60.6	-	0.6	0.2	0.3			63.9	60.6	-	0.6	0.2	0.3	
				N98-3	第一排宿舍 6 楼窗外 1m	正线	77	29	路基	64.3	60.9	70	60	50.0	49.5	64.5	61.2	-	1.2	0.2	0.3			64.5	61.2	-	1.2	0.2	0.3	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	正线	30	14	路基	/	/	70	60	54.2	53.7	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
99	东升村七队	DK244+375	DK244+462	N99-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	21	-7	路基	57.5	54.9	70	60	49.9	49.3	58.2	55.9	-	-	0.7	1.0	/	140	58.2	55.9	-	-	0.7	1.0	隔声窗措施后室内可满足使用功能
				N99-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	30	-1	路基	56.3	53.5	70	60	49.3	48.7	57.1	54.7	-	-	0.8	1.2			57.1	54.7	-	-	0.8	1.2	
				N99-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	74	-1	路基	53.9	51.2	60	50	44.9	44.3	54.4	52.0	-	2.0	0.5	0.8			54.4	52.0	-	2.0	0.5	0.8	
100	客天下·花漫里	K237+770	K238+120	N100-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	16	路基	54.9	52.9	60	50	44.8	44.3	54.3	51.4	-	1.4	-0.6	-1.5	正线 DK244+440～DK244+462（终点）左侧，漳龙铁路 K237+742（起点）～K238+600 左侧设置 3m 高路基声屏障，共计 880 延米；	/	54.3	51.4	-	0.7	-1.0	-2.2	对既有铁路电气化段设置声屏障措施后，噪声预测值优于现状
				N100-2	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	31	路基	56.4	54.2	60	50	46.0	45.6	54.8	52.0	-	2.0	-1.6	-2.2			54.8	52.0	-	1.1	-2.1	-3.1	
				N100-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	46	路基	56.5	54.0	60	50	45.2	44.7	55.0	52.2	-	2.2	-1.5	-1.8			55.0	52.2	-	1.5	-1.9	-2.5	
				N100-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	61	路基	56.6	53.8	60	50	43.0	42.4	54.6	51.6	-	1.6	-2.0	-2.2			54.6	51.6	-	1.1	-2.2	-2.7	
				N100-5	第一排居民住宅 24 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	85	路基	56.1	53.2	60	50	39.6	38.7	53.9	50.8	-	0.8	-2.2	-2.4			53.9	50.8	-	0.5	-2.4	-2.7	
				N100-6	第一排居民住宅 34 楼窗外 1m	漳龙铁路	85	115	路基	56.1	53.2	60	50	37.4	36.2	53.8	50.6	-	0.6	-2.3	-2.6			53.8	50.6	-	0.4	-2.4	-2.8	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	16	路基	57.6	55.1	70	60	50.1	49.7	55.3	53.1	-	-	-2.3	-2.0			55.3	53.1	-	-	-3.8	-4.4	
101	梅江区北大新世纪实验学校	K238+130	K238+230	N101-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	12.4	路基	53.1	51.1	60	50	40.9	40.4	51.6	48.5	-	-	-1.5	-2.6	正线 DK244+440～DK244+462（终点）左侧，漳龙铁路 K237+742（起点）～K238+600 左侧设置 3m 高路基声屏障，共计 880 延米；	/	51.6	48.5	-	-	-1.8	-3.1	对既有铁路电气化段设置声屏障措施后，噪声预测值优于现状
				N101-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	18	路基	53.3	51.4	60	50	41.8	41.3	51.8	48.8	-	-	-1.5	-2.6			51.8	48.8	-	-	-1.9	-3.3	
				N101-3	第一排教学楼 5 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	24	路基	53.4	51.3	60	50	42.6	42.2	52.0	49.1	-	-	-1.4	-2.2			52.0	49.1	-	-	-1.8	-3.0	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	12	路基	54.9	52.2	70	60	50.8	50.4	55.6	53.5	-	-	0.7	1.3			55.6	53.5	-	-	-1.0	-1.3	
102	客天下 AB 区	K238+230	K238+550	N102-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	13	路基	56.7	54.2	60	50	44.5	44.0	54.6	52.1	-	2.1	-2.1	-2.1	正线 DK244+440～DK244+462（终点）左侧，漳龙铁路 K237+742（起点）～K238+600 左侧设置 3m 高路基声屏障，共计 880 延米；	/	54.6	52.1	-	1.5	-2.5	-2.7	对既有铁路电气化段设置声屏障措施后，噪声预测值优于现状
				N102-2	第一排居民住宅 6 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	28	路基	56.9	54.5	60	50	46.2	45.8	55.3	52.9	-	2.9	-1.6	-1.6			55.3	52.9	-	2.1	-2.1	-2.4	
				N102-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	43	路基	57.5	54.2	60	50	45.6	45.1	55.6	53.1	-	3.1	-1.9	-1.1			55.6	53.1	-	2.5	-2.2	-1.7	
				N102-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	58	路基	57.8	54.4	60	50	43.3	42.7	55.8	53.0	-	3.0	-2.0	-1.4			55.8	53.0	-	2.7	-2.2	-1.7	
				N102-5	第一排居民住宅 20 楼窗外 1m	漳龙铁路	81	70	路基	57.5	54.2	60	50	41.4	40.6	55.5	52.7	-	2.7	-2.0	-1.5			55.5	52.7	-	2.4	-2.2	-1.8	
				N102-6	居民住宅 20 楼窗外 1m	漳龙铁路	130	70	路基	51.7	48.6	60	50	43.1	42.6	51.9	49.1	-	-	0.2	0.5			51.9	49.1	-	-	-0.3	-0.4	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	13	路基	54.9	52.2	70	60	50.8	50.4	55.6	53.5	-	-	0.7	1.3			55.6	53.5	-	-	-1.0	-1.3	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB（A）		标准值 dB（A）		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声预测值 dB（A）		措施后超标量 dB（A）		措施后增加值 dB（A）		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB（A）				环境噪声预测值 dB（A）		超标量 dB（A）		本工程引起的增加值 dB（A）									声屏障
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
103	梅州市人民医院客天下院区	K238+340	K238+380	N103-1	第一排门诊楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	68	12.7	路基	58.4	/	60	/	46.0	45.5	57.4	/	-	/	-1.0	/	/	/	57.4	/	-	/	-1.0	/	预测电气化改造后环境影响改善
				N103-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	68	19	路基	58.5	/	60	/	47.0	46.6	57.8	/	-	/	-0.7	/			57.8	/	-	/	-0.7	/	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	13	路基	/	/	70	60	50.8	50.4	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
104	东升村大队	K238+200	K239+270	N104-1	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	13	2.8	路基	58.4	55.6	70	60	54.1	53.7	55.4	54.4	-	-	-3.0	-1.2	/	/	55.4	54.4	-	-	-3.0	-1.2	预测电气化改造后环境影响改善
				N104-2	居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路	30	5.8	路基	57.0	54.2	70	60	50.6	50.1	53.2	51.6	-	-	-3.8	-2.6			53.2	51.6	-	-	-3.8	-2.6	
				N104-3	居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	5.8	路基	54.2	52.2	60	50	43.7	43.1	49.9	47.4	-	-	-4.3	-4.8			49.9	47.4	-	-	-4.3	-4.8	
				N104-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	145	8.8	路基	52.3	50.1	60	50	39.4	38.8	49.5	46.9	-	-	-2.8	-3.2			49.5	46.9	-	-	-2.8	-3.2	
105	客都华府	K239+580	K239+950	N105-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	-10.6	路基	55.2	53.1	70	60	44.4	43.9	51.5	48.6	-	-	-3.7	-4.5	/	/	51.5	48.6	-	-	-3.7	-4.5	预测电气化改造后环境影响改善
				N105-2	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	1.4	路基	55.7	53.4	70	60	45.5	45.0	51.7	48.9	-	-	-4.0	-4.5			51.7	48.9	-	-	-4.0	-4.5	
				N105-3	第一排居民住宅 11 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	19.4	路基	56.2	53.1	70	60	46.4	45.9	51.8	48.8	-	-	-4.4	-4.3			51.8	48.8	-	-	-4.4	-4.3	
				N105-4	第一排居民住宅 16 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	34.4	路基	56.8	53.8	70	60	43.9	43.2	51.4	48.0	-	-	-5.4	-5.8			51.4	48.0	-	-	-5.4	-5.8	
				N105-5	第一排居民住宅 21 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	49.4	路基	56.4	53.5	70	60	40.4	39.4	51.0	47.5	-	-	-5.4	-6.0			51.0	47.5	-	-	-5.4	-6.0	
				N105-6	第一排居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路	50	64.4	路基	56.2	53.1	70	60	38.2	37.0	50.8	47.1	-	-	-5.4	-6.0			50.8	47.1	-	-	-5.4	-6.0	
				N105-7	居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	64.4	路基	54.9	52.0	60	50	39.6	38.6	50.7	46.9	-	-	-4.2	-5.1			50.7	46.9	-	-	-4.2	-5.1	
				N105-8	居民住宅 26 楼窗外 1m	漳龙铁路	150	64.4	路基	52.8	50.7	60	50	40.9	40.4	51.0	45.8	-	-	-1.8	-4.9			51.0	45.8	-	-	-1.8	-4.9	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-11	路基	54.5	51.7	70	60	46.5	46.0	55.1	52.7	-	-	0.6	1.0			55.1	52.7	-	-	0.6	1.0	
106	梅州市梅铁技术学校	K240+120	K240+270	N106-1	第一排宿舍楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	123	-10.8	路基	53.1	51.2	60	50	36.5	35.9	51.6	48.1	-	-	-1.5	-3.1	/	/	51.6	48.1	-	-	-1.5	-3.1	预测电气化改造后环境影响改善
				N106-2	第一排宿舍楼 4 楼窗外 1m	漳龙铁路	123	-1.8	路基	53.4	51.4	60	50	38.2	37.6	51.8	48.3	-	-	-1.6	-3.1			51.8	48.3	-	-	-1.6	-3.1	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-11	路基	53.7	51.8	70	60	44.9	44.4	54.2	52.5	-	-	0.5	0.7			54.2	52.5	-	-	0.5	0.7	
107	三房组	K240+060	K240+470	N107-1	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	漳龙铁路	47	-4	路基	56.5	53.1	70	60	42.6	41.9	54.9	52.3	-	-	-1.6	-0.8	/	/	54.9	52.3	-	-	-1.6	-0.8	预测电气化改造后环境影响改善
				N107-2	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	-1	路基	53.4	50.2	60	50	36.0	35.2	52.8	48.9	-	-	-0.6	-1.3			52.8	48.9	-	-	-0.6	-1.3	
				N107-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	126	-1	路基	53.6	50.7	60	50	36.0	35.2	52.9	49.1	-	-	-0.7	-1.6			52.9	49.1	-	-	-0.7	-1.6	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-7	路基	56.5	53.1	70	60	44.0	43.3	55.0	52.5	-	-	-1.5	-0.6			55.0	52.5	-	-	-1.5	-0.6	

续上

序号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		近期								噪声治理措施		措施后环境噪声 预测值 dB (A)		措施后超标量 dB (A)		措施后增加值 dB (A)		措施后效果	
													本工程铁路噪声贡献值 dB (A)		环境噪声预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		本工程引起的增加值 dB (A)		声屏障	隔声窗 (m²)								
		起点	终点			名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间			夜间							
108	龙上村	K240+630	K241+520	N108-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	52	0.2	路基	58.7	56.5	70	60	39.2	38.4	52.2	48.7	-	-	-6.5	-7.8	/	/	52.2	48.7	-	-	-6.5	-7.8	预测电气化改造后环境影响改善
				N108-2	居民住宅 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	0.2	路基	56.9	53.4	60	50	37.6	36.7	51.4	48.2	-	-	-5.5	-5.2			51.4	48.2	-	-	-5.5	-5.2	
				N108-3	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	70	6.2	路基	57.1	53.9	60	50	39.4	38.6	51.7	48.2	-	-	-5.4	-5.7			51.7	48.2	-	-	-5.4	-5.7	
				N108-4	居民住宅 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	150	6.2	路基	53.2	50.7	60	50	34.1	33.3	50.7	47.0	-	-	-2.5	-3.7			50.7	47.0	-	-	-2.5	-3.7	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	0	路基	/	/	70	60	42.7	41.9	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	
109	桂林学校	K241+270	K241+330	N109-1	第一排教学楼 1 楼窗外 1m	漳龙铁路	112	-4.2	路基	52.7	/	60	50	36.5	35.8	50.3	/	-	/	-2.4	/	/	/	50.3	/	-	/	-2.4	/	预测电气化改造后环境影响改善
				N109-2	第一排教学楼 3 楼窗外 1m	漳龙铁路	112	1.8	路基	53.1	/	60	50	37.6	37.1	50.4	/	-	/	-2.7	/			50.4	/	-	/	-2.7	/	
				/	距拟建铁路外轨中心线 30m 处	漳龙铁路	30	-4.2	路基	/	/	70	60	45.4	44.8	/	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	

5.4 施工期声环境影响分析与防护措施

5.4.1 施工期噪声源分析

工程施工噪声源主要包括施工机械、运输车辆以及隧道口施工爆破三类。

5.4.1.1 施工机械

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、重型吊车、打桩机等，这类机械是最主要的施工噪声源。根据 HJ 2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》，将常用施工机械噪声源强汇于表 2.3-2 中。

5.4.1.2 运输车辆

施工中土石方调配，设备和材料运输，都将动用大量运输车辆，这些车辆特别是重型汽车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场、施工便道和既有公路周围环境将产生较大干扰。

5.4.2 施工场界噪声标准

施工期施工场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》“昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)”。

5.4.3 施工期噪声预测

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - A_{atm} - A_{gr} \quad (5-19)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —— 声源在预测点（距声源 r 米）处的 A 声级，dB (A)；

$L_{A(r_0)}$ —— 声源在参考点（距声源 r_0 米）处的 A 声级，dB (A)；

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则：声环境》确定空气吸收 A_{atm} 及地面效应衰减 A_{gr} 。

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000 \quad (5-20)$$

式中：

α —— 大气吸收衰减系数，dB (A) / km。

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 + (300/r)] \quad (5-21)$$

式中：

r —— 声源到预测点的距离，m；

h_m —— 传播路径的平均离地高度，m。

在不考虑遮挡的情况下，根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 5.4-1。

表 5.4-1

单台施工设备噪声随距离衰减预测结果

单位: dB(A)

序号	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	150	200
	施工设备									
1	液压挖掘机	82	76	71.4	67.7	63.1	60.2	58	53.2	48.9
2	电动挖掘机	79	73	68.4	64.7	60.1	57.2	55	50.2	45.9
3	轮式装载机	88	82	77.4	73.7	69.1	66.2	64	59.2	54.9
4	推土机	82.5	76.5	71.9	68.2	63.6	60.7	58.5	53.7	49.4
5	移动式发电机	94	88	83.4	79.7	75.1	72.2	70	65.2	60.9
6	各类压路机	81	75	70.4	66.7	62.1	59.2	57	52.2	47.9
7	重型运输车	82	76	71.4	67.7	63.1	60.2	58	53.2	48.9
8	振动夯锤	90	84	79.4	75.7	71.1	68.2	66	61.2	56.9
9	打桩机	100	94	89.4	85.7	81.1	78.2	76	71.2	66.9
10	静力压桩机	70.5	64.5	59.9	56.2	51.6	48.7	46.5	41.7	37.4
11	风镐	85	79	74.4	70.7	66.1	63.2	61	56.2	51.9
12	混凝土输送泵	87	81	76.4	72.7	68.1	65.2	63	58.2	53.9
13	商砼搅拌车	83	77	72.4	68.7	64.1	61.2	59	54.2	49.9
14	混凝土振捣器	79.5	73.5	68.9	65.2	60.6	57.7	55.5	50.7	46.4
15	空压机	85.5	79.5	74.9	71.2	66.6	63.7	61.5	56.7	52.4

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10} \quad (5-17)$$

式中：

$L_{\text{总}}$ —— 叠加后的总声级，dB (A)；

L_i —— 第 i 个声源的声级，dB (A)。

5.4.4 施工期噪声影响分析

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。按不同施工阶段的施工设备同时运行的最不利情况考虑，计算出的施工噪声的影响见表 5.4-2。

表 5.4-2

多台机械设备同时施工的噪声影响

单位: dB(A)

序号	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
	施工阶段													
1	土石阶段	96.1	90.1	85.6	81.8	77.3	74.3	72.1	68.3	65.7	63.6	60.9	57.2	
2	基础阶段	99	93	88.5	84.7	80.2	77.2	75	71.2	68.6	66.5	63.8	60.1	57.0
3	结构阶段	93.6	87.6	83.1	79.3	74.8	71.8	69.6	65.8	63.2	61.1	58.4		

多台施工设备同时运行时, 本项目沿线场界噪声贡献值及临近敏感点的昼间、夜间的环境噪声预测值将会超标。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期, 随着项目工程竣工, 施工噪声的影响将不再存在。

5.4.4.1 大临工程

(1) 制、架梁场

本线桥梁多采用集中制梁场预制、架桥机架设的施工方式, 由沿线设置的预制场承担制、架梁任务。制梁场选址一般位于空旷地带, 对周边环境的影响较小。

(2) 拌合站

拌合站机械运行过程会产生施工噪声, 选址一般位于空旷地带, 部分拌合站会与制梁场合建, 对周边环境的影响较小。

(3) 铺轨基地

铺轨任务一般由铺轨基地完成。铺轨基地一般位于线路区间中心, 远离集中居住区, 铺轨基地施工噪声对周边敏感点不会构成明显影响。

(3) 运输便道

运输便道主要噪声源为汽车运输和鸣笛噪声, 对近距离的居民生活将产生一定影响。

5.4.4.2 桥梁施工

施工阶段, 主要噪声源为桥梁下部基础施工中的旋转钻机和车辆运输噪声。旋转钻机一旦开始作业即具有连续性, 其对某一具体的敏感点影响时间为 3~4 个月。跨河桥梁主桥工程距居民点较远, 影响很小。跨越集中居民区的桥梁对周边居民影响较大, 应合理安排工期, 夜间禁止施工。

5.4.4.3 路堤、站场施工噪声影响

路基施工沿线路呈带状分布, 主要声源为推土机、载重汽车和压路机等。土石方调配、材料运输作业干扰源的流动性强, 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。

站场工程施工地点固定，由于施工持续时间较长，对车站周边住户将产生较大影响。

5.4.4.4 隧道爆破施工噪声影响

由于隧道埋置均较深，隧道隔声效果显著，有监测表明，住宅楼 120mm 楼板的隔声量一般在 55dB (A) 以上。因此，隧道区间内的爆破声对外环境影响轻微。工程爆破施工的噪声影响主要来自于隧道进出洞口时的露天爆破。爆破噪声由不同强度和频率的声音组合而成，属于非线性、非平稳脉冲性号，强度要比平稳噪声高，一般情况下，距露天爆破区 50m 处 LA_{max} 噪声值约为 100dB (A)。爆破施工时，敏感点噪声不能满足《爆破安全规程》(GB6722-2014) 中 2 类声功能区爆破噪声控制标准（昼间 100 分贝、夜间 80 分贝）要求，应采取降噪措施并进行必要的爆破噪声监测。现将隧道进出口 200m 范围内的敏感点列出，见下表。

表 5.4-3 隧道进出口周边敏感点一览表

序号	隧道名称	进出口	中心里程	环境敏感点与隧道进出口位置关系
1	仙人岗隧道	隧道进口	DIIIK2+026	右侧，距离瑞星村 154m
		隧道出口	DIIIK4+505	左侧，距离乌仙山下 138m
2	詹屋隧道	隧道进口	DIIIK4+715	左侧，距离乌仙山下 109m
3	岭背隧道	隧道出口	DIIIK10+380	两侧，距离十工脑 60m
4	上半岭隧道	隧道出口	DK36+893	两侧，距离上半岭村 20m
5	竹山背隧道	隧道进口	DIIIK59+858	右侧，距离中坝村 154m
6	棚瓦山隧道	隧道进口	DIIIK62+657	右侧，距离石咀村 112m
7	片山庵隧道	隧道出口	DK88+517	左侧，距离碛脑村 142m
8	碛脑村隧道	隧道进口	DK89+728	两侧，距离碛脑小学 40m， 距离碛脑村 46m
9	富田村隧道	隧道进口	DIIIK116+866	右侧，距离富田村 63m
		隧道出口	DIIIK117+580	左侧，距离富田村 122m
10	三百山隧道	隧道出口	DIIIK133+944	左侧，距离华星村 146m
11	华星村隧道	隧道进口	DIIIK135+125	两侧，距离华星村 30m
12	桃子园隧道	隧道出口	DK150+289	左侧，距离桃子园 122m
13	小汾隧道	隧道进口	DK154+494	右侧，距离园墩背 70m
14	钟屋隧道	隧道出口	DK157+483	两侧，距离石排村 84m

续上

序号	隧道名称	进出口	中心里程	周边是否有声环境敏感点
15	南桥2号隧道	隧道出口	DK162+332	两侧，距离下廖村 64m
16	砾下隧道	隧道出口	DK170+208	左侧，距离石峰村 112m
17	青口隧道	隧道出口	DK179+866	两侧，距离樟田村 160m
18	瑶背隧道	隧道出口	DK182+060	左侧，距离樟田村 102m
19	甜口隧道	隧道出口	DK191+659	右侧，距离双塘村 58m
20	岭子下隧道	隧道进口	DIIIK214+618	右侧，距离高南村 186m
21	银营隧道	隧道进口	DIIIK225+982	右侧，距离塔下村 78m
22	竹子一号隧道	隧道进口	DK238+969	右侧，距离黄坑村 65m

爆破噪声虽然具有能量较大的特点，但持续时间短，且本工程爆破面主要位于山地，周围山体可有效阻隔噪声的传播，在严格控制爆破施工时间和炸药用量后可有效减缓爆破施工噪声对周边环境的影响。

5.4.5 施工噪声防治对策

施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定采取有效减振降噪措施，不得扰民；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条规定，在本工程噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。若本工程因特殊原因需夜间施工，应提前报审批部门审批，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

结合本工程实际情况，评价对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：

（1）工程指挥部和项目部分别根据本管段工程特点和环境特征，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、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。

（2）本工程农村地带施工场地较易选择，在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时，应尽量布置在偏僻处，并远离居民区、学校、幼儿园等敏感点。城镇地带施工场地应尽量结合既有道路设置，避免进入集中居住区，远离学校医院等特殊声环境敏感点。

（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，夜间应停止施工，靠近学校区段，尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动。靠近学校区段施工时间尽量避开中午学校休息的时段。若因特殊需要连续施工的，必须事先得到有关部门的批准，并同时做好民众的沟通工作。

(4) 城镇区段应协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将施工噪声的影响降低到最低限度。

(5) 根据原国家环保总局 1998 年 4 月 26 日发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》，在高考期间和高考前半个月内，除按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。

5.5 与新《噪声法》相关要求的符合性分析

根据 2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，通过了《中华人民共和国噪声污染防治法》，于 2022 年 6 月 5 日起施行，对照新噪声法，本次噪声评价中有关法律法规的符合性分析如下：

(1) 第十四条“将以用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域，划定为噪声敏感建筑物集中区域，加强噪声污染防治。”在噪声敏感点调查过程中，严格按照《新噪声法》的规定，对沿线敏感点进行调查梳理，无遗漏。

(2) 第二十二条“排放噪声、产生振动，应当符合噪声排放标准以及相关的环境振动控制标准和有关法律、法规、规章的要求。”经预测，本工程在铁路边界线 30m 处，排放噪声均可达到《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案表 2 中昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A) 的标准限值。

(3) 第二十六条“建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。”本次评价在噪声防治措施中提出了对线路周边未开发区域的防护距离要求，且明确如在线路两侧 200m 内不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如必须建设则自身应采取降噪措施满足建筑物室内环境相关标准。

(4) 对照第四十、四十一、四十二条的建筑施工噪声防治条款，本次评价在施工期声环境影响及缓解措施中提出了相关要求。

综上，本次噪声评价在评价范围、保护目标、现状调查、噪声预测和防护治理措施等方面，基本满足《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定要求，与新噪声法具有符合性。

6 振动环境影响评价

6.1 振动环境敏感目标概况

本工程所经区域多为农村环境，振动环境保护目标中有 2 处学校，为 1~7 层Ⅲ类砖混建筑；其余均为居民住宅，主要为 1~4 层Ⅲ类砖混建筑，建设年代多为 90 年代左右，有 1 处客都华府为高层住宅小区，为 26 层，Ⅱ类框架建筑。

终点部分路段与漳龙铁路相邻而行，临近既有铁路区段现状振级较高；既有漳龙铁路改造段有少量客车与货车运行，现状振级较高；其它路段的敏感点的环境振动主要来自社会生活振动或少量道路交通振动，无较强振动源，振动环境现状质量较好。

根据设计文件和现场调查，本工程评价范围内的振动环境保护目标共计 78 处，有 2 处学校，其他均为居民住宅，评价范围内无文物保护单位和优秀历史建筑，具体见表 1.7-3。

6.2 环境振动现状调查与评价

6.2.1 振动环境现状评价

6.2.1.1 监测执行的标准和规范

环境振动测量执行 GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》、TB/T3152-2007《铁路环境振动测量》。

6.2.1.2 测量实施方案

(1) 测量单位

铁四院武汉检测技术有限公司，具有 CMA 计量认证资质。

(2) 测量仪器

环境振动测量采用 AWA6256B 型环境振级分析仪，为保证测量的准确性，所有参加测量的仪器均按规定定期进行电气性能检定和校准。

(3) 测量时间

2021 年 6 月 1 日~2021 年 7 月 30 日，2022 年 2 月 11 日~2022 年 2 月 28 日（周末及节假日除外）对工程沿线敏感点振动环境现状进行了监测。

环境振动测量选择在昼间 6:00~22:00、夜间 22:00~6:00 的代表性时段内进行，昼、夜间各测量一次，无规振动每次测量时间不少于 1000s，既有铁路振动则在昼、夜两个时段内连续测量 20 次列车的最大振级。

(4) 评价量及测量方法

环境振动现状监测遵照《城市区域环境振动测量方法》中规定，测量值为铅垂向

Z 振级，无规振动以累计百分 Z 振级 VL_{z10} 作为评价量。既有铁路振动则在昼、夜两个时段内测量列车通过时的铅垂向最大 Z 振级，以连续 20 次列车最大示数的算术平均值作为评价量。对于车流密度较低的铁路（车流量不满足 20 次列车）时，既有铁路测量执行 TB/T 3152-2007《铁路环境振动测量》，测量昼间不小于 4h，夜间不小于 2h 内通过的列车，测量结果以昼间、夜间所测数据的算数平均值表示。

（5）测点设置原则

环境振动现状监测主要是为全面了解沿线振动环境现状，并为环境振动预测提供基础数据。本次振动现状监测的布点原则是针对沿线居民住宅等敏感建筑物布设监测断面，主要受社会生活振动影响的敏感点，距拟建线路最近处布设监测点；主要受既有铁路或道路交通振动影响的敏感点，测点接近、远设置，分别布设在距既有铁路或拟建铁路 30m 处和各敏感点距既有铁路或拟建铁路最近的第一排建筑物室外 0.5m 以内平坦坚实的地面上。

（6）测点位置说明

根据工程周围敏感点的现状分布，本次现状监测共设置了 78 个监测断面，计 128 个监测点。

6.2.2 振动现状监测结果与评价

6.2.2.1 现状监测结果

各敏感点现状监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 工程环境振动现状监测结果表

序号	行政区划	敏感点目标	区段	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				现状值（dB）		标准值（dB）		超标值（dB）		主要振 动源	所属 声环境 功能区	与既有交通 线路关系
				起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
1	瑞金市	瑞星村	瑞金～会昌	DIIIK1+400	DIIIK2+026	两侧	V1-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	51	-15	桥梁					55.8	52.7	75	72	-	-	①	2 类	
2	瑞金市	南华小组	瑞金～会昌	DIIIK6+360	DIIIK6+760	右侧	V2-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	43	-10	路基					55.4	52.4	75	72	-	-	①	2 类	
3	瑞金市	铜锣岗	瑞金～会昌	DIIIK7+150	DIIIK7+300	右侧	V3-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	50	-10	路基					56.1	52.5	75	72	-	-	①	2 类	
4	瑞金市	十工脑	瑞金～会昌	DIIIK10+380	DIIIK10+860	两侧	V4-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	0	路基					55.9	51.9	75	72	-	-	①	2 类	
							V4-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	0						57.3	54.1	75	72	-	-	①	2 类	
5	瑞金市	新丰村	瑞金～会昌	DK12+540	DK12+770	两侧	V5-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	14	-19	桥梁					57.6	54.2	75	72	-	-	①	2 类	
							V5-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19						57.3	54.1	75	72	-	-	①	2 类	
6	瑞金市	石水村碰塘窝	瑞金～会昌	DK13+500	DK13+800	两侧	V6-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	13	-8	路基					59.5	56.1	75	72	-	-	①	2 类	
7	瑞金市	石水村老虎垵	瑞金～会昌	DK13+800	DK14+200	两侧	V7-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	45	-7	路基					58.9	55.6	75	72	-	-	①	2 类	
8	瑞金市	石水村黄岗背	瑞金～会昌	DK14+210	DK14+812	两侧	V8-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	-6	路基					56.4	54.8	75	72	-	-	①	2 类	
							V8-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-6						55.9	53.9	75	72	-	-	①	2 类	
9	瑞金市	国兴村	瑞金～会昌	DK16+900	DIIIK17+745	两侧	V9-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	-15	路基/ 桥梁					53.2	51.2	75	72	-	-	①	2 类	
							V9-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-15						54.3	51.7	75	72	-	-	①	2 类	
10	瑞金市	罗石村	瑞金～会昌	DIIIK17+800	DIIIK18+387	两侧	V10-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	25	-4	路基/ 桥梁					53.7	52.3	75	72	-	-	①	2 类	
							V10-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-4						53.5	52.1	75	72	-	-	①	2 类	
11	瑞金市	谢家坊	瑞金～会昌	DK28+330	DK29+520	两侧	V11-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	15	-26	桥梁					51.5	50.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V11-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-26						51.5	50.7	75	72	-	-	①	2 类	
12	瑞金市	新建村	瑞金～会昌	DK29+600	DK30+180	两侧	V12-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	10	-19	桥梁					52.2	51.5	75	72	-	-	①	2 类	
							V12-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19						52.4	51.4	75	72	-	-	①	2 类	
13	瑞金市	水南村	瑞金～会昌	DK30+540	DK31+600	两侧	V13-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	14	-7	桥梁					59.7	57.4	75	72	-	-	①②	2 类	距离 503 县道 2m.
							V13-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-7						57.8	56.1	75	72	-	-	①②	2 类	
14	瑞金市	林屋坑	瑞金～会昌	DK31+700	DK32+500	两侧	V14-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	57	-1	路基					57.4	54.2	75	72	-	-	①	2 类	
15	瑞金市	瓦子村	瑞金～会昌	DK32+780	DK33+020	左侧	V15-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	52	-7	路基/ 桥梁					53.1	50.3	75	72	-	-	①	2 类	
16	瑞金市	深塘村	瑞金～会昌	DK34+170	DK35+320	两侧	V16-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	19	-11	路基/ 桥梁					54.7	52.6	75	72	-	-	①	2 类	
							V16-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-11						55.1	52.9	75	72	-	-	①	2 类	
17	会昌县	上半岭村塘坑、竹丝塘	瑞金～会昌	DK36+877	DK37+300	两侧	V17-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	18	-7	路基					59.6	56.3	75	72	-	-	①	2 类	
							V17-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-7						58.4	56.3	75	72	-	-	①	2 类	

续上

序号	行政区划	敏感点目标	区段	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				现状值（dB）		标准值（dB）		超标值（dB）		主要振 动源	所属 声环境 功能区	与既有交通 线路关系
				起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
18	会昌县	上半岭村 桃树园	瑞金～会昌	DK37+480	DK38+100	两侧	V18-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	3	路基					54.3	51.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V18-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	3						53.6	51.5	75	72	-	-	①	2 类	
19	会昌县	下半岭村	会昌站	DK38+300	DK39+490	两侧	V19-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	19	-6	路基/ 桥梁					54.2	52.3	75	72	-	-	①	2 类	
							V19-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-6						53.7	52.1	75	72	-	-	①	2 类	
20	会昌县	彭迳村	会昌站	DK39+230	DK40+067	两侧	V20-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	52	2	路基					52.2	50.6	75	72	-	-	①	2 类	
21	会昌县	联丰村	会昌站	DK40+140	DK41+010	两侧	V21-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	36	1	路基					55.2	53.9	75	72	-	-	①	2 类	
22	会昌县	磨刀坑	会昌～安远	DK41+170	DK41+970	两侧	V22-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	-3	路基					53.9	52.5	75	72	-	-	①	2 类	
							V22-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-3						53.1	52.1	75	72	-	-	①	2 类	
23	会昌县	古坊村	会昌～安远	DK42+110	DK42+750	两侧	V23-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	12	-14	桥梁					55.5	53.2	75	72	-	-	①	2 类	
							V23-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-14						54.6	52.3	75	72	-	-	①	2 类	
24	会昌县	中墩村	会昌～安远	DK42+860	DK43+160	右侧	V24-1	首排医院楼 1 楼室外 0.5m	正线	14	-14	路基/ 桥梁					56.8	53.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V24-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-14						56.1	53	75	72	-	-	①	2 类	
25	会昌县	小坝村	会昌～安远	DK43+160	DK44+637	两侧	V25-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	15	-23	路基/ 桥梁					54.3	53.4	75	72	-	-	①	2 类	
							V25-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-23						53.4	52.1	75	72	-	-	①	2 类	
26	会昌县	林富村	会昌～安远	DK45+130	DK46+260	两侧	V26-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	26	-4	路基/ 桥梁					58.7	55.2	75	72	-	-	①②	2 类	距离 472 县道 27m
							V26-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-4						58.4	54.5	75	72	-	-	①②	2 类	
27	会昌县	林苏村	会昌～安远	DK47+120	DK48+280	两侧	V27-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	12	-6	桥梁					53.8	51.7	75	72	-	-	①	2 类	
28	会昌县	九州村	会昌～安远	DK48+650	DK48+860	两侧	V28-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	59	-9	桥梁					59.6	56.4	75	72	-	-	①②	2 类	距离 206 国道 24m
29	会昌县	东红村	会昌～安远	DK52+800	DK53+030	两侧	V29-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	18	0	桥梁					54.7	52.7	75	72	-	-	①	2 类	
30	会昌县	王家山村	会昌～安远	DK53+060	DK53+720	两侧	V30-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	16	-15	路基/ 桥梁					55.2	52.3	75	72	-	-	①	2 类	
							V30-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-15						54.5	51.2	75	72	-	-	①	2 类	
31	会昌县	齐心村	会昌～安远	DK53+940	DIIIK55+700	两侧	V31-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	25	-5	路基					57.8	54.3	75	72	-	-	①	2 类	
							V31-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-5						56.2	53.3	75	72	-	-	①	2 类	
32	会昌县	中坝村	会昌～安远	DIIIK59+280	DIIIK59+710	两侧	V32-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	-28	桥梁					58.6	56.9	75	72	-	-	①	2 类	
							V32-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-28						57.2	54.3	75	72	-	-	①	2 类	
33	会昌县	石咀村	会昌～安远	DIIIK62+390	DIIIK62+620	两侧	V33-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	43	-24	桥梁					56.4	54.2	75	72	-	-	①	2 类	
34	会昌县	大青村	会昌～安远	DK65+700	DK65+870	左侧	V34-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	0	36	隧道					56.2	53.1	75	72	-	-	①	2 类	
							V34-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	36						55.2	52.3	75	72	-	-	①	2 类	

续上

序号	行政区划	敏感点目标	区段	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				现状值（dB）		标准值（dB）		超标值（dB）		主要振 动源	所属 声环境 功能区	与既有交通 线路关系
				起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
35	安远县	水头村下湾	会昌～安远	DIIIK71+830	DIIIK72+160	两侧	V35-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	34	-28	桥梁					52.4	50.2	75	72	-	-	①	2 类	
36	安远县	大田小组	会昌～安远	DIIIK81+080	DIIIK81+380	两侧	V36-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	8	-19	桥梁					54.9	53	75	72	-	-	①	2 类	
							V36-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19						55.1	52.8	75	72	-	-	①	2 类	
37	安远县	碛脑村	会昌～安远	DK88+640	DK89+740	两侧	V37-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	27	-21	桥梁					59.4	57	75	72	-	-	①②	2 类	距离 397 县道 27m
							V37-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-21						58.9	56.5	75	72	-	-	①②	2 类	
38	安远县	碛脑小学	会昌～安远	DK89+650	DK89+710	右侧	V38-1	首排教学楼 1 楼室外 0.5m	正线	37	-21	桥梁					59.4	57	75	72	-	-	①②	2 类	距离 397 县道 2m
39	安远县	登丰村	会昌～安远	DK106+050	DIIIK106+990	两侧	V39-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	29	-19	路基					58.4	56.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V39-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19						57	54.1	75	72	-	-	①	2 类	
40	安远县	樟坑组	会昌～安远	DIIIK108+670	DIIIK108+940	两侧	V40-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	13	-25	桥梁					58.5	56.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V40-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-25						57	54.1	75	72	-	-	①	2 类	
41	安远县	排仔小区、何屋组	会昌～安远	DIIIK110+100	DIIIK110+430	两侧	V41-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	10	-21	桥梁					58.4	56.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V41-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-21						57	54.1	75	72	-	-	①	2 类	
42	安远县	教头村	会昌～安远	DIIIK110+740	DK113+630	两侧	V42-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	-6	路基					54.2	51.6	75	72	-	-	①	2 类	
							V42-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-6						53.5	51.4	75	72	-	-	①	2 类	
43	安远县	富田村 1	安远～寻乌	DIIIK116+230	DIIIK116+810	两侧	V43-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	-22	桥梁					54.2	51.6	75	72	-	-	①	2 类	
							V43-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-22						53.5	51.4	75	72	-	-	①	2 类	
44	安远县	富田村 2	安远～寻乌	DIIIK117+580	DIIIK118+220	两侧	V44-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	16	-3	路基					54.1	52.2	75	72	-	-	①	2 类	
							V44-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-3						53.6	52	75	72	-	-	①	2 类	
45	寻乌县	华星村	安远～寻乌	DK134+420	DK135+125	两侧	V45-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	10	-8	桥梁					52.1	50.5	75	72	-	-	①	2 类	
							V45-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-8						54.2	52.7	75	72	-	-	①	2 类	
46	寻乌县	长布村沙下塘	安远～寻乌	DK142+530	DK143+100	两侧	V46-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	26	-37	桥梁					53.8	52.4	75	72	-	-	①	2 类	
							V46-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-37						53	52	75	72	-	-	①	2 类	
47	寻乌县	田背村	安远～寻乌	DK144+450	DK145+980	两侧	V47-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	27	-34	桥梁					55.4	53.1	75	72	-	-	①	2 类	
							V47-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-34						54.5	52.2	75	72	-	-	①	2 类	
48	寻乌县	黄竹迳	寻乌～平远	DK148+050	DK148+150	右侧	V48-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	55	-24	桥梁					56.7	53.6	75	72	-	-	①	2 类	
49	寻乌县	桃子园	寻乌～平远	DK150+380	DK150+620	两侧	V49-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	16	-21	桥梁					55.1	52.5	75	72	-	-	①	2 类	
							V49-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-21						54.4	52.3	75	72	-	-	①	2 类	

续上

序号	行政区划	敏感点目标	区段	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				现状值（dB）		标准值（dB）		超标值（dB）		主要振 动源	所属 声环境 功能区	与既有交通 线路关系
				起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
50	寻乌县	上甲村打罗石	寻乌～平远	DK153+330	DK153+730	左侧	V50-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	48	-6	路基					55	53.1	75	72	-	-	①	2 类	
51	寻乌县	园墩背	寻乌～平远	DK154+110	DK154+700	两侧	V51-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	31	-26	路基/ 桥梁					54.5	52.9	75	72	-	-	①	2 类	
52	寻乌县	小汾	寻乌～平远	DK154+870	DK155+400	两侧	V52-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	15	-27	路基/ 桥梁					53	51.4	75	72	-	-	①	2 类	
53	寻乌县	石排村	寻乌～平远	DK157+560	DK157+690	两侧	V53-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	11	-37	桥梁					56	54.7	75	72	-	-	①	2 类	
							V53-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-37						54.7	53.3	75	72	-	-	①	2 类	
54	寻乌县	古坑村	寻乌～平远	DK160+300	DK160+750	两侧	V54-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	22	-19	桥梁					53.9	52.9	75	72	-	-	①	2 类	
							V54-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19						54.7	53.3	75	72	-	-	①	2 类	
55	寻乌县	下廖村	寻乌～平远	DK162+370	DK162+800	两侧	V55-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	21	-38	桥梁					56.3	54	75	72	-	-	①	2 类	
							V55-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-38						55.4	53.1	75	72	-	-	①	2 类	
56	平远县	石峰村	寻乌～平远	DK169+520	DK171+040	两侧	V56-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	10	-17	路基/ 桥梁					57.6	54.5	70	67	-	-	①	1 类	
							V56-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-17						57.6	54.5	70	67	-	-	①	1 类	
57	平远县	肥田村	寻乌～平远	DK174+260	DK175+560	两侧	V57-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	-32	路基/ 桥梁					55.1	54.2	70	67	-	-	①	1 类	
							V57-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-32						54.2	52.9	70	67	-	-	①	1 类	
58	平远县	楼前村	寻乌～平远	DK176+460	DK176+620	左侧	V58-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	55	-31	桥梁					54.5	52.6	70	67	-	-	①	1 类	
59	平远县	樟田村	寻乌～平远	DK179+950	DK181+180	两侧	V59-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	15	-38	桥梁					62.4	59	70	67	-	-	①②	1 类	距离 206 国道 9.5m
							V59-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-38						59.7	56	70	67	-	-	①	1 类	
60	平远县	香田	寻乌～平远	DK182+170	DK182+383	两侧	V60-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	16	-9	桥梁					55.4	54.1	70	67	-	-	①	1 类	
							V60-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-9						55.5	54.2	70	67	-	-	①	1 类	
61	平远县	快湖村	寻乌～平远	DK184+960	DK186+480	两侧	V61-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	13	-22	路基/ 桥梁					60.6	56.7	70	67	-	-	①②	1 类	距离 206 国道 8m
							V61-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-22						58.2	54.6	70	67	-	-	①	1 类	
62	平远县	程西村	寻乌～平远	DIIIK197+350	DIIIK197+830	两侧	V62-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	14	-46	桥梁					54.5	51.7	70	67	-	-	①	1 类	
							V62-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-46						56.1	54	70	67	-	-	①	1 类	
63	平远县	凹下八队	平远～梅州	DIIIK228+465	DIIIK228+750	两侧	V63-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-22	桥梁					56.5	54.3	70	67	-	-	①	1 类	

续上

序号	行政区划	敏感点目标	区段	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				现状值（dB）		标准值（dB）		超标值（dB）		主要振 动源	所属 声环境 功能区	与既有交通 线路关系
				起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
64	梅江区	汀洞坑	平远～梅州 （灵泉寺 站）	DIIIK230+130	DIIIK230+680	两侧	V64-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	24	-3	路基					59.8	57.7	70	67	-	-	①	1 类	
							V64-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-3						55.7	53.1	70	67	-	-	①	1 类	
65	梅江区	上村村五组、 六组	平远～梅州	DIIIK231+420	DIIIK231+910	右侧	V65-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	25	-30	桥梁					55	52.9	70	67	-	-	①	1 类	
							V65-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-30						55.7	53.1	70	67	-	-	①	1 类	
66	梅江区	石月村	平远～梅州	DIIIK233+200	DIIIK233+920	两侧	V66-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	-15	桥梁					55.6	53.7	70	67	-	-	①	1 类	
							V66-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-15						53.6	52	70	67	-	-	①	1 类	
67	梅县区	石下村	平远～梅州	DIIIK234+210	DK235+080	两侧	V67-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	18	-22	桥梁					56.6	55.3	70	67	-	-	①	1 类	
							V67-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-22						52.9	51.6	70	67	-	-	①	1 类	
68	梅县区	梅州市 工业学校	平远～梅州	DIIIK234+360	DIIIK234+503	右侧	V68-1	首排教学楼 1 楼室外 0.5m	正线	53	-33	桥梁					56.6	55.3	70	67	-	-	①	1 类	
69	梅县区	书坑村	平远～梅州	DK234+880	DK235+540	两侧	V69-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	13	-24	桥梁					55.7	53.8	70	67	-	-	①	1 类	
							V69-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-24						55.3	53.9	70	67	-	-	①	1 类	
70	梅江区	黄坑村一组	平远～梅州	DK238+860	DK238+969	右侧	V70-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	39	-14	桥梁					57.8	56.9	80	80	-	-	①	4a 类	
71	梅江区	黄坑村六组、 七组	平远～梅州	DK240+810	DK241+110	右侧	V71-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	14	-24	桥梁					55.3	53.9	70	67	-	-	①	1 类	
							V71-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-24						54.5	53.5	70	67	-	-	①	1 类	
72	梅江区	申渡村	平远～梅州	DK241+350	DK241+560	两侧	V72-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	43	-25	桥梁					56.9	54.2	70	67	-	-	①	1 类	
73	梅江区	罗乐村	平远～梅州	DK241+800	DK242+060	两侧	V73-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	33	-35	桥梁	漳龙铁路	60	-17	路基	62.5	62.1	75	72	-	-	①③	3 类	漳龙铁路: 8 列货 车/天; 4 列客车/天
74	梅江区	东升村七队	平远～梅州	DK244+375	DK244+462	右侧	V74-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	21	-7	路基	漳龙铁路	21	-1	路基	81.6	81.3	80	80	1.6	1.3	①③	4b 类	漳龙铁路: 8 列货 车/天; 4 列客车/天
							V74-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m		30	-7			30	-1		80.4	80.2	80	80	0.4	0.2	①③	4b 类	
75	梅江区	东升村大队	漳龙电气化 改造	K238+200	K239+270	两侧	V75-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m					漳龙铁路	13	3	路基	83.2	83	80	80	3.2	3	①③	4b 类	漳龙铁路: 8 列货 车/天; 4 列客车/天
							V75-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m						30	3		79.8	79.3	80	80	-	-	①③	4b 类	
76	梅江区	客都华府	漳龙电气化 改造	K239+580	K239+950	右侧	V76-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m					漳龙铁路	50	-11	路基	69.5	67.4	80	80	-	-	①③	4b 类	漳龙铁路: 8 列货 车/天; 4 列客车/天

续上

序号	行政区划	敏感点目标	区段	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				现状值（dB）		标准值（dB）		超标值（dB）		主要振 动源	所属 声环境 功能区	与既有交通 线路关系
				起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
77	梅江区	三房组	漳龙电气化改造	K240+060	K240+470	左侧	V77-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m					漳龙铁路	47	-7	路基	75.8	74.4	80	80	-	-	①③	4b 类	漳龙铁路: 8 列货车/天; 4 列客车/天
78	梅江区	龙上村	漳龙电气化改造	K240+630	K241+520	左侧	V78-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m					漳龙铁路	52	0	路基	75.4	75.1	80	80	-	-	①③	4b 类	漳龙铁路: 8 列货车/天; 4 列客车/天

表注：

1. “高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面；
2. “水平距离”一栏表示敏感点距本工程外轨中心线的水平距离；
3. 主要振动源：①社会生活；②道路交通；③铁路。

6.2.2.2 现状监测结果分析与评价

从现状监测结果看出，沿线 78 处环境振动敏感点环境振动昼间在 51.5~83.2dB 之间，夜间在 50.2~83dB 之间，其中：

有 6 处敏感点受既有漳龙铁路列车运行的振动影响，测点距既有线最近距离为 13~60m，振动现状监测值昼间为 62.5~83.2dB，夜间为 62.1~83dB，对照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”（昼间 80dB，夜间 80dB）标准要求，共有“东升村七队”、“东升村大队”2 个敏感点的 3 个监测点昼间超过“80dB”，昼、夜超标量分别为 0.4~3.2dB、0.2~1.3dB，其主要超标原因为既有漳龙铁路运营振动影响。

沿线其他 72 处敏感点主要受社会生活中人群活动或少量道路交通车流通行产生的振动影响，振动现状监测值昼间为 51.5~62.4dB，夜间为 50.2~59dB，均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“交通干线道路两侧、工业集中区、混合区、商业中心区”（昼间 75dB，夜间 72dB）和“居民、文教区”（昼间 70dB，夜间 67dB）标准，振动环境现状良好。

6.3 振动环境预测与评价

6.3.1 振动源分析及源强确定

桥梁段、路堤段振动源强根据原铁道部铁计〔2010〕44 号文件《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）》确定。具体见 2.3.2 节。

6.3.2 环境振动预测与分析

6.3.2.1 地面段预测方法

根据国内外已有研究成果，铁路振动主要由列车运行过程中轮轨激励所产生，它与线路条件、列车运行速度、列车类型、列车轴重、地质条件等因素直接相关。根据铁计〔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）》，采用如下预测模式：

（1）预测点地面环境振动级 VL_z 的计算式：

$$VL_z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i) \quad (\text{式 6-1})$$

式中：

$VL_{z0,i}$ —— 振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级（dB）；

C_i —— 第 i 列列车的振动修正项（dB）；

N —— 列车通过的列数。

(2) 振动修正项计算计算

$$C_i = C_V + C_D + C_W + C_G + C_L + C_R + C_B \quad (\text{式 6-2})$$

式中:

C_V ——速度修正, (dB);

C_D ——距离修正, (dB);

C_W ——轴重修正, (dB);

C_G ——地质修正, (dB);

C_L ——线路类型修正, (dB);

C_R ——轨道类型修正, (dB);

①速度修正 C_V

根据国内外铁路振动实际测量结果, 速度修正 C_V 关系式见下式:

$$C_V = 10n \lg \frac{V}{V_0} \quad (\text{式 6-3})$$

其中:

C_V ——速度引起的振动修正量, dB;

n ——速度修正参数, $n=2$;

V ——列车运行速度, km/h;

V_0 ——参考速度, km/h。

②距离修正 C_D

$$C_D = -10K_R \lg(d/d_0) \quad (\text{式 6-4})$$

式中:

d_0 ——参考距离 (本预测中为 30m);

d ——预测点到线路中心线的距离, (m);

K_R ——距离修正系数, 当路基线路时, 当 $d \leq 30\text{m}$, $K_R=1$; 当 $30 < d \leq 60\text{m}$ 时, $K_R=2$; 当桥梁线路时, 当 $d \leq 60\text{m}$ 时, $K_R=1$ 。

③轴重修正 C_W

$$C_W = 20 \lg \frac{W}{W_0} \quad (\text{式 6-5})$$

式中:

W_0 ——参考轴重, 旅客列车和新型货车 $W_0=21\text{t}$, 动车组 $W_0=16\text{t}$;

W ——预测车辆的轴重, 旅客列车和新型货车 $W=21\text{t}$, 动车组 $W=16\text{t}$ 。

④地质修正 C_G

本工程经过区域主要为冲积平原, 路基工程地基均进行加固处理, 地基深厚软土地段原则上以桥通过, 故本工程地质修正值 C_G 取 0。

⑤线路类型修正 C_L

距线路中心线 30~60m 范围内，对于冲积层地质，路堑振动相对于路堤线路 $C_L=2.5\text{dB}$ 。

⑥轨道类型修正 C_R

本工程正线桥梁和路基段大部分采用有砟轨道，直接选用有砟轨道类型的源强，不需修正。

隧道段超过 6km 的长隧道或连续短隧道采用无砟轨道，相对于有砟轨道修正值取 -3dB。

⑦轨道类型修正 C_B

不同建筑物对振动响应不同。一般将各类建筑物划分为三种类型：I 类建筑为良好基础、框架结构的高层建筑；II 类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑；III 类建筑为基础较差、轻质结构、平房或简易临时建筑。对于 III 类建筑 C_B 取 0dB；II 类建筑 C_B 取 -5dB；I 类建筑 C_B 取 -10dB。

6.3.2.2 隧道段预测方法

本次振动预测在现状监测的基础上，参照 HJ453-2018《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》中的振动预测模型，同时采用类比调查与测试相结合的方法，结合本线的工程实际和环境特征，用分析、类比、计算的方法进行预测。振动预测模式如下：

$$VL_{Z\max} = VL_{Z0\max} + C_{VB} \quad (\text{式 6-6})$$

式中：

$VL_{Z\max}$ ——预测点处的 $VL_{Z\max}$ ，dB；

$VL_{Z0\max}$ ——参考列车运行振动源强，dB；

C_{VB} ——振动修正，按下式计算，dB。

$$C_{VB} = C_V + C_W + C_R + C_T + C_D + C_B + C_{TD} \quad (\text{式 6-7})$$

式中：

C_V ——列车速度修正，dB；

C_W ——轴重和簧下质量修正，dB；

C_R ——轮轨条件修正，dB；

C_T ——隧道型式修正，dB；

C_D ——距离衰减修正，dB；

C_B ——建筑物类型修正，dB；

C_{TD} ——行车密度修正，dB。

(1) 隧道段振动源强

见章节“2.3.2”。



(2) 速度修正 (C_V)

振动速度修正量 C_V 为:

$$C_v = 20\lg \frac{v}{v_0} \tag{式 6-8}$$

式中:

- v₀——源强的参考速度, 单位 km/h;
- v——列车通过预测点的运行速度, 单位 km/h。

(3) 轴重和簧下质量修正 (C_W)

当车辆轴重和簧下质量与源强车辆给出的轴重和簧下质量不同时, 其轴重和簧下质量修正 C_W 按下式计算。

$$C_w = 20\lg \frac{w}{w_0} + 20\lg \frac{w_u}{w_{u0}} \tag{式 6-9}$$

式中:

- w₀——源强车辆的参考轴重, t;
- w——预测车辆的轴重, t;
- w_{u0}——源强车辆的参考簧下质量, t;
- w_u——预测车辆的簧下质量, t。

(4) 轮轨条件修正量 (C_R)

若轮轨表面不规则, 可引起轮轨接触振动; 若列车通过不连续钢轨处, 可引起冲击振动, 这都将使轨下振动水平提高。表 6.3-1 中列出了不同轮轨条件的振动修正量。

表 6.3-1 不同轮轨条件的振动修正量 C_R (单位: dB)

轮轨条件	振动修正值 C _R /dB
无缝线路	0
有缝线路	+5
弹性车轮	0
线路平面圆曲线半径≤2000 m	+16×列车速度 (km/h) /曲线半径 (m)

注: 对于车轮出现磨耗或扁疤、钢轨有不均匀磨耗或钢轨波浪形磨耗、固定式辙叉的道岔、交叉或其他特殊轨道等轮轨条件下, 振动会明显增大, 振动修正值为 0~10dB。

本工程为无缝线路, 线路平面圆曲线半径>2000m, C_R=0; 线路平面圆曲线半径≤2000m, C_R 由表 6.3-1 振动修正方法计算。

(5) 隧道结构修正 (C_T)

不同隧道结构振动修正量可按表 6.3-2 确定。

表 6.3-2 不同隧道结构振动修正量 C_T (单位: dB)

序号	隧道结构类型	振动修正值 C_T /dB
1	单线隧道	0
2	双线隧道	-3
3	车站	-5
4	中硬土、坚硬土、岩石隧道 (含单线隧道和双线隧道)	-6

本次评价选取源强隧道为单线隧道, 故本工程单线隧道路段振动修正值 0。

(6) 距离修正 (C_D)

距离衰减修正 C_D 与工程条件、地质条件有关, 地质条件接近时, 可选择工程条件类似的既有铁路线路进行实测, 采用类比方法确定修正值。如不具备测量条件, 其距离衰减修正按式 6-10~式 6-11 计算。

线路中心线正上方至两侧 7.5m 范围内:

$$C_D = -8\lg[\beta(H-1.25)] \quad (\text{式 6-10})$$

式中:

H ——预测点地面至轨顶面的垂直距离, m;

β ——土层的调整系数, 由表 6.3-3 选取。

线路中心线正上方两侧大于 7.5m 范围内:

$$C_D = -8\lg[\beta(H-1.25)] + a\lg r + br + c \quad (\text{式 6-11})$$

式中:

r ——预测点至线路中心线的水平距离, m;

H ——预测点地面至轨顶面的垂直距离, m;

β ——土层调整系数, 由表 6.3-3 选取。

式 6-10~式 6-11 中的 a 、 b 、 c 参考表 6.3-3 选取 a 、 b 、 c 。



表 6.3-3 β 、a、b、c 的参考值

土体类比	土层剪切波波速 V_s / (m/s)	β	a	b	c
软弱土	$V_s \leq 150$	0.42	-3.28	-0.13	3.03
中软土	$150 < V_s \leq 250$	0.32	-3.28	-0.13~-0.06	3.03
中硬土	$250 < V_s \leq 500$	0.25	-3.28	-0.04	3.09
坚硬土、软质岩石、岩石	$V_s > 500$	0.20	-3.28	-0.02	3.09

a. 剪切波波速 V_s 依据 GB/T 50269、GB 50011 进行测试和计算。多层土层应按下列公式计算等效剪切波波速 V_s :

$$V_s = d_0 / t$$
$$t = \sum_i^n (d_i / V_{si})$$

式中:

V_s ——土层等效剪切波波速, m/s;

d_0 ——计算深度, 取隧道轨顶面至预测点地面高度, m;

t ——剪切波在地面至计算深度之间的传播时间, s;

d_i ——计算深度范围内第 i 土层的厚度, m;

V_{si} ——计算深度范围内第 i 土层的剪切波波速, m/s;

n ——计算深度范围内土层的分层数。

b. 剪切波波速 V_s 越快, b 取值越大, 按照剪切波波速 V_s 线性内插计算 b 。

(7) 不同建筑物类型修正 (C_B)

建筑物越重, 大地与建筑物基础的耦合损失越大, 建议尽量采用类比测量法, 如不具备测量条件, 可将建筑物分为六种类型进行修正, 见表 6.3-4。

表 6.3-4 不同建筑物类型的振动修正量 C_B (单位: dB)

建筑物类型	建筑物结构及特性	振动修正值 C_B /dB
I	7 层及以上砌体 (砖混) 或混凝土结构 (扩展基础)	-1.3×层数 (最小取-13)
II	7 层及以上砌体 (砖混) 或混凝土结构 (桩基础)	-1×层数 (最小取-10)
III	3~6 层砌体 (砖混) 结构或混凝土结构	-1.2×层数 (最小取-6)
IV	1~2 层砌体 (砖混)、砖木结构或混凝土结构	-1×层数
V	1~2 层木结构	0
VI	建筑物基础坐落在隧道同一岩石上	0

(8) 行车密度修正 (C_{TD})

行车密度越大, 在同一断面会车的概率越高, 因此宜考虑地下线和地面线两线行车的振动叠加, 振动修正值见表 6.3-5。

表 6.3-5 地下线和地面线行车密度的振动修正值

平均行车密度 TD/ (对/h)	两线中心距 dt/m	振动修正值 C _{TD} /dB
6<TD≤12	d ≤7.5	+2
TD>12		+2.5
6<TD≤12	7.5<d _t ≤15	+1.5
TD>12		+2
6<TD≤12	15<d _t ≤40	+1
TD>12		+1.5
TD≤6	7.5<dt ≤40	0

注：平均行车密度修正宜按照昼、夜间实际运营时间分开考虑。

6.3.2.3 预测技术条件

(1) 预测年度

近期 2035 年，远期 2045 年。

(2) 列车运行速度

设计速度：普客 160km/h，货车 120km/h，动车 160km/h。

预测采用的列车运行速度根据牵引速度曲线确定。

(3) 列车流量及昼夜间车流分布

见噪声章节。

(4) 牵引种类、类型

采用电力牵引，机车类型：HXD，动车组。

(5) 轨道工程

本工程正线桥梁和路基段大部分采用有砟轨道，隧道段超过 1km 的长隧道或连续短隧道采用无砟轨道，采用 60kg/m 钢轨，混凝土轨枕，弹条 II 型扣件，无缝线路。

6.3.3 振动预测结果与评价

6.3.3.1 振动敏感目标预测结果

根据沿线敏感点与线路之间的相对位置关系以及设计工程条件、车辆运行状况等，采用前述预测方法，将沿线振动敏感点预测结果汇于表 6.3-3。

表 6.3-3-a

工程沿线振动敏感点预测结果表（新建正线）

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	瑞金市	瑞星村	DIIIK1+400	DIIIK2+026	两侧	V1-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	51	-15	桥梁					72.3	72.6	68.3	71.1	80	80	-	-	-	-
2	瑞金市	南华小组	DIIIK6+360	DIIIK6+760	右侧	V2-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	43	-10	路基					74.7	75.0	72.2	74.0	80	80	-	-	-	-
3	瑞金市	铜锣岗	DIIIK7+150	DIIIK7+300	右侧	V3-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	50	-10	路基					73.7	74.0	70.9	72.9	80	80	-	-	-	-
4	瑞金市	十工脑	DIIIK10+380	DIIIK10+860	两侧	V4-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	20	0	路基					80.3	80.6	77.7	79.6	80	80	0.3	0.6	-	-
						V4-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	0						78.5	78.8	76.0	77.8	80	80	-	-	-	-
5	瑞金市	新丰村	DK12+540	DK12+770	两侧	V5-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	14	-19	桥梁					78.5	78.7	73.4	76.9	80	80	-	-	-	-
						V5-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-19						75.2	75.4	70.1	73.6	80	80	-	-	-	-
6	瑞金市	石水村碰塘窝	DK13+500	DK13+800	两侧	V6-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	13	-8	路基					82.2	82.6	77.9	81.0	80	80	2.2	2.6	-	1.0
7	瑞金市	石水村老虎垌	DK13+800	DK14+200	两侧	V7-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	45	-7	路基					75.1	75.4	71.2	74.0	80	80	-	-	-	-
8	瑞金市	石水村黄岗背	DK14+210	DK14+812	两侧	V8-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	20	-6	路基					80.3	80.6	76.8	79.3	80	80	0.3	0.6	-	-
						V8-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-6						78.5	78.8	75.0	77.5	80	80	-	-	-	-
9	瑞金市	国兴村	DK16+900	DIIIK17+745	两侧	V9-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	20	-15	路基/ 桥梁					77.6	78.0	77.3	77.6	80	80	-	-	-	-
						V9-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-15						75.9	76.2	75.5	75.9	80	80	-	-	-	-
10	瑞金市	罗石村	DIIIK17+800	DIIIK18+387	两侧	V10-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	25	-4	路基/ 桥梁					76.8	77.1	76.4	76.8	80	80	-	-	-	-
						V10-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-4						76.0	76.3	75.6	76.0	80	80	-	-	-	-
11	瑞金市	谢家坊	DK28+330	DK29+520	两侧	V11-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	15	-26	桥梁					78.7	79.0	75.9	77.9	80	80	-	-	-	-
						V11-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-26						75.7	76.0	72.9	74.9	80	80	-	-	-	-
12	瑞金市	新建村	DK29+600	DK30+180	两侧	V12-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	10	-19	桥梁					80.6	81.0	77.8	79.8	80	80	0.6	1.0	-	-
						V12-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-19						75.8	76.2	73.0	75.1	80	80	-	-	-	-
13	瑞金市	水南村	DK30+540	DK31+600	两侧	V13-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	14	-7	桥梁					78.8	79.1	76.1	78.0	80	80	-	-	-	-
						V13-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-7						75.5	75.8	72.8	74.7	80	80	-	-	-	-
14	瑞金市	林屋坑	DK31+700	DK32+500	两侧	V14-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	57	-1	路基					72.9	73.3	70.5	72.3	80	80	-	-	-	-
15	瑞金市	瓦子村	DK32+780	DK33+020	左侧	V15-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	52	-7	路基/ 桥梁					70.6	71.0	70.4	70.7	80	80	-	-	-	-
16	瑞金市	深塘村	DK34+170	DK35+320	两侧	V16-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	19	-11	路基/ 桥梁					78.0	78.4	77.6	78.0	80	80	-	-	-	-
						V16-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-11						76.0	76.4	75.7	76.1	80	80	-	-	-	-
17	会昌县	上半岭村塘坑、竹丝塘	DK36+877	DK37+300	两侧	V17-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	18	-7	路基					81.1	81.4	78.5	80.4	80	80	1.1	1.4	-	0.4
						V17-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-7						78.9	79.2	76.3	78.2	80	80	-	-	-	-

续上

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
18	会昌县	上半岭村 桃树园	DK37+480	DK38+100	两侧	V18-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	17	3	路基					80.4	80.8	76.7	79.4	80	80	0.4	0.8	-	-
						V18-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	3						78.0	78.3	74.3	76.9	80	80	-	-	-	-
19	会昌县	下半岭村	DK38+300	DK39+490	两侧	V19-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	19	-6	路基/ 桥梁					76.9	77.2	74.3	76.2	80	80	-	-	-	-
						V19-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-6						75.0	75.2	72.3	74.2	80	80	-	-	-	-
20	会昌县	彭迳村	DK39+230	DK40+067	两侧	V20-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	52	2	路基					72.5	72.8	67.9	71.2	80	80	-	-	-	-
21	会昌县	联丰村	DK40+140	DK41+010	两侧	V21-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	36	1	路基					76.5	76.8	71.7	75.1	80	80	-	-	-	-
22	会昌县	磨刀坑	DK41+170	DK41+970	两侧	V22-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	20	-3	路基					80.4	80.8	76.5	79.3	80	80	0.4	0.8	-	-
						V22-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-3						78.7	79.0	74.7	77.5	80	80	-	-	-	-
23	会昌县	古坊村	DK42+110	DK42+750	两侧	V23-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	12	-14	桥梁					79.6	80.0	76.1	78.6	80	80	-	-	-	-
						V23-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-14						75.7	76.0	72.1	74.6	80	80	-	-	-	-
24	会昌县	中墩村	DK42+860	DK43+160	右侧	V24-1	首排医院楼1楼室外0.5m	正线	14	-14	路基/ 桥梁					79.0	79.3	78.2	78.8	80	80	-	-	-	-
						V24-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-14						75.7	76.0	74.9	75.5	80	80	-	-	-	-
25	会昌县	小坝村	DK43+160	DK44+637	两侧	V25-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	15	-23	路基/ 桥梁					78.0	78.4	77.7	78.1	80	80	-	-	-	-
						V25-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-23						75.0	75.4	74.7	75.0	80	80	-	-	-	-
26	会昌县	林富村	DK45+130	DK46+260	两侧	V26-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	26	-4	路基/ 桥梁					75.8	76.2	75.7	75.9	80	80	-	-	-	-
						V26-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-4						75.2	75.5	75.0	75.3	80	80	-	-	-	-
27	会昌县	林苏村	DK47+120	DK48+280	两侧	V27-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	12	-6	桥梁					79.7	79.9	76.9	78.9	80	80	-	-	-	-
28	会昌县	九州村	DK48+650	DK48+860	两侧	V28-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	59	-9	桥梁					72.7	73.0	69.9	71.9	80	80	-	-	-	-
29	会昌县	东红村	DK52+800	DK53+030	两侧	V29-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	18	0	桥梁					77.8	78.1	75.1	77.0	80	80	-	-	-	-
30	会昌县	王家山村	DK53+060	DK53+720	两侧	V30-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	16	-15	路基/ 桥梁					78.3	78.6	78.0	78.3	80	80	-	-	-	-
						V30-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-15						75.6	75.9	75.3	75.6	80	80	-	-	-	-
31	会昌县	齐心村	DK53+940	DIIIK55+700	两侧	V31-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	25	-5	路基					78.9	79.3	76.6	78.3	80	80	-	-	-	-
						V31-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-5						78.1	78.5	75.8	77.5	80	80	-	-	-	-
32	会昌县	中坝村	DIIIK59+280	DIIIK59+710	两侧	V32-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	17	-28	桥梁					76.9	77.2	74.0	76.1	80	80	-	-	-	-
						V32-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-28						74.5	74.7	71.5	73.6	80	80	-	-	-	-
33	会昌县	石咀村	DIIIK62+390	DIIIK62+620	两侧	V33-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	43	-24	桥梁					73.3	73.7	68.3	71.8	80	80	-	-	-	-
34	会昌县	大青村	DK65+700	DK65+870	左侧	V34-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	0	36	隧道					78.6	78.7	74.3	77.2	80	80	-	-	-	-
						V34-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	36						69.7	69.8	65.4	68.3	80	80	-	-	-	-

续上

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
35	安远县	水头村下湾	DIIIK71+830	DIIIK72+160	两侧	V35-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	34	-28	桥梁					74.9	75.2	72.1	74.1	80	80	-	-	-	-
36	安远县	大田小组	DIIIK81+080	DIIIK81+380	两侧	V36-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	8	-19	桥梁					81.3	81.6	78.5	80.5	80	80	1.3	1.6	-	0.5
						V36-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-19						75.6	75.8	72.7	74.8	80	80	-	-	-	-
37	安远县	磻脑村	DK88+640	DK89+740	两侧	V37-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	27	-21	桥梁					74.9	75.2	69.9	73.4	80	80	-	-	-	-
						V37-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-21						74.4	74.7	69.5	73.0	80	80	-	-	-	-
38	安远县	磻脑小学	DK89+650	DK89+710	右侧	V38-1	首排教学楼1楼室外0.5m	正线	37	-21	桥梁					73.6	73.9	68.5	72.1	80	80	-	-	-	-
39	安远县	登丰村	DK106+050	DIIIK106+990	两侧	V39-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	29	-19	路基					78.1	78.4	75.8	77.4	80	80	-	-	-	-
						V39-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-19						77.9	78.2	75.6	77.3	80	80	-	-	-	-
40	安远县	樟坑组	DIIIK108+670	DIIIK108+940	两侧	V40-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	13	-25	桥梁					78.3	78.6	75.2	77.4	80	80	-	-	-	-
						V40-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-25						74.7	75.0	71.5	73.8	80	80	-	-	-	-
41	安远县	排仔小区、何屋组	DIIIK110+100	DIIIK110+430	两侧	V41-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	10	-21	桥梁					79.3	79.6	74.3	77.8	80	80	-	-	-	-
						V41-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-21						74.5	74.8	69.6	73.0	80	80	-	-	-	-
42	安远县	教头村	DIIIK110+740	DK113+630	两侧	V42-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	17	-6	路基					80.4	80.6	77.5	79.6	80	80	0.4	0.6	-	-
						V42-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-6						78.0	78.2	75.0	77.1	80	80	-	-	-	-
43	安远县	富田村1	DIIIK116+230	DIIIK116+810	两侧	V43-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	17	-22	桥梁					78.2	78.6	74.9	77.3	80	80	-	-	-	-
						V43-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-22						75.8	76.1	72.5	74.8	80	80	-	-	-	-
44	安远县	富田村2	DIIIK117+580	DIIIK118+220	两侧	V44-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	16	-3	路基					81.8	82.1	79.0	81.0	80	80	1.8	2.1	-	1.0
						V44-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-3						79.1	79.4	76.3	78.3	80	80	-	-	-	-
45	寻乌县	华星村	DK134+420	DK135+125	两侧	V45-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	10	-8	桥梁					79.1	79.4	74.3	77.7	80	80	-	-	-	-
						V45-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-8						74.4	74.6	69.5	72.9	80	80	-	-	-	-
46	寻乌县	长布村沙下塘	DK142+530	DK143+100	两侧	V46-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	26	-37	桥梁					76.0	76.4	73.3	75.3	80	80	-	-	-	-
						V46-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-37						75.3	75.7	72.7	74.6	80	80	-	-	-	-
47	寻乌县	田背村	DK144+450	DK145+980	两侧	V47-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	27	-34	桥梁					75.7	76.1	73.0	75.0	80	80	-	-	-	-
						V47-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-34						75.3	75.6	72.6	74.5	80	80	-	-	-	-
48	寻乌县	黄竹迳	DK148+050	DK148+150	右侧	V48-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	55	-24	桥梁					73.0	73.2	67.8	71.4	80	80	-	-	-	-
49	寻乌县	桃子园	DK150+380	DK150+620	两侧	V49-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	16	-21	桥梁					77.9	78.3	74.6	77.0	80	80	-	-	-	-
						V49-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-21						75.2	75.5	71.9	74.3	80	80	-	-	-	-

续上

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
50	寻乌县	上甲村打罗石	DK153+330	DK153+730	左侧	V50-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	48	-6	路基					73.6	73.9	71.3	73.0	80	80	-	-	-	-
51	寻乌县	园墩背	DK154+110	DK154+700	两侧	V51-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	31	-26	路基/ 桥梁					74.8	75.1	74.5	74.8	80	80	-	-	-	-
52	寻乌县	小汾	DK154+870	DK155+400	两侧	V52-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	15	-27	路基/ 桥梁					78.0	78.3	77.9	78.1	80	80	-	-	-	-
53	寻乌县	石排村	DK157+560	DK157+690	两侧	V53-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	11	-37	桥梁					79.6	79.9	77.0	78.9	80	80	-	-	-	-
						V53-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-37						75.3	75.6	72.6	74.5	80	80	-	-	-	-
54	寻乌县	古坑村	DK160+300	DK160+750	两侧	V54-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	22	-19	桥梁					76.7	76.9	71.5	75.1	80	80	-	-	-	-
						V54-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-19						75.4	75.5	70.2	73.8	80	80	-	-	-	-
55	寻乌县	下廖村	DK162+370	DK162+800	两侧	V55-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	21	-38	桥梁					77.4	77.8	73.8	76.4	80	80	-	-	-	-
						V55-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-38						75.9	76.2	72.2	74.8	80	80	-	-	-	-
56	平远县	石峰村	DK169+520	DK171+040	两侧	V56-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	10	-17	路基/ 桥梁					80.1	80.4	79.2	79.9	80	80	0.1	0.4	-	-
						V56-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-17						75.3	75.6	74.5	75.2	80	80	-	-	-	-
57	平远县	肥田村	DK174+260	DK175+560	两侧	V57-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	20	-32	路基/ 桥梁					76.6	76.8	74.0	75.9	80	80	-	-	-	-
						V57-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-32						74.8	75.1	72.3	74.1	80	80	-	-	-	-
58	平远县	楼前村	DK176+460	DK176+620	左侧	V58-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	55	-31	桥梁					72.4	72.7	68.5	71.3	80	80	-	-	-	-
59	平远县	樟田村	DK179+950	DK181+180	两侧	V59-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	15	-38	桥梁					78.3	78.6	75.7	77.6	80	80	-	-	-	-
						V59-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-38						75.3	75.6	72.7	74.6	80	80	-	-	-	-
60	平远县	香田	DK182+170	DK182+383	两侧	V60-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	16	-9	桥梁					78.3	78.6	75.5	77.5	80	80	-	-	-	-
						V60-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-9						75.5	75.9	72.8	74.8	80	80	-	-	-	-
61	平远县	快湖村	DK184+960	DK186+480	两侧	V61-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	13	-22	路基/ 桥梁					79.5	79.9	79.2	79.5	80	80	-	-	-	-
						V61-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-22						75.9	76.2	75.5	75.9	80	80	-	-	-	-
62	平远县	程西村	DIIIK197+350	DIIIK197+830	两侧	V62-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	14	-46	桥梁					78.7	79.0	75.1	77.7	80	80	-	-	-	-
						V62-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-46						75.4	75.7	71.8	74.3	80	80	-	-	-	-
63	平远县	凹下八队	DIIIK228+465	DIIIK228+750	两侧	V63-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	30	-22	桥梁					75.7	76.0	72.9	74.9	80	80	-	-	-	-
64	梅江区	汀洞坑	DIIIK230+130	DIIIK230+680	两侧	V64-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	24	-3	路基					78.8	79.1	74.8	77.7	80	80	-	-	-	-
						V64-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-3						77.8	78.2	73.9	76.7	80	80	-	-	-	-
65	梅江区	上村村五组、 六组	DIIIK231+420	DIIIK231+910	右侧	V65-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	25	-30	桥梁					75.4	75.7	70.7	74.0	80	80	-	-	-	-
						V65-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-30						74.6	74.9	69.9	73.2	80	80	-	-	-	-

续上

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				与既有线位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
66	梅江区	石月村	DIIIK233+200	DIIIK233+920	两侧	V66-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	17	-15	桥梁					76.9	77.2	72.0	75.4	80	80	-	-	-	-
						V66-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-15						74.4	74.7	69.6	73.0	80	80	-	-	-	-
67	梅县区	石下村	DIIIK234+210	DK235+080	两侧	V67-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	18	-22	桥梁					77.1	77.4	73.3	76.0	80	80	-	-	-	-
						V67-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-22						74.9	75.2	71.1	73.8	80	80	-	-	-	-
68	梅县区	梅州市工业学校	DIIIK234+360	DIIIK234+503	右侧	V68-1	首排教学楼1楼室外0.5m	正线	53	-33	桥梁					72.7	73.0	67.7	71.2	80	80	-	-	-	-
69	梅县区	书坑村	DK234+880	DK235+540	两侧	V69-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	13	-24	桥梁					78.9	79.2	75.4	77.9	80	80	-	-	-	-
						V69-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-24						75.3	75.6	71.8	74.3	80	80	-	-	-	-
70	梅江区	黄坑村一组	DK238+860	DK238+969	右侧	V70-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	39	-14	桥梁					73.6	73.9	71.1	72.9	80	80	-	-	-	-
71	梅江区	黄坑村六组、七组	DK240+810	DK241+110	右侧	V71-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	14	-24	桥梁					79.1	79.4	76.3	78.3	80	80	-	-	-	-
						V71-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-24						75.8	76.1	73.0	75.0	80	80	-	-	-	-
72	梅江区	申渡村	DK241+350	DK241+560	两侧	V72-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	43	-25	桥梁					74.1	74.5	71.4	73.3	80	80	-	-	-	-
73	梅江区	罗乐村	DK241+800	DK242+060	两侧	V73-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	33	-35	桥梁	漳龙铁路	60	-17	桥梁	75.0	75.4	72.3	74.3	80	80	-	-	-	-
74	梅江区	东升村七队	DK244+375	DK244+462	右侧	V74-1	首排房屋1楼室外0.5m	正线	21	-7	路基	漳龙铁路	21	-1	路基	80.0	80.4	75.4	78.1	80	80	0.0	0.4	-	-
						V74-2	村内房屋1楼室外0.5m	正线	30	-7		漳龙铁路	30	-1		78.5	78.9	73.8	76.6	80	80	-	-	-	-

表 6.3-3-b

工程沿线振动敏感点预测结果表（漳龙线电气化改造）

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点 编号	测点位置说明	与拟建线位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		现状值		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）		近期增加量	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路 形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
75	梅江区	东升村大队	K238+200	K239+270	两侧	V75-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	13	3	路基	81.2	81.5	77.3	80.3	83.2	83	80	80	1.2	1.5	-	0.3	-2	-1.5
						V75-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	30	3		77.5	77.9	73.7	76.7	79.8	79.3	80	80	-	-	-	-	-2.3	-1.4
76	梅江区	客都华府	K239+580	K239+950	右侧	V76-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	50	-11	路基	73.1	73.5	68.9	72.1	74.2	73.9	80	80	-	-	-	-	-1.1	-0.4
77	梅江区	三房组	K240+060	K240+470	左侧	V77-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	47	-7	路基	73.6	74.0	68.9	72.5	75.8	74.4	80	80	-	-	-	-	-2.2	-0.4
78	梅江区	龙上村	K240+630	K241+520	左侧	V78-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	52	0	路基	72.8	73.1	68.0	71.6	75.4	75.1	80	80	-	-	-	-	-2.6	-2

6.3.3.2 预测结果分析

根据表 6.3-3 预测结果可以看出,沿线的 78 处振动敏感点计 128 个预测点,近期环境振动预测值昼间为 69.7~82.2dB,夜间为 69.8~82.6dB,对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求,有 12 处敏感点昼间超标,超标量为 0.1~2.2dB;有 13 处敏感点夜间超标,超标量为 0.4~2.6dB。

远期环境振动预测值昼间为 65.4~79.2dB,夜间为 68.3~81dB,对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求,敏感点昼间全部超标;有 5 处敏感点夜间超标,超标量为 0.3~1.0dB。

其中:

①距线路外轨中心线 30m 以内区域的 53 处敏感点中,近期环境振动预测值昼间为 69.7~82.2dB,夜间为 69.8~82.6dB,对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求,有 12 处敏感点昼间超标,超标量为 0.1~2.2dB;有 13 处敏感点夜间超标,超标量为 0.4~2.6dB。

远期环境振动预测值昼间为 65.4~79.2dB,夜间为 68.3~81dB,对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求,敏感点昼间全部超标;有 5 处敏感点夜间超标,超标量为 0.3~1.0dB。

②距线路外轨中心线 30m 及以外区域的 21 处敏感点中,近期环境振动预测值昼间为 70.6~76.5dB,夜间为 71~76.8dB,远期环境振动预测值昼间为 67.7~74.5dB,夜间为 70.7~75.1dB,均满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求。

③漳龙铁路电气化改造工程评价范围内 4 处敏感点,近期环境振动预测值昼间为 72.8~81.2dB,夜间为 73.1~81.5dB,对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求,有 1 处敏感点“东升村大队”昼间超标 1.2dB,夜间超标 1.5dB。经过电气化改造,4 处敏感点振动近期预测值与现状值相比,昼间增加-2.6~-1.1dB,夜间增加-2~-0.4dB。

6.3.4 振动达标距离预测

根据本次评价的环境振动标准和工程特点预测出典型线路形式的振动达标距离如表 6.3-4 所列。

表 6.3-4

振动达标防护距离表

线路区段	列车运行速度	“80dB” 达标距离（m）		
		路基 （有砟）	桥梁 （有砟）	隧道 （埋深按 20m 计）
正线（瑞金-梅州）	普快：160km/h， 货车：105km/h；	27	14	/
漳龙铁路电气化改造段	普快：160km/h， 货车：105km/h	27	/	/

6.4 振动污染防治措施建议

为了减轻工程完工后铁路振动对沿线建筑物的干扰，结合预测评价与分析结果，本着以人为本的原则以及技术可行、经济合理的原则，拟从以下几方面提出振动防护措施和建议：

6.4.1 城市规划与管理措施

为尽量降低铁路建设对环境振动影响，建议沿线政府规划、建设、生态环境部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧 30m 以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

6.4.2 轨道结构减振

轨道结构主要包括钢轨、扣件、道床以及路基条件等方面的因素。工程已采用无缝长钢轨，相比有缝短轨，振动降低约 2.5dB。

6.4.3 运营管理措施

轮轨粗糙度是引起轮轨相互作用的根本因素，降低轮轨表面粗糙度就能有效减弱轮轨相互作用，使得轮轨系统的振动水平下降。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 5~10dB。因此线路运营后应及时修磨轨面，加强轨道不平顺管理，执行严格的养护维修作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态，从而达到减振降噪的目的。

6.4.4 敏感点振动污染防治措施

工程运营后，经预测有 13 处敏感点有超过“80dB”现象，本次评价对预测值超标的 13 处敏感点采用功能置换等措施，共计功能置换 33 户，措施后全线敏感点振动预测均可达标。由于本工程将对线路外轨中心线 30m 以内环境敏感房屋进行拆除或置换，本次振动措施不单独计列环保投资。具体见表 6.4-1。在试运行阶段，建设单位应对沿线振动敏感点进行实测，对实测结果超标敏感点实施功能置换等措施。

表 6.4-1

振动治理措施表

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点编号	测点位置说明	与本工程位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		现状值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）		近期增加量（dB）		振动治理措施	功能置换户数
			起点	终点				名称	距离	高差	线路形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
4	瑞金市	十工脑	DIIIK10+380	DIIIK10+860	两侧	V4-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	0	路基	80.3	80.6	77.7	79.6	55.9	51.9	80	80	0.3	0.6	-	-			正线外轨中心线两侧 23m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	1
						V4-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	0		78.5	78.8	76.0	77.8	57.3	54.1	80	80	-	-	-	-				
6	瑞金市	石水村碰塘窝	DK13+500	DK13+800	两侧	V6-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	13	-8	路基	82.2	82.6	77.9	81.0	59.5	56.1	80	80	2.2	2.6	-	1.0			正线外轨中心线两侧 24m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	1
8	瑞金市	石水村黄岗背	DK14+210	DK14+812	两侧	V8-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	-6	路基	80.3	80.6	76.8	79.3	56.4	54.8	80	80	0.3	0.6	-	-			正线外轨中心线两侧 23m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V8-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-6		78.5	78.8	75.0	77.5	55.9	53.9	80	80	-	-	-	-				
12	瑞金市	新建村	DK29+600	DK30+180	两侧	V12-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	10	-19	桥梁	80.6	81.0	77.8	79.8	52.2	51.5	80	80	0.6	1.0	-	-			正线外轨中心线两侧 13m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	1
						V12-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19		75.8	76.2	73.0	75.1	52.4	51.4	80	80	-	-	-	-				
17	会昌县	上半岭村塘坑、竹丝塘	DK36+877	DK37+300	两侧	V17-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	18	-7	路基	81.1	81.4	78.5	80.4	59.6	56.3	80	80	1.1	1.4	-	0.4			正线外轨中心线两侧 25m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V17-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-7		78.9	79.2	76.3	78.2	58.4	56.3	80	80	-	-	-	-				
18	会昌县	上半岭村桃树园	DK37+480	DK38+100	两侧	V18-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	3	路基	80.4	80.8	76.7	79.4	54.3	51.7	80	80	0.4	0.8	-	-			正线外轨中心线两侧 21m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V18-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	3		78.0	78.3	74.3	76.9	53.6	51.5	80	80	-	-	-	-				
22	会昌县	磨刀坑	DK41+170	DK41+970	两侧	V22-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	20	-3	路基	80.4	80.8	76.5	79.3	53.9	52.5	80	80	0.4	0.8	-	-			正线外轨中心线两侧 24m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	4
						V22-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-3		78.7	79.0	74.7	77.5	53.1	52.1	80	80	-	-	-	-				
36	安远县	大田小组	DIIIK81+080	DIIIK81+380	两侧	V36-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	8	-19	桥梁	81.3	81.6	78.5	80.5	54.9	53.0	80	80	1.3	1.6	-	0.5			正线外轨中心线两侧 12m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V36-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-19		75.6	75.8	72.7	74.8	55.1	52.8	80	80	-	-	-	-				
42	安远县	教头村	DIIIK110+740	DK113+630	两侧	V42-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	17	-6	路基	80.4	80.6	77.5	79.6	54.2	51.6	80	80	0.4	0.6	-	-			正线外轨中心线两侧 20m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V42-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-6		78.0	78.2	75.0	77.1	53.5	51.4	80	80	-	-	-	-				
44	安远县	富田村 2	DIIIK117+580	DIIIK118+220	两侧	V44-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	16	-3	路基	81.8	82.1	79.0	81.0	54.1	52.2	80	80	1.8	2.1	-	1.0			正线外轨中心线两侧 26m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V44-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-3		79.1	79.4	76.3	78.3	53.6	52.0	80	80	-	-	-	-				
56	平远县	石峰村	DK169+520	DK171+040	两侧	V56-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	10	-17	路基/桥梁	80.1	80.4	79.2	79.9	57.6	54.5	80	80	0.1	0.4	-	-			正线外轨中心线两侧 11m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	1
						V56-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-17		75.3	75.6	74.5	75.2	57.6	54.5	80	80	-	-	-	-				

续上

序号	行政区划	敏感点名称	线路里程		方位	测点编号	测点位置说明	与本工程位置关系（m）				近期预测值（dB）		远期预测值（dB）		现状值（dB）		标准值（dB）		近期超标量（dB）		远期超标量（dB）		近期增加量（dB）		振动治理措施	功能置换户数
			起点	终点				名称	距离	高差	线路形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
74	梅江区	东升村七队	DK244+375	DK244+462	右侧	V74-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	21	-7	路基	80.0	80.4	75.4	78.1	81.6	81.3	80	80	-	0.4	-	-			正线外轨中心线右侧 23m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	3
						V74-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	-7		78.5	78.9	73.8	76.6	80.4	80.2	80	80	-	-	-	-				
75	梅江区	东升村大队	K238+200	K239+270	两侧	V75-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	13	3	路基	81.2	81.5	77.3	80.3	83.2	83.0	80	80	1.2	1.5	-	0.3	-5.9	-2.7	电气化改造工程中心线两侧 19m 范围内的敏感建筑进行功能置换，措施后环境振动达标。	4
						V75-2	村内房屋 1 楼室外 0.5m	漳龙铁路	30	3		77.5	77.9	73.7	76.7	79.8	79.3	80	80	-	-	-	-	-6.1	-2.6		



6.5 施工期振动影响分析

6.5.1 施工期振动污染源分析

本工程对振动环境产生影响的施工内容主要有：路堤工程、桥涵工程、隧道工程、和铺轨工程。其中：

（1）路堤工程施工中振动影响主要来源于土石方施工机械，如推土机、挖掘机、铲运机、压路机和自卸运输汽车等。

（2）桥涵工程施工中振动影响主要来源于桥梁桩基、桥墩施工及梁的制作、铺架等工序。本线桥梁桩基主要采用扩大基础及钻孔桩基础。

（3）隧道工程施工中振动影响主要来源于隧道洞门开挖及爆破等。

（4）铺轨工程中振动影响主要来源于重载汽车运输和移动式吊车装卸、板式轨道专用机具作业等。

根据类比调查，施工期主要施工机械设备距振源水平距离 10m 处振级的参考振级如表 6.5-1 所列。

表 6.5-1 施工机械振动源强参考振级

序 号	施工设备名称	参考振级（VLzmax，dB）
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82
8	柴油打桩机	98
9	振动打桩锤	93

6.5.2 施工期振动预测及分析

敏感点处施工振动预测模式如下：

$$VL_{Z\text{施}}=VL_{Z0}-20lg\left(r/r_0\right)-\Delta L_z$$
（式 6.5-1）

式中：

VL_{Z 施} —— 距离振源 r 处的施工机械振动级，dB；

VL_{Z0} —— 距离振源 r₀ 处测定的施工机械振动级，dB；

r —— 预测点与施工机械之间的距离，(m)；

r_0 —— 距施工机械参考距离， $r_0=10\text{m}$ ；

ΔL_z —— 附加衰减修正量，dB。

根据类比调查与监测确定的振动源强值，参照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“混合区、商业中心区”标准限值，预测主要施工机械引起地表振动的达标距离如表 6.5-2 所列。

表 6.5-2 主要施工机械地表振动达标防护距离表

序号	主要施工机械 振动源	距振源水平距离 10m 处振级 (铅垂向 Z 振级, dB)	达标距离 (m)	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)
1	推土机	79	16	22
2	挖掘机	78	14	20
3	混凝土搅拌机	74	9	13
4	空压机	81	20	28
5	载重汽车	75	10	14
6	旋转钻机	83	25	35
7	压路机	82	22	32
8	柴油打桩机	98	141	200
9	振动打桩锤	93	79	112

从表 6.5-2 预测结果可以看出，除柴油打桩机和振动打桩锤外，施工设备产生的振动，在距振源 35m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求；而柴油打桩机和振动打桩锤为强振设备，打桩作业时势必会给邻近建筑物及居民的生活带来强烈的影响，建议采用低振动的打桩机械。

此外，由于铁路路堤、桥梁施工时需有施工便道，施工便道通常平行于线路设置，施工期间渣土运输车辆的运行会对临近的居民产生一定的影响，建议施工期间合理规划施工便道，尽量绕避环境敏感目标，如无法绕避，通过敏感点时应减速慢行，以降低振动对周边居民的影响。

6.5.3 施工期振动预测及分析

隧道施工中，由于地质结构、施工要求等因素限制，部分隧道需采用地下爆破施工作业。起开挖程序包括钻孔、装药、通风、支护、装碴、运输等工序。地下爆破作业时，由于土体间传播爆震波，将产生动应力，按照强度理论，当岩体中的任何一面上拉应力达到极限抗拉强度，岩体就要产生裂缝；当岩体任何一面上的剪应力超过极

限抗剪强度，岩体就要发生剪破，产生错动。对于位于爆破施工附近建筑物，因爆破振动应力的惯性力影响，有可能发生裂缝、滑动，甚至倾倒。

评价爆破对不同类型建（构）筑物的振动影响，应采用不同的安全判据和允许标准。根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），“爆破地震安全距离”中规定建筑物地面质点的安全振动速度。

作为一种近似计算，可按常规爆破从严考虑，爆破地震安全距离可由萨道夫斯基经验公式计算：

$$R = (K/V)^{1/a} Q^{1/3} \quad (\text{式 6.5-2})$$

式中：

R — 爆破振动安全允许距离，单位：m；

Q — 炸药量，齐发爆破为总药量，延时爆破为最大单段药量，kg；根据隧道地质情况、施工工序，本工程每次爆破最大用药量约为 20kg；

V — 保护对象所在地安全允许质点振速，cm/s；

K — 与介质性质、爆破方式等因素有关的系数；

a — 地震波衰减指数。

本次工程 K 取值为 150，a 取值为 1.5。由式 6.5-2 即可计算出确保地表建筑振动安全时的爆破用药量。

6.5.4 施工期振动监控

为避免施工作业影响附近居民的生活，需对场地周边居民区所受的施工振动进行监控管理，对线路中穿的敏感点或距施工场地较近且居民区稠密的区域应进行重点监控。

6.5.5 施工振动防治对策及建议

为了使本工程在施工期间产生的振动和对周边环境的污染和影响降到最低程度，建议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

选择环境要求较低的位置作为固定作业场地；施工车辆特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避免振动敏感区域；施工场地内强振动的机械布设在远离敏感区一侧；当靠近居民住宅等敏感区段施工时，应禁止使用强振动机械。

（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；强振动施工机械作业时间尽量选择在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 的时段内进行，限制夜间进行有强振动污染的施工作业，做到文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，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的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

（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、江西省和广东省的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受生态环境等主管部门的监督和管理。

另外，为降低爆破施工噪声、振动影响，建议采取以下污染防治措施：

（1）建议在靠近居民区等敏感点区域，调整一次起爆药量，避免对建筑结构安全造成影响。

（2）建议采用预裂爆破技术，严格控制单位耗药量、单孔药量，采用毫秒延时爆破。

（3）减小单次循环长度。

（4）除了减震、隔震爆破技术外，还可以在地面沿建筑物基础周边施做隔断桩的方法，可以起到截断爆破振动波的传播路径或减小爆破振动波的传播距离，从而降低地面建筑物质点的振动速度。

（5）施工时应做好隧道上方地表建筑振速的监测，并根据监测结果及时调整用药量，确保地表建筑物的安全和满足环境振动的要求。

（6）施工单位采取的爆破方案（包括爆破时间、钻孔深度、钻孔数量、炸药数量、采取的其它措施等）应当经过审查，爆破作业要采取多批次、少药量的方法，用打小眼、放小炮、层层剥皮的方式，减轻爆破震动力；居民区附近实施的爆破作业须在批准的爆破时段内进行，禁止在晚上、中午休息时间进行爆破作业，爆破前要在附近居民区张贴醒目告示。

在采取了上述施工期振动污染防治措施后，施工的振动影响将有所缓解。

7 地表水环境影响评价

7.1 概 述

7.1.1 本工程水污染源和水环境特征分析

(1) 本工程沿线经过了江西省赣江流域上游的绵水、湘水、濂水水系，东江流域的定南水、龙图河、寻乌水水系，以及广东省韩江流域上游的梅江水系。根据《江西省地表水（环境）功能区划》（赣府字〔2007〕35号）、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）以及赣州、梅州地方标准回函，上述水体的水环境功能主要为景观娱乐、工业、农业、饮用、自然保护等，水质目标执行Ⅱ～Ⅲ类。

(2) 本工程共4处污染源，分别为会昌站安远站、寻乌站、平远站，首尾两端接轨的瑞金站、梅州站维持既有规模，无新增水污染源，给排水设施均利用既有，本次不做评价；天心站为无人值守会让站，无排水。各污染源产生的污水均为生活污水，根据工程设计，本工程新增污水排放总量为299m³/d，工程运营期污水采用相应工艺处理达标后排入市政污水管网。

(3) 根据《江西省人民政府关于同意划定南昌市、九江市、鹰潭市、赣州市、上饶市、吉安市、抚州市部分农村乡镇及以下集中式饮用水水源保护区范围的批复》（赣府字〔2020〕80号）以及《关于同意调整梅州市平远县县城饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2010〕113号），本工程涉及会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县县城饮用水源准保护区（县级）范围。

7.1.2 工作内容

根据评价工作等级，确定评价工作内容为：

(1) 根据设计资料和工程分析确定车站污水量；选择作业性质相同、规模相近的同类型污染源进行调查和类比监测，预测污水水质情况，对照评价标准进行评价；

(2) 对设计的污水处理设施可行性进行评价，结合当地的环境规划和环保要求，提出经济合理的评价建议；

(3) 计算主要污染物排放量；

(4) 分析工程建设对饮用水水源保护区的影响，并提出减缓措施；

(5) 对施工期水环境影响进行评价，并提出减缓措施；

(6) 对本工程施工期及运营期污水处理措施进行汇总并对其投资进行估算。

7.1.3 评价方法

以工程设计为基础，对沿线排污单位水污染源的污水水质采用标准指数法进行评价。其表达式为：

$$S_{ij} = (C_{ij}/C_{oi})$$

式中：

C_{ij} ——第 j 个污染源第 i 种污染物排放浓度 (mg/L)；

C_{oi} ——第 i 种污染物评价标准 (mg/L)；

S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：

pH_j ——第 j 个污染源的 pH 值；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 值上限；

$S_{pH, j}$ ——单项水质参数在第 j 点的 pH 标准指数。

7.2 水环境现状调查与评价

7.2.1 水环境功能区划与标准

本工程沿线经过了江西省赣江流域上游的绵水、湘水、濂水水系，东江流域的定南水、龙图河、寻乌水水系，以及广东省韩江流域上游的梅江水系。根据《江西省地表水（环境）功能区划》（赣府字〔2007〕35号）、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）以及赣州、梅州地方生态环境部门标准回函，上述水体的水环境功能主要为景观娱乐、工业、农业、饮用，水质目标执行Ⅱ～Ⅲ类，见前文表 1.3-5 及图 1.3-2、图 1.3-3、图 1.3-4。

7.2.2 水环境质量现状

为了解本工程沿线跨越水体的水环境质量现状，本次评价对工程沿线生态环境部门进行走访并收集了工程跨越主要河流附近断面近期的水质监测数据，水环境现状监测数据具有有效性。具体水质现状详见下表。

表 7.2-3

工程沿线经过水体水质现状一览表

序号	水体	断面位置	检测时间	主要水质指标 (mg/L, pH 除外)							现状水质	执行标准
				pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷		
1	南华水库	取水口	2020.12	7.09	7.57	1.8	6	0.5L	0.14	0.01	II类	III类
2	绵水	凉州大桥	2021.3	8	9.4	3.4	-	-	0.24	0.16	III类	III类
3	石壁坑水库	取水口	2020.12	7.43	7.46	1.4	11	0.5L	0.12	0.02	II类	III类
4	湘水	湘水河口	2021.3	8	8.7	2.9	-	-	0.29	0.11	III类	III类
5	濂水	安远下坝组	2021.4	7.4	5.67	2	12	1.9	0.39	0.16	III类	III类
6	定南水	安远镇岗桥	2021.4	8.24	8.88	1.5	6	0.5L	0.025	0.03	II类	II类
7	龙图河	桂竹帽镇汤屋围小组	2021.4	7.36	7.98	2.51	-	0.63	0.19	0.07	II类	III类
8	寻乌水	工业园区管委会祥云桥	2021.4	7.15	7.37	2.18	-	1.54	0.59	0.08	III类	III类
9	柚树河	热柘	2020 年均	7	8.1	3	12.2	1.4	0.24	0.06	II类	II类
10	梅江	西阳电站	2020 年均	7	5.5	2.5	11.7	2	0.3	0.08	III类	III类

根据上述监测结果,本工程跨越的绵水、湘水、濂水、定南水、龙图河、寻乌水、梅江水系现状水质良好,均能够满足相应目标水质要求。

7.2.3 区域污水工程情况

本工程共 4 处污染源,分别为会昌站、安远站、寻乌站、平远站,各污染源产生的污水均为生活污水。根据工程设计,工程运营期污水采用相应工艺处理达标后排入市政污水管网。

会昌站污水接入站址西侧约 1.5km 同济大道市政污水管网,纳入会昌县污水处理厂。会昌县城市污水处理厂位于文武坝镇晨光村大步田组,于 2009 年新建一期工程,规模为 1 万吨/日,采用先进的阿科蔓生态处理技术,并于 2016 年进行二期提标扩建工程,采用兼氧膜生物反应器(FMBR)工艺,建成规模达到 2 万吨/日,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准,尾水排入贡水。

安远站、寻乌站站址周边暂无既有污水管网,拟由地方政府配套建设污水管网,确保车站运营时污水纳管排放,分别纳入安远县污水处理厂、寻乌县污水处理厂集中处理,见附件。

平远站污水接入站址西北侧约 1.6km 环北路市政污水管网,纳入平远县污水处理厂。平远县污水厂位于大柘镇梅二村,占地面积 68 亩,于 2010 年建成一期工程,规模为 1 万吨/日,采用“一级强化处理+人工湿地”工艺,并于 2014 年进行二期提标扩建工程,规模达到 2 万吨/日,按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准

及《广东省地方标准 水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中严格规定的指标进行排放,尾水排入大柘河。根据《梅州市人民政府关于瑞梅铁路(广东省境内)环境影响评价标准的复函》,污水接入市政管网进入污水处理厂,执行《广东省地方标准 水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

工程沿线各处污染源概况与区域城市排水规划情况见表 7.2-4。

表 7.2-4

工程各车站周边排水状况及评价建议

序 号	名 称	性 质	新增污水 性质	新增 排水量 (m³/d)	设计新增工艺及去向	周围环境描述及城市排水规划情况	排放标准级别
1	会昌	新建中间站	生活污水	76	就近接入市政污水管网	最终进入会昌县污水处理厂	GB/T31962-2015 之 B 级标准
2	安远	新建中间站	生活污水	82	地方配套接入市政污水管网	最终进入安远县污水处理厂	GB/T31962-2015 之 B 级标准
3	寻乌	新建中间站	生活污水	73	地方配套接入市政污水管网	最终进入寻乌县污水处理厂	GB/T31962-2015 之 B 级标准
4	平远	新建中间站	生活污水	68	就近接入市政污水管网	最终进入平远县污水处理厂	DB44/26-2001 第二时段三级标准

*瑞金站、梅州站仅接轨，维持既有规模，无新增给排水，给排水设施均利用既有，本次不评价。天心站为无人值守会让站，无排水。

7.3 本工程运营期水环境影响评价

7.3.1 水量、水质预测

本工程会昌站、安远站、寻乌站、平远站主要排放一般生活污水，根据设计文件，各站新增最大用排水量统计如下表 7.3-1。

表 7.3-1 车站用排水量一览表

序号	站 名	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	污水性质	污水处理方式
1	会昌	115	76	一般生活污水	排入市政污水管网
2	安远	110	82	一般生活污水	排入市政污水管网
3	寻乌	100	73	一般生活污水	排入市政污水管网
4	平远	92	68	一般生活污水	排入市政污水管网

车站生活污水主要来自于工作人员日常生活排放的污水。根据铁路生活污水监测统计资料，预测一般生活污水 pH 为 7.5~8.0（评价取 7.75），COD 为 150~200mg/L（评价取 175 mg/L）、BOD 为 50~100mg/L（评价取 75mg/L）、氨氮为 10~25 mg/L（评价取 17.5 mg/L）、SS 为 50~80mg/L（评价取 65 mg/L）、动植物油为 5~10 mg/L（评价取 7.5 mg/L）。

表 7.3-2 生活污水水质预测值 (pH 值外，mg/L)

项 目	pH	COD	BOD ₅	氨 氮	SS	动植物油
铁路生活污水监测统计值*	7.75	150~200	50~100	10~25	50~80	5~10
本次评价生活污水预测值	7.75	175	75	17.5	65	7.5

*引用原铁三院和铁科院劳卫所共同编写的《铁路典型站段排污量类比分析调查报告》中典型站段的生活污水（原水）监测水质。

7.3.2 设计污水处理措施及处置方式的可行性分析

(1) 会昌站、平远站

●周边污水处理系统情况：

会昌站污水接入站址西侧约 1.5km 同济大道市政污水管网，纳入会昌县污水处理厂，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

平远站污水接入站址西北侧约 1.6km 环北路市政污水管网，纳入平远县污水处理厂，执行《广东省地方标准 水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

●设计污水处理措施及处置方式：

设计会昌站、平远站生活污水排入市政污水管网。

●设计污水处理措施及处置方式的可行性分析：

表 7.3-3 车站生活污水经水质预测评价 (pH 值外, mg/L)

项 目	pH	COD	BOD ₅	氨 氮	SS	动植物油
车站生活污水预测值	7.75	175	75	17.5	65	7.5
GB/T31962-2015 之 B 级标准	6.5-9.5	500	350	45	400	100
标准指数	0.38	0.35	0.2	0.39	0.16	0.08
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	-	400	100
标准指数	0.65	0.35	0.23	/	0.16	0.08

由表 7.3-3 可知, 会昌站、平远站生活污水能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准和《广东省地方标准 水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的要求, 设计可行。

(2) 安远站、寻乌站

●周边污水处理系统情况：

安远站站址周边暂无既有污水管网, 车站周边自然沟渠最终汇入车站周边濂水上游的安远小河, 工业用水区, 水质目标Ⅳ类 (根据赣州市生态环境局回函要求执行Ⅲ类标准), 见前表 7.2-3。

寻乌站站址周边暂无既有污水管网, 车站周边自然沟渠最终汇入车站东侧 1.5km 的寻乌水支流马蹄河, 工业用水区, 水质目标Ⅳ类 (根据赣州市生态环境局回函要求执行Ⅲ类标准), 现状水质氨氮超标 0.61 倍, 见下表。

表 7.3-5 工程沿线经过水体水质现状一览表

序号	水体	断面位置	检测时间	主要水质指标 (pH 值外, mg/L)							现状水质	执行标准
				pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷		
1	马蹄河	长宁镇石圳桥	2021.4	6.92	5.64	2.59	-	3.16	1.61	0.14	Ⅲ类(氨氮除外)	Ⅲ类

●设计污水处理措施及处置方式：

地方政府承诺将配套建设站址周边市政污水管网, 设计安远站、寻乌站生活污水排入市政污水管网。

●设计污水处理措施及处置方式的可行性分析：

由表 7.3-3 可知, 安远站、寻乌站生活污水能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准要求, 设计可行。

7.3.3 散堆货场初期雨水影响

根据设计，本项目场站中有安远站、寻乌站、会昌站、平远站设置有露天的散货堆场，主要堆放煤炭、矿石等。散堆装货物装卸作业一般由装载机完成，人工进行辅助作业。根据货物特征，在大气降水过程中雨水将煤炭、矿石中易溶成分溶解，若淋滤水未经处理直接汇入周边沟渠等水体，会使水体中悬浮物、金属元素含量升高，对水质造成影响。其径流量与降水量直接相关，通常在中雨、小雨的情况下，雨水基本被煤、矿堆层截留、吸附，形成外在水分，不会形成径流；但在暴雨、大雨的情况下，雨水在渗湿煤、矿堆层表面的同时，大部分水将沿着煤、矿堆表面的冲蚀沟流下，形成径流。根据相关研究，煤堆场初期雨水成分较复杂，主要污染物为悬浮物，浓度可达 1000~3000mg/L。

散堆货场初期径流雨水量用下式估算：

$$V=\psi\times F\times H$$

式中：

V—— 径流雨水量（m³）；

ψ—— 径流系数，参考《建筑给水排水设计规范》GB50015-2019 中 5.3.13 规定，地面种类按混凝土和沥青路面，选取地面雨水径流系数 0.9；

F —— 汇水面积（m²）；

H —— 最大日降雨深（m）。根据气象资料，按最不利条件考虑，会昌县历史日最大降水量为 152.5mm；安远县历史 24 小时最大降水量为 223.8mm；寻乌县历史 24 小时最大降水量 244.4mm；平远县历史日最大降水量为 427.0mm。参考《化工建设项目环境保护设计标准》（GB 50483-2019），初期雨水指污染区域降雨初期产生的雨水，宜取一次降雨初期 15min~30min 雨量，本次评价取 30min。

根据设计散堆货场规模，估算各散堆货场初期雨水径流量如下表：

表 7.3-7 散堆货场初期雨水径流量估算表

货场位置	堆场 长度 m	堆场 宽度 m	汇水 面积 m ²	径流 系数	日最大 降雨 m	初期 雨水 m	初期雨水 径流量 m ³
会昌站	155	20	3100	0.9	0.1525	0.0032	9
安远站	170	20	3400	0.9	0.2238	0.0047	14
寻乌站	115	20	2300	0.9	0.2444	0.0051	11
平远站	160	20	3200	0.9	0.4270	0.0089	26

本次评价建议：

（1）各散堆货场场坪、路面应采用混凝土或沥青路面硬化，避免初期雨水下渗污染周边地下水。

(2) 各散堆货场四周设置截排水沟对初期雨水径流进行收集，经格栅井+沉淀池处理后回用于铁路货场的洒水降尘、地面冲洗以及绿化等。

(3) 各散堆货场结合降尘要求加强煤炭、矿石等散堆货物覆盖，从源头上杜绝散堆货场雨天时径流污水的产生，避免对周边水环境产生不良影响。

7.4 全线污染物排放量统计

根据工程特性，本次评价对建成后新增污水主要污染物产生量、经处理后主要污染物排放量、污染物消减总量分别进行了统计，具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 全线主要污染物排放量预测结果

车站	项 目		污水量	COD	BOD ₅	动植物油	氨氮	SS
	类型	性质	(10 ⁴ m ³ /a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
会昌	新增	污染物产生量	2.77	4.85	2.08	0.21	0.49	1.80
		污染物削减量		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		污染物排放量		4.85	2.08	0.21	0.49	1.80
安远	新增	污染物产生量	2.99	5.24	2.24	0.22	0.52	1.95
		污染物削减量		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		污染物排放量		5.24	2.24	0.22	0.52	1.95
寻乌	新增	污染物产生量	2.66	4.66	2.00	0.20	0.47	1.73
		污染物削减量		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		污染物排放量		4.66	2.00	0.20	0.47	1.73
平远	新增	污染物产生量	2.48	4.34	1.86	0.19	0.43	1.61
		污染物削减量		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		污染物排放量		4.34	1.86	0.19	0.43	1.61
合计	新增	污染物产生量	10.91	19.10	8.19	0.82	1.91	7.09
		污染物削减量		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		污染物排放量		19.10	8.19	0.82	1.91	7.09

7.5 经过饮用水水源保护区环境可行性分析

7.5.1 沿线饮用水水源保护区概述

工程沿线饮用水水源保护区分布较多，根据地方政府部门提供的相关饮用水水源保护区划分资料，设计选线过程中已绕避了大量具有饮用水功能的水库和河流，但贯通方案仍不可避免的经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）及平远县城饮用水源准保护区（县级），见前表 1.6-2。

7.5.2 工程涉及饮用水水源保护区的位置关系及工程内容

（1）会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区

根据《江西省人民政府关于同意划定南昌市、九江市、鹰潭市、赣州市、上饶市、吉安市、抚州市部分农村乡镇及以下集中式饮用水水源保护区范围的批复》（赣府字〔2020〕80 号），本工程线路 DK58+180~DK60+405 段以隧道、路基和桥梁形式穿越二级保护区，总长度约 2225m；其中 DK59+377~DK59+380、DK59+738~DK59+742 段跨越水域，总长度约 7m，无水中墩；线路距离下游一级保护区边界约 240m，距离取水口约 2.74km。

（2）平远县城饮用水源准保护区

根据《关于同意调整梅州市平远县县城饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2010〕113 号），本工程线路 DK187+980~DK191+570 段以桥梁、路基和隧道形式穿越准保护区，总长度约 3590m，其中垂青 1 号中桥、垂青 2 号大桥、垂青 3 号大桥、新屋 1 号中桥、大新屋 2 号大桥、黄沙下特大桥、甜口大桥 7 座桥梁 2024m，铺下隧道出口、垂青隧道、甜口隧道进口 3 座隧道 456m，其余为路基 1110m。其中 DK190+604~DK190+622 段跨越中行河，长度约 18m，无水中墩；线路距离二级保护区边界最近处约 142m，一级保护区边界最近处约 32m，距离取水口最近处约 158m。

详见表 7.5-1 及图 7.5-1~图 7.5-2。



中坝河、中行河现状

表 7.5-1

本工程经过的饮用水水源保护区情况一览表

序号	行政区	水源保护区名称	级别	水源保护区范围划分	与线路相对位置关系	穿越形式	供水规模	供水区域/人口	依据
1	会昌县	麻州镇下堡村(坝河)饮用水水源保护区	乡镇级	一级保护区: 水域: 将以拦水坝向上游延伸 1000 米及拦水坝至重力沉池引水渠一段 3000 米的整个河道范围。 陆域: 与一级保护区水域长度相同; 陆域沿岸纵深与一级保护区水域边界的距离为 50 米。 二级保护区: 水域: 二级保护区水域长度为水域长度从一级保护区的上游边界向上游延伸 2000 米, 下游不设保护区; 水域宽度为整个河道范围。 陆域: 陆域长度为拦河坝上游 3000 米; 陆域宽度为拦河坝上游 3000 米整个集水范围。	本工程线路 DK58+180~DK60+405 段以隧道、路基和桥梁形式穿越二级保护区, 总长度约 2225m; 其中 DK59+377~DK59+380、DK59+738~DK59+742 段跨越水域, 总长度约 7m, 无水中墩; 线路距离下游一级保护区边界约 240m, 距离取水口约 2.74km。	来石山隧道+竹山背 1 号大桥+竹山背 2 号大桥+竹山背隧道	6000 吨/天	供水范围: 麻州镇镇区、下堡村、垌背村、大坪脑及会昌台商创业基地 供水人口: 4.53 万人	赣府字(2020)80 号
2	平远县	平远县城饮用水水源保护区	县级	一级保护区: 水域: 黄田水库全部水域; 横水水库全部水域; 富石水库全部水域; 县自来水厂取水口上游 1000m 处至下游 100m 内的高峰滩干渠水域。 陆域: 黄田水库正常水位线以上 200m 范围内的陆域, 不足 200m 的按水库周边山脊线以内的集水面积; 横水水库正常水位线以上 200m 范围内的陆域; 富石水库正常水位线以上 200m 范围内的陆域, 不足 200m 的按水库周边山脊线以内的集水面积(不超过广东省界范围); 相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50m 的陆域范围。 二级保护区: 水域: 黄田水库入库河流(樟田河、穗田河、象牙河)自入库口上溯 3km 河段的水域; 横水水库入库河流(大塘山河、泥竹河)自入库口上溯至省界河段的水域; 县自来水厂取水口上游 8200m 处(即高峰滩干渠渠首处)至下游 300m 除一级保护水域范围外的高峰滩干渠水域。 陆域: 入库河流自入库口上溯 3km 河段的汇水区域; 入库河流自入库口上溯至省界河段的汇水区域; 相应二级保护区水域左岸向陆纵深 1000m, 一级保护区陆域左边界外延至 1000m(除一级保护区以外)的陆域范围; 相应二级保护区水域右岸至柚树河左岸, 一级保护区陆域右边界外延至柚树河左岸(除一级保护区以外)的陆域范围。 准保护区: 水域: 黄田水库出库河流(柚树河)自出库口下溯至高峰滩干渠渠首之间 10.52km 河段的水域; 横水水库出库河流(中行河)自出库口下溯 12.22km 河段的水域。 陆域: 相应准保护区水域两岸向陆纵深 1000m 的陆域范围。	本工程线路 DK187+980~DK191+570 段以桥梁、路基和隧道形式穿越准保护区, 总长度约 3590m; 其中 DK190+604~DK190+622 段跨越中行河, 长度约 18m, 无水中墩; 线路距离二级保护区边界最近处约 142m, 一级保护区边界最近处约 32m, 距离取水口最近处约 158m。临近水源保护区段取水口标高约 195.8m, 线路标高约 194.9m, 水厂所处地势高于线路经过处。	铺下隧道+垂青 1 号中桥+垂青 2 号大桥+垂青 3 号大桥+垂青隧道+大新屋 1 号中桥+大新屋 2 号大桥+黄沙下特大桥+甜口大桥+甜口隧道	20000 吨/天	供水范围: 平远县城 供水人口: 5.3 万人	粤府函(2010)113 号

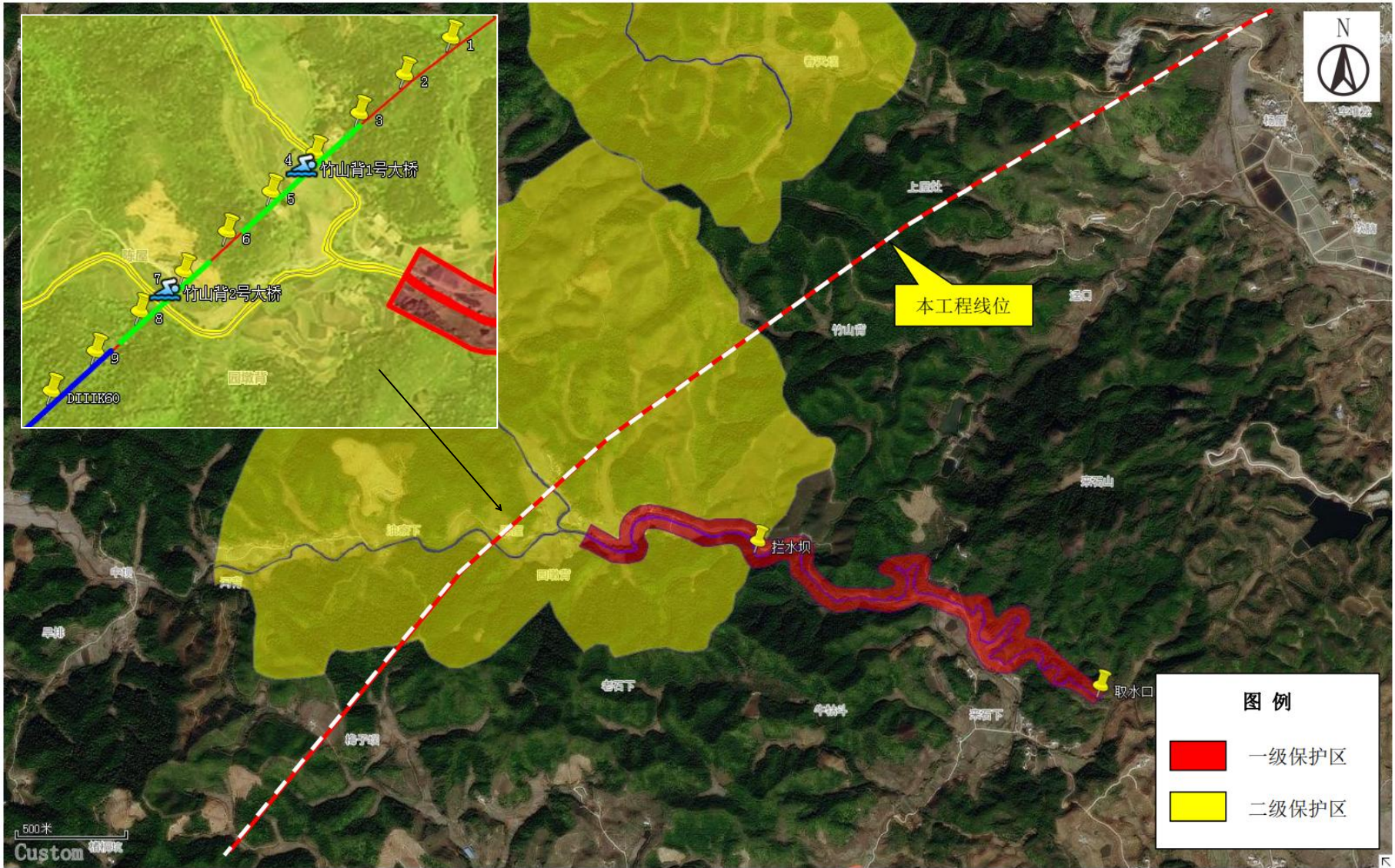


图 7.5-1 线路与麻州镇下堡村（中坝河）饮用水水源保护区位置关系示意图

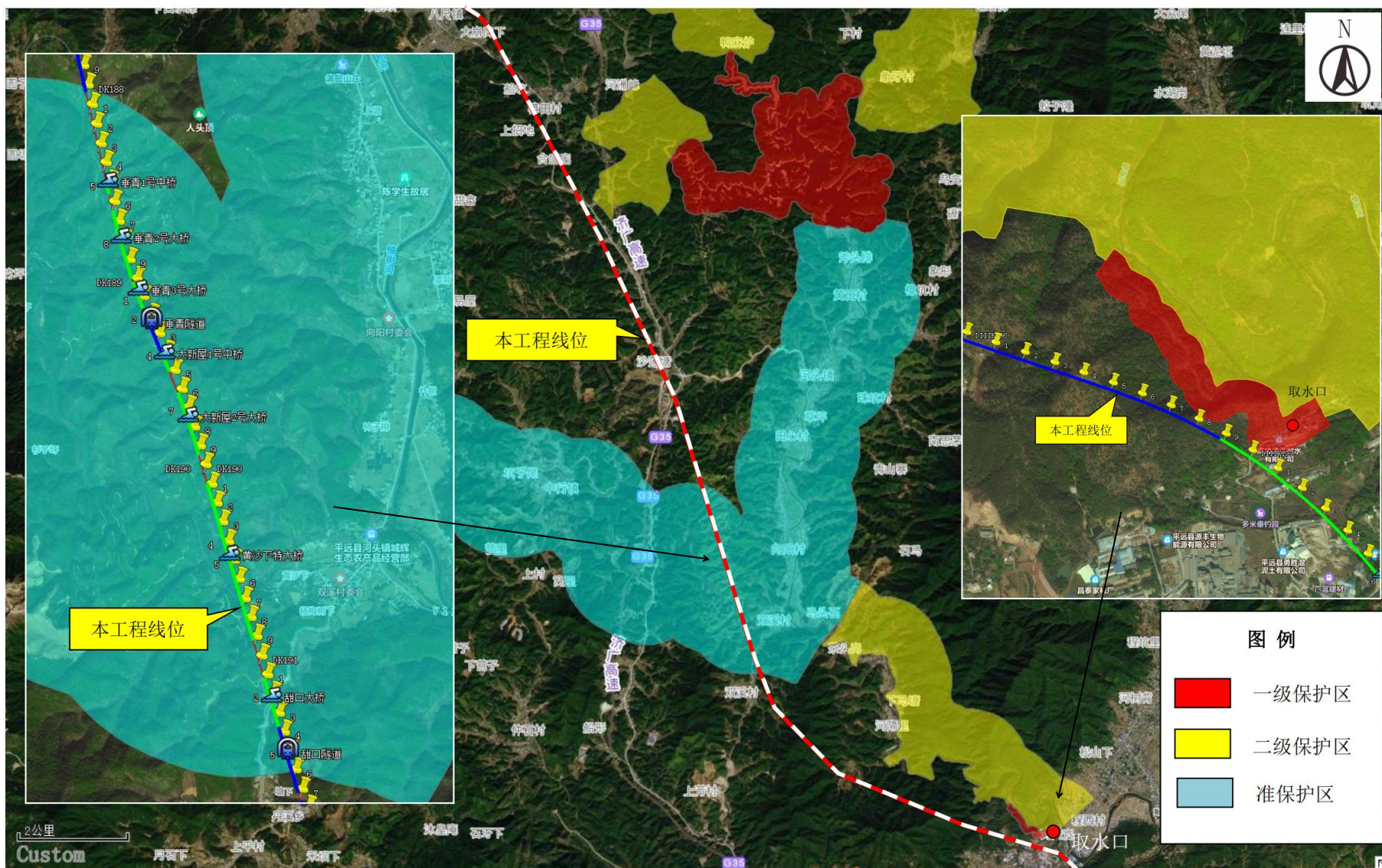


图 7.5-2 线路与平远县城饮用水水源保护区位置关系示意图

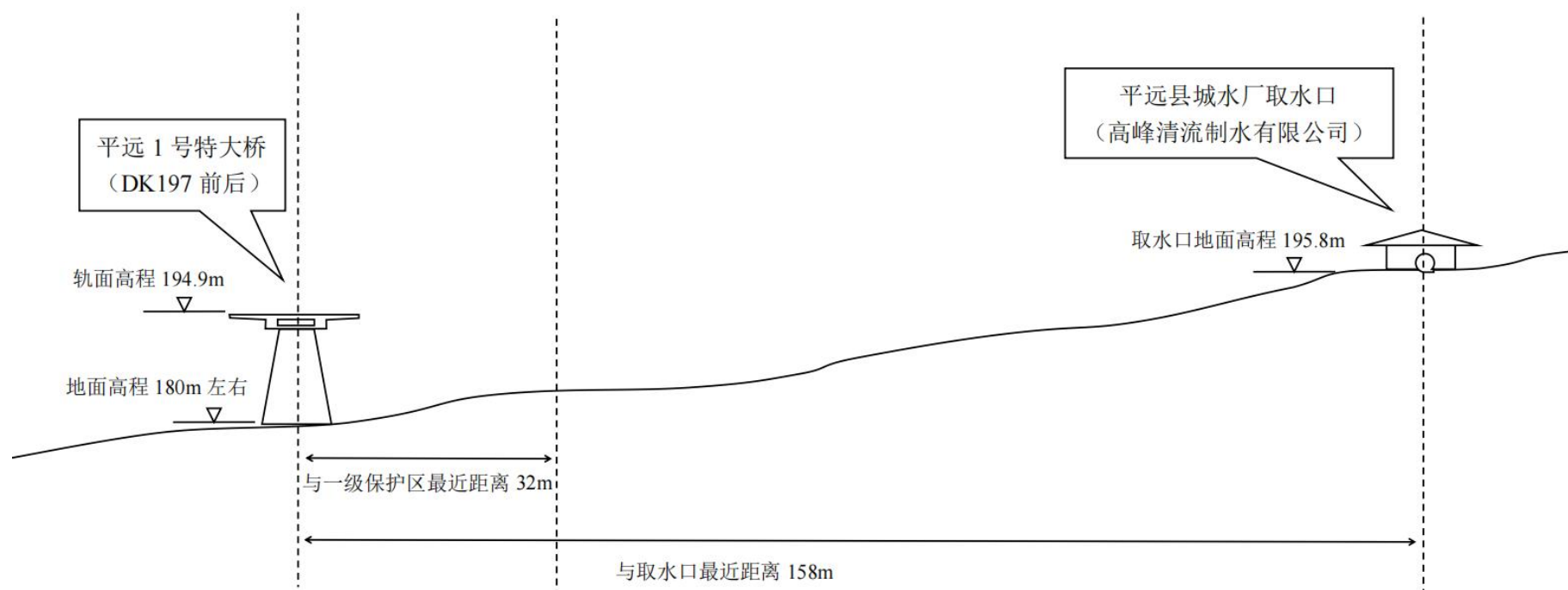


图 7.5-3 线路临近平远县城饮用水水源保护区横断面位置关系示意图

7.5.3 运营期对饮用水水源保护区的影响分析

(1) 运营期水污染源对饮用水水源保护区的影响分析

本工程运营期水污染源主要为沿线会昌站、天心站、安远站、寻乌站、平远站等车站，各场站均位于会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）范围之外。上述各污染源运营期污水采用相应工艺处理达标后排放或经站内排水系统排入市政污水管网，不会对饮用水水源保护区水质产生负面影响。

通过加强运营期车站环境管理和监督，在确保各站污水处理设施运行状态良好、处理达标的前提下，不会对沿线饮用水水源保护区水质产生负面影响。

(2) 运营期列车沿途运行对饮用水源的影响

本工程为客货混跑，客车为全封闭列车，列车上产生的旅客粪便污水以及固体废物等均在列车回到站、所后进行卸载，沿途不排放污水、废物。客货列车均采用电力牵引，在运行过程中无任何废气排放。依据《关于饮用水水源二级保护区内建设项目有关问题的复函》（环办环评函〔2016〕162号）以及生态环境部《关于道路、管线等穿越饮用水水源二级保护区的问题》的回复，正常运营情况下，本项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，不属于排放污染物的项目，因此正常运营期间列车通过不会对饮用水源产生负面影响。

货运列车根据运量预测，发送品名主要为金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品，到达品名主要为煤炭、钢材、化肥、粮食等，对照《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019年第28号）、《危险化学品目录》，不属于有毒有害水污染物及危险化学品。当货运列车运输煤炭、矿石等散装货物时，如果相应的防渗、防溢、防漏等防护处理措施不到位，则货运列车经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）区段的竹山背1号大桥、竹山背2号大桥、黄沙下特大桥等跨水桥梁桥面初期雨水可能会受到一定污染，若直接排入水体会对饮用水源水质造成影响。

7.5.4 施工期对水源保护区的环境影响分析

本工程对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的影响主要集中在施工期。水污染源主要包括：施工人员生活污水、施工场地机械车辆冲洗水及隧道施工废水、桥梁施工废水等。

(1) 施工人员生活污水

按照施工组织计划，线路区间的施工驻地一般选择在距工点较近、交通方便、水电供给充分的村镇，施工单位自主租借解决。施工人员居住、生活条件简单，生活污水量较少，并且主要以洗涤污水和食堂清洗污水为主。

根据对铁路工程施工废水排放情况的调查，施工中一般工点有施工人员 200 人左右，每人每天按 0.04m³ 排水量计，每个区间或站点施工人员生活污水排放量约为 8m³/d，生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等。施工生活污水水质为 COD：200~300mg/L、动植物油：50mg/L、SS：80~100mg/L。会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）附近施工人员生活污水如果未经处理直接排放，会对饮用水源水环境造成不利影响。

（2）施工场地污水及施工机械车辆冲洗废水

施工场地生产用水主要为砂、石料杂质清洗和混凝土制作，后者基本不排水，前者如不采用循环用水，则有较大量废水产生，废水浑浊、泥沙含量较大。另外本工程土石方量大，在经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段的工点，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废水，冲洗废水含泥沙量高，根据铁路工程对施工废水的调查，施工机械车辆冲洗排水水质为 COD：50~80mg/L，石油类：1.0~2.0mg/L、SS：150~200mg/L。这部分废水若未经处理直接排放，可能容易引起中坝河、中行河等敏感水体淤积和污染。此外，施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水冲刷后产生的油污可能对下游水体造成污染，主要污染物有 COD、石油类、SS 等。

（3）隧道施工废水

施工期隧道工程建设主要包括隧道洞门及边仰坡施工、隧道洞口开挖、隧道洞身施工、隧道内作业等。隧道施工过程中的排水通常来源于以下几个途径：隧道穿越含水地质单元产生的涌（渗）水、施工设备清洗废水、隧道爆破后的降尘水等。其中，隧道涌（渗）水主要来自于基岩构造裂隙水，是天然状态下的地下水，水质与地下水环境现状相同，属于清洁的水，严格来讲不能称为“废水”，不会对周边地下水水质产生影响。隧道施工过程中产生的油类污染物主要来自液压施工机械油管密封不严、清洗产生的液压油外泄；SS（悬浮物）主要来自打钻过程中产生的岩粉、裂隙中夹杂的泥沙等；COD 主要来自油类的氧化等。根据中国铁路总公司相关课题调研，隧道排水中主要污染物为 SS，氨氮、磷酸盐、COD、石油类为非主要污染物。

表 7.6-1 隧道施工排水主要污染物浓度值

项 目	pH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	TP (mg/L)
隧道施工排水 污染物范围	7.8-13	73-6530	10-49	0.02-6.5	0.15-4.23	0.08-0.92
本次评价取值	8.2	1184	25	1.66	0.98	0.31
TB/T3007-2000 铁路 生活杂用水	6.5~9	/	50	/	5	/
标准指数	0.76	/	0.5	/	0.2	/

由上表可知，隧道施工排水中各指标均满足 TB/T3007-2000《铁路回用水水质标准》铁路生活杂用水标准的要求。隧道一般采用矿山法施工，按照施工组织，隧道施工采取逐段施工，逐段衬砌止水的施工组织方案。按照《铁路隧道工程施工技术指南》（TZ201-2008）要求，注浆止水后隧道涌水量 $<1\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。根据围岩类别，矿山法施工进度指标每月 40~160m 不等，按每月 120m 进度估算，则每个工点每天的涌水量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

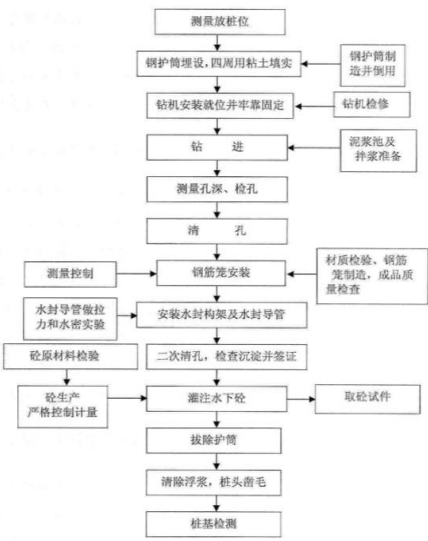
本工程来石山隧道出口、竹山背隧道进口位于会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）范围内，铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口平远县城饮用水源准保护区（县级）范围内，石乌漳三号隧道出口临近平远县城饮用水源一级保护区（县级），如果上述隧道口施工废水未经处理排入附近水体，可能对饮用水源造成不利影响，需对其施工期隧道废水采取措施处理后回用。

（4）桥梁施工影响

本工程以竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等的形式经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域，均无水中墩。桥梁施工工序分为施工准备、下部结构施工、梁片安装和桥上线路、附属结构施工五个步骤，对饮用水水源保护区水体的影响主要集中在下部结构施工。

桥梁基础一般多采用明挖扩大基础或钻孔桩基础，并以钻孔桩基础应用最多。基础钻孔作业包括钢护桶定位、下沉、钻孔、下置钢筋笼、浇筑混凝土等环节。钻孔过程中，为维护孔壁的稳定，需采用泥浆护壁，浮土及钻孔出碴含水率高，桥梁基础施工钻孔出渣如果直排入水体，会对饮用水水源保护区造成不利影响。

本线桥梁采用钻孔桩基础，桩基础在钢护筒内钻孔施工，及时进行桩基内壁封堵，各桥根据所在桥址的地质条件设不同深度的桥桩，桩长一般在 40~55m 之间，桩径一般采用 1.0~1.5m，参考既有铁路施工经验，桥梁下部施工每根桩基出渣量约为 50m^3 ，出水量根据渣土含水率不同一般 $5\sim 10\text{m}^3$ 。施工过程中对吸泥清基封底、钻孔出碴运到指定地点，严禁向会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）中抛弃。



钻孔桩施工工艺流程图

(5) 散体建筑材料的运输与堆放的影响

在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）施工场地附近，尽量少堆放如石灰或粉煤灰等类的小颗粒、易飘散的建筑材料以及弃土、弃渣，从源头上避免或减少扬尘污染发生的频次，保护周边中坝河、中行河等敏感水体水质。在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，可覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、洒水扬尘等环节造成建筑材料颗粒物入河，影响水源水质的事件发生。

总体上，铁路建设不可避免地会在一定程度上影响当地地表水体的现状，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。此外，通过采取本次评价建议的环境保护及工程防护措施，加强环保管理和监理，严格禁止向会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）排污、弃渣等，工程施工对沿线饮用水水源保护区的影响可控。

7.5.5 工程与相关法律法规、政策的相符性分析

7.5.5.1 相关法律法规、政策的相符性分析

相关法律法规、政策主要有：《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省环境保护条例》、《广东省水污染防治条例》、《江西省环境污染防治条例》《赣州市饮用水水源保护条例》等，本节重点分析工程与上述法律法规、政策的相符性。

(1) 《中华人民共和国水污染防治法》有关规定

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）中，针对饮用水水源保护区的相关条款和规定主要有：

第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

符合性分析：

①本工程以区间桥梁、隧道、路基形式经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级），未在饮用水水源保护区范围内设置排污口。

②饮用水水源保护区范围内未设置车站、段场等排放污染物的工程，本工程仅线路区间形式通过，在饮用水水源保护区围内无污染物排放。根据《关于饮用水水源二级保护区内建设项目有关问题的复函》（环办环评函〔2016〕162号）以及生态环境部《关于道路、管线等穿越饮用水水源二级保护区的问题》的回复，正常运营情况下，铁路项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，不属于排放污染物的项目。

在严格落实各项环保措施、确保工程建设不污染饮用水水源保护区的前提下，本工程建设与《中华人民共和国水污染防治法》的要求是相符合的。

（2）《中华人民共和国水法》有关规定

《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第二次修正）中，针对饮用水水源保护区的相关条款和规定主要有：

第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。

符合性分析：

本工程以区间桥梁、隧道、路基形式经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级），饮用水水源保护区范围内未设置车站、段场等排放污染物的工程，未在饮用水水源保护区范围内设置排污口。

工程建设过程中将严格落实各项环境保护制度，对环评报告书予以报审，本工程建设与《中华人民共和国水法》的要求是相符合的。

（3）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》有关规定

《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正）中，针对饮用水水源保护区的相关条款和规定主要有：

第十一条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：

一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。

二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。

三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。

四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。

第十二条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

一、一级保护区内

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；

禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

禁止设置油库；

禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；

禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二、二级保护区内

禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

原有排污口依法拆除或者关闭；

禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

三、准保护区内

禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

符合性分析：

①本工程在饮用水水源保护区范围内均为区间桥梁、隧道、路基工程，周边未划定为水源林、护岸林，不存在破坏水源林、护岸林等水源保护相关植被的活动。

②本项目不涉及一级水源保护区，在二级、准水源保护区范围内未设置车站、段场等排放污染物的工程。本工程仅线路区间形式通过，在饮用水水源保护区围内无污染物排放。根据《关于饮用水水源二级保护区内建设项目有关问题的复函》（环办环评函〔2016〕162号）以及生态环境部《关于道路、管线等穿越饮用水水源二级保护区的问题》的回复，正常运营情况下，铁路项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，不属于排放污染物的项目。

③本项目发送品名主要为金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品，到达品名主要为煤炭、钢材、化肥、粮食等，对照《危险化学品目录》，均不属于危险化学品。货物运输将严格按照《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等规定要求执行。

工程建设运营过程中应严格落实各项环境保护制度，在切实执行《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等相关

管理规定的基礎上，本程建設運營與《飲用水水源保護區污染防治管理規定》的要求基本相符。

(4)《廣東省環境保護條例》有關規定

《廣東省環境保護條例》（2019年11月29日第三次修正）中，針對飲用水水源保護區的相關條款和規定主要有：

第五十一條 各級人民政府應當加強飲用水水源保護，保障飲用水的安全、清潔。

禁止在水庫等飲用水水源保護區設置排污口和從事採礦、採石、取土等可能污染飲用水水體的活动。

畜禽養殖和水產養殖應當採取措施避免污染水體。禁止在飲用水水源一級保護區內放養畜禽和從事網箱養殖等可能污染飲用水水體的活动。

符合性分析：

①本工程以區間橋梁、隧道、路基形式經過平遠縣城飲用水源准保護區（縣級），未在飲用水水源保護區範圍內設置排污口。

②本工程不属于上述條款禁止的採礦、採石、取土、畜禽養殖和水產養殖等活动。

工程建設在嚴格落實各項環保措施的前提下，本工程建設符合《廣東省環境保護條例》的相關要求。

(5)《廣東省水污染防治條例》有關規定

《廣東省水污染防治條例》（2021年1月1日起施行）中，針對飲用水水源保護區的相關條款和規定主要有：

第四十三條 在飲用水水源保護區內禁止下列行為：

（一）設置排污口；

（二）設置油類及其他有毒有害物品的儲存罐、倉庫、堆棧和廢棄物回收場、加工場；

（三）排放、傾倒、堆放、處置劇毒物品、放射性物質以及油類、酸鹼類物質、工業廢渣、生活垃圾、醫療廢物及其他廢棄物；

（四）從事船舶製造、修理、拆解作業；

（五）利用碼頭等設施或者船舶裝卸油類、垃圾、糞便、煤、有毒有害物品；

（六）利用船舶運輸劇毒物品、危險廢物以及國家規定禁止運輸的其他危險化學品；

（七）運輸劇毒物品的車輛通行；

（八）其他污染飲用水水源的行為。

除前款規定外，飲用水水源一級保護區內還不得停泊與保護水源無關的船舶、木排、竹排，不得從事網箱養殖、旅遊、游泳、垂釣、放養畜禽活動或者其他可能污染

饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

符合性分析：

①本工程以区间桥梁、隧道、路基形式经过平远县城饮用水源准保护区（县级），未在饮用水水源保护区范围内设置排污口。

②本工程饮用水水源保护区内不设置油类及其他有毒有害物品、废弃物回收场、加工场等，不属于上述禁止的项目类型和行为。本项目发送品名主要为金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品，到达品名主要为煤炭、钢材、化肥、粮食等，无剧毒物品运输。

③本工程施工及运营中均应采取严格的环保措施，禁止在平远县城饮用水源准保护区（县级）内排污、弃渣，确保工程建设不会对饮用水水源保护区水质造成明显不良影响。

在严格落实各项环保措施的前提下，本工程建设基本符合《广东省饮用水水质保护条例》的相关要求。

（6）《江西省环境污染防治条例》有关规定

《江西省环境污染防治条例》（2009年1月1日起施行）中，针对饮用水水源保护区的相关条款和规定主要有：

第二十五条 ……

在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第三十五条 ……

禁止在一级饮用水水源保护区内从事网箱、围栏养殖；禁止向库区及其支流水体投放化肥和动物性饲料作为水产养殖饲料。

符合性分析：

①本工程以区间桥梁、隧道、路基形式经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水水源二级保护区（乡镇级），未在饮用水水源保护区范围内设置排污口。

②本工程不属于上述禁止的行为。

在严格落实各项环保措施的前提下，本工程建设基本符合《江西省环境污染防治条例》的相关要求。

（7）《赣州市饮用水水源保护条例》有关规定

《赣州市饮用水水源保护条例》（2019年12月1日实行）中，针对饮用水水源保护区的相关条款和规定主要有：

第十五条 禁止下列破坏饮用水水源的行为：

- (一) 向水体排放油类、酸液、碱液；
- (二) 向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；
- (三) 向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性、中放射性物质的废水；
- (四) 向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；
- (五) 在江河、湖泊、渠道、水库最高水位线以下的滩地和坡岸堆放、存贮固体废物和其他污染物；
- (六) 在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；
- (七) 炸鱼、毒鱼、电鱼；
- (八) 法律、法规禁止的其他行为。

第十六条 在饮用水水源准保护区内除适用本条例第十五条规定外，还禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、制药、造纸、酿造、冶炼、农药、制革、印染、染料、水泥、电镀、火电等对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；
- (二) 使用剧毒、高毒、高残留农药，滥用化肥；
- (三) 不及时回收肥料等农业投入品的包装物和难降解的残留废弃农膜等；
- (四) 破坏水源涵养林、护岸林、湿地和水源保护相关植被；
- (五) 法律、法规禁止的其他行为。

第十七条 在饮用水水源二级保护区内除适用本条例第十五条、第十六条的规定外，还禁止下列行为：

- (一) 新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；
- (二) 设置排污口；
- (三) 从事洗车、餐饮经营活动；
- (四) 建设畜禽养殖场、养殖小区；
- (五) 使用农药，丢弃农药、农药包装物；
- (六) 取土、采矿、采石、采砂；
- (七) 建造墓地；
- (八) 丢弃、掩埋动物尸体；
- (九) 法律、法规禁止的其他行为。

第十八条 在饮用水水源一级保护区内除适用本条例第十五条、第十六条、第十七条的规定外，还禁止下列行为：

- (一) 新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

- (二) 停靠与取水和保护水源无关的船舶;
- (三) 从事网箱养殖、拦网养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动;
- (四) 捕捞作业;
- (五) 散养、放养畜禽;
- (六) 种植农作物;
- (七) 法律、法规禁止的其他行为。

第十九条 运输危险化学品的车辆和船舶一般不得进入饮用水水源保护区、准保护区。确需进入的,车辆应当事先经公安机关批准,船舶应当事先经交通运输主管部门批准,并采取相应的防止污染措施。

运输危险化学品的车辆、船舶的限制通行区域,由公安机关、交通运输主管部门按照各自职责划定,并设置明显标志。

第二十条 市、县级人民政府交通运输主管部门负责饮用水水源保护区内交通设施的管理。在饮用水水源保护区的交通干线设立醒目的饮用水水源标识,在靠近水源一侧道路或者穿越桥梁两侧设置封闭式护栏和截污收集装置,最大限度地防止路面(桥面)废水或者因交通事故泄漏的有毒有害物质流入饮用水水源。

符合性分析:

①本工程以区间桥梁、隧道、路基形式经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水水源二级保护区(乡镇级),未在饮用水水源保护区范围内设置排污口。

②本项目不涉及一级水源保护区,在二级水源保护区范围内未设置车站、段场等排放污染物的工程。本工程仅线路区间形式通过,在饮用水水源保护区围内无污染物排放。根据《关于饮用水水源二级保护区内建设项目有关问题的复函》(环办环评函〔2016〕162号)以及生态环境部《关于道路、管线等穿越饮用水水源二级保护区的问题》的回复,正常运营情况下,铁路项目不会向外界排放废水、废渣等污染物,不属于排放污染物的项目。

③本项目发送品名主要为金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品,到达品名主要为煤炭、钢材、化肥、粮食等,对照《危险化学品目录》,均不属于危险化学品。货运运输将严格按照《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等规定要求执行。

④本项目经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)段的竹山背1号大桥、竹山背2号大桥、黄沙下特大桥等跨水桥梁要求设置桥面径流收集系统,防止桥面初期雨水直接流入水体。

工程建设运营过程中应严格落实各项环境保护制度,在切实执行《危险化学品安

全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等相关管理规定的基础上，本工程建设运营与《赣州市饮用水水源保护条例》的要求基本相符。

7.5.5.2 相关法律、法规符合性分析小结

通过加强施工期及运营期环境保护管理和监督、采用有效环保措施、饮用水水源保护区范围内禁止排污、弃渣等，可将本工程建设对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的影响降至最低。在严格落实各项环保措施和环境保护制度，切实执行《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等相关铁路运输管理规定，确保工程建设不污染饮用水水源保护区的前提下，本工程建设符合中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省环境保护条例》、《广东省水污染防治条例》、《江西省环境污染防治条例》、《赣州市饮用水水源保护条例》等国家和地方相关法律法规、政策的有关要求。

7.5.6 地方政府和主管部门意见

本次评价就工程经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）分别发函征求了江西省生态环境厅、梅州市人民政府意见意见。

（1）工程经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）的意见回复

根据《江西省生态环境厅关于瑞金至梅州铁路穿越麻州镇下堡村（中坝河）集中式饮用水水源地二级保护区范围有关意见的函》，“原则同意瑞金至梅州铁路穿越会昌县麻州镇下堡村（中坝河）集中式饮用水水源地二级保护区的相应区域。”要求“项目施工前应建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施，完善水源保护区路段环境风险防范措施，制定穿越水源保护区路段施工期的环境风险应急预案。项目施工期间应进一步强化穿越路段施工期环境管理，禁止在水源地二级保护区范围内设置取（弃）土（渣）场、施工场地、施工营地等工程设施，严禁向水源保护区排污。”“积极配合赣州市会昌生态环境局做好麻州镇下堡村（中坝河）集中式饮用水水源地保护与监管工作。”设计未在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）内设置取（弃）土（渣）场、施工场地、施工营地等工程设施，严禁向水源保护区排污，按回函要求提出了施工前建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施，施工期水质监测、完善水源保护区路段环境风险防范措施，制定穿越水源保护区路段施工期的环境风险应急预案等措施建议，确保饮用水安全。

（2）工程经过平远县城饮用水源准保护区（县级）的意见回复

根据梅州市政府关于瑞梅铁路穿越平远县城饮用水源准保护区的复函，原则同意

该项目的线路走向，要求做好如下相关工作措施：“为确保平远县县城饮用水源安全，建设单位应积极采取无害化穿（跨）越方式。”“环境影响评价需进行专项分析，施工期和运营期需严格落实环评报告和批复文件相关生态环境保护措施要求，并按照相关法律、法规的规定，制定并落实相关环境风险防范措施，严格危险化学品运输管理和风险防范，强化应急演练和应急物资储备，确保平远县县城饮用水水源水质安全。”设计绕避了平远县县城饮用水水源（县级）一级、二级保护区范围，仅以区间形式穿越准保护区，且跨中行河水域段桥梁一跨而过。本次环境影响评价进行了专项分析。设计未在准保护区内设置取弃土场、拌合站、施工营地等大临设施，桥墩基础钻渣、泥浆及隧道出渣等均运至水源保护区范围外指定的弃渣场处置；提出了相应水质监测，风险防范措施要求及风险应急预案；提出了运营期黄沙下特大桥跨中行河水域设置桥面径流收集系统等措施避免车辆泄漏、初期雨水等污水进入水体。本项目发送品名主要为金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品，到达品名主要为煤炭、钢材、化肥、粮食等，对照《危险化学品目录》，均不属于危险化学品；货运运输将严格按照《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等规定要求执行。针对乌石嶂三号隧道出口提出了加强施工期废水处理，立牌标明保护区范围、施工边界范围及沿线供水工程位置，提醒施工人员保护水源地，杜绝跨界施工等要求，确保水源保护区饮用水安全。

7.5.7 饮用水水源保护区保护措施

7.5.7.1 施工期保护措施

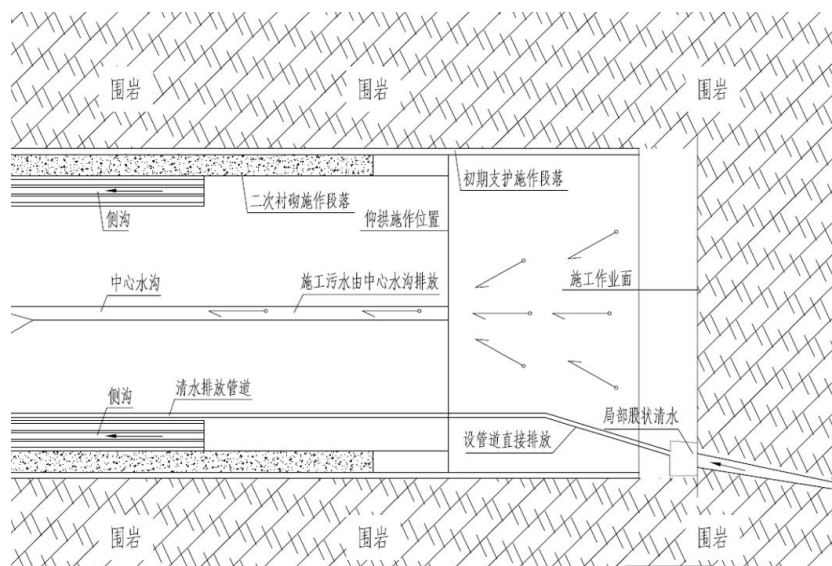
（1）饮用水水源保护区内隧道废水处理措施

隧道施工过程中排水一般来自两个方面：一方面是施工涌渗水，隧道涌渗水主要来自于地下含水岩体，为自然环境中的地下水，直接排放不会对周边环境造成明显影响。另一方面是施工场地生产、冲洗废水，主要污染物有 SS、石油类等。隧道施工生产、冲洗废水如果未经处理排入附近水体，可能对地表水环境造成不利影响。因此，严禁隧道施工生产废水、弃渣排入会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县县城饮用水源准保护区（县级）及等敏感水体。

隧道施工中需要加强环保工程措施、加强环境管理和监督，确保隧道施工各类排水得到妥善处理，确保隧道施工不会对沿线水环境造成污染。

针对位于会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）的来石山隧道出口、竹山背隧道进口，位于平远县县城饮用水源准保护区（县级）范围内的铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口，临近平远县县城饮用水源一级保护区（县级）的石乌嶂三号隧道出口等进一步强化防渗漏措施，避免因隧道施工渗水对饮用水水源保护区水体产生影响。建议上述隧道工程施工排水尽可能采取清污分流，对未受

施工污染的地下涌渗水（清水），设管道和边沟直接引出洞外；对隧道施工场地的各类施工作业废水，通过中心水沟收集导流至洞口的污水处理设备处理，废水采用沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺处理满足《铁路回用水水质标准》（TB/T3007-2000）铁路生活杂用水水质标准后回用于施工场地洗车、地面冲洗、道路浇洒等，具有可行性。



隧道清污分流排放示意图

表 7.5-2 饮用水水源保护区内隧道施工废水处理要求一览表

序号	隧道名称	隧道长度 (m)	全线无防水措施条件下预测涌水量 *m³/d	实际施工综合进度指标* (m/月)	达到防水等级后涌水指标*m³/d.m	实际施工正常涌水量 m³/d	涉及的水环境敏感区	环保要求	处理工艺	执行标准
1	来石山隧道	3040	5505.61	40~160 (评价取 140)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	4.67	出口: 位于下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区	根据水污染防治法有关规定, 饮用水水源保护区范围内禁止排污。隧道口施工废水需处理达标后回用, 不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	铁路回用水水质标准 (TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准
2	竹山背隧道	2327	3274.00	40~160 (评价取 140)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	4.67	进口: 位于下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区	根据水污染防治法有关规定, 饮用水水源保护区范围内禁止排污。隧道口施工废水需处理达标后回用, 不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	铁路回用水水质标准 (TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准
3	铺下隧道	1411	1855.30	40~160 (评价取 100)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	3.33	出口: 位于平远县城饮用水源准保护区	根据水污染防治法有关规定, 饮用水水源保护区范围内禁止排污。隧道口施工废水需处理达标后回用, 不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	铁路回用水水质标准 (TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准
4	垂青隧道	216	48.32	40~160 (评价取 60)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	2	进出口: 位于平远县城饮用水源准保护区	根据水污染防治法有关规定, 饮用水水源保护区范围内禁止排污。隧道口施工废水需处理达标后回用, 不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	铁路回用水水质标准 (TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准
5	甜口隧道	329	67.11	40~160 (评价取 60)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	2	出口: 位于平远县城饮用水源准保护区	根据水污染防治法有关规定, 饮用水水源保护区范围内禁止排污。隧道口施工废水需处理达标后回用, 不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	铁路回用水水质标准 (TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准

续上

序号	隧道名称	隧道长度 (m)	全线无防水措施条件下预测涌水量 *m ³ /d	实际施工综合进度指标* (m/月)	达到防水等级后涌水指标*m ³ /d.m	实际施工正常涌水量 m ³ /d	涉及的水环境敏感区	环保要求	处理工艺	执行标准
6	石乌漳三号隧道	3015	5198.97	40~160 (评价取140)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1，达到GB50108-2008 一级防水标准，表面无湿渍；	4.67	出口：临近平远县城饮用水源一级保护区	根据梅州市生态环境局平远分局意见，应加强隔离防护措施。隧道口施工废水需处理达标后回用，不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	铁路回用水水质标准》(TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准

*1、全线无防水措施条件下预测涌水量依据各隧道工程地质勘察详勘报告；2、根据隧道设计文件，施工进度指标参考《铁路工程施工组织设计规范》(QCR 9004-2018)；3、根据隧道设计文件，隧道防水等级为《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)规定的一级防水标准；4、参考《铁路隧道工程施工技术指南》(TZ201-2008)，注浆止水后隧道涌水量<1m³/d.m。

（2）饮用水水源保护区内桥梁施工期污染防治措施

①加强施工期环境管理和监督。建议竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、垂青 1 号中桥、垂青 2 号大桥、垂青 3 号大桥、大新屋 1 号中桥、大新屋 2 号大桥、黄沙下特大桥、甜口大桥等桥梁施工场地周边考虑采用陡坡截留的方式，将施工生产废水统一收集至指定地点处理。桥梁施工泥浆废水通过沉淀、蒸发后回收利用；基坑废水沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后废水可回用，沉淀渣定期清理；严禁桥梁施工生产废水、弃渣排入会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）内敏感水体。

②桥梁基坑弃土、钻孔桩弃渣及时外运，不得在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）内堆放。竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等桥梁临近水体桥墩施工完毕后的围堰拆除过程中也应做到文明施工，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水质造成污染。

③桥梁施工场地机械停放保养场产生的含油废水处理：设置简单的清洗废水收集系统，收集含油废水，先静置再进行初级油水分离，后投加破乳剂，最后经过滤实现油、水分离的效果，处理后回用。经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

④跨水桥梁施工防护措施

本工程以竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥的形式经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域，无水中墩。

<1>钻孔泥浆污染防治措施

桥梁钻孔灌注桩施工时，施工平台上设置密封的泥浆储存池临时储存泥浆，加强检查泥浆管道的密封性，废弃泥浆及时运送至泥浆沉淀池进行处理，干化的泥浆作为工程弃渣处理，严禁将泥浆直接倾倒入会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水体。

<2>混凝土浇筑施工水污染防治措施

混凝土浇筑前，应在陆域检查混凝土输送管道的密闭性，避免混凝土输送管道泄漏。混凝土泵车应在陆域施工场地内进行轮胎、车体、出料口的冲洗。水体两侧不得进行车辆和设备冲洗。混凝土构件现浇施工选用高质量模板，模板固定支撑牢固，采用油腻子、双面胶带密封模板连接处，保证模板密封性能，避免发生漏浆现象。对于

偶尔发生的漏浆事故应立即停止施工，对渗漏处封堵后方可复工。混凝土构件凿除找平和清扫施工时，应在施工区下方设置防落物篷布，防止混凝土废物落入河中。

（3）施工期开展环保专项监理及应急预案

①施工期开展环保专项监理，将所有环境保护措施纳入环境监理要求。定期对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）桥跨处水体进行水质监测。监测断面取样布点按监测规范进行，监测项目至少包括 SS、石油类和 COD，随时掌握水源保护区水质的变化情况。发现异常及时反馈当地环保、水利部门及下游水厂，确保水源保护区的水质和供水不会因为施工而受到破坏。

②加强施工过程环境监理与监控，与当地相关管理部门建立环境风险应急预案机制，避免对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水体产生污染。特别在施工经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域附近时，不得在水源保护区范围设置施工营地、大型堆场、取弃土场等；施工单位编制针对水源保护区施工路段的施工组织方案，在水源保护区附近立牌标明保护区范围、施工边界范围及沿线供水工程位置，提醒施工人员保护水源地，杜绝跨界施工，避免破坏供水设施；桥梁施工选择在枯水期，并且在施工时设置防落物网。

③施工单位应编制饮用水源事故应急预案，并与当地政府突发环境事件应急预案衔接。建议施工单位与当地水务部门以及水厂建立联动机制。施工前制定环境风险应急预案，严格按照有关保护规定安排施工作业。施工中如发生意外事件造成水体污染，及时汇报所在地市生态环境局和水务局，采用应急措施控制水源污染。

（4）施工期各类营地、施工料场等设施不得设置在沿线会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）范围内。

（5）工程经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）段，按照江西省生态环境厅要求：项目施工前应建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施，完善水源保护区路段环境风险防范措施，制定穿越水源保护区路段施工期的环境风险应急预案。项目施工期间应进一步强化穿越路段施工期环境管理，禁止在水源地二级保护区范围内设置取（弃）土（渣）场、施工场地、施工营地等工程设施，严禁向水源保护区排污。积极配合赣州市会昌生态环境局做好麻州镇下堡村（中坝河）集中式饮用水水源地保护与监管工作。

（6）工程经过平远县城饮用水源准保护区（县级）段，按照梅州市生态环境局平远分局要求：一是施工期不得在水源保护区范围内设置取弃土场、拌合站、施工营地等大临设施；桥墩基础钻渣、泥浆及隧道出渣等均运至水源保护区范围外处置，避

免进入河道影响水体水质；制定施工风险预案、加强施工管理。二是运营期通过设置桥面径流收集系统等措施避免车辆泄漏、初期雨水等污废水进入水体。同时，铁路不能涉及危化品运输，需制定完善风险应急和运营管理措施。三是项目乌石嶂三号隧道出口距离高峰滩干渠（一级水源保护区）较近，应加强隔离防护措施，设置界碑、交通警示牌和宣传牌等标识，有效设置隔离防护设施，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施，保水源保护区饮用水安全。

（7）施工期生产、生活污水防治措施合计估算 1640 万元，相关费用纳入工程投资。

表 7.5-3 饮用水水源保护区段施工期污水处理环保措施及费用估算一览表

编号	环保措施	估算 (万元)	备 注
1	来石山隧道出口、竹山背隧道进口、铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口、石乌嶂三号隧道出口以及竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等施工场地生活污水、垃圾处理设施等	320	相关费用 纳入工程 投资
2	来石山隧道出口、竹山背隧道进口、铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口、石乌嶂三号隧道出口以及竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等隧道废水、施工各类生产废水处理	480	
3	来石山隧道出口、竹山背隧道进口、铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口、石乌嶂三号隧道出口以及竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等施工弃渣清运及处置	160	
4	来石山隧道出口、竹山背隧道进口、铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口、石乌嶂三号隧道出口以及竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等施工场地建材堆放时覆盖防雨措施	80	
5	来石山隧道出口、竹山背隧道进口、铺下隧道出口、垂青隧道进出口、甜口隧道进口、石乌嶂三号隧道出口以及竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥等施工场地清理	80	
6	会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段环境管理、风险应急预案等（施工前期及施工期环境监测 200 万；2 处饮用水源水质监测 120 万）	320	
7	其他施工防护措施（防撞护栏、事故导流槽和应急池等，围栏、安全警示牌、施工区安全设施、应急防范设备及物资等）	200	
合 计		1640	

7.5.7.2 运营期保护措施

本工程运营期对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的影响主要为日常运输管理疏漏和铁路安全事故。建议采取以下环保措施：

（1）严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省环境保护条例》、《广东省水污染防治条例》、《江西省环境污染防治条例》、《赣州市饮用水水源保护条例》等国家和地方相关法律法规、政策的有关要求，切实执行《铁路安全管理条例》等相关铁路运输管理规定。



(2) 对于经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段的桥梁桥面设置护轮轨，防止车辆脱轨及翻车。护轮轨的设置范围应大于跨域水域范围，有河堤时应覆盖河堤以内范围。护轮轨是用来防止列车脱轨或避免脱轨带来的严重后果，当列车脱轨后，限制落在基本轨内侧的车轮继续横移，使列车在敏感区间不翻车。

表 7.5-4 设计设置护轮轨里程范围表

工 程	评价建议措施范围		设计护轮轨里程范围	
	跨水里程范围	长度(m)	里程范围	长度(m)
竹山背 1 号大桥	DK59+377~DK59+380（跨中坝河段）	3	DK59+282~DK59+568	286
竹山背 2 号大桥	DK59+738~DK59+742（跨中坝河段）	4	DK59+626~DK59+847	221
黄沙下特大桥	DK190+604~DK190+622（跨中行河段）	18	DK190+040~DK190+872	832
合计		25		1339



铁路护轮轨示意照片

(3) 对于经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域的桥梁段，建议设置桥面径流收集系统，将初期雨水统一收集排至水域范围以外的专用处理池（兼事故池，截流突发事件时泄漏的油类等物质）（根据纵断面坡度，竹山背 1 号、2 号大桥设置于小里程端，黄沙下特大桥设置于大里程端），经沉砂处理后，上清液用于周边铁路用地范围内植被绿化浇洒。

根据气象资料，按最不利条件考虑，会昌县历史日最大降水量为 152.5mm；平远县历史日最大降水量为 427.0mm。参考《化工建设项目环境保护设计标准》（GB 50483-2019），初期雨水指污染区域降雨初期产生的雨水，宜取一次降雨初期 15min~30min 雨量，本次评价取 30min。参考《建筑给水排水设计规范》GB50015-2019 中 5.3.13 规定，地面种类按混凝土和沥青路面，选取桥面雨水径流系数 0.9。根据设计文件，本项目桥面宽度约 8.5m。由上述条件，评价初步估算各处理池容积见下表 7.5-5，下阶

段设计应根据最终的桥梁方案进行优化设计，以满足桥面初期雨水径流收集的需求。



表 7.5-5 评价建议设置桥面径流收集系统里程范围及处理池容积表

工程	措施里程范围	径流收集段长度 m	桥面宽度 m	桥面汇水面积 m ²	最大日降雨量 m	初期雨水量 m	径流系数	处理池最小容积 m ³
竹山背 1 号大桥	DK59+377~DK59+380（跨中坝河段）	3	8.5	25.5	0.1525	0.0032	0.9	3
竹山背 2 号大桥	DK59+738~DK59+742（跨中坝河段）	7	8.5	59.5	0.1525	0.0032	0.9	8
黄沙下特大桥	DK190+604~DK190+622（跨中行河段）	18	8.5	153	0.4270	0.0089	0.9	59



桥面径流收集及处理池示意照片

建议铁路运营管理部门在突发事故发生时立即赶到事故现场，进行紧急处理。事故发生后，必须将处理池内的污水抽出，用罐车送至城镇污水处理厂进行后续处理。

（4）货运列车车厢应尽量采取密闭车厢，运输煤炭、矿石等散装货物时应加强遮覆盖，运输煤炭时进行喷洒抑尘剂，防止货运列车经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段时煤炭粉尘、货物等飘洒影响水源保护区水质。

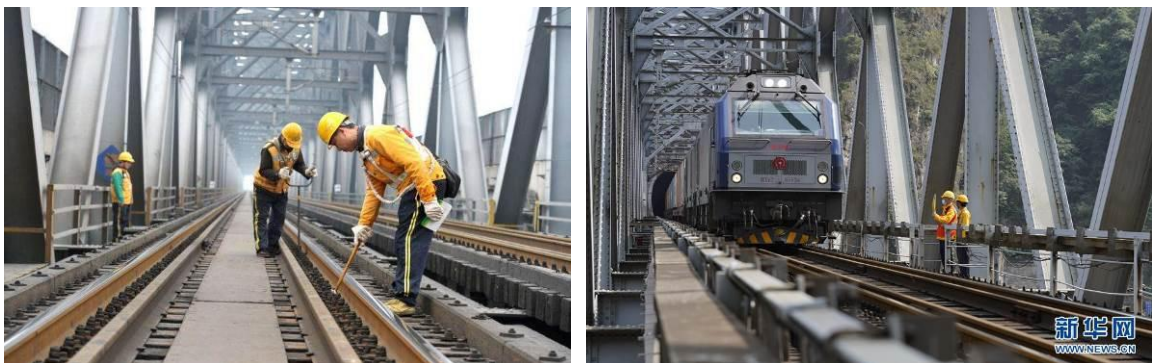


货车覆盖（左）及煤炭喷洒抑尘剂（右）示意照片

货车的防遗漏、防飘散措施：车辆在运输贵重矿石或可能产生污染的精矿粉时，可在敞车底部采用整体衬垫防洒漏，以及在车辆外部用建筑泡沫填缝剂进行喷堵补强；在运送普通矿石、煤炭时对于敞车的车门底缝可在外部或者内部采用专用堵漏条进行封堵。同时在车辆的检修过程中，对于车体的腐蚀、变形、裂纹等问题，通过补挖、调修、焊修、铆接等工艺，减少车体缝隙。在用敞车运输散堆货物时敞车顶部可采用抑尘喷洒或覆盖篷布等形式。其中采用抑尘喷洒时，可以利用覆盖剂和喷洒工艺将粉尘泄漏损耗从 1% 左右降低至 0.2%。通过以上措施减少车体缝隙中遗漏货物与敞车上方飘散货物，从而极大降低车辆在运输煤炭、矿石等散堆装货物的遗漏与逸散概率。

(5) 本工程线路经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级），环境较为敏感，货运列车应在装卸货物时加强运营维护措施。货物运输装载加固以及使用的铁路车辆、集装箱、其他容器、集装化用具、装载加固材料或者装置等应当符合国家标准、行业标准、技术规范和安全生产要求。不得使用技术状态不良、未按规定检修（验）或者达到报废年限的设施设备，禁止超设计范围装运货物。货物装车（箱）不得超载、偏载、偏重、集重。货物性质相抵触、消防方法不同、易造成污染的货物不得同车（箱）装载。避免货运列车经过时货物防护不严逸散进入会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）。

(6) 建设单位加强环境管理，定期接受相关生态环境部门的监督检查，确保项目环保措施处于良好稳定的运行（包括线路维修、检修操作）状况，将项目对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的环境影响降至最低。



铁路线路养护示意照片

(7) 运营单位应制定运输风险事故对保护区的防范措施和应急预案，定期培训演练，并配备专业人员负责风险事故处理，预留必要的应急处理设施，切实保障运营期饮用水源安全。



(8) 对于经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段，设立醒目的饮用水水源标识，设置视频监控系统，实时监控列车运营情况，一旦发现异常情况，立刻启动风险应急响应机制，确保下游供水安全。



饮用水水源标识（左）及铁路视频监控系统（右）示意图

(9)运营期各类污水处理及防护措施合计估算 1950 万元，相关费用纳入工程投资。

表 7.5-6 饮用水水源保护区段运营期污水处理环保措施及费用估算一览表

序号	环保措施	估算 (万元)	备 注
1	经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域的竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥段加装护轮轨（总长度至少 25m）	50	相关费用 纳入工程 投资
2	经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域的竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥段设置桥面径流水收集系统及处理池（兼事故应急池）	1400	
3	经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段设立醒目的饮用水水源标识，设置视频监控系统	200	
4	运营期环境管理（运输管理、货运列车加盖（遮盖）、喷洒抑尘剂、线路维护、日常环保工作管理、人员培训等）	300	
合 计		1950	

7.5.7.3 其它保护措施

(1) 建设单位、施工单位、运营单位严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省环境保护条例》、《广东省水污染防治条例》、《江西省环境污染防治条例》《赣州市饮用水水源保护条例》等国家和地方相关法律法规、政策的有关要求，高度重视对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的保护工作。强化施工组织和施工期环保措施设计，加强环境管理和环境监理，采用先进的施工方法，落实施工期及运营期各项环保措施，制定专项应急预案，切实保障

项目施工期和运营期饮用水源水质及供水安全。

(2) 施工中产生的生活垃圾及生产废弃物，应集中交环卫部门处理，不得在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）内设置临时垃圾、废弃物堆放场。

(3) 施工中应做到井然有序地实施施工组织设计，严禁暴雨时进行挖方和填方施工。施工材料堆放场地上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜处理，其他堆场配备防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷径流污水流入会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水体。

7.5.8 环境可行性小结

本工程正常运营期间不会对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）产生负面影响。对饮用水水源保护区的影响主要集中在施工期，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。工程经过饮用水水源保护区的方案已征得地方人民政府及生态环境主管部门同意。通过落实地方政府部门要求，采取本次评价建议的环境保护及工程防护措施，加强环保管理和监理，严格禁止向水源保护区排污、弃渣等，工程建设符合国家和地方相关法律法规、政策的有关要求，对沿线饮用水水源保护区的环境影响总体可控，环境可行。

7.6 工程建设对沿线水体的环境影响分析及减缓措施

7.6.1 运营期水环境影响分析

根据《关于饮用水水源二级保护区内建设项目有关问题的复函》（环办环评函〔2016〕162号）以及生态环境部《关于道路、管线等穿越饮用水水源二级保护区的问题》的回复，正常运营情况下，铁路项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，不属于排放污染物的项目。本工程运营期客车采用普通客运列车和动车，配备有集便污水收集装置，列车上产生的旅客粪便污水以及固体废物等均在列车回到站、所后进行卸载，沿途不排放污水、废物，工程在正常运营期间不会对水体产生负面影响。货物列车在运行过程中如果防护处理措施不到位货物发生遗撒，通过雨水在桥面形成径流，可能会对沿线水环境产生影响，通过采取加强覆盖、喷洒抑尘剂等相应的防遗漏、防遗撒措施，加强货物运输管理，可避免此类不良影响。

7.6.2 施工期水环境影响分析

工程建设对跨越水体的影响主要集中在施工期，施工期对水环境的影响较短，其污染影响随着施工的完成而结束，主要表现为施工人员生活污水、施工场地生产废水及施工机械车辆冲洗水，桥梁、隧道施工期对周边水体的环境影响等。

(1) 施工人员生活污水

按照施工组织计划,线路区间的施工驻地一般选择在距工点较近、交通方便、水电供给充分的村镇,施工单位自主租借解决。施工人员居住、生活条件简单,生活污水量较少,并且主要以洗涤污水和食堂清洗污水为主。

根据对铁路工程施工废水排放情况的调查,施工中一般每个区间或站点有施工人员 100 人左右,每人每天按 0.04m^3 排水量计,每个区间或站点施工人员生活污水排放量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$,生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等。施工生活污水水质为 COD: $200\sim 300\text{mg/L}$ 、动植物油: 50mg/L 、SS: $80\sim 100\text{mg/L}$ 。施工生活污水如果未经处理直接排放,会对周边水环境造成不利影响。

(2) 施工场地污水及施工机械车辆冲洗废水

施工场地生产用水主要为砂、石料杂质清洗和混凝土制作,后者基本不排水,前者如不采用循环用水,则有较大量废水产生,废水浑浊、泥沙含量较大。混凝土拌合站排放的废水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇排放等特点,根据有关数据资料,混凝土转筒和料罐每次冲洗产生的废水量约 0.5m^3 ,悬浮物浓度约 5000mg/L 。另外本工程土石方量大,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废水,冲洗废水含泥沙量高,根据铁路工程对施工废水的调查,施工机械车辆冲洗排水水质为 COD: $50\sim 80\text{mg/L}$ 、石油类: $1.0\sim 2.0\text{mg/L}$ 、SS: $150\sim 200\text{mg/L}$ 。这部分废水若未经处理直接排放,容易引起受纳沟渠的淤积和污染。

评价建议在施工场地周边设置截排水沟,将各类型场地、材料、机械等清洗用水收集沉淀后回用,在采取上述措施后既可减少施工作业用水消耗,也可控制施工废水外排污染水环境。

(2) 桥梁施工对水环境的影响主要集中在跨沿线绵水、湘水、寻乌水、梅江以及大柘河等 II 类水体设水中墩时基础施工阶段,主要影响源为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 $25\sim 50\text{m}$;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、钻孔出碴运到岸上指定地点堆放,严禁向水体中抛弃。建议将挖出的弃碴及时远离河岸集中堆置,并进行适当的挡护处理,以减轻影响。因此,在采取上述措施后桥梁基础施工过程中对地表水体水质影响较小。

a 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,栈桥的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 $6\sim 8\text{m}$,采用 $\phi 80\text{cm}$ 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。

栈桥施工对水质的影响主要在钢管桩打入河床阶段，此时泥沙上浮，造成局部浑浊。



栈桥结构形式及施工工艺流程

b 桥梁基础的施工影响：

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。本工程跨水水中墩拟采用钢围堰施工，在水岸焊接完毕后，运至设计位置，注水下沉至设计标高位置后，派潜水员对钢围堰刃角处的基底检查，查看有无漏洞现象，如有向钢围堰内翻沙的可能，进行片石泥土填实，确认无渗漏后，进行围堰内清底。清除围堰内淤泥，设置碎石垫层。钻孔施工作业将在钢围堰内进行。



钢围堰施工照片（河流水质扰动小）

钻孔灌注桩基础施工过程中，泥浆对于钻孔护壁和正常钻进起着至关重要的作用，向孔内投入护壁泥浆进行护壁，整个过程中的泥浆经循环泥浆池沉淀处理后可重复利用。建议采用 8mm 厚的钢板焊接成泥浆池，以避免在钻孔灌注桩基础施工过程中，因泥浆池开裂而使泥浆进入水体。在每根桩灌注混凝土后，下好钢筋骨架及模板，再灌注水下混凝土。钻孔过程可能产生漏浆，但发生的概率很小，且钻孔施工现场局限在围堰内，对产生漏浆也只会限制在围堰内，不与水体直接接触，不会造成水环境的污染。

根据类似跨水特大桥工程施工经验,在没有防护措施的情况下,可能对施工点下游 500 米范围内局部水质将产生一定的影响,特别如水下钻孔、打桩施工等;在施工时采用钢护筒围堰等防护措施的情况下,进入环境水体中的 SS 量得到极大的削减,施工产生的 SS 影响范围一般在下游 50 米范围以内。因此,正常桥梁基础施工过程中对河流水质影响较小。

c 桥梁施工基地的影响:

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 2000mg/L ,pH 值在 12 左右。

d 大柘河等 II 类水体影响

根据设计,大柘河特大桥为单线桥,设计中心里程 DK203+879.672,跨度采取 7-32m 简支 T 梁+ $(48+3\times 72+48)\text{mT}$ 构,全长约 554.51m。

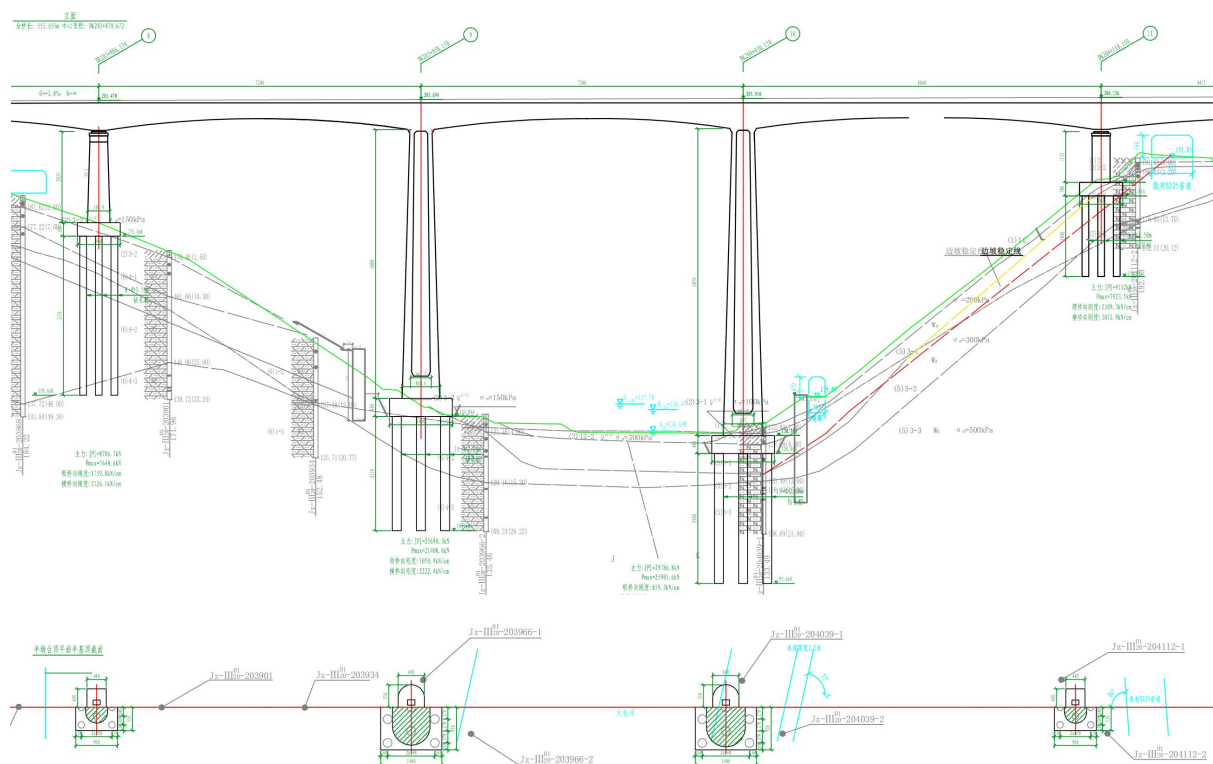


图 7.6-1 大柘河特大桥水中墩设置示意图

大柘河特大桥桥址处地形地貌复杂,地势陡峭,周边限制性因素较多。10 号墩临河设置,小里程局部位于大柘水域范围内,临河还有乡村水泥道路,大里程段落位于陡坡下方,陡坡坡顶公路堆渣,坡面稳定性差,如 10 号桥墩完全调整出大柘河 II 类水体,则需对道路进行改移,改移费用预计 400 万;如加大跨度一并跨过村道,则桥墩

将位于陡坡上，施工难度大，且后期风险高，跨度增加及墩台防护预计增加费用 500 万。因此，目前设计推荐方案虽然涉及 1 座水中墩，但位于岸边，通过加强环境管理和监督，尽量选择在枯水期施工，禁止施工人员生产废水及生活污水随意排入周边水体。在满足水污染防治相关法律法规要求前提下，优化工程设计和施工方案，废水、污水尽量回收利用，废渣妥善处置，不得向大柘河等 II 类水体排污。大柘河等 II 类水体岸边不得设施工营地及大临工程。大柘河特大桥水中墩桥梁钻孔施工作业在围护内进行，钻孔出渣运到指定地点堆放，严禁向水体中抛弃。施工期桥梁基坑出渣不得排入水体，采取钢围堰及栈桥施工、钻孔泥浆污染防治等绿色施工措施，相关费用估算约 100 万，已含在桥梁投资估算内，可减缓施工对大柘河等 II 类水环境的影响。

(4) 本工程隧道施工过程中排水来自两个方面：一方面是施工涌渗水，隧道涌渗水主要来自于地下含水岩体，为自然环境中的地下水，直接排放不会对周边环境造成明显影响；工程中要求保证工程安全，采取严密的防排水措施后，正常施工条件下这部分涌水量较小，且不会对周边水环境造成污染。另一方面是隧道内作业面钻爆掘进、洒水降尘、混凝土注浆及支护衬砌等施工产生的废水。

除了会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）外，本工程对定南水、大柘河 II 类敏感水体的影响还包括在施工期临近的黄竹坑隧道出口（含横洞）、三百山隧道进口（含平导）、田子里隧道出口、李屋隧道进口（含横洞）等工点的隧道施工废水。隧道一般采用矿山法施工，按照施工组织，隧道施工采取逐段施工，逐段衬砌止水的施工组织方案。按照《铁路隧道工程施工技术指南》（TZ201-2008）要求，注浆止水后隧道涌水量 $<1\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。根据围岩类别，矿山法施工进度指标每月 40~160m 不等，按每月 120m 进度估算，则每个工点每天的涌水量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据中国铁路总公司相关课题调研，隧道排水中主要污染物为 SS，氨氮、磷酸盐、COD、石油类为非主要污染物。

表 7.6-1 隧道施工排水主要污染物浓度值

项 目	pH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	TP (mg/L)
隧道施工排水 污染物范围	7.8-13	73-6530	10-49	0.02-6.5	0.15-4.23	0.08-0.92
本次评价取值	8.2	1184	25	1.66	0.98	0.31
GB8978-1996 一级标准	6~9	70	100	15	5	0.5
标准指数	0.76	16.91	0.25	0.11	0.2	0.62
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	60	90	10	5	0.5
标准指数	0.76	19.73	0.28	0.17	0.2	0.62

由上表可知，隧道施工排水中 SS 超出 GB8978-1996 一级标准 15.91 倍，超出 DB44/26-2001 第二时段一级标准 18.73 倍，其它指标可满足 GB8978-1996 一级标准及 DB44/26-2001 第二时段一级标准要求。因此，隧道施工中需要加强环保工程措施、加强环境管理和监督，确保隧道施工各类排水得到妥善处理（设置沉淀池等），不对沿线水环境造成污染。

（5）施工期路堤填筑、路堑开挖、站场修筑等工程活动，致使地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失。同时，施工期，弃土场、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。尤其是遇到雨季的时候开挖的区域就会汇集雨水，堆放的土体在雨水的不断冲刷下容易造成水土流失，水漫流进入河道，增加水体悬浮物含量，而且泥土在冲刷作用下会混有垃圾、砂石以及水泥等最终汇入河流导致污染。

7.6.3 减缓措施及建议

（1）施工废水污染防治措施

施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，根据地形，对施工场地雨水和废水的收集和排放设施进行设计，严禁施工污水乱排、乱流污染周围环境和水体。

在施工场地设置排水沟、沉淀池及隔油池，对施工废水进行悬浮物分离，尽量做到清水回用，未回用的施工场地废水应达标排放，分别执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之一级标准及《广东省地方标准 水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入附近沟渠（农灌沟或执行III类及以下标准的水体，非饮用水水源保护区及其它非敏感水体）。

避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在弃土表面放置稻草和其他覆盖物，以减少对地表水的污染。

大临工程严禁于敏感水体内选址，且应尽量避免避开灌溉水源或河流上游。

拌合站、制梁场等大临工程应设沉淀池、隔油池并配置 pH 值测试仪，适时采取中和措施，尽量做到清水回用，未回用的需经处理后达标排放；沉淀的悬浮物要定期清理弃置于指定地点。

各类土石方、建筑材料运输车辆离开施工现场时，清洗车辆轮胎及车厢的清洗废水须接入施工现场的排水系统进入沉淀池循环利用。

施工场地内仅作机械的日常维护和清洁，大型维修委外处理。工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

隧道施工废水以无机污染物为主，主要是含有大量泥沙悬浮物，应在隧道及斜井

段施工排水出口处设置沉淀池，对于隧道排水处理后优先回用于施工用水，不得直接外排。

桥梁基坑出渣不得入附近水体，跨水桥梁水中墩施工采取钢围堰及栈桥施工、钻孔泥浆污染防治措施。涉水桥墩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，晰出的护壁泥浆循环使用，浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水，渗出水排入水体。

（2）施工人员生活污水防治措施

施工营地配置化粪池；食堂使用无磷洗涤剂清洗餐具，并按规定设置油水分离设施，食堂废水经油水分离后汇同其他生活污水一并进入化粪池处理。化粪池应定期清掏，有条件纳入市政污水管网的应就近纳入，不具备纳管条件的，施工单位可与当地环卫部门签订协议，定期将经化粪池处理后的生活污水采用环卫车辆运输至当地就近污水处理厂处理，分别执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准及《广东省地方标准 水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（3）II类敏感水体施工期水污染防治措施

临近定南水、大柘河等II类水体的黄竹坑隧道出口（含横洞）、三百山隧道进口（含平导）、田子里隧道出口、李屋隧道进口（含横洞）隧道施工排水尽可能采取清污分流，对未受施工污染的地下涌渗水（清水），设管道和边沟直接引出洞外；对隧道施工场地的各类施工作业废水，通过中心水沟收集导流至洞口的污水处理设备处理，废水采用沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺处理满足《铁路回用水水质标准》（TB/T3007-2000）铁路生活杂用水水质标准后回用于施工场地洗车、地面冲洗、道路浇洒等，具有可行性。

表 7.6-1

II 类敏感水体边隧道施工废水处理要求一览表

序号	隧道名称	隧道长度 (m)	全线无防水措施条件下预测涌水量*m³/d	实际施工综合进度指标* (m/月)	达到防水等级后涌水指标 *m³/d.m	实际施工正常涌水量 m³/d	涉及的水环境敏感区	环保要求	处理工艺	执行标准
1	黄竹坑隧道 (含横洞)	5371	16814.10	40~160 (评价取 160)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	5.33	出口: 位于定南水 II 类敏感水体边	根据污水排放标准有关规定, II 类水体禁止排污。隧道口施工废水需处理达标后回用, 不直接外排。	沉砂+调节沉淀隔油+过滤工艺	TB/T3007-2000 铁路生活杂用水水质标准
2	三百山隧道 (含平导)	10194	59286.2	40~160 (评价取 160)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	5.33	进口: 位于定南水 II 类敏感水体边			
3	田子里隧道	1020	1416.65	40~160 (评价取 100)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	3.33	出口: 位于大柘河 II 类敏感水体边			
4	李屋隧道 (含横洞)	4509	5068.02	40~160 (评价取 160)	TZ201-2008 注浆止水后涌水指标<1, 达到 GB50108-2008 一级防水标准, 表面无湿渍;	5.33	进口: 位于大柘河 II 类敏感水体边			

*1、全线无防水措施条件下预测涌水量依据各隧道工程地质勘察详勘报告; 2、根据隧道设计文件, 施工进度指标参考《铁路工程施工组织设计规范》(QCR 9004-2018); 3、根据隧道设计文件, 隧道防水等级为《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008) 规定的一级防水标准; 4、参考《铁路隧道工程施工技术指南》(TZ201-2008), 注浆止水后隧道涌水量<1m³/d.m。

长滩中桥、大柘河特大桥等临近Ⅱ类水体的施工工地遵循绿色施工原则：各工点工程建设中，在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源并减少对Ⅱ类水体环境负面影响的施工活动，实现节能、节地、节水、节材和环境保护（“四节一环保”）。长滩中桥、大柘河特大桥等实施绿色施工，应依据因地制宜的原则，贯彻执行国家、行业和地方相关的技术经济政策。定南水、大柘河等Ⅱ类水体岸边不得设施工营地及大临工程。长滩中桥、大柘河特大桥桥梁基坑出渣不得入定南水、大柘河。水中墩施工采取钢围堰及栈桥施工、钻孔泥浆污染防治措施。钻孔出渣运到指定地点堆放，严禁向水体中抛弃。施工场地产生的废水及弃渣均不得直接排放到定南水、大柘河等Ⅱ类水体。

加强环境管理和监督，禁止施工人员生产废水及生活污水随意排入周边水体。在满足水污染防治相关法律法规要求前提下，应进一步优化长滩中桥、大柘河特大桥及隧道设计和施工方案，废水、污水尽量回收利用，废渣妥善处置，不得向定南水、大柘河等Ⅱ类水体排污。

（4）Ⅱ类敏感水体运营期污染防治措施

为减轻运营期铁路桥面初期雨水径流对定南水、大柘河等Ⅱ类水体水环境的影响。建议货运列车车厢应尽量采取密闭车厢，运输煤炭、矿石等散装货物时应加强遮盖，运输煤炭时进行喷洒抑尘剂。对于经过定南水的长滩中桥（DK123+720～DK123+736，长度 16m），建议采取桥面系封闭，将桥面径流引入黄竹坑隧道边沟，通过黄竹坑隧道进口（小里程端，单面坡度）排出，则不涉及定南水。对于经过大柘河的大柘河特大桥（DK203+993～DK204+031，长度 38m）桥梁跨水段，建议设置桥面径流收集系统，将初期雨水统一收集排至水域范围以外的专用处理池（根据纵断面坡度，设置于小里程端），经沉砂处理后，上清液用于周边铁路用地范围内植被绿化浇洒，不得直接排入定南水、大柘河等Ⅱ类水体。根据前文，评价初步估算各处理池容积见下表 7.6-2，下阶段设计应根据最终的桥梁方案进行优化设计，以满足初期雨水收集的需求。

表 7.6-2 评价建议设置桥面径流收集系统里程范围及处理池容积表

工程	措施里程范围	径流收集 段长度 m	桥面宽 度 m	桥面汇水 面积 m ²	最大日降 雨量 m	初期雨水 量 m	径流 系数	处理池 最小容积 m ³
大柘河特 大桥	DK203+993～ DK204+031 (跨大柘河段)	38	8.5	323	0.4270	0.0089	0.9	124

（5）相关管理措施

施工期应严格执行国家、江西省、广东省的有关建筑施工环境管理的法规；并将本次评价所提的各项建议措施落实到施工的各个环节，做到文明施工，使施工期环境

影响降到最低。环保监理应督促施工单位建立健全现场环保体系，落实各项水环境保护措施。

(6) 建设单位加强环境管理，定期接受相关生态环境部门的监督检查，确保项目环保措施处于良好稳定的运行（包括线路维修、检修操作）状况，将项目对沿线水环境的环境影响降至最低。

(7) 针对水质目标为Ⅱ类的定南水、大柘河等水体开展施工期环保专项监理和环境监测。施工期间对定南水、大柘河桥跨处下游 200m 处水质进行监测，监测项目为 SS、石油类和 COD，发现异常及时反馈当地生态环境、水利等主管部门。

(8) Ⅱ类敏感水体施工期、运营期的污水处理及防护措施合计估算 1822 万元，相关费用纳入工程投资。具体见表 7.6-3。

表 7.6-3 Ⅱ类敏感水体污水处理环保措施及费用估算一览表

序号	环保措施	估算 (万元)	备 注
1	临近定南水、大柘河Ⅱ类敏感水体的黄竹坑隧道出口（含横洞）、三百山隧道进口（含平导）、田子里隧道出口、李屋隧道进口（含横洞）隧道施工废水处理	192	相关费用 纳入工程 投资
2	跨越定南水、大柘河Ⅱ类敏感水体的长滩中桥、大柘河特大桥跨水段设置桥面径流水收集系统及处理池	1510	
3	施工期定南水、大柘河Ⅱ类敏感水体水质监控	120	
合 计		1822	

8 电磁环境影响评价

8.1 概 述

本次电磁环境影响评价主要包括：

- (1) 牵引变电所产生的工频电磁场对周边环境的影响；
- (2) GSM-R 通信基站产生的电磁辐射对周边环境的影响。

电气化铁路列车运行时因受电弓滑板和接触网滑动接触，滑板与接触网短暂离线会产生脉冲型电磁污染，对采用普通室外天线收看电视的居民，电视收看质量会受到影响；对采用有线电视、网络电视及卫星电视收看质量几乎无影响。根据现场调查，本工程线路沿线已基本实现有线电视及网络电视全覆盖，因此列车运行对沿线居民电视收看质量几乎无影响，故本次评价不对沿线电视收看质量影响进行调查和评价。

8.2 工程内容及环境概况

8.2.1 牵引变电所建设内容及周边环境

本工程全线共新建 110kV 牵引变电所 4 座，分别为麻州牵引变电所、安远牵引变电所、八尺牵引变电所、灵泉寺牵引变电所。新建 110kV 牵引变电所均为户外变电所，主变压器及 110kV 配电装置户外布置，27.5kV 配电装置户内布置。

本工程牵引变电所名称、主变容量和周围环境概况见表 8.2-1，牵引变电所地理位置及周边环境见图 8.2-1～图 8.2-4，牵引变电所电气总平图见图 8.2-5～图 8.2-6。

表 8.2-1 本工程 110kV 牵引变电所基本情况

变电所名称	行政区划	选址位置	主变容量 (MVA)	变电所周边环境概况
麻州牵引变电所	赣州市会昌县	DIIIK55+220 左侧 50m	2×25	周边 30m 评价范围内无环境敏感点，最近居民房屋为东南侧约 45m 处齐心村
安远牵引变电所	赣州市安远县	DK113+300 右侧 20m	2×25	周边 30m 评价范围内无环境敏感点，最近居民房屋为西北侧约 35m 处教头村
八尺牵引变电所	梅州市平远县	DK170+840 左侧 30m	2×(12.5+12.5)	周边 30m 评价范围内有 1 处电磁敏感点，北侧约 23m 处石峰村民房
灵泉寺牵引变电所	梅州市梅县区	DIIIK225+550 左侧 70m	2×(12.5+12.5)	周边 30m 评价范围内无环境敏感点，最近居民房屋为北侧约 85m 处塔下村

本工程牵引变电所采用通用设计，平面布置基本一致，仅建筑物朝向有所不同。其中江西省境内麻州、安远牵引变电所变压器采用阻抗匹配平衡变，广东省境内八尺、灵泉寺牵引变电所变压器采用三相 V/V 接线型式。

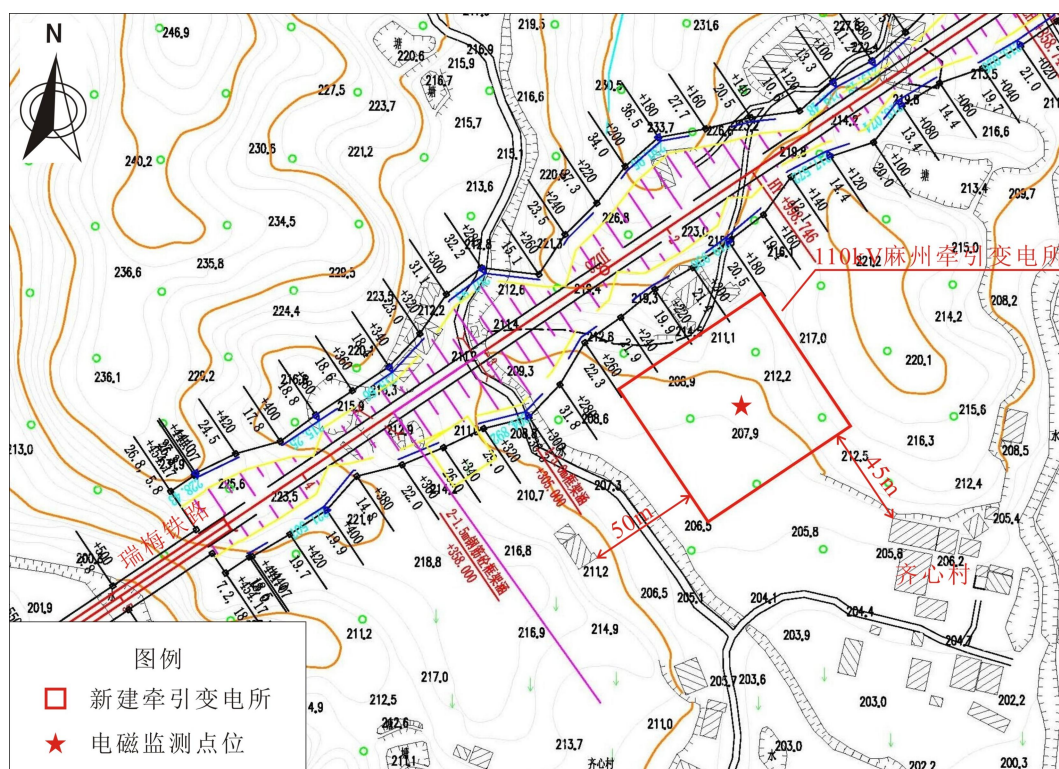


图 8.2-1 110kV 麻州牵引变电所地理位置 (DK11K55+220 左侧 50m)

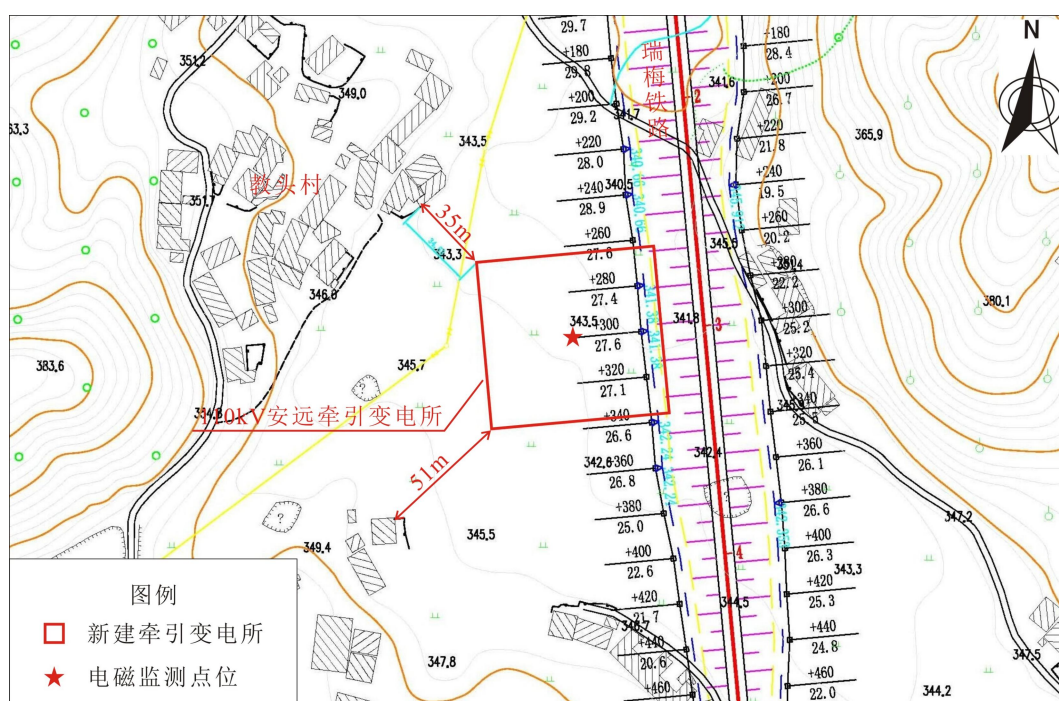


图 8.2-2 110kV 安远牵引变电所地理位置 (DK113+300 右侧 20m)

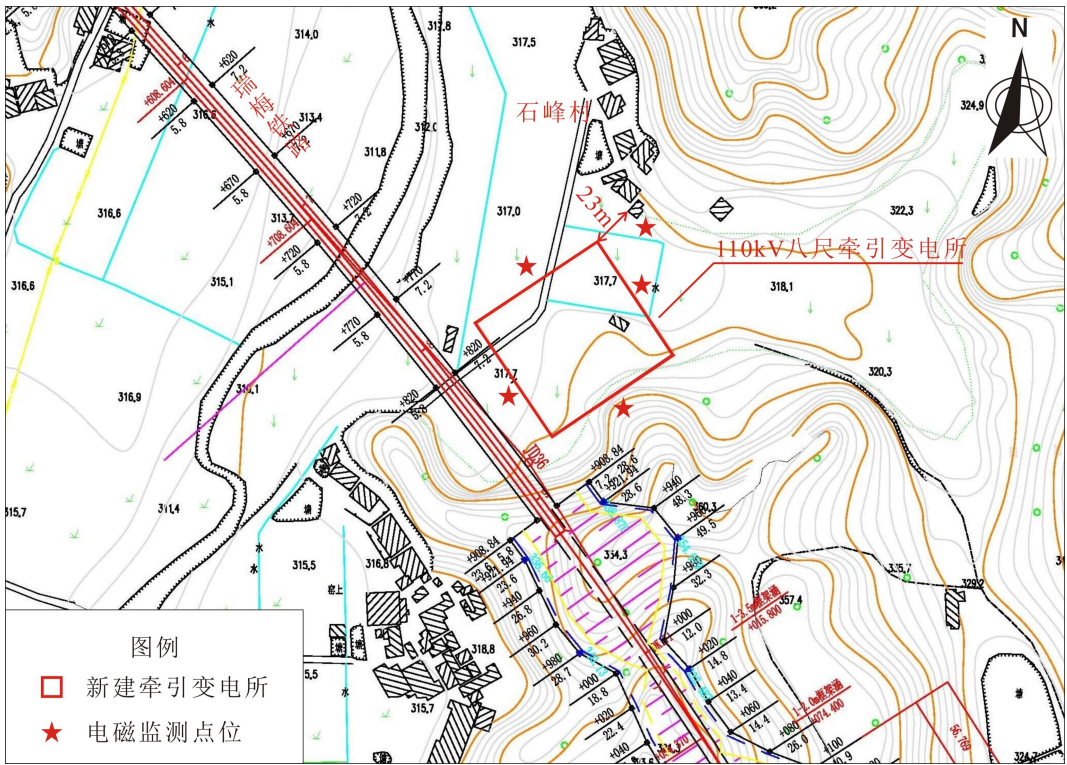


图 8.2-3 110kV 八尺牵引变电所地理位置 (DK170+840 左侧 30m)

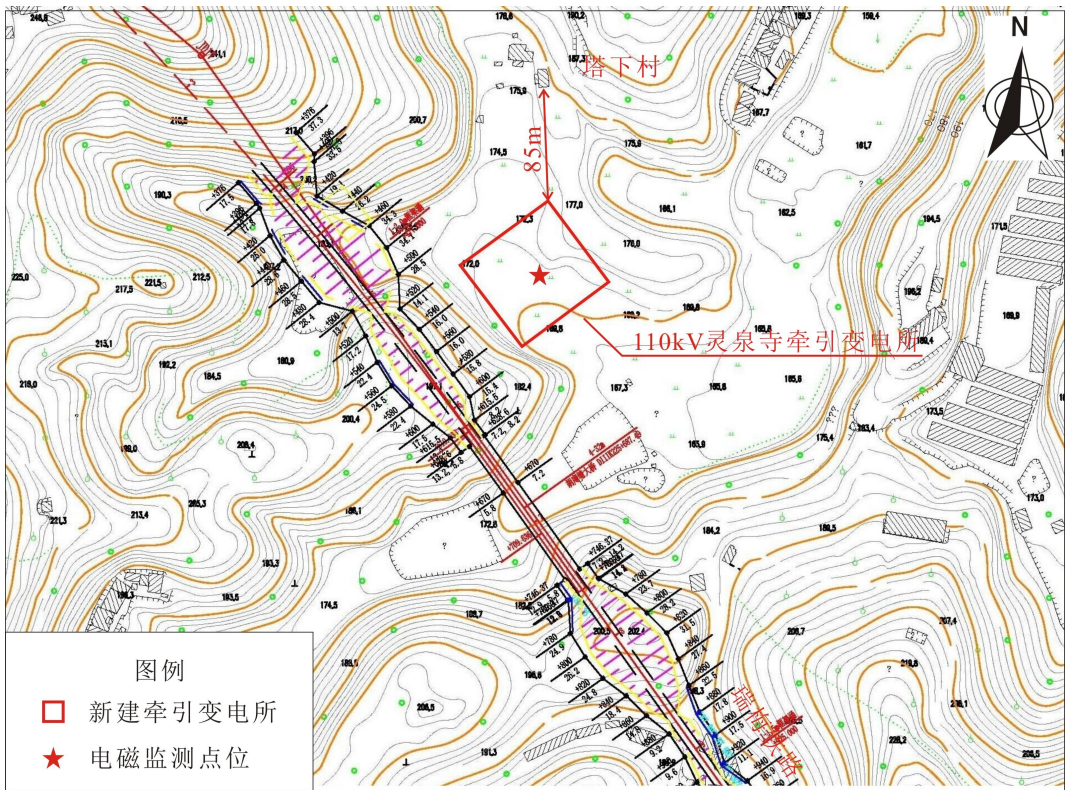


图 8.2-4 110kV 灵泉寺牵引变电所地理位置 (DK225+550 左侧 70m)

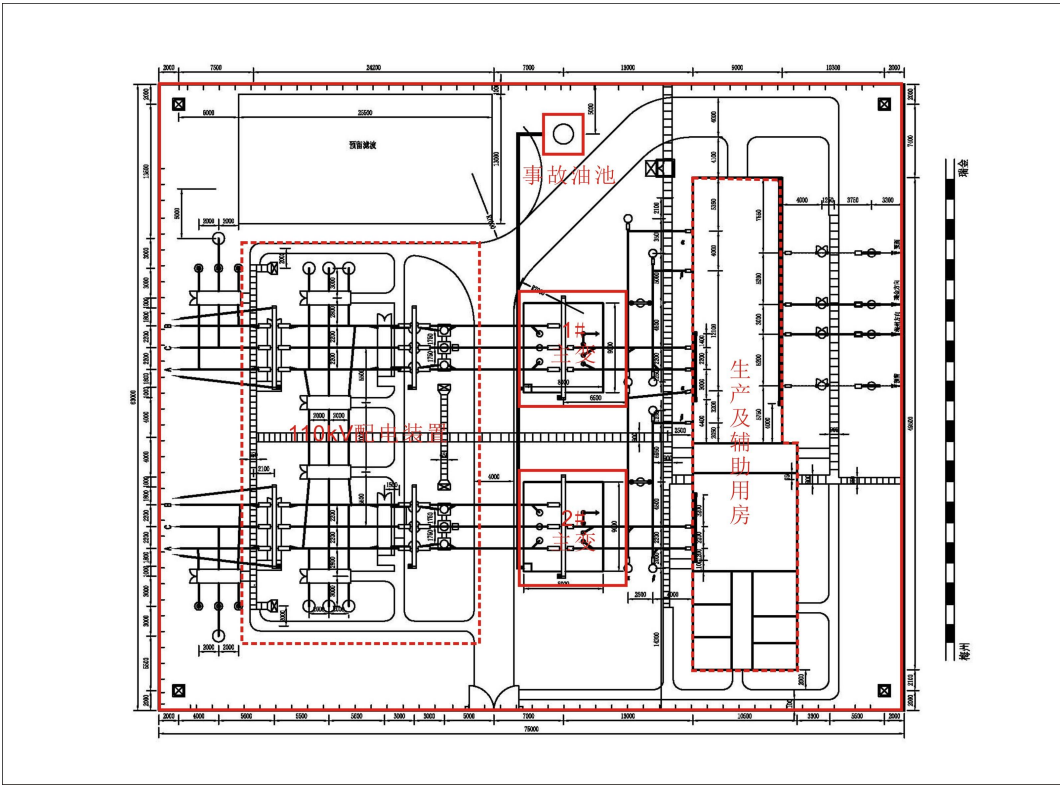


图 8.2-5 麻州、安远牵引变电所平面布置图

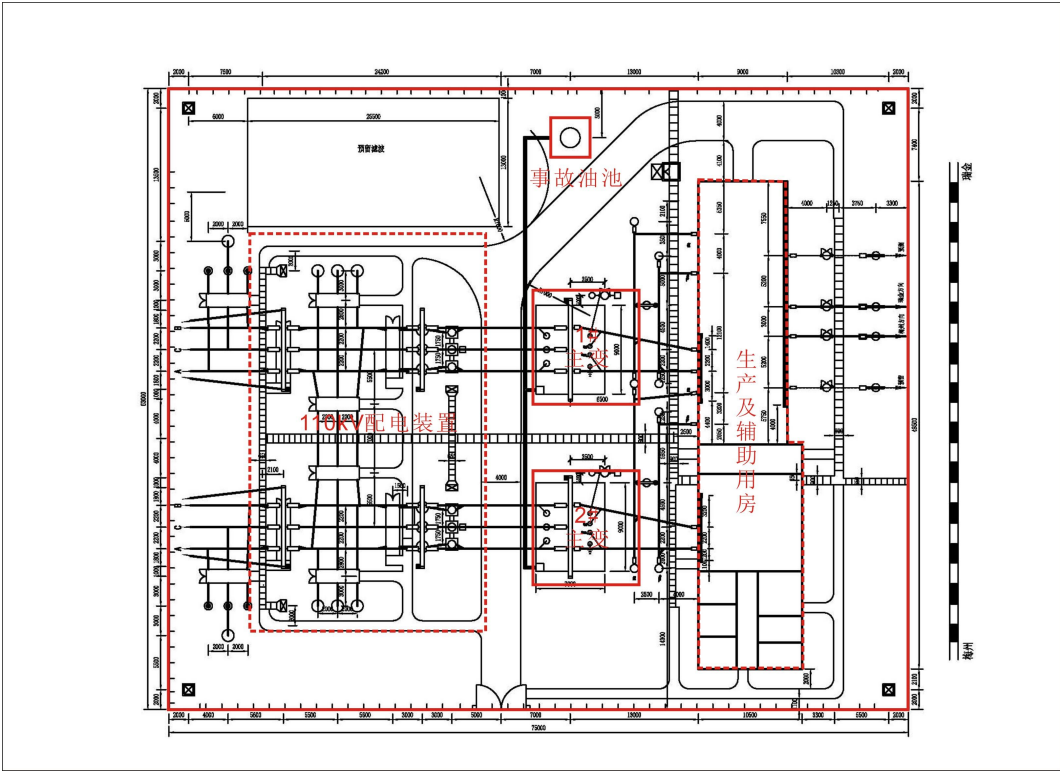


图 8.2-6 八尺、灵泉寺牵引变电所平面布置图

8.2.2 牵引变电所周边主要电磁敏感目标

根据现场踏勘，新建麻州、安远、灵泉寺牵引变电所周边 30m 评价范围内无电磁敏感点，八尺牵引变电所评价范围内有 1 处电磁敏感点，为北侧约 23m 处梅州市平远县石峰村。本工程牵引变电所周边主要电磁环境敏感点概况见表 8.2-2。

表 8.2-2 电磁环境敏感点一览表

序号	名 称	距离及方位	建筑物性质	主要影响因素
麻州、安远、灵泉寺牵引变电所周边评价范围内无电磁环境敏感点				
八尺牵引变电所				
1	梅州市平远县石峰村	北侧约 23m	2~3 层建筑，2 户	工频电磁、 工频磁场

8.2.3 GSM-R 无线通信系统

根据设计文件，本工程专线采用 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。初步设计阶段暂未进行设备选型，参考类似工程产品技术规格书，GSM-R 基站单载波最大设计功率为 60W，天线增益为 17dBi，沿铁路线布设，基站间隔约 2~4km，新建基站数量及具体位置待施工图阶段最终确定。

8.3 电磁环境现状调查与评价

8.3.1 牵引变电所选址处现状监测与评价

(1) 监测条件

监测因子：工频电场、工频磁场

监测单位：铁四院武汉检测技术有限公司

监测时间：2021 年 6 月 3 日~2021 年 6 月 4 日

(2) 监测执行标准

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681—2013）。

(3) 监测仪器

监测仪器：HI-3604 工频场强仪

频率范围：30Hz~2kHz

测量范围：工频电场：1V/m~199kV/m

工频磁场：10nT~2mT

检定有效期：2020 年 9 月 14 日~2021 年 9 月 13 日

检点单位：中国计量科学研究院

(4) 监测布点及测试数据

根据现场踏勘，本次评价在麻州、安远、灵泉寺牵引变电所拟建所址中心，八尺

牵引变电所拟建所址四周及周边最近电磁敏感点石峰村布设监测点位，对电磁环境现状进行监测，监测点位及监测数据如下。

表 8.3-1 牵引变电所选址处电磁环境质量现状监测结果

序号	变电所名称	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (nT)
1	麻州牵引变电所	拟建所址中心	1.52	16.1
2	安远牵引变电所	拟建所址中心	2.70	52.4
3	八尺牵引变电所	拟建所址东侧	1.91	18.3
4		拟建所址南侧	2.13	17.9
5		拟建所址西侧	1.72	22.6
6		拟建所址北侧	1.64	22.3
7	灵泉寺牵引变电所	拟建所址中心	3.51	37.9
8	电磁环境敏感点	石峰村民房	1.75	20.5

由上表可以看出，本工程新建麻州、安远、八尺及灵泉寺牵引变电所拟建所址处工频电场强度监测值在为 1.52~3.51V/m，工频磁感应强度监测值为 16.1~52.4nT；电磁敏感点石峰村测点处，工频电场强度监测值在为 1.75V/m，工频磁感应强度监测值为 20.5nT。所有测点处工频电场、工频磁场监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T（10⁵nT）的公众曝露控制限值要求。

8.3.2 GSM-R 基站环境现状调查与评价

初步设计阶段，GSM-R 基站架设位置暂未确定，具体位置待施工图阶段最终确定，因此本次评价未进行现场调查及环境质量现状监测。

8.4 电磁环境影响预测与评价

8.4.1 牵引变电所电磁影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24—2020），评价采用类比监测的方法对于牵引变电所产生的电磁环境影响进行预测。

（1）类比对象选择

类比变电所的建设规模、电压等级、主变容量、总平面布置等情况应与本工程拟建牵引变电所相类似。本次评价选择由湖北安源安全环保科技有限公司监测的 110kV 城隍变电站作为类比对象，城隍变电站位于湖北省孝感市汉川市，变电站采用户外布置，主变容量 2×50MVA。类比数据来自国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司《黄冈团风总路咀 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表》，黄冈市生态环境局以黄环审

(2022) 20 号对该报告表进行了批复，引用数据真实可信。

(2) 可比性分析

110kV 城隍变电站与本工程 110kV 牵引变电所可比性分析如表 8.4-1。

表 8.4-1 城隍变电站与本工程 110kV 牵引变电所可比性一览表

项 目	本工程 110kV 牵引变电所 (麻州、安远、八尺、灵泉寺)	110kV 城隍变电站
电压等级	110kV/27.5kV	110kV/27.5kV
主变容量	麻州：2×25MVA 安远：2×25MVA 八尺：2×(12.5+12.5) MVA 灵泉寺：2×(12.5+12.5) MVA	2×50MVA
220kV 进线 方式及回收	架空进线、2 回	架空进线、2 回
总体布局	主变户外布置、110kV 配电装置户外布置、27.5kV 配电装置户内布置	主变户外布置、110kV 配电装置户外布置、27.5kV 配电装置户内布置
站址面积	约 5250m ²	约 4900m ²

由上表可知，110kV 城隍变电站与本工程 110kV 牵引变电所电压等级、布置形式、出线回数、进线方式等条件均相同，占地面积相近，城隍变电站主变容量大于工程新建 110kV 牵引变电所。因此选用 110kV 城隍变电站作为本工程 110kV 牵引变电所电磁类比监测对象合理。

(3) 类比监测条件

监测单位：湖北安源安全环保科技有限公司

监测仪器：BHYT-2010 场强仪

检定有效期：2021 年 3 月 4 日~2022 年 3 月 3 日

监测日期：2021 年 5 月 6 日

监测期间工况见下表。

表 8.4-2 城隍变电站类比监测工况

名 称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
1#主变	110.96	182.81	35.65	8.31
2#主变	111.03	76.20	16.47	2.02

(4) 类比监测结果

110kV 城隍变电站周边工频电场、工频磁场类比监测结果见表 8.4-3。

表 8.4-3

城隍变电站工频电磁、工频磁场厂界监测结果

测 点		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
城隍变电站	东侧围墙外 5m	10.92	0.852
	南侧围墙外 5m	14.96	1.174
	西侧围墙外 5m	13.82	0.690
	北侧围墙外 5m	202.8	0.652
南侧围墙外 衰减断面	南侧围墙外 5m	14.96	1.174
	南侧围墙外 10m	11.47	0.586
	南侧围墙外 15m	9.702	0.242
	南侧围墙外 20m	7.505	0.249
	南侧围墙外 25m	6.368	0.427
	南侧围墙外 30m	5.082	0.617
	南侧围墙外 35m	4.711	0.963
	南侧围墙外 40m	4.026	0.619
	南侧围墙外 45m	3.851	0.540
	南侧围墙外 50m	3.423	0.652

由类比监测数据可知, 110kV 城隍变电站厂界工频电场强度在 10.92V/m~202.8V/m 之间, 工频磁感应强度在 0.652 μT ~1.174 μT 之间, 变电站厂界处工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014) 中工频电磁强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的控制限值要求。变电站南侧围墙外衰减断面工频电场强度为 3.423V/m~14.96V/m 之间、工频磁感应强度在 0.540 μT ~1.174 μT 之间, 且随着距离的增加, 工频电场强度、工频磁感应强度监测值逐渐变小。

根据 110kV 城隍变电站厂界及衰减断面工频电场、工频磁场类比监测数据, 可以预测本工程 110kV 牵引变电所建成后, 变电所四周及周边电磁环境敏感点处工频电场、工频磁场均可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

8.4.2 GSM-R 基站电磁影响预测与评价

本工程无线通信系统采用 GSM-R 网络系统解决方案, 基站安装于车站或区间, 初步设计阶段暂未进行设备选型, 参照类似工程产品技术规格书, 基站设备技术指标如下表。

表 8.4-4 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)	最大 60W
基站天线高度	20~50m
基站天线参数	增益 17dBi, 水平波束宽度约 65°; 垂直波束宽度 7~15°; 下倾角 0~5°。天线长度不大于 2500mm
如配备多载波, 天线输入功率	天线输入前, 有基站合路器损耗, 馈线损耗, 功分器损耗。

GSM-R 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。

$$P_d = \frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \quad (\text{mW/cm}^2)$$

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, 考虑到天线输入前有馈线损耗, 功分器损耗, 则天线输入功率约为 P=19W, 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和天线增益 dBi=17 (dBd=14.85); 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 8.4-5。

表 8.4-5 距基站不同距离辐射场强计算值

距离 (m)	单载频 (天线输入功率约为 p=19W)	
	轴向功率 (μW/cm ²)	半功率角 (μW/cm ²)
20	11.55	5.77
21	10.47	5.24
22	9.54	4.77
23	8.73	4.37
24	8.02	4.01

从上表可以看出, 距离天线 24m 以外, 任何高度的场强值均低于 8μW/cm², 图 8.4-1 为天线超标区域示意图, 由于本工程 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 12m, 可粗略的定为以天线为中心, 沿线路方向两侧各 24m、垂直线路方向各 12m 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 6m 处。基站以多载频工作时, 其影响不会超过单载频区域。

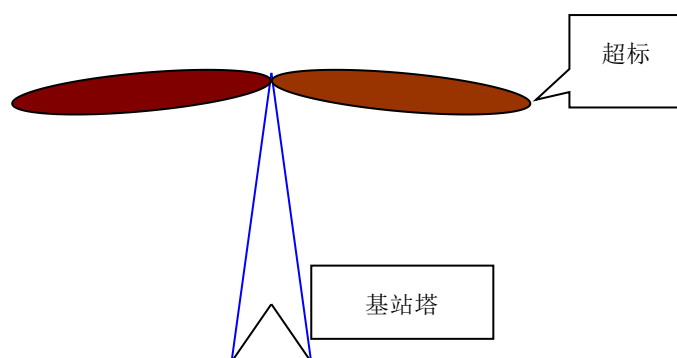


图 8.4-1 辐射超标区域示意图

8.5 治理措施建议

根据类比变电站监测结果分析，本工程 110kV 牵引变电运行期围墙四周及评价范围内电磁敏感点处产生的工频电场、工频磁场均满足 GB 8702—2014 中相关公众曝露控制限值要求。建议本工程新建牵引变电所进行最终选址时，尽量远离居民区、学校、医院等电磁环境敏感目标。

本工程采用 GSM-R 无线通信系统，根据计算，以天线为中心沿线路方向两侧各 24m、垂直线路方向 12m，垂直高度在天线架设高度至向下 6m 处的矩形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 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB 8702—2014 和 HJ/T 10.3—1996 规定的要求。要求在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围，并尽量远离敏感区域。

9 环境空气影响分析

9.1 概 述

本工程施工期大气污染源主要来自施工过程的扬尘污染及施工机械尾气污染。

运营期本线列车采用电力牵引，无固定污染源，仅在运输过程中产生无组织排放扬尘，但通过采取喷洒煤炭抑制剂、遮盖、限载、采用箱式运输等措施，对环境影响较小。本项目场站中有安远站、寻乌站、会昌站、平远站设置有露天的散货堆场，将产生一定的堆放粉尘及装卸粉尘；沿线车站设置的职工食堂将产生油烟污染。

9.2 环境现状

9.2.1 区域环境现状

项目所在区域环境空气质量现状良好，详见 3.2.4 节。

9.2.2 评价区气象条件

风对大气污染物的扩散和迁移方向起着决定性的作用。

(1) 赣州市

赣州市一年之中，全市除去宁都、兴国、章贡区、大余、信丰外，其他县均以静风天数为最多，以北风为最盛。风向随季节而变化，9 月至翌年 3 月，全市盛行偏北风；4-6 月，南北风势均力敌，但仍以北风稍多；7-8 月南风最多。

赣南风能资源贫乏，全年平均风速在 1.0-3.1 米/秒。风速随时间也有变化，以季节而论，冬秋偏大，春夏偏小。以 7 月风速最大。以日而论，一般是中午风大，早晚风小。

①会昌县

会昌县属中亚热带季风型温暖湿润气候区，具有山区立体气候明显的特征，其特点是：气候温和热量足，日照充裕光能佳，雨水不均易旱涝，四季分明差异大。年平均气温 19.3 摄氏度，一月份平均气温 8.3 摄氏度，七月份平均气温 28.7 摄氏度；极端最低气温-6.7 摄氏度，极端最高气温 39.5 摄氏度； ≥ 10 摄氏度积温 6079 摄氏度；平均无霜 280 天，平均年降雨量 1624 毫米，春夏多雨，秋冬少雨，尤在 4-6 月降雨集中，平均可达 752.9 毫米，占全年总雨量的 48.4%，常引起洪涝灾害，而 7-9 月的年平均降雨量只有 388.1 毫米，仅占全年总量的 24%，加之蒸发量又大于降雨量 253.5 毫米，常发生干旱。灾害性天气主要有春季低温、夏季洪涝、干旱以及秋季“寒露风”。会昌县多年平均风速为 1.4 m/s，多年主导风向为 S 和 NNW。

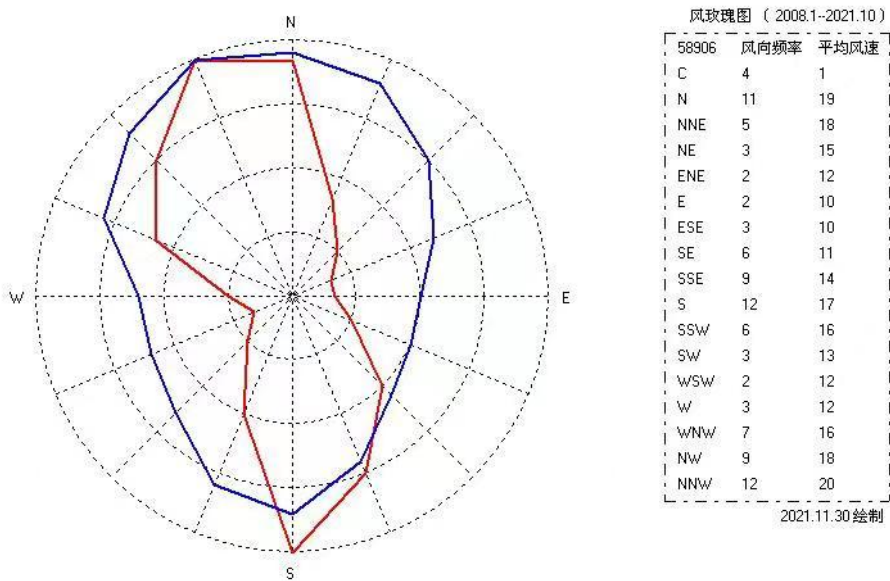


图 9.2-1 赣州会昌县风玫瑰图

②安远县

安远县属中亚热带南缘湿润季风气候区，境内日照充足，热量丰富，气候温和，降水丰沛，无霜期长，四季分明，具有春早多阴雨、夏热无酷暑、秋爽降水少、冬冷无严寒的气候特点。由于受季风影响，安远县气候规律性强，10月至次年3月，多吹西北风，天气多晴干冷。4~9月，受南方海洋暖湿气流控制，以吹偏南风为主，天气湿热多雷雨。根据安远县气象局提供的资料，安远县近10年(2010-2019年)年均风速1.56m/s。

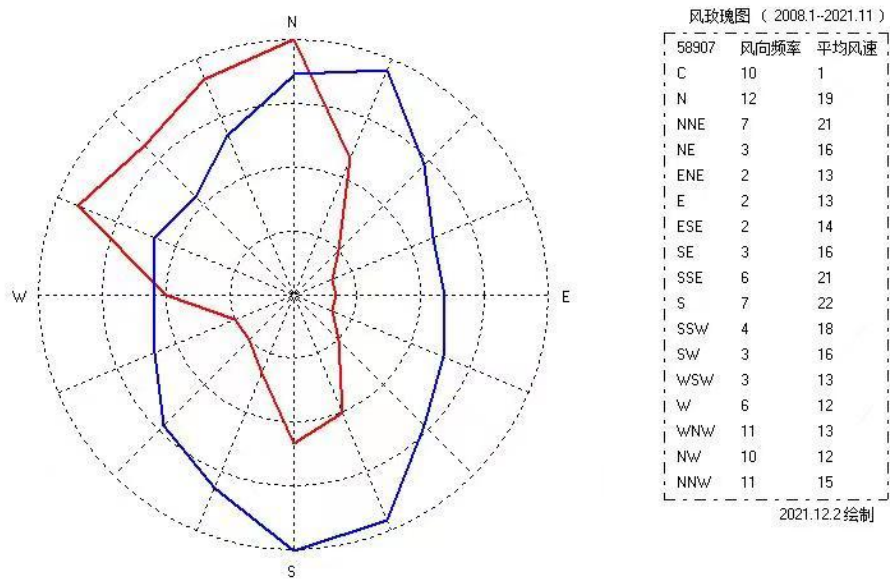


图 9.2-2 赣州安远县风玫瑰图

③寻乌县

寻乌县以山地丘陵为主，其中山地占总面积的75.6%，项山甌主峰海拔1529.8米，为寻乌县第一高峰。属亚热带季风气候，温暖湿润，雨量充沛，冬少严寒，夏无酷暑。

年平均气温为 18.9 度，年平均降水量为 1643 毫米，无霜期平均为 284 天。根据寻乌县气象局提供的资料，寻乌县近多年（1950-2014 年）年平均风速 1.4 米/秒。

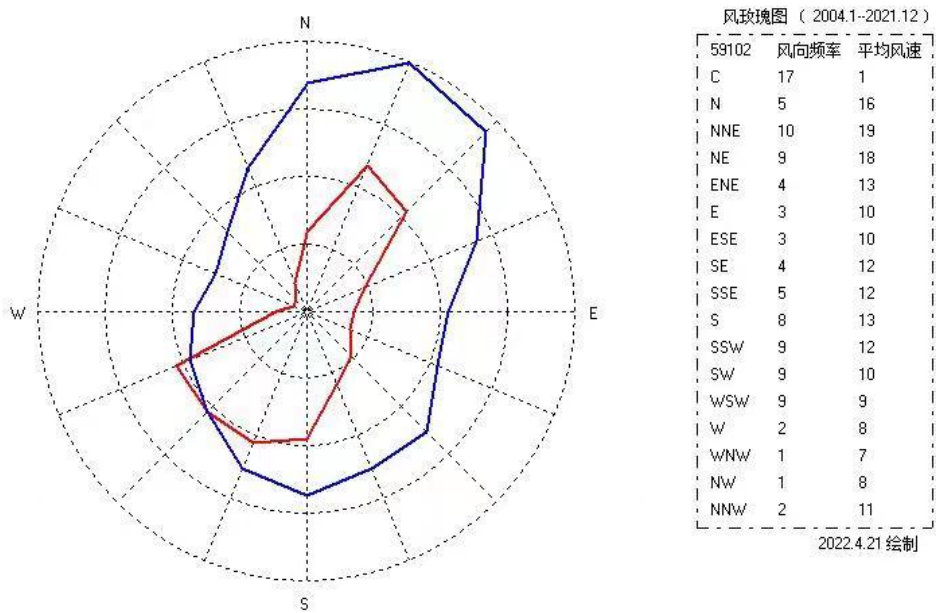


图 9.2-3 赣州寻乌县风玫瑰图

(2) 梅州市

梅州市处于东亚季风区，风向主要表现为季风特征，明显随季节的变化而变化。总的来说，冬季盛行北风，夏季盛行偏南风，春秋为过渡季节。根据多年统计资料分析梅州市冬季的偏北风主要以 N 最多，其次为 NNE。夏季偏南风中以 SSW 最多，其次为 S。梅州市多年平均风速为 0.96m/s。

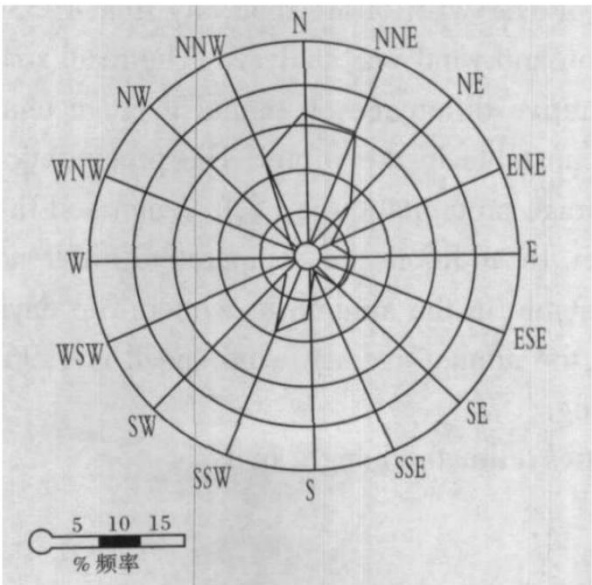


图 9.2-4 梅州市风玫瑰图

9.3 环境空气影响分析

9.3.1 运营期环境空气影响分析

运营期散堆货场主要环境空气污染源来自车站散装堆场风蚀扬尘、装卸粉尘及沿线车站职工食堂油烟污染。

9.3.1.1 运营期散堆货场环境空气影响

(1) 散堆货场及作业区装卸作业

货运铁路运营期扬尘污染主要来源于煤炭、矿石装卸、堆放过程中产生的扬尘以及铁路货物运输过程中引起的扬尘污染。

本项目场站中有安远站、寻乌站、会昌站、平远站设置有露天的散货堆场。根据本项目设计文件，四个场站的散堆货物量、货物品种、堆场大小见下表：

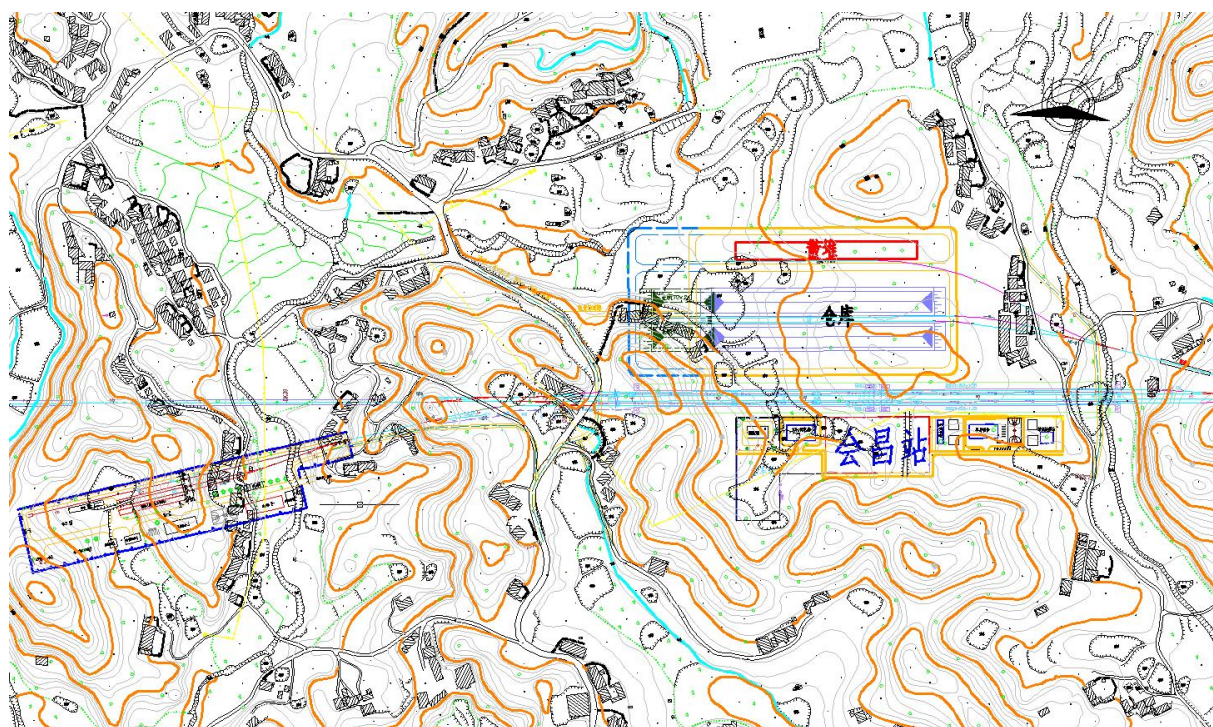


图 9.3-1 会昌站散堆货场位置示意图

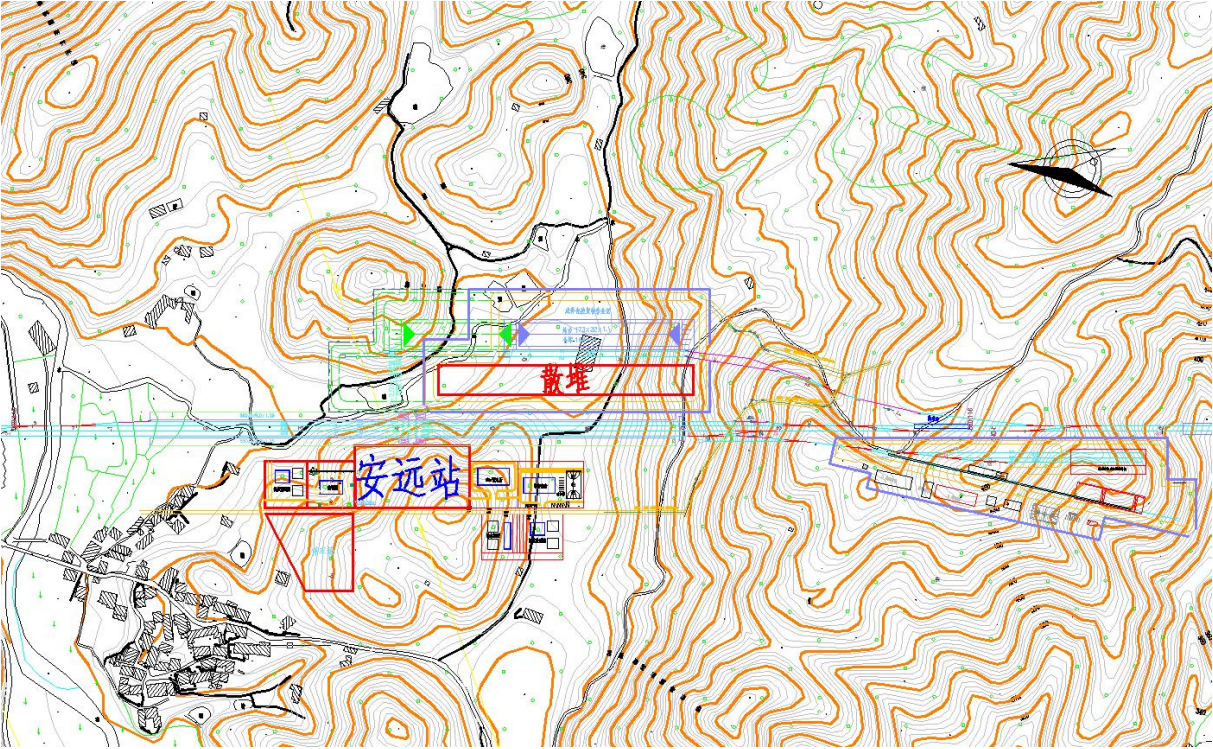


图 9.3-2 安远站散堆货场位置示意图

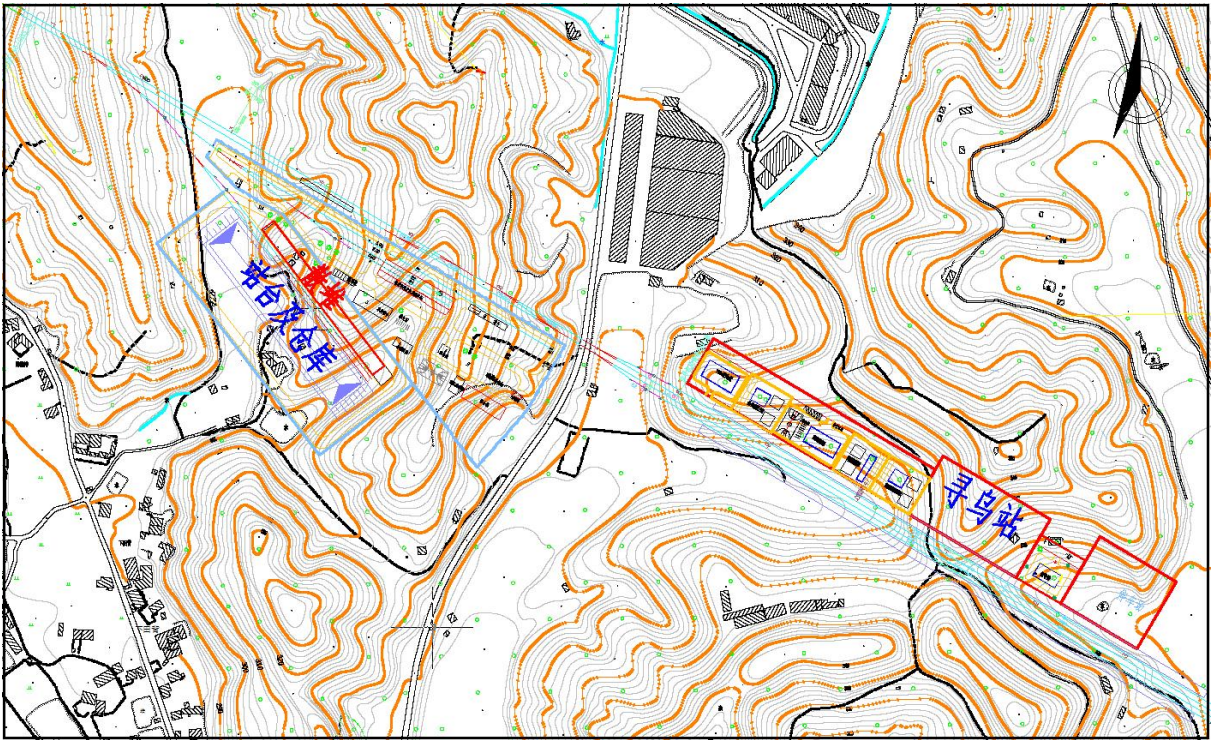


图 9.3-3 寻乌站散堆货场位置示意图

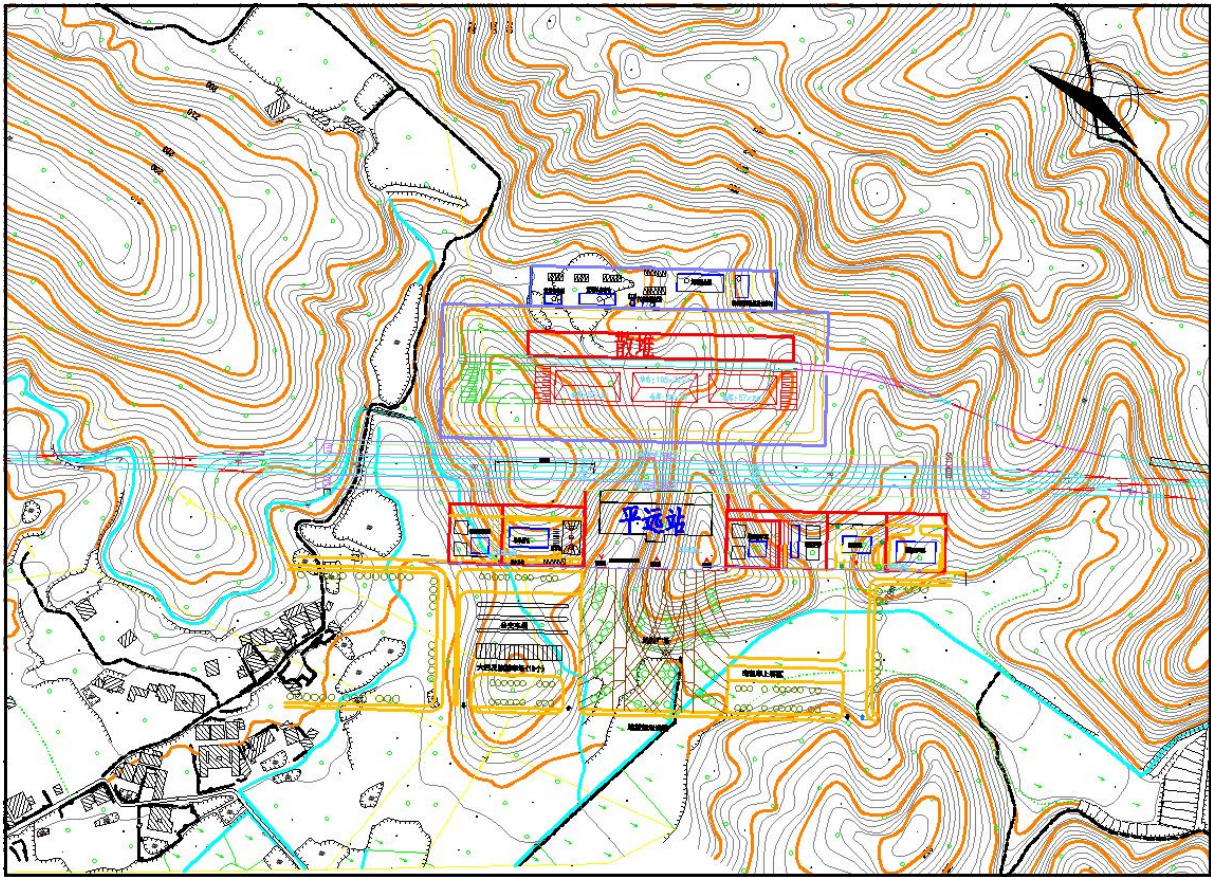


图 9.3-4 平远站散堆货场位置示意图

表 9.3-1 散堆货场规模及初期主要易产生扬尘的货品种类运量

序号	车站名	散堆货场规模（m ² ）	散堆货品种类及运量
1	会昌站	155×20	到达：煤炭 8 万 t/a、钢铁 6 万 t/a 发送：非金属矿 16 万 t/a
2	安远站	170×20	到达：煤炭 4 万 t/a、钢铁 3 万 t/a 发送：金属矿 15 万 t/a、非金属矿 30 万 t/a
3	寻乌站	115×20	到达：煤炭 8 万 t/a 发送：非金属矿 26 万 t/a
4	平远站	160×20	到达：煤炭 10 万 t/a、钢铁 9 万 t/a 发送：金属矿 14 万 t/a、非金属矿 10 万 t/a

车站以机械化装卸为主，人力装卸为辅，作业流程及产污环节见图 9.3-1。

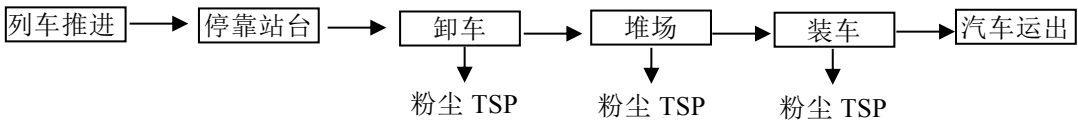


图 9.3-1 货场装卸作业流程及产污环节

在外营力的作用下（风力、人为因素等），在散堆货物的卸料、装车、堆存时均会产生一定的扬尘。

(2) 源强计算

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Fi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

- 1) W_Y 为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。
- 2) E_h 为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，
- 3) m 为每年料堆物料装卸总次数。
- 4) G_{Fi} 为第 i 次装卸过程的物料装卸量，t。
- 5) E_w 为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²
- 6) A_Y 为料堆表面积，m²。

①煤炭、矿石装卸扬尘

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：

- 1) E_h 为堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t。
- 2) k_i 为物料的粒度乘数，TSP 取 0.74。
- 3) u 为地面平均风速，m/s；均按地方气象局提供的多年平均风速取值。
- 4) M 为物料含水率，%；煤炭取 6.9、矿石取 6.6。
- 5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%；根据《江西省打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》及《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020 年）》：“易产生粉尘污染的物料应实施仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场分类存放”，本工程设计于散堆货场的三边采用孔隙率 50%的围挡遮围，取 90%。

表 9.3-2 装卸作业扬尘起尘量表

序号	车 站	散堆货物年装卸量（t/a）		装卸起尘量 TSP（kg）
		煤	矿石	
1	会昌站	8	16	2.91
2	安远站	4	45	6.94
3	寻乌站	8	26	4.14
4	平远站	10	24	2.53

②风蚀扬尘

料堆表面遭受风扰动后引起颗粒物排放的排放系数可以用下式计算：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \quad (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

1) E_w 为堆场风蚀扬尘的排放系数, kg/m^2 。

2) k_i 为物料的粒度乘数, TSP 取 1。

3) n 为料堆每年受扰动的次数。

4) P_i 为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势, g/m^2 。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %。多种措施同时开展的, 取控制效率最大值。本项目采定期洒水控制措施, 煤炭堆场 TSP 控制率取 61%, 矿料堆场 TSP 控制率取 52%。

6) u^* 为摩擦风速, m/s 。计算方法如下

$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

① $u(z)$ 为地面风速, m/s 。

② z 为地面风速检测高度, m ; 取 10。

③ z_0 为地面粗糙度, m ; 本工程位于郊区, 取值 0.2。

④ 0.4 为冯卡门常数, 无量纲。

7) u_t^* 为阈值摩擦风速, 即起尘的临界摩擦风速, m/s ; 煤堆取 1.02, 矿石取 1.33。

本评价采用收集到赣州市境内气象监测站(编号: 57993) 2020 年逐日气象数据, 将全年风速转换为摩擦风速并与阈值摩擦风速比较, 可得煤炭料堆受到 2020 年每日持续最大风速的扰动次数共为 14 次, 矿石料堆几乎未受扰动。本工程各散堆货场煤堆表面 14 次遭受风扰动后引起颗粒物排放排放量见下表。

表 9.3-3 采取措施后风蚀扬尘量表

序号	第 i 次扰动中的最大风速 (m/s)	出现次数(次)	煤炭堆场风蚀扬尘量 (kg)			
			会昌	安远	寻乌	平远
1	10.1	2	0.26	0.07	0.14	0.24
2	10.5	3	1.80	0.49	0.95	1.66
3	10.7	2	1.77	0.47	0.91	1.60
4	10.9	1	1.15	0.31	0.61	1.06
5	11.1	2	2.90	0.78	1.53	2.68

续上

序号	第 i 次扰动中的最大风速 (m/s)	出现次数(次)	煤炭堆场风蚀扬尘量 (kg)			
			会昌	安远	寻乌	平远
6	11.3	1	1.77	0.48	0.94	1.64
7	11.8	1	2.66	0.72	1.41	2.46
8	12	1	3.05	0.82	1.61	2.82
9	12.2	1	3.46	0.93	1.83	3.19
合计			18.82	5.07	9.93	17.35

注：煤炭及矿石堆场面积于总散堆货场面积中按货运量比例确定。

为进一步降低煤炭及矿石装卸扬尘对周围环境的影响，本项目装卸散堆货场区域安装防风抑尘网。防风抑尘网是利用空气动力学原理，按照实施现场环境风洞实验结果加工成一定几何形状、开孔率和不同孔型组合的防风抑尘墙，使流通的空气（强风）从外通过墙体时，在墙体内侧形成上、下干扰的气流以达到外侧强风，内测弱风，外侧小风，内测无风的效果，从而防止粉尘的飞扬。该技术目前国内处于领先地位。防风抑尘网设置高度应高于设计堆高 2 米（通常不低于 4 米），因此防风抑尘网的设置使敏感点的环境得到了有效的保护，同时煤炭及矿石的降低无效损耗，提高经济效益。

③总污染物排放量核算

废气污染物排放量见下表：

表 9.3-4 本项目总污染物排放量核算表

序号	产污环节	主要污染防治措施	TSP 年排放量 (kg/a)
1	会昌站散堆场堆场及装卸扬尘	洒水抑尘、防风抑尘网	21.78
2	安远站散堆场堆场及装卸扬尘		12.02
3	寻乌站散堆场堆场及装卸扬尘		14.08
4	平远站散堆场堆场及装卸扬尘		19.87
无组织排放总计		TSP	67.75

(3) 运营期散堆货场环境空气影响评价

根据前文所述，项目沿线各站散堆货场由于货运量较小，煤炭、矿物装卸粉尘在采取洒水降尘及安装防风抑尘网等措施后，估算模式计算出无组织逸散粉尘在周界外最大落地浓度小于《大气综合排放标准》的 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值要求。并且煤炭在装卸过程中不能形成连续的煤柱，产生的扬尘为间断性的，其尘量相对较小，且受装卸高

度的限制，扩散距离较为有限，从既有沪昆铁路福泉站堆煤场装卸过程现场观察，其影响区域仅局限于距装卸线 15~20m 范围内。因此，装卸过程中的粉尘污染仅对货场内人员、机械等有一定的影响，对货场外环境基本不造成污染，货场散堆区域周围大气环境功能区划可以维持现状。本项目环境空气影响是可接受的。

9.3.1.2 运营期食堂油烟环境空气影响

本工程沿线车站的员工食堂，运营期食堂厨房炉灶产生少量油烟。厨房油烟浓度约为 $5\sim 8\text{mg}/\text{m}^3$ ，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（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，对周边地区环境空气质量产生一定影响。

以供应约 50 人就餐设 1 个基准灶头考虑，沿线车站食堂均为小型或中型饮食业单位。评价建议全线车站职业食堂均执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型饮食单位相应标准，即：食堂油烟排放浓度不高于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设施去除率不低于 75%。

本工程新增定员总计 715 人，根据类比调查，每日 715 人次就餐，用油量 $5\text{g}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2%，则项目油烟产生量为 $0.060\text{t}/\text{a}$ 。

9.3.2 施工期环境空气影响分析

（1）施工期大气污染源

本工程施工期间对周围大气环境的影响主要有：

①以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加。

②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。

③大临工程扬尘

铁路施工中，混凝土等物料在拌合过程中易起尘。拌合站和施工场地内设置物料堆场，堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的扬尘污染，对周围环境带来一定的影响。

（2）施工期大气环境影响分析

施工期扬尘污染包括土方挖掘产生的扬尘，施工材料装卸、运输等过程产生的二次扬尘。

①土方挖掘产生的扬尘

工程土方开挖使原有地表遭到破坏，在晴天条件下，地表裸露，水份蒸发，形成干松颗粒，使地表松散，在风力较大时会产生粉尘扬起。一部分粉尘浮于空气中，另

一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。扬尘影响时间可持续 30 分钟之久，是造成城市环境空气污染的主要因子。施工过程中粉尘污染的危害性较大，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌还会传染各种疾病，影响施工人员及周围居民的身体健康，粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

距施工场地下风向不同距离处空气中 TSP 的日均浓度值、对施工现场洒水后 TSP 浓度变化情况亦见表 9.3-5。

表 9.3-5 施工近场空气中 TSP 浓度变化表

下风向距离 (m)	10	20	30	40	50	TSP 日均值标准为 0.3mg/m ³
不洒水 TSP 浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	
洒水后 TSP 浓度 (mg/m ³)	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	

由表 9.3-5 可见，在不采取任何防护措施的情况下，施工现场下风向 TSP 浓度随距离增加迅速降低，到约 40m 后其浓度基本稳定。其影响的范围按 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准评价（TSP 日均值标准为 0.3mg/m³）可达 50m 外左右。

施工现场在洒水后，对抑制施工现场 TSP 的产生作用非常明显，在下风向约 35m 处，TSP 日均值浓度已降至标准值以下。由此可见，在施工现场适时洒水，保证施工场地的湿润度，有利于抑制施工现场扬尘的产生，从而可以有效地减轻对周边环境的影响。

（2）施工材料装卸、运输产生的二次扬尘

施工材料装卸、运输过程基本上贯穿整个施工期间。本项目施工原辅材料、外购土大部分均才就就近原则，运输过程中如防护不当，将产生扬尘，影响道路及两侧的环境空气质量。车辆行驶扬尘按起尘的原因可分为风力扬尘和动力扬尘，其中风力扬尘主要是裸露的路面表层浮尘由于天气干燥及大风产生的；而动力扬尘主要是装卸过程中，由外力产生的。根据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，其扬尘在完全干燥情况下，可按照下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times (V / 5) \times (W / 6.8) \times 0.85 \times (P / 0.5) \times 0.75$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 9.3-6

车辆行驶过程中扬尘产生量

单位: kg/km

路面粉尘量 (kg/m ²)	汽车行驶速度 (km/h)				
	15	20	25	30	40
0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04
0.05	0.03	0.05	0.06	0.07	0.09
0.10	0.07	0.09	0.12	0.14	0.18
0.15	0.10	0.14	0.17	0.21	0.28
0.25	0.17	0.23	0.29	0.35	0.46

表 9.3-6 列出了一辆 10t 普通卡车通过一段长度的路面时,不同路面清洁程度,不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见,在同样的路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;在同样的车速情况下,路面积尘越多,则扬尘量越大。因此,外购原辅材料、商品土和开挖土方运输过程中限速行驶、保持路面清洁、定期在路面洒水是减少汽车行驶扬尘的有效手段。

③铁路施工中,混凝土等物料在拌合过程中易起尘。由于施工期扬尘属于非连续性污染,且与路况和气象条件有较大关系,根据类比调查,混凝土拌合站下风向 TSP 浓度略高于上风向,增加浓度约 0.114 至 0.272mg/m³。因此,物料拌合站应采取集中拌合方式且设置在敏感点下风向。

拌合站和施工场地内的物料堆场扬尘可以通过适时洒水可有效抑制扬尘,可使扬尘量减少 70%。此外,对一些粉状材料采取一些遮盖防风措施也可有效减少扬尘污染。

9.4 大气污染防治措施建议

9.4.1 运营期大气污染防治措施

(1) 对场坪、路面进行硬化处理,保持路面整洁,运输车辆出场前需对车轮进行清洗。此外,为减少站区内道路的二次扬尘,配置清扫车和洒水车。

(2) 对煤炭、矿石储存场设置含常年主导风向下风向在内的三面防风抑尘网,防风抑尘网应高于堆存最大高度 2~3 米(通常不低于 4 米),以严格控制颗粒物无组织排放。

(3) 对矿石堆体应覆盖密目防尘网或者防尘布,以减少扬尘。

(4) 在上站运煤汽车卸车时采取先喷水降尘再卸车的作业方式,煤炭含水率应保持在 9%以上;散装堆场设置喷雾器,定期对散装货物堆体喷雾,增加堆体表面湿度,防止风蚀扬尘产生。

(5) 合理安排调度,散装货物做到及时运转,尽量减少散装货物在散装货场的堆放时间。

(6) 建设单位在工程建设时应合理营造防尘绿化林带，在货场四周种植速生高大、在本地成活率较高的乔木，在绿化布置及树种选择上尽量与防尘和景观要求相结合，保持与周围环境协调的格局，同时在不影响工艺布置和生产管理情况下，尽量提高绿化系数，达到抑尘效果。

(7) 食堂油烟经去除效率不低于 75% 的油烟净化设施处理后，油烟排放浓度不高于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

9.4.2 施工期大气环境影响防护措施

为减轻施工期废气对环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

(1) 强化施工扬尘管理，确保落实以下防治扬尘污染措施：施工单位应当公示施工现场负责人，环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；施工工地应当在施工现场周边按照标准设置围挡；施工单位应当硬化施工现场主要通道和物料堆放场所，其他场所也应进行覆盖或者临时绿化，对土石方、建筑垃圾采取覆盖或者固化措施；施工车辆不得带泥上路行驶，施工工地出口应当设置冲洗车辆设施，施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地；车辆清洗处需设置配套的排水、泥浆沉淀设施；道路挖掘施工过程中，施工单位应当及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；建（构）筑物拆除时应当设置封闭围挡、采用喷淋等抑制扬尘措施；装卸物料应当采取密闭或者喷淋等措施防治扬尘污染；

(2) 合理布局施工场地，尽量远离居民区；靠近居民区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。

(3) 施工工地路面应当采取铺设混凝土、焦渣、碎石等方法实行硬化，工地出入口 5 米范围内应采取硬化措施，出口处硬化路面宽度应不小于出入口宽度。

(4) 土方作业阶段，运送土方、垃圾、设备及建筑材料等，不污损场外道路。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，采取全面覆盖密目网的措施，以减少扬尘，土方运输车辆采用全封闭车斗，保证车辆清洁，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外。达不要求暂停土石方开挖、运输作业。

(5) 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。机械设备与机具，定期保养机械设备，减少废气排放，控制空气污染。机械拆除前，做好扬尘控制计划。可采取清理积尘、拆除体洒水、设置隔档等措施。

(6) 建筑垃圾控制，对现场废物处理进行监控，每天不少于两次的全场清理清理可能增加扬尘的材料、废物；对施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，

集中运出。

(7) 拌合站扬尘治理措施

严格按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)、《广东省预拌混凝土行业绿色生产搅拌站指南》，对生产设施全部密闭封装，包括上料仓、输送皮带、砂石分离机。严格按照“绿色混凝土拌合站”要求进行及社会，外观整体封闭；料仓封闭，场地定期洒水抑尘，粉料管排气罐出口安装除尘系统；对主要生产设备、储存料仓及输送皮带均为封闭式；站内设备设施应保持清洁、整洁，运输车出站前应冲洗清洁；项目厂区道路及作业区的地面应采用硬化地面，洒水抑尘，车辆行驶时无明显扬尘。



图 9.4-1 封闭式拌合站照片

10 固体废物对环境的影响分析

10.1 概 述

项目建成后产生的固体废物主要来源于车站旅客以及铁路职工的生活垃圾，其主要成份为塑料袋、饮料罐、纸巾、食物残渣、水果皮以及报纸等。

10.2 运营期固体废物产生量

(1) 新增定员生活垃圾分析

生活垃圾产量按新增职工人数计算，生活垃圾预测公式：

$$Q_n = K \times P \times R \times 365 / 1000 \quad (\text{式 10-1})$$

式中：

Q_n ——年生活垃圾产生量，t；

K ——人口系数，取 2.2；

P ——新增职工人数，人；

R ——为人均垃圾日产量，kg/人.d。

全线新增生产定员总数 715 人，根据既有铁路生活垃圾产生量的统计结果，排放生活垃圾约 0.414kg/人*天。故本工程新增生活垃圾产生量为 237.7t/a。

(2) 旅客候车垃圾排放量

旅客候车期间产生的生活垃圾按照客流密度估算出各站生活垃圾排放量。根据既有调查资料，候车期间旅客生活垃圾产生强度大约为 0.0135kg/h.人，平均候车时间按 0.5h 计算，旅客候车垃圾排放量预测公式：

$$Q = q \times T \times P \times 10^{-3} \quad (\text{式 10-2})$$

式中：

Q ——候车垃圾年产生量，t/a；

q ——旅客候车垃圾排放系数，以 0.0135kg/h.人计；

T ——平均候车时间，取 0.5h；

P ——年旅客发送量，人/年。

会昌站、安远站、寻乌站、平远站旅客年旅客发送量近期 2035 年分别为 53 万人/年、48 万人/年、51 万人/年、36 万人/年。由此预测近期全线车站候车垃圾排放量为 12.69t/a。

(3) 生产废物产生量

生产废物主要来自综合维修车间、工区产生的少量危险废物约 0.5t/a，切削铁屑

等生产废物约 1.5t/a，含油废抹布产生量约 0.9t/a。

10.3 固体废物处置措施及影响分析

(1) 对各站段产生的生活垃圾，应在站内合理布置垃圾箱（桶）、配备垃圾运输车。生活垃圾分类收集后送环卫部门统一处理，对环境影响轻微。

(2) 综合维修车间、工区产生的少量金属切屑、废边角料分类集中堆放，定期交回收公司收购，做到“资源化”回收利用，对环境无不利影响。

(3) 综合维修车间、工区产生废弃的含油抹布和劳保用品（废物代码：900-041-49）、废矿物油（类别：废矿物油与含矿物油废物；废物代码：900-200-08、900-201-08）等污水处理站的隔油浮渣和污泥（类别：废矿物油与含矿物油废物；废物代码 900-210-08）属于危险废物属于危险废物，应按国家和地方对危险废物的有关规定进行妥善贮存，及时交由当地有相应危废类别资质的单位处置。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃的含油抹布、劳保用品混入生活垃圾的属豁免废物，全过程可不按危险废物管理。含油抹布经收集后与生活垃圾一同交由环卫部门统一处置。

对于短期贮存的危险废物的管理须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的相关规定，在综合维修车间、工区内设置危险废物贮存设施，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施；贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；在贮存场地设置环境保护图形警示标志；定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时清理更换。上述危险废物经妥善处理，不会产生二次污染，对环境影响轻微。

(5) 主变电所危废影响及措施

废蓄电池：根据设计文件，变电所内直流系统配有总容量 200Ah 的蓄电池（共两组，每组 104 块），蓄电池采用阀控式铅酸蓄电池，一般每 6~8 年更换一次。根据《国家危险废物名录》（2021），废铅酸蓄电池废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31。废蓄电池更换后不在牵引变电所内暂存，由具有相应危险废物处理资质的单位回收处置。

废变压器油：变电所内主变压器发生事故或检修过程中会产生一定量的废变压器油。根据《国家危险废物名录》（2021），废变压器油废物类别为 HW08，废物代码为 900-220-08。废变压器油经变电所内经防渗处理、具有油水分离功能的事故油池收集，废变压器油经油水分离后，交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

10.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

10.4.1 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、房屋拆迁建筑垃圾以及施工过程中的土石方。

施工人员产生的生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，孳生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，需及时处理；工程拆迁、施工营地撤离时会产生一定量的建筑垃圾，对附近环境造成一定的影响；施工过程中的土石方运输，对运输线路沿线产生一定的扬尘影响，取弃土过程中，如处置不当，会造成水土流失。

施工营地产生的生活垃圾产生量相对较小，全线按雇佣施工人员约 10000 人估算，施工人员生活垃圾产生量为 $0.3\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，预计全线 4 年半（54 个月）施工期生活垃圾共产生 $0.49\times 10^4\text{t}$ ，设临时贮存场所收集，交由环卫部门集中处理。征地拆迁及施工营地撤离时产生的建筑垃圾，按 $100\text{kg}/\text{m}^2$ 估算，全线拆迁建筑物共计 28.94 万平方米，由此产生的施工废料约 $2.9\times 10^4\text{t}$ ，送至指定的弃土（渣）场或其他指定消纳场所进行处置。按上述措施处理后，施工期固体废物对环境的影响轻微。

10.4.2 施工期固体废物环境影响防护措施

为了保护周围环境，应采取以下措施：

（1）建筑废料

加强建筑废料管理；对产生的建筑废料，要尽量回收和利用其中的有用部分；剩余建筑废料要及时清运，可送到当地的建筑垃圾处置场或作妥善处置；不宜长时间堆积，不得在建筑工地外擅自堆放，做到工序完工场地清洁。彻底清理拆迁及施工营地等临时工程撤离产生的建筑垃圾，运至指定的建筑垃圾处置场或其它指定场所处置。

（2）施工人员生活垃圾

严禁在工地焚烧生活垃圾；对生活垃圾中 useful 成分分类回收，确保资源不被浪费；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，委托环卫部门统一处理，不得混杂于弃土或回填土中。

11 环境风险分析及应急预案

本工程为客货共线铁路项目，不属于涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目，仅在施工过程中使用汽油、柴油作为施工机械的动力，每个施工工点平时的使用量远小于临界量（油类物质的临界量为 2500t），因此，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < I$ ，项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价简单分析即可。环境风险评价工作等级划分依据见表 11-1。

表 11-1

环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本次主要对工程涉及沿线饮用水水源保护区段的环境风险进行分析，适用于瑞梅铁路货运列车运输时可能发生的突发性事故，不包括人为破坏及自然灾害引发的事故。

11.1 环境风险物质

根据设计，预测 2035 年全线货物发送量为 180 万吨，到达量为 154 万吨。发送品名主要为金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品，到达品名主要为煤炭、钢材、化肥、粮食等。对照《关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年第 28 号）、《危险化学品目录》，不属于有毒有害及危险化学品。

11.2 环境风险识别

11.2.1 施工期环境风险识别

本工程经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段涉及铁路隧道工程（来石山隧道、竹山背隧道、铺下隧道、垂青隧道、甜口隧道）、铁路桥梁工程（竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、垂青 1 号中桥、垂青 2 号大桥、垂青 3 号大桥、大新屋 1 号中桥、大新屋 2 号大桥、黄沙下特大桥、甜口大桥），各工程在施工过程中可能产生的风险不尽相同。

铁路隧道工程：隧道施工期环境风险主要是来自施工过程所采取的施工方式以及由此引发的一系列后果。在铁路隧道工程施工时，通常采取山体爆破的形式进行隧道开挖。若爆破方式、爆点位置以及炸药剂量等选择不当，都会带来严重的后果，导致

山体崩塌，对饮用水源及附近居民安全造成威胁。

铁路桥梁工程：施工期环境风险主要是施工所需的危险品在运输、贮存和使用过程中可能产生泄漏、火灾等事故。化学危险品根据采购产品的特性进行界定，施工期常用的化学危险品按用途分为爆炸品、氧气、乙炔类、油漆类、涂料类、溶剂/清洗类和胶类五种，另外，使用或管理不当时会引发事故的其他施工材料，如木料等也应作为危险品进行管理。若危险品管理不善，引发泄漏、火灾等事故，导致化学品或其他污染物进入饮用水源水体，将造成饮用水源污染，甚至影响附近居民生活用水。

11.2.2 运营期环境风险识别

对本项目而言，运营期环境风险主要来自在线路经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）段跨水桥梁段发生的铁路交通事故。即指货运列车在竹山背1号大桥、竹山背2号大桥、黄沙下特大桥上内发生交通事故或者意外，造成煤炭或其他货物倾泄，进入水源保护区或水源水体中，对水源甚至沿线居民的饮用安全造成危害。

11.3 事故类型及成因分析

11.3.1 事故案例分析总结

根据《2021年铁路安全情况公告》归纳，造成铁路运输安全事故的主要原因有以下几个方面：一是水害防洪方面影响。全年因水害原因造成山体滑坡、泥石流上道，发生铁路交通较大事故3件，其中旅客列车脱轨事故1件。二是铁路沿线环境方面因素。全年因机动车抢越道口、行人非法上道和治安原因造成铁路交通较大事故3件。行人非法上道仍是铁路交通事故造成人员伤亡的主要原因，机动车抢越铁路道口事故同比上升43.7%，机动车撞坏防护设施侵入铁路线路、铁路安全保护区内私搭乱建、燃气管道非法穿越铁路、上跨铁路的公路桥坠物等问题时有发生，影响了铁路运输安全。三是营业线施工方面因素。施工单位尤其是路外企业单位邻近营业线无计划擅自施工、施工人员和机具侵入限界、现场作业控制措施落实不到位等问题，干扰了行车安全。四是主要行车设备方面因素。机车车辆、线路接触网等故障时有发生，主要行车设备的设计、制造、验收、养护维修、质检等环节需进一步加强。

针对本项目，主要是铁路施工期和运营期，由于管理制度不完善、管理不严，操作、运输人员疏忽大意等因素，容易造成事故发生。如果铁路施工时未考虑对各种风险的防范措施，或者在工程建设时措施落实不到位，会导致在事故发生后，不能对周围环境，尤其是水源地等敏感目标起到很好的保护作用，容易造成较恶劣的环境影响。但是，只要风险防范措施到位，在发生事故的最短时间内采取有效的应对措施、应急预案到位，可以将事故风险降低到可接受范围。



11.3.2 事故类型及成因分析

事故类型及成因分析一览表见表 11-1。

表 11-1 事故类型及成因分析一览表

阶 段	事故类型	成 因
施工期	隧道：塌方、涌水、变形等 桥梁：危险品泄漏、火灾、爆炸等	1、施工人员技术水平低，施工技术落后； 2. 工程条件复杂； 3. 施工管理水平低下； 4. 危险品监管制度不完善、管理不严； 5. 操作人员执行操作规程不力，未严格按照程序操作； 6. 由于突发原因未能及时排除。
运营期	脱轨、撞车、爆炸、煤炭等货物泄漏等	交通事故

11.3.3 后果影响分析

事故类型及后果影响见表 11-2。

表 11-2 事故类型及后果影响一览表

阶 段	事故类型	后 果 影 响
施工期	隧道：塌方、涌水、变形等	可能导致沿线附近山体变形、崩塌，影响水源保护区水量或水质。
	桥梁：危险品泄漏、火灾、爆炸等	可能造成所跨水体污染，危害饮用水源安全
运营期	脱轨、撞车、爆炸、煤炭等货物泄漏等	可能造成水体污染，危害饮用水源安全

11.4 风险防范措施

11.4.1 施工期风险防范措施

针对识别出的铁路工程施工风险因素，确定出相应的事故类型，并据此制定专门的防控措施，以保证施工安全，进而降低对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）造成的风险水平。

据上文中对隧道施工事故的风险识别及后果分析结果，不难看出当铁路隧道施工过程中，若风险防范措施不能及时有效到位，施工人员技术水平较低、施工方式野蛮，极有可能发生塌方、突水等事故。因此，隧道施工风险决策过程中，应充分利用科技手段、成熟的工法、先进的设备、可靠的经验，尽可能的控制和避免施工期风险事故的发生，从施工源头有效保护会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）饮用水源的安全。隧道施工风险防控具体的对策如下：

（1）建立风险监控台帐

隧道工程开工伊始，各级风险管理职能部门均应建立完善的风险监控台帐，风险管理系统的动态性决定了风险监控台帐的动态性和不确定性，随着工程的进展，监控

台帐中的风险控制因素应不断更新、完善。监控台帐中应明确潜在危险源的部位、风险危害程度、预控措施、各级负责人、更新记录等相关信息，针对重大危险源应附注风险评估纪要、专项安全施工方案，并对全体参建员工进行公示。

（2）严格执行各项风险管理制度

各级风险管理制度的制定，必须经过严格的审查，其内容覆盖层面、涉及深度必须适合所管理的施工项目，其实践操作性应力求适合施工现场实际。风险管理制度一经审查颁布，必须保证其执行的严肃性。在工程实践过程中不断更新机制、探索新方法，且严格执行风险管理制度，切实加强风险控制。

（3）隧道施工风险监控要点

- ①完善的安全管理体系是确保隧道风险管理可控的制度和组织保障。
- ②制定科学合理的施工技术方案，不断优化施工资源配置，并采用先进的施工管理技术与之配套。
- ③制定完备的安全技术措施和专项安全施工方案，并监督落实到位。
- ④加强各种环境下的岩土力学分析，对同类型地质体的稳定性做出科学合理的判断。
- ⑤针对不同级别的围岩，合理控制掌子面、仰拱、二衬施工步距，力求在确保施工作业空间的前提下，尽量缩短施工步距。
- ⑥科学分析超前地质预报和监控量测数据，充分将信息化管理纳入风险管理的范畴。
- ⑦根据突发风险事件可能造成的社会影响性、危害程度、紧急程度、发展态势和可控性等情况，对可能发生的突发风险事件进行预警分级。
- ⑧及时进行施工现场识别风险的公示，其内容包括风险描述、监测方案、应急预案、责任人等。
- ⑨根据实时监测数据、工况、环境巡视和作业面异常状态等，确定预警级别，对可能发生重大突发风险事件的预警状态，立即启动相关预案，组织处理。
- ⑩运用系统论的观点，不断提高隧道施工风险控制过程的系统思维能力，综合分析决策能力，紧紧把握住系统的整体性、动态性行为，使得复杂地质条件下隧道施工的各阶段、各工序均有序推进，确保风险管理目标达到预期目的。

（4）建立三级风险管理机制

建立以中国铁路南昌局/广州局集团有限公司、现场指挥部、施工和监理三级风险管理机制，各管理层关注对象有所区分：中国铁路南昌局/广州局集团有限公司关注极高风险对象；现场指挥部在现场管理中履行公司职责，关注高度和极高风险对象，履行中国铁路南昌局/广州局集团有限公司对极高风险管理决策，并且根据公司风

险管理决策意向对高度风险实施控制和管理；监理和施工单位平行管理现场，全程参与风险管理，包括对极高、高度、中度和低度风险的关注，同时又对施工单位管理机制实施监督，在管理链中充当信息枢纽。

（5）抓好施工单位源头风险管理

监理单位须全程参与施工单位风险控制和管理，对风险对策落实要全程参与，对施工过程详实记录，收集真实信息，发现问题及时阻止问题发展，及时解决问题，第一时间反馈真实信息至现场指挥部。

（6）隧道高风险段建立施工作业面视频监控机制

对于高风险隧道作业区间设置视频监控，24h 记录施工过程，对施工各工点可采取监控切换，对发生风险事故后，人员不能达到区域也可以实现监控作用，对风险对策起到辅助支持作用。

（7）隧道高风险段建立超前地质预报责任制

要求在高风险隧道建立全面超前地质预报研究机制，由中国铁路南昌局/广州局集团有限公司主持，设计院实施分析预报，施工单位实施准备和现场操作，迅速分析结果反馈指导施工，若遇到不良地质，迅速组织专家研究，修正施工方案或修改设计方案。

（8）隧道高风险段建立先审批方案再实施机制

风险工点坚持先审批方案后实施对策的原则，所有高风险工点，均以专项方案先行，现场由总监理工程师主持，设计、施工单位参加，必要时邀请国内知名专家咨询，先研究制定科学合理的方案，再行现场实施。

（9）高风险工点建立领导值班制度

要求施工单位领导分片包干，实行带班作业，对规范现场秩序和安全控制起到积极作用。

（10）高风险工点残余风险评估

高风险工点经技术措施处理后，要组织对其残余风险进行评估，经评估后风险若能被接受，则安排下道工序施工；若经评估后风险不能被接受，则采取补救措施。

11.4.2 施工期风险管理措施

在施工组织过程中，要坚持安全第一，预防为主的原则，逐步健全安全施工管理制度，采取必要的安全措施。应从以下几方面加强施工安全风险管

（1）结合铁路设备、作业、人员和环境、管理等特点，全面引入风险管理的理念和方法，把施工安全风险管理与铁路既有的问题管理、从严管理、精细管理、自主管理等有机融合，严格落实作业标准化、管理规范化管理，加强安全风险研判和动态控制，牢固树立安全风险意识，准确识别和研判安全风险，有效实施风险控制。

(2) 利用事故案例警示教育、安全风险研判会、研讨会、专题讲座、标语、展板等多种手段和形式, 广泛开展施工安全风险意识、安全责任意识、安全是生命线的理念教育, 把风险意识植根于干部职工思想深处, 全面提升干部职工安全风险控制的内在动力, 筑牢施工安全的思想防线。

(3) 实行安全风险管理, 要科学的结合本单位发生的各类事故和安全信息以及充分总结吸取全路发生的事故故障教训, 重点围绕人员、设备、管理、作业、环境等五个方面进行查找。按照自下而上、自上而下、上下结合的原则, 分层级全面识别研判安全风险。

(4) 推行安全风险管理目的是实现过程控制、超前防范。铁路部门在施工安全风险风险管理过程中, 以施工过程中客车安全、非正常情况下接发车、多方向接发列车、工程车调车作业安全、劳动安全等风险环节为重点, 加强对营业线施工、非正常情况下接发车、突发事件应急处置等现场关键作业环节控制。

(5) 推行安全风险管理, 要根据人员、设备、环境、规章、作业、运输组织变化等内外部条件的变化适时分析研判安全风险, 对安全风险防范控制措施加以改进和优化, 每月对全段施工安全风险管理工作进行检查评价, 下发专题通报, 考核结果纳入月度安全逐级负责制考核之中, 最终实现动态管理、闭环管理、良性循环。

11.4.3 运营期风险防范措施

本项目运营后, 主要以货运为主, 运输货物金属矿石、非金属矿石、盐、农副产品、煤炭、钢材、化肥、粮食等。铁路运营期对周边环境尤其是饮用水源的风险主要体现在行车过程中发生追尾、冲突、脱轨、倾覆事故等行车事故, 导致煤炭或货品倾洒, 若进入外环境或饮用水源, 则会对会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)安全造成极大危害。因此, 需对运营期事故风险严加防范, 主要防范及管理措施如下:

(1) 树立事故可防可控理念。铁路运输的各级管理人员和作业人员应树立一切事故都是可以防止的、所有安全隐患都是可以控制的思想。人人树立安全第一的理念。

(2) 完善培训考核机制

加强人员培训, 严格持证上岗。铁路运输工作的相关管理人员和操作人员都必须经过具备资格的培训部门的专业培训, 并取得培训合格证。铁路运输管理部门应制订完善的培训方案和考核措施, 明确培训内容、时间、考核标准, 确保培训质量, 使每位作业人员和管理人员都具备良好的业务素质与应急处理能力。

(3) 技术设备安全管理。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。

(4) 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。

(5) 严格承运管理，把住受理关。在办理货物运输时，加强对货运铁路托运人的受理承运审查。

(6) 严格监控装卸车，严格按照规定使用车辆。装车时货运车厢应采用密封厢体，严防燃煤或货物飘洒污染外环境，或落入饮用水源影响水质；并检查车辆状态，防止货物超装。

(7) 发挥科技保安全的作用。依靠科技保安全，从源头防治事故的发生。加大科技投入，利用科学手段，加强专用线、货场、运输车辆的监控。

11.4.4 饮用水源风险防范措施

为更好应对突发事件，降低事故损失对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的影响，应落实如下措施：

(1) 招标阶段

在工程招标阶段招标文件中明确通过饮用水水源保护区的实际问题，投标阶段工程承包商要承诺其对饮用水水源保护区的责任和任务，建立通过水源保护区路段饮用水水源保护风险应急预案，接受业主和地方环保、水利部门的监督。

(2) 施工准备阶段

①施工前对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）进行现场调查勘探和资料收集（工程地质勘查报告、水源论证报告、设计图纸和施工技术文件等）。

②施工前邀请当地水利、生态环境等部门配合，查清会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的具体位置、范围、取水口位置、保护要求等，作好记录并在现场做好标记。

③施工前进行事前预测计算。为弥补原有设计和施工方案的不足，在施工前应根据施工方法，取不同的实测信息、修正物性参数进行计算，预测下一施工阶段工程状态及其对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）可能造成的影响。

④与地方主管部门沟通联系，协商解决水源地附近路段施工过程中保护饮用水源的方案，认真编制施工组织设计。施工组织设计应重点包括对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的保护措施。在水源保护区附近立牌标明保护区范围及施工边界范围，提醒施工人员保护水源地，杜绝跨界施工。同时立牌表明沿线供水工程位置，不得破坏供水设施。

⑤委托有资格的第三方对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水质进行监测。发现异常情况及时调整施工方案，采取补救措施。

⑥编制饮用水源事故应急预案。如果发生突发事故，应立即与相关专业公司和有关人员联络。采取中断施工、现场封闭保护等措施，并通报水利、环保、市政工程管理处等部门，查找原因排除异常，在最短时间内降低对饮用水源的影响。

（3）施工阶段

①禁止在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）范围内设立施工人员生活场所、拌和站、预制场等可能对饮用水源造成风险威胁的设施、营地等，禁止在水源保护区内堆放材料物料，以免物料以流失、泄漏等方式进入饮用水源水体。

②严禁向会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）及其附近河道倾倒、排放废渣和生活垃圾、污水及其他废弃物，洒漏的机械油污等进行回收处理，杜绝其进入水源保护区。

③对桥梁钻渣及时清运，清理泥浆，注意施工机械的维护和检修，杜绝油污遗漏在开挖基坑中，及时消除饮用水源潜在风险威胁，防止污染物因临时降雨被雨水带入地下，影响地下水水质。

（4）运营期

①对跨会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域的竹山背1号大桥、竹山背2号大桥、黄沙下特大桥段采取护轨等有效的工程措施，尽可能避免列车脱轨、翻车事故的发生，以免煤渣倾泻落入水体造成污染。

②在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）路段两侧设置警示牌。

③加强对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）内桥梁、隧道、路基等路段的日常巡护工作。应配备具有一定专业知识的人员，负责风险事故处理并备有必要的应急处理设施。

④在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）路段设立监控系统，适当加密工程位于饮用水水源保护区内的监控探头，并设置紧急报警电话一览表，注明相应公安消防、生态环境部门、水利部门的电话号码，一旦发生事故及时上报。

⑤一旦有列车发生事故，货品翻落入水面造成水体污染，应及时采取措施拦截污染水体，并及时报告环保部门采取相应的污染处理措施，对污染物进行清理，及时报

告政府部门，采取切断供水、污染监测等措施，及时通知沿线村庄居民，并积极与相应村委协商解决居民饮水问题。

11.5 应急预案

11.5.1 编制目的

由于本工程经过、会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级），环境极为敏感，如果铁路运输发生事故处理不及时可能会对周围环境产生影响，并且危害饮用水源安全。为了最大限度地减少铁路运输事故造成的饮用水源污染、人员伤亡、财产损失和对事故现场周边环境及社会的负面影响，及时有效处置铁路运输事故，迅速控制污染源，维护铁路运输秩序，特制定本预案。

11.5.2 适用范围

本预案适用于瑞梅铁路经过会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）发生的运输事故导致饮用水源安全受到威胁时的应急处置。

11.5.3 事故应急预案框架

事故应急预案框架，又称现场应急计划，是发生事故时应急救援工作的重要组成部分，对防止事故发生、发生事故后有效控制事故，最大限度减少事故造成的损失有积极意义。本评价提出的事故应急预案框架见图 11-1。

对本项目而言，建设运营单位应制定瑞金至梅州铁路突发环境事件应急预案，并将该应急预案纳入到《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字〔2020〕93号）、《江西省生态环境厅突发环境事件应急预案》（赣环应急〔2021〕13号）、《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2017〕280号）、《广东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（粤环办〔2017〕80号）、《广东省处置铁路行车事故应急预案》粤办函〔2014〕30号、《赣州市突发环境事件应急预案》（赣市府办字〔2021〕12号）、《梅州市突发环境事件应急预案（修订稿）》、《平远县突发环境事件应急预案》等市（县）应急体系之下，做好与当地市（县）突发环境事件应急预案衔接工作。



11.5.4 组织结构

(1) 组织结构设置

在工程运营期，铁路运输管理部门应与交通主管部门结合，联合建立应急救援指挥中心，承担突发事件的抢险、救援总体指挥和部署工作，并以应急救援指挥中心为核心，建立各级应急救援组织。并在对饮用水源安全造成影响时与环保部门、水利部门联合行动。应急救援组织结构示意图见图 11-2。

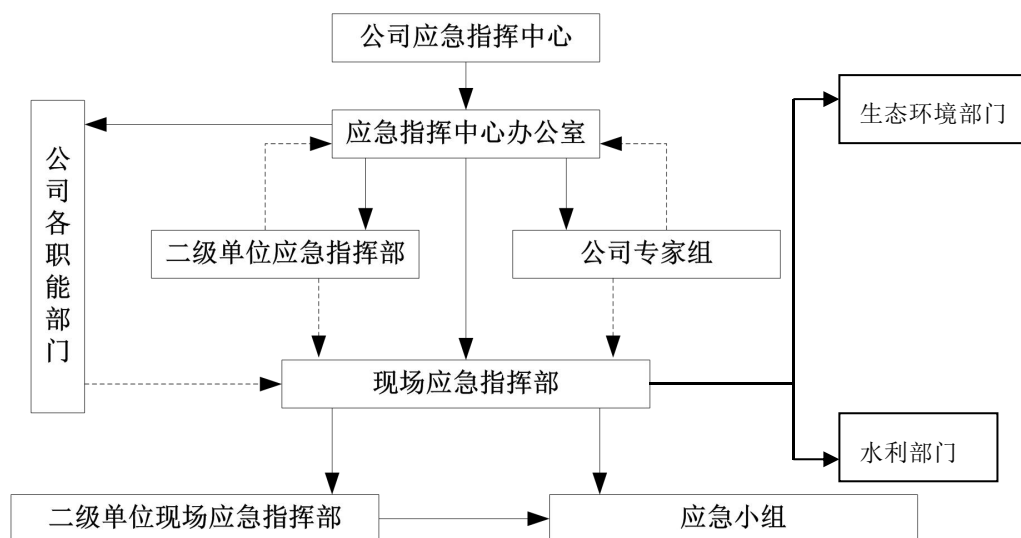


图 11-2 应急救援组织机构示意图

（2）组织人员职责

应急救援组织机构的主要职责：组织制订环境污染事故应急预案；负责人员、资源配置和应急队伍的调动；划分事故状态下各级人员的职责；组织应急预案的演习、审批和更新等。

11.5.5 预防预警

（1）信息报送

在施工过程中或在营运期运输过程中发生意外事故时，站段、公司应立即向应急救援指挥中心报告，并在 1 小时内向有关站、铁路局拍发货运事故速报，同时拨打 110 救援电话。并按规定报告有关部门。

（2）报告内容

预警报告内容应包括事故类型；事故发生时间；事故发生地点；发生事故车种、车号、列车车次、机后位置、有无押运人；事故概况及初步分析：人员伤亡、货物毁损程度、环境污染情况及对周边环境的威胁；事故地点的周边环境：桥隧、水源、地形、道路、厂矿、居民、天气、风向等。

（3）预警预防行动

及时收集、分析国内外发生的运输事故信息，总结事故教训。对存在的重大危险源，采取安全防范措施，及时发布安全预警信息并进行预警演习。对性质复杂、运输距离长、运量大、发生危险机率大的运输项目，在确定铁路运输前必须进行安全可行性论证。按照国家及铁路部门安全管理规定，加强运输管理，经常进行运输安全检查，对发现的安全隐患，及时采取措施，尽快予以消除。

（4）预警预防支持系统

建立完善运输安全信息综合管理系统以及事故救援抢险系统，逐步形成集监督、

控制、管理和救援于一体的运输安全监控管理体系。充分发挥科技先导作用，利用先进安全检测监控设备，实现铁路运输安全可控。

11.5.6 抢险、急救措施

11.5.6.1 事故现场应急措施

(1) 事故处置

- ①对事故现场伤员立即采取紧急抢救措施并迅速送往医院救治。
- ②在实施应急预案时，应急救援人员必须是经过自身安全防护训练的人员。必须按设备、设施操作规程和要求执行。
- ③参加应急救援和现场指挥、事故调查处理人员，必须配带具有明显标识并符合防护要求的安全帽、防护服、防护靴等防护用具。
- ④在事发地县级以上人民政府的统一领导下，各单位必须在应急预案中确定事故灾害现场的群众疏散撤离方式、组织程序。必要时，确定群众疏散撤离的范围、路线、紧急避难场所等。
- ⑤对沿线群众进行安全防护、疏散时，在现场指挥组未到达现场之前，在事发地县级以上人民政府的统一领导下，由应急领导小组指定的负责人负责指挥。

(2) 医疗救护

发生事故时，除现场人员于第一时间展开自救外，应立即向当地政府、附近医疗机构和 120 急救中心求助求救，最大限度减少人员伤亡。

(3) 环境监测

组织协调监测部门进行监测，为事故处理采取措施提供监测数据，以利于有效控制污染，防止事故危害进一步扩大。事故发生后，立即向当地环保部门报告，环保部门视情况，派出应急监测队伍或提供技术支持。

(4) 后期处置

事故发生后，由善后处理组通知保险公司，启动保险理赔程序。对保价货物损失按有关规定处理。

11.5.6.2 发生水体污染事故的应急措施

(1) 污染事故上报

发生事故第一时间报告应急指挥中心，应急指挥中心根据事故污染物排放速率、水流流速、下游人口分布状况等情况判定污染事故等级，并上报赣州市会昌县、梅州市平远县政府及相关部门，组织联合行动。并由市级主管部门上报省政府，由赣州市会昌县、梅州市平远县政府负责指挥应急抢险工作，并向上级主管部门汇报污染控制情况。

（2）事故应急响应

a. 各级政府：组织所属部门，立即建立应急救援小组，采取临时应急措施，指导相关职能部门，调用一切应急救援物资和队伍，利用一切人工的、天然的条件，堵截泄漏、制止排放、控制污染，防止出现污染影响人群饮用水和农业用水；并做好后勤保障工作；

b. 应急救援小组：指导事发地政府及其环保部门组织开展应急监测、应急监控、现场处置和善后处理工作；指导事件发生单位开展截断污染源、收集污染物的工作；指导处置单位按照应急专家组建议，开展现场处理和善后处置工作。

c. 消防部门：采取合理灭火措施，避免因处置不当引发二次污染；

d. 防化部队：协助地方政府开展应急处置；

e. 水利部门：立即采取关闸、筑坝、调水等措施，截断污染物扩散途径，控制污染范围，并及时提供各类水文资料和应急物资；

f. 市政部门：在水质指标超标，影响饮用水安全时，立即通知饮用水厂停止取水、加密监测，确保供水安全；

（3）应急监测

a. 环境监测站：应急监测人员和应急监测车立即出发前往污染现场，按应急处置程序开展监测工作；

b. 按照监测规范布点采样，立即报告现场污染物名称及污染严重程度。影响供水安全的，立即在饮用水源取水点采样监测，并在取水点上下游加密布点监测；影响人群饮用水和农业用水的，立即在相关地点采样监测，直至事件结束为止；

c. 及时将监测报告（包括初步报告和详细报告）报送应急救援小组，当事件影响饮用水安全时，监测报告必须明确取水口及其上下游污染物是否超标、超标程度、污染发展趋势；当事件影响人群饮用水时，监测报告必须明确受污染水体的危害程度。

（4）污染处置

a. 环境监察部门接到指令后，应急监控人员和应急监控车应迅速赶赴事件发生现场；

b. 迅速查明并切断污染源，督促相关单位立即将污染源移出保护区范围之外；

c. 根据应急专家组建议和应急救援小组决策，指导应急处理单位，采取控制、封堵、吸附、清捞、收集、处置等一切临时必要措施，控制污染扩散；

d. 根据应急处理需要，报请应急救援小组同意后，立即采取行政干预措施，责成事发地政府开展应急处理工作；

e. 及时做好安全防护和调查取证工作。

f. 在应急专家组的指导下，采取措施减轻污染，开展污染清除工作。

11.5.6.3 抢险、救援及控制措施

- (1) 抢险救援人员的防护、监护措施。
- (2) 抢险救援的方式、方法及人员的防护、监护措施。
- (3) 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法。
- (4) 应急救援队伍的调度。
- (5) 控制事故扩大的措施。
- (6) 事故可能扩大后的应急措施。
- (7) 环境保护设施的运行及控制情况。

11.5.6.4 抢受伤人员的现场救护、救治

依据事故的分类、分级和附近医疗救治机构的设置和处理能力制订具有可操作性的救护救治方案。

11.5.6.5 现场保护与现场洗消

定现场保护与现场洗消的方案，包括洗消后二次污染的防治方案。

11.5.7 应急终止

应急终止后的行动：

- (1) 通知相关单位及人员危险已解除。
- (2) 应急过程评价。
- (3) 事故原因调查。
- (4) 事故损失调查与责任认定
- (5) 编制环境应急总结报告。
- (6) 修订环境污染事故应急预案。
- (7) 善后处置。

11.5.8 设备能力和培训演习

(1) 设备能力

配备必要的抢修、抢险及现场保护、清理的物资和设备，特别是在事故高发路段、与村庄、水体等环境敏感点距离较近的敏感区域附近，应急设备不但要事先提供、早做准备，而且应定期检查，使其保持能够良好使用的状态。

(2) 培训演习

培训计划：

- ①应急救援人员的培训。
- ②员工应急响应的培训。
- ③周边人员应急响应知识的宣传及培训。
- ④制订应急培训内容、方式、记录表。

演习计划：

演习计划包括：准备工作，范围与频次，演习的组织，应急演习的评价、总结与追踪。

11.6 环境风险评价小结

本项目不属于涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目，运输货物不涉及有毒有害及危险化学品。本项目潜在的环境风险主要是水源保护区路段的桥梁施工过程中的突发事件和营运期铁路运输的货物泄露及脱轨事故。铁路运输安全性很高，铁路发生行车事故导致货物泄露进入水体的概率极小。通过采取相应的风险防范措施，制定可行的应急预案，做好与当地市（县）突发环境事件应急预案衔接，可以将以上环境风险控制在最低程度。

12 环保措施及投资估算

12.1 施工准备期环保措施建议

(1) 在设计中充分落实已批复的环评报告中提出的各项环保措施和投资，并建议在组建的项目公司中设专职环境管理机构 and 人员。

(2) 落实基本农田保护制度，项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转为建设用地的，须经国务院批准，办理农用地转用手续。

(3) 根据《文物保护法》有关规定，工程施工准备阶段，报请省文物局组织从事考古发掘的单位在工程范围内有可能埋藏文物的地方进行考古调查、勘探。考古调查、勘探中发现的文物，会同省文物局根据文物保护的要求共同商定保护措施；遇有重要发现的，由省文物局及时报国家文物局处理。

(4) 工程招投标过程中，将环境影响报告书的要求在招标文件中作为投标条件予以明确，淘汰不符合环境条件的投标单位，在施工签订合同时，将环境要求纳入双方签订的合同条款中，明确施工单位在施工期的环境保护责任与义务。

(5) 组织参建各单位的有关人员开办培训班，学习有关环境保护和水土保持的法律、法规，确保各项环境保护措施依照法律法规进行。

(6) 施工前，应充分做好各种准备工作，征地拆迁时必须做到有序进行，及时运走建筑垃圾，并做好堆放时的覆盖工作，严防扬尘、污水等造成周围环境的污染。

(7) 建议施工单位成立“信访办”，及时解决居民投诉。

12.2 规划、设备选型建议

12.2.1 工程沿线用地规划建议

(1) 铁路两侧 30m 内禁止建设居民区、学校等敏感建筑；200m 以内区域不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如需建设应采取自身防护措施；同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，建筑物宜平行铁路布局。

(2) 对铁路两侧及车站等站段附近的土地进行合理规划，建议车站区域规划为商业、仓储等非噪声敏感用地。

12.2.2 工程设备选型的建议

各类车辆、机械、设备选型，应重点考虑其噪声、振动防护措施及其指标，优先选择噪声、振动值低的产品。

12.3 施工期及运营期环保措施

表 12.3-1

污染防治措施及对策一览表

环境要素	实施阶段	措施内容
噪声	施工期	<p>(1) 工程指挥部和项目部分根据本管段工程特点和环境特征, 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、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。</p> <p>(2) 本工程农村地带施工场地较易选择, 在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时, 应尽量布置在偏僻处, 并远离居民区、学校、幼儿园等敏感点。城镇地带施工场地应尽量结合既有道路设置, 避免进入集中居住区, 远离学校医院等特殊声环境敏感点。</p> <p>(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, 夜间应停止施工, 靠近学校区段, 尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动。靠近学校区段施工时间尽量避开中午学校休息的时段。若因特殊需要连续施工的, 必须事先得到有关部门的批准, 并同时做好民众的沟通工作。</p> <p>(4) 城镇区段应协调好施工车辆通行的时间, 在既有交通繁忙的情况下, 工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作, 避免交通堵塞, 夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施; 其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄, 将施工噪声的影响降低到最低限度。</p> <p>(5) 根据原国家环保总局 1998 年 4 月 26 日发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》, 在高考期间和高考前半个月内, 除按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。</p>
	运营期	<p>(1) 对距离铁路外轨中心线 30m 及以内的噪声敏感建筑进行环保拆迁或功能置换, 共计列 244 户。</p> <p>(2) 对距线路较近、规模较集中的敏感点设置 2.5 米高桥梁声屏障 7962 延米、3 米高路基声屏障 3015 延米, 共计 10977 延米, 投资约 4343 万;</p> <p>(3) 在 30m 内完成环保拆迁或功能置换的情况下, 对 30m 外零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点, 897 户居民设置隔声窗 17940 平方米, 投资约 897 万。</p>
振动	施工期	<p>(1) 施工车辆通行道路尽量避开振动敏感区域; 施工场地内强振动的机械布设在远离敏感区一侧; 当靠近居民住宅等敏感区段施工时, 应禁止使用强振动机械。</p> <p>(2) 合理安排施工作业时间, 强振动施工机械作业时间尽量选择昼间进行, 限制夜间进行有强振动污染的施工作业。</p>
	运营期	<p>(1) 对振动预测值超标且较现状值有增量的 13 处敏感点 (共 33 户) 实施功能置换, 均在 30m 环保拆迁或功能置换范围内, 本次不单独计列投资。</p> <p>(2) 运营后应及时修磨轨面, 加强轨道不平顺管理。</p>
地表水	施工期	<p>一、饮用水水源保护区污染防治措施</p> <p>(1) 饮用水水源保护区内隧道废水处理措施</p> <p>①隧道施工产生的泥浆废水通过沉淀、蒸发后回收利用; 碱性废水中和后沉淀处理, 含油废水静置、隔油处理, 处理后废水可回用, 沉淀渣定期清理; 严禁隧道施工生产废水、弃渣排入会昌县麻州镇下堡村 (中坝河) 饮用水源二级保护区 (乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区 (县级) 及等敏感水体。</p> <p>②隧道工程施工排水尽可能采取清污分流, 对未受施工污染的地下涌渗水 (清水), 设管道和边沟直接引出洞外; 对隧道施工场地的各类施工作业废水, 通过中心水沟收集导流至洞口的污水处理设备处理, 废水采用调节沉淀隔油+过滤工艺处理满足《铁路回用水水质标准》(TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准后回用于施工场地洗车、地面冲洗、道路浇洒等。</p> <p>(2) 饮用水水源保护区内桥梁施工期污染防治措施</p> <p>①加强施工期环境管理和监督。建议跨越水源桥梁施工场地周边考虑采用陡坡截留的方式, 将施工生产废水统一收集至指定地点处理。桥梁施工泥浆废水通过沉淀、蒸发后回收利用; 基坑废水沉淀处理, 含油废水静置、隔油处理, 处理后废水可回用, 沉淀渣定期清理; 严禁桥梁施工生产废水、弃渣排入水源保护区。</p> <p>②桥梁基坑弃土、钻孔桩弃渣及时外运, 不得在水源保护区堆放。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, 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水质造成污染。</p> <p>③桥梁施工场地机械停放保养场产生的含油废水处理: 设置简单的清洗废水收集系统, 收集含油废水, 先静置再进行初级油水分离, 后投加破乳剂, 最后经过滤实现油、水分离的效果, 处理后回用。经过水源的工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械, 以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数, 从而减少含油污水的产生量。</p>

续上

环境要素	实施阶段	措施内容
地表水	施工期	<p>(3) 施工期开展环保专项监理及应急预案, 将所有环境保护措施纳入环境监理要求。定期对饮用水水源保护区桥跨处进行水质监测, 发现异常及时反馈当地生态环境、水利部门及下游水厂, 确保水源保护区的水质和供水不会因为施工而受到破坏。饮用水水源保护区施工期生产、生活污水防治措施合计估算 1640 万元, 相关费用纳入工程投资。</p> <p>(4) 施工期各类营地、施工便道、施工料场等设施不得设置在沿线会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)范围内。</p> <p>二、施工废水污染防治措施</p> <p>(1) 施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》, 根据地形, 对施工场地雨水和废水的收集和排放设施进行设计, 严禁施工污水乱排、乱流污染周围环境和水体。在施工场地设置排水沟、沉淀池及隔油池, 对施工废水进行悬浮物分离, 尽量做到清水回用, 未回用的施工场地废水应达标排放。避免在暴雨时进行挖方和填方施工, 雨天时须在弃土表面放置稻草和其他覆盖物, 以减少对地表水的污染。</p> <p>(2) 大临工程严禁于敏感水体内选址, 且应尽量避免避开灌溉水源或河流上游。拌合站、制梁场等大临工程应设沉淀池、隔油池并配置 pH 值测试仪, 适时采取中和措施, 尽量做到清水回用, 未回用的需经处理后达标排放; 沉淀的悬浮物要定期清理弃置于指定地点。各类土石方、建筑材料运输车辆在离开施工现场时, 清洗车辆轮胎及车厢的清洗废水须接入施工现场的排水系统进入沉淀池循环利用。</p> <p>(3) 桥梁基坑出渣不得入附近水体, 跨水桥梁水中墩施工采取钢围堰及栈桥施工、钻孔泥浆污染防治措施。涉水桥墩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, 晰出的护壁泥浆循环使用, 浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水, 渗出水排入水体。</p> <p>(4) 施工营地配置化粪池; 食堂使用无磷洗涤剂清洗餐具, 并按规定设置油水分离设施, 食堂废水经油水分离后汇同其他生活污水一并进入化粪池处理, 化粪池应定期清掏, 有条件纳入市政污水管网的应就近纳入, 不具备纳管条件的, 施工单位可与当地环卫部门签订协议, 定期将经化粪池处理后的生活污水采用环卫车辆运输至当地就近污水处理厂处理。</p> <p>(5) II 类敏感水体施工期水污染防治措施</p> <p>①定南水、大柘河等 II 类水体岸边不得设施工营地及大临工程。长滩中桥、大柘河特大桥不设置水中墩, 临近水体的桥梁钻孔施工作业在围护内进行, 钻孔出渣运到指定地点堆放, 严禁向水体中抛弃。</p> <p>②临近定南水、大柘河等 II 类水体的黄竹坑隧道出口(含横洞)、三百山隧道进口(含平导)、田子里隧道出口、李屋隧道进口(含横洞)隧道施工排水尽可能采取清污分流, 对未受施工污染的地下涌渗水(清水), 设管道和边沟直接引出洞外; 对隧道施工场地的各类施工作业废水, 通过中心水沟收集导流至洞口的污水处理设备处理, 废水采用调节沉淀隔油+过滤工艺处理满足《铁路回用水水质标准》(TB/T3007-2000) 铁路生活杂用水水质标准后回用于施工场地洗车、地面冲洗、道路浇洒等。</p> <p>③加强环境管理和监督, 禁止施工人员生产废水及生活污水随意排入周边水体。在满足水污染防治相关法律法规要求前提下, 应优化工程设计和施工方案, 废水、污水尽量回收利用, 废渣妥善处置, 不得向定南水、大柘河等 II 类水体排污。</p> <p>④针对水质目标为 II 类的定南水、大柘河开展施工期环保专项监理和环境监测。施工期间对定南水、大柘河桥跨处下游 200m 处水质进行监测, 监测项目为 SS、石油类和 COD, 发现异常及时反馈当地生态环境、水利等主管部门。</p>

环境要素	实施阶段	措施内容
地表水	运营期	<p>一、饮用水水源保护区</p> <p>(1) 严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广东省环境保护条例》、《广东省水污染防治条例》、《江西省环境污染防治条例》《赣州市饮用水水源保护条例》等国家和地方相关法律法规、政策的有关要求,切实执行《危险化学品安全管理条例》、《铁路安全管理条例》、《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等相关铁路运输管理规定,严禁运输剧毒物品,确需运输危险化学品时应办理相关手续,并对涉及车辆进行标识,设置防渗、防溢、防漏设施。</p> <p>(2) 对于经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)段的桥梁桥面设置护轮轨,防止车辆脱轨及翻车。</p> <p>(3) 对于经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)水域的桥梁段,建议设置桥面径流收集系统,将初期雨水统一收集排至水域范围以外的专用处理池(兼事故池,截流突发事故时泄漏的油类等物质),经沉砂处理后,上清液用于周边铁路用地范围内植被绿化浇洒。</p> <p>(4) 货运列车车厢应尽量采取密闭车厢,运输煤炭、矿石等散装货物时应加强遮盖,运输煤炭时进行喷洒抑尘剂,防止货运列车经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)段时煤炭粉尘、货物等飘洒影响水源保护区水质。</p> <p>(5) 本工程线路经过饮用水水源保护区路段,货运列车应在装卸货物时加强运营维护措施。危险货物运输装载加固以及使用的铁路车辆、集装箱、其他容器、集装化用具、装载加固材料或者装置等应当符合国家标准、行业标准、技术规范和标准要求。不得使用技术状态不良、未按规定检修(验)或者达到报废年限的设施设备,禁止超设计范围装运危险货物。货物装车(箱)不得超载、偏载、偏重、集重。货物性质相抵触、消防方法不同、易造成污染的货物不得同车(箱)装载。禁止危险货物与普通货物混装运输。避免货运列车经过时货物防护不严逸散进入水源保护区。</p> <p>(6) 建设单位加强环境管理,定期接受相关生态环境部门的监督检查,确保项目环保措施处于良好稳定的运行(包括线路维修、检修操作)状况,将项目对会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)的环境影响降至最低。</p> <p>(7) 运营单位应制定运输风险事故对保护区的防范措施和应急预案,定期培训演练,并配备专业人员负责风险事故处理,预留必要的应急处理设施,切实保障运营期饮用水源安全。</p> <p>(8) 对于经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)段,设立醒目的饮用水水源标识,设置视频监控系统,实时监控列车运营情况,一旦发现异常情况,立刻启动风险应急响应机制,确保下游供水安全。</p> <p>二、II类敏感水体运营期污染防治措施</p> <p>为减轻运营期铁路桥面初期雨水径流对定南水、大柘河等II类水体水环境的影响。建议货运列车车厢应尽量采取密闭车厢,运输煤炭、矿石等散装货物时应加强遮盖,运输煤炭时进行喷洒抑尘剂。同时对于经过定南水的长滩中桥、经过大柘河的大柘河特大桥桥梁跨水段,建议设置桥面径流收集系统,将初期雨水统一收集排至水域范围以外的专用处理池,经沉砂处理后,上清液用于周边铁路用地范围内植被绿化浇洒,不得直接排入定南水、大柘河水体。</p>

续上

环境要素	实施阶段	措施内容
地表水	运营期	三、车站污水处理措施 (1) 会昌站、安远站、寻乌站、平远站生活污水排入市政污水管网。 (2) 散堆货场初期雨水收集处理后回用。
电磁环境	运营期	(1) 基站选址时应避免超标区域(以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米,垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域)进入居民等敏感目标范围,并尽量远离敏感区域。 (2) 加强接触网维护,减少列车运行时受电弓离线火花的产生。 (3) 建议本工程新建牵引变电所进行最终选址时,尽量远离居民区、学校、医院等电磁环境敏感目标。
大气环境	施工期	(1) 建设工地应实施封闭作业,落实“八个 100%”长效机制(“八个 100%”为:施工现场 100%围挡、工地裸土 100%覆盖、土方开挖 100%湿法作业、工地主干道 100%硬化、出工地运输车 100%冲净且密闭、外脚手架密目式安全网 100%安装、拆除工地 100%洒水、暂不开发场地 100%覆盖)。工程不得在环境空气一类功能区内设置大临工程,并建议在施工场地使用自动冲洗、雾炮等扬尘防控新技术。 (2) 建设单位对建设工程扬尘污染防治管理负总责。施工单位应当制定扬尘污染防治方案和应急预案(或环境保护管理体系),落实扬尘污染防治措施。5000 平方米及以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控,并与当地主管部门联网。重污染应急响应期间,停止各类建设工程土石方作业、房屋拆迁(拆除)施工。 (3) 施工场地应设置围挡,施工现场主要道路硬化并保持清洁;施工现场应设专人负责保洁,及时洒水清扫。工地运输车辆出口处设冲洗水槽、冲洗设备。出口外车辆行驶方向 30m 范围内,须进行冲洗保洁。 (4) 拆除工程应当采用围挡隔离,并采取洒水降尘或雾化降尘措施,旧料、废砖、渣土等废弃物应及时覆盖或清运,严禁敞开式拆除。拆除完工后,对空旷的场地应当绿化、覆盖或固化。风力达到 6 级以上时,应停止拆除施工。 (5) 混凝土搅拌站、填料拌合站等大临工程在施工前最终确定选址时,应合理规划选址,远离空气环境敏感点布设,避免布置在居民区等环境空气敏感目标常年上风向。场界做好围挡隔离措施、并做好施工期场地环境空气防治措施和环境管理;拌合站内骨料堆放场应封闭,严禁露天进行骨料装卸、装运,骨料输送管道须密封,搅拌主机和配料机应配备抑尘设施,定期保养维护;拌合站场地内地面应硬化,并配备人员和设备及时清扫散落在场地内上的泥土和建筑材料,并洒水压尘;运输车辆进出厂区门口须配置喷淋设施,防止运输二次扬尘对周边大气环境的影响。工程并建议在施工场地使用自动冲洗、雾炮等扬尘防控新技术。车辆驶离时应进行清洗。 (6) 制定文明施工方案,选用符合标准的施工机械。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。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。渣土运输车辆应安装 GPS 定位系统。 (7) 施工现场除砼硬化过的道路、加工场地、材料堆放场等外,其他场地均需用安全网覆盖并定期浇水湿润或进行绿化。砼硬化过的道路、加工场地、材料堆放场
大气环境	施工期	等应定时进行冲洗保洁。 (8) 在重污染天气作业时,加强施工期扬尘管理,根据不同响应等级,增加施工工地洒水降尘频次,减少土石方开挖规模或停止土石方作业和建筑拆除等措施。 (9) 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。

续上

环境要素	实施阶段	措施内容
大气环境	运营期	<p>(1) 对场坪、路面进行硬化处理,保持路面整洁,运输车辆出场前需对车轮进行清洗。此外,为减少站区内道路的二次扬尘,配置清扫车和洒水车。</p> <p>(2) 对煤炭、矿石储存场设置含常年主导风向向下风向在内的三面防风抑尘网,防风抑尘网应高于堆存最大高度2~3米(通常不低于4米),以严格控制颗粒物无组织排放。</p> <p>(3) 对矿石堆体应覆盖密目防尘网或者防尘布,以减少扬尘。</p> <p>(4) 在上站运煤汽车卸车时采取先喷水降尘再卸车的作业方式,煤炭含水率应保持在9%以上;散装堆场设置喷雾器,定期对散装货物堆体喷雾,增加堆体表面湿度,防止风蚀扬尘产生。</p> <p>(5) 合理安排调度,散装货物做到及时运转,尽量减少散装货物在散装货场的堆放时间。</p> <p>(6) 建设单位在工程建设时应合理营造防尘绿化林带,在货场四周种植速生高大、在本地成活率较高的乔木,在绿化布置及树种选择上尽量与防尘和景观要求相结合,保持与周围环境协调的格局,同时在不影响工艺布置和生产管理情况下,尽量提高绿化系数,达到抑尘效果。</p> <p>(7) 食堂油烟经去除效率不低于75%的油烟净化设施处理后,油烟排放浓度不高于$2.0\text{mg}/\text{m}^3$,满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。</p>
固体废物	施工期	<p>(1) 施工营地生活垃圾设临时贮存场所收集,送至环卫部门集中处理,建筑垃圾送至指定弃渣场或其他指定消纳场所进行处置。</p> <p>(2) 加强施工场地内出渣临时堆放的防护,采取临时覆盖或设置弃渣池等措施,</p> <p>(3) 避免弃渣露天堆放以及雨水冲刷下产生泥沙污水。</p>
	运营期	<p>(1) 各站、所生活垃圾经定点收集并及时清运,交由当地环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 铁屑等生产废物集中收集后回收利用。</p> <p>(3) 综合维修车间、工区产生的废机油属于危险废物应按有关规定妥善贮存,及时交由当地有相应危废类别资质的单位处置。</p>
环境风险	/	<p>为更好应对突发事件,降低事故损失对会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)的影响,应落实如下措施:</p> <p>(1) 招标阶段</p> <p>在工程招标阶段招标文件中明确通过饮用水水源保护区的实际问题,投标阶段工程承包商要承诺其对饮用水水源保护区的责任和任务,建立通过水源保护区路段饮用水水源保护风险应急预案,接受业主和地方环保、水利部门的监督。</p> <p>(2) 施工准备阶段</p> <p>①施工前对会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)进行现场调查勘探和资料收集(工程地质勘察报告、水源论证报告、设计图纸和施工技术文件等)。</p> <p>②施工前邀请当地水利、环保等部门配合,查清会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)的具体位置、范围、取水口位置、保护要求等,作好记录并在现场做好标记。</p> <p>③施工前进行事前预测计算。为弥补原有设计和施工方案的不足,在施工前应根据施工方法,取不同的实测信息、修正物性参数进行计算,预测下一施工阶段工程状态及其对会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)可能造成的影响。</p>

续上

环境要素	实施阶段	措施内容
环境风险	/	<p>④与地方主管部门沟通联系，协商解决水源地附近路段施工过程中保护饮用水源的方案，认真编制施工组织设计。施工组织设计应重点包括对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）的保护措施。在水源保护区附近立牌标明保护区范围及施工边界范围，提醒施工人员保护水源地，杜绝跨界施工。同时立牌表明沿线供水工程位置，不得破坏供水设施。</p> <p>⑤委托有资格的第三方对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水质进行监测。发现异常情况及时调整施工方案，采取补救措施。</p> <p>⑥编制饮用水源事故应急预案。如果发生突发事故，应立即与相关专业公司和有关人员联络。采取中断施工、现场封闭保护等措施，并通报水利、环保、市政工程管理处等部门，查找原因排除异常，在最短时间内降低对饮用水源的影响。</p> <p>（3）施工阶段</p> <p>①禁止在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）范围内设立施工人员生活场所、拌和站、预制场等可能对饮用水源造成风险威胁的设施、营地等，禁止在水源保护区内堆放材料物料，以免物料以流失、泄漏等方式进入饮用水源水体。</p> <p>②严禁向会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）及其附近河道倾倒、排放废渣和生活垃圾、污水及其他废弃物，洒漏的机械油污等进行回收处理，杜绝其进入水源保护区。</p> <p>③对桥梁钻渣及时清运，清理泥浆，注意施工机械的维护和检修，杜绝油污遗漏在开挖基坑中，及时消除饮用水源潜在风险威胁，防止污染物因临时降雨被雨水带入地下，影响地下水水质。</p> <p>（4）运营期</p> <p>①对跨会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）水域的竹山背1号大桥、竹山背2号大桥、黄沙下特大桥段采取护轨等有效的工程措施，尽可能避免列车脱轨、翻车事故的发生，以免煤渣倾泻落入水体造成污染。</p> <p>②在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）路段两侧设置警示牌。</p> <p>③加强对会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）内桥梁、隧道、路基等路段的日常巡护工作。应配备具有一定专业知识的人员，负责风险事故处理并备有必要的应急处理设施。</p> <p>④在会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）路段设立监控系统，适当加密工程位于饮用水水源保护区内的监控探头，并设置紧急报警电话一览表，注明相应公安消防、环保部门、水利部门的电话号码，一旦发生事故及时上报。</p> <p>⑤一旦有列车发生事故，货品翻落入水面造成水体污染，应及时采取措施拦截污染水体，并及时报告环保部门采取相应的污染处理措施，对污染物进行清理，及时报告政府部门，采取切断供水、污染监测等措施，及时通知沿线村庄居民，并积极与相应村委协商解决居民饮水问题。</p>

续上

环境要素	实施阶段	措施内容
文物保护	施工期	委托有资质单位进行考古发掘。施工过程中一旦发现新的地下出土文物，应立即停工，并迅速向主管部门报告，待有关部门和专家处理并同意后再行施工。
生态环境	施工期	<p>(1) 土地资源及农业生态保护措施</p> <p>①对基本农田按“占一补一”的原则实施补偿。基本农田耕作层妥善存放，用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。</p> <p>②在农田周围施工时，减少施工人员的活动、机械碾压；雨季施工时对物料堆场采取临时防风、防雨设施。</p> <p>③占用农田的临时用地复耕还田。路基边坡、站场、弃土（渣）场采取植被恢复措施。</p> <p>(2) 植物保护措施</p> <p>设计按《铁路工程绿化设计和施工质量控制标准（南方地区）》（Q/CR 9526-2019）和国家现行有关标准的规定执行。设计应采用内灌外乔的绿化形式。靠近线路地带应栽种草、灌植物，远离线路地带宜栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带。栽植乔木时，其成年树高，不宜高于旅客列车车窗下缘。</p> <p>应根据当地气象、水文、土壤、地形、植被现状等情况确定，执行宜草则草，宜灌则灌，宜乔则乔的绿化方针，优先选择当地适生植物品种。</p> <p>同时施工阶段加大植物保护的宣传力度，并采取各种方式，如宣传栏、挂牌等，让施工人员了解植物保护重要性。加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中如在施工范围内发现有珍稀保护植物分布，应及时将其移植，避免工程施工对它们的破坏。在野外施工过程中若在施工范围内发现古树分布，应立即上报林业部门，采取相应的防护措施。</p> <p>(3) 陆生动物保护措施</p> <p>①合理安排施工场地及施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，控制夜晚灯光的使用，防止灯光和噪声对动物的不利影响。</p> <p>②做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。</p> <p>③提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。</p> <p>(4) 水生生物保护措施</p> <p>①施工营地生活垃圾和生活污水不得随意排入附近水体。生活垃圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。在河流两侧施工营地设置尽可能设置旱厕，设置水厕时应配套设置化粪池，清掏用作农田肥料；食堂设置贮存池存放厨房残渣，适时清掏。</p> <p>②施工用料的堆放应远离水体。部分施工用料堆放应备有防雨遮雨设施。</p> <p>③在水中桥梁施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体。桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流中。</p> <p>④工程施工尽量选在枯水期进行，避开鱼类产卵期。</p> <p>(5) 弃土（渣）场影响缓解措施</p> <p>①桥梁桥墩挖方用于墩台回填后的多余土方尽量运至弃土（渣）场。</p> <p>②加强土石方调配，尽量移挖作填。合理安排弃土流向，尽量使之资源化。</p> <p>(6) 制梁场、砼搅拌站等大临工程缓解措施</p> <p>①不得设置在水源保护区、风景名胜区、森林公园、生态保护红线范围内设置大临工程。</p> <p>②施工前，对所占耕地、园地、林地等地块进行表土剥离，集中堆放于施工生产生活区用地范围内，并采取装土编织袋拦挡和周边设置临时排水沟。</p> <p>③施工过程中，场内布设砖砌排水沟和三级沉沙池，边坡采用浆砌石防护，场地及周边设排水沟。</p> <p>④施工结束后，进行土地整治同时对裸露面采取密目网苫盖，拆除硬化层，回覆表土，复耕或植乔灌草绿化。灌草种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、萌生能力强的适生树种。灌草选取紫穗槐，草籽选取狗牙根和紫花苜蓿。占用林地、荒地和耕地的临时设施完毕</p>

续上

环境要素	实施阶段	措施内容
生态环境	施工期	后，恢复为耕地和林地。 (7) 施工便道缓解措施 施工结束后，部分施工便道作为田间道或乡村道路，路基边坡进行植草护坡。施工便道利用完毕后，便道进行土地整治，为迹地恢复创造条件。占用耕地的地块土地整治后复耕。在施工便道使用结束后，回填临时堆土场堆置的表土，覆土厚度约 20~30cm，为后期绿化覆土创造条件。对于山区的施工便道的挖方边坡和填方边坡需要采取浆砌石防护。施工便道平整覆土后，根据施工便道的立地条件和原占地类型，顶面和坡面营造水土保持灌木林，林地恢复主要采取栽植乔灌木和撒播草籽。灌草种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、萌生能力强的适生树种。灌草选取紫穗槐，草籽选取狗牙根和紫花苜蓿。
生态环境	运营期	(1) 站场、桥梁、路基和弃土渣场等地面建筑的形式、体量、高度和色彩等的设计应力求其与周边环境功能相融合、与周边建筑风格、景观相协调。 (2) 站场以及维修工区等场地全面实行绿化。

12.4 环保工程投资

项目投资估算总额 1839413.45 万元，环保措施投资计划 55035.9 万元，环保工程投资约占总投资的 2.99%。本工程环保措施投资汇总于下表。

表 12.4-1 环保措施投资一览表

项目	治理措施	备注	投资(万元)	治理效果
生态环境 保护及 水土保持	路基绿色防护(绿化)、隧道洞口绿化、桥台边坡绿化	片石护坡、播草籽、客土植物、生态绿色边坡	40232.19	水土流失下降到微度以下
	弃土(渣)场处理	挡墙、边坡等工程措施和种植乔木、灌木等植物措施		
	站场绿化、美化	栽植花草、灌木		
	临时占地生态恢复			表土整治，复耕或绿化
	文物考古勘探、发掘费		249	做好勘探或考古发掘工作
	过生态敏感区路段生态补偿及恢复措施费	含河岭嶂市级自然保护区(含河岭嶂县级森林公园) 577.77 万元、三百山国家级风景名胜区分区(含三百山国家森林公园) 80 万元、东江源平胸龟国家级水产种质保护区 300 万元、天鹅山省级森林公园 909.94 万元、湘江国家湿地公园 60 万元、东江源国家湿地公园 60 万元	1987.71	敏感区环境影响得到有效缓解、生态损失得到有效补偿
	施工期生态监理费	对 6 处生态敏感区(重叠敏感区不重复计列)开展生态专项监理	240	

续上

项 目	治理措施	备 注	投资 (万元)	治理效果
声环境	敏感点声屏障	对距线路较近、规模较集中的敏感点设置2.5米高桥梁声屏障7962延米、3米高路基声屏障3015延米，共计10977延米	4343	声屏障可降噪4~8dB(A)
	隔声窗	在30m内完成环保拆迁或功能置换的情况下，对30m外零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点，897户居民设置隔声窗17940平方米，投资约897万	897	室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)的相应要求
	施工期噪声防护	高噪声设备采取消声隔声措施，临近敏感点路段设临时声屏障。	200	控制施工噪声
振动环境	设计已采取重型钢轨、无缝线路		计入工程投资	满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“铁路干线两侧”标准
	功能置换	对预测振动超标的33户敏感建筑进行功能置换。	在30m环保拆迁范围内，列入主体工程	
水环境	污水处理	会昌站、安远站、寻乌站、平远站生活污水排入市政污水管网。	200	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015))、《广东省地方标准水污染物排放限值》(DB44/26-2001)相应标准
	饮用水水源保护区施工期防护	饮用水水源保护区段隧道进出口、桥梁等施工场地生活污水、垃圾处理设施、施工各类生产废水处理、施工弃渣清运及处置、施工场地建材堆放时覆盖防雨措施、施工场地清理、环境监理及水质监测。	1640	饮用水水源保护区得到有效保护
	饮用水水源保护区段运营期污水处理环保措施	经过会昌县麻州镇下堡村(中坝河)饮用水源二级保护区(乡镇级)、平远县城饮用水源准保护区(县级)水域的竹山背1号大桥、竹山背2号大桥、黄沙下特大桥段加装护轮轨，设置桥面径流水收集系统及处理池(兼事故应急池)，设立醒目的饮用水水源标识，设置视频监控系统和环境管理。	1950	饮用水水源保护区得到有效保护
	II类敏感水体污水处理环保措施	临近定南水、大柘河II类敏感水体的黄竹坑隧道出口(含横洞)、三百山隧道进口(含平导)、田子里隧道出口、李屋隧道进口(含横洞)隧道施工废水处理。 跨越定南水、大柘河II类敏感水体的长滩中桥、大柘河特大桥跨水段设置桥面径流水收集系统及处理池。 施工期定南水、大柘河II类敏感水体水质监控。	1822	定南水、大柘河II类敏感水体水质得到有效保护
环境空气	施工期大气防治	施工现场及主要运输道路洒水清扫；垃圾及渣土运输车辆采取覆盖措施或密闭式运输；施工车辆在驶离施工现场时进行冲洗，不带泥上路。	175	满足文明施工要求

续上

项 目	治理措施	备 注	投资 (万元)	治理效果
环境 空气	运营期大气防治	车站等场段的食堂油烟排放设专用烟道，安装高效油烟净化设施。	计入工程 投资	满足 GB18483-2001 《饮食业油烟排放 标准（试行）》要求
	运营期大气防治	本项目散堆区域设置喷雾器、三面防风抑尘网、绿化等措施	550	散堆货场周边 TSP 满足《大气综合排放 标准》相应标准要求
电磁 环境	电视收看 影响的治理	加强接触网维护，减少列车运行时受电弓离线火花的产生。	/	不影响居民收视
	GSM-R 基站	GSM-R 基站选址合理，电磁环境影响达标。	/	满足《电磁环境控制 限值》（GB 8702-2014）
固体 废物	生活垃圾处置	生活垃圾由当地环卫部门统一收集。	计入工程 投资	不外排
	生产废物回收利用 危险废物贮存	综合维修车间、工区产生的危险废物贮存设施。	550	危险废物贮存、管理 满足《危险废物贮存 污染控制标准》 （GB18597-2001）， 不污染维修工区及 周边土壤环境
合 计			55035.9	

13 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是通过分析和预测建设项目和各种活动对环境因子的影响，给出影响程度的定量或定性指标，求出总的环境影响，并对影响情况进行评价。环境经济损益分析通常由经济损益分析、社会损益分析和环境经济损益分析三部分组成。本次评价对可量化的经济损失以货币计量，对不可量化的隐形损失进行定性论述。

13.1 经济损益分析

13.1.1 农业经济损失

本项目的建设占地直接导致了沿线农业经济的损失，利用市场价值法。参考当地农业产值及播种面积，确定农业经济损失系数为 5.3 万元/hm²。根据工程占地情况永久占用耕地 114.32hm²，临时占用耕地 45.22hm²，项目临时占地造成的农业经济年损失为 239.666 万元，永久占地造成的农业经济年损失为 605.896 万元。

13.1.2 林业经济损失

根据调查林地每公顷蓄积量 50.1m³/hm²。项目永久占用林地 411.86hm²，导致林木蓄积量损失 20634.186m³；临时占用林地 222.21hm²，导致林木蓄积量损失为 31766.907m³。出材率按 65%估算；每立方米木材平均取 545 元。可得项目占用林地引起林业经济损失为 1856.3 万元。

13.1.3 铁路经济效益

铁路直接收益包括客运收入、其它收入。间接效益主要由于成本变化、客运列车速度提高从而带来的时间节省效益、客运运输成本节省效益和诱发客运量的效益，包括公路转移、诱发客运和既有铁路趋势增长所产生的运输时间和成本节省的效益，还包括提高交通安全效益，铁路建设和旅游资源开发将引起沿线土地大幅升值带来的效益等。根据项目工程设计文件有关国民经济评价成果，累计经济净现值（ENPV）为 425397 万元，其经济效益远大于造成的农业、林业经济损失量。

13.2 环境影响损失分析

项目建设可能造成的环境损失详见表 13.2-1。

表 13.2-1

工程建设造成的主要环境损失

环境要素	造成影响	可能影响程度
生态环境	工程临时占地、永久占地造成耕地、林地、草地及水域的减少,施工过程中施工便道、桥涵建设、临时施工生产生活区、对生态因素的影响。	工程占地,破坏地表植被和土壤结构,改变地形地貌、自然景观及地表植被。加剧水土流失。机械碾压,可影响植物生长。使区域植被覆盖和植物多样性下降。工程占用耕地、林地将导致固碳释氧、阻滞地表径流、固土保肥效应、涵养水源、减轻洪涝灾害、净化环境等生态服务功能损失。
声环境、振动环境	施工期间施工机械设备(推土机、装载机、挖掘机等)及运营期列车产生的噪声、振动对环境的影响。	施工机械噪声,特别是夜间施工噪声对施工场地附近居民产生较大影响。在未采取声屏障、隔声窗等降噪措施的前提下,运营期列车对沿线敏感点产生较大影响。
水环境	施工期施工场地生产废水、施工人员生活污水对沿线水体环境产生影响。运营期车站、场段污水达标排放或纳入城镇污水处理系统。	若管理不善,施工人员污水,机械含油污水、高浓度悬浮物污废水对沿线水体水质可能产生较大影响。运营期污水影响较小。
环境空气	平整土地,土石方调配、物料运输、混凝土搅拌等施工环节产生的扬尘对周围环境空气质量的影响。	施工扬尘影响范围基本在施工场界 200m 内。
固体废物	分布在铁路两侧和施工生产生活区附近,施工期间施工人员产生的生活垃圾及主要产生于料场、运输便道等附近的建筑垃圾。运营期产生固体废物。	施工期将对铁路沿线景观和周围的自然生态环境造成不利影响,如果弃入水体中,将会污染沿线的水体。运营期车站垃圾集中收集,危废由具有资质的单位处理,对环境影响小。

13.3 环境影响效益分析

本项目所采取的生态保护和污染防治措施产生的环境效益虽然暂时难以量化换算为货币价值,但其效益显著,对可持续发展的贡献也不容忽视。工程采取的环保措施取得的环境效益详见表 13.3-1。

表 13.3-1

环保措施取得的环境效益

环境要素	拟采取措施	环境效益
生态环境	采取水土保持防护（包括施工便道、施工场地、施工生产生活区的防护措施）。严格限制施工人员活动和机械车辆作业范围、严禁捕猎野生动物，减少人为活动对植被的破坏。弃土（渣）场、施工生产生活区、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取生态恢复措施。	减缓对地表植被和土壤结构、自然景观及地表植被的破坏。减缓对植物生长发育的影响，减轻对于地形地貌、水文过程和地表植被及生态系统结构和功能的影响。减轻水土流失的影响。项目通过沿线绿化，临时占地植被恢复等措施，可以弥补项目建设过程中损失的部分生物量。
声环境、振动环境	选用低噪声、低振动的施工设备。限制施工作业时间，将噪声大、冲击性强并伴有强烈振动的工作安排在白天进行，禁止在夜间施工。合理安排施工计划和施工方法。运营期，对沿线超标敏感点采取声屏障或隔声窗措施。加强对铁路的养护。	施工期减轻对施工场地周边居民生活的干扰。运营期将项目对沿线敏感点的噪声污染控制在可接受的范围内。
水环境	泥浆废水、施工生产生活区生活污水主要通过施工过程中控制和末端处理，在污水控制过程中还会产生部分固体废物或分离物，采取措施进行处理。运营期拟建项目各车站设置污水处理设施，污水处理后排入市政污水管网，对外环境影响较小。建议桥梁在饮用水水源保护区路段设置桥面径流收集系统，将初期雨水统一收集排至水域范围以外的专用处理池（兼事故池，截流突发事件时泄漏的油类等物质），经沉砂处理后，上清液用于周边铁路用地范围内植被绿化浇洒本项目运营管理部门制定应急计划控制环境风险的不利影响。	避免含油污水进入水体漂浮水面，避免进入土壤，影响土壤表面的传质过程，影响植物的生长发育。预防环境风险事故，并在环境风险事故发生时将环境损失减至最低。保护沿线地表水水质，减少项目建设对地表水环境的影响。
环境空气	加强运输管理，科学选择运输路线。定时洒水，粉状材料应罐装或袋装，禁止超载，并盖篷布。加强对运输车辆的管理。车站、场段职工厨房安装油烟净化装置。货场周边设置防风抑尘网。	减缓施工区内车辆运输引起的道路扬尘，减缓了土石方运输车引起的扬尘对道路两侧的影响。
固体废物	施工过程产生的废弃机具、配件、包装物以及生活垃圾，应集中收集、封存，及时外运。运营期沿线各车站、维修车间、维修工期、牵引变电所产生的生活垃圾、生产废物集中收集后由当地环卫部门统一清运。危险废物妥善贮存并由有资质单位回收。	减缓垃圾等固体废物对铁路沿线的自然生态环境及景观造成不利影响，减缓对沿线水体的污染。

13.4 社会效益分析

新建瑞金至梅州铁路作为项目所在区域的交通基础设施，本身将产生巨大的社会效益和经济效益，同时也将带动相关产业（如物流、工业）的发展，扩大内需、拉动市场、增加就业，成为新的经济增长点。

（1）促进区域规划

瑞金至梅州铁路是中长期铁路网规划中促进扶贫攻坚和国土开发的重要项目，是振兴赣南原中央苏区的重要载体。近十年来，赣粤两省铁路建设力度加大，无论从数

量和质量两方面均显著提高，研究年度，随着在建的昌赣、赣深、梅汕、广汕高铁，规划的龙梅龙高铁建成，两省的铁路装备水平显著提升。但是，赣南、粤东地区还存在着路网空白，经济发展相对滞后，本线建设完善了两省铁路网，有效提升赣南、粤东地区路网的整体水平，为地方经济发展注入新引擎。

(2) 改善交通现状

建设瑞金至梅州铁路，可有效改善区域交通基础设施条件增强沿线地区与南昌、潮汕等周边发达地区的经济联系和人员往来，对于支持赣南等原中央苏区振兴发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，缩小区域发展差距，实施乡村振兴战略等具有重要意义。

(3) 促进相关产业发展

交通在促进经济社会发展的要素中，扮演着越来越最重要的角色，交通是经济发展的命脉，是城市扩张的动脉。交通运输设施的建设可拉动相关的国民经济产业的发展，并能积极稳妥化解部分产能过剩的问题。

(4) 增加就业岗位

项目不仅在建设期间为当地居民提供了直接的就业机会，而且建设完成后，由于对经济发展的促进作用，还会为当地居民提供很多的间接就业机会，提高就业者的收入，改善其生活水平。项目的建设可促进区域经济布局，拓宽就业机会。

(5) 降低事故损失

与公路相比铁路事故率相对较低，可以降低事故率，减少交通损失，节约更多的人力、物力。

13.5 环境影响经济损益总体分析

本次评价采用打分法对项目环境影响经济损益进行总体分析，见表 13.5-1。

表 13.5-1 环境影响的经济效益分析表

序号	环境要素	影响、措施及投资	效 益	备 注
1	环境空气	运营期铁路电力牵引，代替公路运输，有助于改善区域环境空气。	+2	按影响程度由小到大分别打1、2、3分；“+”正效益；“-”负效益
2	声环境、振动环境	运营期通过采取降噪措施，敏感点声环境质量达标或维持现状，部分采取隔声窗措施的敏感点室内声环境满足使用要求（-1）。铁路替代公路，运量集约化运输有利于改善区域整体声环境质量（+1）。	0	
3	水环境	站段污水纳管或达标排放。	0	
4	动物	在采取本工程对野生动物及其生存环境影响较小。	-1	
5	植物	占用林地，但通过绿化和生态恢复将一定程度上得以减缓。	-1	
6	农业	占用农田，影响农业生产。	-1	



续上

序号	环境要素	影响、措施及投资	效 益	备 注
7	城镇规划	与路网规划、沿线城市总体规划协调，有利于城镇、社会发展。	+2	按影响程度由小到大分别打1、2、3分；“+”正效益；“-”负效益
8	景观绿化	通过景观设计、绿化恢复可减缓铁路影响。	0	
9	水土保持	水土保持增加防护、排水工程可以控制水土流失。	0	
合 计		正效益：(+4)；负效益：(-3)；正效益/负效益=1.67	+1	

本工程建设占用土地，破坏植被，增加了水土流失，对环境造成了不利影响及损失。但是本项目建设可完善区域铁路交通路网，方便沿线居民出行，促进沿线资源开发利用，快速拉动沿线地区的经济发展，社会经济效益显著。在对各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实施对沿线地区环境的不利影响。

环境损益分析结果表明，说明项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境影响经济损益角度来看，项目是可行的。

14 环境管理与环境监测计划

为了保护好本工程沿线环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对项目实施的全过程进行严格、科学的跟踪环境管理与监控。

14.1 环境管理计划

14.1.1 建设前期的环境管理

(1) 设计过程的环境管理

在设计过程中，建设单位和设计单位必须严格执行本工程《环境影响报告书》中提出的并经生态环境部门批复核准的各项环保措施，将环保投资列入概算中，并在初步设计中得到全面反映，以实现环保工程“三同时”的要求。

初步设计和施工图文件中应有的环保内容包括如下几个方面：

- (1) 符合环保要求的弃土（渣）场的位置、面积、数量和占地类型等。
- (2) 环境保护措施的数量、防护标准、技术要求、实施进度及环保投资等。
- (3) 文件和施工说明中要有符合环保要求的施工工艺、施工工序、施工方法等内容的说明。

(2) 工程招投标过程的环境管理

在工程招投标过程中，建设单位应将环保工程摆在与主体工程同等重要的地位；对照《环境影响报告书》中提出的要求，对施工单位的施工组织方案提出环保要求，在签订合同时，将实施措施写入双方签订的合同条款中，明确施工单位在环境管理方面的职责，为文明施工和环保工程能够高质量的“同时施工”奠定基础。

14.1.2 施工期环境保护行动计划

(1) 管理体系

施工期环境管理组成包括施工单位、监理单位和建设单位在内的三级管理体制，同时要求设计单位做好配合和服务。

在这一管理体系中，首先强化施工单位自身的环境意识和环境管理。各施工单位应配备专职或兼职环保监管人员，这些人员应是经过培训、具备一定能力和资质的工程技术人员，并赋予相关的职责和权利，使其充分发挥一线环保监管职责。

监理单位应将环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

建设单位施工期环境管理的主要职能在于把握全局，及时掌握全线施工环保动态，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量解决，并协助各施工单位处理好与

地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

（2）监督体系

从工程施工的全过程而言，地方生态环境、水利、交通、环卫等部门是工程施工环境监督的主体，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）施工期环境管理要求

①生态环境管理

路基边坡、施工便道、临时工程、弃（土）渣场的防护是施工期生态保护的重点。

针对铁路工程水土流失主要集中在施工期的特点，应切实加强施工期的水土保持工作，水土保持工程必须与路基主体工程同步完成。建设单位委托专职监测单位具体负责监理施工单位水土保持工程的落实情况；当地生态环境、水利部门定期或随机检查施工单位水土保持工作情况，并对已完工的水土保持工程质量有权发表意见，如不符合水土保持要求的有权要求施工单位返工。

②施工噪声控制

铁路经过的区域住宅建筑数量多、分布较密集，应合理安排施工时间，避免施工噪声对集中居民住宅区等敏感点的干扰。强化管理，避免夜间推土机、载重汽车和压路机等高噪声施工设备的使用。

③施工期排水

施工驻地生活污水、车辆冲洗废水排放应实现有组织性。生活污水中的粪便污水经化粪池处理，车辆冲洗应集中在施工驻地进行，并进行沉淀处理，处理后与生活污水一同排出，排放口选择应事先征得驻地民众、生态环境及市政部门的认可。

④施工固体废物处置

施工驻地生活垃圾应集中收集，定期清运交由当地环卫部门处置，处置费用由施工单位按当地标准承担。

建筑垃圾在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，处置场所应事先征得当地环保、水利和环卫等部门许可，并做好必要的防护措施和弃置后的恢复工作。

⑤车辆运输

大量的施工车流不仅对既有交通道路形成压力，而且对沿线居民造成噪声、扬尘污染，为了将影响降至最低程度，建议加强如下管理：

施工单位应提前将其所在标段施工车流量、行驶线路、时段通报交通管理部门，必须经过城区繁忙干道时，时段选择宜避开每日交通高峰期。

突击运输或长大构件运输应提前 1~2 日通报交管部门,以便于其组织力量进行交通疏导。

土石方运输不宜装载过满,以减少散落,并进行覆盖;非城市区域既有路段和施工便道由施工单位组织定时洒水抑尘,如施工单位无洒水车辆,应请求当地环卫部门予以支持,其费用由施工单位负担。

⑥植被和景观恢复

线路两侧铁路用地以外区域施工破坏的植被由施工单位负责恢复,路基、路堑边坡按设计完成防护工程,使景观达到协调。这些措施应在施工合同规定时限内完成。

(4) 施工竣工验收

工程完工和正式运营前,按生态环境部规定的铁路建设项目环境保护工程竣工验收办法进行工程竣工环境保护验收。

表 14.1-1 施工期环境管理计划表

环境影响	减缓措施	实施机构	监督机构
弃土破坏植被,诱发水土流失	集中弃土,减小破坏面积;弃土场按设计及环评要求采取相应的水土保持措施;弃土结束后及时进行植被恢复。	工程施工单位	建设单位、施工监理、环境监测单位
施工期噪声污染	合理安排施工时间及作业方式,避免夜间在集中居民区等敏感点进行高噪声作业。		
施工期扬尘污染	扬尘污染严重的施工路段、混凝土搅拌场地、制梁场、填料拌合站、运输便道等定时洒水。		
施工期排放的生活污水	施工污水妥善处理,监测其水质变化情况。		
施工期生活垃圾和建筑垃圾等固体废物	施工固体废物不得随意弃于河道、沟渠等水体,及时清运或按规定处置。		
沿线生态、水源保护区	按照本报告生态、水章节的措施进行相应管理		

14.1.3 运营期环境管理

运营期的环境管理的主要任务是确保各项环保设施的正常运转,同时通过日常环境监测获得可靠运转参数,为运营管理和环境决策提供科学依据。

(1) 管理机构

本线运营环境管理主要由中国铁路南昌局集团有限公司、广州局集团有限公司的环保部门负责,由公司委托有资质的环境监测机构负责日常运营监测。

各站段所具体负责其附属环保设施的运转和维护,配合铁路或地方环境监测站进行日常环境监测,记录并及时上报污染源排放与环保设备运行动态,处理可能发生的污染事故或纠纷。

中国铁路南昌局集团有限公司、广州局集团有限公司的环保部门负责监督管内所有环保设施的运行、维护,汇总、分析各站、场环保工作信息,落实管内环保设施更新改造计划,协调与沿线地方环保部门间的关系,协助基层站、段处理可能发生的突



发污染事件等。并负责管内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。

此外，沿线省、市、区生态环境主管部门及其授权监测机构将直接监管境内铁路污染源的排污情况，对超标排放及污染事故进行处罚或其它处分。

(2) 人员培训

为了保障环保设施的正常运行，环境管理人员和操作员工的业务能力是至关重要的。

表 14.1-2 运营期环境管理计划

环境影响	减缓措施	实施机构	管理、监测机构
列车运行噪声	设置声屏障、建筑隔声	工程运营单位	地方生环局、铁路公司环保办等机构负责，受铁路公司委托的环境监测机构负责日常运营监测。
各站的生产、生活污水	生产、生活污水经处理后达标排放	工程沿线站、所、场相关生产运营部门	
旅客列车垃圾；各站、所生产、生活固体废物	生活垃圾经收集交由城市环卫部门统一处理，危险废物按要求贮存和处置。		
植被破坏和水土流失	加强林草的保养及维护工作		

14.1.4 污染物排放清单

为了便于管理，现将污染物排放清单计列如下。

表 14.1-3 工程污染物排放清单

环境要素	项 目		运营期
声环境	污染物来源		牵引变电所固定设备噪声；铁路高架线、地面线等列车运行噪声
	污染种类		噪声（等效 A 声级）
	执行标准	质量标准	《声环境质量标准》GB3096-2008
		排放标准	《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB12525-90 及其修改方案、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
	监测点位		工程沿线噪声环境敏感目标
振动环境	环保措施		采用低噪声设备，声屏障、隔声窗、功能置换等
	污染物来源		列车运行
	污染种类		振动（铅垂向 Z 振级 VL_{Zmax} ）
	执行标准		《城市区域环境振动标准》GB10070-88
	监测点位		工程沿线振动环境敏感目标
地表水环境	污染物来源		车站的生活污水
	污染种类		pH、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、SS 等

续上

环境要素	项 目	运营期
地表水环境	执行标准	江西段：《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 广东段：《广东省地方标准 水污染物排放限值》DB44/26-2001 回用：《铁路回用水水质标准》TB/T3007-2000
	环保措施	会昌站、安远站、寻乌站、平远站生活污水排入市政污水管网
	监测点位	车站污水排污口
环境空气	污染物来源	车站食堂、散堆货场
	污染种类	食堂油烟、TSP
	执行标准	质量标准 /
		排放标准 《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 《大气综合排放标准》GB16297-1996
	监测点位	食堂油烟排放口，散堆货场厂界
电磁环境	污染物来源	牵引变电所
	污染种类	工频电场、工频磁场
	执行标准	《电磁环境控制限值》GB8702-2014

14.2 环境监测计划

14.2.1 监测目的

本项目的环境监测主要包括施工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，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。

14.2.2 环境监测计划

（1）环境监测要求

在施工期间，各施工单位的环保专职人员（兼职人员）应督促施工部门落实本报告中关于施工期的各项环保措施，并负责本单位的环保设施的施工管理和竣工验收。环境监理人员应按设计文件和施工进度对施工期间的各项监测项目进行检查。定期向上级主管部门报告监测项目的执行情况。

在运营期，由中国铁路南昌局集团有限公司、广州局集团有限公司环保部门对管内各车站和环保设施的完好率、执行国家及地方环保法规情况进行监督检查。

（2）施工期主要工程项目环境监测内容

- I. 施工弃土场的水土保持措施，工程后的生态恢复措施。
- II. 路基边坡、站场等主体工程范围内水土流失防治、绿化及复垦措施。

III、施工便道运输车辆扬尘防护，工程后的生态恢复措施。

IV、临时施工场地和驻地的生活垃圾及污水处置。

V、施工噪声、振动对附近居民区等敏感点的影响。

VI、为保护较为敏感的水体和生态敏感区，用于跨水特大桥梁、隧道及施工场地污水预处理。

VII、为保护沿线分布的野生保护动植物，全线设置野生保护动物监测点 6 个，计列 60 万，用于监测野生动物数量、频度变化；全线设置野生保护植物监测点 6 个；全线设置名木古树监测点 2 个，用于监测野生保护植物生境变化及应急防护。

(3) 监测方案

根据该项目的工程特征，按照建设期和运行期制定分期的环境监测方案见下表。

表 14.2-1 环境监测方案

监测要素	阶段	监测点	测验参数	监测方法	监测频率	执行标准
水土流失	施工期	可选择沿线存在的深挖路堑、重点隧道、桥梁		巡视、调查为主，个别定位监测	1 次/月，随机抽查	
	运营期			巡视、调查为主	4 次/年	
植被恢复	施工期	沿线	植被数量及长势	目测	1 次/月	
	运营期				4 次/年	
野生保护动物	施工期	分布集中路段	野生动物数量、频度变化	巡视、调查为主，个别定位监测	1 次/月	
	运营期				4 次/年	
野生保护植物和名木古树	施工期	分布集中路段	野生保护植物生境变化及应急防护	巡视、调查为主	1 次/月	
	运营期				4 次/年	
环境噪声	施工期	学校、集中居民区及施工场地	等效 A 声级	“环境监测技术规范”	1 次/月	《声环境质量标准》(GB3096—2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12525—2011)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	运营期				4 次/年	
环境空气	施工期	沿线主要的施工地点	运输车辆、施工扬尘	现场检查	4 次/年	
	运营期	食堂排烟筒散堆货场厂界	油烟 TSP	监测技术规范	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)《大气综合排放标准》(GB 16297-1996)

续上

监测要素	阶段	监测点	测验参数	监测方法	监测频率	执行标准
水环境	施工期	沿线涉及的水源保护区	SS、石油类、COD	“环境监测技术规范”	4次/年	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
水环境	施工期	主要施工营地	COD、BOD ₅ 、pH、SS、动植物油、氨氮、石油类	“环境监测技术规范”	2-4次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
	运营期	各站、所	COD、BOD ₅ 、pH、动植物油、氨氮、SS		4次/年	《广东省地方标准水污染物排放限值》(DB44/26-2001)
固体废物	施工期	施工营地	垃圾收集和处置	现场检查	2-4次/年	
	运营期	沿线车站、维修工区/车间			4次/年	

14.3 施工期环境监理计划

14.3.1 施工期环境监理目标

环保监理目标主要是：

(1) 根据批复的项目环境影响报告书和水土保持方案中规定的各项环境保护是否在工程建设中得到全面贯彻落实；

(2) 通过监理，确保各项环境保护、水土保持工程的施工质量、工期、生态恢复、污染治理、水土流失达到规定标准，满足国家环境保护、水土保持法律法规的要求；

(3) 按合同规定的监理职责、权限和监理工作管理程序，将监理过程中发生的未按规定要求施工或施工质量不能满足质量要求的事件及时向施工、建设单位反馈，并提出处理措施，按规定程序审批、整改或变更；

(4) 协助地方生态环境、水保行政主管部门的执法检查，为处理环保纠纷事件提供科学、翔实的依据；

(5) 审查验收环保、水保工程数量、质量，参与工程竣工验收。

14.3.2 工程施工期环境监理范围

施工期环境监理范围为工程施工区和施工影响区。实施监理时段为工程施工全过程，采取常驻工地及时监管、工点定期巡视和不定期的重点抽查，辅以仪器监控的监理方式；通过施工期环境监理，及时发现问题，提出整改要求，并能及时检查落实情况。

14.3.3 环境监理机构设置方式

通常情况下，铁路工程施工期环境监理纳入工程监理，建设单位委托具备资质的监理单位实施工程监理，工程监理单位必须有专职或兼职环保监理人员对铁路工程施工期的环保措施执行情况进行环境保护监理。

本项目经过生态敏感区 and 大型的地表水体，因此评价建议建设单位委托具相应能力的监理单位实施本工程施工期的环境专项监理。

14.3.4 环境监理内容、方法及措施效果

(1) 工程施工期环境监理内容

I. 重点监理对象

本项目环境监理重点为生态环境监理，兼顾施工期环境污染监理。

结合本线所处地形地貌特征以及有关保护区分布，确定本线重点监理对象为生态敏感区所在区域，沿线隧道弃渣场、高路堤边坡、高架桥等。

II、监理内容

本项目监理内容主要包括：线路通过相关区域的保护措施执行情况；土地、植被的保护；土石方施工及防护工程的及时实施；隧道弃渣场防护及恢复；施工产生的噪声、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

本项目环境监理重点为生态环境监理，其主要内容有：

A. 施工准备阶段生态环境环境监理内容

◆对建设单位、施工承包单位等参建各方相关人员进行环保及动、植物保护知识和法律法规的培训。

◆核对设计文件、施工图纸中有关环境影响报告书及水土保持方案报告及其审批（审查）意见的落实情况，并根据现场实际提出优化建议。

◆审查施工营地、施工场地、施工便道、弃土（渣）场的布设以及重点工程施工中采取的环保措施等，并制定环保监理检查、监测计划。

◆检查开工前有关环保、水保许可及耕地、林地、湿地占用手续是否齐全；对于手续不齐的，督促有关单位尽快补齐有关手续。

◆检查临时施工用地是否在批准的用地范围内，并对原地貌做好影像记录。

B. 施工期阶段生态环境监理内容

◆监督、检查线路通过相关保护区路段的环保措施的落实情况。按照本报告 15.3 节的措施进行相应监理。

◆监督、检查涉及沿线水体和生态敏感区所在路段的特大桥等施工过程中环保措施的落实情况。按照本报告的措施进行相应监理。

◆检查动、植物保护措施落实情况。

◆检查弃土（渣）场防护措施的落实情况。

- ◆检查施工便道环保措施的落实情况。
- ◆检查临时用地植被恢复及水保措施。
- ◆监督检查环评及设计中提出的其它环（水）保措施落实情况。
- ◆检查其它生态环境保护措施的落实情况。

C. 竣工收尾阶段生态环境监理内容

- ◆检查弃土场的表土回填、平整及植被恢复情况，并作影像记录。
- ◆检查施工营地移交及恢复情况。
- ◆检查施工便道、施工场地等临时工程用地的平整清理及植被恢复情况，并作影响记录。

（2）施工期环境监理方法

采取以巡查为主，辅以必要的环境监测，在操作过程中应注意与施工期环境监测的结合。旨在通过环境监理机制，对工程建设参与者的行为进行必要的规范、约束，使环保投资发挥应有的效益，使环境保护措施落到实处，达到工程建设的环境和社会、经济效益的统一。

I. 建立环保监理工程师岗位职责和各项管理制度；在施工现场建立监理工作站，完善监理组织机构、人员配备、办公及实验设备安装、调试，监理站应选在靠近环境敏感点、重点控制工程集中，且交通方便地段。

II、根据本项目环境影响报告书、水土保持方案中保护生态环境和治理污水、废气、废渣、噪声、振动污染治理工程措施，分析研究施工图设计的主要内容和技术要求、执行标准。

III、组织现场核对，按施工组织计划及时向施工单位进行技术交底，明确施工单位所在标段的环境保护工程内容、技术要求、执行标准和施工单位环保组织管理机构、职责和工作内容。

IV、了解全线施工组织计划，跟踪施工进度，对重点控制工程提前介入、实施全程监理；对重点控制和隐蔽工程进行监理；及时分析研究施工中发生的各种环境问题，在权限规定范围内按程序进行处理。

（3）环保监理工作手段

I. 环保监理采取“点线结合、突出重点、全线兼顾、分段负责”的原则，对各段、点施工中严重违反规定，对环境造成严重影响的行为，向施工单位及时发出限期整改，补救指令或报请业主发出停工指令；工程款结算应与环境监理结果挂钩。

II、对造成严重不良后果和重大经济损失的，要分析原因、追究责任、运用经济手段或其他强制性手段进行处理。

III、因监理工程师未认真履行监理职责，造成的环境问题，应按合同规定进行处

理。

IV、定期召集监理工程师协商会，全面掌握全线施工中存在的各种环境问题，对重大环境事件会商处理意见。

V、经常保持与建设、设计、施工和工程监理的密切联系和配合，定期向业主报送规定的各类报表，按规定程序处理变更设计。

(4) 监理效果要求

I、加强对施工单位的环境监理工作，以规范了施工行为，使得生态、景观环境破坏和施工过程污染物的排放得以有效地控制，以利环保部门对工程施工过程中环保监督管理。

II、负责控制与主体工程质量相关的有关环保措施，对施工监理工作起到补充、监督、指导作用。

III、与环保主管部门一道，贯彻和落实国家和沿线省、市有关环保政策法规，充分发挥出第三方监理的作用。

14.4 工程竣工环保验收

建设单位在工程运营前应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，及时开展工程竣工环境保护验收工作。

为给工程竣工环保验收提供方便，将“三同时”验收清单汇于表 14.4-1 和表 14.4-2。

表 14.4-1 工程环保措施“三同时”验收清单—环境管理部分

	单 位	职责与工作内容	验收内容
管理部门 职责 和机构 文件	建设单位	工程招标文件中全面反映环评要求的各项措施；委托具有资质的单位进行环保监理和环境监测，定期向地方环境保护局和地方其它主管部门通报工程情况。	招标文件；委托书，汇报记录
	监理单位	对施工人员进行环境保护知识培训；监督施工人员的日常施工行为。召开环保监理工作例会，编制监理月报。	培训教材，培训计划；日常工作记录；会议记录，监理月报。
	施工单位	在投标文件中明确环评提出的各项措施；向环保监理报送施工组织设计，施工进度月计划表及执行情况通报；按照环评要求规范施工行为，及时向环保监理、建设单位以及相关部门汇报环保事故。	投标书，施工组织设计，施工场地布置图，施工进度表，环保事故报告单
	监测单位	按照环评要求，定期进行施工期环境监测	环境监测报告

表 14.4-2 工程环保措施“三同时”验收清单—环保措施部分

治理项目	保护目标 (站段名称)	治理措施	验收内容	预期效果
生态及 水土保持	沿线路基、桥梁、隧道、大临工程等	对路基边坡防护、桥涵锥体、隧道边仰坡防护、弃土场防护等水土保持工程措施和植物措施	工程实物	有效控制沿线水土流失，防治生态环境敏感区、生态红线等破坏。取弃土场、大临设施等临时用地恢复
	古树名木等	设置围栏等、珍稀保护植物应急防护或移植	工程实物	
	河岭嶂市级自然保护区、人字石市级自然保护区	环境及生物监测、生态修复、宣传教育等	记录和调查	
	东江源平胸龟国家级水产种质保护区	渔业资源环境监测、生态修复、施工期和运营期管理措施	记录和调查	
	湘江国家湿地公园、东江源国家湿地公园	生态修复、宣传教育等	记录和调查	
	三百山国家级风景名胜区、三百山国家森林公园、天鹅山省级森林公园	生态修复、宣传教育等	记录和调查	
	生态红线等其它敏感区	生态修复、宣传教育等	记录和调查	
文物保护	地下文物勘探	地下文物勘探	调查报告	满足文物保护要求
运营期噪声治理	沿线超标敏感点	(1) 对距线路较近、规模较集中的敏感点设置 2.5 米高桥梁声屏障 7962 延米、3 米高路基声屏障 3015 延米，共计 10977 延米，投资约 4343 万。	记录和调查	敏感目标处噪声达标或维持既有不恶化
	沿线超标敏感点	(2) 在 30m 内完成环保拆迁或功能置换的情况下，对 30m 外零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点，897 户居民设置隔声窗 17940 平方米，投资约 897 万。	工程实物	
施工期噪声、振动治理措施	施工场地周围的敏感点	施工围挡、场地合理布局、夜间禁止施工等	工程记录和调查	/
运营期振动治理	沿线超标敏感点	对于振动预测值超标且较现状值有增量的 13 处敏感点（33 户居民住宅）采取功能置换措施，属于 30m 环保拆迁范围内。	记录和调查	敏感目标处噪声达标或维持既有不恶化
运营期水源保护区	会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区、平远县城饮用水源准保护区	竹山背 1 号大桥、竹山背 2 号大桥、黄沙下特大桥段加装护轮，设置桥面径流水收集系统及处理池（兼事故应急池），设立醒目的饮用水水源标识，设置视频监控	工程实物	饮用水源保护区及 II 类水体水质满足相应地表水环境质量标准
II 类敏感水体污水处理环保措施	定南水、大柘河 II 类敏感水体	黄竹坑隧道出口（含横洞）、三百山隧道进口（含平导）、田子里隧道出口、李屋隧道进口（含横洞）隧道施工废水处理。跨越定南水、大柘河 II 类敏感水体的长滩中桥、大柘河特大桥跨水段设置桥面径流水收集系统及处理池。施工期定南水、大柘河 II 类敏感水体水质监控。	工程实物	



续上

治理项目	保护目标 (站段名称)	治理措施	验收内容	预期效果
运营期污水处理措施	会昌站、安远站、寻乌站、平远站	生活污水排入市政污水管网	工程实物	满足相应污水排放标准
	各车站、维修工区/车间	防渗措施	工程实物	
施工期污水处理	沿线的河流、水源和施工场地	临时化粪池、格栅、沉淀池等；水质监控等	工程记录和调查	
运营期固体废物	各站、所	固体废物收集、存放和转运设施	工程实物	及时清运，满足环保要求
施工期固体废物	各施工场地和营地	固体废物收集、存放和转运设施	工程实物	
施工期空气环境治理措施	各施工场地和营地	场地硬化和清洗装置、密闭运输、堆料覆盖、洒水、喷雾抑尘等	工程记录和调查	满足相应大气排放标准要求
运营期空气环境治理措施	车站、散堆货场	食堂油烟净化器、防风抑尘网	工程实物	

15 环境影响评价结论

15.1 工程概况

15.1.1 地理位置

新建瑞金至梅州铁路位于江西省南部、广东省东北部，起自既有赣龙铁路瑞金站，经江西省赣州市瑞金市、会昌县、安远县、寻乌县，广东省梅州市平远县、梅县区、梅江区。

15.1.2 建设内容与规模

(1) 主要建设内容

1) 正线工程

赣龙铁路瑞金站（赣龙铁路 K105+075=D3K0+000）至漳龙铁路泮坑线路所（DK244+462.825=漳龙线 K237+742.46），线路全长 240.415km。

2) 配套工程

①漳龙铁路泮坑线路所（K237+742.46）至梅州站大里程端进站信号机 K241+635.90）电气化改造，正线长 3.893km。

②梅州站相关股道电气化改造，包括梅州站 1 至 6 股道、机务折返段 J3 道及相关咽喉进路。

3) 车站

全线设车站 18 座，其中接轨站 2 座（瑞金站、梅州站），中间站 4 座（会昌站、安远站、寻乌站、平远站），会让站 1 座（天心站），另远期预留会让站 11 座。

4) 牵引变电所

新建 110kV 牵引变电所 4 座分别为麻州牵引变电所、安远牵引变电所、八尺牵引变电所、灵泉寺牵引变电所。

(2) 建设性质与等级

I 级铁路，速度目标值 160km/h，客货共线，单线铁路，电力牵引。

(3) 项目占地

本项目总占地 1025.80hm²，其中永久占地 596.87hm²，临时占地 428.93hm²。

(4) 项目投资、工期

项目投资估算总额 1839413.45 万元，环保措施投资计列 55035.9 万元，环保工程投资约占总投资的 2.99%。工程计划总工期约 4.5 年（54 个月）。

15.2 生态环境影响评价结论

15.2.1 生态环境敏感目标

生态保护目标主要为平远县河岭嶂市级自然保护区、梅江区人子石市级自然保护区等 2 处特殊生态敏感区，湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜区、三百山国家森林公园、东江源平胸龟国家级水产种质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园、河岭嶂县级森林公园等 7 处重要生态敏感区。

工程线路穿越江西省 18 版生态保护红线 12 段 26.90km（隧道 25.212km、路基 1.34km、桥梁 0.348km，占地 20.222hm²）；以全隧道形式穿越广东省 2020 年上报版生态保护红线 4 段 7.42km，无地表占用。

15.2.2 生态环境现状

（1）土地利用现状

评价范围内土地利用类型以林地为主，其面积为 384.59hm²，占整个评价区域总面积的 64.44%；其次是耕地，占评价区域总面积的 17.89%；评价范围其它用地类型面积相对较小。

（2）植物现状

本工程沿线属泛北极植物区，中国—日本森林植物亚区的华东地区，植被区划自北向南由中亚热带常绿阔叶林向南亚热带常绿阔叶林逐渐过渡，经实地踏勘及资料查询，工程评价范围内共有种子植物 96 科 344 属 763 种，包括国家二级保护植物 2 种。

（3）动物现状

本工程地处江西省南部和广东省东北部，沿线穿越南岭山地、武夷山余脉和兴宁盆地，地貌单元以中低山、丘陵区 and 盆地区为主，沿线野生动物以森林资源类型为主，其中两栖动物 2 目 6 科 13 种；爬行类 3 目 7 科 29 种；鸟类 14 目 31 科 86 种；兽类 6 目 10 科 17 种，共有国家重点 II 级保护野生动物 14 种、江西省重点保护动物 52 种、广东省重点保护动物 42 种，其中两省共同保护的种类 32 种。

工程沿线地表水主要为河流水及水库水，分布有锦江、湘水、梅江、寻乌江、河头河等重要河流，水生生物资源以河栖类型为主，其中浮游植物 5 门 38 属 42 种；浮游动物 4 门 21 属 24 种；底栖动物 3 门 5 纲 18 属 20 种；鱼类 5 目 8 科 31 种。无国家级水生野生保护动物分布。线路所经河段无集中式鱼类越冬和产卵场所分布。

15.2.3 生态环境影响及保护措施

（1）工程对沿线土地资源及农业生产的影响及保护措施

工程永久占地将使评价范围内耕地、林地、园地、水域的面积有一定程度的减小，

其中林地面积减少量最大，达到 384.59hm^2 。工程建设将使耕地和林地面积有所减少，但工程占地主要呈窄条带状均匀分布于沿线地区，线路横向影响范围极其狭窄，对整个评价范围而言，这种变化影响较小，所以线路施工及建成后不会使沿线农业生产格局发生太大改变。

本工程设计虽然大量采用了以桥代路、以隧代堑、永临结合、合理调整土石方平衡等一系列措施，从源头上减少了工程对耕地资源的占用，但仍将永久占用耕地 106.83hm^2 ，是这部分农用地转变为交通过地，失去农业生产能力和一定的生态调节能力；此外，本工程弃土场、制梁场、施工营地等大型临时用地总占用耕地 53.17hm^2 。工程施工期间，这些临时用地也将在一定程度上使原有的土地利用发生改变，造成土地贫瘠，有机质含量低，养分淋溶，地表植被破坏等，尽管施工结束后，这些临时用地通过清理现场、复耕等措施，逐步恢复其原有功能，但这种潜在影响可能还将持续几年。

工程坚持对基本农田“占一补一”的原则，可减轻对基本农田的影响；评价建议下阶段进一步优化线路方案，减少铁路与既有交通线路之间的夹心地，从而减少土地资源的浪费，保护沿线土地资源及农业生产。

（2）工程对沿线动植物资源的影响及保护措施

工程施工将造成路基、站场等永久占地内植被的永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失。由于这些植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本工程建设不会造成评价区域植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。工程占用地表植被使评价范围生物量减少 4570.65t ，占评价区植被原总生物量的 1.76% ；同时评价区自然体系生产能力由现状的 $672.73\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 降低到 $662.23\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，自然体系的平均生产力减少 $10.5\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，说明工程建设对评价区的自然生产力将产生一定的负面影响，会进一步增加该地区的生态压力，对于工程建设前评价范围自然体系生产力而言，植被净生产力下降幅度只占建设前水平的 1.56% ，降幅比例较小，因此，工程对自然体系生产力的影响是能够承受的。

本工程设置的桥梁和涵洞可满足线路两侧野生动物的通行要求，加上动物具有较强的趋避能力，工程建设对野生动物影响不大。

为使工程对沿线动植物资源的影响最小化，评价建议工程以建设“绿色通道”为标准，加强线路两侧的绿化；施工期宣传野生动物保护法，禁止捕杀野生动物的行为；调整工程施工时段和方式，减少对野生动物的影响。

（3）工程对敏感区及生态保护红线的影响及保护措施

工程穿越平远县河岭嶂市级自然保护区、人字石市级自然保护区、湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜区、三百山国家森林公园、东江源平胸龟国家级水产种

质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园和河岭漳县级森林公园及生态保护红线，工程施工及运营期会对各敏感区动植物及景观造成一定影响。通过采取本次评价建议的环境保护及工程防护措施，加强桥梁景观设计，加强环保监理及监测，可有效降低工程对敏感区及生态保护红线的影响。

15.3 声环境影响评价结论

15.3.1 现状评价

本工程评价范围内共有 115 处声环境敏感点，现状监测值昼间为 39.9~64.4dB (A)，夜间为 35.1~60.9dB (A)，对照相应标准，共计有 22 处敏感点超标，其中昼间有 4 处敏感点超标，超标量为 0.1~5.4dB (A)，夜间有 22 处敏感点超标，超标量为 0.1~12.5dB (A)。

15.3.2 预测评价

(1) 铁路噪声排放值预测结果评价：

新开廊道路段距铁路外轨中心线 30m 处铁路噪声贡献值近期昼间为 45.3~57.5dB (A)、夜间为 44.1~57dB (A)，对照相应标准，昼、夜间均达标；远期昼间为 47.8~59.4dB (A)、夜间为 46.4~59dB (A)，对照相应标准，昼间、夜间均达标。

既有廊道路段距既有外轨中心线 30 米处：近期昼间为 42.7~50.8dB (A)，夜间为 41.9~50.4dB (A)，昼、夜间均满足昼间 70 dB (A)、夜间 70 dB (A) 标准要求；远期昼间为 44.2~51.9dB (A)，夜间为 43.2~51.4dB (A)，昼、夜间均满足昼间 70 dB (A)、夜间 70 dB (A) 标准要求。

(2) 声环境质量预测结果评价：本工程正线及电气化改造段沿线共有 109 处敏感点，本工程实施后，环境噪声近期预测值昼间为 43.9~64.5dB(A)、夜间为 41.4~61.2dB (A)，昼、夜间分别较现状增加-6.5~16.6dB (A)、-7.8~18.7dB (A)，对照相应标准，共计有 47 处敏感点超标，其中昼间有 7 处敏感点超标，超标量为 0.1~7.5dB (A)，夜间有 47 处敏感点超标，超标量为 0.1~14.5dB (A)。

远期预测值昼间为 44.9~64.6dB (A)、夜间为 42.7~61.4dB (A)，昼、夜间分别较现状增加-6.4~18.7dB (A)、-7.6~20.8dB (A)，对照相应标准，共计有 69 处敏感点超标，其中昼间有 7 处敏感点超标，超标量为 0.9~7.7dB (A)，夜间有 69 处敏感点超标，超标量为 0.1~14.8dB (A)。

(3) 货场环境噪声预测结果评价

会昌货场厂界 200m 范围内共有 2 处敏感点，敏感点近期昼、夜间环境噪声预测值分别为 51.9~54.9dB (A) 和 44.5~45.6dB (A)，对照相应标准，昼、夜间均达标；远期昼、夜间环境噪声预测值分别为 52.8~55.7dB (A) 和 45.4~46.6dB (A)，对照

相应标准，昼、夜间均达标。

根据4处货场的作业量预测，近期昼、夜间厂界处噪声值分别为51.4~57.0dB(A)和40.5~45.8dB(A)，远期昼、夜间厂界处噪声值分别为52.2~58.2dB(A)和42.1~47.1dB(A)，对照相应标准，昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(4) 牵引变电所环境噪声预测结果评价

麻州牵引变电所、安远牵引变电所厂界噪声为25.7~37.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求；八尺牵引变电所和灵泉寺牵引变电所厂界噪声昼夜值最大为36.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

本工程牵引变电所厂界200m范围内共有4处敏感点，考虑本项目铁路噪声影响和背景噪声影响后，预测敏感点环境噪声昼间为44.5~50.1dB(A)，夜间为44.0~49.4dB(A)。可见，牵引变电所产生的噪声很小，但敏感点石峰村处受铁路噪声和背景噪声影响超标，该处超标敏感建筑设置隔声窗后满足使用功能。

15.3.3 噪声污染防治措施

(1) 对距离铁路外轨中心线30m及以内的噪声敏感建筑进行环保拆迁或功能置换，共计列244户。

(2) 对距线路较近、规模较集中的敏感点设置2.5米高桥梁声屏障7962延米、3米高路基声屏障3015延米，共计10977延米，投资约4343万。

(3) 在30m内完成环保拆迁或功能置换的情况下，对30m外零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点，897户居民设置隔声窗17940平方米，投资约897万。

(3) 评价建议，原则上铁路临路第一排不宜规划为学校、医院、宿舍和集中居民住宅区等噪声敏感建筑；同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，建筑物宜平行铁路布局，以减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

15.3.4 施工期声环境影响及缓解措施

工程施工期噪声源主要包括施工机械、运输车辆以及隧道施工爆破。

本工程材料厂、铺轨基地、梁场、预制厂、拌合站等大临工程选址时，已考虑到施工噪声可能的环境影响，大临工程选择尽量远离集中居民区的空旷地带新建场地，厂界四周设置不低于2.5m高实体围墙，减少噪声影响，对周边环境的影响较小。运输便道一般尽量选择利用既有交通道路，需要新建便道时，通常应绕避集中居民区设置，尽量减缓其环境影响。

隧道施工爆破噪声影响主要来自于隧道洞口的露天爆破，爆破噪声具有能量大、

持续时间短的特点，在严格控制爆破施工时间和炸药用量后可有效减缓爆破施工噪声对周边环境的影响。本项目隧道口附近的敏感点距隧道口一般在 65m 以远，爆破噪声控制在 75dB(A) 以下，昼间影响相对较小，夜间因影响较大，应禁止夜间爆破施工。

评价提出如下施工期噪声减缓措施和建议：

(1) 工程指挥部和项目部分别根据工程特点和环境特征，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、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。

(2) 本工程农村地带施工场地较易选择，在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时，应尽量布置在偏僻处，并远离居民区、学校等敏感点。城镇地带施工场地应尽量结合既有道路设置，避免进入集中居住区，远离学校等敏感点。

(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。声级高的施工机械夜间应停止施工，靠近学校区段，应尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动，尽量避开中午学校休息的时段。若因特殊需要连续施工的，必须事先得到有关部门的批准，并同时做好民众的沟通工作。

(4) 城镇区段应协调好施工车辆通行的时间，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将施工噪声的影响降低到最低限度。

(5) 隧道的爆破施工，施工时应做好与当地居民的沟通，取得理解和支持；考虑到施工爆破对人群的影响，应从严控制爆破用药量，做好隧道口敏感点噪声的监测，并根据监测结果及时调整用药量，确保满足相应标准要求，严禁夜间爆破。

15.4 振动环境影响评价结论

15.4.1 现状评价

线路所经区域以农村环境为主，建筑主要为 II、III 类建筑。评价范围内共有振动环境保护目标 78 处，环境振动敏感点环境振动昼间在 51.5~83.2dB 之间，夜间在 50.2~83dB 之间，对照《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中“铁路干线两侧”（昼间 80dB，夜间 80dB）标准要求，有“东升村七队”、“东升村大队”2 个敏感点的 3 个监测点昼间超过“80dB”，昼、夜超标量分别为 0.4~3.2dB、0.2~1.3dB，其主要超标原因为既有漳龙铁路运营振动影响。

15.4.2 预测评价

沿线的 78 处振动敏感点计 128 个预测点，近期环境振动预测值昼间为 69.7~82.2dB，夜间为 69.8~82.6dB，对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求，有 12 处敏感点昼间超标，超标量为 0.1~2.2dB；有 13 处敏感点夜间超标，超标量为 0.4~2.6dB。

远期环境振动预测值昼间为 65.4~79.2dB，夜间为 68.3~81dB，对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求，敏感点昼间全部超标；有 5 处敏感点夜间超标，超标量为 0.3~1.0dB。

15.4.3 振动污染防治措施

工程运营后，经预测有 13 处敏感点有超过“80dB”现象，本次评价对预测值超标的 13 处敏感点采用功能置换等措施，共计功能置换 33 户，措施后全线敏感点振动预测均可达标。由于本工程将对线路外轨中心线 30m 以内环境敏感房屋进行拆除或置换，本次振动措施不单独计列环保投资。

15.4.4 施工期振动环境影响及缓解措施

除柴油打桩机和振动打桩锤外，施工设备产生的振动，在距振源 35m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》中“混合区、商业中心区”夜间 72dB 的振动标准要求。

施工期的施工现场要布局合理，靠近居民区一侧严禁使用高振动机械；科学管理、做好宣传工作和文明施工，在夜间限制强振动污染的施工作业。爆破振动应满足建筑物和环境两方面的要求，建议采用预裂爆破技术，减小单次循环长度等方式。

15.5 地表水环境影响评价结论

15.5.1 现状评价结论

(1) 本工程沿线经过了江西省赣江流域上游的绵水、湘水、濂水水系，东江流域的定南水、龙图河、寻乌水水系，以及广东省韩江流域上游的梅江水系。根据《江西省地表水（环境）功能区划》（赣府字〔2007〕35 号）、《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）以及赣州、梅州地方生态环境部门标准回函，上述水体的水环境功能主要为景观娱乐、工业、农业、饮用，水质目标执行 II~III 类。

(2) 根据工程沿线主要河流断面水质检测数据结果表明，工程跨越的绵水、湘水、濂水、定南水、龙图河、寻乌水、梅江水系现状水质良好，均能够满足相应目标水质要求。

(3) 设计选线过程中，已尽可能的绕避了大量具有饮用水功能的河流和水库，但贯通方案仍不可避免的穿越会昌县麻州镇下堡村（中坝河）饮用水源二级保护区（乡镇级）、平远县城饮用水源准保护区（县级）。

15.5.2 预测评价结论

(1) 运营期会昌站、安远站、寻乌站、平远站生活污水排入市政污水管网。天心站按无人值守设计，不排污。

(2) 正常运营情况下，铁路项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，不属于

排放污染物的项目。本工程运营期客车采用普通客运列车和动车，配备有集便污水收集装置，列车上产生的旅客粪便污水以及固体废物等均在列车回到站、所后进行卸载，沿途不排放污水、废物，工程在正常运营期间不会对水体产生负面影响。货物列车在运行过程中如果防护处理措施不到位货物发生遗撒，通过雨水在桥面形成径流，可能会对沿线水环境产生影响，通过建议增设桥面径流收集系统，采取加强覆盖、喷洒抑尘剂等相应的防遗漏、防遗撒措施，加强货物运输管理，可避免此类不良影响。

15.5.3 保护措施及建议

（1）施工废水污染防治措施

施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，根据地形，对施工场地雨水和废水的收集和排放设施进行设计，严禁施工污水乱排、乱流污染周围环境和水体。在施工场地设置排水沟、沉淀池及隔油池，对施工废水进行悬浮物分离，尽量做到清水回用，未回用的施工场地废水应达标排放，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之一级标准及《广东省地方标准 水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入附近沟渠（农灌沟或执行III类及以下标准的水体，非饮用水水源保护区及其它非敏感水体）。避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在弃土表面放置稻草和其他覆盖物，以减少对地表水的污染。

大临工程严禁于敏感水体内选址，且应尽量避免避开灌溉水源或河流上游。拌合站、制梁场等大临工程应设沉淀池、隔油池并配置 pH 值测试仪，适时采取中和措施，尽量做到清水回用，未回用的需经处理后达标排放；沉淀的悬浮物要定期清理弃置于指定地点。各类土石方、建筑材料运输车辆离开施工现场时，清洗车辆轮胎及车厢的清洗废水须接入施工现场的排水系统进入沉淀池循环利用。施工场地内仅作机械的日常维护和清洁，大型维修委外处理。工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

桥梁基坑出渣不得入附近水体，跨水桥梁水中墩施工采取钢围堰及栈桥施工、钻孔泥浆污染防治措施。涉水桥墩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，使护壁泥浆与出渣分离，晰出的护壁泥浆循环使用，浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水，渗出水排入水体。

（2）施工人员生活污水防治措施

施工营地配置化粪池；食堂使用无磷洗涤剂清洗餐具，并按规定设置油水分离设施，食堂废水经油水分离后汇同其他生活污水一并进入化粪池处理，化粪池应定期清掏，有条件纳入市政污水管网的应就近纳入，不具备纳管条件的，施工单位可与当地环卫部门签订协议，定期将经化粪池处理后的生活污水采用环卫车辆运输至当地就近污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准及《广东省

地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

(3) 饮用水水源保护区、II类敏感水体施工期水污染防治措施

饮用水水源保护区、II类敏感水体岸边不得设施工营地及大临工程。桥梁水中墩施工时需设置钢围堰,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,钻孔出渣运到岸上指定地点堆放,严禁向水体中抛弃。

临近饮用水水源保护区、II类敏感水体的隧道洞口施工排水采取清污分流,对未受施工污染的地下涌渗水(清水),设管道和边沟直接引出洞外;对隧道施工场地的各类施工作业废水,通过中心水沟收集导流至洞口的污水处理设备处理,废水采用调节沉淀隔油+过滤工艺处理满足《铁路回用水水质标准》(TB/T3007-2000)铁路生活杂用水水质标准后回用于施工场地洗车、地面冲洗、道路浇洒等。

(4) 饮用水水源保护区、II类敏感水体运营期污染防治措施

为减轻运营期铁路桥面初期雨水径流对饮用水水源保护区、II类敏感水体水环境的影响。建议货运列车车厢应尽量采取密闭车厢,运输煤炭、矿石等散装货物时应加强遮覆盖,运输煤炭时进行喷洒抑尘剂。同时对于经过饮用水水源保护区、II类敏感水体桥梁跨水段,建议设置护轮轨、桥面径流收集系统,将初期雨水统一收集排至水域范围以外的专用处理池,经沉砂处理后,上清液用于周边铁路用地范围内植被绿化浇洒,不得直接排入定南水、大柘河水体。下阶段设计应根据最终的桥梁方案进行专项特殊设计,以满足初期雨水收集的需求。

(5) 相关管理措施

施工期应严格执行国家、江西省、广东省的有关建筑施工环境管理的法规;并将本次评价所提的各项建议措施落实到施工的各个环节,做到文明施工,使施工期环境影响降到最低。环保监理应督促施工单位建立健全现场环保体系,落实各项水环境保护措施。

(6) 建设单位加强环境管理,定期接受相关生态环境部门的监督检查,确保项目环保措施处于良好稳定的运行(包括线路维修、检修操作)状况,将项目对沿线水环境的环境影响降至最低。

(7) 针对饮用水水源保护区和水质目标为II类的水体开展施工期环保专项监理和环境监测。施工期间对敏感水体桥跨处下游200m处水质进行监测,监测项目为SS、石油类和COD,发现异常及时反馈当地生态环境、水利等主管部门。

15.6 电磁环境影响评价结论

15.6.1 现状评价

本工程新建麻州、安远、八尺及灵泉寺牵引变电所拟建所址处工频电场强度监测

值在为 1.52~3.51V/m，工频磁感应强度监测值为 16.1~52.4nT。电磁敏感点石峰村测点处，工频电场强度监测值在为 1.75V/m，工频磁感应强度监测值为 20.5nT。所有测点处工频电场、工频磁场监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T（10⁵nT）的公众曝露控制限值要求。

15.6.2 预测评价

（1）牵引变电所影响评价

根据 110kV 城隍变电站厂界及衰减断面工频电场、工频磁场类比监测数据，可以预测本工程 110kV 牵引变电所建成后，变电所四周及评价范围内电磁敏感点处工频电场、工频磁场均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

（2）GSM-R 基站影响评价

根据计算分析，GSM-R 基站以天线为中心沿线路方向两侧各 24m、垂直线路方向各 12m，垂直高度在天线架设高度至向下 6m 处的矩形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 8 μ W/cm²，符合标准 GB 8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 中相关限值的要求。

15.6.3 电磁防护措施与建议

（1）牵引变电所影响防护措施

本工程牵引变电运行期围墙四周及评价范围内敏感点处工频电场、工频磁场均满足 GB 8702—2014 中相关公众曝露控制限值要求。建议本工程新建牵引变电所进行最终选址时，尽量远离居民区、学校、医院等电磁环境敏感目标。

（2）GSM-R 基站影响防护措施

基站选址时应避免超标区域（以天线为中心沿线路方向两侧各 24m、垂直线路方向各 12m，垂直高度在天线架设高度至向下 6m 处的矩形区域）进入居民等敏感目标范围，并尽量远离敏感区域。

15.7 环境空气影响评价结论

15.7.1 大气现状评价

根据生态环境部环境工程评估中心环境影响评价技术服务平台公布数据（<http://cloud.lem.org.cn/>）：赣州市 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 11 ug/m³、17 ug/m³、43 ug/m³、26 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

根据生态环境部环境工程评估中心环境影响评价技术服务平台公布数据（<http://cloud.lem.org.cn/>）：

//cloud.lem.org.cn/): 梅州市 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $118 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。

15.7.2 大气影响评价

（1）散堆货场环境空气影响评价

项目沿线各站散堆货场由于货运量较小，煤炭、矿物装卸粉尘在采取洒水降尘、编织袋覆盖堆体及安装防风抑尘网等措施后，由估算模式计算出无组织逸散粉尘在周界外最大落地浓度小于《大气综合排放标准》的 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值要求。并且煤炭在装卸过程中不能形成连续的煤柱，产生的扬尘为间断性的，其尘量相对较小，且受装卸高度的限制，扩散距离较为有限，从既有沪昆铁路福泉站堆煤场装卸过程现场观察，其影响区域仅局限于距装卸线 15~20m 范围内。因此，装卸过程中的粉尘污染仅对货场内人员、机械等有一定的影响，对货场外环境基本不造成污染，货场散堆区域周围大气环境功能区划可以维持现状。本项目环境空气影响是可接受的。

（2）食堂油烟环境空气影响

本工程沿线车站的员工食堂，运营期食堂厨房炉灶产生少量油烟。厨房油烟浓度约为 $5\sim 8\text{mg}/\text{m}^3$ ，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（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，对周边地区环境空气质量产生一定影响。

15.7.3 保护措施及建议

（1）施工期

1）强化施工扬尘管理，确保落实以下防治扬尘污染措施：施工单位应当公示施工现场负责人，环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；施工工地应当在施工现场周边按照标准设置围挡；施工单位应当硬化施工现场主要通道和物料堆放场所，其他场所也应进行覆盖或者临时绿化，对土石方、建筑垃圾采取覆盖或者固化措施；施工车辆不得带泥上路行驶，施工工地出口应当设置冲洗车辆设施，施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地；车辆清洗处需设置配套的排水、泥浆沉淀设施；道路挖掘施工过程中，施工单位应当及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；建（构）筑物拆除时应当设置封闭围挡、采用喷淋等抑制扬尘措施；装卸物料应当采取密闭或者喷淋等措施防治扬尘污染。

2）合理布局施工场地，尽量远离居民区；靠近居民区的施工现场应设专人负责

保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。

3) 施工工地路面应当采取铺设混凝土、礁渣、碎石等方法实行硬化，工地出入口 5 米范围内应采取硬化措施，出口处硬化路面宽度应不小于出入口宽度。

4) 土方作业阶段，运送土方、垃圾、设备及建筑材料等，不污损场外道路。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，采取全面覆盖密目网的措施，以减少扬尘，土方运输车辆采用全封闭车斗，保证车辆清洁，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外。达不要求暂停土石方开挖、运输作业。

5) 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。机械设备与机具，定期保养机械设备，减少废气排放，控制空气污染。机械拆除前，做好扬尘控制计划。可采取清理积尘、拆除体洒水、设置隔档等措施。

6) 建筑垃圾控制，对现场废物处理进行监控，每天不少于两次的全场清理清理可能增加扬尘的材料、废物；对施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。

7) 拌合站扬尘治理措施

严格按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)、《广东省预拌混凝土行业绿色生产搅拌站指南》，对生产设施全部密闭封装，包括上料仓、输送皮带、砂石分离机。严格按照“绿色混凝土拌合站”要求进行及社会，外观整体封闭；料仓封闭，场地定期洒水抑尘，粉料管排气罐出口安装除尘系统；对主要生产设备、储存料仓及输送皮带均为封闭式；站内设备设施应保持清洁、整洁，运输车出站前应冲洗清洁；项目厂区道路及作业区的地面应采用硬化地面，洒水抑尘，车辆行驶时无明显扬尘。

(2) 运营期

1) 对场坪、路面进行硬化处理，保持路面整洁，运输车辆出场前需对车轮进行清洗。此外，为减少站区内道路的二次扬尘，配置清扫车和洒水车。

2) 对煤炭、矿石储存场设置含常年主导风向下风向在内的三面防风抑尘网，防风抑尘网应高于堆存最大高度 2~3 米（通常不低于 4 米），以严格控制颗粒物无组织排放。

3) 对矿石堆体应覆盖密目防尘网或者防尘布，以减少扬尘。

4) 在上站运煤汽车卸车时采取先喷水降尘再卸车的作业方式，煤炭含水率应保持在 9% 以上；散装堆场设置喷雾器，定期对散装货物堆体喷雾，增加堆体表面湿度，防止风蚀扬尘产生。

5) 合理安排调度, 散装货物做到及时运转, 尽量减少散装货物在散装货场的堆放时间。

6) 建设单位在工程建设时应合理营造防尘绿化林带, 在货场四周种植速生高大、在本地成活率较高的乔木, 在绿化布置及树种选择上尽量与防尘和景观要求相结合, 保持与周围环境协调的格局, 同时在不影响工艺布置和生产管理情况下, 尽量提高绿化系数, 达到抑尘效果。

7) 食堂油烟经去除效率不低于 75% 的油烟净化设施处理后, 油烟排放浓度不高于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

15.8 固体废物影响分析结论

(1) 项目建成后, 预计新增固体废物排放量合计为 237.7t/a , 以生活垃圾为主。所有垃圾经定点收集并及时清运, 交由当地环卫部门处理; 危险废物交由有相应危废类别资质的单位回收处置, 综合维修工区内需配套专用的危险废物贮存设施; 铁屑等生产废物集中收集后回收利用, 经上述处理后运营期项目产生的固体废物对环境的影响不大。

(2) 施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、房屋拆迁产生的建筑垃圾以及施工过程中的土石方。施工营地产生的生活垃圾设临时贮存场所收集, 送至环卫部门集中处理。征地拆迁及施工营地撤离时产生的建筑垃圾, 送至指定的弃渣场或其他指定消纳场所进行处置, 对环境的影响轻微。

15.9 公众参与采纳情况

本项目江西段由江西省铁路发展有限公司负责, 广东段由中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部负责。根据《建设项目环境保护管理条例》及相关规定, 建设单位委托中铁第四勘察设计院集团有限公司承担瑞梅铁路的环境影响评价工作, 并于 2021 年 5 月 7 日分别在赣州市铁路建设发展中心网站、江西省铁路航空投资集团有限公司网站、梅州市人民政府网站、中国铁路广州局集团有限公司网站内通知公告页进行了本工程环境影响评价首次信息公开。

于 2022 年 5 月 7 日在赣州市铁路建设发展中心网站、江西省铁路航空投资集团有限公司网站、梅州市人民政府网站、中国铁路广州局集团有限公司网站内通知公告页进行了本工程第二次环评公示, 即环境影响报告书征求意见稿公示, 公示时限为 2022 年 5 月 7 日至 5 月 19 日, 同步在沿线敏感点处张贴了报告书征求意见稿公示材料。公示期间, 分别于 2022 年 5 月 11 日、2022 年 5 月 16 日在《赣南日报》、《梅州日报》上进行了新建瑞金至梅州铁路环境影响报告书征求意见稿公示。

于 2022 年 5 月 30 日在江西省铁路航空投资集团有限公司网站、中国铁路广州局集团有限公司网站公开了新建瑞金至梅州铁路环境影响报告书（全本）及公众参与说明。

公示期间，未收到与项目环境影响评价有关意见。

15.10 环境风险分析结论

本项目不属于涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目，运输货物不涉及有毒有害及危险化学品。本项目潜在的环境风险主要是水源保护区路段的桥梁施工过程中的突发事故和营运期铁路运输的货物泄露及脱轨事故。铁路运输安全性很高，铁路发生行车事故导致货物泄露进入水体的概率极小。通过采取相应的风险防范措施，制定可行的应急预案，做好与当地市（县）突发环境事件应急预案衔接，可以将以上环境风险控制在最低程度。

15.11 环境经济损益分析结论

本工程建设占用土地，破坏植被，增加了水土流失，对环境造成了不利影响及损失。但是本项目建设可完善区域铁路交通路网，方便沿线居民出行，促进沿线资源开发利用，快速拉动沿线地区的经济发展，社会经济效益显著。在对各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实施对沿线地区环境的不利影响。

环境损益分析结果表明，说明项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境影响经济损益角度来看，项目是可行的。

15.12 总结论

新建瑞金至梅州铁路可有效改善区域交通基础设施条件增强沿线地区与南昌、潮汕等周边发达地区的经济联系和人员往来，对于支持赣南等原中央苏区振兴发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，缩小区域发展差距，实施乡村振兴战略等具有重要意义。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策。项目符合《中长期铁路网规划》，项目符合江西省、广东省“三线一单”生态环境功能分区管控要求，与沿线城市总体规划相协调。沿线涉及的自然保护区、森林公园、风景名胜区、湿地公园、饮用水水源保护区等环境敏感区及生态保护红线，通过采取严格控制施工场地、严控施工废水排放等一系列影响减缓措施后，工程建设不会对生态环境造成不利影响。评价针对预测超标噪声敏感点逐一提出了声屏障、隔声窗措施，使沿线集中分布噪声敏感目标的声环境质量达标或维持现状；采取隔声窗可使零散的敏感建筑或采取声屏障降低本工程噪声但受其它噪声源影响仍超标的敏感建筑

满足室内使用功能；预测超标的振动敏感点采取了功能置换措施；其他污染物排放均符合国家规定的污染物排放标准。项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》中对建设项目的审批管理规定。本项目无重大环境制约因素、环境影响可接受或环境风险可控、环境保护措施经济技术满足长期稳定达标及生态保护要求，因此，从环境影响角度而言，项目是可行的。



附件 1:

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

江西省铁路发展有限公司、
中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部

填表人（签字）：

胡峰

项目经办人（签字）：

郭敬

建设项目	项目名称		新建铁路瑞金至梅州铁路				建设内容		贯通方案正线全长 240.415km，利用并电化改造既有漳龙线 3.893km；全线设车站 7 座，其中接轨站 2 座（瑞金站、梅州站），中间站 4 座（会昌站、安远站、寻乌站、平远站），会让站 1 座（天心站），另远期预留会让站 11 座；新建四座 110kV 牵引变电所。本项目速度目标值 160km/h，单线，客货共线，采用电力牵引。					
	项目代码		2019-000052-53-01-001513											
	环评信用平台项目编号													
	建设地点		江西省赣州市瑞金市、会昌县、安远县、寻乌县， 广东省梅州市平远县、梅县区、梅江区				建设规模		本工程新建正线全长 240.415km，利用并电化改造既有漳龙线 3.893km；全线设车站 7 座，其中接轨站 2 座，中间站 4 座，会让站 1 座，另远期预留会让站 11 座；新建四座 110kV 牵引变电所。					
	项目建设周期（月）		54				计划开工时间		2022 年 9 月					
	建设性质		新建				预计投产时间		2027 年 3 月					
	环境影响评价行业类别		132 新建、增建铁路				国民经济行业类型及代码		53 铁路运输业					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）				现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）				项目申报类别		新申报项目			
	规划环评开展情况		/				规划环评文件名		/					
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/					
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	/	纬度	/	占地面积（平方米）	10350000	环评文件类别	环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度	116.059	起点纬度	25.865	终点经度	116.155	终点纬度	24.273	工程长度（千米）	240.415		
总投资（万元）		1839413.45				环保投资（万元）		55035.9		所占比例（%）	2.99%			
建设单位	单位名称		江西省铁路发展有限公司		法定代表人	傅江斌	环评编制单位	单位名称		中铁第四勘察设计院集团有限公司		统一社会信用代码	914201007071167872	
			中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部		主要负责人	雷风丁健		编制主持人		姓名	杨倩茜	联系电话	027-51184495	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91360200079000926Q 91440300MA5DMJJ19R		联系电话			0791-88330861 0755-61381711		信用编号				BH008824
										职业资格证书管理号				2013035420350000 003512420098
	通讯地址		江西省南昌市红谷滩区九江街 1099 号 深圳市罗湖区南湖街道和平路船务街 15 号					通讯地址		湖北省武汉市武昌区和平大道 745 号				
污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					区域削减量来源（国家、省级审批项目）		
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量（万吨/年）			10.91			10.91	10.91					
		COD			19.10			19.10	19.10					
		氨氮			1.91			1.91	1.91					
		总磷												
		总氮												

续上

污 染 物 排 放 量	废 水	铅									
		汞									
		镉									
		铬									
		类金属砷									
		其他特征 污染物									
	废 气	废气量 (万标立方米/ 年)									
		二氧化硫									
		氮氧化物									
		颗粒物									
		挥发性有机物									
		铅									
		汞									
		镉									
		铬									
		类金属砷									
		其他特征 污染物									
项目涉及法律法 规规定的保护区 情况	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施		
	生态保护红线		江西省生态保护红线			隧道、路基、 桥梁穿越	占用	20.222	<input type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	自然保护区		河岭樟市级自然保护区 人子石市级自然保护区		/	全隧道下穿	否		<input type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	饮用水水源保护区 (地表)		会昌县麻州镇下堡村 (中坝河) 饮用 水源二级保护区 平远县城饮用水源准保护区	二级保护区 准保护区	饮用水水源	桥、隧形式穿越	是		<input type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	饮用水水源保护区 (地下)		/		/				<input type="checkbox"/> 避让	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	风景名胜區		三百山国家级风景名胜區		/	桥、隧形式穿越	是		<input type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	其他		湘江国家湿地公园 三百山国家森林公园 东江源平胸龟国家级水产种质 保护区 东江源国家湿地公园 河岭樟县级森林公园 天鹅山省级森林公园			桥、隧形式穿越	是		<input type="checkbox"/> 避让	<input checked="" type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)

续上

主要原料及燃料信息		主要原料					主要燃料							
		序号	名 称		年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
大气污染治理与排放信息	有组织排放 （主要排放口）	序号 （编号）	排放口名称	排气筒高度 （米）	污染防治设施工艺			生产设施		污 染 物 排 放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度 （毫克/立方米）	排放速率 （千克/小时）	排放量 （吨/年）	排放标准名称
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污 染 物 排 放					
									污染物种类	排放浓度 （毫克/立方米）	排放标准名称			
水污染治理与排放信息 （主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号 （编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污 染 物 排 放					
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称		

续上

水污染治理与 排放信息 （主要 排放口）	总排放口 （间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 （吨/小时）		受纳污水处理厂		受纳污水处理 厂排放标准 名称	污染物排放				
									名称		编号	污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称
	总排放口 （直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 （吨/小时）	受纳水体		污染物排放							
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称				

固体废物信息	废物类型	序号		名称	产生环节及装置	危险废物特性		危险废物代码	产生量 （吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委 处置	
	一般工业固体 废物									/	/	/	/	/	
	危险废物	1		废油	变电所维修			900-220-08							是
		2		废旧蓄电池	车辆维修			900-052-31							是

附件 2：

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影 响 识 别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
影 响 预 测	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门√；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
现 状 评 价	补充监测	监测时期		监测时期
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（ ） 监测断面或点位个数 （ ）个
	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km²		
	评价因子	（pH 值、氨氮、COD、BOD5、SS、动植物油、石油类）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

续上

工作内容		自查项目				
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km²				
	预测因子	（pH 值、氨氮、COD、BOD5、SS、动植物油）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input checked="" type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input checked="" type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮）	（9.20、0.92）		（175、17.5）	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		车站污水处理设施排水口	
		监测因子	（ ）		pH、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、SS	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。

附件 3:

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> > 200m <input type="checkbox"/> < 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/> 近期 <input checked="" type="checkbox"/> 中期 <input checked="" type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>					
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		80.9%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其它 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> > 200m <input type="checkbox"/> < 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)		监测点位数 (39)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注: “□” 为勾选项, 可 √: “()” 为内容填写项。

附件 4：生态影响评价自查表

工作内容		自查项目	
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input checked="" type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （国家及地方重点保护野生动植物，《中国生物多样性红色名录》濒危、易危种） 生境 <input checked="" type="checkbox"/> （东江源头生态优先保护单元；蕉平山地、莲花山系生态优先保护单元） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （中亚热带常绿阔叶林常见暖性针叶林、常绿阔叶林、暖性竹林及灌草丛） 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （森林生态系统、河流生态系统、农田生态系统、城市生态系统） 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （种子植物 96 科 344 属 763 种、两栖动物 2 目 6 科 13 种；爬行类 3 目 7 科 29 种；鸟类 14 目 31 科 86 种；兽类 6 目 10 科 17 种、浮游植物 5 门 38 属 42 种；浮游动物 4 门 21 属 24 种；底栖动物 3 门 5 纲 18 属 20 种；鱼类 5 目 8 科 31 种） 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> （平远县河岭嶂、梅江区人子石 2 处市级自然保护区，湘江国家湿地公园、三百山国家级风景名胜區、三百山国家森林公园、东江源平胸龟国家级水产种质保护区、东江源国家湿地公园、天鹅山省级森林公园、河岭嶂县级森林公园 7 处自然公园） 自然景观 <input checked="" type="checkbox"/> （森林山地、河流湿地、平原河谷） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （无） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （村镇、城市）	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(207.759) km ² ； 水域面积：(8.6246) km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input checked="" type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>	
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>	
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

附件 5:

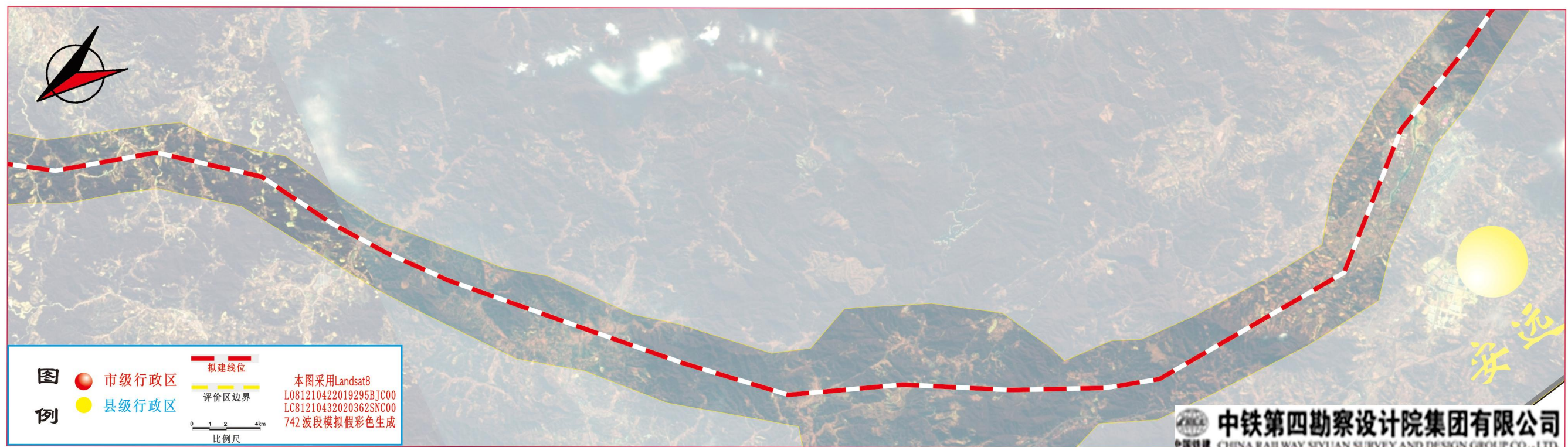
大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		c _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.06775) t/a	VOCs: () t/a	

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项



附图 1-1 工程沿线卫星影像图（1）



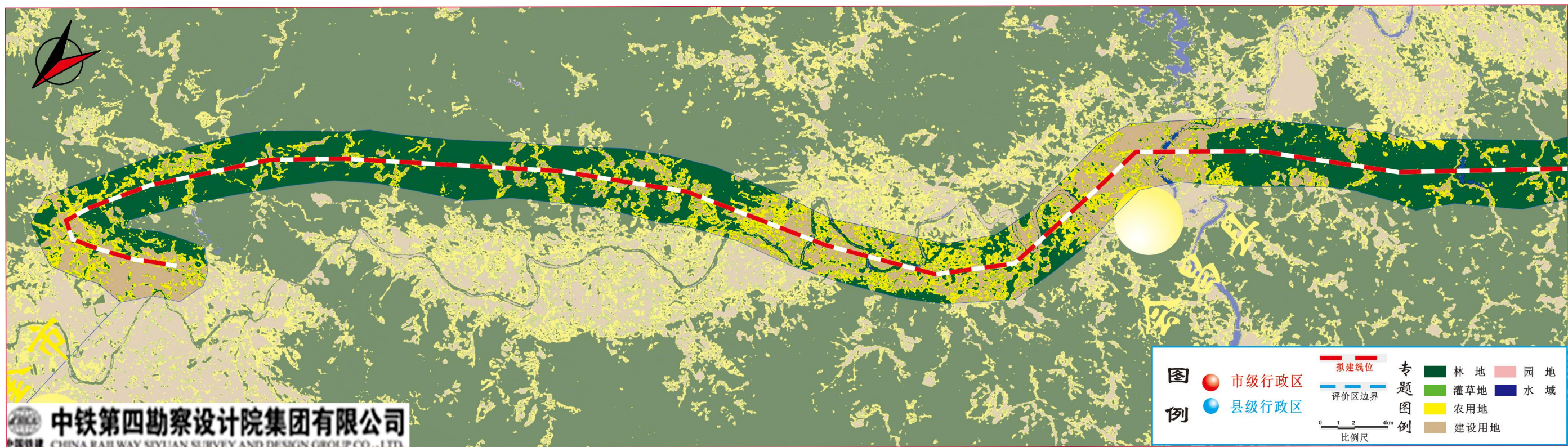
附图 1-2 工程沿线卫星影像图（2）



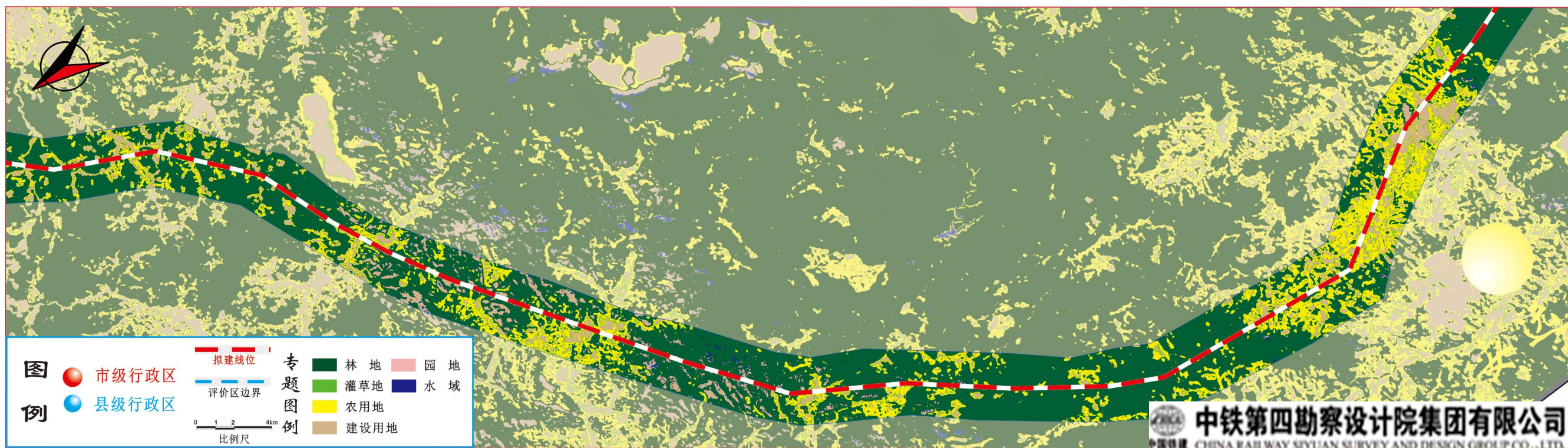
附图 1-3 工程沿线卫星影像图 (3)



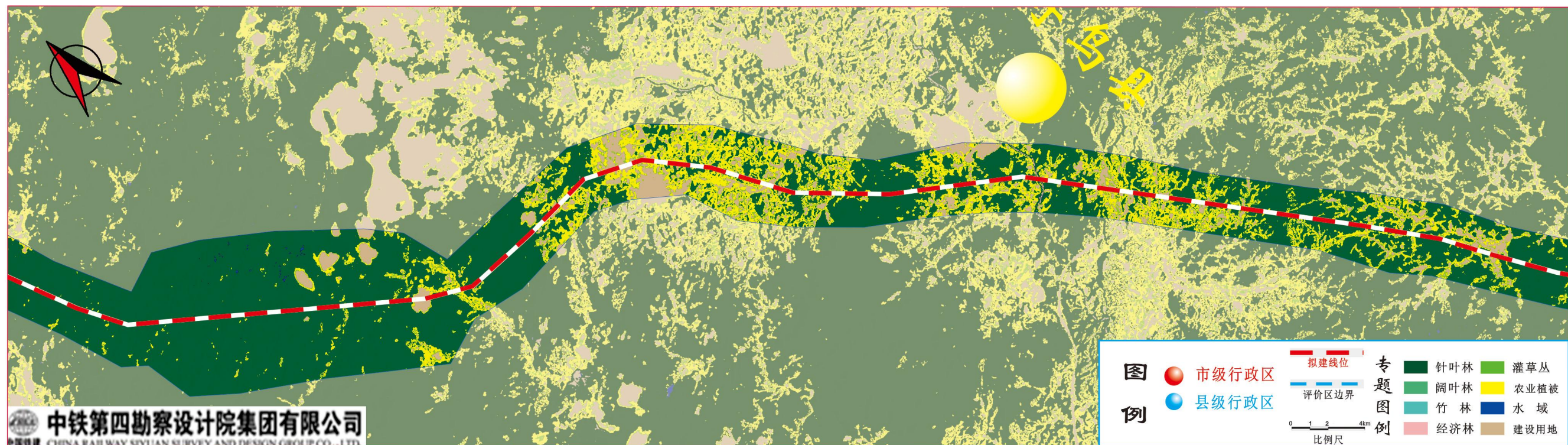
附图 1-4 工程沿线卫星影像图 (4)



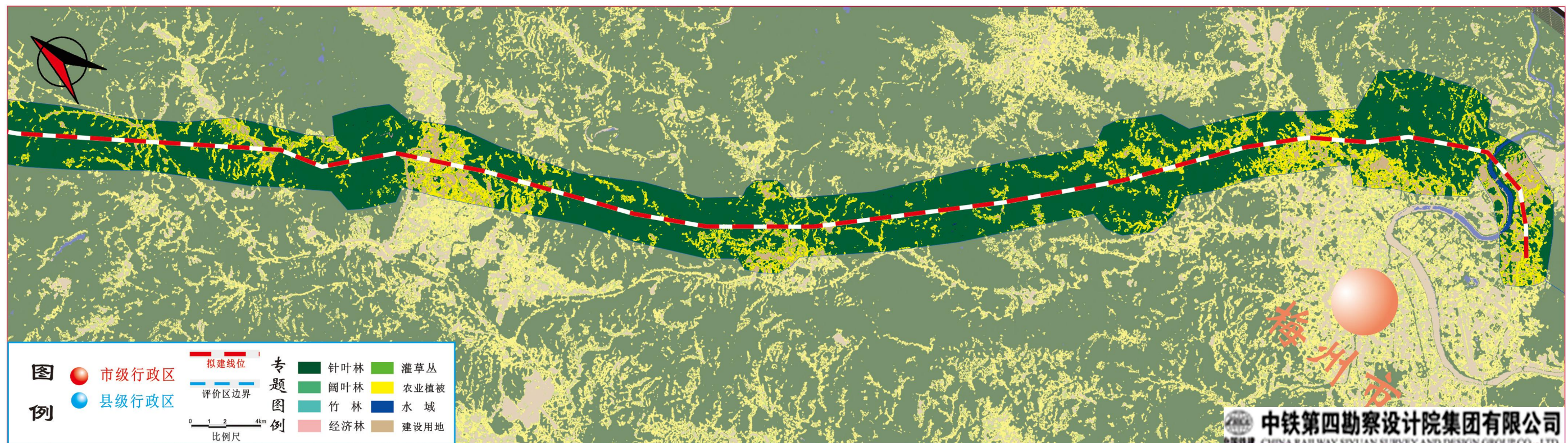
附图 2-1 评价范围土地利用类型图（1）



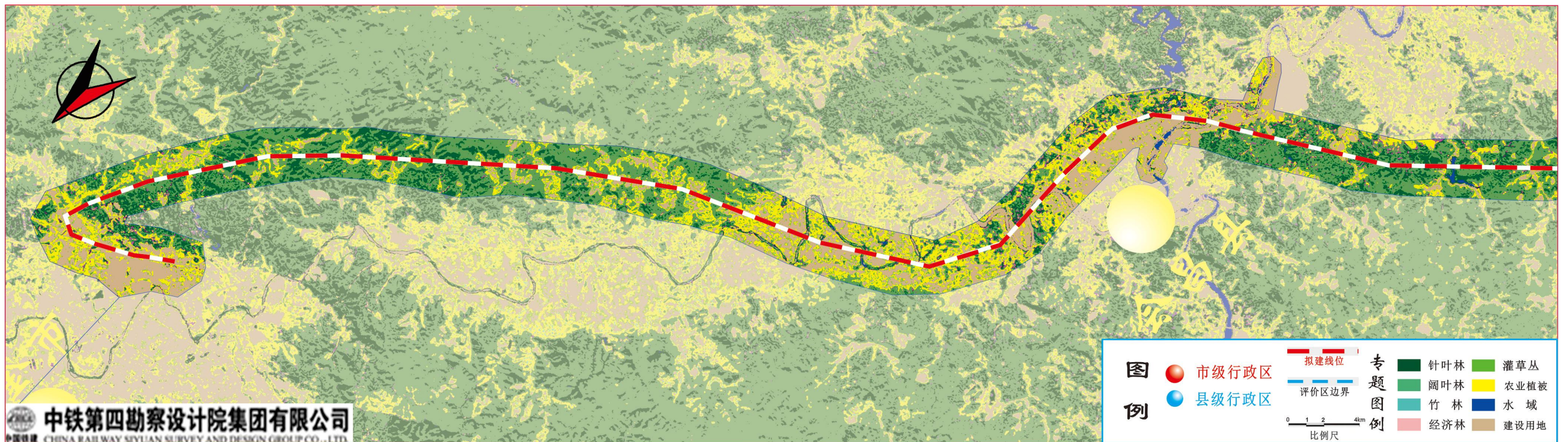
附图 2-2 评价范围土地利用类型图（2）



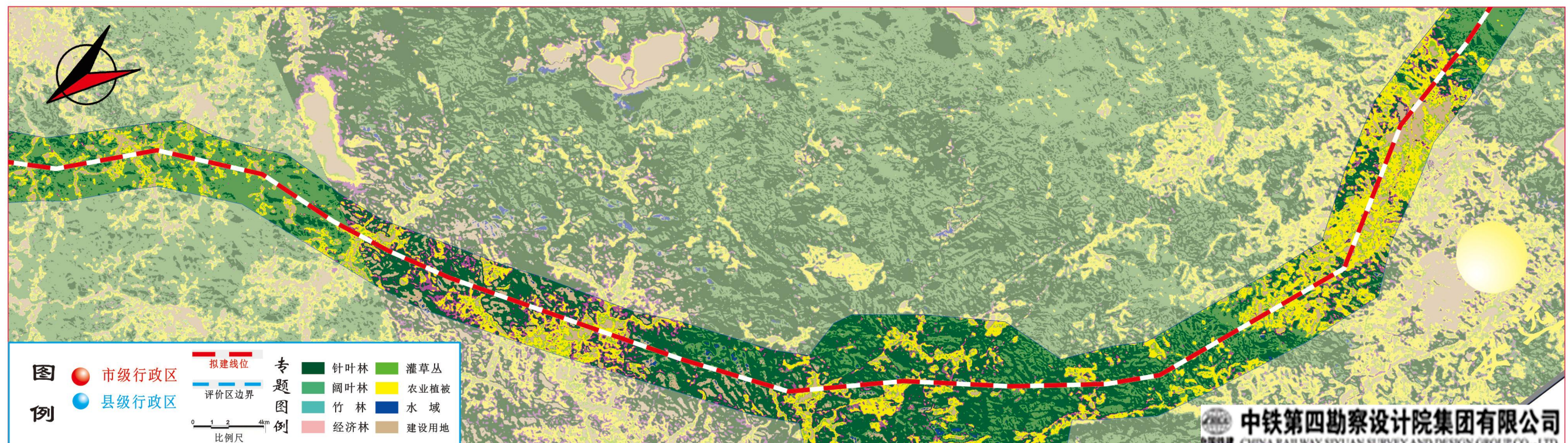
附图 2-3 评价范围土地类型图 (3)



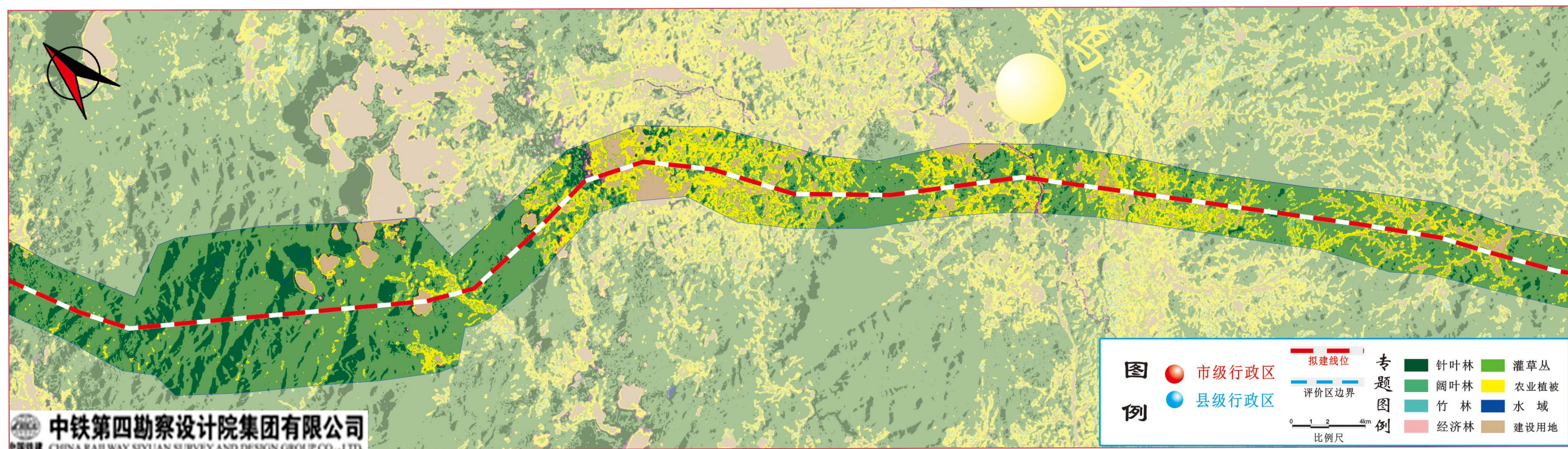
附图 2-4 评价范围土地类型图 (4)



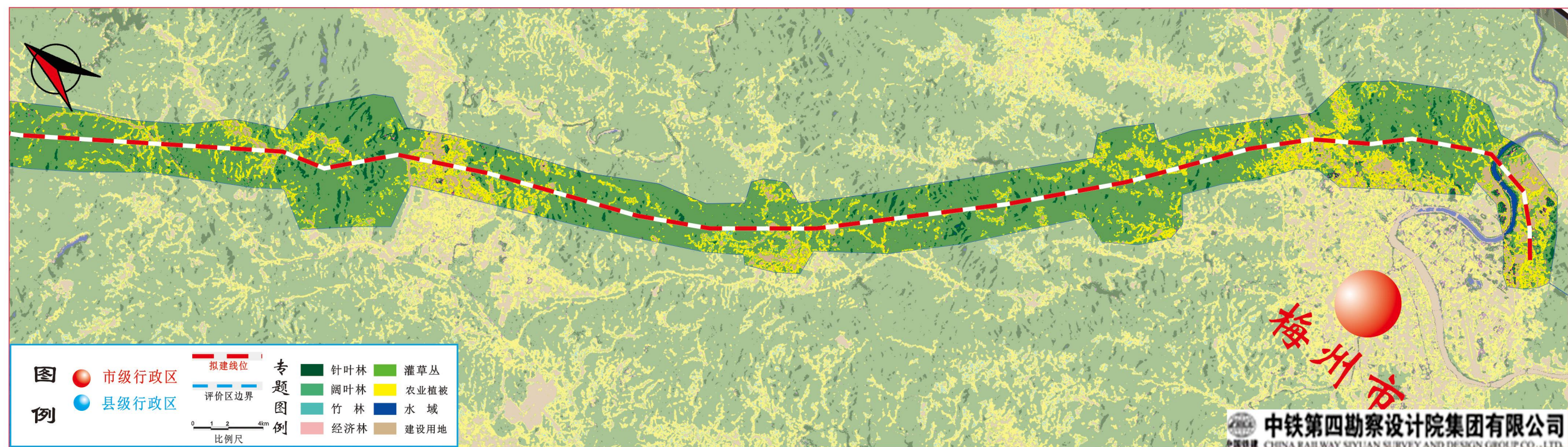
附图 3-1 评价范围植被类型图（1）



附图 3-2 评价范围植被类型图（2）



附图 3-3 评价范围植被类型图 (3)



附图 3-4 评价范围植被类型图 (4)

附图4 工程沿线水系示意图

