广东省大埔县五丰矿及扩大区稀土矿

环 境 影 响 报 告 书

（简 本）

建设单位：大埔县新诚基工贸有限公司

评价单位：中材地质工程勘查研究院有限公司

2013 年 9 月

目 录

1 建设项目概况 1
1.1 建设项目的地点及相关背景 1
1.1.1 建设项目地点 1
1.1.2 建设项目背景 1
1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资、工程特性表 3
1.2.1 现有工程概况 3
1.2.2 扩建工程概况 3
1.3 建设项目选址与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性 8
1.3.1 建设项目选址 8
1.3.2 产业政策符合性 9
1.3.3 规划符合性 9
2 建设项目周围环境现状 10
2.1 建设项目所在地的环境现状 10
2.1.1 地形地貌 10
2.1.2 地表水系 10
2.1.3 气候气象 11
2.1.4 水文地质 11
2.1.5 土壤 12
2.1.6 植被 12
2.1.7 建设项目所在地的环境质量现状 12
2.2 建设项目环境影响评价范围 13
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 17
3.1 建设项目的主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围 17
3.1.1 施工期主要污染源、污染物 17
3.1.2 运营期主要污染源及污染物 18
3.1.3 生态环境的影响分析 19
3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况 20
3.3 建设项目的主要环境影响及其预测评价结果 20
3.3.1 环境空气影响预测与评价 20
3.3.2 地表水环境影响分析 21
3.3.3 地下水环境影响预测与评价 21
3.3.4 噪声影响预测与评价 21

3.3.5 固体废物环境影响分析.....21
3.3.6 生态环境影响分析.....22
3.4 污染防治措施、执行标准、达标情况及效果，生态保护措施及效果.....22
3.4.1 大气污染防治措施.....22
3.4.2 废污水污染防治措施.....23
3.4.3 地下水污染防治措施.....23
3.4.4 噪声控制措施.....23
3.4.5 固体废物污染防治措施.....24
3.4.6 生态保护与生态恢复措施.....24
3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案.....25
3.5.1 环境风险分析预测结果.....25
3.5.2 风险防范措施.....25
3.5.3 应急预案.....26
3.6 建设项目对环境影响的经济损益分析结果.....27
3.7 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度.....27
3.7.1 环境监测计划.....27
3.7.2 环境管理制度.....28
4 公众参与.....30
4.1 公开环境信息的次数、内容、方式.....30
4.1.1 第一次信息公告.....30
4.1.2 第二次信息公告.....30
4.2 征求公众意见的范围、次数、形式.....31
4.3 公众参与的组织形式.....34
4.3.1 公众参与座谈会.....34
4.4 信息反馈.....40
4.4.1 公众参与信息反馈.....40
4.4.2 公众邮件、信函回复.....41
4.5 对公众意见和建议的采纳情况.....41
4.6 从合法性、有效性、代表性、真实性等方面对公众参与进行总结.....41
4.7 公众参与小结.....42
5 环境影响评价结论.....42
6 联系方式.....43

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

1.1.1 建设项目地点

广东省大埔县五丰矿及扩大区稀土矿（以下简称“扩建工程”）位于广东省梅州市大埔县三河镇五丰村，距大埔县城约 18km，矿区地理坐标为：东经 116°35′22″～116°36′01″，北纬 24°22′20″～24°23′19″。矿区地理位置见图 1-1。

1.1.2 建设项目背景

五丰稀土矿现采矿许可证编号为 C4400020090451200109 55，年生产规模为原矿 11 万吨/年，矿区面积为 0.281km^2。

按照广东省国土资源厅文件《关于印发广东省稀土矿资源开发整合实施方案的通知》（粤国土资矿管发[2008]76 号）的要求，新诚基公司拟在原五丰稀土矿区南部扩大开采范围。2010 年 4 月 13 日，广东省国土厅以粤国土资矿管[2010]502 号文，批准同意五丰稀土矿拟整合矿区范围。2010 年 8 月 23 日，国土资源部国土资储备字[2010]197 号文，对五丰矿及扩大区稀土矿资源储量评审予以备案，备案矿区范围内保有的资源储量（122b＋332+333）：矿石量 5871.46kt，稀土氧化物（REO）5481.04t，平均厚度 6.89m，平均品位 0.093%。2011 年 5 月 4 日，国土资源部批复同意大埔县新诚基工贸有限公司申请划定的矿区范围（国土资矿划字[2011]15 号），批复扩大区（含原矿区）矿区面积 2.3185km^2，开采深度为由 556m 至 160m 标高。

目前，项目已取得广东省发展改革委员会同意开展前期工作的函、国土资源部划定矿区范围批复、水土保持方案批复等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（98）253 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 第 2 号）的有关规定，大埔县新诚基工贸有限公司委托中材地质工程勘查研究院有限公司承担广东省大埔县五丰矿及扩大区稀土矿的环境影响评价工作。接受委托后，我们进行了现场踏勘，收集了项目所在地的自然、社会和生态环境资料，并进行了环境质量现状监测、生态现状调查等，在认真分析扩建工程特点和环境特点的基础上，编制完成了本环境影响报告书。



图 1-1　地理位置图

1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资、工程特性表

1.2.1 现有工程概况

大埔县新诚基工贸有限公司成立于 2006 年 9 月 12 日，为广东省国资委下属的广晟有色金属股份有限公司控股企业，主要经营稀土矿产品开采、稀土矿产品收购、销售等。公司现有五丰稀土矿的采矿许可证编号为 C4400002009045120010955，年生产规模为原矿 11 万吨/年，矿区面积为 0.281km^2。

五丰稀土矿于 2003 年首次取得采矿许可证，建矿初期由于稀土市场低迷，为维持生产，早期稀土矿开采都是采富弃贫，采取的采矿工艺为剥离露采、挖土堆（池）浸，生产规模为 50 吨/年，其间，矿山未达产，该矿于 2006 年 8 月重新延续了采矿许可证。

2008 年 3 月，新诚基公司出资收购了大埔县三河镇五丰稀土矿采矿权。

2008 年 3 月底，广东省国土资源厅发布“关于印发广东省稀土矿资源开发整合实施方案的通知”（粤国土资矿管发[2008]76 号文），对广东省稀土矿山资源进行整合。

2008 年下半年，新诚基公司对五丰稀土矿的开采工艺进行了改造，采用国家鼓励推广的、先进的原地浸矿开采工艺代替了原来落后的剥离露采、堆浸工艺，规模由原来的 50 吨/年增产为 163 吨/年（稀土氧化物），即 11 万吨/年矿石量。

目前，国内离子型稀土矿原地浸矿工艺没有固定的试验数据，矿体赋存地质条件不同，浸矿试验参数不同，为了掌握五丰稀土矿实际生产数据，建设单位选取典型矿块（2 号矿段），开展原地浸矿，进行一个生产周期全过程生产监控、计量和记录，取得了较好的生产数据。

1.2.2 扩建工程概况

1.2.2.1 建设内容

扩建工程建设内容主要包括原地浸矿采场工程（注液孔、集液巷道、高位浸矿液池等）、公辅工程、环保工程；母液处理车间依托现有工程不再新建。总平面布置见图 1-2。

1.2.2.2 生产工艺

矿区包括 I 号、II 号、III 号、IV 号、V 号五个矿段。各矿段对应设置为一个独立的开采采区。首采矿段选择Ⅳ号和 V 号矿体，即开采顺序为：Ⅳ号矿体→Ⅴ号矿体→Ⅲ号

矿体→Ⅱ号矿体→Ⅰ号矿体。采用原地浸矿工艺，母液处理采用除杂-沉淀-压滤工艺，即在母液处理车间配液池配制硫酸铵浸取液，之后高压输送到山顶高位浸矿液池，然后由主输液管自流进入采场分支管道，再由分支管道自流进入设置在采场注液孔上方的注液管，注液管上安装塑料水龙头，控制注液流量。浸矿液进入注液孔内，自流进入稀土矿体，经过交换解吸反应后（交换解吸速度较快，矿体中稀土阳离子遇到溶浸液中更活跃的 NH_4^+阳离子时立即就被交换），浸出液汇流至集液巷道（平巷或叉巷），后经过集液管输送至山下的集液池内。浸出的稀土母液由集液池通过管道输送至母液处理车间，浸出的母液（REO≥0.03g/L）经过除杂——沉淀——压滤，得出的底浆经过洗涤过滤及初步脱水后（综合损失约 3%），最终产品为碳酸稀土（组成：REO、杂质、水）。除杂渣外售，沉淀池上清液、压滤机压滤液入配液池，循环使用。原地浸矿及母液处理工艺流程见图 1-3。

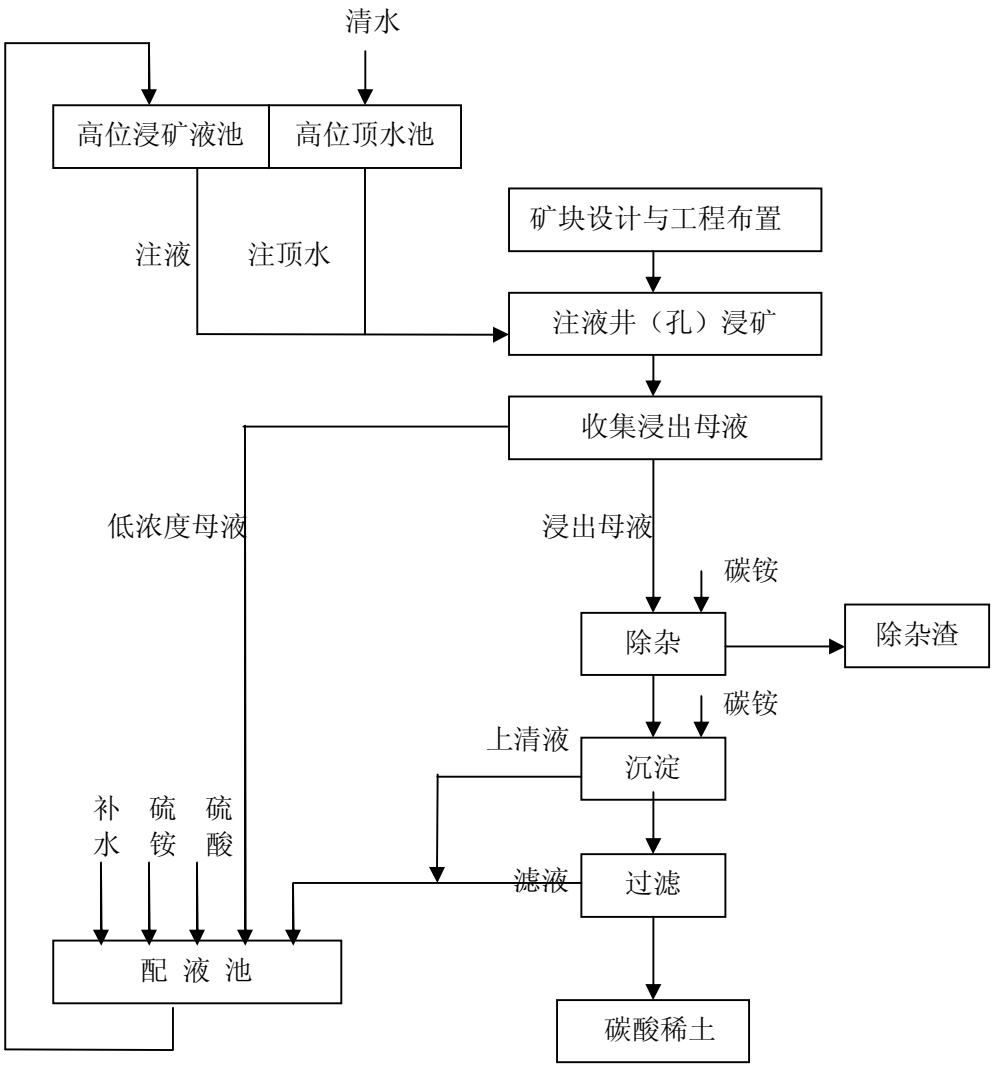


图 1-3　原地浸矿及母液处理工艺流程图

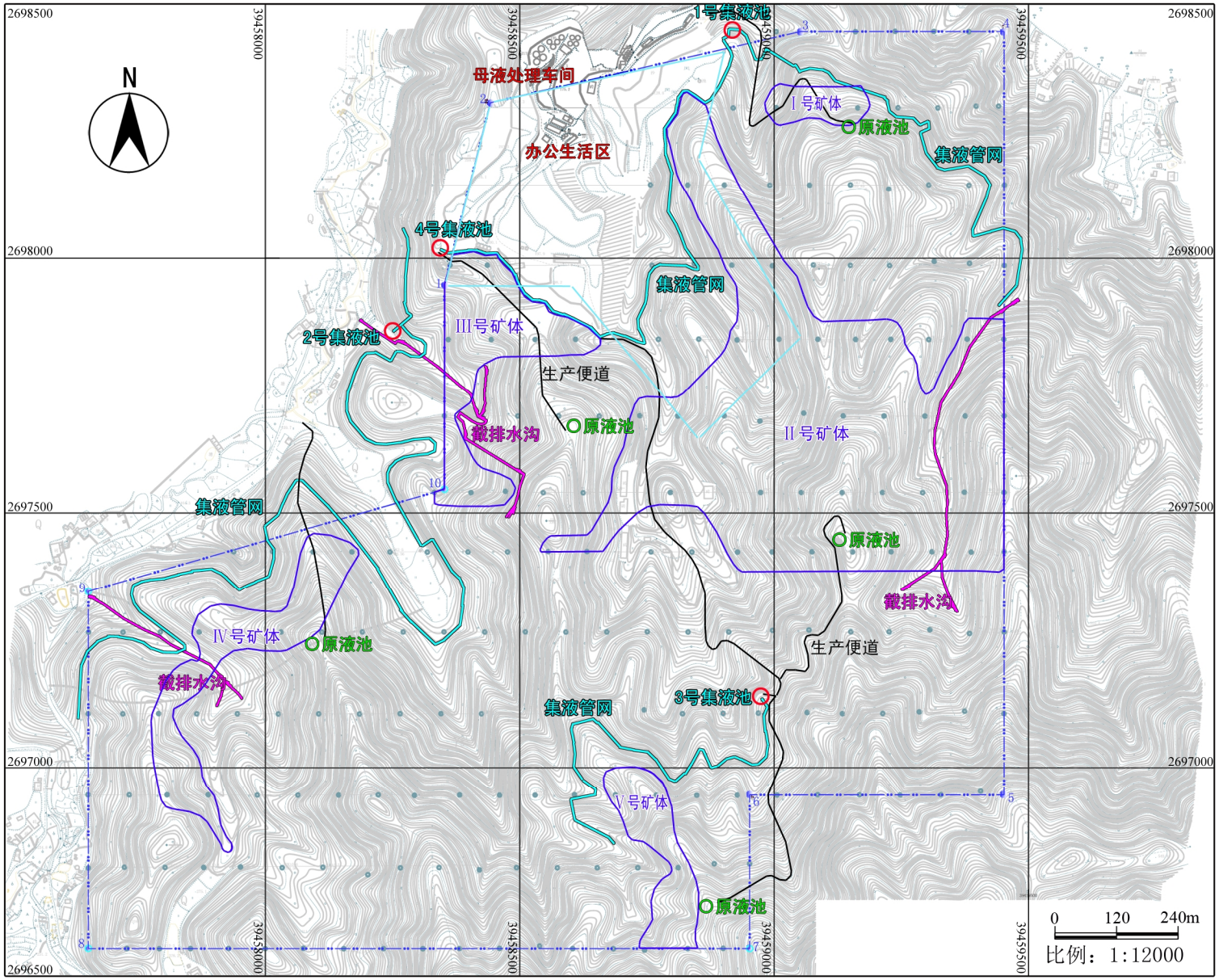


图 1-2　扩建工程总平面布置图

1.2.2.3 生产规模

整合扩界后矿区面积为 2.3185km^2，开采标高由 556 至 160m。确定开采的矿产资源储量包括矿石和低品位矿石，合计开采矿石量为 456.35 万 t，内含稀土氧化物（REO）为 4270.21t，品位 0.094%。离子相稀土氧化物（REO）总量为 3843.19t。

采用原地浸矿工艺，采场资源回收率为 88.5%，总资源回收率 85.8%。

产品方案：最终产品为碳酸稀土，年产量为 2377t（折合混合氧化物为 500t，稀土含量 92%）。

1.2.2.4 建设周期

总服务年限 10 年，其中基建施工期 1 年，运营期 8.27 年，闭坑整治期为 0.73 年；

1.2.2.5 投资

项目总投资 5039.56 万元，其中环保投资 529.15 万元，占总投资的 10.5%。

1.2.2.6 工程特性表

建设项目主要由主体工程、公辅工程和环保工程组成。工程特性见表 1-1~表 1-3。

表 1-1　主体工程组成一览表

工程类别			扩建工程内容	与现有工程依托关系
采场工程	I 号矿体	注液孔	挖设 7680 个，网度为 1～2m×1～2m 梅花形分布，深 7~10m，直径 0.1m。	新建
		集液巷道	长 695m，宽 1.2m，高 1.6m。	
		集液管网	管径为 φ0.11，长 543m。	
		高位原液池	1 个，容积 470m^3，规格 φ10m×1.5m。	
	II 号矿体	注液孔	挖设 166050 个，网度为 1～2m×1～2m 梅花形分布，深 7~10m，直径 0.1m。	
		集液巷道	长 1839m，宽 1.2m，高 1.6m。	
		集液管网	管径 φ0.11，长 1799m。	
		高位原液池	1 个，容积 470m^3，规格 φ10m×1.5m。	
	III 号矿体	注液孔	挖设 31640 个，网度为 1～2m×1～2m 梅花形分布，深 7~10m，直径 0.1m。	
		集液巷道	长 1404m，宽 1.2m，高 1.6m。	
		集液管网	管径 φ0.11，长 1083m。	
		高位原液池	1 个，容积 470m^3，规格 φ10m×1.5m。	
	IV 号矿体	注液孔	挖设注液孔 35100 个，网度为 1～2m×1～2m 梅花形分布，深 7~10m，直径 0.1m。	
		集液巷道	长 2003m，宽 1.2m，高 1.6m。	

工程类别			扩建工程内容	与现有工程依托关系
		集液管网	管为 φ0.11，长 1700m。	
		高位原液池	1 个，容积 470m^3，规格 φ10m×1.5m。	
	V号矿体	注液孔	挖设 17840 个，网度为 1～2m×1～2m 梅花形分布，深 7~10m，直径 0.1m。	
		集液巷道	长 1236m，宽 1.2m，高 1.6m。	
		集液管网	管径 φ0.11，1069m。	
		高位原液池	1 个，容积 470m^3，规格 φ10m×1.5m。	
	全区	集液池	共设集液池 4 个，单个容积 400m^3。	
		输送管线	输送管线长度 7454m，采用管径 110mm 的软管。	
母液处理	除杂池		容积为 408m^3，数量 6 个。	依托
	沉淀池		容积为 318m^3，数量 5 个。	依托
	回收池		容积为 408m^3，数量 3 个。	功能调整
	碳铵溶解池		容积为 318m^3，数量 2 个。	功能调整
	清水池		容积为 199m^3，数量 3 个。	依托
	原液池		容积为 200m^3，数量 6 个。	功能调整
	尾渣池		容积为 200m^3，数量 1 个。	功能调整
	碾压车间		碾压机一台	依托

表 1-2　公辅工程组成一览表

项目	扩建工程内容	与现有工程依托关系
给水系统	生产和生活用水均取至沟溪水或泉水，取水量为 340.94m^3/d。	依托
供电系统	接引一回 10kV 电源至矿区作为矿山生产及生活用电电源。	
矿部生活区	由办公室、职工宿舍、职工食堂等组成。	

表 1-3　环保工程组成一览表

项目		扩建工程内容	与现有工程依托关系
废气	粉尘	无组织排放的粉尘，无固定排放源	新建
废水	生产废水	在母液处理车间设置了回收池。回收池主要用于收集沉淀池上清液和压滤机滤液，并且对收集的废液进行 pH 调节，使其能够再生并全部使用到采矿生产中，生产废水不外排。	依托
	生活污水	生活污水排入旱厕，用作农肥，不外排。	
噪声	设备降噪	隔声、减振、吸声、消声、厂房隔声。	依托
生态	水土保持	矿区挡墙、护坡、截水沟、植被。	新建
	土地复垦	历史遗留采场、原地浸矿采场等及时复垦。	
地下水	注液孔	注液孔挖好后，孔底部铺草，上部覆土，土内埋设注液管（管径 3~5cm），防止雨水进入矿体。	
	巷道	各巷道（平巷、叉巷）采用水泥浆敷设人工防渗假底。	

	截流沟	在采场坡角处建混凝土挡墙截流沟，定期监测截流沟内的水质，抽回集液池回用。	
	监测孔	采场下游设地下水监控孔，长期监控地下水水质。	
	工艺池	各工艺池均采取双层防渗处理，底层为现浇水泥砼，面层为防渗帆布，帆布缝线涂胶处理。两防渗层间设置渗漏监测层。	
	监测孔	母液处理车间下游设地下水监控孔，长期监控地下水水质。	
固废	除杂渣	全部外卖至龙南县南裕稀土资源综合利用有限责任公司。	
	岩土	设分散式排土场。	
	生活垃圾	设垃圾筒，统一收集后，由环卫部门统一处置。	
环境风险	事故池	在母液处理车间设 1 个事故池。	
	事故池	母液管线沿途设置一定数量事故池。	

1.3 建设项目选址与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

1.3.1 建设项目选址

扩建工程排土场选用分散式排土场，共设置 20 个排土场，每个排土场服务于 3~5 个平巷及其叉巷，运距 80m~100m，采用人工运输，不需要修建矿山道路。排土场场址环境可行性分析见表 1-4。

表 1-4 排土场场址环境可行性分析一览表

序号	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）Ⅰ类场选址要求	扩建工程排土场实际情况	符合与否
1	应符合当地城乡建设总体规划要求。	排土场不在城镇发展规划区范围。	符合
2	应选在工业区和村民集中区主导风向下风侧，厂界距村民集中区 500m 以外	排土场最近的村庄为盆形村，距离大于 500m，场界外围 500m 范围内无居民集中区，不在其上风向	符合
3	应选在满足地基承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	地基承载力良好	符合
4	应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区	场址不在断层、断层破碎带、溶洞区，不属于天然滑坡或泥石流影响区	符合
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	场址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	符合
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域	场址周边无自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域	符合
7	应避开地下水主要补给区和饮用水源含水层	所在地不属于地下水主要补给区和饮用水源含水层	符合
8	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区	周边无采矿坑和塌陷区	符合

评价认为，排土场选址从环境角度考虑是可行的。

1.3.2 产业政策符合性

（1）扩建工程已取得广东省发展改革委员会同意开展前期工作的函以及国土资源部划定矿区范围批复。

（2）扩建工程符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中鼓励类“高效、节能、环保采选矿技术”开发项目。未使用国家淘汰和限制使用的工艺及设备，开采规模、工艺、采选综合回收率、生产用水循环利用率等均满足《稀土行业准入条件》要求，同时符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》等政策要求。

1.3.3 规划符合性

（1）社会经济发展规划符合性分析

项目符合《梅州市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》。

（2）矿产资源规划相容性分析

扩建工程已取得国土资源部划定矿区范围批复和广东省发改委关于同意开展前期工作的函，广东省经济和信息化委员会下达给五丰稀土矿稀有金属指令性生产计划，采用原地浸矿工艺开采。因此，扩建工程符合《全国矿产资源规划（2008-2015 年）》、《广东省矿产资源总体规划（2008-2015 年）》。

（3）环境保护规划的符合性分析

扩建工程生产废水不外排，全部循环利用，固体废物合理处置，对采区采取生态恢复措施，采取相应的污染防治措施和生态恢复措施后，满足《广东省环境保护和生态建设“十二五”规划》要求。

扩建工程属于梅州市需要壮大的六大支柱产业之一——矿业，项目符合稀土行业准入条件，采取各项环保措施后，工业废水排放达标率、工业用水重复利用率、工业固体废物综合利用率、危险废物处理处置率等均满足《梅州市环境保护规划纲要（2007-2020 年）》要求。

（4）行业规划及稀土专项规划符合性分析

扩建工程属于广东省稀土矿资源开发整合整合，项目符合稀土行业准入条件，采取环保措施后，矿山企业资源回采率和生态环境恢复治理率有较大提高，因此，该项目符合《广东省稀土产业发展总体规划（2009~2020 年）》。

扩建工程列入《广东省稀土重点规划区专项规划（2011~2015）》，持有广东省 4

张稀土采矿证中的 1 张，按规划要求，应深入推进整合工作，加大现有稀土矿山开发，适度扩大开采规模，提高稀土资源开发利用水平。本次扩建工程属于资源整合项目，在原有规模基础上，扩大产能至 500t（REO）/年，提高稀土资源开发利用水平，开采过程中浸取液循环利用，加强对矿区周边地下水的动态监测工作，保护环境。因此，扩建工程符合《广东省稀土重点规划区专项规划（2011~2015）》。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

2.1.1 地形地貌

大埔县受东北和西北两组构造线的影响，县境山脉与河谷皆沿此构造发育，大部分山脉为北南走向，地势大体上四周高、中间低。海拔 500m 以上的中低山占总面积的 10%，海拔 100m~500m 之间的高、中丘约占总面积的 80%，海拔 100m 以下的低丘、小盆地约占总面积的 10%。全县有湖寮、白候、枫朗、平原、桃源、洲瑞中心村和西河大靖、茶阳太宁等小块盆地约 95.6km^2，约占总面积的 3.9%。

矿区属构造剥蚀丘陵地带，风化剥蚀强烈，风化壳发育，山脉走向多呈南北向，地形相对高差较大，海拔标高+57m～+600.80m，相对高差 543.8m。

2.1.2 地表水系

大埔县境内主要河流有韩江、汀江、梅潭河和梅江，所有河流尽归韩江，各河流基本概况：

（1）韩江

韩江发源于闽、粤、赣三省交界的山区，上游北源为汀江，西源为梅江，东源梅潭河，两江一河交汇于大埔县三河坝。三河坝以下称为韩江，其流向大致为东南，间中略有曲折，经大麻、银江后，在古野、高坡附近折向西南，至丰顺县回复东南流向，然后经归湖达潮安，分流奔南海。全长 438km，流域面积 2.8 万 km^2，年最大流量为 1.3 万 m^3/s。

（2）汀江

汀江发源于福建省武夷山南麓，宁化县的木马山，流经长汀、上杭、永定峰市进入大埔县青溪乡的石下坝，汇流青溪水、坪沙水、小靖溪、西河水，然后经安乐

集诸坑流南达三河与梅潭河、梅江汇成韩江。汀江属韩江主源，流域面积 1.18 万 km^2，干流长 323km，其中大埔县境内流域面积 1416km^2，干流长 55km，汀江最大流量为 8140m^3/s。

（3）梅潭河

主源来自福建省平和县葛竹山，次源来自平和，流至大东乡赤石岩会合后，自东向西径流，途经大东、双溪、枫朗、百侯、湖寮、三河等乡镇，在三河流入汀江口，再注入韩江。梅潭河总流域面积 1603km^2，干流总长 137km，其中大埔县境内流域面积 721km^2，干流长 83km，梅潭河最大流量为 3730m^3/s。

（4）梅江

主源出于广东、江西间的九连山南麓紫金县乌突山，入五华境内经过兴宁、梅县至蓬辣滩入大埔境，大埔境内属梅江一级支流的有阴那水、梓里水、良江水，总流域面积为 1.41 万 km^2，干流长度 307km，最大流量为 6810m^3/s。

2.1.3 气候气象

大埔县属亚热带季风性气候，日照、雨量充足，冬季寒冷多雾，年温差大，夏日长，冬日短，气候温和，光照充足，热量丰富，雨量充沛，偶有奇旱和严寒，四季宜耕宜牧，具有发展农、林、牧、渔等各业生产的有利条件。累年平均气温 21°C，7 月平均气温 28.2°C，1 月平均气温 12.3°C，3～9 月为雨季，年平均降雨量 1287.5mm，年平均蒸发量 1592.7mm，年平均相对湿度 80%。年平均日照时数 1663.1 小时，年均无霜期 306 天。本区受季风影响，春夏多吹南、南东风；秋冬多吹北、北西风，平均风速 1.0m/s，最大 17m/s。

2.1.4 水文地质

大埔县区域内主要分布有基岩裂隙水和第四系松散岩类孔隙潜水。

基岩裂隙水在本区分布广泛，主要包括红层裂隙水、层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水。在易于风化的花岗岩、火山岩和变质岩分布区，风化带厚度 20m～40m，局部厚达 40m～60m，以赋存风化带网状裂隙水为主，在断裂带赋存构造裂隙脉状水；在不易风化的砂岩、砂砾岩等层状岩类分布区的风化带，则以构造裂隙脉状水为主；红层盆地局部赋存层间裂隙承压水。

松散岩类孔隙水主要赋存于河谷一级、二级阶地底部的砂卵砾石中。

2.1.5 土壤

大埔县土壤共分为：南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、紫色土、水稻土、潮沙泥土、菜园土 8 个土类，31 个土属，43 个土种。其中水稻土分为 6 个亚类，14 个土属，26 个土种。

2.1.6 植被

受地形、气候、土质以及人为因素等的综合影响，植被表现较为多样，大部分林地为次生林、残次林、芒草、芒萁、藤木等混合植被。林木以常绿阔叶树种、松、杉、毛竹、黄竹等为主，零星果木则分布在居民区附近。

北部山区：海拔 1000m 以上山地，大部分为芒草；松木在海拔 1000m 的地方还有生长，一般分布在海拔 200m~800m 之间；海拔 200m 以下则为松、杉、杂木、毛竹等混合林；沟谷以藤木植被、蕨类植物为多。

南部山区：大部分为松、杉、阔叶乔木、灌木、芒萁等混合生长植物，但在高陂、平原、光德等地植被较为稀疏。

2.1.7 建设项目所在地的环境质量现状

2.1.7.1 环境空气质量现状

本次评价在矿区和尾矿库大气评价范围内共设置 2 个环境空气监测点，监测结果：

SO_2、NO_2、TSP、PM_{10} 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准的要求，环境空气质量现状较好。

2.1.7.2 地表水环境质量现状

本次评价设 8 个地表水监测断面，在进行地表水监测的同时进行河流底泥监测，监测结果表明：各监测因子满足《地表水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准的相应限值。

2.1.7.3 地下水质量现状

本次评价进行地下水丰、平、枯三期监测，布设 13 个地下水监测点，监测点各因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准。

2.1.7.4 声环境质量现状

本次评价布设 1 个声环境质量及 4 个厂界监测点，厂界噪声昼、夜均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，村庄声环境质量符合 1 类标准。

2.1.7.5 土壤环境质量现状

本次评价布设 12 个土壤采样点，每个采样点按柱状分布取表层、中层、深层样，各监测点土壤中各项因子均符合《土壤环境质量标准》二级标准。

2.1.7.6 河流底泥环境质量现状

本次评价设置河流底泥监测点 6 个，各监测点的监测因子均符合《土壤环境质量标准》(GB/T15618-1995)中的二级标准要求。

2.1.7.7 生态环境质量现状

（1）生态背景：扩建工程位于《广东省生态功能区划》南岭山地丘陵常绿阔叶林生态区，九连山-滑石山常绿阔叶林生态亚区，平远-大埔生物多样性保护与水源涵养生态功能区，其主要生态系统服务功能为生物多样性保护。评价区有6种生态系统类型。其中以林地生态系统为主，其次为农田生态系统。矿区有历史遗留采区，水土流失严重。

（2）生态系统结构：土地利用类型以林地为主，园地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地面积较小。景观类型有农田景观、林地景观、草地景观、村镇景观、工矿景观、道路景观、水域景观7个景观类型，林地景观是评价区的基质，优势度最高。

（4）生态系统因子：评价区内植被类型有马尾松林、毛竹+阔叶林、桉树林、橙树、草地、农作物等，马尾松林面积最大。记录的植物有 167 种，隶属 64 科。动物资源较为丰富，多以地区常见种为主。无国家和省级保护植物和动物分布。

（5）评价区以土壤侵蚀以微度侵蚀、轻度侵蚀为主。微度侵蚀所占面积最大，占整个评价区面积的 80.12%，其次是轻度侵蚀，占整个评价区面积的 15.24%。

（6）评价区的主导生态系统为林地生态系统，生态系统稳定，具有较好的水源涵养、水土保持和生物多样性等功能。

2.2 建设项目环境影响评价范围

（1）环境空气质量现状调查及评价范围为以矿区为中心，半径 2.5km 区域；

（2）地表水现状调查及评价范围为扩建工程矿区附近所在沟谷河流汇入梅潭

河处上游 500m 至汇入韩江处共约 3km 河段，梅潭河汇入韩江处上游 500m 至下游 1km 河段共约 1.5km 河段；

（3）根据矿区地下水的补给、径流和排泄条件，结合地下水敏感点的分布情况，评价区北部以梅潭河为界；南部旗头峒—梅子窝为界；东部以五栋龙—伯公坳为界；西部以韩江为界。评价范围 16.2km^2。

（4）声环境评价范围为矿区边界外延 200m 以内区域；

（5）结合矿区所在区域的地形地貌特征和工程对生态环境的影响特性，以矿区边界向外拓展，北部以公路和梅潭河为界，东部、西部、南部以山脊线、生态地理单元为参照边界，划定生态评价范围为 6.2149km^2。

扩建工程评价范围见图 2-1、图 2-2。

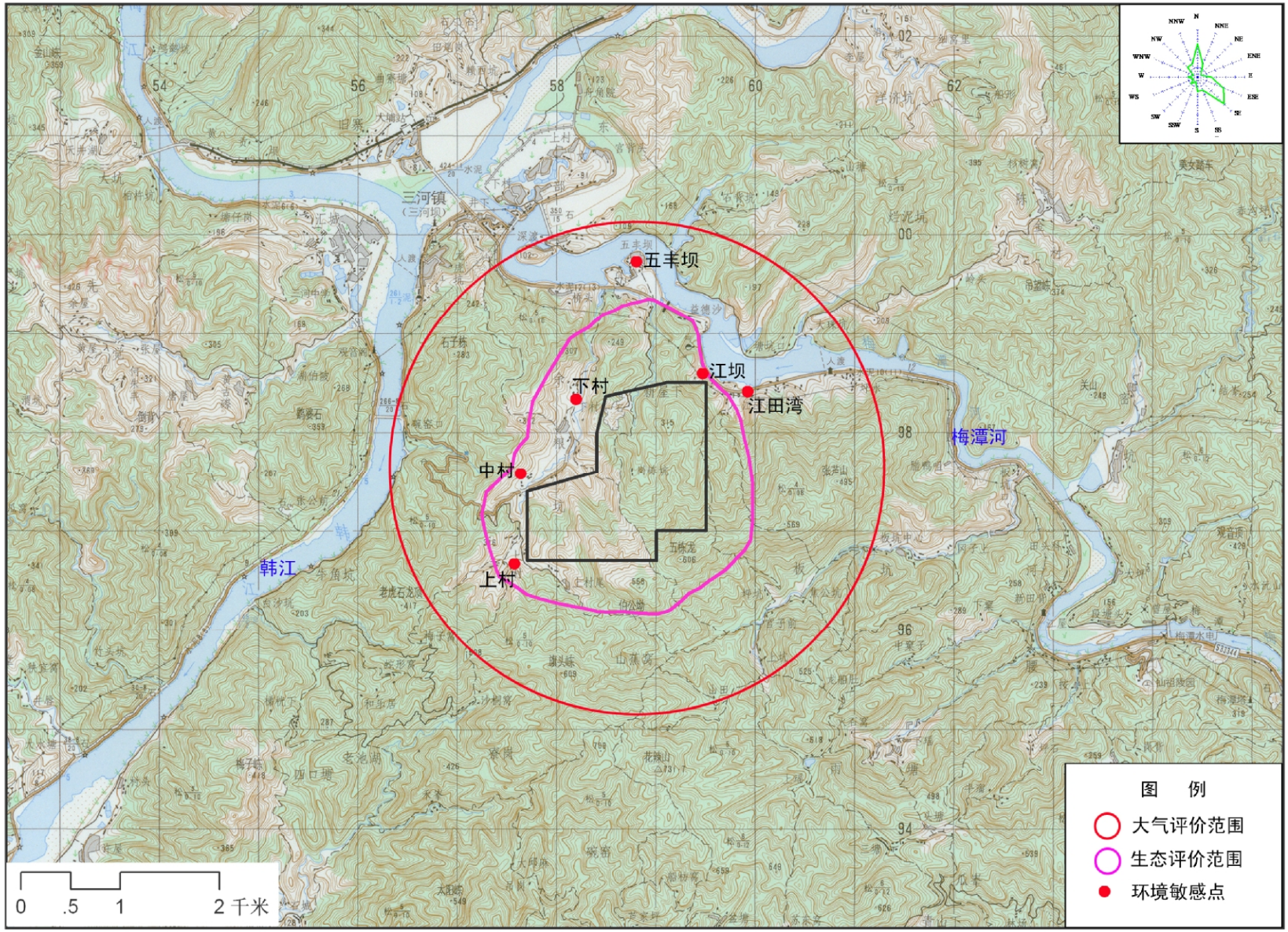


图 2-1　大气和生态评价范围及敏感点分布图

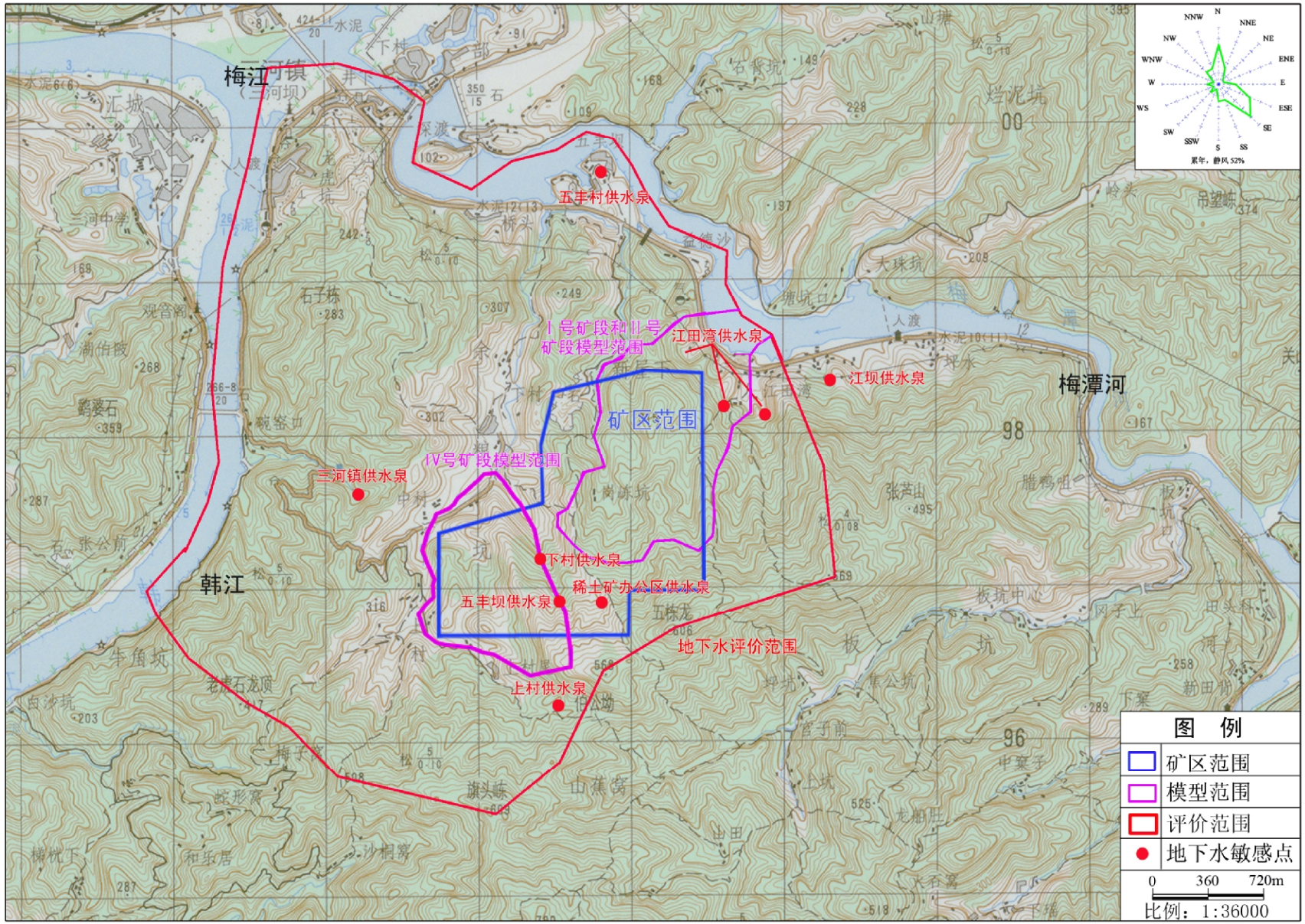


图 2-2　地下水评价范围及敏感点分布图

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目的主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围

3.1.1 施工期主要污染源、污染物

3.1.1.1 施工期产污环节分析

施工期主要产污环节为：施工过程产生扬尘；施工设备产生噪声；施工人员排放生活污水和生活垃圾。

3.1.1.2 施工期主要污染源及生态环境影响分析

（1）水污染

施工期水污染源主要为施工设备冲洗废水和施工人员产生的生活污水。冲洗废水主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD 等。

（2）大气污染

施工期的大气污染源主要为“三材”运输卸载产生的扬尘、临时物料堆场在大风气象条件下形成的风蚀扬尘、混凝土搅拌产生的水泥粉尘、临时生活炉灶排放的烟气等，风蚀扬尘产生量与风力、含水率等因素有关，难以定量。燃油设备产生燃油废气，废气中的污染物为 NO_2、CO 等。

（3）噪声

施工期噪声源主要为各类施工机械。根据类比调查可知，井巷工程、母液处理车间和运输道路的施工机械主要是凿岩机、空压机、通风机、推土机、挖掘机、装载机、混凝土搅拌机、压路机、起重机、平地机、拌和机、摊铺机、电锯等施工设备。

（4）生态环境

工程占地将改变土地利用方式，由林用地变为工矿用地。进行场地平整、压实，将破坏工程用地上的植被，造成人为水土流失，其水土流失类型以水蚀为主，尤其在暴雨情况下，水力侵蚀更为严重。

3.1.2 运营期主要污染源及污染物

3.1.2.1 废气

废气主要是无组织排放的扬尘。粉尘无组织排放防控措施：松散物料运输采用密闭车辆运输；松散物料露天堆放进行遮盖。

3.1.2.2 废污水

（1）生产生活废水

矿山在正常情况下，在母液处理环节中所产生的废水经收集后能够全部回用，故本矿山废水不外排。矿山生产人员较少，仅在办公区有少量生活污水，生活污水排入旱厕，用作农肥，不外排。

（2）原地浸矿采场浸矿液渗漏

①浸矿液的渗漏量

本次地下水预测，IV 号、II 号和 I 号矿体渗漏量分别按 70.89m^3/d、191.67 m^3/d、33.74m^3/d。

②渗漏浸矿液中的污染物

渗漏浸矿液可能造成水体污染的污染物主要是氨氮、硫酸盐。母液渗漏进入地下水的污染物浓度与回收母液中污染物浓度相当，本次评价取监测结果均值作为地下水污染物源强，即：氨氮浓度 540mg/L、硫酸盐 2051.7mg/L。

3.1.2.3 噪声

原地浸矿采矿场噪声源：原地浸矿法，只需在基建期进行注液孔和收液巷道的开拓工程，故矿山运营期采矿噪声源较少。

母液处理车间噪声源：主要是压滤设备和水泵产生的噪声。其它噪声源：主要是汽车运输产生的噪声。

3.1.2.4 固体废物

（1）注液孔岩土

单个注液孔施工产生岩土量较少，约 0.08m^3，注液孔开挖完毕后，孔内填充干草支撑，布设注液管后，将岩土就近回填。

（2）巷道岩土

收液巷道掘进产生的岩土，总量约 14663 万 m^3，在排土场堆存。

（3）母液沉淀除杂渣

母液除杂工序产生除杂渣，每产出一吨混合稀土氧化物（92%）可产出 30kg 除杂渣，因此，除杂渣产量约 15t/a。

除杂渣中大部分为 $Fe(OH)_3$ 和 $Al(OH)_3$，但是其中也含有稀土元素（约 1~2%），这种含有少量的稀土的除杂渣，全部外卖至龙南县南裕稀土资源综合利用有限责任公司。

（4）生活垃圾

扩建工程共有员工 60 人，生活垃圾按 0.5kg/d 的系数进行计算，则生活垃圾年产量约 10t，集中收集后定期运至当地环卫部门指定的场所统一处理。

3.1.3 生态环境的影响分析

3.1.3.1 施工期生态环境影响分析

扩建工程建设主要包括高位浸矿液池、注液孔、收液巷道、收液池和运输管线等施工。施工期生态环境影响主要是：

（1）高位浸矿液池、集液池及其它辅助设施的建设占用土地，导致局部地貌形态发生改变，地表植被的铲除或压占将会改变局部区域内的生态景观类型与格局；同时局部地表扰动，会造成一定的水土流失。

（2）各场地施工及材料运输引起的扬尘，将对周围环境空气产生短期的不利影响。

（3）扩建工程基建期收液巷道的挖掘过程中，产生的岩土在排土场堆存。

3.1.3.2 运营期生态环境影响分析

（1）地形地貌的变化

扩建工程收液巷道支护后，不会造成地表沉陷。

注液孔挖掘会产生小部分土方，注液孔开挖完毕后，先充填干草（起支撑作用），再固定好注液管，最后将土方就近回填注液孔。这样可最大限度的维持原有地形地貌，减少地表植被的占压。

（2）水文地质环境的破坏

运行期，随着浸矿液和顶水的注入，局部地下水流场会发生改变，沿收液巷道汇流。浸矿液渗漏也会对地下水产生影响。

母液处理车间均依托现有工程，不会对原有的汇水途径造成影响。

3.1.3.3 服务期满后生态环境影响分析

各采场浸矿周期较短，浸矿结束后，及时采取生态恢复措施，生产过程对生态环境的影响将不再持续，而是随着恢复措施的落实，矿区生态逐渐恢复

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

扩建工程周边环境保护目标与工程的相对方位和距离见表 3-1，保护目标见图 2-1、图 2-2。

表 3-1　扩建工程环境保护目标表

环境要素	保护目标情况					保护要求
	行政村	自然村	概况	与矿区方位	距矿区边界距离 km	
环境空气	五丰村	江田湾	82 户，238 人	东侧	0.54	《环境空气质量标准》GB3095-1996 二级标准
		五丰坝	90 户，318 人	北侧	1.35	
		江坝	18 户，73 人	东北侧	0.21	
	余里	上村	60 户，280 人	西北	0.18	
		中村	21 户，98 人	西侧	0.17	
		下村	70 户，261 人	东南侧	0.18	
地表水	韩江		III类	W	2.0	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类水质
	梅潭河			NE	0.8	
地下水	村民饮用水井、泉		III类	具体见表 7-1		《地下水质量标准》GB/T14848-93 III 类水质
声环境	余里	上村	60 户，280 人	西北	0.18	《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 1 类
		中村	21 户，98 人	西侧	0.17	
		下村	70 户，261 人	东南侧	0.18	

3.3 建设项目的主要环境影响及其预测评价结果

3.3.1 环境空气影响预测与评价

扩建工程采用原地浸矿工艺，浸矿母液采用沉淀、压滤处理。不会对矿区外环境空气质量造成影响。

3.3.2 地表水环境影响分析

扩建工程沉淀池上清液和压滤机压滤水汇入回收及调节池，在回收及调节池中通过调节 pH 和硫铵浓度后，将其输送到高位浸矿液池当做浸矿液重复利用，不外排；矿山生产人员较少，在办公区有少量生活污水，生活污水排入旱厕，用作农肥。扩建工程无废水外排。

3.3.3 地下水环境影响预测与评价

（1）通过 I、II、IV 矿段原地浸矿采场地下水影响预测结果可见，渗漏的浸出母液会对原地浸矿采场周边的地下水环境造成一定影响，影响区域主要集中在开采矿体及其下游沟谷地带，原地浸矿结束后，污染羽范围先增大后逐渐减小，污染物浓度不断减低，浸矿结束后，原地浸矿采场区地下水逐渐恢复至开采前状态；

（2）母液处理车间各池体采取了双层防渗结构，不会对地下水环境造成影响。母液处理车间集液池、除杂池浸出母液发生渗漏，会对其下游沟谷地带地下水水质造成一定影响，母液处理车间下游地表溪流处地下水中氨氮浓度不会超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 0.2mg/l 的Ⅲ类标准限值；

（3）矿区周边居民多通过在泉水出露处设收集池的方式供水，从原地浸矿采场的模拟预测结果可见，位于原地浸矿采场地下水径流下游方向的居民饮用水源可能会受到矿体开采的影响。建设单位承诺，对居民饮用水源进行长期动态观测，并制定了供水方案。

3.3.4 噪声影响预测与评价

扩建工程矿区厂界噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

3.3.5 固体废物环境影响分析

扩建工程产生的固体废物主要是注液孔产生的岩土、收液巷道产生的岩土、母液处理车间产生的除杂渣。

单个注液孔施工产生岩土量较少注液孔开挖好后，及时将岩土回填注液孔，对环境影响小。

收液巷道掘进产生的岩土全部于排土场堆存。

母液处理车间的除杂池产生除杂渣暂存于尾渣池内，定期外卖至龙南县南裕稀土资

源综合利用有限责任公司综合利用。

浸出毒性试验结果表明，除杂渣、原池浸渣浸出液中污染物均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3 -2007），不属于危险废物；浸出液各污染物均低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放浓度，均为第Ⅰ类一般工业固体废物。

除杂渣暂存于尾渣池内，尾渣池采取双层防渗，加强管理，对周围环境影响小。

3.3.6 生态环境影响分析

（1）生态系统结构影响：扩建工程占用土地性质主要是林地，项目建设使景观斑块数量和破碎度增加，人工工矿景观作用凸显，但仅对项目占地范围周边的景观生态格局与功能产生影响，对整个评价区的景观生态格局与功能的影响不大，对评价区的生态完整性影响较小。

（2）生态因子影响：扩建工程建设占用地表植被面积为 25.3946hm^2，估算生物损失量为 410t，占生态环境影响评价范围内生物量的 0.72%，相对于评价区影响很小。占地范围内没有濒危珍稀野生植物，没有生态敏感种类，多为本地区常见植物种类，工程对本区域的植物多样性不会产生显著影响。

（3）生态功能影响：扩建工程建设和运营加剧水土流失，可能造成土壤流失总量 1540t，其中新增水土流失总量为 1042t，使评价区土壤保持功能减弱。但随着水保措施的实施，生态系统功能逐渐修复并趋向平稳。

3.4 污染防治措施、执行标准、达标情况及效果，生态保护措施及效果

3.4.1 大气污染防治措施

1、施工期

（1）土石方开挖避免在大风天气进行，完工后及时回填、平整场地；

（2）易产生扬尘的建筑材料采用封闭车辆运输；

（3）禁止物料高空抛撒，设置围布、挡板，防止运输物料撒落。

2、运营期

扩建工程采用原地浸矿工艺，无有组织大气排放源。

（1）注液孔开挖好后，孔底铺设干草支撑，布设好注液管后，及时将岩土回填注液孔。

（2）收液巷道挖掘过程产生的废土石就近排入分散式排土场，排土场及时压实、

及时生态恢复。

（3）道路扬尘污染防治主要措施是道路硬化、洒水、绿化、限制车速等。

3.4.2 废污水污染防治措施

1、施工期

（1）冲洗废水处理措施

施工现场必须建造收集池、沉淀池、排水沟等临时性水处理构筑物。一般冲洗废水经沉淀处理后应用于地面洒水、搅拌砂浆等环节；对含油废水，经隔油处理后，复用于搅拌砂浆、地面洒水等施工环节。

（2）生活污水处理措施

采用旱厕对施工人员产生的粪便水进行收集，用作农肥。

2、运营期

废水污染源包括：沉淀池溢流水、压滤机压滤水、生活污水等。

（1）沉淀池溢流水和压滤机压滤废水汇入回收池，调节 pH 和硫酸铵浓度后，将其输送到高位浸矿液池当做浸矿液重复利用，不外排；

（2）生活污水排入旱厕，用作农肥，不外排。

3.4.3 地下水污染防治措施

（1）原地浸矿采场采取水封、设截渗坝、截渗沟等措施，提高收液率，减少渗漏进入地下水环境的浸出母液的量；

（2）各收液巷道底板修成“U”字形，并且抹上水泥砂浆，进行人工假底防渗；

（3）母液处理车间各工艺池均采取双层防渗处理，底层为现浇砼，其工程质量应符合《给水排水构筑物施工及验收规范》（GBJ141-90），面层为防渗帆布，两防渗层间设置渗漏监测层或设置监控系统进行监控，并定期检查防渗膜的完好性；

（4）采场和母液处理车间修建截排水沟，母液处理车间各池体高于地面 0.3m，防止降雨对其造成影响；

（5）建立地下水长期动态观测网，对地下水进行长期动态观测，并制定供水预案，一旦对周边村民的饮用水源造成影响，建设单位负责为村民供水，保证其生活用水需求。

3.4.4 噪声控制措施

设备选型时，选择满足国家噪声标准要求的低噪声设备，并对高噪声源采取围挡、

基础防振等措施。

3.4.5 固体废物污染防治措施

1、施工期

施工期产生的固体废物主要为采准工程产生的表土以及施工人员产生的生活垃圾。

注液孔施工产生岩土，注液孔开挖好后，孔底铺设干草支撑，布设好注液管后，将岩土回填注液孔。

收液巷道掘进产生的岩土，就近排入分散式排土场堆存。

施工单位应指派专人负责施工区生活垃圾的收集及转运工作，生活垃圾不得随意丢弃，收集的生活垃圾应及时运往当地环卫部门指定的生活垃圾填埋场处置。

2、运营期

扩建工程母液处理过程产生除杂渣 15t/a，全部外卖。

在矿山办公区设置专用的垃圾桶收集生活垃圾，定期清运，妥善处置。

3.4.6 生态保护与生态恢复措施

1、施工期

（1）各施工场地施工时，在各开挖场地周围应采取临时拦挡措施。挖方及时回填，不能立即回填的，堆放在指定场所，并做好临时防挡措施。施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。

（2）制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境监理制度，严禁施工车辆随意开辟施工便道。

2、运营期

（1）采场作业前，设置警示标志。

（2）注液孔开挖遇到树木则进行合理的避让；产生的岩土堆放在注液孔周边空地，注液管布设好后及时回填，减少水土流失。

（3）做好生产期矿区的监督和管理工作，对于矿山生产中能够避免的植被破坏一定要避免，杜绝随意乱挖乱砍的行为。

3、采终期

扩建工程生态环境恢复目标为矿山建设破坏的土地复垦率达到 95%；植被恢复系数达到 90%；原地浸矿采场、母液处理车间、排土场的林草覆盖率达到 70%。

生态恢复工程措施主要有：原地浸矿采区注液孔开挖及时回填，并做好生产便道的

绿化和山体修复；巷道掘进排土采取压实、稳坡及时植被恢复等措施，加强环境管理，减少水土流失。

3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

3.5.1 环境风险分析预测结果

（1）母液处理车间池体事故泄漏

事故最大泄漏量 408m^3，影响范围主要为母液处理车间工业场地，经估算，影响范围半径约 93m，面积 2.7hm^2。

（2）原地浸矿采场浸矿液事故泄漏

事故最大泄漏量为 470m^3，影响范围为高位原液池周边，经估算，影响范围半径约 100m，面积 3.1hm^2。

（3）母液管线破损事故泄露

事故最大泄漏量为 70.8m^3，影响范围为高位原液池周边，经估算，影响范围半径约 38m，面积 0.5hm^2。

（4）集液管线破损事故泄露

事故最大泄漏量为 26.3m^3，影响范围为高位原液池周边，经估算，影响范围半径约 23m，面积 0.2hm^2。

3.5.2 风险防范措施

1、硫酸储罐泄漏风险防范措施

(1)合理选址，将硫酸储罐布置在工业场地内的平坦地带；

(2)严格控制硫酸储罐中硫酸的存储量，限定其临界存储量不大于 0.5t；

(3)硫酸存储区进行防渗处理，防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s；

(4)硫酸储罐外围设置相匹配的事故池；

(5)按硫酸存储量相应储备纯碱、生石灰等应急物资；

(6)建立硫酸储罐巡视巡查制度，建立巡查记录并存档。

2、硫酸铵溶液泄漏风险防范措施

(1)母液处理车间防范措施

①母液处理车间各池体四周高出地面 0.3m 以上，周边设排水沟，防止雨水汇入。

②除杂池和沉淀池采用多池交替使用方案，始终保持 1 个除杂池和 1 个沉淀池放空

状态，作为应急事故池；在母液处理车间下游低洼处设事故池，事故池容积不小于400m^3。

③建立母液处理车间池底渗漏监控收液系统，对收集的地下水中氨氮、硫酸盐等进行监控，当氨氮浓度超过《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中水污染物间接排放标准限值时，及时收集母液处理车间池底渗漏的母液至事故池，并返回至母液处理车间进行利用。

④定期对母液处理车间各池底进行防渗检查，发现问题立即进行防渗加固处理。

⑤建立母液处理车间巡视巡查制度，建立巡查记录并存档。

（2）原地浸矿采场防范措施

①原地浸矿采场原液池体四周高出地面0.3m以上，周边设排水沟，防止雨水汇入。

②对原地浸矿采场下游地下水监控井中的氨氮、硫酸盐等指标进行长期动态监测，一旦发现指标异常，及时启动相应的母液收集系统，将监控井变为抽水井。

③定期对原液池池体进行防渗检查，发现问题立即进行防渗加固处理。

④建立原地浸矿采场巡视巡查制度，建立巡查记录并存档。

（3）母液输送管线和集液管线防范措施

①母液输送管线和集液管线管线每隔一定距离，设置止回阀；

②在管线沿线每隔一定距离，在低洼处设置事故池，及时将事故池母液抽至母液处理车间利用。事故池容积不小于200m^3。

③建立母液处理车间巡视巡查制度，建立巡查记录并存档。

在采取上述事故风险防范措施后，可将事故泄漏风险排放的硫酸铵溶液全部收集至事故池，不会进入到地表水体，从而不会对当地地表水造成不利影响。

3.5.3 应急预案

建设单位应编制环境风险应急预案，内容及要求见表3-2。

表 3-2　应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：母液处理车间、原地浸矿采场原液池、母液输送管线及集液管线
2	应急组织机构、人员	安全等应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定硫酸铵溶液泄漏的预案级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通信联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、器材	事故现场、邻近区域、控制事故区域，控制和清理措施及相应设备
8	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警界及善后恢复措施
9	事故应急培训计划	应急计划制定后，安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对矿区邻近地区开展公众教育、宣传和发布有关信息

3.6 建设项目对环境影响的经济损益分析结果

（1）扩建工程母液除杂产生除杂渣 15t/a，外销到当地企业，获取的直接经济效益为 0.15 万元/年；

（2）扩建工程为节约用水，采取废水回用及综合利用措施，回水用量 1480.76m^3/d，每年总回用水 54.05 万 m^3，按当地工业用水收费标准 1 元/m^3 计，节约水资源价值 54.05 万元/年；

扩建工程在建设及运营期间落实好“三同时”制度，并保证运营期间各项环保治理设施的正常运行，可使项目对所在区域的环境影响程度降至最低，达到经济建设与环境保护协调发展。

3.7 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

3.7.1 环境监测计划

运营期环境监测计划见表 3-3

表 3-3　运营期环境监理监测计划一览表

类别	编号	监测断面位置		监测项目	监测频次
地表水	1#	采区所在沟谷河流上游		pH 值、总氮、氨氮、COD、BOD_5、铜、铅、锌、砷、镉、铬、汞、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、硫化物、总氰化物 16 项	1 年 2 次 每次 2 天
	2#	采区所在沟谷河流下游			
	3#	采区所在沟谷河流汇入梅潭河处上游 500m			
	4#	采区所在沟谷河流汇入梅潭河处下游 500m			
地下水	JC1	揭穿微风化层 1~2m	孔隙含水层	水位、pH、硫酸盐、氨氮、汞、镉、铅、砷、六价铬	每月 1 次
	JC2				
	JC3				
	JC4				
	JC5				
	JC6				
	JC7				
	JC8		基岩风化裂隙含水层		
	JC9				
	JC10				
	JC11		孔隙含水层		
	JC12		基岩风化裂隙含水层		
	JC13				
	JC14				
	JC15				

3.7.2 环境管理制度

1、环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规范》中的要求，扩建工程设立环保科，主要负责矿区的环境管理及绿化管理工作，配备专职环境管理人员 1 人，并在各个车间班次内设兼职环保员配合环保办工作。环境监测项目涉及水、气、声等环境要素，考虑工程特点和地方监测能力，扩建工程监测工作委托当地环境监测部门定期进行。

2、环境管理职责

（1）贯彻执行各项环境保护政策、法规和标准。

（2）制定各部门环境保护管理职责条例；制定环保设施及污染物排放管理监督办法；建立环境及污染源监测与统计，监控体系管理制度；组织企业水土保持监测工作，接受水行政主管部门指导；建立环保工作目标考核制度。

（3）负责编制并实施环境保护计划，维护各措施的正常运行，落实各项监测计划，开展日常环境保护工作。

（4）根据政府及环保部门提出的环境保护要求，制定企业实施计划；做好矿山污染物控制，确保环保设施正常运行，并配合当地环保部门及环境监测部门的工作。

（5）建立健全环境保护管理制度，做好各有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告。

（6）负责并监督环境保护工作，定期进行环保检查，发现环境问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的原由，协助有关部门解决问题、处理好由环境问题所带来的纠纷等。

（7）监督检查各产污环节污染防治措施的落实及运行情况，保证各污染物达标排放。

（8）制定可行的应急计划，并检查执行情况，确保生产事故或污染治理措施出现故障时，不对环境造成严重污染。

（9）开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质；组织开展环保研究和学术交流，推广并应用先进环保技术。

（10）负责厂区绿化和日常环境保护管理工作。

4 公众参与

扩建工程公众参与调查依据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）、《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）、《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）、《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）和《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环发[2007]99 号）的要求进行。

4.1 公开环境信息的次数、内容、方式

4.1.1 第一次信息公告

（1）第一次公告信息包括：

①建设项目的名称及概况；

②建设单位的名称和联系方式；

③评价单位的名称和联系方式；

④环境影响评价的工作程序和主要工作内容；

⑤征求公众意见的主要事项；

⑥公众提出意见的主要方式。

（2）公示时间

公告时间为 2011 年 1 月 7 日，公示 10 个工作日。

（3）公告方式：

①张贴公告

在三河镇人民政府、五丰村、余里村张贴第一次信息公告。

②网站公示

在大埔县人民政府信息网站 (http://www.dabu.gov.cn/typenews.asp?id=8084)发布公告（截止截屏时点击量为 8639 次）。

网站公告截屏及张贴公告现场照片见图 4-1。

4.1.2 第二次信息公告

（1）第二次公告信息包括：

①建设项目简述；

②建设项目对环境可能造成的影响；

③预防或者减轻不良环境影响的对策或措施的要点；

④环境影响评价结论的要点；

⑤查阅环境影响报告书简本及索取补充信息的方式和期限；

⑥征求公众意见的范围和注意事项；

⑦征求公众意见的具体形式；

⑧公众提出意见的起止时间。

（2）公示时间及公告方式：

①张贴公告

2012 年 12 月 3 日起，在三河镇人民政府、五丰村、余里村张贴第二次信息公告，公告 10 个工作日。

②网站公示

2012 年 12 月 3 日，在大埔县人民政府信息网(http://www.dabu.gov.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=54&id=10190)发布公告，公告 10 个工作日（截止截屏时点击量为 662 次）；

③报纸公示

2012 年 12 月 4 日，在梅州日报刊登第二次信息公告。

网站公告截屏、报纸刊登公告及张贴公告现场照片见图 4-2。

4.2 征求公众意见的范围、次数、形式

本次评价在发布扩建工程第二次信息公告、公开环境影响报告书的简本 10 个工作日后公开征求公众意见。

公众参与调查范围：团体单位——大埔县政府相关部门等；个人——矿山周边的五丰村和余里村村民，大埔县人大代表、政协委员和环保专家等。

公众参与形式：

（1）召开公众参与座谈会；

（2）公众参与问卷调查，包括个人和团体问卷调查。



大埔县人民政府
WWW.DABU.GOV.CN
People's Government of Dabu County

首 页 | 大埔概况 | 政务公开 | 网上办事 | 公众互动 | 投资大埔 | 旅游大埔 | 科普宣传 | 政务网站导航 | 繁體中文

欢迎来到大埔县人民政府门户网站

温度:13-29℃ 湿度:30-95%

站内信息检索 搜索

广东省大埔县三河镇五丰矿及扩大区稀土开采项目环评信息公告

文章来源：县府办 2011-1-7 11:40:00 点击数：8639

建设项目名称	广东省大埔县三河镇五丰矿及扩大区稀土开采项目			
项目概要	建设性质	改扩建		
	建设地点：广东省梅州市大埔县三河镇。 建设规模：年生产稀土氧化物500吨。 建设内容：施工期工程内容主要为：开拓施工道路、掘进集液平巷和集液横巷、浸出液运输沟、注液井、修建山顶原液池、输液管道、注液接口及湿法冶炼设施等；采矿方法为原地浅井浸矿法，冶炼工艺为湿法冶炼工艺；运营期主要工程内容为：注液、收液和湿法冶炼；产品为稀土氧化物，矿山总服务年限为10年，项目总投资为5039.56万元。			
评价单位信息	名称	中材地质工程勘查研究院	联系人	柴西龙
	电话	010-64795833	传真	010-64795602
	电子信箱	jiancaihb@163.com	邮编	100102
	地址	北京市朝阳区望京西路甲50-1卷石天地大厦A座四层		

网站公告截屏





村庄公告现状照片

图 4-1　扩建工程第一次公告照片



大埔县人民政府信息网第二次公告截屏图



梅州日报公告照片





第二次公告张贴照片

图 4-2 第二次公告情况

4.3 公众参与的组织形式

4.3.1 公众参与座谈会

2012 年 12 月 18 日上午，大埔县新诚基工贸有限公司在三河镇人民政府会议室组织召开了“广东省大埔县五丰矿及扩大区稀土矿环评公众参与座谈会”，三河镇人民政府代表、五丰村村委会代表、余里村委会代表、五丰坝、江田湾、江坝、上村、下村村民代表、建设单位、环评单位共计 38 人出席了座谈会。座谈会现场照片见图 4-3。

会议听取了建设单位对项目主要建设内容的介绍。环评单位对项目环保措施和环境影响方面的介绍。座谈代表发言，环评单位和建设单位回答了多位代表关于扩建工程环境影响程度的询问和疑问，形成会议纪要，参会代表均表态支持扩建工程建设。

4.3.2 公众问卷调查

4.3.2.1 调查形式

本次问卷调查分为团体和个体两部分。

4.3.2.2 团体单位调查

本次评价以问卷调查的形式对团体单位进行调查，被调查的团体单位均同意扩建工程建设，并加盖了公章，调查团体名单见表 4-1。

表 4-1　团体单位调查名单汇总表

序号	单位名称	经办人
1	大埔县人民政府办公室	汪某
2	大埔县人大常委会办公室	谢某
3	大埔县政协办公室	张某
4	大埔县环境保护局	林某
5	大埔县国土资源局	余某
6	大埔县林业局	贺某
7	大埔县水务局	刘某
8	大埔县住房和城乡规划建设局	邱某
9	大埔县旅游局	杨某
10	三河镇人民政府	谢某
11	五丰村村民委员会	李某
12	余里村村民委员会	袁某

4.3.2.3 县人大代表、政协委员意见调查

本次公众参与对大埔县人大代表、政协代表和当地环保专家进行调查，共调查15人，其中人大代表5人、政协代表5人、环保专家5人。

调查结果：各位代表均对项目的建设表示支持，希望建设单位：依法依规，做好矿山生态保护工作；落实各项环境风险防范措施，确保环保达标排放；加快矿山开发力度，促进当地经济发展。

4.3.2.4 个体公众调查

2012年12月18日~12月21日，对村民进行发放问卷调查，共发放问卷202份，回收202份，回收率100%。被调查人员分布见表4-2，调查现场照片见图4-4。

表4-2　公众问卷调查分布表

序号	镇或行政村	自然村	问卷数量
1	三河镇	--	1
2	五丰村	五丰坝	44
3		江坝	33
4		江田湾	20
5	余里村	上村	34
6		下村（包括中村）	70
7	合计		202



图 4-3　公众参与座谈会现场照片





图 4-4-1　公众参与调查现场照片








图 4-5-2　公众参与调查现场照片








图 4-5-3　公众参与调查现场照片

4.3.2.5 公众参与调查结果分析

公众参与被调查人员情况见表 4-3，调查结果统计见表 4-4。

表 4-3　被调查人员基本情况表

序号	类别	人员分布及结构	人数(人)	比重（%）
1	性别	男	126	62.4
		女	76	37.6
2	民族	汉族	202	100.0
		其他	0	0.0
3	年龄结构	18～40	69	34.2
		41～60	103	51.0
		>61	30	14.8
4	文化程度	小学	29	14.4
		中学	103	51.0
		高中	59	29.2
		大专及以上	11	5.4
5	职业	农民	199	98.5
		商人	1	0.5
		干部	2	1.0

表 4-4　调查结果统计表

项目	意见	人数	比例(%)
1、您通过哪种方式了解扩建工程信息？	网络公示	60	29.7
	张贴公告	109	54.0
	报纸公告	80	39.6
	他人介绍	13	6.4
2、您对当地的环境质量是否满意？	满意	162	80.2
	较满意	38	18.8
	不满意	2	1.0
3、您是否支持区域内稀土矿产资源整合？	支持	174	86.1
	不支持	9	4.5
	不关心	19	9.4
4、现有工程(稀土矿开采)对您的影响？	大	4	2.0
	小	25	12.4
	无影响	173	85.6
5、您认为扩建工程的环境保护措施是否合理？	措施合理	158	78.2
	措施基本合理	41	20.3
	措施有待完善	3	1.5
6、您认为扩建工程对当地经济发展的促进作用？	很大	132	65.3
	较大	59	29.2
	一般	11	5.4

7、您认为扩建工程的社会影响有哪些？	促进当地经济发展	158	78.2
	增加就业	63	31.2
	有利于矿产资源保护	20	9.9
8、您对扩建工程建设的态度：	支持	202	100.0
	不支持	0	0.0

（1）54%的人通过张贴公告了解拟建项目信息，39.6%的人通过报纸公告了解，29.7%的人通过网络公示了解，6.4%的人通过他人介绍了解。

（2）80.2%的公众对当地的环境质量满意，18.8%的公众较为满意，1%的公众不满意。

（3）86.1%的公众支持区域内稀土矿产资源整合，9.4%的公众不关心，4.5%的公众不支持。

（4）85.6%的公众认为现有工程(稀土矿开采)对自己无影响，12.4%的公众认为对自己影响小，2%的公众认为对自己影响大。

（5）78.2%的公众认为扩建工程的环境保护措施合理，20.3%的公众认为措施基本合理，1.5%的公众认为措施有待完善。

（6）65.3%的公众认为扩建工程对当地经济的促进作用很大。29.2%的公众认为作用较大，5.4%的公众认为作用一般。

（7）78.2%的公众认为扩建工程能够促进当地经济发展，31.2%的公众认为扩建工程能够增加就业，9.9%的公众认为扩建工程有利于矿产资源保护。

（8）100％的被调查者支持扩建工程的建设。

公众对拟建项目的建设提出了一些意见和建议，汇总如下：

（1）按照国家有关政策、规定实施。

（2）巩固原有环境保护工作并加大环境保护投入力度，把企业做强做大。

（3）定期进行环境污染监测，真正做到零污染。

（4）依法依规，做好矿山生态保护工作；落实各项环境风险防范措施，确保环保达标排放；加快矿山开发力度，促进当地经济发展。

4.4 信息反馈

4.4.1 公众参与信息反馈

针对座谈代表提出的意见和建议，建设单位承诺：

（1）严格按照国家有关政策、规定实施项目；

（2）严格落实环境影响报告书中提出的各项环境保护措施；

（3）扩建工程在实施和运行过程中，将把环保放在首位，严格做好矿山生态保护工作，确保各项污染物均达标排放；

（4）扩建工程施工、运行期，尽可能地招收满足工作岗位要求的附近村民。

4.4.2 公众邮件、信函回复

公示期间未收到公众邮件、信函反馈意见。

4.5 对公众意见和建议的采纳情况

针对扩建工程建设，公从提出要加强施工期和运营期的监管，严格落实，本次评价予以采纳。

4.6 从合法性、有效性、代表性、真实性等方面对公众参与进行总结

（1）合法性

本次公众参与程序、组织形式等均符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）、《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）、《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）、《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）和《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环发[2007]99 号）的要求，对团体单位、人大代表、政协委员等进行调查，因此，本次公众参与是合法的。

（2）有效性

在公示后，建设单位征求公众意见的期限均大于 10 日，采取问卷调查的形式进行了公众意见调查，对收回的问卷进行认真、系统的整理，所有问卷均有效。

（3）代表性

本次问卷调查，涵盖了评价区范围内所有的村庄，另外还调查了政府工作人员、人大政协委员等，调查人员文化程度、年龄、职业代表了本地区主要人群构成，同时，对大埔县相关的主要政府职能部门进行了调查。公众参与调查的代表性好。

（4）真实性

本次公众参与采取问卷调查方式，调查意见均为被调查人员的真实意见。

4.7 公众参与小结

本次公众参与调查严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）、《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）、《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）、《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）和《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环发[2007]99 号）的要求进行。通过两次信息公示（采取张贴、网站、报纸三种形式）、公开征求公众意见（采取公众参与座谈会、县人大代表、政协委员和环保专家及公众问卷调查等形式）、信息反馈等程序，完成了公众参与工作。结果表明：团体单位、县人大代表、政协委员和环保专家、公众座谈会代表均同意扩建工程建设；公众问卷回收 202 份，均支持扩建工程建设。

5 环境影响评价结论

（1）改扩建工程位于广东省梅州市大埔县三河镇五丰村，在原矿区南部扩大范围，矿区面积由 0.281km^2 扩大为 2.3185km^2，生产规模由 11 万吨（原矿量）/年扩大到 300 万吨（原矿量）/年，采用原地浸矿工艺，最终产品为碳酸稀土，年产量为 2377t（折合混合氧化物为 500t，稀土含量 92%），服务年限 10 年，项目总投资 5039.56 万元，其中环保投资 529.15 万元，占总投资的 10.5%。

（2）扩建工程符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《稀土行业准入条件》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》等政策要求，已取得国土资源部同意申请划定的矿区范围（国土资矿划字[2011]15 号）。

（3）扩建工程符合广东省、梅州市国民经济和社会发展规划、矿产资源规划、环境保护规划等。符合《有色金属产业调整和振兴规划》、《广东省稀土产业发展总体规划（2009-2020 年）》、《广东省稀土重点规划区专项规划（2011-2015）》。

（4）扩建工程不涉及自然保护区、风景名胜区、集中水源地等特殊敏感点，矿区占地符合用地性质。

（5）现状监测表明：环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准；声环境质量符合《声环境

质量标准》（GB3096-2008）的 1 类、2 类标准；土壤和底泥符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

（6）扩建工程清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

（7）扩建工程“以新带老”措施成效显著，运行中采取相应的污染防治措施后，废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物合理处置，生态环境最大限度的得到保护和恢复，不涉及总量控制因子。

（8）扩建工程事故性泄漏风险采取相应防范措施，并制定相应的应急预案后，环境风险可接受。

综上所述，广东省大埔县五丰矿及扩大区稀土矿采用原地浸矿工艺，实施过程中地表扰动小，对植被破坏小，生产中废水循环使用不外排，除杂渣可做到综合利用，在落实报告书中的各项环境保护措施后，扩建工程建设引起的环境影响可接受，从环保角度，扩建工程的建设是可行的。

6 联系方式

建设单位及联系方式

建设单位：大埔县新诚基工贸有限公司

联系人：倪琼

通讯地址：广东省梅州市大埔县财政路 3 号

邮编：514299

联系电话：0753-5401963

传真：0753-5401963

电子邮箱：xcjnq@126.com

评价单位及联系方式

评价单位：中材地质工程勘查研究院有限公司

联系人：柴西龙

通讯地址：北京市朝阳区望京西路甲 50-1 号卷石天地大厦

邮编：100102

联系电话：010-64795833

传真：010-64795602

电子邮箱：jiancaihb@163.com