

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

公示本

项目名称: 福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查

建设单位

(盖章): 大田县顺阳矿业有限公司

编制日期: 2024年04月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘发渊	联系方式	18806025829
建设地点	福建省三明市大田县文江镇大安村		
地理坐标	(<u>117 度 50 分 25.465 秒</u> , <u>26 度 0 分 19.924 秒</u>)		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业—99 陆地矿产资源地质勘查 (含油气资源勘探)	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	940000m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	316.15	环保投资(万元)	45.0
环保投资占比(%)	14.2	施工工期(月)	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《大田县矿产资源总体规划(2021-2025年)》，《三明市自然资源局关于大田等县(市)县级矿产资源总体规划(2021-2025年)的批复》(明自然资发〔2023〕15号)		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目为铁矿详查工程,属于《大田县矿产资源总体规划(2021-2025年)》中现有探矿权矿山“福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查”(详见附件1),符合矿产资源总体规划。		

其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为铁矿勘探工程。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，铁矿勘探项目不在其限制类和淘汰类之列。</p> <p>二、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>项目位于大田县文江镇大安村，根据“福建省地政管理一张图”叠图显示，探矿矿区不涉及大田县生态保护红线（见图 1-1）。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，地表水质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，声环境质量目标为 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。</p> <p>运营期生活污水经化粪池处理后用于周边农田浇灌，不外排；探硐水经三级沉淀池处理后排入文江溪；工业场地雨季废水经沉淀池处理达标后排入文江溪；废气、噪声经治理之后均能做到达标排放；探矿产生的固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>①水资源利用上线</p> <p>项目运营过程生产用水为回用探硐水，生活用水量较少，来自山泉水，不会突破区域水资源利用上线。</p> <p>②土地资源利用上线</p> <p>项目地面工程主要为工业场地、探槽和钻孔临时占地，占地面积约 4490m²，均为临时占地，不会突破土地资源利用上线。</p> <p>③能源资源利用上线</p> <p>项目运营过程中会消耗一定的电能和水资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，不会突破区域能源资源利用上线。</p> <p>(4) 准入清单</p> <p>本项目位于三明市大田县，根据《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》</p>
---------	---

(明政〔2021〕4号)，本项目涉及“大田县一般生态空间-水源涵养”和“大田县一般管控单元”。本项目与《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析见表1-1和表1-2。本项目与《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

表 1-1 项目与“三明市生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

适用范围		准入要求	本项目情况	是否符合
三明市	全市	<p>1.氟化工产业应集中布局在三明市的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染项目。</p> <p>3.推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。</p> <p>4.严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业园（除拟建的三化5万吨氢氟酸生产项目外）、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸（企业下游深加工产品配套自用、电子级除外）、初级氟盐等产品项目；禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。</p>	<p>本项目为铁矿详查工程，不在空间布局约束之列。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。</p> <p>2.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。</p> <p>4.按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等</p>	<p>本项目位于大田县，属于铁矿详查工程，不属于涉重行业，不排放 VOCs，不属于管控行业。</p>	符合

量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。

表 1-2 项目与“大田县生态环境准入清单”符合性分析一览表

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	是否符合
大田县一般生态空间-水源涵养	优先保护单元 ZH35042510007	空间布局约束	禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。	本项目为铁矿详查项目，占地面积小，不属于该单元禁止类别。	符合
大田县一般管控单元	一般管控单元 ZH35042530001	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	本项目为铁矿详查项目，地面工程不涉及永久基本农田、防风固沙林和农田保护林。	符合

三、与《大田县国土空间总体规划（2021-2035年）》合性分析

项目位于三明市大田县文江镇大安村，根据《大田县国土空间总体规划(2021-2035年)》，本项目矿区不处于大田县“生态保护红线、城镇开发边界”控制线范围内；矿区西北侧内存在永久基本农田，探矿地面工程不涉及“永久基本农田”控制线范围内（见附图 2、附图 4、图 1-2），因此本项目与规划不冲突。

四、与《国家级公益林管理办法》《福建省生态公益林条例》合性分析

根据本项目地面工程布置情况，经与生态公益林叠图分析，本项目探槽 TC1081、TC2031 涉及国家级生态公益林（非生态保护红线），钻孔 ZK1041 涉及省级生态公益林（非生态保护红线），与管理办法符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《国家级公益林管理办法》符合性分析

《国家级公益林管理办法》相关要求	本项目情况	是否符合
第十一条 禁止在国家级公益林地开垦、采石、采沙、取土，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设征收、征用、占用国家级公益林地。除国务院有关部门和省级人民政府批准的基础设施建设项目外，不得征收、征用、占用一级国家级公益林地。	本项目不涉及一级国家级公益林地，本评价要求在 TC2031、TC1081、ZK1041 探矿作业时应避免砍伐乔木，同时应按相关法规办理临时占地手续。	符合

表 1-4 本项目与《福建省生态公益林条例》符合性分析

《福建省生态公益林条例》相关要求	本项目情况	是否符合
<p>第二十六条 在不破坏森林植被和生物多样性的前提下，可以合理利用二、三级保护的生态公益林林地资源和森林景观资源，适度开展林下种植和森林游憩等非木质资源利用。改变林地用途的，应当经依法批准。</p> <p>第二十九条 禁止在生态公益林内从事下列行为：</p> <p>（一）打枝、砍柴、采脂、割漆、剥树皮、掘根、采挖林木（树兜）、放牧；</p> <p>（二）修建坟墓；</p> <p>（三）排放污染物和堆放固体废物；</p> <p>（四）毁林开垦、采石、采砂、取土、爆破、擅自修筑建筑物；</p> <p>（五）从事木材加工生产经营活动；</p> <p>（六）其他破坏生态公益林的行为。</p>	<p>本项目不涉及一级保护的生态公益林，本评价要求在 TC1081、TC2031、ZK1041 探矿作业时应避免砍伐乔木，探矿作业结束后即进行回填复绿，不涉及改变林地用途；不属于第二十九条禁止的行为；同时在探矿作业前应按相关法规办理临时占地手续。</p>	符合

五、《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析

本项目建设符合《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》要求（见表1-5）。

表 1-5 项目与《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析表

《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》	本项目情况	是否符合
<p>三、防控矿产资源开发污染。做好绿色矿山建设，完善矿产资源集约开发机制，加强废弃矿点监管，推进实施废弃矿渣综合用，探索实施“生态修复+废弃资源利用+产业融合”的废弃矿山生态修复新模式。推动将部分厂矿旧址、遗址列为工业遗产。</p>	<p>项目废石利用率100%，本项目探矿工作结束后，将对地面工程进行植被恢复。</p>	符合

六、与《大田县文江流域生态环境综合治理三年攻坚行动方案（2024-2026年）》符合性分析

表 1-6 与《大田县文江流域生态环境综合治理三年攻坚行动方案(2024-2026年)》符合性分析一览表

方案内容	本项目情况	是否符合
<p>严把建设项目审批关。强化建设项目审批，在流域干流和主要支流岸线三百米或者一重山可视范围内，禁止审批新（改、扩）建尾矿库、新（改、扩）建各类弃土场、弃渣场、垃圾填埋场等；从严审批排放水污染物的建设项目。</p>	<p>本项目PD2东侧历史遗留原民采时期废石场，位于文江流域干流岸线三百米以及一重山可视范围内，本次环评要求对该废石场进行清理废石，并植被恢复，本项目不设置废石场。</p>	符合



图 1-1 本项目矿区范围与区域生态保护红线叠图

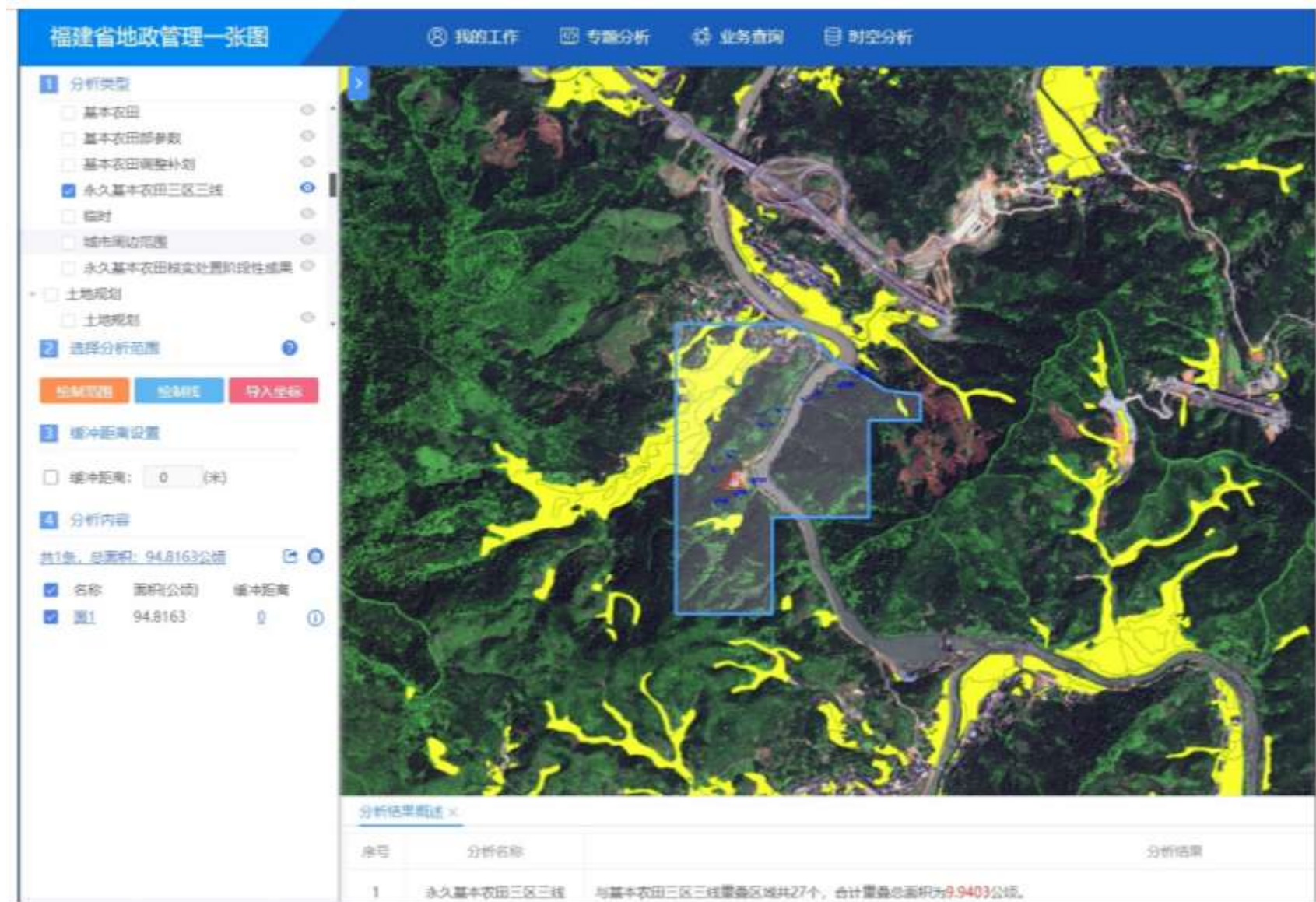


图 1-2 本项目矿区范围与基本农田叠图

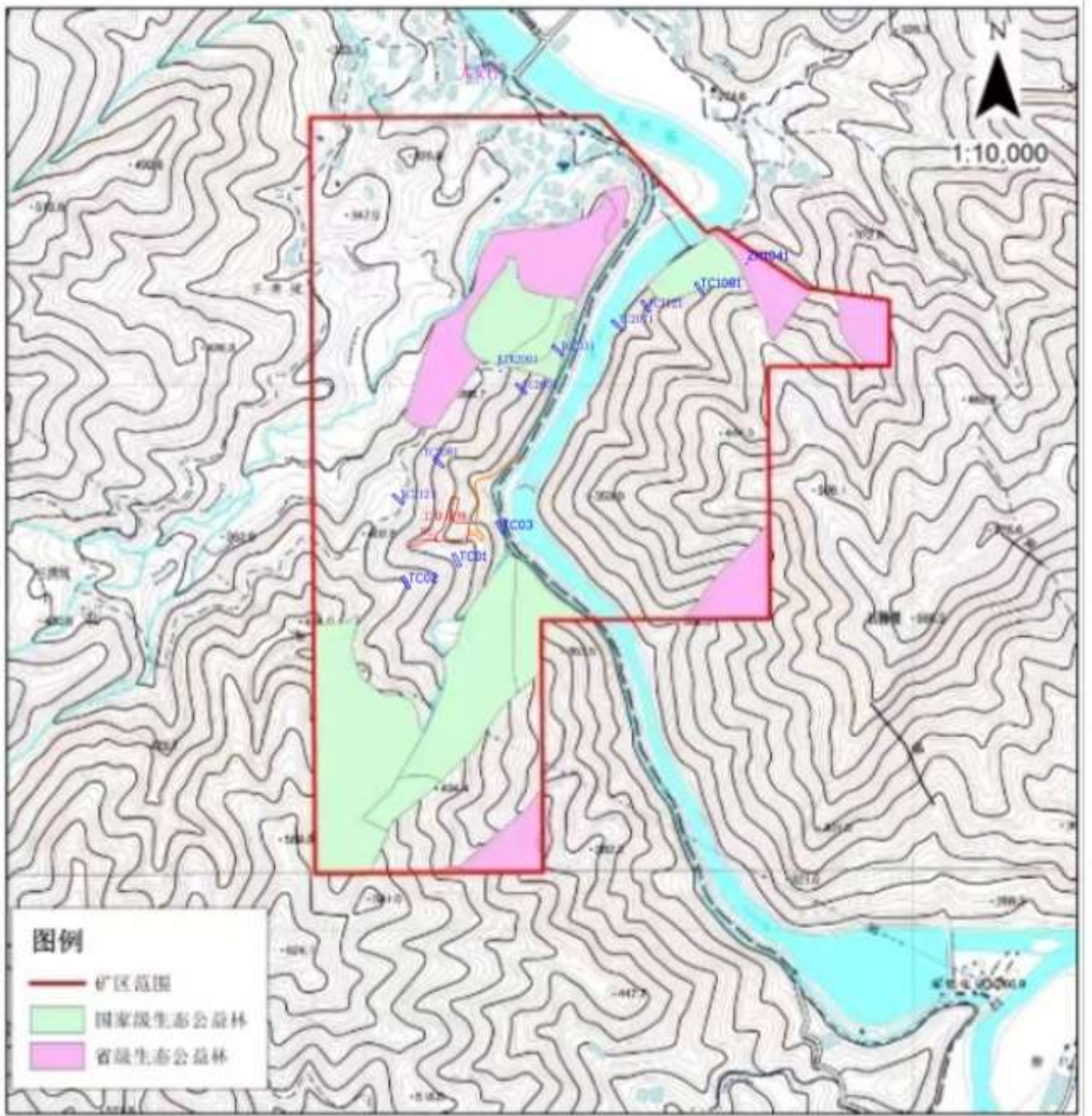


图 1-3 本项目矿区范围与生态公益林叠图

二、建设项目工程分析

矿区位于大田县城正北方向，直距约 35km 处，行政区划隶属大田县文江镇管辖。
地理位置示意图见图 2-1。

地理
位置

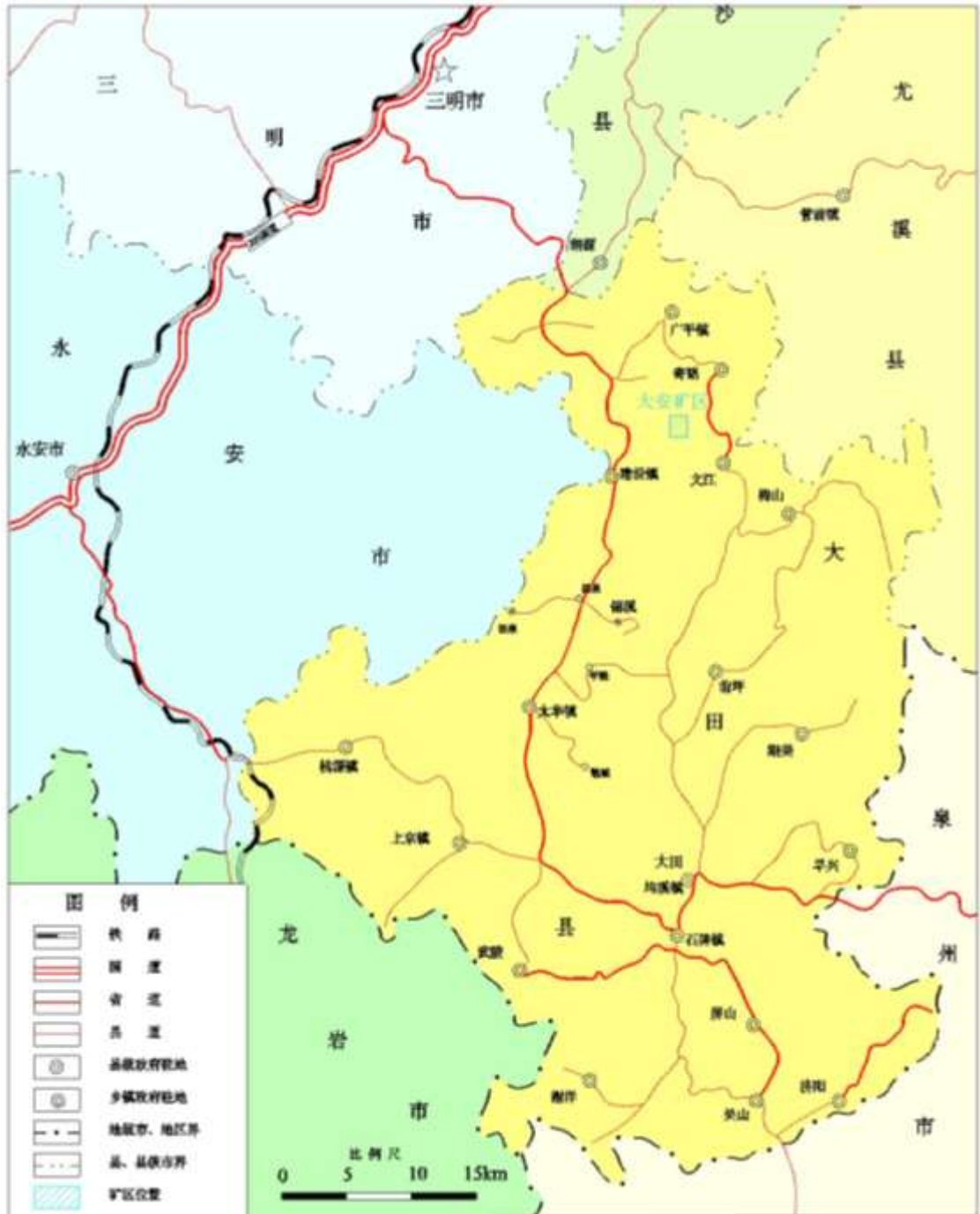


图 2-1 本项目地理位置示意图

项目组成及规模	<p>一、工程区概况</p> <p>(1) 矿权历次转让情况</p> <p>福建省大田大安矿区铁矿探矿权,是探矿权人谢祝华于 2004 年 9 月 9 日首次取得了该矿区的探矿权,探矿证号为 3500000410332, 勘查阶段为普查, 有效期为 2004 年 9 月 9 日~2005 年 9 月 9 日, 面积 2.31Km²。</p> <p>2005 年 10 月 17 日首次延续, 探矿证号为 3500000530640, 勘查阶段为普查, 有效期为 2005 年 9 月 9 日~2006 年 9 月 9 日, 面积 2.31Km²。</p> <p>2006 年 9 月, 探矿权进行第 2 次延续, 该矿区由普查转入详查, 延续后的探矿证号为: 3500000630635, 有效期为 2006 年 9 月 9 日~2007 年 9 月 9 日, 面积 2.31Km²。</p> <p>2007 年 5 月, 探矿权人变更为大田县顺阳矿业有限公司并进行了第 3 次延续, 勘查阶段为详查, 延续后的探矿证号为: 3500000720207, 有效期为 2007 年 5 月 11 日~2007 年 9 月 9 日, 面积 2.31Km²。</p> <p>2007 年 8 月, 矿区的北矿段办理了采矿证, 同时采矿证外围的勘查许可证进行第 4 次延续及缩小探矿证面积, 并且勘查单位由福建省煤田 197 地质勘探队变更为中化地质矿山总局福建地质勘查院, 探矿证号为: 3500000730653, 勘查阶段为详查, 有效期限为 2007 年 9 月 9 日至 2009 年 9 月 9 日, 勘查面积 1.33 km²。</p> <p>2011 年 6 月, 探矿权进行了第 5 次延续, 勘查阶段为详查, 延续后的探矿证号为: T35120110602044557, 有效期为 2011 年 6 月 30 日~2012 年 6 月 30 日, 面积 1.33Km²。</p> <p>2012 年 8 月, 探矿权进行了第 6 次延续, 勘查阶段为详查, 延续后的探矿证号为: T35120110602044557, 有效期为 2012 年 8 月 8 日~2013 年 8 月 8 日, 面积 1.33Km²。</p> <p>2013 年 7 月, 探矿权进行了第 7 次延续, 勘查阶段为详查, 延续后的探矿证号为: T35120110602044557, 有效期为 2014 年 7 月 10 日~2016 年 7 月 10 日, 面积 1.33Km²。</p> <p>(2) 勘查区以往地质工作程度</p> <p>矿区矿权区块处于 1/20 万图幅三明幅及 1/5 万图幅广平幅内。</p> <p>1966 年, 福建省区调队开展 1: 20 万三明幅区域地质测量, 编制了《福建省 1: 20 万三明幅区域地质调查报告》。</p> <p>1986 年~1988 年, 福建省闽西地质大队在本区开展过 1: 5 万幅区调工作, 编制了《福建省 1: 5 万广平幅、文江幅区域地质调查报告》。</p> <p>2005 年~2006 年, 福建省 197 煤田地质勘探队于进入矿区开展普查~详查工作,</p>
---------	---

进行了 1:5000 地质及水文地质填图, 施工了槽探、探井等工程, 调查了区内分布的老硐、民采坑及历史遗留的旧采坑, 并采集矿样。项目于 2006 年 9 月底完成野外工作, 转入室内资料整理、图件编制等工作。完成主要工作量有:

①1:5000 地质及水文地质填图 2.31km², 观测地质点 199 个, 水文观测点 2 个。了解了矿区内的地层、构造、岩浆岩与矿体的形态、分布等情况。

②根据各矿体出露情况, 对 I 号矿体沿 160°方位布设 1:1000 勘探线 5 条; 对 II、III 号矿体沿 60°方位布设 1:1000 勘探线 5 条; 对 IV 号矿体沿 140°方位布设 1:1000 勘探线 2 条; 对 V 及 VI 号矿体沿 120°方位布设 1:1000 勘探线各 3 条。

③在勘探线上施工并编录短槽 25 条(共计 555m³/555m)、浅井 41 个(共 143.0m), 编录旧采坑 1 个(历史遗留)、民采坑 4 个(探矿证未办之前当地村民开采点)、调查老硐两个。通过上述工作, 基本控制矿体赋存情况。

④采集矿体刻槽样 57 件, 进行光谱分析样 1 件、组合分析样 32 件、小体重样 36 件。

⑤了解矿区水文地质、工程地质、环境地质及开采技术条件。

通过此次勘查工作, 基本查明矿区内的地层、岩性、产状和分布; 基本查明区内岩浆岩的种类、形态和分布; 基本查明区内矿体的数量、分布、赋存部位、规模、产状和矿石组分、质量; 大致查明矿区水文地质、工程地质及环境地质条件; 估算区内控制的和推断的内蕴经济的铁矿资源量, 提交《福建省大田县大安矿区铁矿勘查地质报告》。

经福建省国土资源评估中心评审(文号: 闽国土资储备案字〔2007〕8 号), 《福建省大田县大安矿区铁矿勘查地质报告》及下列褐铁矿矿产资源储量通过评审(评审基准日: 2006 年 4 月 30 日), 可作为小型矿山建设设计的依据。

2007 年 8 月, 矿区的北矿段办理了采矿证, 同时采矿证外围的勘查许可证进行第 4 次延续及缩小探矿证面积, 并且勘查单位由福建省煤田 197 地质勘探队变更为中化地质矿山总局福建地质勘查院, 探矿证号为: 3500000730653, 勘查阶段为详查, 有效期限为 2007 年 9 月 9 日至 2009 年 9 月 9 日, 勘查面积 1.33 km²。

2007~2011 年, 矿区北矿段办理了采矿证, 中化地质矿山总局福建地质勘查院在南矿段探矿权内开展 1:5000 地质图修测、槽探施工及老硐编录。

2013 年 2 月, 对大安矿区南矿段详查区进行野外地质工作, 完成了部分 1:2000

地质图修测及施工了 TC2041、TC1041 两条探槽，共 127.32m³。

2014 年 7 月，矿山取得探矿证以后，继续对大安矿区南矿段详查区进行野外地质工作。2014 年 7 月~2016 年 7 月，完成的主要工作量有 1：2000 地质图修测 1.33km²。

根据以往地质资料，在南矿段范围内初步圈定了 5 个铁矿（化）体，大致查明其规模、形态、产状、空间分布以及矿石质量特征，本次对其继续开展地质详查工作。

（3）环境影响评价审批情况

前期探矿工作中，仅在 2011 年（第五次探矿权延续时）编制《福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查项目环境影响报告表》；2014 年，三明市环境保护局以“明环审函（2014）53 号”《三明市环境保护局关于再次确认福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查项目环保管理文件的复函》（见附件 4），对原报告表确认有效。后续未开展竣工环保验收工作。

（4）原环评主要工作内容完成情况

原环评设计主要工作内容及实际完成工作量情况见表 2-1。

表 2-1 原环评设计主要工作内容及实际完成工作量情况一览表

工作项目	原环评设计工作内容	实际完成工作量
槽探工程	设计探槽 9 个 TC1031、TC1041、TC2001、TC2011、TC2021、TC1051、TC1061、TC1071、TC1081，设计工作量 1000 m ³	TC2041、TC1041 两条探槽，共 127.32m ³
钻探工程	设计 4 个钻孔 ZK2001、ZK1001、ZK1031、ZK1041，设计工作量 400m	无
地质地形测量	1.33km ²	1.33km ²

（5）本次探矿权延续情况及环评项目由来

本次探矿权延续后探矿区的面积为 0.94km²，较原探矿权面积缩减了 0.39km²，占 2013 年度申请勘查证面积(1.33km²)的 29.32%（对南矿段范围内未布设探矿工程的区域进行了扣减面积，共扣减 0.39km²），现探矿权范围拐点坐标(2000 国家大地坐标系)及面积见表表 2-1，勘查阶段为详查，探矿权有效期 2020 年 10 月 10 日~2025 年 10 月 10 日。

根据《福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查实施方案（续作）》（2020 年 7 月），本次探矿权延续对探矿工作进行重新设计，设计探矿区面积 0.94km²，探矿工程主要布置有槽探 1000m³、钻探 300m、硐探 1100m。其中新增硐探工艺，新增硐探废水排放，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕

688号），本次探矿权延续属于“新增产品品种或生产工艺，导致新增排放污染物种类”的情况，属于建设项目重大变动的情况，应重新报批项目环境影响评价文件。因此，大田县顺阳矿业有限公司特委托我公司编制《福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查项目环境影响报告表》。

表 2-1 现探矿权范围拐点坐标(2000 国家大地坐标系)及面积一览表

拐点	北纬	东经	坐标 X	坐标 Y	面积
1	(略)				0.94km ²
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

(6) 项目现场情况

根据现场踏勘，项目前期勘探探槽均已回填图并绿化，钻孔已封堵，原有民采坑已自然恢复植被，原有民采老硐已封堵。

地面工程仅现存原民采老硐（本次探矿权延续详查实施方案将其编号为 PD2）东侧原民采遗留废石场一处，现有少量探矿废石堆存，下方未设置挡墙。



PD2 老硐（已封闭）



原探槽（已植被恢复）

图 2-2 现有工程照片

二、项目组成

本项目为铁矿详查工程，矿区面积 0.94km²，工作内容详见下表。

表 2-3 项目工程组成一览表

本项目		建设内容及主要功能	备注	
主体工程	测量工作	采用矿区实测 1/2000 地形图作为地形底图，填图面积 0.94km ² 。		
	地质填图	采用矿区实测 1/2000 地形图作为地形底图，填图面积 0.94km ² 。		
	1:10000 高精度磁法测量	比例尺为 1:10000，网度为 100×20m，测量面积为 0.94km ² 。		
	槽探工程	设计 10 处，共 500m，总工作量为 1000m ³ 。		
	钻探工程	共设计 2 个钻孔，总工作量为 300m。		
	硐探工程	利用原民采遗留老硐（本次探矿权延续详查实施方案将其编号为 PD2，以下称 PD2）进行硐探，设计工作量 1100m。硐高 2.8m，上宽 2.8m，下宽 3.0m。		
辅助工程	工业场地	本项目设置一处探矿工业场地（以下称“工业场地”），位于 PD2 硐口东侧，工业场地总占地面积约 2660m ² ，建设空压机房一座（5m*8m、1F）、配电房和设备间一座（15m*6m、1F）、办公生活区一座（22m*6m、2F）、废石中转平台（占地约 300m ² ）、临时储矿平台（180 m ² ）。	目前已完成场地平整	
储运工程	硐探废石储运	硐探废石由矿车运出探硐后泻入废石中转平台临时贮存，后经汽车外运综合利用。		
	矿石储运	探矿产生的少量矿石贮存至临时储矿平台。		
	矿山道路	矿山公路接工业场地和村道，长度约 260m，宽 3m，泥结石路面。	前期探矿工程已建	
公用工程	供水	生活用水：引自山泉水； 生产用水：探硐水经沉淀池处理后作为供应井下生产及消防使用。		
	供电	工业场地设配电室，由文江镇变电站供电。		
	供气	工业场地设空压机房，对探硐进行供气。		
	通风	硐探掘进工作面安装局部通风设备，压入式局部通风的风筒口与工作面的距离不得超过 10m。		
	火工库	本矿山不设置火工库，爆破作业委托专业爆破公司进行。		
环保工程	废水治理	探硐水	井下配备临时水泵及水仓，设计采用一段式排水方式，即 +244m 水仓抽至 PD2 平硐，再沿平硐底板水沟自流排出地表。建设探硐水沉淀池（容积大于 60m ³ ），沉淀处理后部分回用于生产，其余达标排入文江溪。	
		生活污水	办公生活区产生的少量生活污水采用化粪池处理后用于周边农田浇灌，不外排。	
		工业场地雨季废水	工业场地上游设置截水沟，周边建设排水沟，排水沟末端设置 1 座沉淀池（容积大于 32.4m ³ ），工业场地雨季废水（工业场地初期雨水、废石中转平台和临时储矿平台淋溶水）引至沉淀池处理后达标排入文江溪。	
	废气治理	井下作业废气	硐探作业面爆破作业次数较少，废气量较少，废气由 PD2 平硐口排出自然扩散，	
运输扬尘		废石运输车辆加盖篷布，运输道路路面洒水抑尘。		

	噪声治理	空压机等置于独立机房内，安装消声装置、减振基础。	
固体废物	废机油、废机油桶	收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。	
	废石	硇探废石由矿车运出探硇后临时堆置于废石中转平台，后经汽车外运综合利用。	
	钻孔泥浆	钻探产生的少量钻孔泥浆，利用容器收集，钻孔作业结束后回填钻探平台，并恢复植被。	
	沉淀池沉渣	同硇探废石一并综合利用	
	生活垃圾	垃圾桶收集后委托区域环卫部门处置。	
生态治理	PD2 硇口：工业场地土地整理并覆土绿化，探矿结束后封堵硇口。探槽、钻探平台：回填土，并植被恢复。		

三、工作部署

1、勘探类型及其勘查工程间距的确定

本次大安矿区南矿段铁矿详查主要针对矿段内新发现的VII、VIII、IX号铁矿（化）体进行下一步的详查地质工作的安排部署。

2、工程布置

本次工作采用垂直矿体走向的平行剖面法，对矿体走向、倾向按网度进行控制。地表矿体或含矿层采用槽探揭露，深部矿体采用钻探结合少量硇探工程的勘查手段进行控制（详见附图3工程总布置图）。

3、年度工作安排

本次勘查时间为五年，初步预计野外工作时间48个月，具体安排详见表2-4。

表 2-4 工作安排一览表

工作项目		单位	工作量
1/2000 地形图测量		平方公里	0.94
1/1000 地形剖面测量		公里	1.29
1/2000 地质图修测		平方公里	0.94
1:10000 高精度磁法测量		平方公里	0.94
探矿工程 施工	槽探	立方米	1000
	钻探	米	300
	硇探	米	1100
1/2000 工作区水、工、环地质测量		平方公里	0.94
野外验收			
详查报告编写		份	1

四、主要工作方法手段及技术要求

（一）地质填图

本次详查工作地质填图在以往地质工作基础上进行 1/2000 地质图进行修测。

1、地形底图：采用矿区实测 1/2000 地形图作为地形底图，填图面积 0.94km²。

2、填图精度要求：路线间距一般为 50 米，但对含矿层、矿体等重要地段应加密至 20-30 米，点距不应大于相应的线距。地质图上只标定直径≥10 米的闭合地质体；宽度≥5 米、长度≥25 米的线状地质体和长度≥50 米的断裂、褶皱等构造。小于上述规模的含矿层、矿体等重要的地质体，要适当放大或归并表示。地质定点一般用手持 GPS 并结合微地形地物法进行定位，对重要地质点和矿体顶底板要求用仪器法进行测定，并留有红漆标记，点位差≤2 米，达到相应比例尺精度要求。

（二）1:10000 高精度磁法测量

在工作区范围内开展高精度磁法测量面积性工作，用以了解工作区范围内可能存在的磁铁矿（化）体的分布情况，圈出可能存在的铁多金属矿化带，并对其评价和分类，在此基础上选择有意义的磁异常进行深入的研究，比例尺为 1:10000，网度为 100×20m，测量面积为 0.94km²。

外业工作量主要包括两部分，第一：物探测量任务，第二：磁测数据的采集任务。磁测数据的采集是在预先布设好的物探测网上进行。

（三）槽探工程

1、布置原则

槽探工程一般布置在勘探线上，用于了解地层、构造特征和揭露矿（化）体及含矿层以满足深部施工设计的需要。设计总工作量为 1000m³。具体工程布置、工作量及施工批次见表 2-5。

表 2-5 槽探工作量及施工顺序

施工顺序	剖面线	工程编号	设计工作量		施工目的
			长度(米)	方数(米 ³)	
1	200	TC2001	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VII 号铁矿体
2	203	TC2031	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VIII 号铁矿体
3		TC2071	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VIII 号铁矿体
4		TC2081	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VIII 号铁矿体
5		TC2121	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VIII 号铁矿体
6		TC1081	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VII 号铁矿体
7		TC1121	30	60	控制 F ₁ 断层破碎带及产状, 揭露 VII 号铁矿体
8		TC01	30	60	揭露 IX 号矿（化）体的出露情况
9		TC02	30	60	揭露 IX 号矿（化）体的出露情况
10		TC03	30	60	揭露 IX 号矿（化）体的出露情况

机动		200	400	揭露新发现矿体
合计		500	1000	

2、质量要求

探槽的规格及质量要求为：槽口宽约 2 米，底宽 0.6-0.8 米，槽壁应保持平面，深度一般应≤3 米，槽壁坡度 65~75 度，揭露到新鲜基岩,能进行有效的地质编录观察，矿体地段能刻槽取样为止,槽口两侧 0.50 米以内不得堆放土石和工具。槽探验收后应及时编录，一般编录一壁一底，但对复杂的或重要的地质现象需编两壁一底，并作必要的素描图。素描图比例尺 1:100。

（四）钻探工程

本次南矿段详查设计的钻探工程量及施工目的见表 2-6。

1、布孔原则

- （1）钻孔必须沿设计的剖面线布施。因个别施工困难，允许偏离不得大于 5 米。
- （2）钻探深度以穿过矿体底板 5-10 米为准。

设计钻孔分布情况详见工程总布置图（附图 3）。

表 2-6 钻探工程施工顺序一览表

剖面线号	工程编号	施工顺序	设计工作量(米)	施工目的	备注
104	ZK1041	1	50	控制Ⅶ号铁矿体倾向延伸	斜孔倾向 146° 倾角 75°
200	KZK2001	2	60	控制Ⅷ号铁矿体倾向延伸	直孔
机动			190	扩大矿体规模或新发现矿体	
总工作量			300		

2、钻探质量要求

（1）岩、矿心采取率

矿心及矿层顶底板各 3m,钻孔矿心采取率按连续 5m 计算，平均采取率不低于 80%；岩心采取率一般不低于 70%。

（2）封孔

钻孔内矿层、含水层、破碎带及其上、下各 5m 段内，用 425 硅酸盐水泥（或抗酸水泥）封孔，各封孔段底部应“架桥”，间距不大的封孔段也可合并封孔，每个封孔段在封闭 8 小时后应作液面检查，并详细记录封孔水泥牌号、标号、生产日期、数量、水灰比，架桥方法及孔深等内容。

潜水面以上松散岩石透水层，用粘土封孔。

孔口中心设牢固的水泥标志桩，注明孔号、水泥桩规格：高 40cm，上端 10cm×10cm，底部 15cm×15cm，水泥桩高出地面 10cm。

（五）硐探工程

硐探拟采用斜坡道+（沿）脉平硐（PD2）为主。

1、硐探规格

硐高 2.8m，上宽 2.8m，下宽 3.0m。中线偏离误差不大于 0.3m，断面规格一般不小于设计要求，误差不大于 0.54m²，硐壁必需保持平整，凹凸面不超过 0.2 m。斜坡道坡度为 10° 左右，平硐坡度 0°。岩石破碎松散地段必需支护。

2、安全措施

裂隙发育和岩石破碎地段要及时支护，防止坍塌掉块，定期进行安全检查，发现问题随时整改。地质编录、采样时，须提供劳保服装、安全帽、照明和通风条件。

表 2-7 探硐施工顺序一览表

平硐编号	方位（度）		工作量（m）		施工顺序	标高（m）	备注
	沿脉	穿脉	沿脉	穿脉			
PD2		18.5		446	1		斜坡道
PD2YM1	44		26		2	284	
PD2—244CM203		134		106	3	244	
PD2YM2（SW）	230		300		4		
PD2YM2(NE)	51		100		5		
PD2—244CM200		134		30	6		
PD2—244CM204		134		20	7		
小计			426	602			
机动			72				
合计			1100				

（七）样品采集

基本分析样品的采集主要有刻槽样和岩矿心锯样。刻槽样：布置于探槽、探硐中，按岩性、矿化类型、矿石品级布置，不跨层采样，样槽应基本垂直矿（化）体走向，样槽断面规格为 10cm×3cm，样长一般 1-2.0m，对贫富不一的互层矿或矿体与围岩的过渡带，以及用肉眼容易识别、分层明显的夹层，均应缩小取样长度(0.5m~1m)。对矿石质量稳定的矿体，采样长度可适当加长。样品重量与理论重量的相对误差应不超过±15%。计划采取刻槽样 80 件。

岩矿心锯样：样品按不同岩性、不同矿石类型、矿石品级布置，不能跨层取样。

在岩矿心直径不同，采取率相差悬殊时应分别采取。样品的重量与保留岩心的重量相对误差应不超过±10%。计划采取岩矿心样 80 件。

表 2-8 样品采集与测试工作量一览表

工作项目		单位	工作量
样品采集	刻槽	件	80
	岩矿芯锯样	件	80
岩矿测试	基本化学分析样	件	160
	光谱全分析样	件	6
	化学全分析样	件	3
	组合分析	件	15
	基本分析内外检样	件	60
	组合分析内外检样	件	20
	水质分析	件	4
	物相分析样	件	6
	小体重样	件	60
	大体重样	件	2
	大、小体重样化学分析	件	62
	光、薄片	件	20
	岩矿石物理技术性能样	组	9

(八) 预期资源储量

表 2-9 块段矿体资源量预算一览表

矿体编号	矿石名称	资源量类型-块段编号	纵投影面积 (m ²)	矿体平均真厚度 (m)	矿石量	矿体平均品位 TFe (%)	备注
					(万吨)		
IV	褐铁矿	控制资源量			1.91	46.66	据福建省 197 煤田地质勘探队《福建省大田县大安矿区铁矿勘查地质报告》
		推断资源量			2.71		
V	褐铁矿	控制资源量			3.22	54.64	
		推断资源量			5.9		
VII	褐铁矿	控制资源量	4596.14	2.78	3.44	33.53	
		推断资源量	1559.77	1.39	0.58		
	磁铁矿	控制资源量	19034.05	2.78	19.34	33.53	
		推断资源量	19686.99	1.39	10.00		
VIII	褐铁矿	控制资源量	3912.82	2.6	2.92	36.31	
		推断资源量	1098.72	1.3	0.41		
	磁铁矿	控制资源量	20009.61	2.6	20.26	36.31	
		推断资源量	16632.76	1.3	8.42		
合计	褐铁矿	控制资源量			11.49		
		推断资源量			9.60		
	磁铁矿	控制资源量			39.60		
		推断资源量			18.42		

五、原辅材料及主要生产设备

1.原辅材料

项目原辅材料消耗情况见表 2-10。

表 2-10 原辅材料消耗表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	炸药	t/a	0.4	由爆破公司提供
2	雷管	万发/a	0.03	
3	导爆线	万 m/a	0.08	

2.主要生产设备

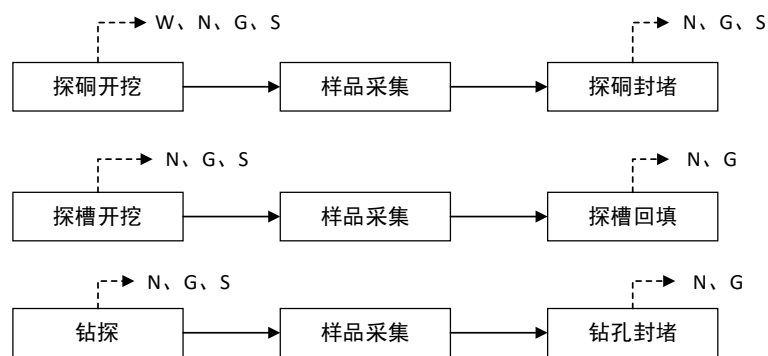
项目主要生产设备见表 2-11。

表 2-11 主要生产设备表

名称	数量	型号	备注
空压机	1 台	LG-10/8G	
凿岩机	2 台	YT-24	
局扇	1 台	JK67-2NO.4.5	
绞车	1 台	JTP(B)-1.2×1.0	
矿车	4 台	KFU0.75-6 型(0.75m ³)	
水泵	3 台	D12-25×4	
型隔离变压器	2 台	S11-250kVA/10,10/0.4KV 和 SG-150kVA 各 1 台	
扒渣机	1 台	PLD5	
钻探机	1 台	/	

六、工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节见图 2-2。



W: 废水; N: 噪声; V: 振动; G: 粉尘; S: 固体废物。

图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

七、给排水平衡

1.给水

生活用水引自山泉水。

生产与消防用水：探硐水经沉淀池处理后作为供应井下生产及消防使用。

2.排水方案

(1) 井下排水方案

根据“详查设计报告”，本次硐探涌水量预估 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，井下配备临时水泵及水仓，设计采用一段式排水方式，即+244m 水仓抽至 PD2 平硐，再沿平硐底板水沟自流排入地表，水仓容量为 80m^3 ，排水高度 81m。设计+244m 水平水泵房选用 3 台 D12-25×4 型离心泵，其水泵流量 $12.5\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 100m，功率 11kW，在+244m 水仓未形成之前，可先用于+284m 水平的临时水仓。

设计排水管路选用 DN50 的镀锌管或其他具有同等强度的阻燃材料，沿盲斜井布置两条管路至+325m 水平巷道，一条工作，一条备用。

在工业场地设置探硐水沉淀池，容积不小于 60m^3 ，探硐水排出 PD2 平硐后，进入沉淀池，经处理后部分回用于井下生产用水，其余达 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》后排入文江溪。

(2) 地面排水方案

①工业场地雨季废水

工业场地雨季废水主要含工业场地初期雨水、废石中转平台和临时储矿平台淋溶水：

根据《福建省城市及部分县城暴雨强度公式》中暴雨强度计算公式，计算大田县重现期 1 年、持续时间 30 分钟的暴雨强度。暴雨强度计算公式如下：

$$q=3973.398 (1+0.494\text{LgTe})/(t+12.17)^{0.848}$$

式中：q——暴雨强度， $\text{L}/(\text{s} \cdot \text{hm}^2)$ ；

Te——设计重现期，本评价取 5a；

t——降雨历时，min，本评价取 30min。

根据上述公式计算得到大田县暴雨强度（q）为 $166.4\text{L}/(\text{s} \cdot \text{hm}^2)$ 。

雨季废水水量取上述暴雨情况下 15 分钟雨量，计算公式如下：

$$Q_{\text{初}}=q \times \psi \times F \times t \times 60 \div 1000$$

式中： $Q_{\text{初}}$ ——雨季废水量，t；

ψ ——径流系数，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）推荐值，工业场

地参考混凝土路面取 0.85，废石中转平台和临时储矿平台参考大块石路面取 0.65；

F——汇水面积， hm^2 ，工业场地（除废石中转平台和临时储矿平台）面积为 2180m^2 ，废石中转平台和临时储矿平台面积为 480m^2 。

根据上述公式计算得到工业场地雨季废水（工业场地初期雨水、废石中转平台和临时储矿平台淋溶水）量合计 $32.4\text{m}^3/\text{次}$ ，废水收集至雨季废水沉淀池，经沉淀处理达 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》后排入文江溪。

②生活污水：探矿期高峰期作业人数约 10 人，用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，排污系数 0.85，则生活污水产生量约 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经化粪池处理后用于周边农灌或林灌，不外排。

项目给排水情况见表 2-12。

表 2-12 项目给排水汇总表

用水单元		给水(m^3/d)			排水(m^3/d)			备注
		新鲜水	回用水	产生水	消耗量	回用量	排放量	
探硐水		0	0	240.0	0	2.0	238.0	
钻探用水		1.0	0	0	1.0	0	0	
井下生产用水		0	2.0	0	2.0	0	0	凿岩抑尘和爆破除尘用水，全部吸收。
地面生 产用水	空压机冷 却水	0	0.5	0	0.5	0	0	空压机冷却水循环使用，日常仅进行消耗补充，不外排。补水来自矿井水。
生活用水		1.0	0	0	0.15	0.85	0	10 人， $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，排污系数 0.85，化粪池处理后农灌，不外排。
合计		2.0	2.5	240	3.65	2.85	238.0	/
工业场地雨季废水		/	/	/	/	/	32.4	占地 2660m^2

八、综合技术经济指标

本项目综合技术经济指标见表 2-13。

表 2-13 综合技术经济指标表

工作项目	单位	总工作量	备注
一、地质测量			
1、1:2000 地质测量	km^2	0.94	
2、1:2000 水工环地质测量	km^2	0.94	
二、1:10000 高精度磁法测量	km^2	0.94	
三、探矿工程			
1、机械岩心钻探	m	300	

2、硎探	m	1100	
3、槽探	m ³	1000	
四、测量			
1、1:2000 地形测量	km ²	0.94	
2、1:1000 剖面线测量	km	1.29	
3、工程点测量	个	20	
五、地质编录			
1、钻孔地质编录	m	300	
2、硎探编录	m	1100	
3、槽探地质编录	m	1000	
4、钻孔水文、工程地质编录	m	300	
5、硎探水文、工程地质编录	m	1100	
六、长期水文地质观测	月	12	
七、抽水实验孔	孔	1	
八、岩、矿测试			
1、基本化学分析样	件	160	
2、光谱半定量全分析样	件	6	
3、化学全分析样	件	3	
4、组合分析样	件	15	
5、内、外检样	件	80	
6、水质分析样	件	4	
7、物相分析样	件	6	
8、小体重、湿度测定样	件	60	
9、大体重、湿度测定样	件	2	
10、大、小体重样化学分析	件	62	
11、岩矿鉴定样（光、薄片）	件	20	
12、岩矿石物理技术性能样	组	9	
九、采样			
1、刻槽采样	m	80	
2、岩矿心劈样	m	80	
十、放射性顺检	m	800	
十一、详查报告	份	1	

总平面及现场布置

一、工程总部署

根据详查设计报告，鉴于Ⅶ、Ⅷ号矿体走向北东，倾向北西，呈透镜状等赋存特征，Ⅶ铁矿体勘探线方位为 146°，线距 100m。从北东往南西依次布设 103、100、104 共 3 条勘探线，共计 0.60km；Ⅷ矿体勘探线方位为 134°，布设 200、203、204 共 3 条勘探线，计 0.69km。

本次工作采用垂直矿体走向的平行剖面法，对矿体走向、倾向按网度进行控制。地表矿体或含矿层采用槽探揭露，深部矿体采用钻探结合少量硎探工程的勘查手段进行控制。工程总布置见附图 3。

二、工业场地布置

探矿工业场地布置在 PD2 硐口东侧。办公生活区布置在工业场地北侧，拟建一座 2 层简易办公楼；空压机房、配电房及设备间布置在工业场地西南侧；在工业场地东侧建设废石中转平台和临时储矿平台，占地分别约 300m²、180m²。同时已有矿山道路约 260m，连接东侧大安村村道，各生产环节联系便捷，管理方便。

本次续证，工业场地东侧原民采遗留废石场需清理废石并进行植被恢复。

工业场地周边 500m 范围内无居民点等敏感目标，从环保角度考虑，平面布局基本合理。

本项目地面工程总占地面积约 4490m²，均为临时占地，占地情况见表 2-14，图 2-3 工业场地布置图。

表 2-14 项目占地情况一览表

序号	项目	占地类型及面积 (m ²)			占地性质	备注
		有林地	其他草地	合计		
1	工业场地 (含废石中转平台、临时储矿平台)	1972	688	2660	临时占地	
2	探槽	800	200	1000		
3	钻探平台	25	25	50		
4	矿山道路	351	429	780		前期探矿工程已建
合计		3148	1342	4490		

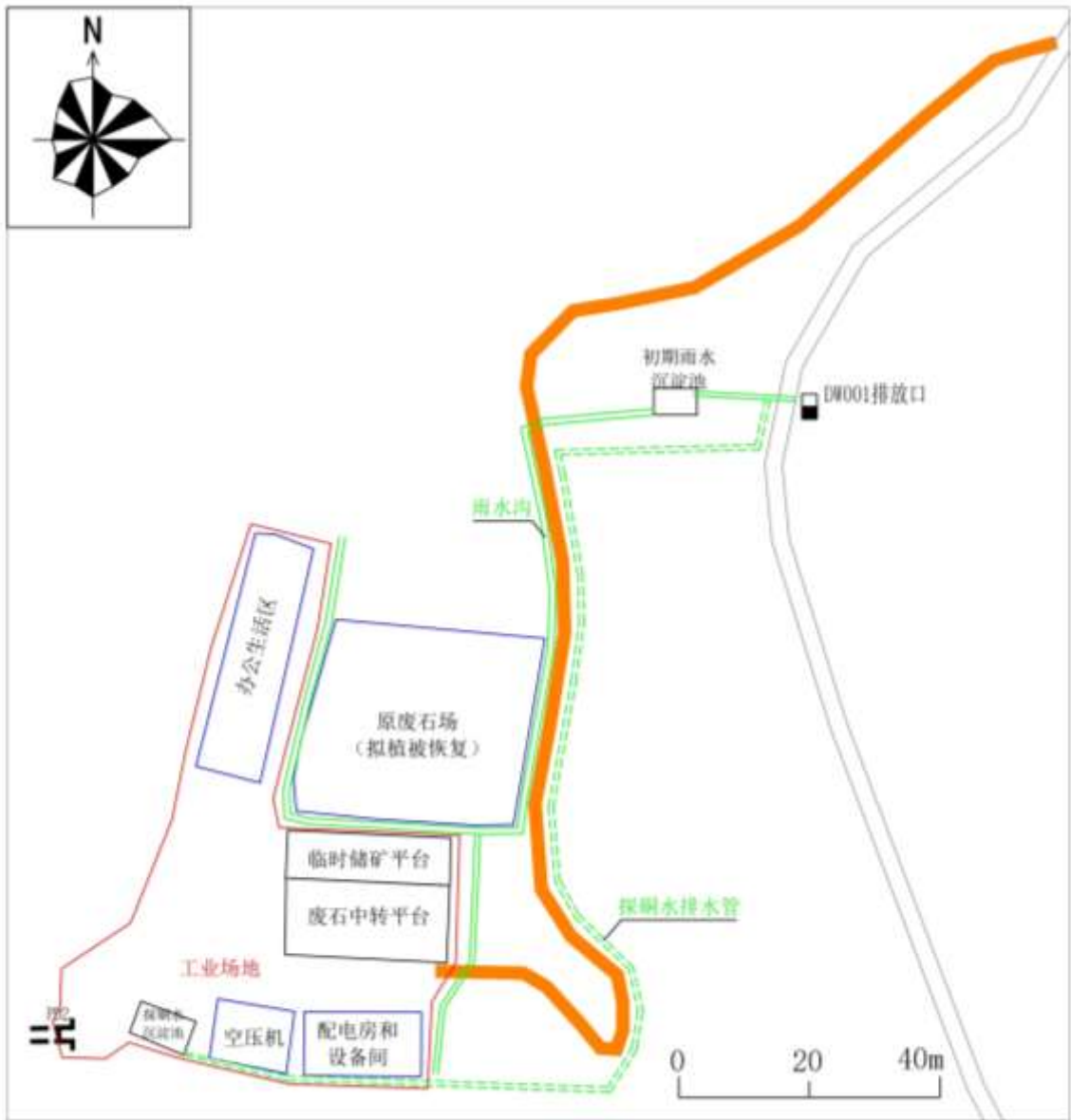


图 2-3 工业场地布置图

一、施工工艺

本项目主要工程内容为硐探、槽探、钻探施工，以及工业场地的建设。

施工方案

(1) 硐探：本次硐探施工采用平硐—盲斜井掘进施工，硐探巷道掘进采用浅孔凿岩、光面爆破方式，由于设计井巷断面较小，采用一次性成巷掘进；硐探工程为磁铁矿体，矿层顶底板围岩以泥岩、砂质泥岩和细砂岩为主，属半坚硬~软弱工程地质岩组，在局部受断裂构造影响地段，力学强度相对较低，较易产生塌顶，掉块等不良工程地质现象，在掘进过程中遇到不稳定岩层的位置必须及时支护，切实保证探硐安全，禁止空顶作业，井巷工程的支护应及时维修保养支护的完整可靠性。硐探完成后封堵硐口，并对硐口场地进行植被恢复。

(2) 槽探：根据实际情况提出探槽设计，包括位置、方位、长度、规格等，要求按一定间距部署探槽。

根据野外具体布置的槽探工程位置采用人工或机械进行施工，探槽规格：槽口宽约 2 米，底宽 0.6-0.8 米，槽壁应保持平面，深度一般应 ≤ 3 米，槽壁坡度 65~75 度，揭露到新鲜基岩，能进行有效的地质编录观察，矿体地段能刻槽取样为止，槽口两侧 0.50 米以内不得堆放土石和工具。槽探验收后应及时编录，一般编录一壁一底，但对复杂的或重要的地质现象需编两壁一底，并作必要的素描图。槽探工作完成后，槽探开挖产生的废渣回填探槽，进行地面修复和绿化。

(3) 钻探：施工工艺流程简述如下。

a. 钻孔施工现场：对确定钻孔点处表土进行剥离，修建钻机平台及沉淀池，为钻孔施工做准备。因钻探开挖量较小，故钻探施工产生的废石堆集在钻孔四周，施工结束后进行回填及植被恢复。

b. 钻孔施工：钻机设备安装完毕后，经地质技术人员验收，方可开钻施工。对施工中利用的泥浆必须加强管理，严禁污染施工现场及周边。

c. 岩芯管理：钻探获得的岩矿芯，用油漆标记好，顺序放入岩芯箱中。岩矿芯经地质技术人员编录及收集资料后，按要求进行保管。

d. 封孔：钻孔施工完成后，需要对钻孔使用水泥浆进行封堵，并对施工现场进行覆土及植被恢复。

二、土石方平衡

本工程涉及 PD2 硐探及工业场地区、槽探、钻探的土石方挖填。工程结束后除矿山道路外均覆土绿化。

硐探产生的废石量约 1.34 万 m^3 ，全部外运综合利用；工业场地挖填方量总约 0.22 万 m^3 （含表土 0.07 万 m^3 ），表土用于历史遗留废石场覆土绿化；槽探挖方量约 0.1 万 m^3 ，全部回填探槽；钻探挖方量约 10 m^3 ，除取回岩芯 5 m^3 外，其余回填钻探平台。

由于工业场地剥离的表土约 0.07 万 m^3 ，用于历史遗留废石场覆土绿化；槽探、钻探产生的少量表土全部回填相应作业区域。

项目土石方平衡见表 2-15。

表 2-15 项目土石方平衡及流向表(单位：万 m^3)

序	分区	挖方	填方	调入	调出	弃方
---	----	----	----	----	----	----

号				数量	来源	数量	去向	数量	去向
①	硇探	1.34	0					1.34	外运综合利用
②	工业场地	0.22	0.15			0.07 (表土)	历史遗留废石场		
③	槽探	0.1	0.1						
④	钻探	0.001	0.0005					0.0005	取回岩芯
合计		1.661	0.2505			0.07		1.341	/

三、施工工期

本次勘查时间为五年，初步预计野外工作时间 48 个月。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、主体功能区规划</p> <p>根据《福建省主体功能区规划》，项目所在地大田县属于重点生态功能区。重点生态功能区的功能定位是：以提供生态服务为主、保障全省生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。</p> <p>按照主导生态功能，全省重点生态功能区分为水源涵养型、生物多样性维护型、水土保持型种类型，其中部分重点生态功能区为两种主导生态功能组合型。本项目所在的大田县文江镇属于水土保持型种类型，主要进行水源涵养、生物多样性维护。水源涵养区发展方向：推进天然林保护和封山封育，改善树种结构，建设连接重要自然保护区和物种栖息地的森林生态廊道；禁止无序采矿、陡坡开垦，加强生态修复和水土治理；发展可持续林业、生态茶果业和森林生态旅游业，引导超载人口逐步有序转移。</p> <p>重点生态功能区开发管制原则：（1）引导和管理各类开发活动。尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定和完整性。开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施，都要控制在尽可能小的空间范围之内，并做到天然林地、水库、河流、湿地、湖泊水面等绿色生态空间面积不减少。（2）合理发展适宜产业。在不损害生态功能的前提下，因地制宜地适度发展资源开采、旅游、农林牧产品生产和加工、休闲农业等产业，健全农业支持保护体系，发展现代农业，提高综合生产能力，积极发展服务业，保持一定经济增长速度和财政自给能力。</p> <p>本项目为铁矿详查工程，矿区已列入《大田县矿产资源总体规划（2021-2025年）》中现有探矿权，工程地面占地面积较小，约 4490m²，均为临时占地，占地类型均为林地和草地，不涉及基本农田；部分槽探和钻探位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，应避免砍伐乔木。探矿工程结束后对地表占地进行植被恢复，项目探硐水、雨季废水经沉淀达标后排放，尽可能减少对自然生态系统的干扰，基本不会损害生态系统的稳定和完整性。</p>
--------	--

另外，项目区域不涉及省级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地、世界自然与文化遗产地和地质公园、重要饮用水水源地一级保护区、重点流域干流、一级支流沿岸一重山范围等禁止开发区域。

综上，项目建设符合《福建省主体功能区规划》要求，与主体功能不冲突。

二、生态功能区划

根据《福建省生态功能区划》：本矿区位于I闽东闽中和闽北闽西生态区—12闽东闽中中低山山原地生态亚区—2305尤溪流域西部河源地水源涵养和林业生态功能区，主要生态系统服务功能为水源涵养、林业生态、生物多样性维持，本项目与福建省生态功能区划位置关系详见图3-1。

根据《大田县生态功能区划》：本矿区所处区域属位于“大田县北部中部中低山丘陵矿山恢复与水土保持生态功能小区（230542501）”，主导功能为矿山生态恢复、水土保持，辅助功能为河流集水地的水源保护，本项目与大田县生态功能区划位置关系详见图3-2。

符合性分析：本项目为铁矿详查工程，地面占地面积小，且均为临时占地，部分槽探和钻探位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，应避免砍伐乔木，探矿工程结束后对地表占地进行植被恢复；探矿探硐水、工业场地雨季废水经处理达GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》后外排，项目区不涉及自然保护区、水源保护区，工程建设对主要生态系统服务功能影响较小。本矿山建设与《福建省生态功能区划》不冲突。

三、环境质量现状

1.生态环境现状

（1）调查评价范围

项目矿区、地面建设设施等占地范围及周边间接影响区，评价范围延伸至矿界外 300m。评价区总面积为 263.95hm²。

（2）土地利用类型

根据项目所在地国土资源管理部门提供的土地利用现状图，并结合项目实地踏勘的情况。该区域地表多被第四系残坡积物覆盖，植被覆盖较好，按照 GB/T21010-2017《土地利用现状分类》标准，评价区土地利用以有林地为主，

土地利用现状图见图 3-3，土地利用类型统计见表 3-1。

表 3-1 评价区土地利用现状统计

序号	地类名称	评价区		矿区	
		面积 hm ²	比例	面积 hm ²	比例
1	有林地	199.09	75.43%	68.00	72.34%
2	果园	0.45	0.17%	0.00	0.00%
3	其他园地	3.28	1.24%	0.87	0.92%
4	其他草地	5.69	2.16%	3.75	3.99%
5	水田	30.20	11.44%	12.17	12.95%
6	旱地	0.08	0.03%	0.00	0.00%
7	河流水面	13.56	5.14%	5.57	5.93%
8	村庄	11.60	4.39%	3.64	3.87%
9	合计	263.95	100.00%	94.0	100.00%

依照所划定的生态评价范围，评价区总面积为 263.95hm²。评价区内的土地利用类型以有林地、水田为主，各占评价区总面积的 75.34%、11.44%，在评价区内广泛分布。矿区范围内也以有林地、水田为主，各占矿区总面积的 72.34%、12.95%。其他地类面积较少。

本项目地面设施占地 4490m²，项目占地情况详见表 2-14。

(3) 植被类型

① 植被类型划分

评价区气候类型属亚热带海洋性季风气候，四季分明，雨量充足，春夏多雨，秋冬干燥，水热条件丰富，植物种类丰富。矿区海拔位于+260m~+500m，地带性植被为中亚热带常绿阔叶林。但由于长期的人为干扰，原生植被现已破坏殆尽，现有植被以马尾松、杉木组成的常绿针叶林为主。评价区域植被属于中国东部湿润森林区—中亚热带照叶林植被带—南岭东部山地常绿楮类照叶林区—闽中、闽东戴云山—鹫峰山北部常绿楮类照叶林小区。

② 评价区植被基本特征

评价区域由于其生态条件复杂，气候温和湿润，具有多种类型的生态环境，因而有较丰富的森林植被资源。

评价区内原生地带性植被为中亚热带常绿阔叶林，由于长期的人为干扰，矿区周边该类型植被几乎消失，在评价区东北部和西南部还有少量斑块状分布，主要以壳斗科树种组成建群种。评价区内以暖性针叶林为主，现场踏勘典型类

型为马尾松林及杉木林。灌木层常见植物有山鸡椒、鹿角杜鹃、格药柃、黄杨、细齿叶柃、榕木、驳骨丹、山油麻、锈毛莓、山乌柏、粗叶榕、盐肤木、凹叶冬青等种类。

在评价区中部，工业场地北侧分布小面积由有林地砍伐后形成的灌草丛，草本植物以五节芒和芒萁为优势种。

除上述植被外，在评价区西北、北部大安村周边低缓山坡成片分布有水田、旱地。

（4）野生动物资源

评价区属东洋界华中区和华南区的交界地带，既有亚热带动物类型，又有暖温带动物类型。矿区周边山地人为开垦历史久，矿山周边原生植被已消失殆尽，现存植被多为人工种植的杉木林、马尾松，因此矿山区域现状已经不具备适宜珍稀动物常年留居此地的生境条件，且陆生脊椎动物具有较强的活动性，现场调查期间，并未在矿区发现有珍稀濒危动物的踪迹。评价区域内的主要野生动物中兽类主要有野兔、鼠科等；飞禽类主要有山雀、野鸡等；爬行类主要有蛇、蜥蜴等；两栖类主要青蛙、田鸡、蛤蟆等；水生生物有鳝鱼、泥鳅、石斑等。

（5）生态系统现状

依据确定的生态调查范围，经过实地调查，参考《生态环境影响评价概论》（毛文永著）确定评价区主要有 5 种生态系统类型。分别是森林生态系统、农业生态系统、灌草丛生态系统、水域生态系统及村镇生态系统。其中以森林生态系统为主，分布广，遍布评价区各地；其次为农业生态系统。评价区域生态系统类型及特征详见表 3-2。

从各系统的面积来看，评价区以森林生态系统为主，其他生态系统贯穿在内，灌草丛生态系统斑块状分布在 PD2 硐口北部，村落生态系统分布在评价区北侧，农田生态系统处于海拔较低道路河流两岸、村落周边。

从现场踏勘来看，评价区局部地貌为低山丘陵，植被类型以针叶林为主，常绿阔叶林次之。同时评价区内生产活动主要以农业生产为主，伴随少量工矿活动，生态破坏相对较少，生态系统较为完整。评价区各系统间层次结构保持

完整，组成各生态系统各因子的匹配与协调性以及生物链的完整性较好。

表 3-2 评价区域生态系统类型及特征一览表

分类	生态系统类型	主要特征	主要分布	面积 (hm ²)
自然生态系统	森林生态系统	具有生物种类多、生态系统结构复杂、系统稳定性高、物质循环的封闭程度高、生产效力高等特点，评价区以杉木、马尾松为优势树种	在评价区广泛分布。	199.09
	灌草丛生态系统	灌木树种以山鸡椒、鹿角杜鹃、格药柃、黄杨、细齿叶柃、榉木为主。草本层主要有蕨、五节芒、芒萁等	评价区中部，PD2 垌口北部。	5.69
	水域生态系统	主要为浮游动、植物、底栖动物、水生维管束植物、鱼类等构成。受自然和人工干预	包括在评价区域内的水系，主要为文江溪及其支沟。	13.56
人工生态系统	农业生态系统	一种人为干预下的“驯化”生态系统，是人工生态系统与自然生态系统的复合体，种植水稻、蔬菜、茶园、果园等	低缓山坡、大安村周边分布的农田、果园等。	34.01
	村镇生态系统	受人类活动影响显著，主要由人、建筑物及附近植被等构成。	主要为大安村。	11.60

2. 地表水环境现状

项目纳污水体为文江溪（详见图 3-4）。根据三明市生态环境局 2023 年 6 月发布的《2022 年三明市生态环境状况公报》，全市主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值 I～III 类水质比例为 98.2%，其中 I～II 类断面水质比例为 90.9%。根据《三明市水环境质量月报（2024 年 1 月）》，2024 年 1 月，主要河流 55 个国（省）控断面水质达标率为 100%，水质状况为“优”，本项目排污口上游断面“下后溪”和下游断面“中洋村断面”，均可以达到 II 水质。

为了解项目纳污水体环境质量现状，委托福州中一检测科技有限公司 (CMA) 于 2024 年 4 月 11 日～4 月 13 日，对文江溪评价河段水质进行采样监测，文江溪各个监测断面中，各个监测指标均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，铁、锰达到 GB3838-2002 表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

3. 大气环境现状

根据《三明市环境空气质量月报》（2023 年 1 月～12 月），大田县环境空气质量达标天数比例均为 100%，空气质量综合指数范围为 1.24-2.41，首要污染

	<p>物为。</p> <p>为了解项目区大气环境现状,委托福州中一检测科技有限公司对项目区 TSP 进行监测,根据监测结果,项目区可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中二级标准,区域环境空气质量较好。</p> <p>4.声环境现状</p> <p>项目区大安村声环境监测值均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准要求,表明项目所在区域声环境状况良好。</p>								
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>根据现场踏勘,项目前期勘探探槽均已回填图并绿化,钻孔已封堵,原有民采坑已自然恢复植被,原有民采老硐已封堵。</p> <p>地面工程仅现存原民采老硐(本次探矿权延续详查实施方案将其编号为 PD2)东侧原民采遗留废石场一处,现有少量探矿废石堆存,下方未设置挡墙。</p> <p>项目区历史遗留环境问题及“以新带老”措施见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目区遗留环境问题及“以新带老”措施一览表</p> <table border="1" data-bbox="336 1048 1445 1200"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>现有环境问题</th> <th>“以新带老”措施</th> <th>整改时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>在文江溪岸线一重山范围内存在废石场(PD2 东侧原民采遗留废石场)</td> <td>清理历史遗留废石场内现有废石,并对废石场植被恢复,恢复面积约 1200m²。</td> <td>本工程施工期</td> </tr> </tbody> </table>	序号	现有环境问题	“以新带老”措施	整改时间	1	在文江溪岸线一重山范围内存在废石场(PD2 东侧原民采遗留废石场)	清理历史遗留废石场内现有废石,并对废石场植被恢复,恢复面积约 1200m ² 。	本工程施工期
序号	现有环境问题	“以新带老”措施	整改时间						
1	在文江溪岸线一重山范围内存在废石场(PD2 东侧原民采遗留废石场)	清理历史遗留废石场内现有废石,并对废石场植被恢复,恢复面积约 1200m ² 。	本工程施工期						

福建省生态功能区划图

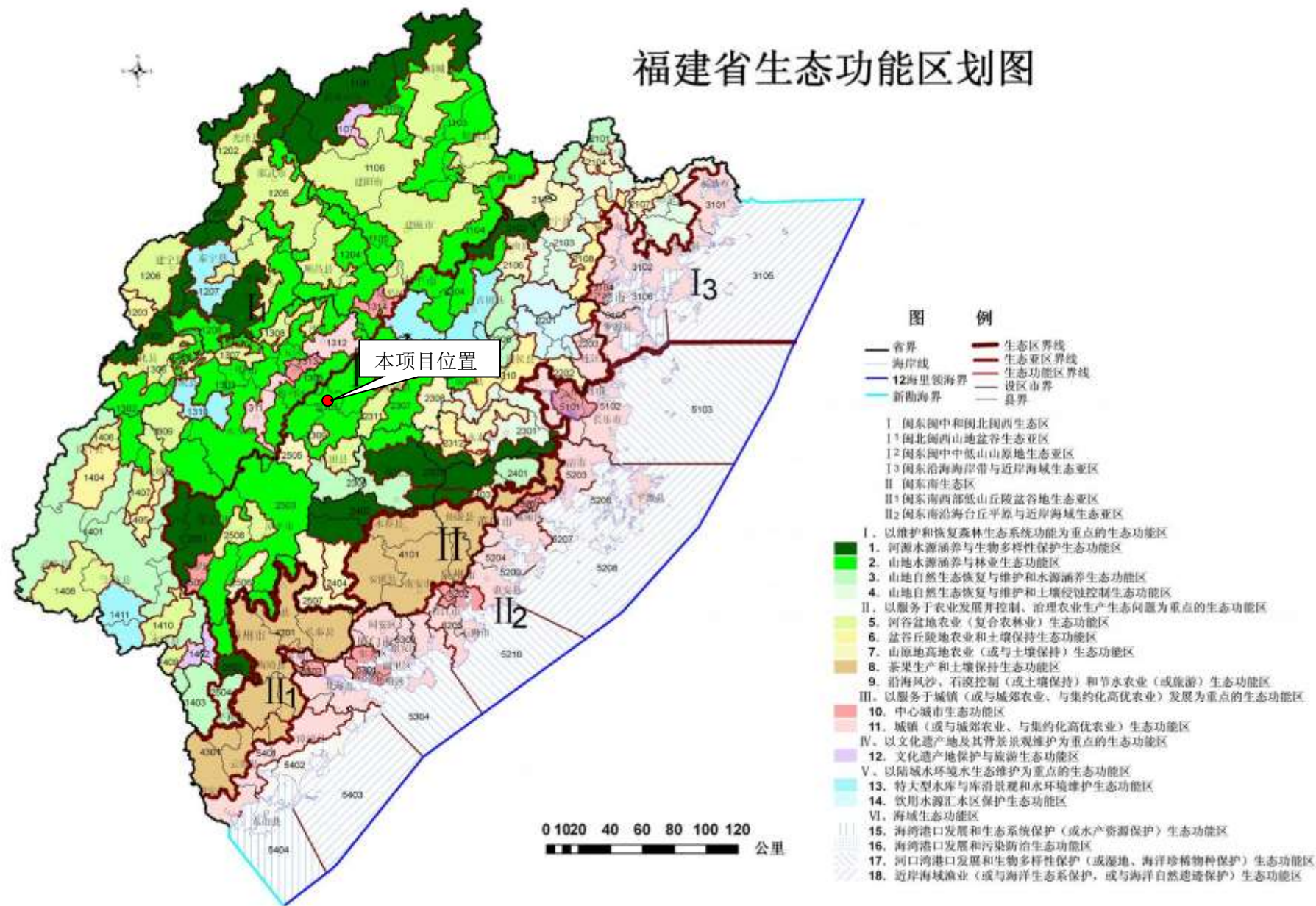
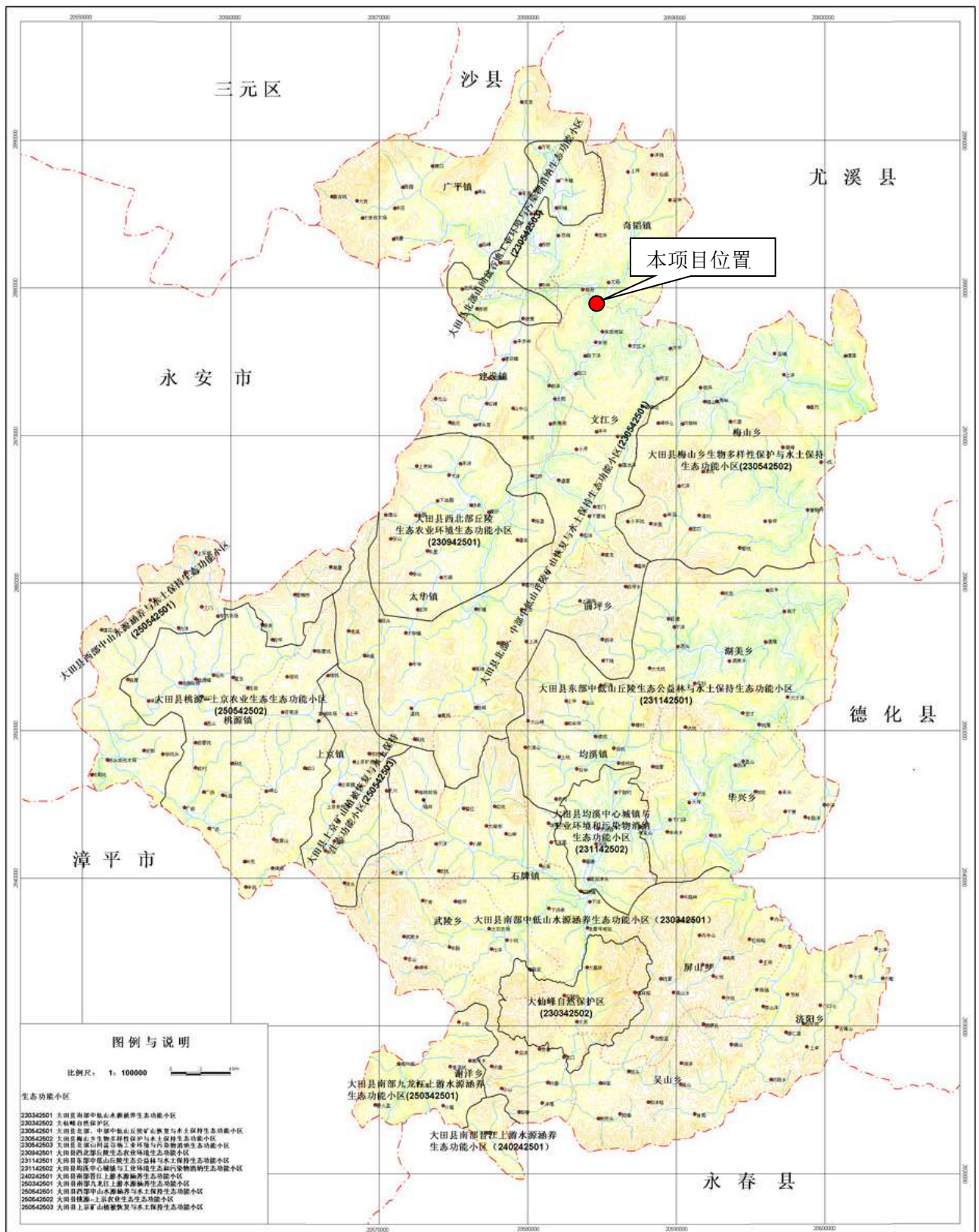


图 3-1 本项目与福建省生态功能区划位置关系图



福建省大田县环保局 福建师范大学地理研究所 2003年8月编制

图 3-2 本项目与大田县生态功能区划位置关系图

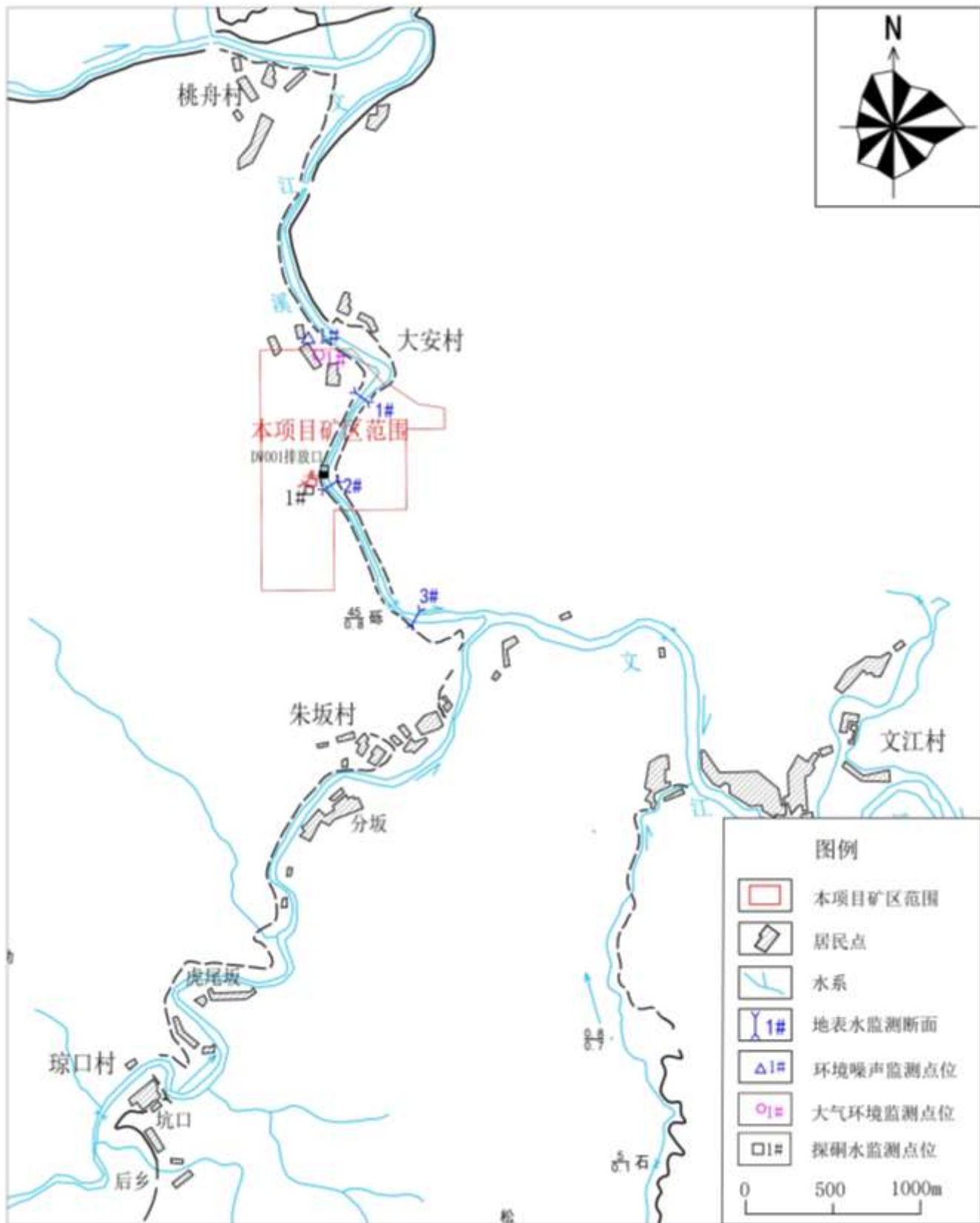


图 3-4 本项目周边水系及监测点位示意图

生态环境
保护
目标

一、评价范围

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》要求，本项目各环境要素评价范围详见下表。

表 3-6 各环境要素评价范围确定情况

序号	环境要素	评价范围	确定依据
1	生态环境	项目矿区、地面设施等占地范围及周边间接影响区，因此评价范围延伸至矿界外 300m。评价区总面积为 263.95hm ² 。	HJ19-2022《环境影响评价技术导则-生态影响》
2	地表水环境	项目纳污水体文江溪拟设入河排污口上游 500m 至下游 1000m 河段。	HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则-地表水环境》
3	大气环境	矿界外扩 500m 范围。	参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》
4	声环境	矿界外扩 50m 范围。	参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》

二、环境保护目标

根据现场踏勘情况，纳污水体评价河段无饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场，评价范围不涉及自然保护区，矿区范围内无周边农村居民引用水源点等保护目标。

项目周边敏感目标主要为矿界内及周边基本农田、周边村庄居民，矿区周边敏感目标分布情况详见附图 4 及下表。

表 3-7 矿区及周边敏感目标分布情况一览表

序号	环境要素	敏感目标名称	位置关系	规模	保护对象	功能分区
1	生态环境	永久基本农田	在矿界范围内及周边分布	矿界范围内面积 9.94hm ² ，评价范围内矿区周边面积 21.3hm ²	地表植被、农田不受影响	/
		生态公益林	在矿界范围内及周边分布	矿界范围内面积 25.1hm ² ，评价范围内矿区周边面积 36.9hm ²		
2	大气环境	大安村	矿区北部矿界范围内，PD2 北侧 580m	820 人	大气环境及居民生活不受探矿、运输活动影响	环境空气满足二类区环境功能，保证周边农作

						物、植物正常生长
3	声环境	大安村	矿区北部矿界范围内，PD2 北侧 580m、村道两侧	820 人	声环境及居民生活不受探矿、运输活动影响	环境噪声质量满足“2 类区”功能

评价标准	<p>一、环境质量标准</p> <p>1.地表水环境质量标准</p> <p>项目周边水体文江溪干流，根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》（明政〔2000〕文 32 号），文江溪全河段及上游各支流功能均为工业、农业用水，水环境功能为Ⅲ类，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水质标准（其中铁、锰参照表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值；SS 参照《渔业水质标准》GB 11607-89 限值），具体各项指标执行标准详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 地表水环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>评价因子</th> <th>标准限值 (mg/L)</th> <th>序号</th> <th>评价因子</th> <th>标准限值 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>8</td> <td>Pb</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高锰酸盐指数</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>Cd</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COD</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>As</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨氮</td> <td>1.0</td> <td>11</td> <td>Cr⁶⁺</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>石油类</td> <td>0.05</td> <td>12</td> <td>Hg</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>硫化物</td> <td>0.2</td> <td>13</td> <td>Fe</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>氟化物</td> <td>1.0</td> <td>14</td> <td>Mn</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>15</td> <td>SS</td> <td>人为增加的量不超过 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.环境空气质量标准</p> <p>项目所在区域为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 中二级标准，具体各项指标执行标准详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">评价指标</th> <th rowspan="2">取值时间</th> <th colspan="2">浓度限值</th> <th rowspan="2">浓度单位</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>一级</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>20</td> <td>60</td> <td>μg/m³</td> <td rowspan="3">GB3095-2012 表 1 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>50</td> <td>150</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>150</td> <td>500</td> <td>μg/m³</td> </tr> </tbody> </table>						序号	评价因子	标准限值 (mg/L)	序号	评价因子	标准限值 (mg/L)	1	pH	6~9	8	Pb	0.05	2	高锰酸盐指数	6	9	Cd	0.005	3	COD	20	10	As	0.05	4	氨氮	1.0	11	Cr ⁶⁺	0.05	5	石油类	0.05	12	Hg	0.0001	6	硫化物	0.2	13	Fe	0.3	7	氟化物	1.0	14	Mn	0.1	/	/	/	15	SS	人为增加的量不超过 10	序号	评价指标	取值时间	浓度限值		浓度单位	执行标准	一级	二级	1	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	GB3095-2012 表 1 中二级标准	24 小时平均	50	150	μg/m ³	1 小时平均	150	500	μg/m ³
	序号	评价因子	标准限值 (mg/L)	序号	评价因子	标准限值 (mg/L)																																																																														
1	pH	6~9	8	Pb	0.05																																																																															
2	高锰酸盐指数	6	9	Cd	0.005																																																																															
3	COD	20	10	As	0.05																																																																															
4	氨氮	1.0	11	Cr ⁶⁺	0.05																																																																															
5	石油类	0.05	12	Hg	0.0001																																																																															
6	硫化物	0.2	13	Fe	0.3																																																																															
7	氟化物	1.0	14	Mn	0.1																																																																															
/	/	/	15	SS	人为增加的量不超过 10																																																																															
序号	评价指标	取值时间	浓度限值		浓度单位	执行标准																																																																														
			一级	二级																																																																																
1	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	GB3095-2012 表 1 中二级标准																																																																														
		24 小时平均	50	150	μg/m ³																																																																															
		1 小时平均	150	500	μg/m ³																																																																															

2	NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³	GB3095-2012 表 2 中 二级标准
		24 小时平均	80	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	200	μg/m ³	
3	PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³	
		24 小时平均	50	150	μg/m ³	
4	PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
		24 小时平均	35	75	μg/m ³	
5	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	10	mg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200	μg/m ³	
7	TSP	年平均	80	200	μg/m ³	
		24 小时平均	120	300	μg/m ³	

3.声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）“7.2 乡村声环境功能的确定”，项目区噪声执行 GB3096-2008 中 2 类标准，具体各项指标执行标准详见下表。

表 3-10 声环境质量标准

标准名称及编号	功能区类型	控制级别	噪声限值, LAeq(dB)
《声环境质量标准》 GB3096-2008	居住、工业混合区	2 类	昼间≤60, 夜间≤50

二、污染物排放标准

1.废水污染物排放标准

项目施工期无废水排放。

运营期废水主要包括探硐水、工业场地雨季废水及职工生活污水。运营期生活污水经化粪池处理后用于周边农田浇灌，不外排；探硐水、工业场地雨季废水经三级沉淀池处理后部分回用于探矿，多余部分经沉淀池处理达标后排入文江溪。污染物执行 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表 1（参照“采矿废水”）标准，化学需氧量、氨氮参照 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准，具体各项指标执行标准详见下表。

表 3-11 项目废水排放执行标准一览表

序号	评价因子	直接排放标准（采矿废水）		污染物排放监控位置
		酸性废水	非酸性废水	
1	pH	6~9		企业总排放口
2	悬浮物	100		
3	总氮	15		
4	总磷	1.0		
5	石油类	10		

6	总锌	5.0	-	沉淀池出口
7	总铜	1.0	-	
8	总锰	3.0	-	
9	总硒	0.2	-	
10	总铁	10	-	
11	硫化物	1.0		
12	氟化物	10		
13	总汞	0.05		
14	总镉	0.1		
15	总铬	1.5		
16	六价铬	0.5		
17	总砷	0.5		
18	总铅	1.0		
19	总镍	1.0		
20	总铍	0.005		
21	总银	0.5		
22	化学需氧量 (COD _{Cr}) *	100	企业总排放口	
23	氨氮*	15		

2. 废气污染物排放标准

项目施工期废气主要为施工扬尘；运营期废气主要为探矿作业扬尘、运输扬尘等，主要污染物为颗粒物，为无组织排放，污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放监控浓度限值。具体各项指标执行标准详见下表。

表 3-12 项目废气无组织排放执行标准一览表

序号	主要污染物	标准限值	单位	颗粒物无组织排放监控点
1	颗粒物	1.0	mg/m ³	周界外浓度最高点

3. 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，具体各项指标执行标准详见下表。

表 3-13 项目噪声排放执行标准一览表

时期	声环境功能区类别	时段		单位	标准来源
		昼间	夜间		
施工期	/	≤70	≤55	dB (A)	GB12523-2011
运营期	2类	≤60	≤50	dB (A)	GB12348-2008

4. 固废排放标准

	<p>一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物贮存执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求。</p>
其他	<p>“十四五”期间，国家对主要污染物总量控制指标包括氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>本项目为铁矿详查工程，主要污染源为探硐水、生活污水和粉尘。根据项目工程分析，探硐水日均排放量为 238m³/d，主要污染物为 SS，生活污水采用化粪池处理后用于周边农田浇灌；探矿过程中产生的粉尘主要为无组织排放，通过喷雾洒水抑尘等措施可做到达标排放。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）（生态环境部 部令第 11 号）》《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》，本项目为登记管理，仅许可排放浓度，不许可排放量。因此本项目不设总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本工程主要施工内容为工业场地的建设。</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>施工期对生态环境的影响主要表现为场地开挖对土地的扰动影响、土石方开挖、废弃土石方堆放引起的短期水土流失及施工噪声对野生动物的影响等，施工期结束后影响将消除。施工过程中充分利用区域内自然地形地貌，尽可能减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡，施工场地四周设置截排水沟，各开挖场地周围采取临时拦挡措施，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，建设过程中形成的裸露地表及时采取绿化措施，同时，施工期避开雨天与大风天气，可减少水土流失量。</p> <p>因此只要在施工的各个时段采取必要的生态保护和水土保持措施，在施工结束时及时做好恢复和补偿工作，加强绿化，施工期对生态系统的影响有限。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>(1)机械冲洗废水</p> <p>施工过程中机械冲洗废水主要含泥沙及油类。施工高峰期冲洗废水量为按$1.0\text{m}^3/\text{d}$，废水中石油类浓度20mg/L，SS 浓度800mg/L。为减轻对水环境的影响，建设单位应于工业场地建设临时隔油中和沉淀池，冲洗废水经隔油中和沉淀处理后全部回用于施工工序，不外排，对环境影响较小。</p> <p>(2)施工生活污水</p> <p>建设高峰期施工人员5人，均为当地居民，不在矿山食宿，产生的生活垃圾纳入当地垃圾收集处理系统。</p> <p>3、大气环境影响分析</p> <p>施工过程中，主要大气污染源为地面工程施工扬尘。包括建筑材料装卸扬尘、临时堆放场所的风蚀扬尘，交通运输扬尘等。粉尘和废气排放方式主要为无组织间歇性排放。建筑材料加盖毡布，定期洒水保持湿度，弃土石方及时清运，则扬尘污染影响较小。</p> <p>交通运输中如果防护不当，物料容易散落，导致道路两侧空气中含尘量增加，对</p>
-------------	--

	<p>运输沿线 200m 范围的村庄造成一定影响。通过交通车辆减速行驶、车辆加盖苫盖等措施，可以有效降低交通运输产生的扬尘影响。</p> <p>4、声环境影响分析</p> <p>地面施工设备主要有挖掘机、振捣机、电锯、运输车辆等，为间歇性源，声级约在 75~95dB。根据现场调查，施工区域周边 500m 范围内无居民点，噪声影响较小。</p> <p>5、固体废物影响分析</p> <p>(1) 施工人员生活垃圾：生活垃圾经垃圾桶收集后委托当地环卫部门统一处置。</p> <p>(2) 建筑垃圾：工业场地建设产生的少量建筑垃圾清运至当地建筑垃圾填埋场处理。</p> <p>施工期固废均可妥善处置，对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、生态环境影响分析</p> <p>(1) 土地利用格局影响</p> <p>在工程占地方面，本次探矿权延续，新增地面占地面积约 3710m²，为工业场地、探槽和钻探平台占地，占地类型为有林地和其他草地。探矿结束后，将对能够实行植被恢复的区域如工业场地、探槽和钻探平台等占地进行植被恢复，其中矿山道路留为村用，恢复植被面积约 3710m²。</p> <p>因此，本项目占地使部分植被破坏，但项目所占用的工程占地面积较小，同时探矿结束后大部分区域可恢复成林地，故工程占地对土地利用影响不大。</p> <p>(2) 植被和生物量影响</p> <p>①项目占地植被影响分析</p> <p>项目建设直接新增占用的林草地面积为 3710m²，占矿区林地比例很小。参考方精云等(《生态学报》1996.10 第 5 期)利用国家第三次森林资源清查资料和全国各地的生物生产力研究资料，对我国森林植被的生物量和净生产力进行了估算，针叶林平均生物量 125t/hm²，草地平均生物量 12t/hm²，计算本项目建设造成的生物损失量约为 36.1t。根据调查，占地区域未发现国家一、二级及省级重点保护植物。矿区建设不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失，即项目对区内植物资源影响较小。</p> <p>探矿工程结束后，工业场地、探槽、钻探等占地进行覆土绿化，恢复植被。建设</p>

占区域内植被状况开始向良好的方向发展，如盖度、种类、生产量等均会大幅度增加。虽然在种植初期，植树、种草前的挖坑、整地使土壤变的疏松，易于发生水土流失，但这种影响是短暂的，随着人工种植植物的发育生长和植被覆盖度的提高，作业区的植物生存环境逐渐变好，逐渐形成以人工植被为主体的群落类型，随着时间的推移，群落中地带性物种从灌木层或乔木亚层逐步群落竞争后可通过林窗成为乔木层，进而使生态系统按照自然演替规律正向演替。

②探硐水疏排对地表植被的影响

根据矿区水文地质条件分析，矿区地下水主要为基岩风化孔隙裂隙水，其迳流与排泄受地形条件控制。探硐将疏排部分地下水，但矿区疏排的主要含矿地层的基岩裂隙水，且探硐规模小、埋深较小，对植被所需的表层潜水影响不大。

矿区内林地群落结构完整，林冠较密闭，草本层发达，因此区域林地对大气降水具有较高的林冠截留率，且土壤层结构良好，加上有较厚的枯落物层，蓄水功能较强。根据福建农林大学研究结果表明：①马尾松、杉木对水分亏缺的适应能力很强，具有很强的避免饥饿能力。②马尾松、杉木在亚热带季风气候区其水分主要为大气降水在风化层的蓄存，对地下水需求不高。③树林本身可以增加降水入渗补给地下水的的时间和入渗量，对地下水起到了很好的养涵作用。本项目硐探工程量小，对地表浅部水土涵养层无破坏，硐探会梳排少量基岩风化带地表浅部孔隙裂隙潜层水，但含水层富水性弱，疏干量有限，项目所在区域雨量充沛，地表植被生态需水主要来自降雨，同时地表植被也增加了降水入渗补给地下水的的时间和入渗量，对地下水起到了很好的养涵作用。同时综合参考省内矿山多年地下开采的情况，地下水少量梳排对地表有林地植被的影响不大。

(3) 对林地生态系统影响

根据现状调查，区内林地生态系统群落分三个层次：乔木层、灌木层、草本层，生态系统层次结构保持完整，组成各生态系统各因子的匹配与协调性以及生物链的完整性较好，物种多样性较高，种群的密度和群落的结构能够长期处于稳定的状态。本项目占地面积小，对占地周边局部区域林地生态系统干扰有限，且项目区水热条件较好，本区森林生态系统抵抗力稳定性和恢复力稳定性高，局部的干扰不会对生态系统群落结构产生破坏。

(4) 野生动物影响

项目探硐井下爆破作业、机械设备运转等人为干扰可能对工程区野生动物的取食、迁徙、繁衍有一定影响。探矿作业工作量小，对周边环境扰动影响范围有限，且评价区内有林地生境连贯，野生动物可规避至海拔较高植被茂密处，因此作业过程对野生动物影响小。此外，野生动物在一定时间内可适应新的环境，并能新的环境中活动生存，故可以认为本项目对动物生境的影响较小。

(5) 景观影响分析

本项目占用林草面积较小，矿区周边暖性针叶林及次生常绿阔叶林仍是景观生态体系中的优势类型，整个评价区内以针叶林、常绿阔叶林为主的景观结构并不会发生根本性变化，仍可以维持现状，保证生态系统功能的延续和对外界干扰的抵御。

(6) 对生态公益林的影响

槽探（TC1081、TC2031）和钻探（ZK1041）位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，避免砍伐乔木，探矿作业持续时间较短，探矿作业结束后对地表占地进行植被恢复，对生态公益林影响较小。

二、水环境影响分析

本运营期主要废水为探硐水、工业场地雨季废水、员工生活污水。

(1) PD2 探硐水

根据水平衡分析，本项目探硐水排放量约 238t/d。本次环评对探硐水（未处理）采样分析，检测结果见表 4-1，各污染物指标均可满足 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表 1（参照“采矿废水”）标准（化学需氧量、氨氮参照 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准），且各类重金属污染物均为未检出。

表 4-1 探硐水监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	执行标准限值*	单位
2024.3.12	PD2 探硐 废水	pH 值	8.3	6-9	无量纲
		悬浮物	7	100	mg/L
		化学需氧量	67	100	mg/L
		氨氮	<0.025	15	mg/L
		硫化物	<0.01	1.0	mg/L
		氟化物	1.74	10	mg/L
		铁	0.04	10	mg/L
		锰	0.17	2.0	mg/L
		镍	<0.05	1.0	mg/L
		汞	<0.00004	0.05	mg/L
		砷	<0.0003	0.5	mg/L

		镉	<0.001	0.1	mg/L
		铬	<0.03	1.5	mg/L
		铅	<0.01	1.0	mg/L
		六价铬	<0.004	0.5	mg/L
		铍	<0.00002	0.005	mg/L
		银	<0.03	0.5	mg/L

*执行 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表 1（参照“采矿废水”）标准，化学需氧量、氨氮参照 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准。

考虑探矿作业过程扰动影响，探矿废水主要污染物为 SS，同时含有少量的石油类等污染物。类比同类型矿山地下开采工程，在定期清淤的前提下，探矿水经多级沉淀池处理，沉淀时间 $\geq 4h$ ，主要污染物 SS 去除率可 $\geq 80\%$ （探矿水 COD 基本无去除效果），可做到探矿水达标排放（ $SS \leq 100mg/L$ ）。因此本评价要求本项目应设置探矿水沉淀池，容积不小于 $60m^3$ （平均涌水量 $10 m^3/h$ ，由于涌水量存在波动，本评价按平均涌水量 1.5 倍、沉淀时间大于 4 小时考虑设置沉淀池容积）。SS 排放浓度限值按 $100mg/L$ 控制，因此运营期探矿水主要污染物排放情况见表 4-2。

综上，探矿水产生量较小，主要污染物为 SS，经处理达 GB 28661-2012 标准排入文江溪，对水环境影响较小。

表 4-2 探矿水污染物污染源强表

探矿水		排放情况			
		水量 (m^3/d)	pH	SS	COD
产生情况	污染物浓度 (pH 无量纲, 其余 mg/L)	240	6-9	500	67
	排放量 (kg/d)			120	16.08
排放情况	污染物浓度 (pH 无量纲, 其余 mg/L)	238	6-9	100	67
	排放量 (kg/d)			23.8	15.95

(2) 工业场地雨季废水

根据水平衡分析，暴雨时工业场地雨季废水（含工业场地初期雨水、废石中转平台和临时储矿平台淋溶水）量约 $32.4m^3/次$ ，主要污染因子为 SS，类比同类矿山，工业场地雨季废水 SS 浓度可达 $500mg/L$ 。本次探矿权续证应完善工业场地雨水收集水沟建设，并建设沉淀池，工业场地雨季废水经沉淀池处理达 GB 28661-2012 标准后排入文江溪，对水环境影响较小。

(3) 生活污水

生活污水产生量 $0.85 m^3/d$ ，主要污染物是 COD、 BOD_5 、SS 和氨氮等，参照《给

水排水设计手册(第 5 册):城镇排水》(第二版)典型生活污水水质,各污染物浓度分别为 COD: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, 氨氮: 35mg/L。生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉,不外排,对周边水环境影响较小。

(4) 废水污染源强核算情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目废水污染源强核算情况一览表

产污环节	废水类别	污染物类别	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			执行标准	核算方法
			废水量(m ³ /d)	污染物浓度(mg/L)	产生量(kg/d)		废水量(m ³ /d)	污染物浓度(mg/L)	排放量(kg/d)		
职工生活	生活污水	COD	0.85	400	0.68	化粪池处理后用于农灌	0	/	0	/	系数法
		BOD ₅		200	0.34			/	0	/	
		氨氮		35	0.06			/	0	/	
		SS		220	0.37			/	0	/	
探硐	探硐水	COD	240	67	16.08	沉淀池处理后外排	238	67	15.95	100	类比法
		SS		500	120			100	23.8	100	
工业场地雨季废水	初期雨水、淋溶水	SS	32.4m ³ /次	500	16.2kg/次	沉淀池处理后外排	32.4m ³ /次	100	3.24kg/次	100	类比法

(5) 本项目废水排放口设置情况

本项目废水设 1 个总排放口, PD2 探硐水、工业场地雨季废水经沉淀池处理达 GB 28661-2012 标准后通过一个入河排污口排入文江溪, 对水环境影响较小。具体废水排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目废水排放情况一览表

废水类型		生活污水	探硐水	工业场地雨季废水
废水排放情况	排放方式	农田灌溉	部分回用, 无法回用部分直接排放	直接排放
	排放去向	/	文江溪	
	排放规律	/	连续排放	间歇排放
排放口基本情况	编号	/	DW001	
	名称	/	总排放口	
	地理坐标	/	117°50'29.366"E, 26°0'22.692"N	
排放标准		/	GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表 1 (参照“采矿废水”)标准, 化学需氧量、氨氮参照 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准	

三、大气环境影响分析

项目大气污染源主要为：探矿作业扬尘、运输道路扬尘及车辆和设备废气等。

(1) 槽探作业扬尘

本项目探槽采用人工或机械开挖，山地土壤较湿润，开挖产生的扬尘较小，经自然扩散后对周边环境的影响较小。

(2) 钻探作业扬尘

工程共布设 2 个钻孔，钻孔过程中采用湿法作业，基本无扬尘产生。

(3) 硇探废气

本次设计硇探工作量总计 1100m，硇探废气主要为凿岩爆破、装卸、运输等作业过程中产生的粉尘，以及含 CO、NO_x 等有害气体的爆破炮烟。爆破后将使井下污染物浓度升高，对施工人员的影响很大。

探矿废气污染物主要为颗粒物，采取凿岩湿法作业、爆破后洒水抑尘措施后，大部分粉尘均可在探硇内沉降，少量粉尘经 PD2 硇口无组织间歇性排放。根据现场勘查，PD2 硇口周边 500m 范围内无居民点，且周边植被覆盖率高，少量粉尘排放对周边环境的影响较小。

(4) 废石中转平台、临时储矿平台扬尘

废石倾倒入废石中转平台及废石卸料装车、矿石倾倒入储矿平台时易产生一定量的粉尘，本项目废石量及矿石量较少，在中转平台上方设置喷雾除尘控制卸料扬尘后，对周边环境的影响较小。

(5) 运输道路扬尘

路面扬尘污染影响主要由废石运输车辆等造成，硇探产生的废石量约 1.34 万 m³，探矿期（5 年）共运输 3300 辆次，运输频次较少。本评价要求废石运输车辆加盖篷布，途径村庄时降低车速，运输扬尘可得到有效防治，其对环境的影响程度和范围均较小。

四、声环境影响分析

本项目地面生产设施主要是变压器、空压机、钻探机、小型挖掘机等。本项目主要地面噪声设备声级特性见表 4-5。

表 4-5 项目噪声源强核算结果及相关参数一览表单位：dB(A)

工序/生	装置	噪声源	数	声源	噪声产生量	降噪措施	噪声排放值	持续
------	----	-----	---	----	-------	------	-------	----

产线			量	类型	核算方法	声源表达量	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量	时间(h)
工业场地	配电房	变压器	1	频发	类比法	75	机房隔声	15	类比法	60	900
	空压机房	空压机	1	频发	类比法	95	基础减振、消声器, 机房隔声	25	类比法	70	900
钻探	钻探机		1	频发	类比法	95	/	25	类比法	70	400
槽探	小型挖掘机		1	偶发	类比法	80	/	/	类比法	80	400

项目工业场地生产设备较少, 设备设置于单独隔间内, 并设置基础减振、消声器等对空压机等高噪声设备进行降噪, 且工业场地周边 500m 范围内无居民点; 钻探、槽探作业场地周边 300m 范围内无居民点, 噪声经距离衰减后对周边声环境影响很小。

项目运输车辆增加车次较小, 在经过大安村等居民点时, 限速禁鸣, 并分散进出, 不得猛踩油门, 对道路两侧居民的影响较小。

五. 固体废物影响分析

项目运营期产生的固体废物包括探矿废石、沉淀池沉渣、废机油、含油抹布及职工生活垃圾。

(1) 废机油、废机油桶

本项目废机油产生来源主要为空压机, 每季度需更换油一次, 每年废机油产生量约 600L, 即 0.56t/a (机油密度约为 0.94g/cm³), 废机油桶产生量约 0.1t/a, 属于危险废物, 废机油废物类型: HW08 废矿物油、废物代码: 900-214-08, 废机油桶: HW49 其他废物、废物代码: 900-041-49。本评价要求建设单位严格按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求建设危废暂存间, 将定期更换的废机油全部收集贮存于专门容器内, 暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位回收处置, 不会造成二次污染。

(2) 含油抹布

机械检修产生的少量含油抹布 (未分类收集的, 属《危险废物豁免管理清单》“全过程不按危险废物管理”的危险废物), 同生活垃圾一并收集处理。

(3) 探矿废石

本项目为铁矿详查工程, 硃探过程产生废石量约 1.34 万 m³, 类比省内铁矿项目, 探矿废石属第 I 类一般工业固废。探矿废石经 PD2 运出硃口后, 在工业场地废石中转平台临时堆放, 然后及时外运综合利用。

(4) 钻孔泥浆

钻探产生的少量钻孔泥浆, 利用容器收集, 钻孔作业结束后回填钻探平台, 并恢

复植被。

(5) 沉淀池沉渣

本项目设置探矿水沉淀池和雨季废水沉淀池，建设单位每月对两座沉淀池进行清理1次，根据项目SS去除率计算，清理过程产生沉渣量约为12t/a（年作业时间900h，含水率约70%），清理后与废石一并外运综合利用。

(6) 生活垃圾

项目职工人数为10人，生活垃圾产生系数取1kg/(d·人)，则产生生活垃圾量为10kg/d，即3t/a，生活垃圾集中收集后委托区域环卫部门统一处置。

项目固体废物产排情况及处置措施详见表4-6。

表4-6 项目固体废物产生及处置措施一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		处置去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
设备检修	机修间	废机油	危险废物HW08 (900-214-08)	系数法	0.56	委托处置	0.56	设危废暂存间收集贮存，定期委托资质单位处置
设备检修	机修间	废机油桶	危险废物HW49 (900-041-49)	系数法	0.1	委托处置	0.1	
设备检修	机修间	含油抹布	危险废物HW49 (900-041-49) (未分类收集的，属《危险废物豁免管理清单》“全过程不按危险废物管理”的危险废物)	系数法	少量	委托处置	少量	同生活垃圾一并收集处理。
探矿	矿区	废石	一般工业固废 SW12 (747-002-99)	系数法	1.34万	综合利用	1.34万	外运综合利用于大安村道路及基建填方(处置协议见附件)
钻探	矿区	泥浆	一般工业固废 SW59 (747-002-99)	系数法	少量	回填	少量	钻孔作业结束后回填钻探平台，并恢复植被。
废水处理	沉淀池	污泥	一般工业固废 SW07 (462-001-61)	物料衡算法	12	综合利用	12	每月清理1次，与废石一起综合利用
职工生活	/	生活垃圾	/	系数法	3	委托处置	3	设垃圾桶收集，委托区域环卫部门处置

综上，项目探矿废石外运综合利用；定期更换的废机油、废机油桶收集后委托有

	<p>资质单位处置；沉淀池污泥每月清理 1 次，同废石一并综合利用；生活垃圾、含油抹布收集后委托当地环卫部门统一处置，经上述措施处置后，固体废物对环境的影响较小。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1.环境制约因素</p> <p>项目纳污水体为文江溪，环境功能区划为Ⅲ类地表水，项目所在区域声环境功能区划为 2 类，大气环境功能区划为二类，从环境功能区划看，本项目所在区域未涉及 I、II 类水体、一类大气环境功能区及 0 类、1 类声环境功能区，探硐水、工业场地雨季废水经过处理达标后排入文江溪，根据现状调查，所在区域空气环境、水环境质量现状良好，尚有环境容量，对本项目制约不大。</p> <p>矿区范围内不存在生态保护红线、国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、水产种质资源保护区、重点流域干流一重山范围、禁探区等需要特别保护的敏感区，生态环境对本项目制约不大。</p> <p>2.环境影响程度</p> <p>本项目探矿过程中排放的“三废”污染物将对矿区周围环境造成一定影响，但通过配套的相应环保治理措施，项目“三废”排放对环境的影响可降至最低程度，不会改变项目所在区域的环境功能区划，根据环境影响分析结论，本项目建成后对水环境、声环境、环境空气等影响程度均可接受。</p> <p>探矿作业地面工程不涉及基本农田，槽探（TC1081、TC2031）和钻探（ZK1041）位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，避免砍伐乔木，探矿作业结束后对地表占地进行植被恢复，对生态公益林影响较小。探硐疏排少量的浅层地下水对矿区植被、农田灌溉水基本不会产生影响。</p> <p>从环境合理性角度考虑：矿山选址可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

一、施工期生态环境保护措施

(1) 工业场地建设占地严格控制在已有占地范围内。

(2) 充分利用区域内自然地形地貌，减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。

(3) 对施工期土石方的开挖和运输、堆放进行严格管理。项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道；在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失。

(4) 历史遗留废石场植被恢复

①清理废石场内现有废石，并对废石场进行土地整理，覆土约 50cm；

②植被恢复：复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为 2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作；

③撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。

二、施工期废水防治措施

(1) 施工生产废水：设置临时隔油中和沉淀池（容积为 1m³），施工机械冲洗废水经隔油中和沉淀处理后全部回用于施工用水，不外排。

(2) 生活污水：施工人员不在矿区食宿，产生的生活污水纳入当地污水处理系统。

三、施工期废气治理措施

为减轻施工扬尘对周围环境的影响，应采取以下防治措施：

(1)有组织地安排好施工物料的运输和堆放。散装水泥、石灰和砂子等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，应设置专门的堆棚，且堆棚四周有围挡结构，以免产生扬尘；干旱季节要给易起尘的堆场加盖篷布或洒水降尘，避免在大风时装卸散装材料对周围大气环境造成影响。

(2)为防止道路运输扬尘污染，需对施工道路经常洒水，并保持路面清洁。

(3)大风天气(风速≥4.8m/s)下应停止土方开挖；干旱天气对施工现场、道路采取洒

	<p>水降尘措施。</p> <p>(4)运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输散装物料车辆的装载高度不得超过马槽，并用篷布遮盖，不得沿路洒落。</p> <p>四、施工期噪声防治措施</p> <p>(1)尽量采用性能良好且低噪声的施工设备，并注意保养，维持其低噪声水平。</p> <p>(2)车辆经过村庄时减速行驶，禁按喇叭，以减轻对道路两侧居民的影响。</p> <p>五、施工期固体废物处置措施</p> <p>(1)施工人员生活垃圾，用垃圾桶收集后委托当地环卫部门处理。</p> <p>(2)施工产生的少量建筑垃圾，清运至当地建筑垃圾填埋场处理。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期生态环境保护措施</p> <p>(1)生态环境避让措施</p> <p>槽探（TC1081、TC2031）和钻探（ZK1041）位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，避免砍伐乔木，探矿作业结束后对地表占地进行植被恢复。</p> <p>(2)植被恢复措施</p> <p>主要为探矿工作结束后的探槽、钻探平台、工业场地植被恢复措施。</p> <p>①探槽、钻探平台植被恢复</p> <p>A.土地平整：探槽、钻探平台开挖土方临时堆置于探槽、钻探平台一侧，勘探工作结束后，钻孔利用水泥封堵，占地及时进行回填覆土。</p> <p>B.复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作。</p> <p>C.撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。</p> <p>②工业场地植被恢复措施</p> <p>A.拆除、清运：探矿结束后，将场地内构筑物全部拆除，拆除后的建筑垃圾回填PD2巷道。</p> <p>B.封闭硐口：利用废石或者建筑垃圾回填硐口20.0m，后利用钢筋混凝土对各井口进行封堵，封堵厚度不少于2.0m。封闭硐口时底部留有流水孔，不让硐内积水，以免硐内水位升高，水头压力增大，对硐壁和硐口封闭段产生影响，引发突水现象。</p>

C.植物措施:

土地整理: 对工业场地区域进行土地整理, 覆土厚度 0.5m。

植被恢复: 复绿树种采用乔灌结合(乔木如马尾松, 灌木如胡枝子), 穿插种植, 株行距为 2.0×2.0m, 种植后对幼苗应进行管护, 做好浇水、施肥、防治病虫害等工作。

撒播草籽: 在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。

二、运营期废水污染防治措施

本项目运营期产生的废水主要有探硐水、工业场地雨季废水及生活污水。根据废水水质情况, 建设单位对各股废水采取相应的污染防治措施, 以保证废水能够达标排放。具体措施如下:

1.探硐水处理措施可行性分析

(1)废水污染特性

由废水源强分析可知, 探硐水未经处理前除 SS 外, 其它各污染物均满足 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》要求, 重金属均未检出, 因此探硐水处理措施主要考虑对废水中 SS 的处理。

(2)废水排水方案

探硐设置地下水仓, 并且配备水泵进行抽排水至 PD2 平硐, 然后自流至工业场地下方设置的探硐水沉淀池。探硐水处理达标后通过规范化排放口(DW001)外排至文江溪。

(3)废水处理工艺

探硐涌水主要污染物为 SS, 通过对国内目前探硐水处理工艺、技术和经济比较, 本评价建议采用三级沉淀工艺进行处理。在工业场地下方设置三级沉淀池一座, 沉淀池有效容积 60m³(探硐平均涌水量 10 m³/h, 由于涌水量存在波动, 本评价按平均涌水量 1.5 倍、沉淀时间大于 4 小时考虑设置沉淀池容积)。

(4)措施可行性分析

沉淀池为国内矿山常用废水除悬浮物工艺, 技术成熟, 费用经济, 该处理工艺对 SS 去除率可保持在 80%以上, 确保废水中 SS 排放浓度满足 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表 1 标准限值。同时类比《集安矿业(安溪)有限公司五阁

山石灰岩矿竣工环保验收调查报告》，矿硐水经沉淀 4h 处理后，可做到达标排放（SS 浓度小于 100mg/L）。

2.工业场地雨季废水处理设施可行性分析

(1)废水污染特性

由废水源强分析可知，工业场地雨季废水主要污染物为 SS，其悬浮物包含一些密度较大的砂粒、灰渣等，多为可沉降颗粒物，可通过沉淀处理达到去除悬浮物的效果。

(2)废水排水方案

工业场地地面硬化，工业场地周边及下方设排水沟，接入场地下方设置的雨季废水沉淀池。雨季废水经沉淀处理达标后通过规范化排放口（DW001）排入文江溪。

(3)废水处理工艺

雨季废水主要污染物为 SS，其悬浮物包含一些密度较大的砂粒、灰渣等，多为可沉降颗粒物，可通过沉淀处理达到去除悬浮物的效果。在工业场地下方设置三级沉淀池一座，收集处理工业场地雨季废水，沉淀池有效容积不小于 32.4m³。

(4)措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），沉淀属于采掘类排污单位废水推荐可行技术。同时类比《集安矿业（安溪）有限公司五阆山石灰岩矿竣工环保验收调查报告》，工业场地雨季废水经沉淀 4h 处理后，可做到达标排放（SS 浓度小于 100mg/L）。

综上，本项目采用三级沉淀工艺处理探硐水、工业场地雨季废水措施可行。

3.生活污水处理设施可行性分析

工业场地办公楼设置化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田、林地浇灌，不外排。生活污水中含有大量的植物生长过程中需要的营养元素，合理地将生活污水用于浇灌，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高植物生长速度。本项目区周边分布较多为耕地，可消纳本项目产生的生活污水；生活污水经处理后直接浇灌农田，不需建设管网，运行成本较低，且可有效处理生活污水，该措施经济技术可行。

项目废水治理设施情况详见表 5-1。

表 5-1 废水治理设施情况一览表

污染源	治理设施名称	处理能力 (不小于)	治理工艺	治理效率	是否可行技术
探硐水	探硐水沉淀池	60m ³	三级沉淀	SS 去除率 80%	是
工业场地雨季 废水	雨季废水沉淀池	32.4m ³	三级沉淀	SS 去除率 80%	是
生活污水	化粪池+农灌	2m ³	/	/	是

4.入河排污口设置可行性分析

(1) 水功能区保护水质管理目标与要求

本项目纳污水体为文江溪干流（详见图 5-1 区域水系图），根据《全国重要江河湖泊水功能区划》（国函〔2011〕167 号）、《福建省水（环境）功能区划》和《三明市水功能区划》，本项目排污口所在流域功能区见表 5-2，福建省重要河流湖泊水功能区划图见图 5-2。

表 5-2 排污口所在流域功能区划一览表

水系	一级水功能区名称	二级水功能区名称	起始断面	终止断面	河长	水质保护目标	区划主要依据	与本项目排污口位置关系
尤溪-文江溪	文江溪永安、大田、尤溪开发利用区	文江溪永安、大田、尤溪工业、农业用水区	仙腾电站水库坝址	文江溪口	/	III	工业、农业、景观用水	排污口所在功能区

(2) 排污口所在流域水质、水生生态及上下游水利工程情况

① 排污口所在水域水质情况

根据地表水环境现状章节，项目所在的区域的水环境功能为达标区。

② 纳污水体水生生物概况

文江溪水生动物、水生植物及底栖生物等情况如下：

a、水生动物

根据县志资料，大田县境内各类水域的鱼类有 56 种，隶属于 13 科，47 个属，其中鲤科鱼类 31 个属，35 种，占总数的 62.5%，其他科鱼类占 37.5%。这些鱼类列属鳊鲃科 1 种，胭脂鱼科 1 种，鳅科 3 种，平鳍科 2 种，鲶科 1 种，鮠科 4 种，鲃科 1 种，胡子鲶科 1 种，鳍科 3 种、鲃科 1 种。

在 56 种鱼类中，经济价值较大的有草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼等。它们适应性强、食物链短、生长较快，是淡水养殖的主要品种。赤眼鳟、红鲃、刺鲃、鳊鱼、斑鳊、鳊鲃、胭脂鱼是溪流捕捞品种。

b、水生植物

常见的水生挺水植物种类有菱白、荸荠、莲藕、慈菇等。漂浮植物常见种类有水葫芦、小浮萍、水浮莲等。

c、底栖生物

调查水域主要的底栖生物有腹足类的田螺，瓣鳃类的蚌、蚬，甲壳类的溪蟹和沼虾及水蚯蚓、丰年虫和水生昆虫幼虫等。

d、浮游植物

浮游植物主要有 5 门 46 属 54 种，主要隶属绿藻门，浮游植物主要包括硅藻、绿藻、蓝藻、隐藻及裸藻，其中绿藻的种类最多，共有 26 种，约占浮游植物总种类数的 48.1%；渐次分别为硅藻 17 种，约占 31.5%；蓝藻 10 种，约占 18.5%；隐藻及裸藻各 3 种，约各占 5.6%。

③纳污水体水域上、下游水文水利工程概况

本项目排污口上下游水利工程有大安电站和朱坂电站，概况如下。

a.大安电站：大安水电站坝址位于本项目排污口上游 2.1km。坝址控制集水面积 634km²，为坝后式电站，坝高 9.0m，正常蓄水位 278.9m，发电正常尾水位为 268.5m，利用水头 10.4m，厂房位于右岸，设计装机容量 2500kw。安装两台 ZDJP502-LH-180 水轮发电机，设计多年平均发电量为 860 万 kw.h，供电对象为大田县网，为规划电站。

b.朱坂电站：朱坂水电站坝址位于本项目排污口下游 1.5km。坝址控制集水面积 643km²，为坝后式电站，厂房位于右岸，设计装机容量 2500kw，安装两台 ZDJP502-LH-180 水轮发电机，设计多年平均发电量为 860 万 kw.h，供电对象为大田县网，为技改电站。

(3) 水功能区纳污能力及限值排放总量

根据《三明市水环境质量月报（2024 年 1 月）》，2024 年 1 月，本项目排污口上游断面“下后溪”和下游断面“中洋村断面”，均可以达到 II 水质，具有较大的纳污能力。本项目废水量较小，主要污染源为探硐废水，最大废水排放量为 238m³/d，SS 排放量为 23.8kg/d，COD 排放量为 15.95 kg/d，水质较好，文江溪可以容纳本项目排污。

本项目入河排污口论证范围水域未核定纳污能力，本论证根据水质管理要求和污染物的排放特点，根据《水域纳污能力计算规程》核算论证范围水域纳污能力，以作为论证分析的依据。

①计算方法及结果

a、预测模式

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010），采取河流纳污能力数学模型计算法计算项目排污口水域纳污能力。

$$M = 31.536 \times (C_s - C_o) (Q + Q_p)$$

式中：

M——水域纳污能力，单位为 t/a；

C_s——水质目标浓度值，单位为 mg/L；

C_o——计算水域代表点的污染物平均浓度，单位为 mg/L；

Q——初始断面的流量，单位为 m³/s；

Q_p——废水排放流量，m³/s。

b、参数取值

C_s：排污口所在的文江溪河段水质保护目标为III类水域，水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准控制，SS 参照《渔业水质标准》GB 11607-89 限值，具体各项指标执行标准详见下表。。

C_o：本次论证按控制断面计算纳污能力，污染物浓度按现状监测值确定。

Q：本项目排污口位于文江溪干流，流量按枯水期流量计算，即取 P=90%年时流量。

Q_p：本项目废水排放流量为 238m³/d，即 0.0028m³/s。

表 5-3 水域纳污能力参数取值

C _s --水质目标浓度值(COD)		C _(x,y) --计算水域代表点的污染物平均浓度		Q--初始断面的入流流量		Q _p --废水排放流量
《地表水环境质量标准》 GB3838-2002III类 水质标准限值	20mg/L	控制断面（S2#）现状 背景值（拟设排污口 处 DW001）	17mg/L	流域枯水期 流量 (P=90%)	12.26m ³ /s	0.0028m ³ /s
渔业水质标准 GB 11607-89	人为增加 的量不超 过 10 mg/L		6 mg/L			

c、计算结果

论证河段现状纳污能力计算结果。

表 5-4 论证河段现状纳污能力计算结果

项目	瞬时 (g/s)	每年 (t/a)
COD 纳污能力计算 M 结果 (DW001 排污口)	36.79	1160.16
SS 纳污能力计算 M 结果 (DW001 排污口)	122.63	3867.20

②计算方法及结果

根据计算结果，排污河段文江溪容纳污染物 COD 为 1160.16t/a，SS 为 3867.2t/a。本项目排放废水污染物 COD 5.82t/a、SS 8.69t/a，分别占文江溪排污河段环境容量的 0.50% 与 0.22%。因此，纳污河段的 COD、SS 的环境容量远大于本项目污染物的排放量。

(4) 拟建入河排污口情况

①废水来源与构成

本项目外排废水主要为探硐水 (238m³/d)、工业场地雨季废水 (32.4m³/次)。分别经沉淀池处理达标后排入文江溪。

②废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

项目外排废水主要污染物为 SS、COD，其排放量与排放浓度见表 4-3。其中主要废水污染源探硐水最大废水排放量为 238m³/d，SS 排放量为 23.8kg/d，COD 排放量为 15.95kg/d。

③入河排污口设置方案

探硐水、雨季废水分别经沉淀池处理后通过管道引至文江溪，设置 1 个排污口，为 1#入河排污口。

项目入河排污口基本情况见表 5-3。

表 5-3 项目入河排污口基本情况一览表

项目	福建省大田县大安矿区南矿段铁矿详查
入河	文江溪右岸
坐标	117°50'29.366"E, 26°0'22.692"N (WGS-84 坐标系)
排放管道设计底标高	+294m
管道埋深	0.3m
排水管长度	30m
所处水功能区	III类
排污口类型	新建排污口
性质分类	混合废污水入河排污口
排放方式	岸边排放、持续排放、八字式管道出水口

入河方式	管道入河
管材	HDPE 管
管径	DN100, 双壁波纹管

(5) 入河排污口设置环境影响及污水处理措施效果分析

①对水功能区水质影响分析

项目探硐水、工业场地雨季废水均设置三级沉淀池，停留时间不小于4h，该工艺对SS去除率可达80%以上，各指标排放浓度均符合GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》排放标准限值要求（pH6-9、COD≤100mg/L，SS≤100mg/L）。废水经沉淀措施处理达标排放对纳污水体水质影响较小。建设单位应加强日常环保设施管理及维护，加强自行监测工作，生产废水若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，杜绝超标排放。

②对水生生态环境的影响

a、生态功能区划协调性分析

根据生态环境现状章节，本项目排污口设置与《福建省生态功能区划》《大田县生态功能区划》不冲突。

b、水生态环境影响分析

a) 水温影响

本项目废水为自然常温水，不涉及温排水，对纳污水体水生动植物、鱼类生境温度因素无影响。

b) 水体富营养化影响

本项目废水量较小，排放主要污染物为 COD、SS，经处理达标后排入文江溪。污染物不涉及氮磷等营养盐类物质，无重金属累计影响，根据调查，文江溪纳污河段水质较好、无重要水域生态保护目标，且文江溪水量较大、调节性能较好，水动力作用较强，项目排污对文江溪纳污段水体富营养化影响较小。

综上，本项目排污口建设对水生态环境影响较小。

③对地下水影响分析

探硐水及雨季废水主要污染物为 SS，经沉淀池沉淀处理达标后外排文江溪，探硐水及雨季废水达标排放对地下水水质影响不大。

(6) 入河排污口设置可行性分析

①入河排污口设置规划符合性分析

a、与流域规划符合性

根据《福建省三明市大田县 500 平方公里以下河流流域综合规划报告（报批稿）》（2012 年修编）内容：协调河流的上下游、左右岸治理、开发、节约、保护和管理，发挥河流的各项功能作用，维护河流健康、保障区域的防洪安全、供水安全、生态安全。本项目废水排水量不大，主要污染物排放总量较小，远小于纳污河段纳污能力，废水排放不会破坏纳污河流文江溪的各项功能。本项目排污口的设置符合《福建省三明市大田县 500 平方公里以下河流流域综合规划报告（报批稿）》（2012 年修编）要求。

b、与生活饮用水地表水源保护区的协调性

文江溪本项目纳污河段无水源保护区，周边村庄用水主要为山泉水，本项目排污口排放废水不会对其水源水质造成影响。因此本项目排污口设置与当地生活饮用水地表水源保护区规划相符。

c、与水功能区划的协调性

本项目排污口所在流域（闽江--尤溪--文江溪）一级水功能区为“文江溪永安、大田、尤溪开发利用区”，二级水功能区为“文江溪永安、大田、尤溪工业、农业用水区”；本项目排污口所在河段内无特殊水环境保护目标，排污口所在的文江溪功能均为工业、农业、景观用水，水环境功能为Ⅲ类，与《全国重要江河湖泊水功能区划》（国函〔2011〕167 号）相协调。

d、与《福建省入河排污口设置布局规划》的符合性

根据《福建省入河排污口设置布局规划》可知，三明市分区 171 个，河段长 3322.27km，湖库面积 45.47km²，涉及 132 个水功能区。禁设排污区、严格限设排污区、一般限设排污区划分河长分别占划分总数的 8.71%、47.18%、44.12%。

本项目纳污水体为文江溪干流，文江溪为尤溪一级支流。尤溪：共分区 20 个，河段长 571.48km，湖库面积 0.3km²，涉及 17 个水功能区。其中，禁设排污区 3 个，涉及 3 个水功能区，河段长 19.55km，占划分总数的 3.42%；严格限设排污区 8 个，涉及 8 个水功能区，河段长 241.79km，占划分总数的 42.31%；一般限设排污区 9 个，涉及 9 个水功能区，河段长 310.13km，占划分总数的 54.27%。三明市入河排污口设置布局图见图 5-3。

根据三明市入河排污口分布图，本项目纳污水体文江溪所在功能区属于一般限设排污区，本项目排污口暂未纳入三明市规模以上排污口。

因此，根据图 5-3、5-4，本项目排污口的建设与《福建省入河排污口设置布局规划》不冲突。

(7) 论证结论

①入河排污口类型、排放的废水量、浓度及总量合理性

项目排污口设置于文江溪干流右岸，排污口类型为新建混合废污水入河排污口，主要废水污染源探硐水排放量为 238m³/d。废水经沉淀池沉淀达 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》限值后排放文江溪，探硐水 SS 排放量为 8.69t/a、COD 排放量为 5.82t/a，分别占文江溪排污河段环境容量的 0.22%与 0.50%，纳污河段的 COD、SS 的环境容量远大于本项目污染物的排放量。

②对水功能区水质的影响

项目排放的废水均设置三级沉淀池，停留时间不小于 4h，该工艺对 SS 去除率可达 80%以上，废水经处理后各指标排放浓度均符合 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》限值要求，达标排放对纳污水体水质影响可以接受。

③对水生态的影响

本项目废水为自然常温水，不涉及温排水，对纳污水体水生动植物、鱼类生境温度因素无影响。本项目废水量较小，污染物不涉及氮磷等营养盐类物质，无重金属累计影响，文江溪纳污河段水质较好、无重要水域生态保护目标，且水量较大、调节性能较好，水动力作用较强，项目排污对文江溪水体富营养化影响较小。

④对第三者权益的影响

文江溪纳污河段功能均为工业、农业、景观用水，水环境功能为Ⅲ类，内无特殊水环境保护目标，无珍惜濒危及种质资源鱼类分布；排污口设置不涉及自然保护区、湿地保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区，项目入河排污口设置对第三方无影响。

⑤排放位置、排放方式的建议及其合理性

项目入河排污口入河方式为管道岸边排放，排放方式为自流连续排放，排放位置位于三明市大田县文江镇大安村文江溪右岸(坐标：117°50'29.366"E, 26°0'22.692"N)，经论证，该入河排污口设置位置及排放方式合理。

⑥入河排污口排污前污水处理措施及其效果

项目探硐水设置 1 座 60m³ 三级沉淀池、工业场地雨季废水设置 1 座 32.4m³ 三级沉淀池处理，废水停留时间不小于 4h，各指标排放浓度按 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》限值控制。

⑦入河排污口设置的可行性

综上所述，本项目排污口设置符合《入河排污口监督管理办法》(水利部令第 22 号)《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)规定，符合法律、法规和产业政策的规定，排污口设置合理可行。

(8) 建议

①建设单位应积极配合和服从入河排污口管理单位对设置排污口所在水域功能区以及上下游相邻水功能区的管理，建立出水水质监测分析台帐，定期向水行政主管部门报送信息。

②建设单位应在入河排污口试运行 3 个月后，向入河排污口管理单位提出入河排污口设置验收申请，验收合格后的入河排污口方可投入使用。营运期，接受并配合入河排污口管理单位定期或不定期的例行监测。

③入河排污口管理单位应根据《入河排污口监督管理办法》《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)，加强对本排污口排放废水的水质监测和监督管理。

④建设单位应加强污水处理设施的运行管理，确保出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)，并采取措施规避事故排放。当入河废水所含主要污染物及其排放浓度、排放总量发生变化时，排污单位应重新申请入河排污口设置论证。

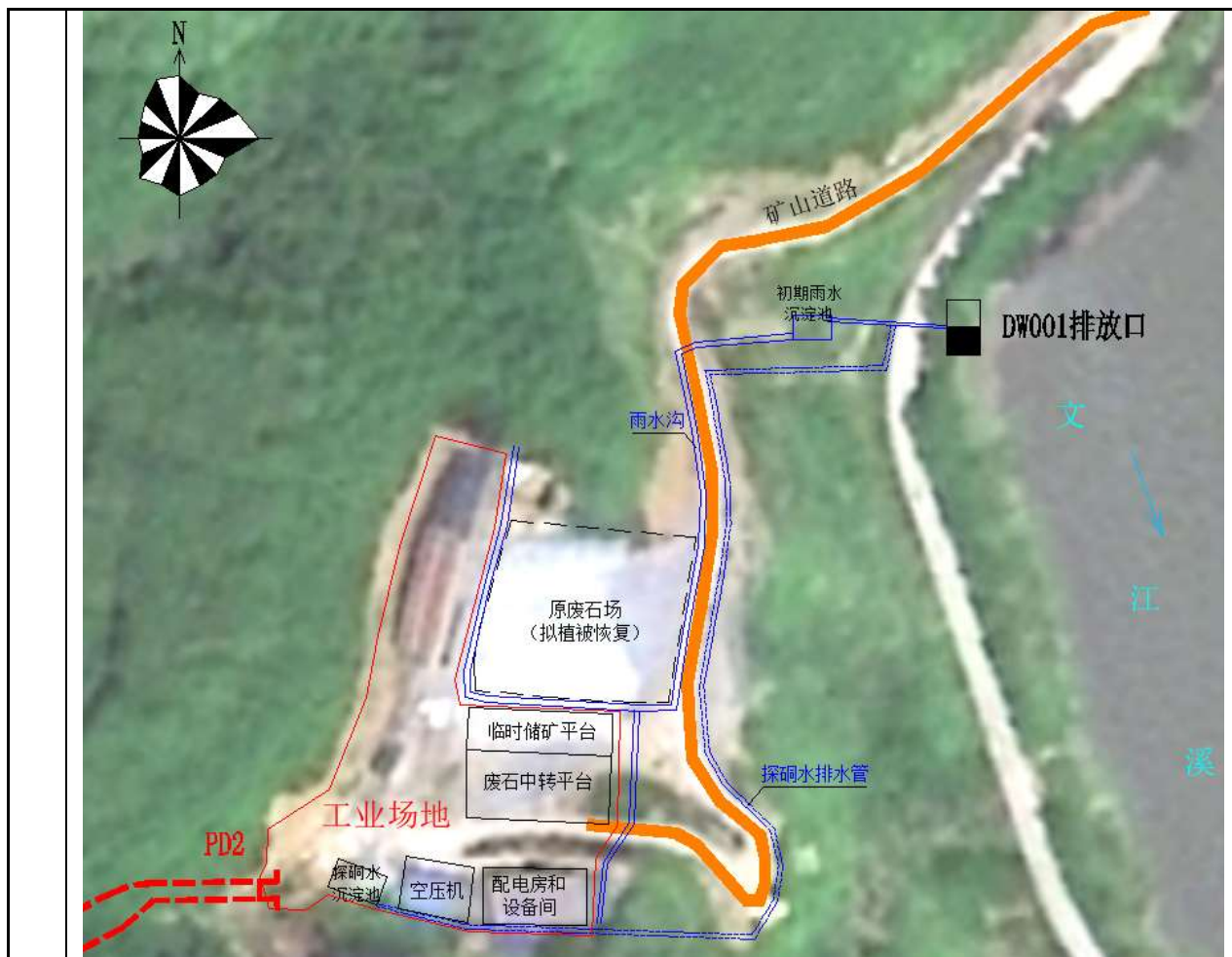


图 5-5 排污河道、排污口平面位置示意图

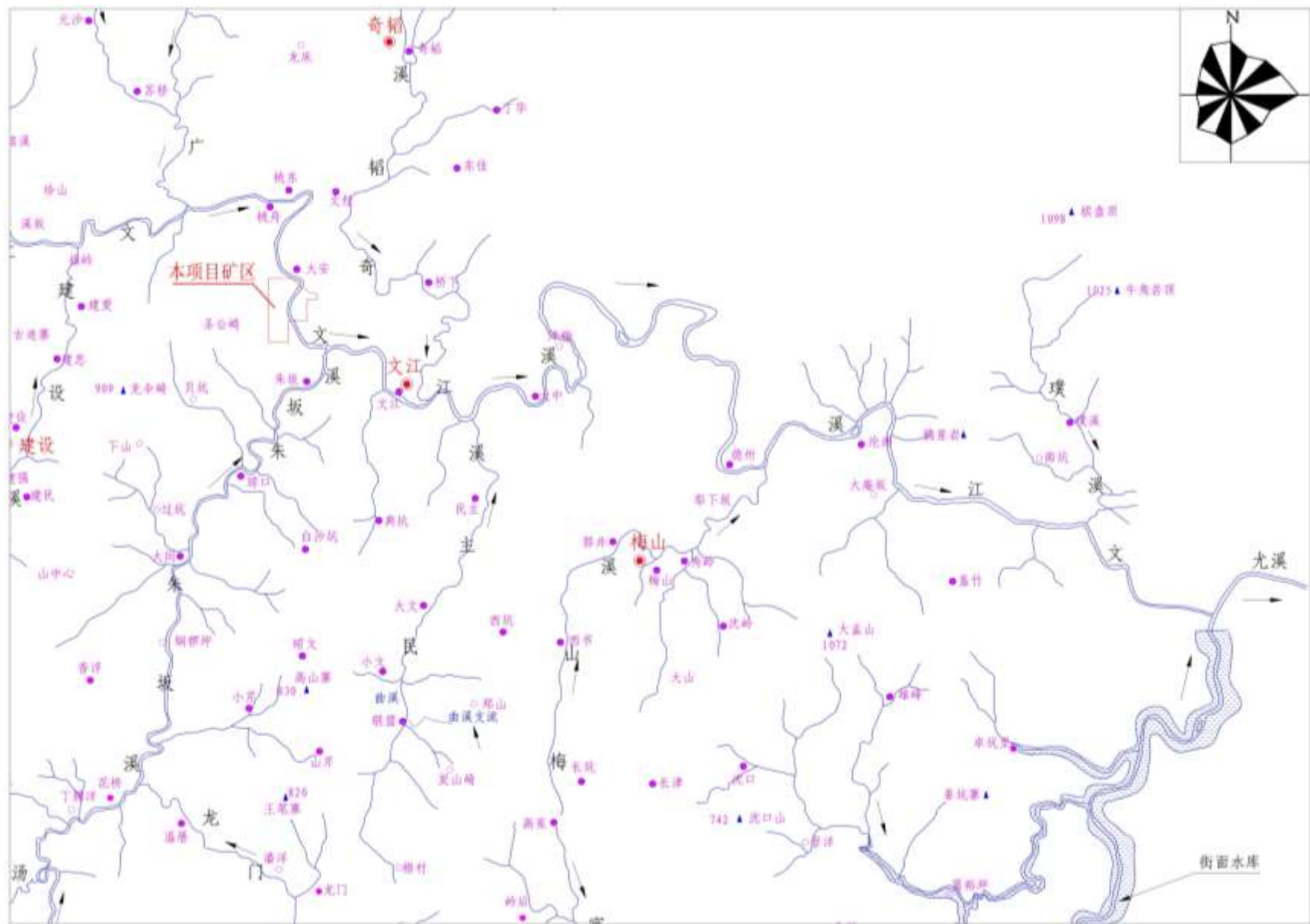


图 5-1 本项目所在区域水系示意图



图 5-2 福建省重要河流湖泊水功能区划图

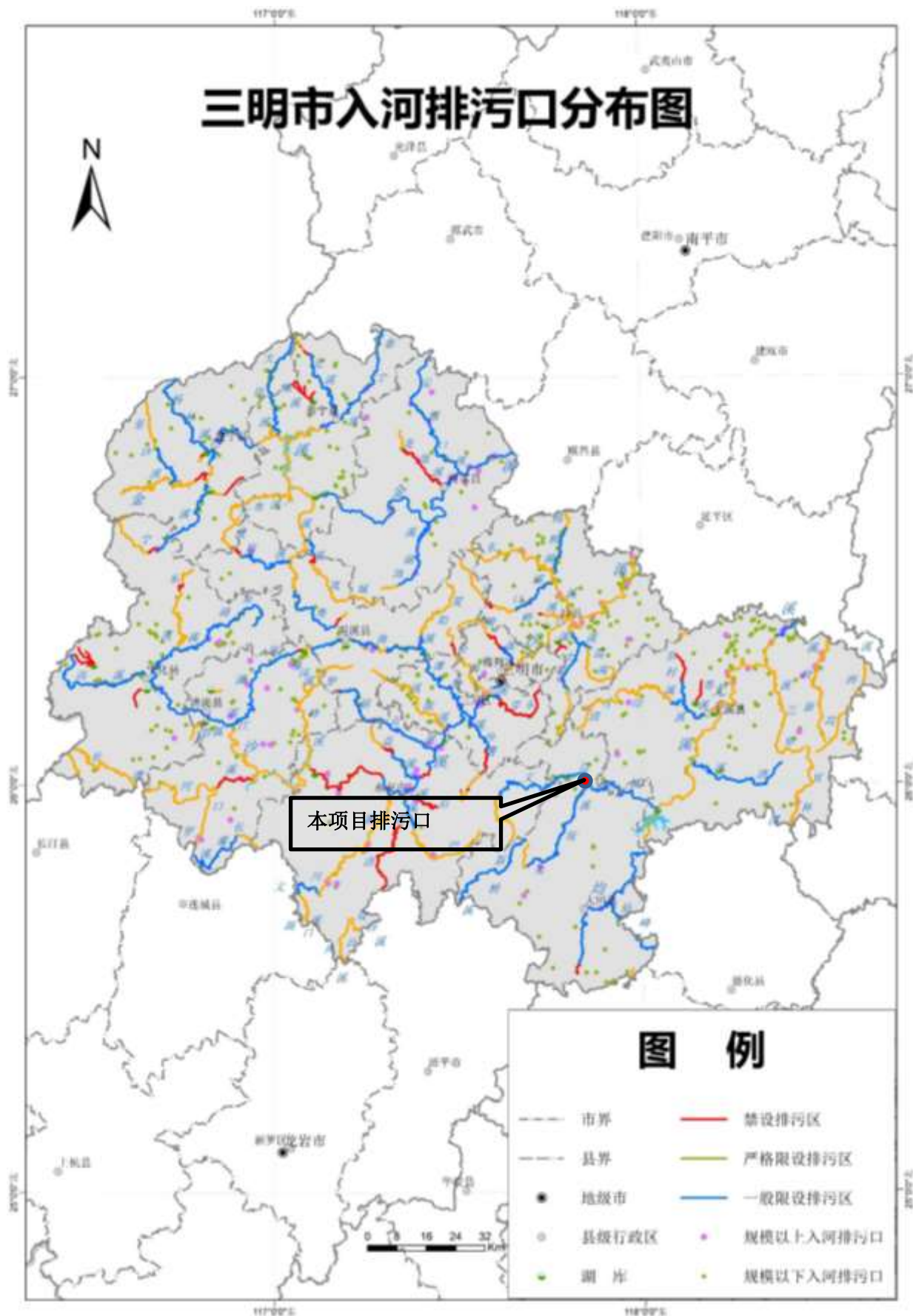


图 5-3 三明市入河排污口分布图



图 5-4 三明市入河排污口布局规划分布图

三、大气污染防治措施

项目运营期大气污染源主要为：探矿作业废气、废石中转平台卸料扬尘、运输道路扬尘及车辆和设备废气等，具体防治措施如下：

(1) 探矿作业废气

钻探过程及硇探作业凿岩钻孔采用湿法作业，可有效控制粉尘排放。

(2) 废石中转平台卸料扬尘

在废石中转平台卸料口上方设置喷雾除尘措施，废石卸料时喷雾除尘。

(3) 运输道路扬尘

①运输车辆采用箱式或加盖篷布；②限制车辆行驶速度，保持路面清洁。

(4) 车辆和设备废气

定期对车辆和设备进行检修、维护和保养。

四、声污染防治措施分析

本工程对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相接合的办法，以控制噪声对周围环境的影响，具体措施如下：

(1) 选用低噪设备；

(2) 将空压机及变压器置于独立机房内，利用墙体进行隔声，并对空压机设置减振基础，每台空压机进气口和排气口分别安装消声器，进气口和排气口管道采用柔性连接；

(3) 对进出的运输车辆加强管理，经过村庄时要限速禁鸣，不得猛踩油门，汽车运输应安排昼间进行，严禁夜间运输，以减轻交通噪声对运输道路两侧居民的影响。

五、固体废物处置措施分析

1. 危险废物处置措施

项目运营期间危险废物主要为定期更换的废机油及废机油桶，收集后于危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位外运安全处置。本评价要求建设单位按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求，于项目工业场地设置危险废物暂存间。重点要求如下：

(1) 危废暂存间建设要求

①委托专业设计单位对危险废物暂存间进行设计、建设；

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

④在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

⑤按 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》的规定设置警示标志。

(2)危险废物暂存环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；

⑥贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；

⑦贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统；

⑧委托有资质单位处置，实现危险废物管理计划电子化备案和转移电子联单制度，按照《危险废物转移管理办法（部令第 23 号）》《关于应用全省固体废物环境监管平台的通知（闽环保固化〔2017〕4 号）》要求，及时登录福建省固体废物环境

	<p>监管平台录入当日危险废物产生、贮存、转移、利用和处置数据。</p> <p>2.一般工业固废处置措施</p> <p>(1) 探矿废石处置措施分析</p> <p>探矿废石产生量较少，废石运出探硐后先临时贮存在工业场地废石中转平台，然后外运综合利用。建设单位已与大安村委会签订废石综合利用协议，由大安村委会定期转运废石，用于修路、基建填方等方式综合利用。</p> <p>(2) 钻探产生的少量钻孔泥浆，利用容器收集，钻孔作业结束后回填钻探平台，并恢复植被。</p> <p>(3) 沉淀池沉渣处置措施分析</p> <p>三处沉淀池沉渣属于“Ⅰ类”一般工业固体废物，每月清理 1 次，与废石一同外运综合利用，措施可行。</p> <p>3.生活垃圾、含油抹布处置措施</p> <p>在工业场地内设置生活垃圾收集桶，定期交由区域环卫部门统一处置。</p>																				
其他	<p>项目自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》要求进行，具体监测内容详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 污染源监测内容及计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>要素</th> <th>监测项目</th> <th>监测频率</th> <th>监测点</th> <th>监测单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">项目运营阶段</td> <td>废气</td> <td>颗粒物</td> <td>1次/年</td> <td>工业场地上风向10m处、下风向10m处（1~3个监测点）</td> <td rowspan="3">委托监测</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>流量、pH、COD、氨氮、SS、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总铬、六价铬、总铅、总镉、总砷、总汞、总镍、总铍、总银</td> <td>1次/年</td> <td>探硐水沉淀池出口、工业场地雨季废水沉淀池出口</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>场界噪声</td> <td>1次/季度</td> <td>工业场地外1m处</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	要素	监测项目	监测频率	监测点	监测单位	项目运营阶段	废气	颗粒物	1次/年	工业场地上风向10m处、下风向10m处（1~3个监测点）	委托监测	废水	流量、pH、COD、氨氮、SS、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总铬、六价铬、总铅、总镉、总砷、总汞、总镍、总铍、总银	1次/年	探硐水沉淀池出口、工业场地雨季废水沉淀池出口	噪声	场界噪声	1次/季度	工业场地外1m处
阶段	要素	监测项目	监测频率	监测点	监测单位																
项目运营阶段	废气	颗粒物	1次/年	工业场地上风向10m处、下风向10m处（1~3个监测点）	委托监测																
	废水	流量、pH、COD、氨氮、SS、硫化物、氟化物、总铁、总锰、总铬、六价铬、总铅、总镉、总砷、总汞、总镍、总铍、总银	1次/年	探硐水沉淀池出口、工业场地雨季废水沉淀池出口																	
	噪声	场界噪声	1次/季度	工业场地外1m处																	
环保投资	<p>本项目环保工程总投资 45 万元，占总投资 316.15 万元的 14.2%。环保投资包括废水、废气、噪声治理、固废处置等治理措施建设投资。另各项环保设施运行过程中的材料费、动力费、水费、环保工作人员的工资附加费等各项费用计入运维费用。项目环保投资详见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 项目环保投资估算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>时期</th> <th>污染类型</th> <th>环保措施内容</th> <th>投资估算 (万元)</th> <th>运维费用 (万元/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工</td> <td>废</td> <td>生产废水</td> <td>工业场地地势低洼处设置隔油中和沉淀池（容积为</td> <td>2.0</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	时期	污染类型	环保措施内容	投资估算 (万元)	运维费用 (万元/年)	施工	废	生产废水	工业场地地势低洼处设置隔油中和沉淀池（容积为	2.0	/									
时期	污染类型	环保措施内容	投资估算 (万元)	运维费用 (万元/年)																	
施工	废	生产废水	工业场地地势低洼处设置隔油中和沉淀池（容积为	2.0	/																

期	水		1m ³), 施工机械冲洗废水经隔油中和沉淀处理后全部回用。			
		生活污水	施工人员不在矿区食宿, 产生的生活污水纳入当地污水处理系统。	/	/	
		废气	施工场地扬尘	施工场地内进行洒水抑尘、散落物料及时清理	/	/
			运输扬尘	(1)运输车辆采用箱式或加盖篷布; (2)限制车辆行驶速度, 保持路面清洁。	/	/
		噪声	(1)尽量采用性能良好且低噪声的施工设备, 并注意保养, 维持其低噪声水平。 (2)车辆经过村庄时减速行驶, 禁按喇叭。	/	/	
		施工固废	(1)施工人员生活垃圾, 用垃圾桶收集后委托当地环卫部门处理。 (2)施工产生的少量建筑垃圾, 清运至当地建筑垃圾填埋场处理。	/	/	
		生态保护	(1)工业场地建设占地严格控制在已有占地范围内。 (2)充分利用区域内自然地形地貌, 减少挖方、填方量, 尽量做到工程自身土石方平衡。施工期应避开雨天与大风天气, 减少水土流失量。 (3)对施工期土石方的开挖和运输、堆放进行严格管理。做好开挖边坡防护工作, 开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟, 截水沟末端设沉砂池, 雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道; 在雨季期间, 施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施, 以减少水土流失。 (4)历史遗留废石场植被恢复 ①对废石场进行土地整理, 覆土约 50cm; ②植被恢复: 复绿树种采用乔灌结合(乔木如马尾松, 灌木如胡枝子), 穿插种植, 株行距为 2.0×2.0m, 种植后对幼苗应进行管护, 做好浇水、施肥、防治病虫害等工作; ③撒播草籽: 在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。	8.0	/	
	运营期	废水	探硐水	①工业场地设置一个探硐水沉淀池, 有效容积不小于 60m ³ 。 ②探硐设置地下水仓, 并且配备水泵进行抽排水至 PD2 平硐, 后自流至工业场地设置的探硐水沉淀池。探硐水处理达标后通过规范化排放口 (DW001) 外排至文江溪。	5.0	0.5
			工业场地雨季废水	①工业场地下方设置一个雨季废水沉淀池, 有效容积不小于 32.4m ³ 。 ②工业场地地面硬化, 工业场地周边及下方设排水沟, 接入场地下方设置的雨季废水沉淀池。工业场地雨季废水经沉淀处理达标后通过规范化排放口 (DW001) 排入文江溪。	3.0	0.3
			生活污水	工业场地办公楼建设化粪池 (2m ³), 生活污水经化粪池处理后用于周边农田浇灌	/	/
探矿作业废气			钻探过程及硐探作业凿岩钻孔采用湿法作业。	纳入主体工程	/	
废气		废石中转平台卸料	在废石中转平台卸料口上方设置喷雾除尘措施, 废石卸料时喷雾除尘。	5.0	0.5	

			扬尘				
			运输扬尘	①运输车辆采用箱式或加盖篷布；②限制车辆行驶速度，保持路面清洁。	/	/	
			噪声	(1)选用低噪设备；(2)将空压机及变压器置于独立机房内，利用墙体进行隔声，并对空压机设置减振基础，安装消声器；(3)对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣，并分散进出，不得猛踩油门。	/	/	
		固体废物	废石	铜探废石运出探铜后先临时贮存在废石中转平台，然后外运综合利用于大安村道路及基建填方。	/	/	
			钻孔泥浆	钻探产生的少量钻孔泥浆，利用容器收集，钻孔作业结束后回填钻探平台，并恢复植被。	/	/	
			废机油、废机油桶	按照 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》设置危废暂存间，废机油收集后装入废机油桶内，于危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。	2.0	1.0	
			生活垃圾、废含油抹布	办公楼设垃圾桶收集后委托区域环卫部门统一处置	/	/	
			生态保护	<p>(1) 生态环境避让措施</p> <p>槽探（TC1081、TC2031）和钻探（ZK1041）位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，避免砍伐乔木，探矿作业结束后对地表占地进行植被恢复。</p> <p>(2) 植被恢复措施</p> <p>主要为探矿工作结束后的探槽、钻探平台、工业场地植被恢复措施。</p> <p>①探槽、钻探平台植被恢复</p> <p>A.土地平整：探槽、钻探平台开挖土方临时堆置于探槽、钻探平台一侧，勘探工作结束后，钻孔利用水泥封堵，占地及时进行回填覆土。</p> <p>B.复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为 2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作。</p> <p>C.撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。</p> <p>②工业场地植被恢复措施</p> <p>A.拆除、清运：探矿结束后，将场地内构筑物全部拆除，拆除后的建筑垃圾回填 PD2 巷道。</p> <p>B.封闭硐口：利用废石或者建筑垃圾回填硐口 20.0m，后利用钢筋混凝土对各井口进行封堵，封堵厚度不少于 2.0m。封闭硐口时底部留有流水孔，不让硐内积水，以免硐内水位升高，水头压力增大，对硐壁和硐口封闭段产生影响，引发突水现象。</p> <p>C.植物措施：</p> <p>土地整理：对工业场地区域进行土地整理，覆土厚度 0.5m。</p> <p>植被恢复：复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为 2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作。</p>	20.0	/	

		撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。		
	环境监测	废水、废气、噪声监测	/	1.0
	合计		45.0	3.3

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态环境	<p>(1)工业场地建设占地严格控制在已有占地范围内。</p> <p>(2)充分利用区域内自然地形地貌，减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。施工期应避免雨天与大风天气，减少水土流失量。</p> <p>(3)对施工期土石方的开挖和运输、堆放进行严格管理。应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道；在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失。</p> <p>(4)历史遗留废石场植被恢复</p> <p>①对废石场进行土地整理，覆土约 50cm；</p> <p>②植被恢复：复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为 2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作；</p> <p>③撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。</p>	落实情况	<p>(1)生态环境避让措施</p> <p>槽探（TC1081、TC2031）和钻探（ZK1041）位置涉及生态公益林，本评价要求在生态公益林范围内槽探和钻探过程中，避免砍伐乔木，探矿作业结束后对地表占地进行植被恢复。</p> <p>(2)植被恢复措施</p> <p>主要为探矿工作结束后的探槽、钻探平台、工业场地植被恢复措施。</p> <p>①探槽、钻探平台植被恢复</p> <p>A.土地平整：探槽、钻探平台开挖土方临时堆置于探槽、钻探平台一侧，勘探工作结束后，钻孔利用水泥封堵，占地及时进行回填覆土。</p> <p>B.复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为 2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作。</p> <p>C.撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。</p> <p>②工业场地植被恢复措施</p> <p>A.拆除、清运：探矿结束后，将场地内建筑物全部拆除，拆除后的建筑垃圾回填 PD2 巷道。</p> <p>B.封闭硐口：利用废石或者建筑垃圾回填硐口 20.0m，后利用钢筋混凝土对各井口进行封堵，封堵厚度不少于 2.0m。封闭硐口时底部留有流水孔，不让硐内积水，以免硐内水位升高，水头压力增大，对硐壁和硐口封闭段产生影响，引发突水现象。</p> <p>C.植物措施：</p> <p>土地整理：对工业场地区域进行土地整理，覆土厚度 0.5m。</p> <p>植被恢复：复绿树种采用乔灌结合（乔木如马尾松，灌木如胡枝子），穿插种植，株行距为 2.0×2.0m，种植后对幼苗应进行管护，做好浇水、施肥、防治病虫害等工作。</p> <p>撒播草籽：在林间播撒宽叶雀稗以保持水土。</p>	落实情况

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
地表水环境	<p>(1) 工业场地地势低洼处设置隔油中和沉淀池（容积为 1m³），施工机械冲洗废水经隔油中和沉淀处理后全部回用。</p> <p>(2) 施工人员不在矿区食宿，产生的生活污水纳入当地污水处理系统。</p>	落实情况	<p>(1) 探硐水：①工业场地设置一个探硐水沉淀池，有效容积不小于 60m³。</p> <p>②探硐设置井下水仓，并且配备水泵进行抽排水至 PD2 平硐，后自流至工业场地设置的探硐水沉淀池。探硐水处理达标后通过规范化排放口（DW001）外排至文江溪；</p> <p>(2) 工业场地雨季废水：①工业场地下方设置一个雨季废水沉淀池，有效容积不小于 32.4m³。</p> <p>②工业场地地面硬化，工业场地周边及下方设排水沟，接入场地下方设置的雨季废水沉淀池。雨季废水经沉淀处理达标后通过规范化排放口（DW001）排入文江溪；</p> <p>(3) 工业场地办公楼建设化粪池（2m³），生活污水经化粪池处理后用于周边农田浇灌。</p>	执行 GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表 1（参照“采矿废水”）标准，化学需氧量、氨氮参照 GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准
声环境	<p>(1) 采用性能良好且低噪声的施工设备，并注意保养，维持其低噪声水平。</p> <p>(2) 车辆经过村庄时减速行驶，禁按喇叭。</p>	<p>施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）表 2 标准</p>	<p>(1) 选用低噪设备；</p> <p>(2) 将空压机、变压器置于独立机房内，利用墙体进行隔声，并对空压机设置减振基础，安装消声器；</p> <p>(3) 对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣，并分散进出，不得猛踩油门。</p>	<p>厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准</p>
大气环境	<p>(1) 施工场地内进行洒水抑尘、散落物料及时清理。</p> <p>(2) 运输扬尘控制：运输车辆采用箱式或加盖篷布；限制车辆行驶速度，保持路面清洁。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值，落实情况</p>	<p>(1) 钻探过程及硐探作业凿岩钻孔采用湿法作业；</p> <p>(2) 在废石中转平台卸料口上方设置喷雾除尘措施，废石卸料时喷雾除尘。</p> <p>(3) 运输扬尘：运输车辆采用箱式或加盖篷布；限制车辆行驶速度，保持路面清洁。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值，落实情况</p>
固体废物	<p>(1) 施工人员生活垃圾，用垃圾桶收集后委托当地环卫部门处理。</p> <p>(2) 施工产生的少量建筑垃圾，清运至当地建筑垃</p>	落实情况	<p>(1) 硐探废石运出探硐后先临时贮存在废石中转平台，外运综合利用于大安村道路及基建填方。</p> <p>(2) 钻探产生的少量钻孔泥浆，利用容器收集，钻孔作业结束</p>	<p>废石落实处置情况；危废暂存间建设符合</p>

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	圾填埋场处理。		后回填钻探平台，并恢复植被。 （3）每个沉淀池每月清理 1 次，沉淀池沉渣与废石一并综合利用； （4）按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》设置危废暂存间，废机油收集后装入废机油桶内，于危废暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置； （5）生活垃圾、含油抹布经办公楼、宿舍楼垃圾桶收集后委托区域环卫部门统一处置。	GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》，落实情况
环境监测	/	/	制订自行监测计划，定期对项目污染源进行监测	落实情况

七、结论

本项目的建设符合国家及福建省内相关的产业政策和各项环保法规，污染物的治理措施经济合理、技术可行，建设单位在落实本报告表中所提各项环保措施的前提下，污染物能做到达标排放，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

福建省华夏能源设计研究院有限公司

2024年4月25日

