

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿
详查项目(变更)

建设单位

(盖章): 福建省大田县乾泰矿业有限公司

编制日期: 2025年12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	福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿详查项目（变更）		
项目代码	无		
建设单位联系人	罗凤兴	联系方式	15059027988
建设地点	福建省三明市大田县奇韬镇奇韬村		
地理坐标	(117 度 53 分 1.321 秒, 26 度 3 分 36.965 秒)		
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)	勘查区面积为1.114km 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 checked="" 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 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)	236.1	环保投资(万元)	100.0
环保投资占比(%)	42.4	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	本项目为多金属矿详查工程，属于《大田县矿产资源总体规划（2021-2025年）》中现有探矿权矿山（详见附图3），符合矿产资源总体规划。		

其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为多金属矿勘探工程，经对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，多金属矿勘探项目不在其限制类和淘汰类之列。</p> <p>1.2 选址合理性</p> <p>1.2.1 与大田县国土空间规划符合性分析</p> <p>本项目位于三明市大田县奇韬镇奇韬村，对照《大田县国土空间总体规划(2021-2035年)》中的三条控制线划定结果(见附图2)，项目用地范围不属于县国土空间规划的永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界内；对照大田县规划矿权分布图(见附图3)，项目用到属于大田县现状探矿权范围。本次变更仅在现有已取得的探矿权证用地范围内，不涉及新增用地范围，因此，项目用地与大田县国土空间总体规划和区域土地利用规划不相冲突。</p> <p>1.2.2 与大田县生态功能区划的符合性分析</p> <p>根据《大田县生态功能区划》(见附图4)，项目所处区域属于大田县北部工业环境与污染物消纳生态功能小区(230542503)，其主导功能为工业环境与污染物消纳，辅助功能为：矿山生态恢复、水土保持。</p> <p>本次变更涉及硐探工作量变化，及增加矿井涌水、弃渣场淋溶水处理设施，废水经处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012)表1(参照“采矿废水”)标准排放水体，不会改变地表水环境功能，项目建设与项目区生态功能区划相符。</p> <p>1.2.3 与环境功能区划符合性分析</p> <p>项目所在区域为二类环境空气功能区、2类声环境功能区，附近地表水体菜坑溪、金华溪、奇韬溪为III类水域功能。</p> <p>项目废水处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012)表1(参照“采矿废水”)排放菜坑溪，不会改变地表水环境功能区划类别，对地表</p>
---------	--

水体影响较小；项目探矿产生的废水主要污染物为悬浮物，基本不增加其他污染物浓度，废水污染物浓度相对较低，处理过程中基本不产生恶臭等有毒有害废气污染物，对大气环境基本无影响；企业边界最近的敏感目标为奇韬村，最近居民住宅距离为270m，且有山林阻隔，项目水泵等高噪声采取隔声、减振措施后，厂界噪声能达标，对周围村庄影响较小。因此，项目建设与项目区环境功能区划相符。

1.3 “三线一单”控制要求符合性分析

1.3.1 生态保护红线

根据《生态保护红线划定指南》(环办生态〔2017〕48号)、《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及《全国“三区三线”划定规则》，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，优先将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，以及生态极敏感脆弱的水土流失、沙漠化、石漠化、海岸侵蚀等区域划入生态保护红线。其他经评估目前虽然不能确定但具有潜在重要生态价值的区域也划入生态保护红线。

对照2022年10月经自然资源部批复的福建省“三区三线”划定成果和大田县国土空间规划，本项目不涉及生态保护红线，项目建设与生态保护红线有关要求不相冲突。

1.3.2 环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

本项目废水处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012)表1(参照“采矿废水”)标准后排放菜坑溪，不会改变地表水功能区划，对区域地表水环境影响较小；探矿过程基本无有毒有害废气产生；设备采取隔声、减振措

施后，对周围声环境影响较小。因此，项目建设不会突破区域环境质量底线。

1.3.3 资源利用上线

① 水资源利用上线

项目运营过程生产用水仅生活用水，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。

② 土地资源利用上线

项目探槽和钻探已完成，地面工业场地临时占地面积小，不会突破土地资源利用上线。

③ 能源资源利用上线

勘探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。

1.3.4 生态环境准入清单

根据项目所在地的区位叠图（附图 9）可知，项目位于大田县奇韬镇镇奇韬村，属于“大田县一般管控单元”（ZH35042530001）。对照《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规【2024】2 号），本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求，分析内容见表 1.3-1。

表1.3-1 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	空间布局约束	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。 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。 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。 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。		
		污 染 物 排 放 管 控	1.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。 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。 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、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。 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。	本项目位于大田县，属于多金属详查工程，不属于涉重行业，不排放VOCs，不属于管控行业。	符合

表1.3-2 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。		本项目为矿产详查项目，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。		本项目为矿产详查项目，地而工程不涉及永久基本农田、防风固沙林和农田保护林。	符合

1.4与《三明市水污染防治行动计划工作方案》符合性分析

项目建设符合《三明市人民政府关于印发三明市水污染防治行动计划工作方案的通知》(明政文〔2016〕40号)要求，详见表1.4-1。

表 1.4-1 与《三明市水污染防治行动计划工作方案》符合性分析一览表		
方案内容	本项目情况	符合性分析
持续整治矿山采选行业。沙溪、金溪、尤溪流域干流、一级支流、饮用水源沿岸一重山范围内禁止新设立矿业权，该域内及流域所有无证、非法采矿予以取缔。现有建筑饰面石材集中加工区域应建成污水集中处理设施，配套污水管网和水回用系统，实现循使用。现有零散分布的建筑饰面石材企业应严格执行环保相关要求，达标排放，并实施差别电价政策，促进零散企业尽快搬入集中区。现有国家严格控制的重金属采选企业要于2015年底前完善废水治理设施，选矿废水全部循环利用，逾期未完成的，予以关停整顿。尤溪、大田县要开展铅锌矿业污染专项整治，方案报省环保厅、市环保局备案，并于2016年底前完成整治任务。	本项目为福建省大田县乾泰矿业有限公司银多金属矿详查项目（变更），项目废水主要是矿井涌水以及弃渣场淋溶水，处理达标排放，水环境影响不大	符合
加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	项目为探矿详查，产生的矿井水水质简单、污染物浓度低，经处理后可达《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）表1标准后排放菜坑溪。	基本符合

1.5 与《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析

项目建设符合《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》(明政办〔2021〕66号)要求，详见表1.5-1。

表1.5-1 项目与《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析

规划内容	本项目情况	符合性分析
深化工矿企业污染防治。强化造纸、印染、制革、化工、电镀等重点行业企业专项治理，实行废水分质分类处理。氟化工、印染、电镀等行业实行水污染特别排放限值，尤溪县、大田县铅锌矿产集中区严格执行铅锌行业特别排放限值规定。	项目为银多金属矿详查，不属于氟化工、印染、电镀及铅锌矿采选等，本次变更对矿井涌水以及弃渣场淋溶水进行处理，经处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）表1（参照“采矿废水”）标准后排放菜坑溪。	符合

二、建设内容

地理位置	福建省大田县奇韬银场矿区位于大田县县城8°方位，直距约35km处，行政区划隶属大田县奇韬乡奇韬村管辖，地理坐标为东经117°52'04"~117°53'04"，北纬26°03'40"~26°04'07.20"。该区有简易公路与大田县至奇韬县际公路相连，矿区至奇韬约3km，至大田城关约58km，矿区交通便利。地理位置示意图见附图1。
项目概况	<p>2.1项目概况</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>《福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿详查项目环境影响报告表》于2014年7月23日通过了原三明市环境保护局的审批（明环审[2014]31号）。项目于2014年开始实施，由于详查项目未完成，项目进行了多次延续。2022年3月，探矿权有效期限将届满，企业对探矿权进行了变更申请，根据《福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿勘探实施方案》，本次变更缩减勘查面积（面积由1.94km²缩减为1.11km²），同时增加硐探工作量（原设计硐探工作量650m增加至2560m），探矿证于2022年5月13日获得了三明市自然资源局的批准，证号：T35120140802050170，有效期限：2022年5月13日至2027年5月13日。</p> <p>原项目环评及批复要求：弃渣场下方设置沉淀池，弃渣场淋溶水经沉淀池处理达标后用于浇灌林地不外排。矿井涌水经硐口沉淀池处理达标后尽量回用，其余用于浇灌林地不外排。实际由于硐探工作量加大，矿井涌水产生量加大，无法用于林地灌溉或处理后回用，为此，需建设污水处理设施，将废水处理达标后排放菜坑溪。2018年12月，企业委托编写了《福建省大田县乾泰矿业有限公司关于福建省大田县奇韬银场矿区多金属矿详查项目环保措施变更情况的报告》，向原三明市环境保护局备案。2021年，企业对污水处理设施进行了提升改造，改造后的污水处理设施处理能力为日处理1000吨。2022年3月，办理了排污登记（登记编号：91350425779618305F002Y）。</p> <p>本项目属于陆地矿产资源地质勘查，勘探过程同时涉及污染影响和生态影响，参照《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），本项目变更属于“新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施），导致（1）新增排放污染物种类的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上”的情况，</p>

属于项目重大变动的情况。根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正),项目需要重新报批环境影响评价文件,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)规定,项目需要编制环境影响报告表。

2.1.2 本次探矿权情况

企业现有探矿权证勘查面积1.11km² (在原范围内缩减),有效期限:2022年5月13日至2027年5月13日,现探矿权范围拐点坐标(2000国家大地坐标系)及面积见表2.1-1。

表2.1-1 现探矿权范围拐点坐标(2000国家大地坐标系)及面积一览表

拐点编号	地理坐标		直角坐标(国家2000坐标)		备注
	纬度	经度	X	Y	
1	26.0409700	117.5234000	2884813.547	39587664.78	探矿权范围,面积1.11km ²
2	26.0409700	117.5258900	2884818.216	39588356.9	
3	26.0355400	117.5258900	2884378.105	39588359.89	
4	26.0351500	117.5304000	2884259.036	39588502.46	
5	26.0345000	117.5304000	2884058.986	39588503.82	
6	26.0345000	117.5249000	2884056.164	39588086.85	
7	26.0340000	117.5249000	2883902.279	39588087.89	
8	26.0340000	117.5204000	2883893.895	39586836.98	
9	26.0400000	117.5204000	2884509.433	39586832.88	
10	26.0400000	117.5234000	2884515.01	39587666.79	

2.2项目组成及规模

2.2.1 项目组成

本项目为多金属矿详查工程,探矿权变更后矿区面积1.11km²,工作内容见下表。

表2.2-1 项目组成及与原环评批复对比一览表

类别	项目组成	环评设计内容	本次探矿期主要内容	备注
主体工程	地质测量	1:2000地形图测图1.94km ² 、1:1000剖面测量7.6km、1:2000地质测量1.94km ² 、1:2000水文地质测量1.94km ²	1:2000地形图测图1.53km ² 、1:2000地质测量1.53km ² 、1:2000水文地质测量1.53km ²	测量范围缩减
	槽探工程	设计长度共1140m,土石方2850m ³ ,探槽平均宽1.5m,占地面积1710m ²	已实施总长度共1140m,土石方2800 m ³ ,探槽平均宽1.5m,占地面积1710m ²	
	钻探工程	布设钻孔13个,工程量总计2160m,每个钻孔工作区占地面	总布设钻孔13个,工程量总计2160m,每个钻孔工作区占地面	已完成

	工程	积14 m ² , 占地总面积182 m ²	积14m ² , 占地面积182m ²	
		设计硐探工作量650m, 弃渣量2300m ³ , 每个硐探工作区和沉淀池占地面积8 m ² ; 弃渣场沉淀池占地面积8 m ² , 弃渣场占地面积约500 m ²	设计硐探工作量2560m, 目前硐深约550m, 硐口已配套混凝土沉淀池, 容积约300m ³ 。弃渣场占地面积约600m ² 。	变更, 硐探工作量加大
	辅助工程	办公生活	依托奇韬镇奇韬村	设置有临时办公室, 占地面积约200 m ²
	公用工程	供电	探矿点用电由小型柴油发电机供电	槽探工程、钻探工程用电由小型柴油发电机供电, 硐探工程由市政电网提供
		供水	探矿点用水利用就近山泉水用小水泵引入	利用就近山泉水用小水泵引入
		排水	地表钻探生产用水经沉淀后循环使用, 不外排; 硐探产生矿井涌水经沉淀池处理后部分回用, 剩余用于周边林地的浇灌	地表钻探工作已完成, 地表钻探时的生产用水经沉淀后循环使用, 无外排; 硐探产生矿井涌水及弃渣场淋溶水收集经混凝土沉淀池处理达标后排放菜坑溪。
	储运工程	勘查便道	利用现有林业道路和原有山路	利用现有林业道路和原有山路
	环保工程	废水处理	钻探废水经沉淀池处理后循环使用; 矿井涌水原环评要求经沉淀池处理后部分回用, 剩余用于周边林地的浇灌	现状地表钻探工作已完成, 地表钻探时钻探废水经沉淀池处理后循环使用; 矿井涌水及废石堆场淋溶水经污水处理设施(收集池、调节池、混凝土沉淀池、清水池)处理达标后外排。
		弃渣场	设置两个弃渣场, 占地面积1000m ² , 设计总容量2300m ³ , 下方设拦渣坝和淋溶水沉淀池。	设置1个弃渣场, 占地面积约600m ² , 总容量1400 m ³ , 下方设拦渣坝, 淋溶水引至废水收集池。

2.2.2工程内容

本项目槽探、钻探工程已全部完成, 探矿主要工作内容为硐探工程。

由于矿区矿体倾角较陡, 倾角般55~78°, 矿体往深部倾角变陡的趋势, 矿体倾角大于85°。若单一用钻探工程难以探制矿体的倾向延伸, 为了进一步了解矿体沿倾向品位、厚度、有用组份、氧化带等变化情况, 必须施工硐工程对矿体延伸进行控制, 根据矿区已有主要平硐、斜坡道和斜井以及矿区实际情况, 设计硐探共计2560m。

硐探采用沿脉+穿脉平硐施工, 穿脉平硐位置应布设在对应剖面线上。探矿平硐应兼顾将来可为矿山开采利用, 硐探工程质量按《地质勘查坑探工程规程》执行。

(1) 硐探工程量

平硐高3.3m，上宽3.0m，下宽3.5m。平硐巷道坡度不大于3‰，中线偏离误差不大于0.3m，断面规格般不小于设计要求，误差不大于0.54m²，硐壁必需保持平整,凹凸面不超过0.2 m。岩石破碎松散地段必需支护。地质编录前应对掌子面及硐壁进行清洗。

表2.2-2 探硐设计工作量一览表

硐探编号	沿脉		穿脉		
	位置	工作量 (m)	剖面线编号	编号	工作量 (m)
PD340	0~13线	200	5	PD340-CM5	60
			7	PD340-CM7	70
			8	PD340-CM8	60
			9	PD340-CM9	80
			10	PD340-CM10	60
			11	PD340-CM11	70
			13	PD340-CM13	80
PD380东	0~15线	140	1	PD380-CM1	80
			5	PD380-CM5	60
			8	PD380-CM8	70
			9	PD380-CM9	70
			10	PD380-CM10	70
			11	PD380-CM11	50
			15	PD380-CM15	80
PD380西	0~66线	405	0	PD380-CM0	145
			54	PD380-CM54	80
			58	PD380-CM58	60
			52	PD380-CM62	80
			66	PD380-CM66	90
XP6	辅助 383m~340m	125	机抬		400
合计		745			1815
总计				2560	

(2) 探硐方式

采用凿岩爆破方式掘进，拟配凿岩机1台(炮孔凿岩)、空压机房1座(配螺杆式空压机1台用于凿岩供气)，爆破作业委拖专用爆破公司。探硐掘进过程产生废石采用装载车运输，硐口运出废石堆放于硐口临时弃渣场。探硐积水采用平硐自流排水，经三级混凝沉淀池处理达标后排入菜坑溪。

(2) 原辅材料消耗

项目爆破采用二号岩石硝铵炸药爆破、塑料导爆管和毫秒电雷管复式起爆，爆破器材消耗见表 2.2-3；污水处理设施需要使用的药剂包括片碱、聚丙烯酰胺(PAM)、聚

合氯化铝（PAC）。原辅材料消耗详见表 2.2-3 和表 2.2-4。

表 2.2-3 爆破器材消耗情况一览表

名称	单耗	日用量	总用量
二号岩石硝铵炸药	16kg/m	32kg	32.16吨
塑料导爆管	32m/m	64m	64.67km
毫秒电雷管	32发/m	64发	64672发
备注	每天掘进2m、总掘进2010m（设计2560m，现有工程已掘进550m）。		

表2.2-3 污水处理设施药剂消耗一览表

名称	年耗量(t/a)	来源	主要化学成分
片碱	3.6	外购	氢氧化钠
PVC	9.0	外购	聚合氯化铝
PAM	1.1	外购	聚丙烯酰胺

（3）主要生产设备

探矿主体工程生产设备见表2.2-5，项目污水处理设施主要设备见表2.2-6。

表2.2.5 勘探设备一览表

序号	设备名称	原环评设计数量	实际数量	增减量
1	柴油发电机	2	2	+0
2	金刚石双管岩芯钻机	2	2	+0
3	泥浆泵	3	3	+0
4	坑道钻机	1	1	+0
5	空压机	3	3	+0
6	便携式探矿磁力仪	1	1	+0
7	农用车	1	1	+0
8	铲车	0	2	+2

表2.2-6 污水站主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	数量	备注
1	提升泵	WQ20-22-3	3台	2用1备
2	混凝沉淀一体池	8.6m×2.5m×3.2m	1 座	碳钢结构
3	加药装置	500L	3套	含加药泵、搅拌器及药桶等
4	混凝池斜管填料	Φ60	17.5m ³	PP
5	搅拌风机	KSR50	1台	
6	电控系统	定制	1套	
7	管道及配件	行标	/	
8	电线及电缆	行标	/	

2.2.3项目给排水

项目槽探、钻探工程已完成，后续不再进行槽探、钻探，因此，对比原环评报告，后续运行过程不再需要钻探冷却水，也无钻探冷却废水产生。后续用排水环节如下：

用水环节：仅生活用水。

排水环节：包括矿井涌水、弃渣场淋溶水和生活污水。

(1)生活用排水：根据调查，项目生产用水采用山泉水，实际员工 17 人，仅昼间运行，夜间仅留 2 名值班员工，其他人不在场地内过夜，按不住厂 80L/人·d，住厂 150L/人·d 计算，则项目生活用水量约为 1.5t/d，排污量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.2t/d，生活污水经地理式化粪池处理后排入污水站进一步处理后排放菜坑溪。

(2)矿井涌水：根据现状工程实际情况，项目所在探硐挖掘深度约为 550 米，后续根据探矿方案，将继续挖掘 2010 米，由企业提供资料，现状地下涌水抽取间隔约为 2-3 小时 1 次，水泵平均抽出地下水水量为 15.23m³/次，按不利情况，每 2 小时抽一次，每次 1 小时计，则全天最大抽出地下水涌水量为 182.8m³/d，结合探硐拟挖掘深度及现状深度，采用比拟法计算，最终涌水量为 850.91m³/d，由水泵抽出进入污水处理站处理，处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》表 2 中直接排放限值（采矿废水）排放菜坑溪。

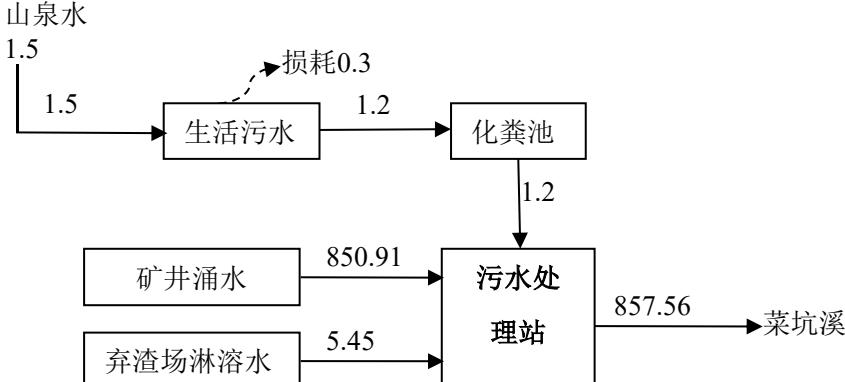
(3)弃渣场淋溶水：弃渣场占地面积约为 600m²，根据《三明市历史气象统计数据》，项目区年平均降雨量 1688mm，径流系数取 0.7，当地年均降水日数为 130~180 天，降雨量各季节各天均不一致，按降水日 130 天计，预计弃渣场淋溶水日均量约 5.45m³/d，淋溶水收集进入污水处理站处理后达标排放菜坑溪。

项目用排水量详见表 2.2-6，水平衡详见图 2.2-2。

表 2.2-6 工程用排水量一览表

序号	用水类别		用水标准	用排水量t/d		备注
				新水	排	
1	生活用水	不住厂	80L/人.d	1.5	1.2	经化粪池处理后排入污水站进一步处理
		住厂	150L/人.d			
2	矿井涌水		/	/	850.91	处理达到GB3838-2002 III类标准后排放菜坑溪
3	弃渣场淋溶水		/	/	5.45	
合计					857.56	

(4)年废水排放量：探矿 300 天/年，但矿井涌水常年排放（365 天/年），且矿区需

	<p>要常年值班，因此，全年废水量按 365 天计算，为 31.3 万 t/a。</p>  <pre> graph LR A[山泉水 1.5] --> B[生活污水 1.5] B --> C[化粪池 1.2] C --> D[污水处理站 857.56] E[矿井涌水 850.91] --> D F[弃渣场淋溶水 5.45] --> D D --> G[菜坑溪] B -- 损耗 0.3 --> H </pre> <p>图2.2-1 工程变更给排水平衡图(单位: t/d)</p>
总平面及现场布置	<h3>2.3 总平面及现场布置</h3> <p>(1) 详查区范围</p> <p>项目变更后详查区由 10 个拐点组成区域，勘查面积 1.11km^2。</p> <p>(2) 硝探工程</p> <p>本次在 2 线与 21 线间设计硝探工程 1 个(平硝)，设计标高为 +475m，硝口方位为 272°，分别揭露 M4、M5 物探异常区；硝探工程穿过 M5 物探异常区后，方位改变为 286°，直至穿过灰岩后揭露 I 号铁矿体。探硝设计长度约 2560m。</p> <p>(3) 地面工程：项目变更仅在现有污水处理设站内增加混凝沉淀池、浓密池及配套设施，不改变企业勘查范围及所在弃渣场的平面布置。</p> <p>本项目详查区范围、弃渣场及污水处理站平面布置情况、探硝口位置见附图 5。</p>

2.4施工方案

本项目属探矿工程，项目槽探工程和钻探工程已全部完成，本项目仅涉及硐探工程和废水处理设施变更。

2.4.1 硐探工程

2.4.1.1 探矿工艺及产排污

该项目硐探工艺流程及产排污如下：

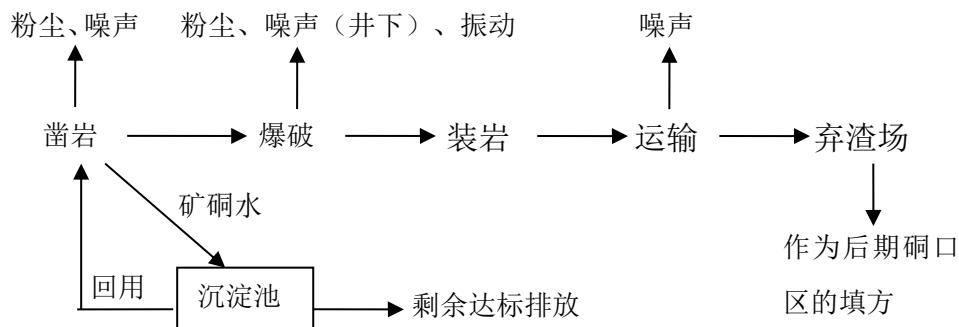


图2.4-1 硐探工艺流程图

项目爆破作业委托当地有资质的专业爆破单位实施，炸药用量根据当天需要量运输，炸药不在勘查区范围内隔天堆存，爆破过程炸药均由爆破公司负责保管储存。利用坑道钻机进行凿岩，安放好炸药后进行爆破，在进行爆破作业时，必须按审批的爆破设计书或爆破说明书进行；爆破后，爆破员必须按规定的等待时间进入爆破地点检查有无冒顶、危石、支护破坏和盲炮现象，对不安全情况应及时处理后方可继续工作；接着进行人工装岩、运输及提升作业，将废石运至设置于硐口附近的弃渣场。硐探过程产生的矿硐水，自流至设置于硐口的沉淀池，沉淀处理后部分回用抑制扬尘，剩余废水处理达标后排放。

2.4.1.2 勘查周期

第一阶段：设计编写阶段

在综合分析研究已有地质资料的基础上，按质量管理体系标准和地质勘查项目设计编写提纲的要求，认真组织编写。

第二阶段：1:2000地质图修测阶段

在原勘探工作基础上，以实测的1/2000地形图为底图开展勘探区1/2000地质测量（修测）工作。工作标准采用中化地质矿山总局质量管理体系文件中相关作业指导书

以及地质填图相关规范的要求执行。

第三阶段：探矿工程施工阶段

根据前期地质工作成果，对已圈定的矿体先进行地表槽探控制，同时对Ⅰ、Ⅱ号矿体的深部延伸情况采用硐探、钻探的方式进行系统控制，以详细查明矿体的形态、产状、规模及其空间分布等地质特征，探求资源量。

在上述各阶段，根据工作要求，同时开展水、工、环地质工作以及各类样品采样化验工作。

第四阶段：野外验收阶段

通过以上工作，进行资料综合整理、分析研究；在院组织野外验收合格后，申请野外验收，根据验收意见，对存在问题进行认真修改或补课。

第五阶段：综合整理及报告编写阶段

经野外验收认可后，转入室内勘探地质报告编写。

2.4.2 废水处理方案

2.4.2.1 废水处理工艺流程

项目废水包括矿井涌水、废石场的淋溶水，以及少量的生活污水，其中矿井涌水量相对较大，项目废水具有水量大，悬浮物含量较高，含有重金属种类多，但浓度较低等特点。废水中往往还含有钠、镁、钙等的硫酸盐、氯化物或氧化物，重金属如铜、铅、锌、铬、汞及砷等，项目采用“收集池（调节池）+混凝沉淀”处理工艺，处理规模为1000m³/d。工艺流程见图2.4-1，处理流程如下：

(1)污水收集调节：废石场设混凝土挡墙，雨天时产生的淋溶水可通过挡墙并通过重力收集自流进入收集池；矿井内下渗及裂隙水通过水泵抽到收集池，矿井内设收集池，每隔2-3小时抽取一次，每次抽取1h；生活污水经地埋式化粪池处理后管道引入收集池。以上废水在收集池内进行调节，均质均化。

(2)混凝沉淀：混凝沉淀一体池加入片碱调配的溶液，调节PH值，并按比例加入PAC、PAM溶液，在混凝沉淀池中的絮凝剂和助凝剂作用下，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。污水中的SS、部分COD和重金属污染物与药剂发生絮凝反应生成絮

团，沉淀物沉淀在混凝池下层，清水在上层自流进入清水池，从排污口排放。

(3)泥水分离：混凝沉淀池下层沉淀物用水泵抽入浓密池，在浓密池静置沉淀，上清液返回混凝池处理，下层泥水进入污泥浓缩槽进一步浓缩，由于污泥产生量少，浓缩槽内污泥由罐车抽至福建省大田县乾泰矿业有限公司（选矿厂）压滤处理，处理后与选矿厂压滤污泥一道委托大田红狮环保科技有限公司处置。

2.4.2.2 废水处理产污环节

项目主要处理矿井涌水和废石场淋溶水，生活污水占比量很小，主要污染物成分为无机物，污水处理过程中基本无恶臭等废气污染物产生。主要污染物包括噪声和固体废物。

(1)噪声：主要噪声源为污水处理站内的各类水泵等设施产生。

(2)固体废物：主要为混凝沉淀池产生的污泥，经污泥浓缩槽浓缩，再采用罐车抽出送至公司选矿厂压滤处理。

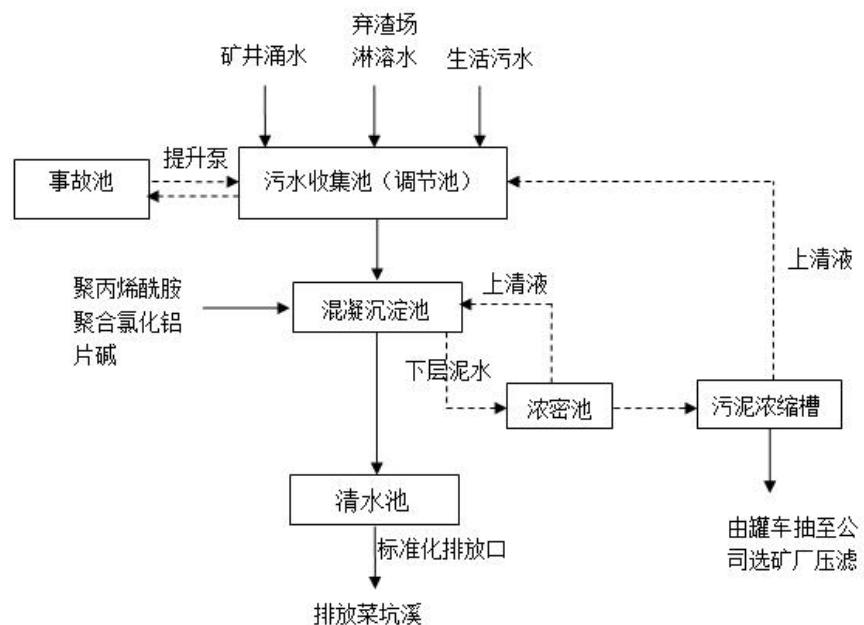


图2.4-1 废水处理工艺流程图

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>3.1 生态环境现状</p> <p>3.1.1 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广平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>本项目为多金属矿详查工程，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，均为临时占地，占地类型均为林地和草地，不涉及基本农田。探矿工程结束后对地表占地进行植被恢复，项目硐探矿井涌水、废石堆场淋溶水经混凝沉淀达标后排放，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> <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、</p>
--------	--

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。

3.1.2 生态功能区划

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附图4。

符合性分析：本项目为多金属矿详查工程，地面占地面积小，且均为临时占地，探矿工程结束后对地表占地进行植被恢复；探矿硐探矿井涌水、废石堆场淋溶水经处理达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《大田县生态功能区划》相符。

3.1.3 环境质量现状

3.1.3.1 生态环境现状

(1) 生态环境现状

通过现场踏勘，勘查区内主要植被类型属于中亚热带照叶林植被带，植被资源丰富。根据大田县林业局文件，项目勘查区内共涉及林地面积74.9946hm²，其中用材林林地56.7977 hm²，水源涵养林4.7717 hm²，经济林地13.3146 hm²，灌木薪炭林0.1106 hm²。植被类型以马尾松林、杉木林等为主，灌木也有片状分布，农田沿溪沟分布，总体上勘查区内植被覆盖率较高，森林结构较合理，系统抗逆能力较强。

评价范围内尚未发现国家规定的珍奇、濒危动、植物种或特殊类型动物的栖息地，评价区内没有珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布。

(2) 土地利用现状

项目建设区域主要涉及大田县奇韬镇，根据大田县土地利用总体规划，探矿工程主要占地类型为林地和少量的农用地，根据现场的勘查，项目探矿工程的土地利用现状主要为林地和灌草丛。

(3) 土壤

在生物气候带作用下，土壤分为6个类型：红壤、黄红壤、黄壤、黄棕壤、山

地草甸土等，其中以红壤分布面积最广。评价区内主要有黄红壤、黄壤、草甸土、水稻土等。其中黄红壤土类占70%以上，水稻土仅分布在村庄附近的台地上；草甸土主要发育在河湖沉积物母质上，或丘间沙地上，其特点是草甸化的程度较弱，土层薄，腐殖质含量低，剖面层次不明显，植被主要为草甸。评价区内土壤呈垂直分布，大部分土壤贫瘠，肥力较低。

(4)水土流失现状

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)有关规定，开发建设项目水土流失防治标准的等级应按项目所处水土流失防治区和区域水土生态功能的重要性来确定。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，项目区属南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》和《福建省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》(闽政[1999]文205号)，项目区所在地不属“水土流失重点预防保护区、水土流失重点监督区、水土流失重点治理区”。

勘查区内植被覆盖率大于70%，属于轻度侵蚀，银场矿区属水土流失敏感环境，丘陵，应做好矿山恢复。

(5)生态完整性分析

评价区生态系统较为简单，根据生态学观点，系统结构是否合理决定了系统功能状况的优劣。区内对生态系统起决定作用因素的是日照、水和土壤，由于当地日照时间充分、降雨充足，陆生植物的损失可以很快得到恢复。根据现场调查，勘查区植被长势良好，覆盖率大于70%，因此项目勘查区内生态系统的结构、层次变化不大，目前生态系统基本稳定，生态环境整体质量较好。

3.1.3.2 地表水环境现状

项目变更后废水处理达标排放菜坑溪，并汇入金华溪、奇韬溪，为了解纳污水体及周边水体水环境质量，建设单位委托瑞得利（福建）校准检测技术有限公司于2023年10月31日~11月2日对菜坑溪、金华溪、奇韬溪共设置6个断面水质进行了采样检测，监测报告编号：[2023]RDLFJ(HJ)1031-01。

(1) 监测断面布设

监测断面的设置情况见表 3.1-1 及图 3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

断面编号	断面位置		坐标	断面性质
W1	菜坑溪	项目排水口上游500m	E 117°52'49", N 26°27'44"	对照断面
W2		项目排水口下游500m	E 117°52'54", N 26°03'31"	控制断面
W3	金华溪	菜坑溪汇入口下游300m	E 117°52'35", N 26°03'04"	削减断面
W4	奇韬溪	金华溪汇入口上游500m	E 117°52'26", N 26°03'18"	对照断面
W5		金华溪汇入口下游500m	E 117°52'29", N 26°09'49"	削减断面
W6		金华溪汇入口下游1600m (虎潭电站水库坝址)	E 117°52'05", N 26°02'60"	削减断面

(2) 监测项目、时间与频次

① 监测项目包括: pH、SS、COD、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr⁶⁺、Hg、Fe、Mn、氨氮、总磷、石油类等共 16 项。

② 采样时间与频次

监测时间: 采样日期为 2023 年 10 月 31 日~11 月 2 日;

监测频次: 各断面监测 3 天, 每天 1 次。

(3) 监测分析方法

各监测项目对应的分析方法见表 3.1-2。

表 3.1-2 地表水水质分析方法一览表

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器名称及型号	校准有效期至
pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	笔式pH计SX-620	2024.02.13
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4 mg/L	COD快速消解测定仪 TC-2型	/
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5500PC	2024.06.14
			立式压力蒸汽灭菌器 YXQ-75G	2024.06.14
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5500PC	2024.06.14
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ 970-2018	0.01 mg/L		
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 8.2.1 酸化-吹气-吸收法》 HJ 1226-2021	0.01 mg/L		
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二阱分光光度法》 GB 7467-1987	0.004 mg/L		
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/	BSA224S-CW 电子天平	2024.06.07
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测	0.00004	原子荧光光度计	2024.06.14

	定 原子荧光法》HJ 694-2014	mg/L	AFS-8510	
砷	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.00012mg/L	ICP-MS质谱仪ICAP RQ	/
镉		0.00005mg/L		
铅		0.00009mg/L		
铜		0.00008mg/L		
锌		0.00067mg/L		
铁		0.00082mg/L		
锰		0.00012mg/L		

(4) 评价方法

按照《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号文）中规定的单因子评价法，以最大单项评价标准指数进行单因子水质现状评价。计算公式如下：

a、一般水质因子的标准指数

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——评价因子的标准指数；

C_{ij} ——污染物浓度监测值， mg/L；

C_{si} ——水污染物标准值， mg/L。

b、特殊水质因子的标准指数

pH 的标准指数：

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) , pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) , pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ——pH 单因子的标准指数；

pH_j ——pH 监测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

标准指数 $S > 1$ ，表明评价水体中该水质因子的浓度不符合水域功能及水环境质量标准的要求；

标准指数 $S \leq 1$ ，表明评价水体中该水质因子的浓度符合水域功能及水环境质量标准的要求。

图3.1-1 地表水（底泥）监测断面图

(4) 地表水监测数据统计结果见表3.1-3。（涉密删除）

表3.1-3 地表水监测结果统计一览表

监测结果表明，监测期间各监测断面的 pH、COD、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr⁶⁺、Hg、Fe、Mn、氨氮、总磷、石油类等指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，表明项目所在区域的地表水水质现状总体较好。

3.1.3.4 底泥环境质量现状调查

为了解纳污水体底泥情况，建设单位委托监测单位对纳污水体及下游水域的河流底泥进行监测（见附件 6），监测单位：瑞得利（福建）校准检测技术有限公司，监测时间：2023 年 10 月 31 日，监测断面：菜坑溪（排污口上游 500 米、下游 500 米）、金华溪（菜坑溪汇入口下游 300 米）、奇韬溪（金华溪汇入口下游 500 米），底泥监测断面(见图 3.3-1)，底泥监测结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 河流底泥现状监测结果一览表（涉密删除）

根据上表监测结果，本项目纳污水体及下游河流底泥监测断面铅、镉、铬、锌、汞、砷等各项指标均符合《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 筛选值标准要求。

3.1.3.5 水生生态现状

评价范围内未发现有珍稀濒危的野生鱼类等生物资源分布；亦未发现涉及有敏感生物生境如饵料场、产卵场、越冬场等三场分布。本次评价收集了大田县县志资料，以了解大田县的水生生态概况。

（1）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%。这些鱼类列属鳗鲡科1种，胭脂鱼科1种，鳅科3种，平鳍科2种，鮈科1种，鮰科4种，鮀科1种，胡子鮈科1种，鱊科3种、鱲鱼科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、红鮈、刺鲃、鲴鱼、斑鳜、鳗鲡、胭脂鱼是溪流捕捞品种。

（2）水生植物

常见的水生挺水植物种类有茭白、荸荠、莲藕、慈姑等。漂浮植物常见种类有

现状监测项目	监测时间、频次
pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六	2023年10月31日，

价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、硫化物	1天, 1次/天
---	----------

(3)地下水监测结果见表 3.1-8

表3.1-8 地下水环境现状监测结果一览表 (单位mg/l, pH无量纲) (涉密删除)

根据以上监测结果, 对照评价标准可知, 项目区地下水水质符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类水质标准。

3.1.3.8 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 项目属于其他行业, 土壤环境影响评价项目类别为IV类项目; 根据导则 4.2.2, IV类建设项目可不开展环境影响评价。为了解项目区土壤环境质量现状, 建设委托瑞得利(福建)校准检测技术有限公司于 2023 年 10 月 31 日对项目区污水处理设施旁的土壤进行了采样监测(监测报告见附件 6)。

(1)监测点位: 监测点见表 3.1-9。

表 3.1-9 土壤现状监测点位一览表

编号	监测点位	经纬度
T5	厂区污水处理站旁	E117°52'59", N 26°03'36"

(2)监测因子、时间与频次: 见表3.1-11

表3.1-10 土壤环境质量监测因子与频次一览表

现状监测项	监测时、频次
GB36600-2018中表1中的45项基本项目+锌	2023年10月31日, 1天, 1次/天

(3)土壤监测结果见表3.1-11

表3.1-11 土壤 (T5表层样) 监测结果(单位mg/kg) (涉密删除)

根据监测结果, 项目区土壤监测点(T1)能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准, 锌可达到《土壤铜、镍、锌、硒、铊、总铬污染风险管控限值》(征求意见稿)。

与项目有关的原有环境污染防治和生态破坏问题	<p>3.2与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>3.2.1勘查区以往地质工作程度</p> <p>自上世纪五十年代以来，先后有多个地质队伍在矿区及附近进行过区域地质调查工作及工作程度不同的矿产地地质勘查工作。</p> <p>3.2.1.1以往区域地质工作</p> <p>(1) 1972年，福建省区域地质测量队在本区开展了1:20万三明幅区域地质测量，提交了《福建省1:20万三明幅区域地质调查报告》和《福建省1/20万三明幅区域矿产调查报告》。</p> <p>(2) 1986，福建省闽西地质大队区调二分队在本区开展了1:5万广平幅区域地质调查，提交了《福建省1:5万广平幅区域地质调查报告》。</p> <p>(3) 1987年，福建省物化探大队开展1:20万水系沉积物测量区域化探扫面时，发现本矿区存在Cu、Pb、Zn、Ag等多金属综合异常。</p> <p>3.2.1.2以往矿区地质工作</p> <p>(1) 2000年7月~2003年12月，该矿区由大田县奇韬煤矿持证开采，后因多数采硐布设不合理（矿体之外），矿山经济效益不佳注销停采，历年累计开采矿石量约5000吨。</p> <p>(2) 2005年4月~2008年4月，福建省黄金集团有限公司对本区进行了福建省大田县奇韬银场矿区铅锌矿勘探工作，完成工作量有：1:2000地质测量0.9106Km²；槽探1630m³；钻探861.10m/9孔；基本分析样118件；小体重样26件；组合、化学全分析样1件；光薄片样4件；1:25000水、工、环地质调查1.94Km²（水文地质点6个）；共圈定矿体2个。</p> <p>(3) 2013年5月~2013年11月，福建省第二地质勘探大队开展了探矿权变更延续及地质普查工作，提交《福建省大田县银场矿区铅锌多金属矿地质普查小结》，同时将探矿权“福建省大田县银场矿区铅锌多金属矿地质普查”变更为“福建省大田县银场矿区银多金属矿地质普查”。通过工作，查明区内银多金属矿（化）带一处（I），圈定了4个矿体，预算（333）+（334）银多金属矿石量94.87万吨，其中</p>
-----------------------	---

(333) 30.94万吨。

2014年8月~2016年8月,福建省第二地质勘探大队受福建省大田县乾泰矿业有限公司的委托,在以往地质工作的基础上,对福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿开展了详查地质工作,累计完成工作量见表3.2-1。其中,于2015年11月因各种原因,对本区进行了详查实施方案的调整工作,该调整方案于2015年11月26日以闽国土资源探字[2015]117号文通过了福建省国土资源评估中心的评审。

表3.2-1 以往详查完成工作量一览表

项目		单位	工作量	备注
地质	1:2000地质测量	Km ²	1.92	
	钻孔地质、水文编录	m	1372.19	9个钻孔
	硐探编录	m	647.10	
钻探	地质钻孔	m	1372.19	9个钻孔
采样	硐探刻样	m	113.8	
	岩矿心锯样	m	90.2	
测试	基本分析样	岩心锯样	件	64
		刻槽样	件	78
	小体重样	件	6	
	光谱分析样	件	1	
	薄片样	件	19	
	光片样	件	1	

(4) 2016年8月,福建省大田县乾泰矿业有限公司将勘查单位变更为中化地质矿山总局福建地质勘查院,并委托中化地质矿山总局福建地质勘查院对大田奇韬银场矿区银多金属矿进行地质详查工作。

本次工作主要是对以往地质资料进行收集整理,本次工作仅收集了福建省第二地质勘探大队在本区开展地质详查的原始资料。对原始资料整理后,进行现场核实。

因矿山业主资金不足,且与当地村民在青苗赔偿问题上无法达成一致,原实施方案中设计的硐探、槽探、钻探等探矿工程未能如期施工,导致主要实物工作量未能如期完成,仅完了1:2000地质图修测1.53平方公用采样工作。本次完成实物工作量与原设计工作量对比情况见表3.2-2。

表3.2-2 2016~2020年完成工作量与原设计主要工作量对照表

项目名称	单位	原设计工作量	完成工作量	完成率(%)
1/2000地质图修测	km ²	1.92	1.92	100

	1/2000水工环地质测量	km ²	1.92	0	0
探矿工程	机械岩芯钻探	m	2220	0	0
	硐探	m	550	500	90
	槽探	m ³	2550	0	0
测量	地形图测量	km ²	1.92	0	0
	控制点测量	个	4	0	0
	基线、剖面线测量	米	7600	0	0
	工程点测量	点	40	0	0
采样测试	基本化学分析样	件	600	0	0
	小体重样	件	30	0	0
	选矿试验样	件	1	0	0
	通过现场调查工作并进行1:2000地质图修测工作，基本查明了矿区内的地质构造特征，大致查明了区内矿体的数量、规模、形态、产状及矿石质量特征，圈定了4个银多金属矿体，具有一定的找矿前景，值得进一步开展地质勘探工作。				
	(5) 2020年1月，福建省第八地质大队对大田奇韬银场矿区银多金属矿继续开展地质工作，同时变更勘查阶段为勘探。截止2021年12月，共主要完成1/2000地形测量1.53km ² ，巷道（含原有采巷）地质编录1878.00m，1/2000地质修测0.13km ² ，钻探工作量1993.16m（详见表3.2-3）。				
	表3.2-3 2020-2021年矿区主要实物工作量及完成情况一览表				
	工作项目	单位	计划工作量	累计完成工作量	备注
1、测量工作	工程点测量	个	20	10	
	剖面线测量	m	4500	2945	
	巷道测量	m	0	974	
	1/2000地形测量	km ²	1.53	1.53	
2、1/2000地质修测		km ²	1.53	0.13	
3、钻探施工		m	2500	1946.76	
4、地质编录	钻探（含水文地质编录）	m	2500	1946.76	
	巷道	m	2020	1878.00	
5、采样	刻槽采样	m	500	342.1	
6、分析测试	薄片鉴定样	件	20	6	
	基本分析样	件	600	188	含2个 捡块样
	水质全分析	件	6	2	
	3.2.2 探矿证申请情况				

	<p>福建省大田县奇韬银场矿区探矿权由福建省大田县乾泰矿业有限公司于2005年4月26日进行首次申请；2007年4月份进行第二次申请，探矿证获得延续批准(证号：3500000630382有限期限为2006年4月26日-2007年4月26日)；2007年4月份第三次申请探矿证延续，取得探矿证号：3500000630382面积1.94km²，有效期为2007年4月26日-2008年4月26日，勘查项目为大田县奇韬银场矿区铅锌多金属矿普查项目，普查区位于勘查区北侧(上方)，因闽政[2009]9号文《福建省人民政府关于进一步加强矿产资源勘查开发管理的通知》中提出“对已设置的铅锌矿探矿权到期原则上不予延续……”，因此原探矿权未延续。</p> <p>2013年由福建省第二地质勘探大队对勘查区南侧(下方)进行有用组分核实勘查，证实矿种为银多金属矿；经评估中心派员实地核查，认为情况基本属实。福建省国土资源厅于2014年2月11日批准探矿证变更为“福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿地质详查”，勘查面积和坐标不变。</p> <p>2014年2月福建省大田县乾泰矿业有限公司委托福建省第二地质勘探大队编制《福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿地质详查实施方案》，此实施方案及其评审意见书(闽国资储审探字[2014]34号)作为该项目施工的依据。勘查区面积为1.94km²，主要探矿工程有探槽、钻探和硐探。2014年8月18日获得了福建省国土资源厅批准的探矿证（证号：T35120140802050170），勘查面积1.92km²，有效期限：2014年8月18日至2016年8月18。本次详查方案于2014年开始实施，由于详查项目未完成，项目进行了多次延续，最近一次于2022年5月13日获得了三明市自然资源局的批准（证号：T35120140802050170，附件4），勘查面积1.11km²（在原范围内缩减），有效期限：2022年5月13日至2027年5月13日，勘查范围由10个拐点圈定，勘查面积由1.94km²缩减为1.11km²；多金属矿种、地理位置、图幅号、勘查单位、勘探方式、探矿权人及探矿权人地址均未发生变化。</p> <p>3.2.3矿区环境影响评价制度及“三同时”执行情况</p> <p>企业于2014年委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制了《福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿详查项目环境影响报告表》，并于2014年7月23日通过了原三明市环境保护局的审批（明环审[2014]31号）。</p>
--	---

根据原三明市环境保护局的批复（明环审〔2014〕31号）的要求：“弃渣场下方设置沉淀池，弃渣场淋溶水经沉淀池处理达标后用于浇灌林地不外排。矿井涌水经硐口沉淀池处理达标后尽量回用，其余用于浇灌林地不外排”。企业在探矿权延续时，硐探工作量加大，矿井涌水产生量加大，无法用于林地灌溉，且周边无用水企业或项目。为此，需建设污水收集池、絮凝沉淀池，并配套加药装置和清水池，将废水处理达标后排放至菜坑溪。2021年，企业对原有污水沉淀处理设施进行了提升改造，改造后的污水处理设施处理能力为日处理1000吨。2022年3月，办理了排污登记（登记编号：91350425779618305F002Y）。

由于项目探矿废水由环评审批时的不排放变更为处理达标后排放，项目至今未办理竣工调查手续。

3.2.4 项目现场情况

现有工程在探矿权范围内进行布置，相对环评阶段批复探矿勘察面积 1.94km²，现有探矿权勘察面积已缩小至 1.11km²，目前已建成 PD1 弃渣场，临时办公室位于 PD1 弃渣场，其余槽探、钻探、硐探分布于整个探矿区，项目探矿过程分阶段实施，槽探及钻探现已全部完成，硐探的 PD1 正在实施，道路利用现有的村道及建设矿区简易道路，主要工程分布与环评阶段一致。

项目占地情况见表 3.2-4，工程平面布置详见附图 5。

表 3.2-4 项目占地情况一览表

序号	项目	面积 (m ²)	类型	现状情况
1	探槽占地	1710	一般林地或灌草丛	已绿化恢复
2	钻探场地占地	182	一般林地或灌草丛	已绿化恢复
3	硐探场地占地	16	一般林地或灌草丛	其中8m ² 正在利用，另外8m ² 暂未利用
4	弃渣场（及沉淀池）占地	1000	一般林地或灌草丛	其中600m ² 正在利用，另外400m ² 暂未利用
5	临时办公室	200	一般林地或灌草丛	正在利用
6	合计	3108	/	/

3.2.5 原有污染源达标情况

企业每年定期委托监测单位对项目外排废水污染物进1次监测，本评价根据最近一次废水监测结果进行达标评价，其他污染物根据项目竣工环境保护验收调查时的委托监测报告进行评价。

（1）废水

企业废水最近监测时间为2024年12月18日，监测单位：福建省厚德检测技术有限公司，监测报告编号：HDHZ(2024)123013，监测频次：1天，3次/天，监测结果详见表3.2-5。

表 3.2-5 废水监测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	达标情况
			1	2	3	均值		
清水池出 口	pH值	无量纲	8.0	8.3	8.2	8.0-8.3	6-9	达标
	铅	mg/L	0.020	0.020	0.021	0.020	0.05	达标
	锌	mg/L	0.09	0.08	0.12	0.10	1.0	达标
	铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
	镉	mg/L	0.0043	0.0044	0.0044	0.0044	0.005	达标
	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.0001	达标
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.05	达标
	石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.05	达标
	COD	mg/L	16	14	18	16	20	达标
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.3	3.7	3.6	4	达标
	氨氮	mg/L	0.337	0.331	0.304	0.324	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.02	0.2	达标
备注	①检测结果小于检出限(即未检出)，以“<检出限”表示							

由上表监测结果可知，项目现状废水经处理后，pH、铅、锌、铜、镉、汞、六价铬、砷、石油类、COD、BOD₅、氨氮、总磷均可达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2 采矿废水标准限值，其中化学需氧量、氨氮符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准。

（2）废气

企业2022年对厂界颗粒物进行检测，监测报告编号：HDHZ(2022)030804，监测频次：2天，4次/天，监测结果详见表3.2-6。

表3.2-6 废气监测结果一览表

监测	检测	监测点位	检测结果 (mg/m3)
----	----	------	--------------

日期	项目	1	2	3	4	最大值
2022.3月 1日	颗粒物	G1办公室旁	0.226	0.212	0.135	0.113
		G2水平硐口	0.510	0.366	0.232	0.171
		G3石料堆区	0.245	0.577	0.193	0.189
		G4厂区入口	0.339	0.270	0.135	0.151
2022.3月 2日	颗粒物	G1办公室旁	0.168	0.267	0.172	0.056
		G2水平硐口	0.448	0.305	0.172	0.112
		G3石料堆区	0.186	0.533	0.191	0.131
		G4厂区入口	0.279	0.209	0.076	0.094

由上表监测结果可知，项目所在地无组织颗粒物浓度范围为0.094~0.577mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值（1.0mg/m³）。

（3）噪声

据企业自行检测报告，现状边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。



图3.2-1 监测点位图

3.2.5 现有工程存在的环保问题及整改措施

企业仅进行探矿详查，采用槽探、钻探、硐探等工艺，其中槽探、钻探工程量已完成，现状及后续仅进行硐探工程，现阶段进行PD1硐探，按要求建设弃渣场、

污水处理设施及配套设施，由于工艺简单，工程内容少，根据现场勘察，企业现状存在以下环保问题：

(1)污水处理站药剂堆放杂乱，药剂调配罐未设置泄漏收集设施。



整改要求：药剂分类堆放，药剂调配罐设置浅围堰，防止跑、冒、滴、漏。

(2)废水排放口设置不规范，不具备采样测流条件，未设置标志牌



整改要求：规范化建设废水排放口，具备测流、采样条件，按要求设立标志牌。

(3)入河排污口设置不规范，未取得入河排污口审批

整改要求：补充入河排污口论证，按要求设置入河排放口及设置标志牌。



生态环境保护目标	<h3>3.3生态环境保护目标</h3> <h4>3.3.1 评价范围</h4> <p>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表3.3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 各环境要素评价范围一览表</p>					
	序号	环境要素	评价范围	确定依据		
	1	生态环境	项目勘查区及周边间接影响区，以及进场道路、临时弃渣场等临时占地范围，因此评价范围为勘查区延伸至勘查界外300m	《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）		
	2	地表水环境	纳污水体菜坑溪本项目入河排污口上游500m至下游汇入金华溪口（长度约1200m）	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）		
	3	大气环境	勘查区界外扩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	勘查区界外扩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）》		
	<h4>3.3.2 环境保护目标</h4> <p>项目位于大田县奇韬镇奇韬村，各环境要素涉及的保护目标包括：</p> <p>(1)大气环境：场界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊敏感目标，500 米范围涉及奇韬村村头零星居民住宅，无其他敏感目标。</p> <p>(2)声环境：场界外 50 米范围无居民住宅及其他敏感目标。</p> <p>(3)地下水环境：项目边界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(4)生态环境：本次项目变更，主要建设内容是在现有弃渣场内进行污水处理设施改造，未新增用地，不属于产业园区外建设项目新增用地的。</p> <p>项目周边环境保护目标情况见表 3.3-1。项目周边环境见附图 6。</p>					
	表3.3-1 项目周边环境保护目标					
	环境要素	环境敏感目标	方位	与厂界最近距离	人数	保护要求
	地表水环境	菜坑溪	东侧	相邻	/	GB3838-2002 III类
		金华溪	西北侧	350	/	
		奇韬溪	西侧	1050	/	
	大气环境	奇韬村村头零星居民住宅	西南侧	270m	500米范围约100人	GB3095-2012二级

声环境	边界	/	项目区边界外50米范围内无声环境保护目标	GB3096-2008 2类
地下水环境	项目区边界外500米范围内无特殊地下水资源			-
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标			-

评价 标准	<h3>3.4评价标准</h3> <h4>3.4.1环境质量标准</h4> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>项目所处区域环境空气质量划为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，见表 3.4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.4-1 项目环境空气质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>PM₁₀</td><td>年均值 24h平均</td><td>70$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td><td rowspan="7">GB3095—2012二级标准</td></tr> <tr> <td>2</td><td>PM_{2.5}</td><td>年均值 24h平均</td><td>35$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 75$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td></tr> <tr> <td>3</td><td>SO₂</td><td>年均值 24h平均 1h平均</td><td>60$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 500$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td></tr> <tr> <td>4</td><td>NO₂</td><td>年均值 24h平均 1h平均</td><td>40$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 80$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td></tr> <tr> <td>5</td><td>CO</td><td>24h平均 1h平均</td><td>4mg/m^3 10mg/m^3</td></tr> <tr> <td>6</td><td>O₃</td><td>8h平均 1h平</td><td>160$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td></tr> <tr> <td>7</td><td>TSP</td><td>年平均 24h平均</td><td>200$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 300$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 地表水环境质量标准</p> <p>项目废水排放菜坑溪，并汇入金华溪、奇韬溪，根据《福建省水功能区划》，菜坑溪、金华溪、菜坑均属于文江溪流域，执行《地表水环境质量》(GB3838—2002) III类标准，SS 执行《渔业水质标准》(GB11607-89) 表 1 标准，详见表 3.4-2。</p>	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	1	PM ₁₀	年均值 24h平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095—2012二级标准	2	PM _{2.5}	年均值 24h平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3	SO ₂	年均值 24h平均 1h平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4	NO ₂	年均值 24h平均 1h平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5	CO	24h平均 1h平均	4mg/ m^3 10mg/ m^3	6	O ₃	8h平均 1h平	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7	TSP	年平均 24h平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源																															
1	PM ₁₀	年均值 24h平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095—2012二级标准																															
2	PM _{2.5}	年均值 24h平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
3	SO ₂	年均值 24h平均 1h平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
4	NO ₂	年均值 24h平均 1h平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
5	CO	24h平均 1h平均	4mg/ m^3 10mg/ m^3																																
6	O ₃	8h平均 1h平	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
7	TSP	年平均 24h平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																

表 3.4-2 地表水质量标准一览表

序号	项目	III类标准	序号	项	III类标准
1	pH	6~9	11	铜	1.0mg/L
2	溶解氧	5mg/L	12	锌	1.0mg/L
3	COD	20mg/L	13	砷	0.05mg/L
4	高锰酸盐指数	6mg/L	14	六价铬	0.05mg/L
5	BOD ₅	4mg/L	15	汞	0.0001mg/L
6	氨氮	1.0 mg/L	16	镉	0.005mg/L
7	总磷	0.2mg/L	17	铁	0.3mg/L
8	硫化物	0.2mg/L	18	锰	0.1mg/L
9	石油类	0.05mg/L	19	SS	人为增量不超过10mg/L
10	铅	0.05mg/L			

(3) 声环境质量标准

区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准,见表3.4-3。

表 3.4-3 声环境质量标准 单位:

序号	适用区域范围	类别	昼间	夜间	标准来源
1	工业活动较多的农村地区	2	60	50	GB3096—2008

3.4.4 地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,见表3.4-4。

表 3.4-4 地下水质量标准(摘录) 单位 mg/L (pH 除外)

序号	项目	评价标准(III类)	序号	项目	评价标准(III类)
1	pH值	6.5~8.5	11	汞	≤0.001
2	耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)	≤3.0	12	镍	≤0.02
3	氯化物	≤250	13	铁	≤0.3
4	氟化物	≤1.0	14	锰	≤0.10
5	氨氮	≤0.50	15	铝	≤0.20
6	铜	≤1.0	16	挥发酚	≤0.002
7	铬	≤0.05	17	石油类	≤0.05
8	镉	≤0.005	18	硫酸盐	≤250
9	铅	≤0.01	19	总大肠菌群	≤3MPN/100mL
10	砷	≤0.01	20	菌落总数	≤100CFU/mL

3.4.5 土壤环境质量标准

项目所在厂区用地为建设用地,土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“表1 第二类用地风险筛选值”,锌参考的福建省《土壤铜、镍、锌、硒、铊、总铬污染风险管控限值》(征

求意见稿) (锌 10000mg/kg) , 详见表 3.4-5。

表 3.4-5 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	6.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	2.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	2.2	43
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	6.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	72	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	55	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	2.5	6.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	55	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	2.5	6.5	15

44	茚并[12,3-cd]芘	193-39-5	55	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

3.4.2 污染物排放标准

(1) 废水污染物排放标准

项目产生的废水主要有员工生活污水、矿井涌水、废石堆场淋溶水，经混凝沉淀池处理后经处理达标后排入菜坑溪，废水排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）表2（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 3.4-6 项目废水排放执行标准 单位: mg/L (pH 值除外)

污染物	直接排放 (采矿废水)		污染物排放 监控位置	标准来源
	酸性废水	非酸性废水		
pH	6~9	6~9	废水总排放口	参照执行《铁矿采选工业污染物排放标准》表2中直接排放限值 (采矿废水)
悬浮物	70	70		
总氮	15	15		
总磷	0.5	0.5		
石油类	5.0	5.0		
总锌	2.0	-		
总铜	0.5	-		
总锰	2.0	-		
总硒	0.1	-		
总铁	5.0	-		
硫化物	0.5	0.5		
氟化物	10	10		
总汞	0.05			
总镉	0.1			
总铬	1.5		车间或生产 设施废水排 放口	参照执行《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 表 4一级标准
六价铬	1.5			
总砷	0.5			
总铅	1.0			
总镍	1.0			
总铍	0.005			
总银	0.5			
COD	100		废水总排放 口	参照执行《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 表 4一级标准
氨氮	15			

	<p>(2) 大气污染物排放标准</p> <p>本次详查过程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，扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“无组织排放监控浓度限值”，详见表3.4-7。</p> <p>表 3.4-7 大气污染物综合排放标准(摘录) 单位: mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>无组织排放监控浓度限值标准</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>监控点为周界外浓度最高点</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 噪声排放标准</p> <p>本次详查区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类区排放限值（昼间≤60dB、夜间≤50dB）。</p> <p>(4) 固体废物执行标准</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值标准	备注	颗粒物	1.0	监控点为周界外浓度最高点
污染物	无组织排放监控浓度限值标准	备注					
颗粒物	1.0	监控点为周界外浓度最高点					
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>本项目为多金属矿详查工程，主要污染源为矿井涌水、生活污水和粉尘。根据项目工程分析，项目最大废水量为857.56m³/d(365d/a、31.3万m³/a)，主要污染物为SS，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。</p> <p>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

4.1 施工期生态环境影响分析

本项目槽探工程、钻探工程已完成，后续主要进行硐探工程，硐探工程主要设置两个场地分别为PD1、PD2，目前正在PD1场地进行硐探工作，PD1场地已基本建设完成，PD2将在PD1结束后施行，后续主要施工内容为PD2工业场地环保设施的建设。

1、生态环境影响分析

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。

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。

2、水环境影响分析

本项目施工期的水环境影响主要来自施工机械冲洗废水、施工人员生活污水。

(1) 冲洗废水

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。

(2) 施工生活污水对水环境的影响

建设高峰期施工人员5人，用水量按 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活用水量为 $0.05\text{t}/\text{d}$ ，产污系数按0.8计，则生活污水产生量为 $0.04\text{t}/\text{d}$ ，可通过设置临时化粪池，经处理后用于周边林地或农田浇灌，不外排，对环境影响较小。

3、大气环境影响分析

	<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、运输车辆等，为间歇性源，声级约在75~90dB。根据现场调查，施工区域周边1km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>施工期间产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾，生活垃圾经垃圾桶收集后委托当地环卫部门统一处置，对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.2运营期生态环境影响分析</p> <p>4.2.1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，目前PD1施工场地已完成占地，设置有临时办公室、弃渣场、污水处理区等总占地面积约为1500m²，后续PD2将按设计要求配套弃渣场沉淀池占地面积8m²，弃渣场占地面积约500m²，以及其他配套设施，将新增占用林草地面积约1500m²，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施工场地、弃渣场等占地进行植被恢复，总恢复植被面积约3000 m²。</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1500m²，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</p>

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18.75t(按不利以针叶林计)。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。

探矿工程结束后,PD1、PD2硐口工业场地占地进行覆土绿化,恢复植被。建设占地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硐探矿井涌水疏排对地表植被的影响

根据勘察区水文地质条件分析,硐探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。硐探将疏排部分地下水,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。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时间和入渗量,对地下水起到了很好的养涵作用。

同时,PD1硐探已存在多年,已疏排矿硐涌水多年,根据现场探勘,未发现对矿区内地表植被、农田产生影响,本次硐探工作量增加,其矿井涌水量有所增大,但相对地下水补给量,涌水量不大,不会对地表植被造成明显不利影响。

因此,项目开采对地表植被物种组成、群落结构、生物量等因子影响不大。

(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

项目硐探井下爆破作业、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。由于探矿作业工作量小，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，并能在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

本项目占用林草地面积较小，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

项目探矿范围不涉及生态公益林，不会对当地生态公益林造成太大不利影响。

4.2.2水环境影响分析

4.2.2.1废水产生及排放情况

本运营期主要废水为硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水，及少量的生活污水。根据上文水平衡分析，项目废水最大产生量为857.56m³/d，其中生活污水产生量为1.2m³/d、矿井涌水850.91m³/d、弃渣场淋溶水5.45m³/d。由于项目废水主要为矿井涌水，生活污水和弃石场淋溶水占比很小，仅为0.8%，矿井涌水未用于生产，受污染小，水质相对较好，可通过调查企业现有水质监测报告，确定项目废水产生、排放浓度。

（1）废水产生浓度

通过调查企业监测报告，企业分别于2020年1月（监测报告编号：HDHJ【2020】010802）、2022年3月（监测报告编号：HDHJ【2022】030804）对废水收集池进水浓度进行监测，监测结果详见表4.2-1。

表4.2-1 调节池废水进水监测浓度一览表

序号	检测项目	单位	监测时间：2020年		监测时间：2022年		最大浓度值
			1月5日	1月6日	3月1日	3月2日	
1	pH	无量纲	7.73	8.0	7.7	7.8	7.99
2	SS	mg/L	74	17	/	/	74

3	COD	mg/L	20	13	17	17	20
4	氨氮	mg/L	/	/	0.953	0.944	0.944
5	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
6	锌	mg/L	0.32	0.16	0.07	0.17	0.32
7	铅	mg/L	0.031	0.009	0.052	0.056	0.056
8	镉	mg/L	0.0048	0.0024	0.0094	0.0083	0.0094
9	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00006	0.00007	0.00007
10	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0008	0.0009	0.0009
11	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
12	石油类	mg/L	0.14	0.01	0.01L	0.01L	0.14
13	硫化物	mg/L	/	/	0.01L	0.01L	0.01L
14	铁	mg/L	/	/	1.63	1.59	1.63
15	锰	mg/L	/	/	0.08	0.08	0.08

备注：检测结果小于检出限(即未检出)，以“L”表示

(2)废水处理后排放浓度

2022年初，污水处理设施提升改造建成运行后，企业分别于2022年2月（监测报告编号：HDHJ【2022】021701）、2022年3月（监测报告编号：HDHJ【2022】030804）、2023年4月（监测报告编号：HDHJ【2023】042302）对清水池出水进行监测，监测结果详见表4.2-2。

表4.2-2 清水池出水监测浓度一览表

序号	检测项目	单位	2022年2月16日监测结果	2022年3月1日~2日监测结果	2023年4月17日监测结果	最大浓度值
1	pH	无量纲	8.4	7.2~7.8	8.0~8.3	8.3
2	COD	mg/L	5	7~10	14~18	18
3	氨氮	mg/L	0.307	0.427~0.494	0.324~0.337	0.494
4	总磷	mg/L	0.01	/	0.01~0.02	0.02
5	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
6	锌	mg/L	0.20	0.05L	0.08~0.12	0.20
7	铅	mg/L	0.022	0.022~0.025	0.020~0.021	0.025
8	镉	mg/L	0.004	0.0044~0.0049	0.0043~0.0044	0.0049
9	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
10	砷	mg/L	0.0003	0.0004~0.0006	0.0003L	0.0006
11	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
12	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
13	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	/	0.01L
14	铁	mg/L	0.11	0.08~0.10	/	0.11
15	锰	Mg/L	0.01L	0.04~0.05	/	0.05

备注：检测结果小于检出限(即未检出)，以“L”表示

(3)废水污染物产排量核算

根据水平衡分析，项目最大废水量为857.56m³/d(365d/a、31.3万m³/a)，同时对照上表4.2-1、表4.2-2废水最大产生、排放浓度进行分析，项目废水产生、排放情况详见

表4.2-3。

表4.2-3 项目废水产排污情况一览表 (pH单位: 无量纲)

序号	污染物	废水量	废水产生情况		废水排放情况		排放标准	达标情况
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
1	pH	857.56 m ³ /d (31.3 万 m ³ /a)	7.7~8.0	/	7.2~8.3	/	6-9	达标
2	COD		20	6.26	18	5.634	20	达标
3	SS		74	23.162	30	9.39	30	达标
4	氨氮		0.944	0.295	0.494	0.1546	1.0	达标
5	总磷		/	/	0.02	0.0063	0.2	达标
6	铜		0.05L	0.0078	0.05L	0.0078	1.0	达标
7	锌		0.32	0.100	0.20	0.0626	1.0	达标
9	铅		0.056	0.0175	0.025	0.0078	0.05	达标
10	镉		0.0094	0.0029	0.0049	0.0015	0.005	达标
11	汞		0.00007	0.00002	0.00004L	0.00001	0.0001	达标
12	砷		0.0009	0.00028	0.0006	0.00019	0.05	达标
13	六价铬		0.04L	0.00063	0.04L	0.0003	0.5	达标
14	石油类		0.14	0.04382	0.01L	0.00156	0.05	达标
15	硫化物		0.01L	0.0016	0.01L	0.00156	0.2	达标
16	铁		1.63	0.5102	0.10	0.0313	0.3	达标
17	锰		0.08	0.0250	0.05	0.0156	0.1	达标

备注: ①未检出污染物以检出限的一半计算排放量; ②悬浮物进水浓度为74mg/L, 混凝沉淀设计去除率为70%, 处理后排放浓度为22.2mg/L, 本评价按不利情况以排放标准30mg/L计。

(4) 本项目废水排放口设置情况

本项目设1个废水排放口, 硼探矿井涌水、废石中转场淋溶水、生活污水, 经混凝沉淀池处理达GB 28661-2012标准后通过1个入河排污口排入菜坑溪, 对水环境影响较小。具体废水排放情况见表4.2-4。

表4.2-4 项目废水排放情况一览表

废水类型		生活污水、矿井涌水、废石中转场淋溶水		
废水排放情况	排放方式	生活污水经化粪池处理后, 与硼探矿井涌水、废石中转场淋溶水一道经污水处理站处理达标后直接排放		
	排放去向	/	菜坑溪	
	排放规律	/	连续排放	
排放口基本情况	编号	/	DW001	
	名称	/	总排放口	
	地理坐标	/	东经: 117.883845° ; 北纬: 26.060010°	
排放标准		/	GB 28661-2012《铁矿采选工业污染物排放标准》表2 (“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	

4.2.2.2 废水排放的影响分析

一、预测内容及预测源强

企业探矿过程产生的废水包括矿井涌水、弃渣场淋溶水和生活污水，根据水平衡分析，废水最大产生量为 $857.56\text{m}^3/\text{d}$ ，通过对进水、出水监测报告调查，本评价以废水进水监测数据最大数据作为非正常排放浓度，以各污染物清水池出水最大浓度作为正常排放浓度，统计排放污染物排放情况见表4.2-5。

表4.2-5 废水污染物预测源强统计表

序号	废水量 (m^3/s)	废水污 染物	正常排放		非正常排放	
			排放浓度(mg/L)	排放源强(g/s)	排放浓(mg/L)	排放源强(g/s)
1	0.030	COD	18	5.36E-01	20	5.96E-01
2		SS	30	8.93E-01	74	2.20E+00
3		氨氮	0.494	1.47E-02	0.944	2.81E-02
4		总磷	0.02	5.96E-04	/	/
5		总铜	0.05L	7.44E-04	0.05L	7.44E-04
6		总锌	0.2	5.96E-03	0.32	9.53E-03
7		总铅	0.025	7.44E-04	0.056	1.67E-03
8		总镉	0.0049	1.46E-04	0.0094	2.80E-04
9		总汞	0.00004L	5.96E-07	0.00007	2.08E-06
10		总砷	0.0006	1.79E-05	0.0009	2.68E-05
11		六价铬	0.004L	5.96E-05	0.004L	5.96E-05
12		石油类	0.01L	1.49E-04	0.14	4.17E-03
13		硫化物	0.01L	1.49E-04	0.01L	1.49E-04
14		铁	0.11	3.28E-03	1.63	4.85E-02
15		锰	0.05	1.49E-03	0.08	2.38E-03

备注：①按废水排放量 857.56t/d ，每日排放8小时计；②未检出污染物以检出限的一半计算排放量。

二、预测因子

根据企业废水监测报告，监测污染物包括pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、硫化物、Zn、Pb、Cd、As、Fe、Mn、Cu、Hg、 Cr^{6-} 等，其中由于废水中Cu、Hg、 Cr^{6-} 、石油类、硫化物为未检出，未检出污染物不纳入预测因子。通过对比项目废水排放浓度及菜坑溪本底浓度，选取预测因子，如下表4.2-6。

表4.2-6 预测因子选取对比表

序号	废水污 染物	正常排放浓度 (mg/L)	非正常排放浓度 (mg/L)	菜坑溪本底监测 值(mg/L)	是否预测
1	COD	18	20	11	是
2	SS	30	74	26	是
3	氨氮	0.494	0.944	0.1	是

5	磷	0.02	/	0.09	否
6	锌	0.2	0.32	0.0033	是
7	铅	0.025	0.056	0.0013	是
9	镉	0.0049	0.0094	0.00012	是
11	砷	0.0006	0.0009	0.00026	是
13	铁	0.11	1.63	0.068	是
14	锰	0.05	0.08	0.022	是

备注：废水排放浓度高于菜坑溪本底浓度的进行预测；菜坑溪本底值取补充监测的最大值。

通过表4.2-6对比，选取项目废水排放浓度大于菜坑溪背景值的污染因子作为预测因子，确定预测因子为：COD、SS、氨氮、Zn、Pb、Cd、As、Fe、Mn。

三、预测模型

菜坑溪为小河，废水经岸边排污口排入河中，很快混合完全，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018），河流数学模型中“水域基本均匀混合”情况下，采用零维数学模型，即河流均匀混合模型进行预测。

采用零维数学模型中河流均匀混合模型进行预测如下：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中， C_0 ：污染物浓度，mg/L；

C_p ：污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ：污水排放量，本项目最大废水排放量为 $0.030\text{m}^3/\text{s}$ 。

C_h ：河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ：河流上游水流量， m^3/s ，菜坑溪最枯月平均流量为 $0.0846\text{m}^3/\text{s}$ 。

四、预测结果与分析

（1）评价标准

受纳水体(菜坑溪)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，SS执行各预测因子的评价标准限值见表4.2-7。

表4.2-7 预测因子评价标准限值一览表(单位：mg/L)

参数	COD	SS	NH ₃ -N	Zn	Pb	Cd	As	Fe	Mn
GB3838-2002 中 III 类	20	30	1.0	1.0	0.05	0.005	0.05	0.3	0.1

备注：SS还应满足《渔业水质标准》(GB11607-89)表1中人为增量不得超过 10mg/L 的标准。

（2）水质预测结果与分析

A、正常排放

①悬浮物（SS）排放对菜坑溪水质的影响分析

项目废水SS排放浓度为30mg/L，废水正常排放量为0.030m³/s（857.56m³/d），菜坑溪最枯月流量为0.0846m³/s，根据计算，菜坑溪水质中SS增量为1.05mg/L，小于《渔业水质标准》（GB11607-89）表1中人为增量不得超过10mg/L的标准，叠加背景值26mg/L后浓度为27.05mg/L，符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准，因此，废水正常排放悬浮物对菜坑溪水质的影响可接受。

②其他污染物排放对菜坑溪水质影响分析

项目废水正常排放时，菜坑溪水质预测结果见表4.2-8。

表4.2-8 正常排放时菜坑溪水质预测结果一览表

项目	COD	氨氮	Zn	Pb	Cd	As	Fe	Mn
菜坑溪本底值 (mg/L)	11	0.1	0.0033	0.0013	0.00012	0.00026	0.068	0.022
贡献值(mg/L)	2.22	0.10	0.0515	0.0062	0.0013	0.00009	0.0110	0.0073
预测值(mg/L)	13.22	0.20	0.0548	0.0075	0.0014	0.00035	0.0790	0.0293
评价标准(mg/L)	20	1	1	0.05	0.005	0.05	0.3	0.1
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：菜坑溪本底值取本次补充监测各污染物监测最大值。

●COD：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为2.22mg/L，在叠加本底浓度11mg/L后，COD浓度为13.22mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；且剩余环境容量6.78mg/L>安全余量（2 mg/L），满足地表水环境质量底线要求。

●氨氮：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.10mg/L，在叠加本底浓度0.10mg/L后，氨氮浓度为0.20mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；且剩余环境容量0.80mg/L>安全余量（0.1 mg/L），满足地表水环境质量底线要求。

●Zn：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0515mg/L，在叠加本底浓度0.0033mg/L后，Zn浓度为0.0548mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；且剩余环境容量0.9452mg/L>安全余量（0.1mg/L），满足地表水环境质量底线要求。

●Pb：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0062mg/L，在叠加本底浓度

0.0013mg/L后，Pb浓度为0.0075mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准；且剩余环境容量0.0425mg/L>安全余量(0.005mg/L)，满足地表水环境质量底线要求。

●Cd：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0013mg/L，在叠加本底浓度0.00012mg/L后，Cd浓度为0.0014mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准；且剩余环境容量0.0036mg/L>安全余量(0.0005mg/L)，满足地表水环境质量底线要求。

●As：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.00009mg/L，在叠加本底浓度0.00026mg/L后，As浓度为0.00035mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准；且剩余环境容量0.0497mg/L>安全余量(0.005mg/L)，满足地表水环境质量底线要求。

●Fe：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.011mg/L，在叠加本底浓度0.068mg/L后，Fe浓度为0.079mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准；且剩余环境容量0.221mg/L>安全余量(0.03mg/L)，满足地表水环境质量底线要求。

●Mn：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0073mg/L，在叠加本底浓度0.022mg/L后，锰浓度为0.0293mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准；且剩余环境容量0.0707mg/L>安全余量(0.01 mg/L)，满足地表水环境质量底线要求。

B、非正常排放

①悬浮物(SS)排放对菜坑溪水质的影响分析

项目非正常排放时，废水SS排放浓度为74mg/L，废水排放量为0.030m³/s(857.56m³/d)，菜坑溪最枯月流量为0.0846m³/s，根据计算，菜坑溪水质中SS增量为12.56mg/L，超过《渔业水质标准》(GB11607-89)表1中人为增量不得超过10mg/L的标准，叠加背景值26mg/L后浓度为38.56mg/L，超过《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准，因此，SS非正常排放会对菜坑溪水质造成不利影响，需要采取措施，防止废水非正常排放进入菜坑溪。

②其他污染物排放对菜坑溪水质影响分析

项目废水非正常排放时，菜坑溪水质预测结果见表4.2-9。

表4.2-9 项目废水非正常排放时菜坑溪水质预测结果一览表

项目	COD	氨氮	Zn	Pb	Cd	As	Fe	Mn
菜坑溪本底值 (mg/L)	11	0.1	0.0033	0.0013	0.00012	0.00026	0.068	0.022
贡献值(mg/L)	2.85	0.22	0.0829	0.0143	0.0024	0.00017	0.4089	0.0152
预测值(mg/L)	13.85	0.32	0.0862	0.0156	0.0025	0.00043	0.4769	0.0372
评价标准(mg/L)	20	1	1	0.05	0.005	0.05	0.3	0.1
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标
超标倍数	/	/	/	/	/	/	0.59	/

●COD：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为2.85mg/L，在叠加本底浓度11mg/L后，COD浓度为13.85mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

●氨氮：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.22mg/L，在叠加本底浓度0.10mg/L后，氨氮浓度为0.32mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

●Zn：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0829mg/L，在叠加本底浓度0.0033mg/L后，Zn浓度为0.0862mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

●Pb：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0143mg/L，在叠加本底浓度0.0013mg/L后，Pb浓度为0.0156mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

●Cd：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0024mg/L，在叠加本底浓度0.00012mg/L后，Cd浓度为0.0025mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

●As：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.00017mg/L，在叠加本底浓度0.00026mg/L后，As浓度为0.00043mg/L，排污口下游未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

●Fe：排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.4089mg/L，在叠加本底浓度0.068mg/L后，Fe浓度为0.4769mg/L，排污口下游超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准，最大超标倍数为0.59倍。

●Mn: 排污口下游经完全混合后最大浓度增量为0.0152mg/L, 在叠加本底浓度0.022mg/L后, Mn浓度为0.0372mg/L, 排污口下游未超过《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

以上预测结果表明, 废水正常排放时, 纳污水域菜坑溪COD、氨氮、Zn、Pb、Cd、As、Fe、Mn浓度均可满足《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准, SS增量小于《渔业水质标准》(GB11607-89)表1中人为增量不得超过10mg/L的标准, 叠加背景值后满足《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准, 因此, 项目废水排放对纳污水域影响较小。

废水非正常排放时, 纳污水域菜坑溪COD、氨氮、Zn、Pb、Cd、As、Mn浓度可满足《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准, Fe出现超标现象, 最大超标倍数为0.59倍, SS增量为12.56mg/L, 超过《渔业水质标准》(GB11607-89)表1中人为增量不得超过10mg/L的标准, 叠加背景值后为38.56mg/L, 超过《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准。因此, 企业应加强管理, 确保污水处理站正常运行, 运行异常时, 应将废水切换进入应急池, 待污水处理站正常运行时, 重新返回系统处理, 防止超标废水排放进入菜坑溪。

C、对金华溪、奇韬溪的影响分析

项目废水正常排放进入菜坑溪, 对菜坑溪影响很小, 菜坑溪水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准, 金华溪、奇韬溪流量相比菜坑溪流量大, 且金华溪、奇韬溪可达到III类水质标准, 且有较大纳污能力, 项目废水排放对金华溪、奇韬溪影响很小。

4.2.2.3对水环境的累积性影响分析

根据废水监测数据, 废水中含重金属污染物, 主要有Zn、Pb、Cd、As、Fe、Mn等, 但因废水主要来自矿井涌水, 属于区域地下水, 重金属污染物浓度相对较低, 经污水处理设施处理后, 废水排放可达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表1(参照“采矿废水”)标准, 化学需氧量、氨氮参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准, 不会对水环境造成太大累积性影响。

本项目废水已排放多年, 根据对纳污水体及下游河流底泥监测结果, 底泥重金属含量重金属各项指标均符合《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》(试

行) (GB15618-2018) 表 1 筛选值标准要求。

因此, 项目废水经处理达标后排放, 对纳污水体造成的累积性影响很小。

4.2.3 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、钻探作业已完成, 无扬尘产生

(2) 硝探废气

本次设计硝探工作量总计2560m, 其中已实施550m, 后续将继续实施约2010m, 硝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。

硝探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硝内沉降, 少量粉尘经硝口无组织间歇性排放。根据现场勘查, 硝口周边200m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影响较小。

(3) 废石中转场扬尘

废石倾倒入废石中转场及废石卸料装车时易产生一定量的粉尘, 本项目废石量较少, 在废石中转场上方设置喷雾除尘控制卸料扬尘后, 对周边环境影响较小。

(4) 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, 硝探产生的废石量类比现状废石产生量(550米产生量约1946m³), 后续硝探2010米将新增约0.71万m³, 探矿期不利以2027年到期, 每车运输15t计, 共运输1184辆次, 平均运输3-5次/天, 运输频次较少。本评价要求废石运输车辆, 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。

4.2.4 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、小型挖掘机等。本项目主要地面噪声设备声级特性见表4.2-10。

表4.2-10 项目噪声源强核算结果及相关参数一览表单位: dB(A)

装置	噪声源	数量	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h)
				核算方法	声源表达量	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量	
配电房	变压器	1	频发	类比法	75	机房隔声	15	类比法	60	2400
空压机房	空压机	1	频发	类比法	98	基础减振、消声器, 机房隔声	25	类比法	73	2400

备注: 仅昼间作业, 日工作8h, 年工作300天

项目场地生产设备较少, 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200m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, 在经过奇韬村居民点时, 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。

4.2.5 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300L, 即0.27t/a (机油密度约为0.9g/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》豁免的危险废物), 同生活垃圾一并收集处理。

(3) 探矿废石

本项目为多金属矿详查工程, 硝探过程产生废石量约1.34万m³, 类比省内多金属矿项目, 探矿废石属第I类一般工业固废。探矿废石经PD2运输出硝口后, 在工业场地

废石中转场临时堆放，然后及时外运综合利用。

(4) 污泥

项目设置有1套污水处理站，污水处理过程会产生污泥，现状污泥在污泥浓缩槽浓缩后，由罐车抽出，送选矿厂污泥压滤机压滤，根据企业运行记录，每月抽取1-2次，每次约2m³，全年约40m³。类比现状污泥产生情况，废水最大处理857.56m³/d情况下，污泥浓缩槽污泥产生量约为41.5m³/a，污泥浓缩槽污泥由罐车抽出送公司其他选矿厂压滤，污泥浓缩槽污泥含水率约为95%，经污泥压滤机压滤后污泥含水率降低至60%，污泥产生量为5.19t/a，压滤后送大田红狮环保科技有限公司处置。

(5) 生活垃圾

项目职工人数为17人，生活垃圾产生系数取0.5kg/（d·人），则产生生活垃圾量为8.5kg/d，即2.55t/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4.2-11。

表4.2-11 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	0.27	委托处置	0.27	设危废贮存间暂存，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》豁免的危险废物)	系数法	少量	委托处置	少量	同生活垃圾一并收集处理。
硐探	矿区	废石	一般工业固废	系数法	1.77万	综合利用	1.77万	外运综合利用
废水处理	浓缩槽	污泥	一般工业固废	类比法	5.19	综合利用	5.19	送大田红狮环保科技有限公司处置
职工生活	/	生活垃圾	/	系数法	2.55	/	2.55	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，固体废物对环境影响较小。

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>4.3 选址选线环境合理性分析</p> <p>4.3.1 环境制约因素</p> <p>项目纳污水体为菜坑溪，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，硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水、场地初期雨水经过处理达标后排入菜坑溪，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>4.3.2 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、生态公益林，矿井涌水对矿区植被、农田灌溉水基本不会产生影响。</p> <p>后续探矿工程产生的土石方主要是硐探活动产生的废石，堆放于硐口临时弃渣场，用于低洼处回填和综合利用，对环境的影响较小。</p> <p>综上分析，本项目工程选址基本合理。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	<p>本项目施工期主要工程内容为工业场地环保设施建设进行植被恢复,主要措施如下:</p> <p>一、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 工业场地环保设施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。施工期应避开雨天与大风天气,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。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。</p> <p>二、施工期废水防治措施</p> <p>(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。</p> <p>(2) 生活污水:PD1施工场地已建设化粪池及污水处理设施,可依托现有设施处理,PD2后续施工可建设临时化粪池,经处理后用于周边林地施肥,不外排。</p> <p>三、施工期废气治理措施</p> <p>为减轻施工扬尘对周围环境的影响,应采取以下防治措施:</p> <p>(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蓬布或洒水降尘,避免在大风时装卸散装材料对周围大气环境造成影响。</p> <p>(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。</p> <p>(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,并用蓬布遮盖,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>施工期间固体废物影响主要为施工人员生活垃圾，通过垃圾桶收集后委托当地环卫部门处理。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.1运营期生态环境保护措施</p> <p>(1) 生态环境避让措施</p> <p>本项目用地不涉及基本农田、生态公益林及其他生态保护目标，占地主要为林草地，一般不需要采取避让措施，主要需对探矿作业结束后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PD1、PD2弃渣场地植被采取恢复措施。</p> <p>①探槽、钻探平台植被恢复</p> <p>本项目槽探、钻探工程量已完成，已采取了植被恢复措施，包括土地平整、撒播草籽、乔灌木（乔木如马尾松，灌木如胡枝子）结合种植等措施。</p> <p>②工业场地、废石中转场植被恢复措施</p> <p>A.拆除、清运：探矿结束后，将场地内建构筑物全部拆除，拆除后的建筑垃圾回填巷道。</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、废石中转场区域进行土地整理，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$2.0 \times 2.0\text{m}$，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>

5.2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硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水及生活污水。其可行性分析如下：

5.2.1废水处理工艺可行性

项目废水采用“收集调节+混凝沉淀”的处理工艺，该工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)附录表A.1污水处理可行技术参照表中采矿类排污单位废水处理可行技术，该工艺也广泛为各金属矿山企业所采用，技术稳定可靠，对SS、多金属等具有良好的处理效率，对COD和氨氮则通过絮凝沉淀和吸附作用，具有一定的去除效率。

由于项目废水主要为矿井涌水，废水各污染物浓度相对较低，根据现状污染源监测，项目废水经处理后可达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表1(参照“采矿废水”)标准，化学需氧量、氨氮可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准，因此，废水治理措施可行。

5.2.2废水排放口设置情况

企业现有废水排放口未进行规范化建设，评价要求按规范化建设，并具备采样、测流等条件，同时设置相应的标志牌，项目废水排放口情况详见表5.2-1。

表5.2-1 项目废水排放口情况一览表

污染源	地理坐	排放口类型	产污环节	污染因子	废水排放量(万t/a)	排放形式	排放规律	排放去向
DW001	117° 53'01.06", 26° 03'35.84"	废水排放口	废水排放	pH值、COD、SS、氨氮、铜、铁、锰、锌、六价铬、汞、砷、铅、镉、硫化物、石油类等	31.30	明渠	间歇排放	菜坑溪

5.2.3 监测要求

企业废水应根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1103-2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求的监测因子及频次进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，应提出地表水环境质量监测计划，本评价要求对菜坑溪入河排污口上游500米、下游500米设置监测断面，定期监测。

运营期生态环境保护措施	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>5.3 大气污染防治措施</p> <p>项目运营期大气污染源主要为：探矿作业废气、废石中转场卸料扬尘、运输道路扬尘及车辆和设备废气等，具体防治措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 探矿作业废气 项目探槽和钻探已完成，后续基本无该作业粉尘，硐探作业凿岩钻孔在矿硐内会产生少量粉尘，项目采用湿法钻探，可有效控制粉尘，其通过硐口排放的粉尘很少，可忽略。 (2) 废石中转场卸料扬尘 在废石中转场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。 <p>5.4 声环境污染防治措施分析</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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。 <p>5.5 固体废物处置措施分析</p> <p>一、危险废物处置措施</p> <p>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，收集后于危废贮存间暂存，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，项目施工场地已设置危险废</p> </div>
-------------	--

物贮存间。要求如下：

（1）危险废物的收集和包装

有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

危险废物标签应标明以下信息：危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物的暂存要求

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设施（六防）；

②用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；

③分类收集，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

④危险废物的临时贮存设施须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。

⑤按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警告标志。

⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

（3）危险废物转移全过程环境管理

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应该按管理平台流程填报。

二、一般工业固废处置措施

（1）探矿废石处置措施分析

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场，然后外运综合利用。可定期转运废石，用于修路、基建填方等方式综合利用。

（2）沉淀池沉渣处置措施分析

沉淀池沉渣属于I类一般工业固体废物，每月清理1次，外运综合利用。

三、生活垃圾、含油抹布处置措施

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。

5.6自行监测计划

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ 1103-2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目自行监测计划见表5.6-1。

表 5.6-1 自行监测计划

其他

污染物	监测位置	监测项目	监测频次
一	污染源监测		
废水	废水排放口	流量	自动监测
		pH、COD、SS、氨氮、总磷	1次/月
		Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr ⁶⁺ 、Hg、Fe、Mn、硫化物、石油类	1次/半年
噪声	工业场地外1米	Laeq	1次/季度
二	环境质量定点监测		
地表水	排放口上游500m	pH、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr ⁶⁺ 、Hg、Fe、Mn、硫化物、石油类	1次/年
	排放口下游500m		

5.7环保投资

本项目环保工程总投资100万元，占总投资236.1万元的42.4%。环保投资主要是废水处理设施(含在线监测设备、排污口规范化)、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。

环保
投资

六、入河排污口论证

根据《进一步优化环境影响评价管理更好服务高质量发展的若干措施》闽环规〔2024〕2号：除由国家负责审核的入河排污口外，建设项目需新增配套的入河排污口，可将入河排污口设置论证相关内容纳入建设项目环评文件，统一开展技术评估和审核，合并出具一份行政许可决定书。项目入河排污口为新增入河排污口，因此，可纳入建设项目环评文件统一开展技术评估和审核。

6.1 总则

6.1.1 论证目的

本次入河排污口论证是在区域环境勘查、企业污染源和环保设施调查、纳污水域水环境现状分析评价和废水排放影响预测的基础上，论证入河排污口对水功能区（水域）水质、水生态以及第三者权益的影响；提出相应的结论和建议，为行政主管部门审批及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障周边生活、生产和生态用水安全，确保有限水资源的可持续利用。

6.1.2 论证依据

6.1.2.1 法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修正，2018年1月1日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水法》(2016年7月修正，2016年9月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国防洪 法》(2016年7月修正，2016年9月1日起施行);
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》(2018年3月修正);
- (6) 《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第35号，2025年1月1日起施行)；
- (7) 《关于深化闽江流域生态环境综合治理工作措施》闽政办〔2024〕12号；
- (8) 《进一步优化环境影响评价管理 更好服务高质量发展的若干措施》闽环规〔2024〕2号；
- (9) 《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》明政〔2021〕4号及《三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果》明环规〔2024〕2号。

6.1.2.2 导则、标准及技术规范

- (1)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ 1386-2024)；
- (2)《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)；
- (3)《福建省水功能区划》(闽政文〔2013〕504号)；
- (4)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (5)《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB 28661-2012)；
- (6)《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)；
- (7)《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)。

6.1.2.3 其他相关文件

- (1)《福建省入河排污口设置布局规划》(闽水水政〔2018〕32号)；
- (2)《福建省水利厅关于入河排污口设置布局的指导意见》(2018年5月14日)；
- (3)《福建省生态环境厅关于加快推进入河排污口排查整治的通知》(闽环保水〔2019〕11号)；
- (4)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕94号)；
- (5)《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》(HJ 1387-2024)；
- (6)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》(HJ1309-2023)；
- (7)地表水环境现状监测报告(HDHJ〔2025〕090101)。

6.1.3 论证主要内容

本论证报告的主要内容：论证范围确定、责任主体基本情况、建设项目基本情况及产排污分析、水生态环境现状调查分析、入河排污口设置方案设计、入河排污口设置影响分析、入河排污口设置合理性分析、论证结论与建议等。

6.1.4 论证范围

项目入河排污口不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，不涉及涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、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及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域。企业入河排污口未设置在季节性干涸水域。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386-2024）：对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域；对水生态的影响论证宜充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，论证范围应涵盖入河排污口设置直接占用的区域以及污染物排放产生间接生态影响的区域；涉及水环境风险的，论证范围应涵盖环境风险影响范围所及的水体（水域），具体范围可参照HJ 2.3，根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。

企业入河排污口位于菜坑溪，菜坑溪属于金华溪的一级支流，奇韬溪的二级支流，文江溪的三级支流，菜坑溪在入河排污口处流经1200m汇入金华溪，金华溪汇入口流经约460m汇入奇韬溪，奇韬溪汇入口流经约13.5km汇入文江溪。根据《福建省入河排污口设置布局规划》，奇韬溪、金华溪、菜坑溪均未列入布局规划，文江溪规划范围为仙腾电站水库坝址（坐标：N 25°58'24.39"，E 117°36'45.47"）——文江溪口（坐标：N 25°56'25.40"，E 118°2'25.40"）（河长81.92公里），文江溪一级水功能区名称为文江溪永安、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，水质保护目标为III类，分区类型为一般限设排污区。菜坑溪属于文江溪支流，且未列入布局规划，参照文江溪水功能区、水质保护目标和分区类别执行。

根据区域水文、纳污水域功能情况、监测评价断面与下游考核断面、水生态保护要求、预测混合区范围及水环境风险影响范围等因素，本次入河排污口设置论证范围确定为：入河排污口所在水域的可能受排污影响范围，即菜坑溪拟设入河排污口上游500米——汇入金华溪口（长度约1200m），金华溪菜坑溪汇入口——汇入奇韬溪口（长度约460m），奇韬溪金华溪汇入口——汇入口下游1600m（虎潭电站水库坝址）（长度约1600m），以及该范围内可能受到影响的第三方取、用水户。论证范围见图6.1-1。



图6.1-1 入河排污口设置论证范围

6.2 责任主体基本情况

- 1、责任主体名称：福建省大田县乾泰矿业有限公司。
- 2、单位性质：多金属矿勘探企业。
- 3、项目地址：福建省三明市大田县奇韬镇奇韬村（坐标：东经 $117^{\circ} 53'1.321''$ ，北纬 $26^{\circ} 3'36.965''$ ）。

4、与排污相关的生产经营状况：目前，企业正常勘探作业，产生的废水包括硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水和生活污水，根据上文水平衡分析，废水最大产生量为857.56t/d。

5、入河排污口责任主体情况：入河排污口建设后，责任主体为福建省大田县乾泰矿业有限公司。

6.3建设项目建设基本情况及产排污分析

6.3.1项目基本情况

1、项目名称：福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿详查项目（变更）。

2、建设地点：福建省三明市大田县奇韬镇奇韬村。

3、规模：硐探工作量2560m。

4、投资：总投资236.1万元，其中环保投资100万元。

5、工作制度：年生产300d，昼间8小时作业。

6.3.2废水源强核算

根据工程分析，项目废水产生环节包括矿井涌水、弃渣场淋溶水和生活污水，根据上文水平衡分析，项目废水最大产生量为857.56m³/d，其中生活污水产生量为1.2m³/d、矿井涌水850.91m³/d、弃渣场淋溶水5.45m³/d。

废水产生及排放源强详见上文表4.2-3。

6.4水生态环境现状调查分析

6.4.1论证水功能区(水域)现有取、排水状况

①现有取水状况

项目所在菜坑溪发源于菜坑村，根据调查菜坑村仅剩零星居民，用水主要采用山泉水，在菜坑村下游约1.2km处设奇韬镇自来水厂取水点，菜坑溪无其他取水点，菜坑溪汇入金华溪流经约460m汇入奇韬溪，该段处于奇韬镇区，无取水点，金华溪汇入奇韬溪汇入口至下游最近电站虎潭电站水库坝址1600m，其间无工业企业取用地表水，也无沿岸取水灌溉取水点。虎潭电站为混合式电站，调节库容为10万m³，减水

段为 0.65km，最小下泄流量为 $0.21\text{m}^3/\text{s}$ 。

②现有排水状况

排污口上游：菜坑溪发源于菜坑村，上游无工业企业及相应排水口，菜坑村及沿线有少量居民生活污水排放及散养猪圈排放少量面源废水。

排污口下游：下游沿岸主要分布为居民住宅及少量农田，由于奇韬镇区周边住宅分布零散，生活污水未完全收集，以零散方式排放进入河流，奇韬溪沿线分布有少量的农田耕地，耕地灌溉退水也以零散方式进入奇韬溪。

6.4.2水环境状况调查分析

根据前述章节3.1.3.2 地表水环境现状分析，菜坑溪、金华溪、奇韬溪各监测断面的pH、COD、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、 Cr^{6+} 、Hg、Fe、Mn、氨氮、总磷、石油类等各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，表明项目所在区域的地表水水质现状总体较好。

通过对菜坑溪、金华溪、奇韬溪各监测断面的底泥进行监测，各监测断面铅、镉、铬、锌、汞、砷等各项指标均符合《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1筛选值标准要求。

6.4.3水生态状况调查分析

评价范围内未发现有珍稀濒危的野生鱼类等生物资源分布；亦未发现涉及有敏感生物生境如饵料场、产卵场、越冬场等三场分布。本次评价收集了大田县县志资料，以了解大田县的水生生态概况。

（1）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%。这些鱼类列属鳗鲡科1种，胭脂鱼科1种，鳅科3种，平鳍科2种，鮈科1种，鮰科4种，鮡科1种，胡子鮈科1种，鱊科3种、鱲鱼科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、红鮰、刺鲃、鲴鱼、斑鱊、鳗鲡、胭脂鱼是溪流捕捞品种。

(2) 水生植物

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

(3) 底栖生物

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。

(4) 浮游植物

经记载，大田县的水域浮游植物主要有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%。

6.5入河排污口设置方案设计

6.5.1入河排污口设置基本情况

项目入河排污口为新设排污口，入河排污口基本情况见表6.5-1。

表6.5-1 企业入河排污口基本情况表

项目	基本情况	备注
入河排污口类型	工矿企业排污口	/
设置类型	新设	/
设置地点	三明市大田县奇韬镇奇韬村（坐标：E 117.883845°、N 26.060010°）	/
排放方式	连续排放	/
入河方式	沟渠	/
是否多排放源共用	否	/
拟启用时间	拟于2025年12月排水	/
排污线路	厂内污水处理装置→标准化排污口→0.2×0.2m截面沟渠→入河排污口→菜坑溪	/

6.5.2入河排污口排污情况

项目产生的废水包括硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水，及少量的生活污水。根据上文水平衡分析，项目废水最大产生量为857.56m³/d，其中生活污水产生量为1.2m³/d、矿井涌水850.91m³/d、弃渣场淋溶水5.45m³/d。生活污水经化粪池处理后排入污水站与硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水一道采用“调节+混凝沉淀”处理后，废水达到《铁矿采

选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2采矿废水标准限值,其中化学需氧量、氨氮符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后排放菜坑溪。废污水所含主要污染物种类及其排放浓度详见本报告表4.2-3。

6.5.3申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ 1386-2024)中:6.6.4.1 入河排污口重点污染物排放浓度根据责任主体应执行的水污染物排放标准确定。6.6.5.1 入河排污口重点污染物排放量包括年排放量和特殊时段(如枯水期等)日排放量。6.6.5.2, 论证范围内水体(水域)水质现状各类评价均未出现超标情况时, 对应的入河排污口重点污染物排放量的确定: b) 责任主体尚无排污许可证, 或者排污许可证未规定许可排放量限值的, 入河排污口重点污染物特殊时段日排放量按论证范围内水体(水域)关联断面水质达标反算入河排污口排放量。

6.5.4水功能区(水域)纳污能力

(1) 水质管理目标

根据《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》(闽政文〔2013〕504号), 水功能区划采用两级分区, 即一级区划和二级区划, 水功能一级区划分4类: 保护区、保留区、开发利用区和缓冲区, 主要从流域层面上对水资源开发利用和保护进行总体控制, 确定流域整体宏观控制布局, 协调地区间用水关系, 水功能二级区划是在一级区划的控制下, 对开发利用区水域, 根据多种用途和保护目标, 再细分为七类, 即饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区、排污控制区。

本项目纳污水体为菜坑溪, 属文江溪支流, 根据《福建省水功能区划》, 文江溪一级水功能区名称为文江溪永安、大田、尤溪开发利用区, 非饮用水源保护区, 水域环境功能类别为III类, 菜坑溪未纳入《福建省水功能区划》, 参照文江溪执行, 水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准, SS执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)三级标准。

(2)水功能区(水域)纳污能力及限值排放总量

目前菜坑溪、金华溪、奇韬溪流域尚未核定水域纳污能力, 由于项目废水直接排

放菜坑溪，且菜坑溪水量较小，其纳污能力相对金华溪、奇韬溪较小，因此，本次论证根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)对菜坑溪进行计算。

①计算范围

本次纳污水体纳污能力计算范围以菜坑溪排污口上游 500m 所在断面为起始断面，以下游与金华溪汇流处为终止断面，长度约 1.2km。

②计算模型

根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)，采用河流零维模型计算水域主要污染因子 COD、NH₃-N 的纳污能力。河流零维模型计算公式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_0 Q) / (Q_p + Q)$$

式中，C_p—排放的废污水浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

C₀—初始断面的污染物浓度，mg/L；

Q—初始断面入流流量，m³/s

C—污染物排放浓度，mg/L。

相应的水域纳污能力计算为：

$$M = (C_s - C_0) / (Q + Q_p)$$

式中，M—水域纳入能力，g/s；

C_s—水质目标浓度值，mg/L。

③参数设置

a)水质目标浓度值(C_s)

本次纳污能力计算范围内水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准并考虑安全余量，COD、氨氮、总磷及重金属按 10%余量进行控制。

b)污水排放量(Q_p)

根据上文水平衡分析，项目废水包括矿井涌水、弃渣场淋溶水和生活污水，废水量大产生量为 857.56m³/d，以日均 8h 排水计，即排水量为 0.030m³/s。

c)初始断面的污染物浓度(C₀)

以最不利条件计，取菜坑溪现状监测断面的最大值作为初始断面的污染物浓度，见表 6.5-2。

表 6.5-2 初始断面浓度一览表(单位：mg/L)

序号	指标	菜坑溪监测断面监测最大值(mg/L)
1	COD	11
2	氨氮	0.10
3	SS	26
4	总磷	0.09
5	Cu	0.0011
6	Zn	0.0033
7	Pb	0.0013
8	Cd	0.00012
9	Hg	0.00002
10	As	0.00026
11	Cr6-	0.002
12	Fe	0.068
13	Mn	0.022

d)初始断面的入流量(Q)

根据调查, 菜坑溪属于小河, 多年平均流量为 $0.174\text{m}^3/\text{s}$, 无最枯月流量数据; 奇韬溪流域面积为 86km^2 , $P=90\%$ 保证率年径流量为 0.38 亿 m^3 , $P=90\%$ 枯水流量为 $1.205\text{m}^3/\text{s}$ 。菜坑溪流域面积为 6.04km^2 , 类比奇韬溪, 最枯月平均流量估算为 $0.0846\text{m}^3/\text{s}$ 。

④纳污能力计算

根据河流零维模型及以上参数, 计算菜坑溪本项目纳污河段水体纳污能力计算结果见表 6.5-3。

表6.5-3 主要污染物纳污能力一览表

序号	河流名称	污染物	Cs(mg/L)	C0(mg/L)	Q(m ³ /s)	Qp(m ³ /s)	M(t/a)
1	菜坑溪	COD	18	11	0.0846	0.0099	20.866
2		氨氮	0.9	0.10	0.0846	0.0099	2.385
3		总磷	0.18	0.09	0.0846	0.0099	0.2683
4		Cu	0.9	0.0011	0.0846	0.0099	2.6796
5		Zn	0.9	0.0033	0.0846	0.0099	2.6730
6		Pb	0.045	0.0013	0.0846	0.0099	0.1303
7		Cd	0.0045	0.00012	0.0846	0.0099	0.0131
8		Hg	0.00009	0.00002	0.0846	0.0099	0.0002
9		As	0.045	0.00026	0.0846	0.0099	0.1334
10		Cr6-	0.045	0.002	0.0846	0.0099	0.1282
11		Fe	0.27	0.068	0.0846	0.0099	0.6022
12		Mn	0.09	0.022	0.0846	0.0099	0.2027

备注: ①项目废水排放量为 $857.56\text{m}^3/\text{d}$, 计算纳污能力时按 24h 排放计算 Q_p ; ②未检出污染物以检出限的一半计算纳污能力。

根据表6.5-3计算纳污能力结果,对照项目废水污染物排放量,菜坑溪水环境纳污能力能够支撑项目入河排污口排污规模,详见表6.5-4。

表6.5-4 污染物排放量与纳污能力对比一览表

序号	污染物	污染物排放量(t/a)	菜坑溪纳污能力(t/a)	是否满足纳污能力要求
1	COD	5.634	20.866	满足
2	氨氮	0.1546	2.385	满足
3	总磷	0.0063	0.2683	满足
4	Cu	0.0078	2.6796	满足
5	Zn	0.0626	2.6730	满足
6	Pb	0.0078	0.1303	满足
7	Cd	0.0015	0.0131	满足
8	Hg	0.00001	0.0002	满足
9	As	0.00019	0.1334	满足
10	Cr6-	0.0003	0.1282	满足
11	Fe	0.0313	0.6022	满足
12	Mn	0.0156	0.2027	满足

备注: Cu、Hg、Cr⁶⁺排放浓度为未检出,以检出限一半计算排放量。

6.5.5 项目入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案

(1)入河排污口设置方案

入河排污口设置方案见表 6.5-5, 地理位置及现状见图 6.4-1。

表 6.5-5 入河排污口设置方案一览表

序	项目	内容
一、入河排污口基本情况		
1	入河排污口位置	所在行政区: 大田县奇韬镇奇韬村 排入水体名称: 菜坑溪(文江溪支流) 所在水域: 仙腾电站水库坝址——文江溪口 水功能一级区划: 文江溪永安、大田、尤溪开发利用区 水功能二级区域: 文江溪永安、大田、尤溪工业、农业用水区 东经: 117.883845° 北纬: 26.060010°
2	入河排污口设置类型	新建入河排污口
3	入河排污口分类	混合废水入河排污口
4	排放方式	间歇排放
5	入河方式	明渠
二、入河排污情况		
1	废水来源	福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿详查项目矿井涌水、弃渣场淋溶水及少量生活污水
2	废水主要污染物	COD、SS、氨氮、Fe、Zn等
3	废水处理工艺及能力	处理工艺: “收集调节+混凝沉淀” 处理能力: 1000t/d
4	废水排放量	857.56t/d(31.3万t/a)

5	污染物排放浓度及排放量	/	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
		COD	18	5.634	
		SS	30	9.39	
		氨氮	0.494	0.1546	
		总磷	0.02	0.0063	
		Zn	0.2	0.0626	
		Pb	0.025	0.0078	
		Cd	0.0049	0.0015	
		As	0.0006	0.00019	
		Fe	0.10	0.0313	
		Mn	0.05	0.0156	
废水中未检出项目不纳入统计					
三、入河排污口规范化情况					
1	规范化建设内容	按规范要求建设入河排污口，入河排污口口门处应有明显的标志牌，标志牌内容应包括下列资料信息：①入河排污口编号；②入河排污口名称；③入河排污口地理位置及经纬度坐标；④排入的水功能区名称及水质保护目标；⑤入河排污口设置单位；⑥入河排污口设置审批单位及监督电话。标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并且能长久保留。			
2	规范化管理内容	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；建立出水水质监测分析台账，定期向入河排污口管理单位报送信息			

6.6入河排污口设置水环境影响分析

6.6.1入河排污口设置对受纳水体的影响范围与影响程度

详见上文“运营期生态环境影响分析”中“4.2.2.2废水排放的影响分析”，评价结论如下：

预测结果表明，废水正常排放时，纳污水域莱坑溪 COD、氨氮、Zn、Pb、Cd、As、Fe、Mn 浓度均可满足《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，SS 增量 1.05mg/L，小于《渔业水质标准》（GB11607-89）表 1 中人为增量不得超过 10mg/L 的标准，叠加背景值后为 27.05mg/L，满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。因此，项目废水排放对纳污水域影响很小。

废水非正常排放时，纳污水域莱坑溪 COD、氨氮、Zn、Pb、Cd、As、Mn 浓度可满足《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，Fe 出现超标现象，最大超标倍数为 0.59 倍，SS 增量超过《渔业水质标准》（GB11607-89）表 1 中人为增量不得超过 10mg/L 的标准，叠加背景值后为 38.56mg/L，超过《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。因此，企业应加强管理，确保污水处理站正常运行，运行异

常时，应将废水切换进入应急池，待污水处理站正常运行时，重新返回系统处理，防止超标废水排放进入菜坑溪。

6.6.2对农田灌溉及村庄取水的影响分析

奇韬镇区周边分布有少量的农田，根据调查，菜坑溪沿岸分布农田面积较小，沿岸零散农田用水均为山涧水，无从菜坑溪取水。

奇韬镇区南面有少量的农田，农田用水主要为山涧汇水，当水量不足时会从奇韬溪少量引水，取水量较小，对区域水资源总量影响小，项目废水处理达标后排放菜坑溪，正常排放情况下，菜坑溪、奇韬溪水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求，满足灌溉水质要求，不会对灌溉农田造成影响。

项目排污口下游至汇入金华溪，金华溪汇入奇韬溪，奇韬溪自金华溪汇入口至下游虎潭电站间不涉及饮用水源，认证范围内周边现状无约束性和敏感性项目建设。

奇韬镇饮用水源位于项目入河排污口上游，距离企业探查区为1.0km，距离本项目入河排污口为1.6km，饮用水源地高程为646m，入河排污口高程为513m，落差较大，本项目排水不会对饮用水源造成影响。

6.6.3对有利害关系的第三者权益影响分析

论证范围河段上无水产养殖户，无风景区与旅游景观游乐设施，无第三方取水单位，不会产生上述第三者权益影响。

论证范围内无规划农田灌溉片区，两侧分布有少量的农田，用水主要为两侧山体径流水，仅奇韬溪两岸会取用少量的洒水灌溉，灌溉用水对水质要求不高，且根据预测分析，项目排水不会改变水环境功能区类别，不会对少量灌溉取水造成影响。

综上，本项目利用现有入河排污口对有利害关系的第三者权益影响较小。

6.6.4累积性、水体富营养化与水华分析

企业外排废水为常温，排放量相对较小，外排废水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2采矿废水标准限值，其中化学需氧量、氨氮符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准，污染物中COD、氨氮为非持久性污染物，其他重金属污染物浓度相对较低，基本保持原水本底浓度，且排放浓度

可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准,同时根据现状底泥监测结果,现状菜坑溪、金华溪、奇韬溪底泥重金属含量较低,因此,正常排放不会对水域水质产生累积性影响,对排污口下游水生动植物、鱼类的影响很小。

6.6.5对地下水影响的分析

项目废水主要来自硐探矿井涌水,少量弃渣场淋溶水和生活污水。由于矿井涌水主要来自裂隙水,属于地下水,水中污染因子的浓度水平和区域地下水性质接近。根据项目废水监测数据,废水中各污染物浓度均较低,铜、锌、铅、镉、汞、砷、六价铬、铁、锰等重金属经处理后可达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2采矿废水标准限值,其中化学需氧量、氨氮符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准,因此,项目废水排放对区域地下水水质的影响很小。

6.6.6对防洪的影响

项目废水经处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2采矿废水标准限值,其中化学需氧量、氨氮符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后经标准化排污口排放,通过明渠排入菜坑溪,入河排污口设置于菜坑溪右岸,排放高度高于菜坑溪最高水位,且入河排污口设置不涉及防洪设施,故本项目入河排污口设置符合防洪要求。

6.7入河排污口设置对水生态的影响分析

(1)对水生植物影响分析

水生植物即能在水中生长的植物,根据水生植物的生活方式,一般将其分为:挺水植物、浮叶植物,沉水植物和漂浮植物以及湿生植物。水生植物是内陆河道的最重要的初级生产者之一,它在维持水体生产力、净化水体、促进营养物质循环、调节水文气候等方面起着重要的生态功能。水体内水生植物的覆盖面积、种群分布,不仅影响水生植物对水体中氮、磷等有机物质的吸收,降低水体中营养成分的含量,影响水生生态系统。

随着河道水量的增加,水生植物需要短期的适应阶段,待水量稳定后,植物将逐

渐适应其生存环境。因此，项目废水排放不会对河道内的水生植物造成太大伤害，其影响是可接受的。

(2)对水生动物影响分析

本项目废水不属于温排水，不涉及温排水对水生态的影响问题。根据调查，项目入河排污口下游河段均不存在重要湿地、濒危水生生物生境及鱼类资源栖息地、繁殖地(产卵场)、迁徙(洄游)通道等重要水域生态保护目标，以一般鱼类为主，不涉及对重要水域生态保护目标的影响问题。

综上所述，项目入河排污口排污，不涉及对水生态的影响问题。

6.8入河排污口设置水环境风险影响分析

(1)风险调查

①环境风险源

项目污水处理设施在运行过程中主要用到PAC(聚合氯化铝)、PAM(聚丙烯酰胺)、片碱等药剂，对照《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)附录B，均不属于附录中的危险物质。

②环境敏感目标

详见表3.3-1。

③环境风险潜势初判

项目不涉及危险物质，据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)附录C“当 $Q < 1$ 时，该环境风险潜势为I”，综上判定为项目风险潜势为I。

④评价等级确定

根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)，风险潜势综合等级为I，进行简单分析。

(2)环境风险识别

①物质风险识别

项目主要处理矿井涌水、弃渣场淋溶水和生活污水，以PAC、PAM、片碱等为处理药剂，处理后废水达标排放。根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)，项目不涉及危险物质。

②生产设施风险识别

项目污水处理设施潜在的环境风险为各处理设施、管道渗漏或故障，导致为达标废水泄漏、外排对环境的影响。

(3)环境风险分析

本项目存在的最大风险是设备故障造成出水不达标，或者污水处理装置泄漏污染外部环境。

(4)风险防范措施

选择质量优、事故率低的设施设备，易损件要备用件，在出现故障时能及时更换，同时还应加强设备及设施的维护与管理，提高设备的完好率。

①事故应急池：污水处理站内配套建设1个事故应急池，规格为 $S \times H = 80m^2 \times 3.0m$ ，有效容积为 $240m^3$ ，当污水处理设施处理异常时，可用于暂存事故废水，污水处理设施运行正常时，事故废水由水泵抽回收集池进入污水处理站正常处理。

②严格按照相关规范进行安装，确保设备、阀门、管道等安装规范。

③定期巡检，一旦发生泄漏，及时发现及时处理。

④加强工作人员安全环保教育。

6.9入河排污口设置合理性分析

6.9.1法律法规政策的符合性

6.9.1.1与区域城镇发展规划符合性分析

项目位于大田县奇韬镇奇韬村，对照《大田县国土空间总体规划(2021-2035年)》的三条控制线划定结果，项目用地范围不属于县国土空间规划的永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界内；对照大田县规划矿权分布图，项目用地属于大田县现状探矿权范围，符合区域城镇发展规划。

6.9.1.2与区域产业结构布局符合性分析

本项目为银多金属矿详查项目，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类建设项目，符合国家产业政策。

6.9.1.3与入河排污口布设规划符合性分析

根据《福建省入河排污口设置布局规划》“附表1 福建省入河排污口设置布局规划成果表(序号472)”和“附图9 三明市入河排污口布局规划分布图”(见图5.4-2)，项目入河排污口所在菜坑溪属于文江溪支流，所在水域为“仙腾电站水库坝址——文江溪口”河段为一般限设排污区。项目废水处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表1(参照“采矿废水”)标准，化学需氧量、氨氮达到《污水综合

排放标准》(GB8978- 1996)表 4 一级标准, 根据水环境现状监测, 菜坑溪、金华溪和奇韬溪水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准要求, 且有一定的余量, 因此, 本次入河排污口的设置符合要求。

综上所述, 项目入河排污口设置符合入河排污口布设规划要求。

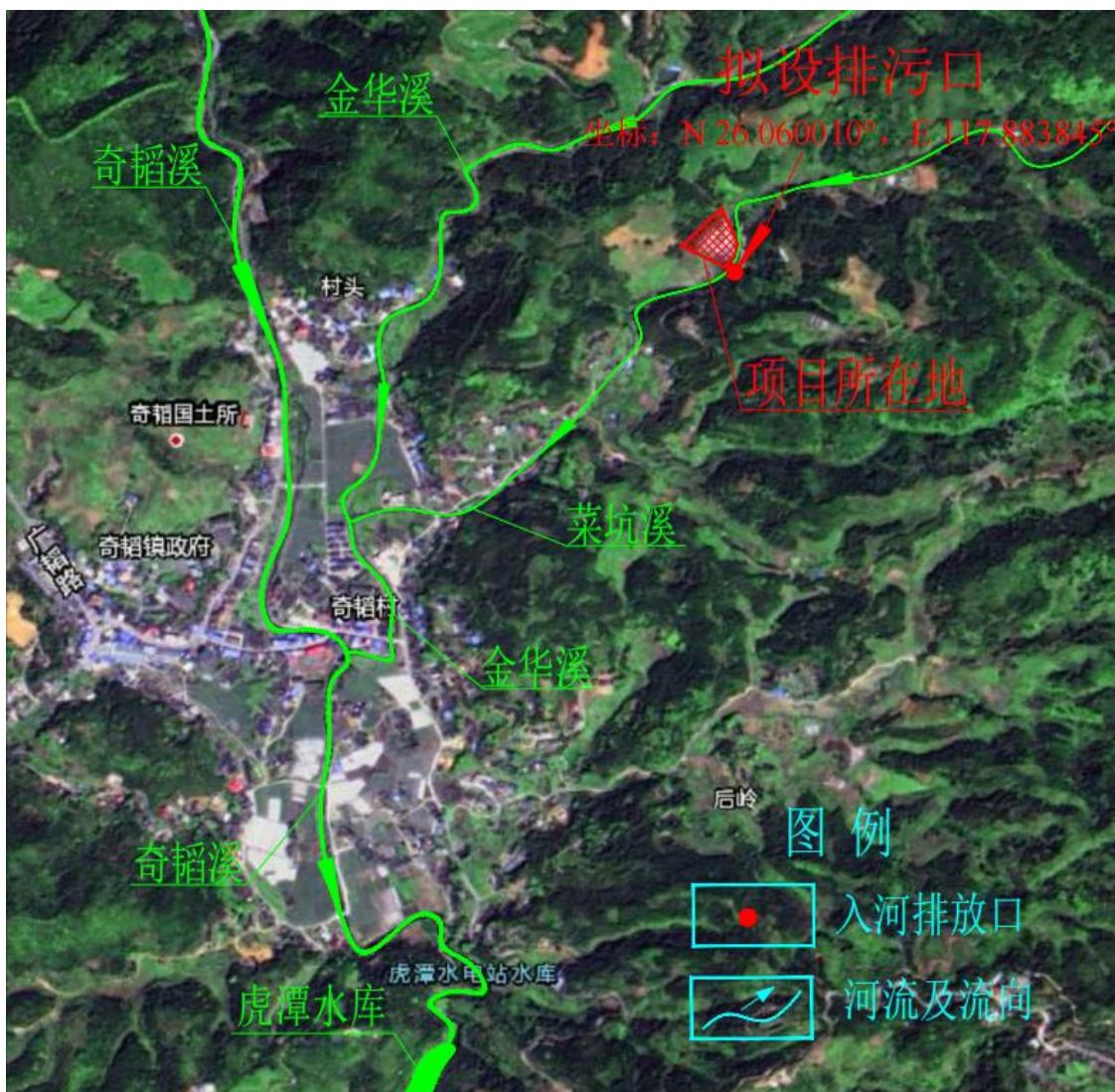




图6.4-1 项目入河排污口地理位置及现状图



图6.4-2 三明市入河排污口布局规划分布图

6.9.2入河排污口设置位置合理性分析

项目入河排污口设置于菜坑溪右岸（入河位置坐标：E 118.480682°, N 26.280592°），厂区废水处理达标后可重力自流排放，运行成本低，维护容易。

对照《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号）第十八条，现有入河排污口不存在禁止设置入河排污口情况，详见下表9.3-1。

表 6.9-1 不存在不予设置入河排污口情形分析一览表

序号	《入河排污口监督管理办法》第十八条—不予设置入河排污口情形	本项目	是否存在禁止设置情形
1	在饮用水水源保护区内	不涉及水源保护区	否
2	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建	不涉及相关水体，且不属于新建	否
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	不涉及	否
4	对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置。	项目纳污水体新岭溪水质达标，考核断面水质符合管理目标要求	否

因此，项目入河排污口设置位置合理。

6.9.3入河排污口设置制约因素

经前述详细的水生态环境现状调查，水环境、水生态、水风险影响分析与论证，企业入河排污口设置无明显制约因素。

6.9.4入河排污口管理要求

6.9.4.1入河排污口的监测要求

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ1387-2024）表1要求，项目入河排污口需进行自行监测，监测要求详见下表9.5-2。

表 9.5-2 入河排污口自行监测指标及频次

排污口类型	监测指标	最低监测频次
工矿企业排污口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	1次/半年

6.9.4.2入河排污口规范化建设要求

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）要求如下：

（1）监测采样点设置：设置在厂区外入河排放口前。

(2)标识牌设置：在入河排污口处设置标识牌，包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。

6.10 结论与建议

6.10.1 论证结论

项目主要对很多金属矿详查过程产生的废水进行处理后排放，废水主要为矿井涌水，少量弃渣场淋溶水和生活污水，现状未建设规范化入河排污口。项目配套污水处理规模为 1000m³/d，采用“收集调节+混凝沉淀”处理工艺，处理达《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）表 2（参照“采矿废水”）标准，化学需氧量、氨氮参照《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准后，经规范化排污口，通过明渠排入菜坑溪。

项目入河排污口位于菜坑溪右岸，地理坐标为东经 117.883845°、北纬 26.060010°，入河排污口设置类型为新建入河排污口，分类性质为混合废水入河排污口，排放方式为间歇排放，入河方式为明渠入河，申请入河排污废水量为 857.56 t/d(31.3 万 t/a)，主要污染物排放浓度和排放量为 COD 18mg/L、5.634 吨/年，氨氮 0.494mg/L、0.1546 吨/年，SS 30mg/L、9.39 吨/年，总磷 0.02mg/L、0.0063 吨/年，Zn0.2mg/L、0.0626 吨/年，Pb0.025mg/L、0.0078 吨/年，Cd0.0049mg/L、0.0015 吨/年，As0.0006mg/L、0.00019 吨/年，Fe0.10mg/L、0.0313 吨/年，Mn0.05mg/L、0.0156 吨/年。

项目入河排污口设置符合区域城镇发展规划、符合区域入河排污口布设规划、符合污染防治要求、不存在不予设置入河排污口情形，入河排污口设置具有可行性。

项目入河排污口位于菜坑溪右岸，属于文江溪流域，所在水功能区一级区名称为：文江溪永安、大田、尤溪开发利用区，起、止断面为安砂水库坝址上游 2.5km~南平市新建村水厂取水口下游 100m；二级区名称为：文江溪永安、大田、尤溪工业、农业用水区，起、止断面为仙腾电站水库坝址——文江溪口，水域环境功能类别均为 III 类，所在水功能区为一般限设排污区，不属于禁止设置入河排污口的水域范围，不存在制约因素，入河排污口位置的设置是合理的。根据预测，项目入河排污口排污，满足水功能区水质达标要求，对水生态影响小，不会影响第三方取用水安全，入河排污

口的排污影响是可接受的；入河排污口设置不会影响防洪要求。因此，本项目入河排污口设置具有合理性。

6.7.2建议

- (1) 现状未设规范化入河排污口，应按要求规范化建设入河排污口。
- (2) 按表 5.6-1 要求，严格落实自行监测计划。
- (3) 新建入河排污口应向入河排污口管理单位申请入河排污口的设置，获得许可后方可设置入河排污口。
- (4) 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，定期向入河排污口管理单位报送信息。

6.7.3总结论

福建省大田县乾泰矿业有限公司入河排污口的设置，不涉及有利害关系的第三者的权益。废水正常排放时可确保纳污水域菜坑溪、金华溪、奇韬溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，不改变水环境功能区划。该排污口符合法律、法规和产业政策的规定，不影响河道行洪畅通。建设单位在严格管理，认真落实各项环保措施，确保废水达标排放的前提下，入河排污口设置方案是合理可行的。

七、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	<p>(1)工业场地环保设施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。施工期应避开雨天与大风天气，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>	落实情况	<p>(1) 生态环境减缓措施 项目用地不涉及基本农田、生态公益林及其他生态保护目标，占地主要为林草地，一般不需要采取避让措施，主要需对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 项目槽探、钻探工程量已完成，已采取了植被恢复措施，后续主要针对探矿工作结束后PD1、PD2弃渣场植被恢复措施。 A.拆除、清运：探矿结束后，将场地内建构建筑物全部拆除，拆除后的建筑垃圾回填巷道。 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。 C.植物措施： 土地整理：对工业场地、废石中转场区域进行土地整理，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。</p>	现场落实
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)PD1弃渣已建设污水处理设施，生活污水可依托现有污水处理装置处理；PD2生活污水可通过建设临时化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p>	落实情况	<p>(1) 硐探矿井涌水、弃渣场淋溶水：项目建设1套处理能力1000t/d的污水处理站，处理工艺采用“调节+混凝沉淀”的处理工艺，废水经处理达标后排放菜坑溪； (2) 生活污水：员工生活污水收集后经化粪池处理后，排入污水处理设施与矿井涌水、弃渣场淋溶水一道处理后达标排放。</p>	执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表1(参照“采矿废水”)标准，化学需氧量、氨氮参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准

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
声环境	(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。 (2)车辆经过村庄时减速行驶，禁按喇叭。	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	(1)选用低噪设备； (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； (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。	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
大气环境	(1)施工场地内进行洒水抑尘、散落物料及时清理。 (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。	《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	(1) 硼探作业凿岩钻孔采用湿法作业； (2) 在废石中转场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。	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值
固体废物	办公楼、宿舍楼垃圾桶收集后委托区域环卫部门统一处置	落实情况	(1) 硼探废石运出探硐后送弃渣场堆存，后外运综合利用。 (2) 污水站污泥储存于污泥浓缩槽，由罐车抽出送公司其他选矿厂压滤处理，压滤后污泥与选矿厂污泥一起外送大田红狮科技有限公司综合利用； (3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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； (4) 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。	弃渣场落实处置情况；危废间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
环境监测	/	/	定期对项目污染源进行监测	落实情况

八、结论

福建省大田县奇韬银场矿区银多金属矿详查项目为多金属矿详查工程，项目（变更）实施符合国家产业政策，符合大田县矿产资源总体规划和国土空间总体规划要求，符合三明市生态环境分区管控要求。

项目生态环境影响主要是勘查过程产生的水土流失影响，在积极采取水保措施后能够得到有效防治；产生的废水、粉尘、设备噪声及固体废物等污染物对周围环境会造成一定的不利影响，经采取综合性、积极有效的污染防治措施并确保污染物达标排放的情况下，影响均在环境可接受的范围内。在严格落实本报告提出的各项环保措施与要求，并确保安全勘探的情况下，该项目变更可行的。

三明韬睿环保技术有限公司

2025年12月

编制主持人：纪开敏

联系电话：15959817696

