

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项 目 名 称: 大田奇峰矿业有限公司矿井水及  
废石场淋溶水处理项目

建设单位(盖章): 大田奇峰矿业有限公司

编 制 日 期: 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制



## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、入河排污口论证.....	44
六、环境保护措施监督检查清单.....	60
七、结论.....	62

### 大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目 地表水环境影响评价专项

附表：建设项目污染物排放量汇总表

专题：地表水环境影响评价专项

附件：

附件一：大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环评批复；

附件二：大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收意见；

附件三：环评委托书

附件四：租地协议

附件五：使用林地审核同意书

附件六：检测报告

附件七：企业营业执照、法人身份证复印件

附件八：关于岩头铁矿生态功能区划符合性及环境影响评价执行标准确认函

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2-1：大田县国土空间总体规划-三条控制线规划图

附图2-2：大田县国土空间总体规划-大田县规划矿权分布图

附图3：大田县谢洋乡土地利用规划（截图）

附图4：项目与大田生态功能区划关系图

附图5：项目平面布置图

附图6：项目与周边敏感目标关系图

附图7：项目及周边环境现状图

**附图 8:** 地表水系分布图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	杨星辉	联系方式	13459813561
建设地点	福建省三明市大田县谢洋乡仕福村，详见附图 1		
地理坐标	东经 117 度 42 分 35.047 秒，北纬 25 度 32 分 33.923 秒		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用、 D4690 其他水的处理、利用与分配	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用、96 其他水的处理、利用与分配
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)	100	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	100	施工工期	100 日历日
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：由于项目属于矿山原环评中所列应急工况下的水处理方案情形，故项目委托环评后即开工建设，目前正在建设但未投产，未造成环境污染，根据《三明市生态环境领域柔性执法工作实施方案》的相关要求，免于处罚	用地面积(m <sup>2</sup> )	500m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目不需要设置大气环境、生态环境、海洋环境等专项评价；本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》附录B中的风险物质，无需设置环境风险专项评价。项目新增废水排放口，应设置地表水环境专项评价。专项评价设置情况具体见表		

1.1。			
<b>表1.1 项目专项评价设置一览表</b>			
专项类别	设置原则	项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	项目排放的废气不涉及左侧有毒有害污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	新增废水排放口	是
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》附录B中的风险物质	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及新增河道取水的污染类建设项目	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
地下水	地下水原则上不开展专项评价, 涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及特殊地下水资源保护区	否
土壤	不开展专项评价	/	否
声环境	不开展专项评价	/	否
<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物): 二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>			
规划情况	《大田县国土空间总体规划(2021-2035年)》《大田县矿产资源总体规划(2021~2025年)》		
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	无		
其他符合性分析	<p><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于大田县奇峰矿业有限公司岩头铁矿的配套工程, 主要对矿井涌水</p>		

析

以及废石场淋溶水进行处理并达标排放，经检索《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类建设项目；采用的工艺设备不属于落后生产工艺设备，为允许建设项目。

综上所述，项目建设符合当前国家和地方产业政策。

## 1.2 选址合理性分析

### 1.2.1 与国土空间规划符合性分析

本项目位于三明市大田县谢洋乡仕福村，对照《大田县国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案公示版）的三条控制线划定结果（见附图2-1）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2-2），项目用地虽不属于奇峰现有矿权证范围，但属于大田县现有探矿权范围。

建设单位进一步向大田县自然资源局调阅了“福建省地政管理一张图”中关于本项目所在大田县谢洋乡的土地利用规划图（见附图3），结果显示，本项目用地区属于竹林地，这与评价现场调查发现的用地现状为竹林、杉木和马尾松林等基本一致，该片竹林地为仕福村村民所持，奇峰矿业已向村民租赁使用该地块（租赁协议见附件四），奇峰矿业前身（大田县谢洋乡联合矿）在2007年也获省林业厅审核同意使用林地（审核意见见附件五）。据建设单位介绍，该地块早期曾作为奇峰矿业的废矿石转运场所，此次建设的矿山废水处理设施也属于奇峰矿业的配套设施，功能转变适宜。

综上，本项目用地作为奇峰矿业的配套采矿废水处理设施用地，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。

### 1.2.2 与区域矿产资源总体规划的符合性分析

根据《大田县矿产资源总体规划（2021~2025年）》，“在永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界、生态公益林、饮用水水源保护区、文物保护单位、重点流域等范围内和铁路、高速公路、国道、省道两侧安全距离内原则上不得新设采矿权”，本项目属于已批采矿企业奇峰矿业的配套废水处理设施，且矿山采矿权范围和本废水处理站用地不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界、生态公益林、饮用水水源保护区、文物保护单位、重点流域等范围内和铁路、高速公路、国道、省道两侧安全距离。故项目选址上与大田县矿产资源总体规划不冲突。《大田县矿产资源总体规划（2021~2025年）》在节约集约利用资源方面，提出“大力改进矿产资源开发利用方式，充分运用新技术新方法全面提高“三率”水平，如金属矿选矿废水循环利用，尾矿按照“减量化、资源化、再利用”的要

求，全面综合利用”，奇峰矿业的各类采矿废水（矿涌水、淋溶水等）原处理利用方式为经沉淀后首先回用矿山生产过程，其次引至矿山旁的南鑫矿业选矿厂使用，现由于南鑫矿业停产整改暂不能接收本项目中水，待南鑫矿业恢复生产后，本项目进一步处理提标后的出水可继续供给南鑫矿业使用，且中水水质较此前提高，更有利于中水回用。

综上，本项目建设符合大田县矿产资源总体规划（2021~2025年）的规划布局和资源利用方向。

### 1.2.3 与大田县生态功能区划的符合性分析

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南部九龙江上游水源涵养生态功能小区(250342501)，其主导功能为水源涵养，辅助功能为水质保护，水土保持。

本项目废水处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中排放浓度限值后排放，对于《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)未列明指标（COD和氨氮），执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准；项目固废均妥善处理，不会产生二次污染。项目场地进行水泥硬化，周围设有截水沟，水土流失较小，项目建设不会对区域水源涵养、地表水体水质造成很大影响，因此项目建设与项目区生态功能区划相符。

### 1.2.4 与环境功能区划符合性分析

项目所在区域为二类环境空气功能区、2类声环境功能区，附近地表水体溪南溪为Ⅲ类水域功能。

本项目废水处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中排放浓度限值后排放，对于《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)未列明指标（COD和氨氮），执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准，对地表水体影响较小；项目矿山废水中主要为无机污染物指标，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；项目距离周围最近的村庄岩头自然村直线约400m，距离较远且有山林阻隔与吸声降噪，项目进一步对水泵等高噪声采取隔声、减振措施后，厂界噪声能达标，对周围村庄无影响。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区。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》(GB28661-2012)表2中排放浓度限值后排放，对于《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)未列明指标(COD和氨氮)，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准，对区域地表水环境影响较小；污水处理过程中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

本项目主要对现有采矿工程矿井涌水及废石场淋溶水进行处理，生产过程中能耗、物耗相对较低，污水处理工艺和设备成熟可靠，用水、用电依托采矿工程现有供水、供电系统，资源利用合理。项目建设不会突破区域资源利用上线。

### 1.3.4 生态环境准入清单

根据《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》(明政〔2021〕4号)，项目所在区域属于“大田县一般生态空间-水源涵养-优先保护单元”，对照三明市的总体要求以及项目所在管控单元的具体要求进行分析(具体见表1.3-1和表1.3-2)。

**表 1.3-1 项目与三明市“三线一单”管控要求的符合性分析一览表**

		准入要求	本项目情况	符合性分析
三明市总体要求	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	项目为大田县奇峰矿业有限公司岩头铁矿配套工程，不在三明市空间布局约束范围之列	符合

	<p>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；禁止建设非自用氟氯化项目。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>		
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、金湖汇水区域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。</p>	<p>项目不涉及 VOCs 排放。项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、氟化工、印染、电镀等工业项目；项目为大田县奇峰矿业有限公司岩头铁矿配套工程，奇峰矿业所采矿种系铁矿，非铅锌矿开采，不属于涉重金属重点行业，不纳入重点重金属总量控制对象</p>	符合

**表 1.3-2 项目与大田县一般生态空间-水源涵养管控要求的符合性分析**

管控要求		本项目情况	符合性分析
大田县一般生态空间-水源涵养(优先保护单元)	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。	本项目为大田县奇峰矿业有限公司岩头铁矿配套工程，主要对矿井涌水及废石场淋溶水进行处理。项目不属于高水资源消耗产业。项目不属于印染、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。	符合

由表1.3-1、1.3-2可知，本项目符合三明市“三线一单”生态环境分区管控要求。

### 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 项目与《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，该区	本项目主要对大田县奇峰矿业有限公司岩	符合

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目环境影响报告表

<p>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，实现循环使用。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。</p>	<p>头铁矿矿井涌水及废石场淋溶水进行处理，提升企业水污染防治水平</p>	
<p>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。</p>	<p>项目矿井水除了用于矿洞内生产用水外，剩余排水原供给矿区旁南鑫矿业选矿厂使用，现由于选矿厂暂停生产，故项目矿井水需处理后排放，待南鑫选矿厂再启用运营后，本项目处理后的出水仍可供给选矿厂生产用水</p>	<p>符合</p>
<p><b>1.5 与《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析</b></p>		
<p>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。</p>		
<p><b>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</b></p>		
<p>规划内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<p>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。</p>	<p>本项目主要对大田县奇峰矿业有限公司岩头铁矿矿井涌水及废石场淋溶水进行处理，提升企业水污染防治水平</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿工程位于大田县城220°方位，与县城直距22.3km，隶属于福建省大田县谢洋乡仕福村管辖。矿区地理坐标为：东经117°41'47"~117°42'23"；北纬25°32'14"~25°32'40"。大田奇峰矿业有限公司(以下简称“该公司”或“建设单位”)委托福建省华夏能源设计研究院有限公司于2014年7月编制完成了《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》，原计划建设内容主要包括：矿区面积0.48km<sup>2</sup>，开采矿种为铁矿，开采规模为6万吨/年，开采方式为露天/地下开采(南矿段为露天开采公路开拓，北矿段为地下开采平硐开拓)，开采标高为+790m~+600m，环评报告于2014年8月通过原三明市环境保护局审批(明环审〔2014〕34号，见附件一)。岩头铁矿环评通过审批后，该公司开始进行地采系统的建设，2017年12月建设完成了715m和680m中段开拓系统，并于2018年8月自行开展“大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收”，取得阶段性竣工环境保护验收意见(见附件二)。

### 建设内容

岩头铁矿工程排水主要为矿井水、废石场淋溶水及生活污水。根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》，正常情况下，矿井水经沉淀池处理后完全回用于选矿厂；特殊情况下(如遇选矿厂不能正常运行)，需对矿井废水进行处理，最后水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》表2中的采矿废水排放浓度限值后达标排放；废石场淋溶水排往露采区弃土场进行沉淀处理后排放。矿区实际建设时尚未开展露采，故场采所产生的矿井水和矿硐出口附近废石场产生的淋溶水经简单沉淀处理后均引至矿区附近的南鑫选矿厂生产使用，但南鑫选矿厂由于提升改造需要目前尚处于暂停生产阶段，无法消纳奇峰矿业的矿井水和淋溶水，按照原环评报告书的环保措施要求，需对矿井水进行处理达标后再排放，而由于奇峰矿洞口所建矿井水沉淀池处理工艺相对简单(仅沉淀)，为确保岩头铁矿工程矿井水实现稳定达标排放，最大程度降低对接纳水体环境造成污染影响，奇峰矿业在矿区范围内选址建设一套矿井水及废石场淋溶水处理设施，以解决迫在眉睫的废水处理需求。考虑到南鑫选矿厂恢复生产的日期不明确，为了更好管控污染，奇峰矿业本次矿井水及废石场淋溶水处理工程按常态化运营考虑，需设置固定污染源排污口，故针对本次废水处理工程单独开展环境影响评价和排污口论证工作。

为此，建设单位于2023年8月1日委托厦门大学城乡规划设计研究院有限公司承担本项目的环评报告和排污口论证工作(见附件三)。评价单位接受委托后，相关技术人员通过现场踏勘、资料调研、环境现状监测等基础上，根据环评技术导则及其他有关文件，编写成《大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目环境影响报告表》，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为落实环保“三同时”制度、配套建设污染防治设施的依据。

## 2.2 环评类别的确定

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及第1号修改单中“D4620 污水处理及其再生利用及D4690其他水的处理、利用与分配”。根据本工程建设内容及工程特性，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年)》进行环境影响评价类别的判定，具体见表2.2-1。

表 2.2-1 评价分类管理名录一览表(摘录)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	环评类别 判定结果
四十三、水的生产和供应业					
95.污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)	其他(不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水回用；不含仅建设沉淀池处理的)	本项目属于大田奇峰矿业有限公司铁矿开采的配套工程，属于新建其工业废水处理的	报告表
96.海水淡化处理463；其他水的处理、利用与分配469	/	全部	/	本项目为矿井水及废石场淋溶水的处理	报告表

根据表 2.2-1 的判定结果，本项目需编制环境影响报告表。按《三明市加强入河排污口监督管理工作方案》等相关文件要求，“实行建设项目新增的入河排污口设置与建设项目环境影响评价文件审批同步办理”，故本项目新增废水入河排污口涉及的排污口论证成果并入项目环境影响评价文件中作为一个专题，与环评报告表同步审批。

## 2.3 工程概况

- (1)项目名称：大田县奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目
- (2)处理规模：400m<sup>3</sup>/d
- (3)建设单位：大田县奇峰矿业有限公司

- (4)建设地点：三明市大田县谢洋乡仕福村  
 (5)工程总投资：100万元  
 (6)劳动定员：本项目不新增劳动定员，从厂内调剂2名工作人员  
 (7)工作时长：365天

## 2.4 工程建设内容

本项目矿井水及废石场淋溶水处理采用“调节池+加药混凝+沉淀”工艺，由调节池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清水池、污泥浓缩池以及污泥脱水系统组成。污水经收集进入调节池匀质匀量后泵入混凝反应池，在反应池中的絮凝剂和助凝剂作用下，污水中的SS、部分COD和其他重金属污染物与药剂发生絮凝反应生成絮团，通过沉淀池进行固液分离。混凝沉淀池出水进入清水池，达标后排放。

本项目设计处理规模为400m<sup>3</sup>/d，主要建设内容见表2.4-1。

**表 2.4-1 项目主要建设内容一览表**

序号	名称	工程内容	结构	数量	单位
1	调节池	对水量和水质的调节，调节污水 pH 值、水温。 S×H=138.6m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
2	应急池	对事故情况下的排水进行收集暂存。S×H=33m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
3	污泥浓缩池	竖流式不带刮泥机形式的污泥浓缩池。S×H=5.9m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
4	混凝反应池	共4座。 L×W×H=1.25×1.25×5.0m	钢砼	4	座
5	混凝沉淀池	竖流式沉淀池。 L×W×H=11.23×6.575×5.0m	钢砼	1	座
6	清水池	S×H=6.9m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
7	加药间	砖混结构	砖混	1	座
8	污泥脱水间	S×H=13.4m <sup>2</sup> ×4.0m	砖混	1	座
9	监控间	砖混结构	砖混	1	座

## 2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表2.5-1。

**表 2.5-1 项目主要生产设备一览表**

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	事故池提升泵	CP52.2-80-4P, 40m <sup>3</sup> /h, 10m, 2.2kw	台	2	铸铁, 自耦安装, 一用一备
2	调节池潜水搅拌机	QJB1.5/6-260/3-980	台	2	SS304
3	调节池提升泵	CP52.2-80-4P, 40m <sup>3</sup> /h, 10m, 2.2kw	台	2	铸铁, 自耦安装, 一用一备

4	潜水泵提升支架	配套潜水泵, 吊重 1T	套	2	镀锌组合件
5	液位控制器	浮球式	套	1	PP
6	絮凝剂投加装置	2000L, 230L/h, 一箱二泵一搅拌, 功率 1.5kw	套	3	PE 复合材质
7	混凝反应池搅拌机	立式桨叶搅拌机, 1.5kw	套	4	铸铁+SS304
8	沉淀池中心筒	φ500*2500, 含支架	套	2	PP
9	沉淀池溢流堰	锯齿堰板, 含支架	套	1	PP
10	排泥泵	G-32-65-4P, 1.5kw	台	2	铸铁
11	污泥浓缩池中心筒	φ350*2500, 含支架	套	1	PP
12	污泥浓缩池溢流堰	锯齿堰板, 含支架	套	1	PP
13	空压机	7.5kw, 380V	台	1	碳钢防腐
14	气动隔膜泵	QBY- 0	台	2	铸钢, 一 一备
15	脱水剂投加装置	2000L, 230L/h, 一箱二泵一搅拌, 功率 1.5kw	套	1	PE 复合材质
6	压滤机支架平台	配套压滤机	套	1	碳钢防腐
17	管阀配件	国产优质	批	1	PVC/CS
18	电缆桥架	国产优质	批	1	铜线为主
19	电气控制柜	PLC 控制	套	1	电气元件/正泰 德力西

## 2.6 公用工程

(1)供水: 本项目用水由矿区现有给水管网引入。本次新建矿井水及废石场淋溶水处理站不新增劳动定员, 不新增生活新鲜用水量。生产用水主要为少量絮凝剂溶剂调制用水, 以及设备、地面冲洗用水。

### (2)供电

本项目依托矿区现有供电设施进行供电。

### (3)排水

本项目不新增劳动定员, 因此不涉及新增职工生活污水。项目采用雨污分流排水方式, 雨水经排水沟进入雨水管网排出; 矿井水及废石场淋溶水经污水处理系统处理达标后外排至溪南溪。根据《福建省水(环境)功能区划》及《三明市地表水环境功能区划方案及编制说明》, 本项目尾水纳污水域溪南溪的水环境功能为III类水体。

#### ① 设计出水水质

本项目出水水质执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中的采矿废水排放浓度限值, 对于《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)未列明指标 (COD和氨氮), 执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表 4 中一级标准，见表2.6-1。

**表 2.6-1 设计出水水质一览表**

序号	污染物项目	直接排放		污染物排放监控位置	标准来源
		酸性废水	非酸性废水		
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2；化学需氧量和氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准
2	SS	70	70		
3	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	100*	100*		
4	氨氮	15*	15*		
5	总氮	15	15		
6	总磷	0.5	0.5		
7	石油类	5.0	5.0		
8	总锌	2.0	—		
9	总铜	0.5	—		
10	总锰	2.0	—		
11	总硒	0.1	—		
12	总铁	5.0	—		
13	硫化物	0.5	0.5		
14	氟化物	10	10		
15	总汞	0.05		车间或生产设施废水排放口	
16	总镉	0.1			
17	总铬	1.5			
18	六价铬	0.5			
19	总砷	0.5			
20	总铅	1.0			
21	总镍	1.0			
22	总铍	0.005			
23	总银	0.5			

②污水处理范围

本项目主要处理大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿工程产生矿井水及废石场淋溶水。

③处理规模确定

根据目前岩头铁矿工程实际运行情况，井下排水主要为矿井水，各中段采用平硐开拓，矿井水设计经各中段平巷边沟自流排出硐口，现状矿洞涌水量约为150m<sup>3</sup>/d。采用比拟法进行预测对未来开采系统涌水量进行预测，现有矿坑总涌水量150m<sup>3</sup>/d，为矿区巷硐流量之和，既有开采面积约为29896m<sup>2</sup>，采用现巷道联合面积，最终面积为预测巷道开拓的最终面积约为50000m<sup>2</sup>，则未来矿井水预测用水量为193.9 m<sup>3</sup>/d。

现状废石场占地面积约为5000m<sup>2</sup>，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，预计废石场淋溶水日均量约



45.4m<sup>3</sup>。

同时考虑随着铁矿工程开采、巷道开拓矿井涌水量的增加，以及暴雨来临时突然增加的矿井涌水量及淋溶水量，本项目设计处理规模适当预留调节系数，按400 m<sup>3</sup>/d设计规模建设。

本项目矿井水及废石场淋溶水处理设施设计的单批次处理能力为40m<sup>3</sup>/h，每天运行10h，年运行356d。设计建设约690m<sup>3</sup>（S×H=138.6m<sup>2</sup>×5.0m）的调节池，可完全保证岩头铁矿工程矿洞涌水及废石场淋溶水的贮存及处理要求。

#### ④水平衡

本项目水平衡见下图2.6-1。

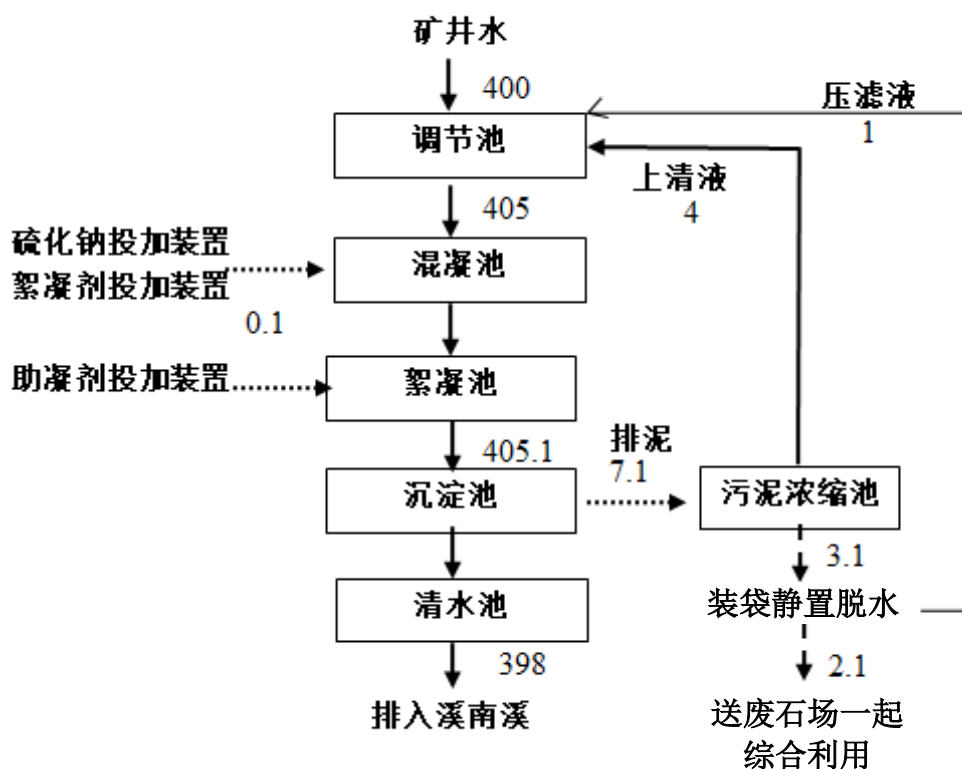


图 2.6-1 项目水平衡图(t/d)

## 2.7 厂区平面布置

本项目主要由调节池、混凝沉淀池、混凝反应池、污泥浓缩池、污泥脱水间、加药间、应急池、监控间等组成，项目总平面布置见附图5。

## 2.8 主要原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量见表 2.8-1。

表 2.8-1 原辅材料用量一览表

名称	年耗量(t/a)	来源	主要化学成分
----	----------	----	--------

PAC	29.2	外购	聚合氯化铝
PAM	0.44	外购	聚丙烯酰胺
石灰	14.6	外购	氧化钙
硫化钠	14.6	外购	硫化钠
聚合硫酸铁	14.6	外购	聚合硫酸铁

## 2.9 工艺流程和产排污环节

### 2.9.1 施工期工艺流程及产污环节分析

#### (1) 施工期工艺流程

根据本项目工程特征，施工活动主要包括基础工程、主体工程、设备安装等阶段，具体工艺流程见下图。

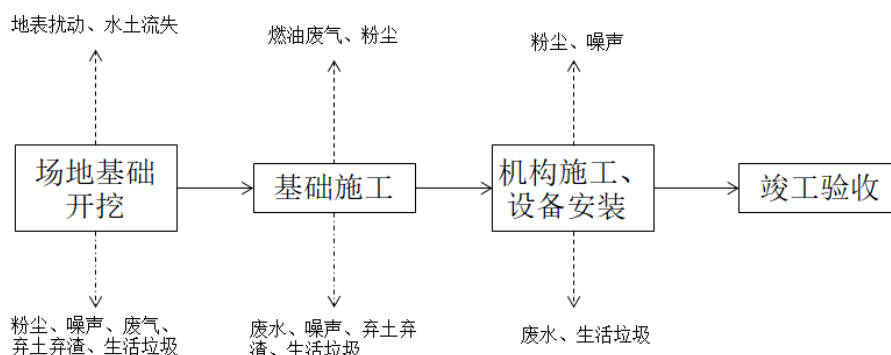


图 2.9-1 施工期产污环节分析图

#### (2) 施工期产污环节分析

本项目从建设内容看，项目在整个施工期间，将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定影响。

- ①废水：本项目施工过程中会产生施工废水及施工人员产生的生活污水。
- ②废气：施工期废气包括施工过程中产生的扬尘，施工车辆产生的汽车尾气。
- ③噪声：施工过程中会产生施工作业噪声和施工运输车辆噪声。
- ④固废：施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾和场地开挖过程中产生的土石方等。

### 2.9.2 运营期生产工艺流程与产污环节分析

本项目拟采用调节池+加药混凝+沉淀工艺，具体工艺流程见图2.9-2。

#### (1) 运营期工艺流程说明

矿井水处理采用调节池+加药混凝+沉淀工艺，由调节池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清水池、污泥浓缩池以及污泥脱水系统组成。

工  
艺  
流  
程  
及  
产  
污  
环  
节

污水经收集进入调节池，对水量和水质进行调节，调节废水pH值、水温及预沉处理。废水匀质匀量后泵入混凝反应池，在反应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和其他重金属污染物与药剂发生絮凝反应生成絮团，通过沉淀池进行固液分离。混凝沉淀池出水进入清水池，经管道排放至溪南溪。

对系统产生的污泥，经污泥浓缩池处理后，每月清理一次，将污泥装袋后静置脱水处理，再运往矿山废石堆场与废石一起综合利用。

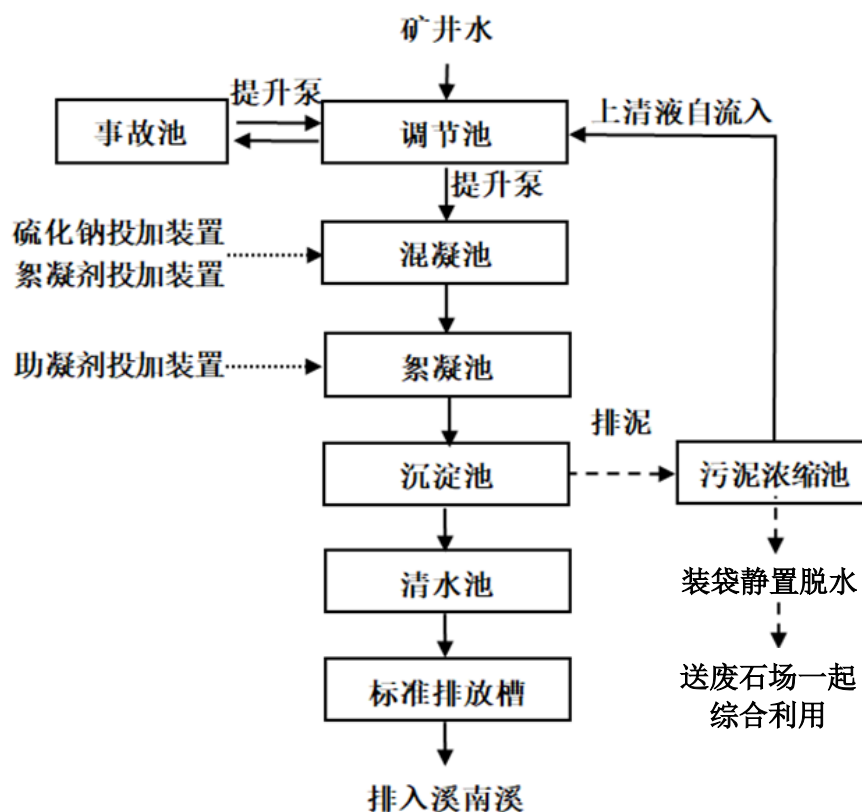


图 2.9-2 矿井水处理工艺流程图

(2)运营期产污环节

本项目处理的矿井水和淋溶水中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。

②水污染物

本项目水污染物主要为经过处理后的矿井水和淋溶水，处理达标后通过污

	<p>水处理站排放口排放进入溪南溪。</p> <p>③噪声污染 本项目主要噪声源为污水处理站内的各类水泵等设施产生。</p> <p>④固体废物 本项目主要的固体废物为污水处理站产生的污泥，每月对污泥浓缩池清理一次，将污泥装袋后静置脱水处理，再与矿山采矿废石一起综合利用或处置。</p>
<p>与项目有关的环境污染问题</p>	<p><b>2.10 与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p><b>2.10.1 现有工程情况简介</b></p> <p>本项目主要处理大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿工程产生矿井水及废石场淋溶水，为铁矿开采的配套工程。</p> <p>2006年1月，大田县谢洋乡联合矿依法取得该矿山的采矿权，采矿证号：3500000630026，有效期2006年1月至2013年7月，开采矿种为铁、铅、锌矿，采矿证开采规模为3万吨/年。之后因闽国土资综【2006】135号文中关于已建铁、铅锌矿最小开采规模的规定，需扩大生产规模，大田县谢洋乡联合矿于2008年6月取得新规模采矿证，采矿证号：3500000820049，有效期2008年8月至2013年7月，开采矿种为铁、铅、锌矿，采矿证开采规模为6万吨/年。</p> <p>根据闽国土资矿转字【2011】4号文，大田县谢洋乡联合矿将该矿山的采矿权转让给大田奇峰矿业有限公司，采矿证号：C3500002011013220105485，有效期2011年1月至2013年7月，开采矿种仍为铁、铅、锌矿，采矿证开采规模为6万吨/年，开采面积0.48km<sup>2</sup>，开采标高为+790m~+600m，开采方式：露采+地采。</p> <p>大田奇峰矿业有限公司于2012年5月委托福建省197地质大队进行矿区储量核实工作，同年10月提交的《大田县岩头矿区铁矿资源储量核实报告》，2013年1月通过福建省国土资源评估中心评审(闽国土资储评字〔2013〕8号)。福建省冶金工业设计院于2013年1月完成了《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿矿产资源开发利用方案》，同年2月福建省矿业协会以评审(闽矿协金审字〔2013〕003号)文对其进行了批复。根据开发利用方案，矿山本次申请矿区面积、开采标高、矿区开采范围、开采方式维持均原有不变，开采矿种变更为单一矿种——铁矿，开采规模仍为6×10<sup>4</sup>t/a，设计服务年限为8年(含基建期1年)。</p> <p>大田奇峰矿业有限公司于2013年7月委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制了《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报</p>

报告书》，2014年8月三明市环境保护局批复该项目环评(明环审〔2014〕34号)。

岩头铁矿环评通过审批后，大田奇峰矿业有限公司开始进行地采系统的建设，已建715m和680m中段开拓系统，每天出矿量达180吨以上。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)的有关规定，大田奇峰矿业有限公司作为岩头铁矿年采6万吨铁矿工程竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，委托厦门市华测检测技术有限公司进行验收监测。

本项目属于大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿环保工程组成部分，岩头铁矿工程项目组成情况见表2.10-1。

**表 2.10-1 工程项目组成一览表**

设施名称		环评建设内容	实际工程状况
主体工程	露采区	改扩建后重新对露采场进行开采任务，开采境界内+680~+700 标高内的褐铁矿。	暂未开采
	地采井口	+680平硐	建设了 715m 和 680m 中段开拓系统，750m 开拓系统暂未建设
		+715平硐	
+750平硐			
辅助工程	地面生产设施	3#工业场地	与环评时一致
	火工库	在 1#工业场地西侧上方 40m 处设置有火工库，爆破材料的购取由当公安部门统一安排。	与环评时一致
公用工程	供水及循环水系统		与环评时一致
	供电系统		与环评时一致
环保工程	污水处理系	矿井废水	在+680平硐口和+715平硐口各设置了一个沉淀池，总容积约 180m <sup>3</sup> ，矿井水沉淀后用于凿岩用水，多余的回用于选矿厂；事故池
		新建中段的+680平硐、+715平硐新建矿井水沉淀池，有效容积 152.8m <sup>3</sup>	
		事故池，有效容积≥305.6m <sup>3</sup>	

统	生活污水	在办公生活区设置有化粪池	未建设 与环评时一致
	排土场淋溶水沉淀池	在排土场下放新建排土场淋溶水沉淀池 55m <sup>3</sup>	露采未启动，未设排土场，故地采洞口附近的废石堆场保留使用，下方设置了一个沉淀池，有效容积约 60m <sup>3</sup> ，淋溶水沉淀后回用于选矿厂
	3#工业场地地面沉淀池	在 3#工业场地新建地面沉淀池 1m <sup>3</sup>	没有建设机修车间，车辆清洗废水经沉淀后与矿井涌水一并回用于选矿厂
喷水除尘	露天采场装卸粉尘	利用洒水车定期对露采场进行洒水抑尘	露天场地未开采
	废石场扬尘	上方及其四周设置摇臂洒水喷头洒水抑尘	采用人工洒水，废石场已种树植草抑制扬尘
	排土场扬尘	上方及其四周设置摇臂洒水喷头洒水抑尘	排土场未建设
	道路扬尘	洒水车定期对进出场道路进行洒水抑尘	运输路面水泥硬化，定期清扫
	汽车冲洗平台	在 3#工业场地进出口处设置汽车冲洗平台	未设置
废物	排土场	技改后，使用排土场对露采场剥离物进行临时堆存；后期露采场生态恢复后，作地采时段废石临时堆存	露天场地未开采，在+680平硐口和+715平硐口各设置了一个废石堆场，+715平硐口的废石堆场已进行覆土，并种植马尾松

公司现有工程“三同时”执行情况见下表：

**表 2.10-2 现有工程“三同时”执行情况一览表**

序号	项目	环评批复情况	验收情况	备注
1	岩头铁矿年 6 万吨铁矿工程	明环审〔2014〕34号	2018年8月12日自主验收	前已建设完成了 715m 和 680m 中段开拓系统，阶段性验收

### 2.10.2 现有工程污染物排放情况

由于现有工程采矿证到期，现状处于停产待续证状态，矿洞用水和废石场淋溶水产生量少，且水质与正常工况下差异大，故本次评价期间未对矿区废水进行采样检测，系利用2018年铁矿开采工程的竣工环保验收报告数据来分析矿山原有工程污染排放情况。

#### (1) 废水

2018年验收监测期间，奇峰矿业的矿洞涌水经硐口沉淀池沉淀处理后出口水质(见表2.10-3)符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中

非酸性废水的排放浓度限值；废石场淋溶水经沉淀池沉淀后出口水质(见表10.2-4)符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中的排放浓度限值；生活污水经化粪池处理后出口水质可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)。

**表 2.10-3 矿洞涌水沉淀池出口水质监测结果一览表**

采样点位	检测项目	数据单位	检测结果(2018.03.25)					第一次平行样
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
地下涌水沉淀池出口	pH 值	无量纲	7.21	7.23	7.25	7.21	/	7.22
	悬浮物	mg/L	5	4	4	5	4	5
	硫化物	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	石油类	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	铜	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	铁	mg/L	0.07	0.12	0.07	0.14	0.10	0.08
	锰	mg/L	0.86	0.96	0.96	0.98	0.94	0.92
	锌	mg/L	11.	10.3	9.89	10.8	10.5	11.5
	六价铬	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	化学需氧量	mg/L	4	5	4	5	4	4
	汞	mg/L	<DL	<DL	<DL	0.00002	<DL	<DL
	砷	mg/L	<DL	<DL	0.0004	0.0005	0.0003	<DL
铅	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
镉	mg/L	0.079	0.082	0.083	0.082	0.082	0.079	
采样点位	检测项目	数据单位	检测结果(2018.03.26)					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
地下涌水沉淀池出口	pH 值	无量纲	7.21	7.35	7.46	7.21	/	
	悬浮物	mg/L	4	4	5	5	4	
	硫化物	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	石油类	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铜	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铁	mg/L	0.15	0.16	0.08	0.14	0.13	
	锰	mg/L	0.68	0.82	0.9	0.97	0.86	
	锌	mg/L	10.5	9.80	9.65	11.0	10.2	
	六价铬	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	化学需氧量	mg/L	4	5	5	5	5	
	汞	mg/L	0.00004	0.00007	0.00004	0.00002	0.00004	
	砷	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
铅	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL		
镉	mg/L	0.088	0.092	0.083	0.083	0.086		

**表 10.2-4 废石场淋溶水沉淀池出口水质监测结果一览表**

采样点位	检测项目	数据单位	检测结果(2018.03.25)					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次平行样
1#废石场淋溶	pH 值	无量纲	8.45	8.50	8.47	8.49	/	8.45
	悬浮物	mg/L	4	4	6	4	4	5

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目环境影响报告表

水沉淀池出口	硫化物	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	石油类	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铜	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铁	mg/L	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.07	
	锰	mg/L	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	
	锌	mg/L	0.632	0.640	0.642	0.664	0.644	0.597	
	六价铬	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	化学需氧量	mg/L	5	4	6	5	5	5	
	汞	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	砷	mg/L	0.0006	0.0009	0.0008	0.000	0.0008	0.0005	
	铅	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	镉	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
采样点位	检测项目	数据单位	检测结果(2018.03.26)					平均值	
			第一次	第二次	第三次	第四次			
1#废石场淋溶水沉淀池出口	pH值	无量纲	8.31	8.32	8.31	8.38	/		
	悬浮物	mg/L	5	4	6	5	5		
	硫化物	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	石油类	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铜	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铁	mg/L	0.22	0.17	0.11	0.12	0.16		
	锰	mg/L	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08		
	锌	mg/L	0.641	0.635	0.639	0.650	0.641		
	六价铬	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	化学需氧量	mg/L	<5	4	5	6	5		
	汞	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	砷	mg/L	<DL	<DL	0.0007	0.0006	0.0004		
	铅	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
镉	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL		
采样点位	检测项目	数据单位	检测结果(2018.03.25)					平均值	第一次平行样
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2#废石场淋溶水沉淀池出口	pH值	无量纲	7.63	7.65	7.65	7.58	/	7.63	
	悬浮物	mg/L	6	4	5	4	5	5	
	硫化物	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	石油类	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铜	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铁	mg/L	0.03	0.03	0.13	0.10	0.07	0.04	
	锰	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	锌	mg/L	0.648	0.644	0.646	0.602	0.635	0.653	
	六价铬	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	化学需氧量	mg/L	4	5	4	4	4	4	
	汞	mg/L	<DL	0.0000	0.00002	<DL	<DL	<DL	
	砷	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
	铅	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	
镉	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL		
采样点位	检测项目	数据单位	检测结果(2018.03.26)				平均值		
			第一次	第二次	第三次	第四次			



2#废石场淋溶水沉淀池出口	pH 值	无量纲	7.67	7.65	7.81	7.72	/
	悬浮物	mg/L	6	5	5	4	5
	硫化物	mg/L	DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	石油类	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	铜	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	铁	mg/L	0.03	0.06	0.08	0.02	0.05
	锰	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	锌	mg/L	0.623	0.638	0.628	0.625	0.628
	六价铬	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	化学需氧量	mg/L	5	4	5	4	5
	汞	mg/L	0.00002	0.0 002	<DL	<DL	<DL
	砷	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	铅	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	镉	mg/L	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL

(2)废气

项目采取喷水降尘，场界无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2周界外浓度最高点排放标准要求(周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

(3)噪声

场界昼夜噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

(4)固废

本项目废石场取样的废石浸出毒性及腐蚀性试验复核结果与原环评结论一致，不属于危险废物；纯水浸出液中各种污染物的浓度均未超过GB8978最高允许排放浓度，pH值处于6~9之间，属第I类一般工业固废。

**2.10.3 现有工程存在的环保问题及整改措施**

(1)矿井水及废石场淋溶水排放

根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》，采矿项目排水主要包括矿井排水、废石场淋溶水及生活污水。正常情况下矿井水经沉淀处理后完全回用于选矿厂；在废石堆场下方设置了一个沉淀池，有效容积约 $60\text{m}^3$ ，淋溶水沉淀后回用于选矿厂；生活污水经化粪池处理后用于周边农田浇灌。特殊情况下选矿厂因故障检修、雨季或不可抗拒因素等停止运行时，矿井废水无法回用于选矿厂达标排放，应关闭回用选矿厂的阀门，可将矿井水转入事故池暂存，若特殊情况时间过长，事故池无法继续储水时，需对矿井水处理进行达标排放。

据现场调查踏勘，南鑫矿业选矿厂现已停产进行提升改造，故奇峰矿业的

矿井水及废石场淋溶水没有回用去向，而由于奇峰矿业目前尚处于停产续证期，故矿井水和淋溶水量较少。矿山续证后将恢复开采，亟需解决废水处理与去向问题。

**整改措施：**新建矿井水及废石场淋溶水处理设施，确保矿井水处理达标后排放溪南溪。

(2)矿井废水事故池尚未建设。根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》：为了严控偶发性矿井水重金属对下游水体的影响，保证在特殊情况下矿井废水的合理处置。选矿厂检修发生后，应关闭回用选矿厂的阀门，可将矿井水转入事故池暂存，待恢复正常情况后再将这部分输入下方选矿厂使用。本环评建议事故池容量以最大涌水量存储2天计，则有效容积约为305.6m<sup>3</sup>。如若特殊情况时间过长，事故池无法继续储水时，需对矿井废水处理进行达标排放。

**整改措施：**根据目前岩头铁矿工程实际运行情况，井下排水主要为矿井水，各中段采用平硐开拓，矿井水设计经各中段平巷边沟自流排出硐口，现状矿洞涌水量约为150m<sup>3</sup>/d。本次矿山废水处理工程，首先解决矿井废水有效处理并达标排放的问题，满足了原环评提出的如事故池不能存放采矿废水时要进行达标处理的要求；其次，为了进一步防范废水处理设施运行故障可能导致废水不能达标处理，在废水处理站调节池旁建设一个约160m<sup>3</sup>（S×H=33m<sup>2</sup>×5.0m）的事故应急池，根据该废水处理设施设计方案，该套处理设施的单批次处理能力为40m<sup>3</sup>/h，可见，一旦检测出现设施出水不达标问题，事故应急池即可满足4个批次的非正常工况不达标出水贮存要求，再加上约690m<sup>3</sup>（S×H=138.6m<sup>2</sup>×5.0m）的调节池，可形成约850m<sup>3</sup>的废水贮存能力，此外，项目事故池提升泵、调节池提升泵等均按一用一备配置以减少故障设施停摆的概率，多管齐下减小系统事故发生率，且确保项目事故状态下的废水可得到有效收集和处理。

(3)目前企业尚未取得排污许可证，尚未开展入河排污口设置论证，排污口未进行规范化建设。

**整改措施：**依照《排污许可管理条例》申请排污许可证；本次废水处理设施环评，按三明市关于入河排污口监督管理方案，将奇峰矿业的入河排污口设置论证一并在环评报告中予以阐述，一并提交相应生态环境主管部门审批；进行排污口规范化建设。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<b>区域 环境 质量 现状</b>	<b>3.1 区域环境质量现状</b>			
	<b>3.1.1 大气环境</b>			
	(1)大气环境功能区划及质量标准			
	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 3.1-1。			
	<b>表3.1-1 项目环境空气质量标准(摘录)</b>			
	污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
	二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
	二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
24 小时平均		75μg/m <sup>3</sup>		
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>		
臭氧(O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>		
(2)大气环境质量现状				
项目位于三明市大田县，根据三明市人民政府网站发布的《2022 年 1-12 月我市环境质量状况》，2022 年 10 个县(市、区)中，永安市达标天数比例为 98.9%，其余县(市、区)均为 100%，空气质量综合指数范围为 1.56~2.60，首要污染物均为臭氧。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。				
<b>3.1.2 地表水环境</b>				
(1)排水去向				
本项目尾水排放至溪南溪。				
(2)水环境功能区划及质量标准				
项目所在区域地表水体主要为溪南溪，水环境功能区类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中				

的III类标准。

**(3)地表水环境质量现状**

为了分析项目所在区域地表水的环境质量现状，建设单位委托厦门华夏学苑检测有限公司于2023年8月15日~17日对本项目排污口所在溪南溪上下游及项目选址旁泄洪渠入河口等4个断面水质进行了采样检测，数据详见《地表水环境影响专项评价》章节。监测结果表明，地表水各监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

(4)为了解纳污水体溪南溪的底泥污染物本底水平，建设单位委托福建创投环境检测有限公司于2023年9月8日，布设3个底泥监测断面，基本与水质监测断面相同，数据详见《地表水环境影响专项评价》章节。

溪南溪各底泥监测断面监测结果显示，各项目监测值在流域内各监测断面的差异并不显著，与奇峰矿业采矿项目环评及竣工环保验收时的数据相比，部分重金属指标(铅、锌等)呈现一定的累积趋势，可能是受到周边矿山历史污染物排放的影响。

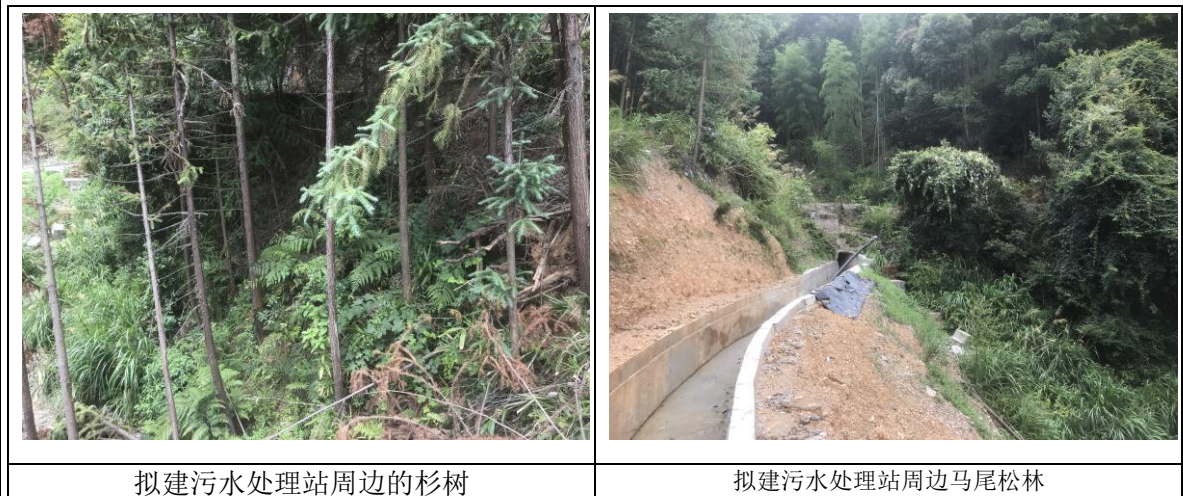
**3.1.3 声环境**

项目所处区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中规定：“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”根据现场调查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此本项目不进行声环境现状调查与评价。

**3.1.4 生态环境**

项目选址范围内及周边植被类型主要为竹林、芒草、杉树、马尾松等常见植物(见照片3.1)，不涉及国家及地方重点保护的重要物种，不涉及生态保护红线或永久基本农田。



**照片 3.1 拟建污水处理站周边植被现状**

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类设施，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 3.1.6 地下水环境

本项目污水处理构筑物和车间按要求进行了地面硬化，从源头切断地下水污染。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中规定，可不进行地下水监测。

为了解项目场地周边地下水环境现状，本评价引用《大田县南鑫矿业有限公司尾矿库综合利用项目环境监测报告》中的数据进行分析。拟建污水处理站场址与南鑫矿业有限公司临近，故本次引用的地下水监测点位监测数据具有代表性。

(1)监测点位：南鑫矿业厂区内(117°42'32.98"E，25°32'54.34"N)

(2)监测单位：福建省厚德检测技术有限公司(CMA：181312050007)

(3)监测时间：2022年3月28日

(4)监测结果：见下表。

**表3.1-2 地下水监测结果一览表**

序号	监测项目	单位	监测结果	III类标准值	标准指数
1	pH	无量纲			
2	氨氮	mg/L			
3	硝酸盐	mg/L			
4	亚硝酸盐	mg/L			
5	挥发性酚类	mg/L			
6	氰化物	mg/L			
7	砷	mg/L			
8	汞	mg/L			
9	铬(六价)	mg/L			
10	总硬度	mg/L			
11	铅	mg/L			
12	氟化物	mg/L			
13	镉	mg/L			
14	铁	mg/L			
15	锰	mg/L			
16	溶解性总固体	mg/L			
17	高锰酸盐指数	mg/L			
18	硫酸盐	mg/L			
19	氯化物	mg/L			
20	总大肠菌群	MPN/100mL			
21	细菌总数	CFU/mL			
22	铜	mg/L			
23	锌	mg/L			
24	硫化物	mg/L			

由上表可知，监测期间，各项指标的标准指数均小于1，地下水水质现状较好，均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，可见，项目周边地下水

环境现状良好。

### 3.1.7 土壤

本项目水池和车间按要求进行了地面硬化，基本上从源头切断土壤污染，且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中规定，可不进行土壤监测。为了解场地周边土壤环境现状，本次评价引用《大田县南鑫矿业有限公司选矿尾渣脱水项目》中的监测数据。拟建污水处理站场址与南鑫矿业有限公司临近，故本次引用的土壤监测点位监测数据具有代表性。

(1)监测点位：南鑫矿业尾矿渣临时堆场下方(117°42'35.519"E，25°32'34.07"N)；

(2)监测时间：2023年4月26日；

(3)监测单位：福建创投环境检测有限公司

(4)监测项目：监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中的45项以及锌、铊。

(5)监测方法：见下表。

**表3.1-2 土壤监测方法一览表**

检测项目	监测方法	检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3mg/kg
铜		1mg/kg
锌		1mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013mg/kg
氯仿		0.0011mg/kg
氯甲烷		0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯		0.0010mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
反-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目环境影响报告表

二氯甲烷		0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
四氯乙烯		0.0014mg/kg
1,1,1-三氯乙烷		0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
三氯乙烯		0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
氯乙烯		0.0010mg/kg
苯		0.0019mg/kg
氯苯		0.0012mg/kg
1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
乙苯		0.0012mg/kg
苯乙烯		0.0011mg/kg
甲苯		0.0013mg/kg
间二甲苯+对二甲苯		0.0012mg/kg
邻二甲苯		0.0012mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09mg/kg
苯胺		0.08mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	0.04mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.12mg/kg
苯并[a]芘		0.17mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.17mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.11mg/kg
蒽		0.14mg/kg
二苯并[a、h]蒽		0.13mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.13mg/kg
萘	0.09mg/kg	
铊	区域地球化学样品分析方法 第8部分 铊量测定电感耦合等离子体质谱法 DZT 0279.8-2016	0.003mg/kg

(6)监测及分析结果

采用“单因子比较评价方法”，根据土壤样品监测结果，直接与评价标准进行比较，采用单项因子标准指数法(即 Pi 值法)对土壤环境质量现状进行评价，即土壤单项

污染指数计算公式如下:

$$P_{i,j} = C_{i,j}/C_{si}$$

式中: $P_{i,j}$ —土壤中第*i*项污染物在第*j*点的污染指数;

$C_{i,j}$ —土壤中第*i*项污染物在第*j*点的实测浓度值(mg/kg);

$C_{si}$ —土壤中第*i*项污染物的评价标准值(mg/kg)。

当  $P_{i,j} < 1$  时, 表明该监测项目符合评价标准, 土壤环境质量现状较好;

当  $P_{i,j} > 1$  时, 表明该监测项目超过评价标准, 土壤环境质量现状较差。

监测数据及分析结果见下表。

**表3.1-3 土壤环境现状监测数据及分析结果一览表**

检测点位	检测项目	单位	监测数据及分析结果		
			监测结果	标准值	标准指数
南鑫矿业尾矿渣临时堆场下方 (117°42'35.519"E, 25°32'34.07"N)	砷	mg/kg			
	镉	mg/kg			
	六价铬	mg/kg			
	铜	mg/kg			
	铅	mg/kg			
	汞	mg/kg			
	镍	mg/kg			
	四氯化碳	mg/kg			
	氯仿	mg/kg			
	氯甲烷	mg/kg			
	1,1-二氯乙烷	mg/kg			
	1,2-二氯乙烷	mg/kg			
	1,1-二氯乙烯	mg/kg			
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg			
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg			
	二氯甲烷	mg/kg			
	1,2-二氯丙烷	mg/kg			
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg			
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg kg			
	四氯乙烯	mg/kg			
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg			
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg			
	三氯乙烯	mg/kg			
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg			
	氯乙烯	mg/kg			
	苯	mg/kg			
	氯苯	mg/kg			
	1,2-二氯苯	mg kg			
	1,4-二氯苯	mg/kg			
	乙苯	mg/kg			
苯乙烯	mg/kg				
甲苯	mg/kg				



	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg			
	邻二甲苯	mg/kg			
	硝基苯	mg/kg			
	苯胺	mg/kg			
	2-氯酚	mg/kg			
	苯并[a]蒽	mg/kg			
	苯并[a]芘	mg/kg			
	苯并[b]荧蒽	mg/kg			
	苯并[k]荧蒽	mg/kg			
	蒽	mg/kg			
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg			
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg			
	萘	mg/kg			
	锌	mg/kg			
	铊	mg/kg			

由上表可知，监测期间，各监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》中第二类用地筛选值标准，其中锌、铊满足所参考的福建省《土壤铜、镍、锌、硒、铊、总铬污染风险管控限值》(征求意见稿)。可见，项目周边土壤环境现状良好。

<b>环境保护目标</b>	<p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评[2020]33号),环境保护目标范围为:大气环境(厂界外 500m)、声环境(厂界外 50m)、地下水环境(厂界外 500 米)、生态环境(产业园区外建设项目新增用地的)。项目影响范围内无声、地下水、生态、土壤环境保护目标,项目周围 500m 范围内环境空气保护目标为南侧约 400m 的岩头自然村,项目尾水排放至东侧约 150m 的溪南溪,地表水环境功能区类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体,具体详见下表和附图 6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.2-1 项目环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 25%;">相对场界方位距离</th> <th style="width: 15%;">规模</th> <th style="width: 25%;">环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>岩头自然村</td> <td>南侧,约 400m</td> <td>约 30 户,120 人</td> <td>二类区</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>溪南溪</td> <td>东侧,约 150m</td> <td>——</td> <td>III类</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目厂界外 500 米范围内无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</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目用地周边影响范围内的山体林地,经查无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜、基本农田等生态敏感目标</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目周边 50m 范围内主要为工矿用地、林地和农村道路用地</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	相对场界方位距离	规模	环境功能	大气环境	岩头自然村	南侧,约 400m	约 30 户,120 人	二类区	地表水环境	溪南溪	东侧,约 150m	——	III类	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无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				生态环境	项目用地周边影响范围内的山体林地,经查无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜、基本农田等生态敏感目标				土壤环境	项目周边 50m 范围内主要为工矿用地、林地和农村道路用地			
环境要素	环境保护目标	相对场界方位距离	规模	环境功能																																
大气环境	岩头自然村	南侧,约 400m	约 30 户,120 人	二类区																																
地表水环境	溪南溪	东侧,约 150m	——	III类																																
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																			
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无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																																			
生态环境	项目用地周边影响范围内的山体林地,经查无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜、基本农田等生态敏感目标																																			
土壤环境	项目周边 50m 范围内主要为工矿用地、林地和农村道路用地																																			
<b>污染物排放控制标准</b>	<p><b>3.3 污染物排放控制标准</b></p> <p><b>3.3.1 废气污染物排放控制标准</b></p> <p>本项目运营期无废气产生,施工期颗粒物执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织浓度限值(<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>)。</p> <p><b>3.3.2 废水污染物排放控制标准</b></p> <p>(1)施工期废水污染物排放标准</p> <p>施工期废水包括生产废水和施工人员生活污水,主要污染物为 SS、石油类等。施工机械、车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于场地和道路洒水抑尘。施工人员生活污水经依托现有生活污水化粪池处理后用于周边林地灌溉。</p> <p>(2)运营期废水污染物排放标准</p> <p>本项目出水水质执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 中的采矿废水排放浓度限值,对于《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)未列明指标(COD 和氨氮),执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准。具体见表 3.3-1。</p>																																			

**表 3.3-1 本项目出水水质执行标准一览表(单位: mg/L, pH 除外)**

序号	污染物项目	直接排放		污染物排放 监控位置	标准来源
		酸性废水	非酸性废水		
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总 排放口	《铁矿采选 工业污染物 排放标准》 (GB28661-20 12)表 2; 化学需氧量 和氨氮执行 《污水综合 排放标准》 (GB8978-199 6)表 4 中一 级标准
2	SS	70	70		
3	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	100*	100*		
4	氨氮	15*	15*		
5	总氮	15	15		
6	总磷	0.5	0.5		
7	石油类	5.0	5.0		
8	总锌	2.0	—		
9	总铜	0.5	—		
10	总锰	2.0	—		
11	总硒	0.1	—		
12	总铁	5.0	—		
13	硫化物	0.5	0.5		
14	氟化物	10	10		
15	总汞	0.05		车间或生产 设施废水排 放口	
16	总镉	0.1			
17	总铬	1.5			
18	六价铬	0.5			
19	总砷	0.5			
20	总铅	1.0			
21	总镍	1.0			
22	总铍	0.005			
23	总银	0.5			

**3.3.3 噪声排放控制标准**

(1)施工期噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A); 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(2)运营期噪声排放标准

运营期噪声主要为污水处理设施运行噪声, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准, 见表 3.3-2。

**表3.3-2 工业企业厂界环境噪声排放限值一览表**

序号	厂界外声环境功能区类别	等效声级 LAeq(dB)	
		昼间	夜间
1	2 类	60	50

**3.3.4 固体废物处置执行标准**

(1)施工期固体废物处理处置标准

施工期产生的固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)。

(2)运营期固体废物处理处置标准

运营期产生的工业固体废物在厂区内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污

	<p>染控制标准》(GB 18599-2020)要求；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日施行)中的“第四章 生活垃圾”之规定。</p>
<p><b>总量控制指标</b></p>	<p><b>3.4 总量控制</b></p> <p>本项目处理废水主要为铁矿采矿废水，COD及氨氮含量低，《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2采矿废水排放浓度限值对COD及氨氮指标没有限制，《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收调查报告》也显示矿井水及废石场淋溶水中的COD含量很低，可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，故COD和氨氮不作为该铁矿开采行业的废水特征因子进行总量控制。本次评价参照GB3838-2002限值，按COD最大排放浓度20mg/L、氨氮最大排放浓度1mg/L，估算得到项目COD最大排放量为2.91t/a、氨氮最大排放量为0.15t/a。本项目生活污水沿用矿山原处理方案，经化粪池处理后用于林灌，且项目不增加员工数量故不增加生活污水产生量。项目不涉及废气污染物总量控制指标中的NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOC<sub>s</sub>排放。另根据《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。</p> <p>综上，本项目不涉及污染物总量控制。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p><b>4.1.1 施工期大气环境影响及防治措施</b></p> <p>项目在施工过程中的大气污染物主要为施工作业产生的扬尘、施工机械及交通工具排放的尾气等，施工期对大气环境有一定的影响。</p> <p>施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素。工程施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。但这种污染是局部的、短期的，工程建成后这种影响就会消失。施工期间必须加强洒水防尘工作，减少扬尘对周围环境的影响。此外燃油机械设备作业时产生的尾气，污染物主要为CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，碳氧化物等，呈无组织排放。</p> <p>本次环评建议建设单位采取以下防治措施以减小对周边环境的影响：</p> <p>(1)项目施工过程中应制定科学的施工计划，加强运输管理，做好材料运输和使用过程中的防散失、防泄漏措施。</p> <p>(2)物料运输不堆尖、不满出车厢，中速行驶，防止沿途散失和尘土飞扬。</p> <p>(3)粉料应设置简易工棚储存，严禁露天堆放；建筑垃圾做到合理堆放，及时清运，对干燥的建筑垃圾进行洒水，减轻装卸和运输过程产生的扬尘污染。</p> <p>(4)禁止进行存在起尘隐患的施工作业；且施工现场地面保持一定的湿度。</p> <p>(5)加高施工场地的围挡，可适当减小扬尘污染范围。</p> <p>(6)车辆驶出时需对车槽、车身、轮胎进行及时清洗。</p> <p>经建设单位介绍，项目施工期间基本按上述措施落实扬尘控制。</p> <p><b>4.1.2 施工期水环境影响及防治措施</b></p> <p>施工期对地表水环境有影响的污染源主要为施工场地施工废水和施工人员生活污水。</p> <p>(1)施工废水</p> <p>施工期间产生的冲洗水，包括路面清洗、运输车辆冲洗废水等，主要含有泥沙等物质，采用沉淀池处理方式，即经沉淀处理后回用于施工，不得直接排放。</p> <p>(2)生活污水</p> <p>生活污水主要为施工期作业人员产生，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。施工期生活污水依托现有工程化粪池处理后用于周边林地灌溉。</p> <p><b>4.1.3 施工期声环境影响及防治措施</b></p> <p>本项目噪声主要来自厂房的建设、设备的安装及调试，施工过程较为短暂，且周</p>
--------------------------------------	---

边敏感点距离项目区较远，基本不会受到本项目施工噪声影响。为保证施工噪声能满足施工《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，减轻对企业员工的影响，需加强施工管理，提出以下几点防治措施：

(1)在不影响正常施工的情况下，尽量采用性能优良噪声较低的施工设备，而不选用噪声大、效率低的农用车、拖拉机等进入厂区参与施工，同时采用先进快速的施工工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

(2)加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少机械噪声。

(3)合理安排施工作业时间，高噪声设备尽量在昼间工作，且尽可能避免多个设备在同一时间内共同施工所产生的累积影响。

#### **4.1.4 施工期固体废物影响及处置措施**

工程施工期固体废弃物主要包括：物料运送过程的物料损耗，包括沙石、混凝土等；建筑物施工阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。此外，施工人员的进驻也会产生一定量的生活垃圾。

施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等应由专人管理回收，及时清洁工作面，不留后遗症。建筑垃圾尽量考虑资源化利用，如用作路基填料。如暂时不能加以利用，则应按照市政部门要求在指定的低洼场地填筑处置，回填场地如暂时不予利用，应进行表面植被培养，防止水土流失。

#### **4.1.5 施工期生态环境影响及防护措施**

项目占地周边植被类型主要为芒草、杉树、马尾松等常见植物，本项目施工期对生态环境的影响方式主要为工程的建设对占用场地现状植被的破坏和影响。

为减轻本项目施工期对生态环境的影响，主要采取的措施为：

##### **(1)林地保护对策措施**

施工期间应严格禁止对红线外的林地进行砍伐；严格禁止将施工场地或临时工棚设置或搭盖于周边林地内，以及禁止将施工材料或工程弃渣堆放于周边林地内等。

本项目涉及一定量土石方工程，施工中可能造成施工扬尘等。对此，施工期应采取如洒水、覆盖或隔离等措施，减少施工扬尘粉尘等对周边尤其是对下风向片区植被生长的不利影响。

##### **(2)水土保持措施**

本项目建设过程中涉及一定量土石方工程，可能诱发水土流失影响，施工应做好水土保持工作。

主体厂区在施工过程中的水土流失防治，应在施工场地四周布设排水沟、沉沙池等临时防治措施，防止水流对裸露地表的冲刷，尽量避免增加新的水土流失。

做好厂区绿化工程建设，在植物种类选择配置上，以乡土常用园林植物为主，适当采用地方特有稀有植物种类，根据植物的季节变化，运用景观生态学原理，注意树木的生态习性、植物种群的搭配等，营造出具有不同景观特征的植物景观。

## 4.2 运营期环境影响和保护措施

### 4.2.1 大气环境影响及保护措施

本项目处理废水为铁矿采矿废水，主要含有部分矿屑、泥沙和少量悬浮物、无机污染物，故处理过程中基本无恶臭等废气产生。

### 4.2.2 地表水环境影响及保护措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》相关要求：开展专项评价的环境要素，应在表格中填写主要环境影响评价结论。本工程运营期水环境影响分析具体见《大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目地表水环境影响评价专项》。

#### (1) 废水污染源

本项目不新增劳动定员，不增加生活用水，现有工程生活污水经化粪池处理后用于林灌。项目处理废水为岩头铁矿工程矿洞涌水及废石场淋溶水，项目建成后处理规模为400m<sup>3</sup>/d，年运行365d。泥饼带出水约2m<sup>3</sup>，剩余398m<sup>3</sup>/d由新设立的排污口排入溪南溪。项目污水排放口基本情况见表4.2-1。

**表4.2-1 项目污水排放口情况一览表**

污染源	地理坐标	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°42'41.583", 25°32'35.758"	尾水排放口	尾水排放	COD、氨氮、SS、Fe、S <sup>2-</sup> 、Zn、Mn、Cu等	14.53	明渠	连续排放	溪南溪

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

#### (2) 处理工艺可行性分析

本项目矿井水处理站使用“调节池+加药混凝+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一般起到50%~60%的去除效率，可满足矿井水处理站出水水质要求。

#### (3) 废水污染物排放情况

##### ① 员工生活污水

本项目不新增劳动定员，不增加生活用水，现有工程生活污水经化粪池处理后用于林灌。

##### ② 污水处理站尾水

本项目出水水质执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中的采矿废水排放浓度限值对COD及氨氮指标没有限制；根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收调查报告》对矿井水及废石场



淋溶水监测结果(见表 2.10-3、表 2.10-4)，该项目矿井水及废石场淋溶水 COD 含量较低，可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。以此估算本项目主要污染物排放情况见表 4.2-2。

**表 4.2-2 本项目主要水污染物排放情况一览表**

序号	废水量(m <sup>3</sup> /s)	废水污染物	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	0.011(14.53 万 t/a)	COD	20	2.91
2		SS	5	0.73
3		Fe	0.14	0.02
4		S <sup>2-</sup>	0.005	0.0007
5		氨氮	1	0.15

**(4)尾水排放影响分析**

根据“地表水环境影响评价专项”，项目废水正常排放时，在排污口下游断面各污染物浓度增量叠加本底浓度值后，COD、氨氮等各项指标基本可低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准限值，对溪南溪水质影响较小。

事故排放情况下，排污口下游的溪南溪河段COD及SS浓度增量较大，且COD浓度超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(20mg/L)。因此，企业应加强环境管理，确保环保设施可靠运行，废水经处理达标后排放，杜绝超标事故排放的发生。

**(5)水环境保护措施**

保证污水处理站出水水质稳定达标排放，高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理站内部的运行管理。

①专业培训污水处理站投入运行前，对操作人员的专业化培训和考核是重要的一环，应作为污水处理站运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

②加强常规化验分析。常规化验分析是污水处理站重要组成部分之一。污水处理站的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，在确保污水达标排放前提下减少运转费用。

③建立先进的自动控制系统。先进的自动控制系统是实现污水处理站现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。但同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

④建立一个完整的管理机构和制订一套完善的管理制度，应建立一套以厂长负责制为主要内容的责权利清晰的管理体系。

**(6)废水日常监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)相关要求,本项目废水监测计划见表4.2-3。

**表 4.2-3 运营期废水及水环境监测计划一览表**

序号	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
1	污水处理站出口	pH值、SS、S <sup>2-</sup> 、石油类、Cu、Fe、Mn、Zn、Cr <sup>6+</sup> 、COD <sub>Cr</sub> 、Hg、As、Pb、Cd等	季度	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中的采矿废水排放浓度限值; COD、氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准限值
2	受纳水体	pH、SS、COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr <sup>6+</sup> 、Hg、Fe、Mn、氨氮、石油类等	每年丰、枯至少各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

### 4.2.3 声环境影响及保护措施

#### (1)噪声源强

本项目运营期主要噪声源为各类水泵等产生的机械噪声,各设备噪声源强见下表。

**表 4.2-4 本项目主要设备噪声源强一览表**

序号	设备	数量	声压级 dB(A)	措施	治理后噪声值 dB(A)	运行工况
1	调节池提升泵	1(一用一备)	75~90	选择低噪声设备,基础减震、隔音等	55~70	连续
2	排泥泵	2	75~90		55~70	间歇
3	空压机	1	75~90		55~70	间歇
4	气动隔膜泵	1(一用一备)	75~90		55~70	连续

#### (2)预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中要求:在声环境影响评价中,声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸2倍时,可将该声源近似点声源。本项目等效点声源最大尺寸远小于声源中心到厂界之间的距离,因此本项目声源可等效为点声源。

根据项目声源及环境特点,本项目户外声传播衰减计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中无指向性点声源几何发散衰减基本公式进行计算,预测计算中仅考虑项目区内各声源所在的厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的距离衰减为主要衰减因子,因空气吸收、地面效应、气候等影响因素所引起的衰减很小,忽略不计,主要预测生产设备对厂界的声环境影响。对厂界的某一测点声压级的理论估算方法,即声源噪声经各类因素衰减与厂界本底噪声值按能量叠加得出总等效声级,作为厂界这一测点的噪声贡献值。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测。

#### ①室外声源

在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB。

### ②室内声源

如图 4.2-1 所示，声源位于室内，设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

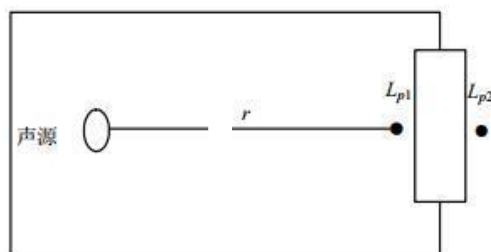


图 4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值( $L_{eqg}$ )为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④噪声预测值

噪声预测值(Leq)计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——预测点的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的噪声背景值，dB

(3)噪声预测结果及评价

根据项目生产特点，预测项目厂界噪声结果见表 4.2-5。

**表 4.2-5 项目厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)**

噪声值	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
厂界贡献值	41.2	39.1	40.3	38.5
《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	昼间：60 夜间：50			

由预测结果可知，项目在采取基础减震，消声，隔声等措施后，对厂界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，对声环境影响较小。根据现场调查，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，最近的敏感点为南侧约 400m 的岩头自然村，设备噪声对其无影响。

(4)噪声监测计划

本项目运行后噪声监测计划见下表：

**表 4.2-6 噪声监测计划一览表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界	dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

(5)噪声防治措施及其可行性

本项目主要采取以下噪声污染防治措施：

①采用符合国家标准的机械设备；

②输送设备，压滤机，泵类等采用基础减振；

③合理布局：项目的总体布局上，将噪声源强较高的设备布置尽量远离厂区边界，加大噪声距离衰减；

④加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。

项目通过实施上述噪声污染防治措施后，由预测结果可知，本项目投入运营后厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要

求，项目噪声影响防治措施可行。

#### 4.2.4 固体废物影响

本项目不新增劳动定员，不增加生活垃圾。项目运营期固体废物主要为矿井水处理站沉沙、污泥。

本项目建成后，年产生沉沙、污泥量约为 15t。

**表 4.2-7 本项目固废产生情况一览表**

产生工段	固废种类	产生量	处理方式
污泥压滤	污泥(469-001-61)	15t/a	脱水收集后，与废矿石一同综合利用或处置

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》(HJ978-2018)，建设单位应做好污泥环境管理台账，依法记录污泥的产生量、含水率、处理方式、厂内暂存量、委托处置利用量及委托单位(如委托第三方单位进行收运处置的)等信息。

#### 4.2.5 地下水环境影响及防治措施

正常工况下，各污水处置设施正常运行，不会产生泄漏，不会对地下水环境造成影响。为了防止非正常工况下污水泄漏对地下水环境造成影响，拟建项目装置区采取了严格的防渗措施，一旦发现泄漏，及时发现，能有效降低对地下水环境的影响。

拟采取的措施有：

①对调节池、沉淀池等池底、池壁采取防渗混凝土防渗。

②污水运输管道应采用耐腐蚀、耐磨损、防渗等级高的 HDPE 材料，减小输送管道破裂的可能性。

③安排职员做定期检查，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象。

④项目对各水池、污泥脱水间等采取了防渗，污水管采用高强度、防渗等级高的管道。项目基本从源头切断了地下水污染途径，地下水防控措施基本可行。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，拟建项目属于“海水淡化、其他水处理及利用”，为 IV 类建设项目，无需设置地下水监控井。

#### 4.2.6 土壤环境影响及防治措施

本项目对土壤的影响主要表现为生产废水事故泄漏后污染土壤，项目土壤污染与地下水受污染具有类似的污染源及污染途径，项目对各水池、脱水车间等采取了防渗，污水管采用高强度、防渗等级高的管道，基本从源头切断了土壤污染途径。

项目日常生产中要加强巡回检查，发现设备故障及跑、冒、滴、漏现象及时处理，地面散落的物料、料渣及时清扫、收集，合理处置，不得随意倾倒。在做好各项防范措施后，项目运行对项目所在地的土壤影响较小。

#### 4.2.7 生态环境影响及防治措施

本项目对生态环境的影响主要在于项目建设过程中，基础施工土方开挖以及地表

植被清理可能产生的水土流失影响，该影响主要在于施工期，随着施工的结束，其对生态环境的影响也随之结束。本项目新设入河排污口，对溪南河流域水文环境及河道内生态植被可能造成一定影响。根据本评价入河排污口论证及地表水环境影响评价章节，本项目在水质达标排放的情况下，尾水排放对溪南溪生态环境造成影响较小。为确保项目出水水质达标排放，具体措施如下：

- (1)建立污水处理站运行管理和操作责任制度，重视处理站的运行管理。
- (2)建立完善的监控系统。
- (3)为避免风险事故发生，应加强风险管理，落实防范措施。

#### 4.2.8 环境风险

##### (1)风险调查

###### ①环境风险源

拟建项目在生产过程中主要用到 PAC(聚合氯化铝)、PAM(聚丙烯酰胺)、石灰等物料，对照《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)附录 B，均不属于重点关注的危险物质。

###### ②环境敏感目标

详见表 3.2-1。

###### 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”，综上判定为拟建项目风险潜势为 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

拟建项目风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

###### ①物质风险识别

拟建项目主要处理矿井废水，以 PAC、PAM 及石灰等作为辅料，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)，拟建项目不涉及危险物质。

###### ②生产设施风险识别

拟建项目生产设施主要包括风机、泵类等，生产过程中涉及高速旋转的机械，各种电器，因此在生产过程中存在的主要设施风险因素有：污水处理设施泄漏、电器伤

害、机械伤害等。

③危险物质分布及影响途径

本项目未涉及。

(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，在出现事故时能及时更换，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。

②定期巡检，一旦发生泄漏，及时发现及时处理。

③加强工作人员安全环保教育。

## 五、入河排污口论证

### 5.1论证目的

本报告通过收集建设项目及相关资料，遵循合理开发、节约使用、有效保护的原则，分析入河排污口相关信息，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对受纳水体水质、水生生态、地下水和第三者权益的影响。根据受纳水体纳污能力、排污总量控制、水生生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行分析论证，并提出水环境保护措施，为入河排污口管理单位审批入河排污口及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障所在水域生活、生态和生产用水安全。

根据《国务院关于国务院机构改革涉及行政法规规定的行政机关职责调整问题的决定》(国发[2018]17号)和生态环境部办公厅《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》(环办水体[2019]36号)有关要求，入河排污口设置管理职责由水利部门划转至生态环境部门。本项目入河排污口管理单位为三明市生态环境局。

### 5.2 论证原则

- (1)符合国家法律、法规和相关政策的要求和规定；
- (2)符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- (3)符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- (4)符合水功能区管理要求。

### 5.3论证范围

根据《入河排污口设置论证基本要求(试行)》和《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)的规定：原则上以受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户作为论证范围；论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区是论证的重点区域；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应作为论证范围。

根据《福建省水功能区划》及《三明市地表水环境功能区划方案及编制说明》，本项目纳污水体-溪南溪所在的水功能区为“溪南溪大田、漳平保留区”，水质保护目标为Ⅲ类。根据设计污水排放量、污染物排放浓度、入河排污口位置及纳污水体等情况，本次入河排污口论证范围以排污口所在溪南溪断面上游500m为起始断面，以下游与仕福溪汇流处为终止断面，长度约6km，具体见图5.3-1。



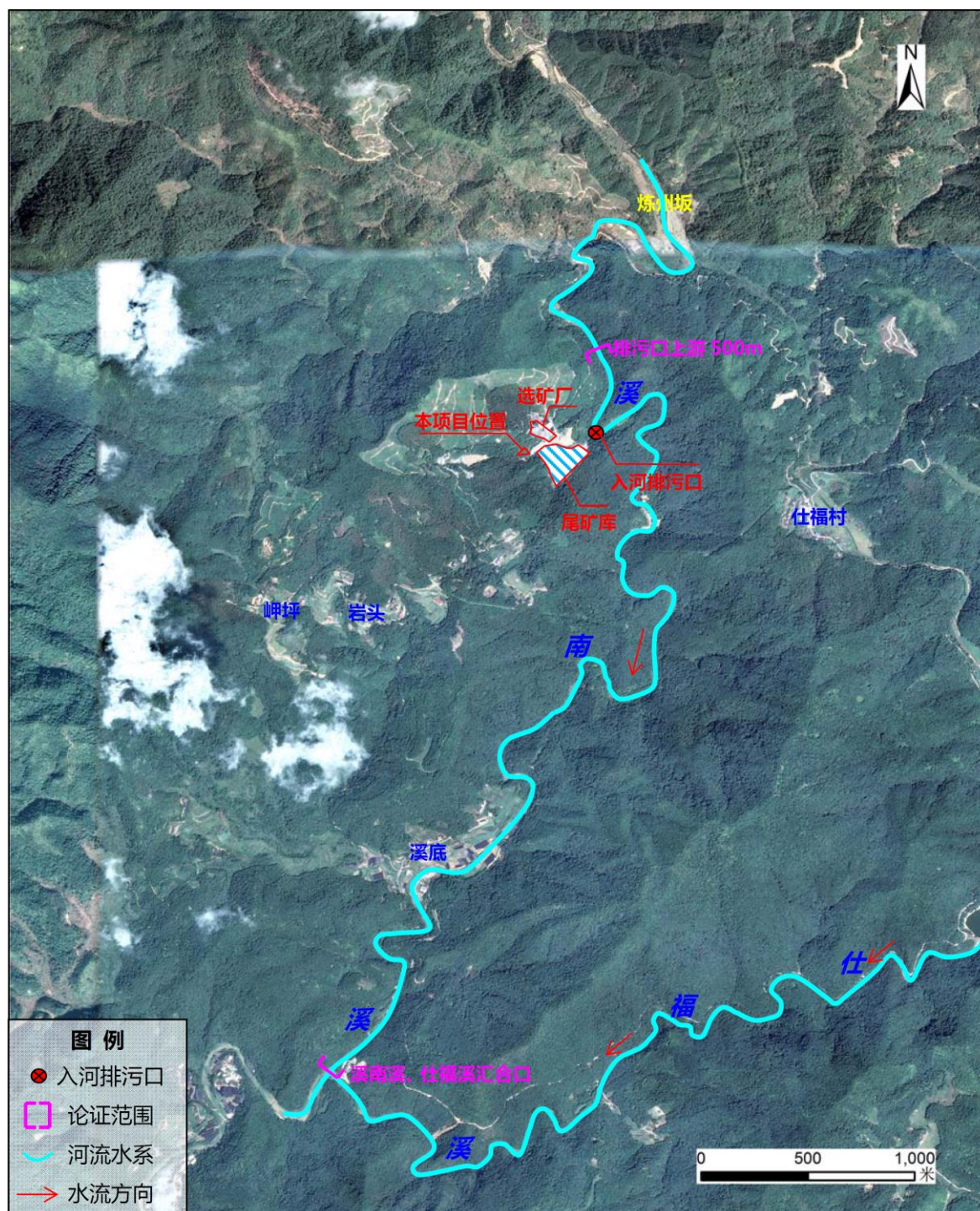


图 5.3-1 入河排污口设置论证范围

#### 5.4论证主要内容

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)，本次入河排污口设置论证包括以下内容：

- (1) 拟建入河排污口所在水功能区(水域)水质及纳污现状分析；
- (2) 拟建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；

- (3)入河排污口设置对水功能区(水域)水质影响分析;
- (4)入河排污口设置对水功能区(水域)水生态影响分析;
- (5)入河排污口设置对地下水影响分析;
- (6)入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析;
- (7)入河排污口设置合理性分析。

#### 5.4.1 拟建入河排污口所在水功能区(水域)水质及纳污现状分析

##### (1)水功能区(水域)保护水质管理目标与要求

###### 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。

本项目纳污水体为溪南溪,根据《福建省水功能区划》,溪南溪水功能区名称为溪南溪大田、漳平保留区,非饮用水源保护区,水域环境功能类别为III类,水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准,见表5.4-1。

**表 5.4-1 项目入河排污口所在水域水质管理目标一览表**

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表1中III类标准
2	DO	mg/L	≥5	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	
5	总磷	mg/L	≤0.2	
6	氨氮	mg/L	≤1.0	
7	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤20	
8	S <sup>2-</sup>	mg/L	≤0.2	
9	六价铬	mg/L	≤0.05	
10	Cu	mg/L	≤1.0	
11	Pb	mg/L	≤0.05	
12	Zn	mg/L	≤1.0	
13	Cd	mg/L	≤0.005	
14	As	mg/L	≤0.05	
15	Hg	mg/L	≤0.0001	
16	石油类	mg/L	≤0.05	
17	Fe	mg/L	≤0.3	参照《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表2中限值
18	Mn	mg/L	≤0.1	

###### ②区域饮用水源保护区规划

项目所在区域不涉及饮用水源保护区。

## (2)水功能区(水域)纳污能力及限值排放总量

水域纳污能力是指该水域功能区在满足使用功能,在一定的水质保护目标下所能容纳污染物的最大能力,也就是给定水域在设计水文的条件下,某种污染物满足水功能区水质目标要求所能容纳的该污染物的最大数量。纳污能力的大小与水文条件、排污状况等水环境系统的各要素相关联、相互作用、相互制约,并具有内在自我调节的特点。通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。同一水功能区在不同设计水文条件下,所能容纳的污染物的最大数量也不相同。

目前溪南河流域尚未核定水域纳污能力,故本次论证根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)进行计算。

### ①计算范围

本次纳污水体纳污能力计算范围以排污口上游500m所在断面为起始断面,以下游与仕福溪汇流处为终止断面,长度约6km。

### ②计算模型

溪南溪属多年平均流量小于 $15\text{m}^3/\text{s}$ 的小型河段,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、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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,  $\text{mg/L}$ ;

$Q_p$ —污水排放量,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$C_0$ —初始断面的污染物浓度,  $\text{mg/L}$ ;

$Q$ —初始断面入流流量,  $\text{m}^3/\text{s}$

$C$ —污染物排放浓度,  $\text{mg/L}$ 。

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,  $\text{g/s}$ ;

$C_s$ —水质目标浓度值,  $\text{mg/L}$ 。

### 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为 $18\text{mg/L}$ 、氨氮为 $0.9\text{mg/L}$ 。

#### b)污水排放量( $Q_p$ )

根据本项目设计方案及本评价工程分析内容,大田奇峰矿业有限公司矿井水及废

石场淋溶水处理设施尾水排放量为398t/d，日运行处理时间为10h，则污水排放量约为0.011m<sup>3</sup>/s。

c)初始断面的污染物浓度(C<sub>0</sub>)

以最不利条件计，取拟设排污口上游500m现状监测断面的最大值作为初始断面的污染物浓度，见表5.4-2。

**表 5.4-2 初始断面浓度一览表(单位：mg/L)**

序号	初始断面浓度(mg/L) 指标	排污口上游500m监测断面
1	COD	11
2	氨氮	0.125

d)初始断面的入流量(Q)

溪南溪原名感化溪。发源于福建省大田县境内。流经漳平县梧地、溪仔口汇入九龙江。全长55km，流域面积200km<sup>2</sup>。在项目区河段的枯水期流量为15L/s，河宽3~5m，取初始断面的入流量为0.015m<sup>3</sup>/s。

④纳污能力计算

根据河流零维模型及以上计算参数，计算河段水体纳污能力计算结果见表5.4-3。

**表 5.4-3 主要污染物纳污能力一览表**

序号	河流名称	污染物	Cs(mg/L)	C <sub>0</sub> (mg/L)	Q(m <sup>3</sup> /s)	Qp(m <sup>3</sup> /s)	M(t/a)
1	溪南溪	COD	18	11	0.015	0.011	8490.5
2		氨氮	0.9	0.125	0.015	0.011	940.0

注：本底浓度值 C<sub>0</sub> 以排污口上游监测断面最大值进行取值；纳污能力按年 365 天计，每天 10h。

根据表5.4-3计算结果，溪南溪最大允许排放总量为氨氮940.0t/a、COD8490.5t/a。

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水排放量为398t/d，设计出水水质达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)标准表2中排放浓度限值，COD和氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准，按奇峰矿业及其他类似金属矿山的竣工环保验收数据，由于矿山废水重金属的COD和氨氮含量低，经处理后的出水COD和氨氮可优于地表水III类水质，故按地表水III类水质标准限值计，COD按20mg/L、氨氮按1mg/L估算得到COD排放量为2.91t/a，氨氮排放量为0.15t/a，故溪南溪水环境纳污能力能够支撑项目入河排污口排污规模。

(3)论证水功能区(水域)现有取、排水状况

①现有取水状况

根据现状调查和资料收集，本项目排污口下游水域无大型取水口，主要取水为周边农田取用水，无集中取水点。

②现有排水状况

河流水体被污染一般是指排入河流的污染物超过了水体的环境容量，导致水的性

质发生变化，使生态系统和水体的功能受到破坏。根据河流污染物的来源，一般把污染源分为外部和内部污染源，根据河流外部污染源排入水体的方式，又可分为点污染源和面污染源，点污染源是指工业生产过程中产生的废水和城市生活污水，一般都是集中从排污口排入水体。面源污染则是相对点源而言，无固定排污口，主要指农业污染、农村无收集系统生活污水和城市地表径流污染。

下游：根据现场调查，在溪南溪项目入河排污口下游无其他企业入河排污口。

上游：根据现场调查，在溪南溪项目入河排污口上游500m范围内无其他企业入河排污口。

### 5.4.2 拟建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5.4-4，地理位置及现状见图5.4-1。

**表 5.4-4 入河排污口设置方案一览表**

序号	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：大田县谢洋乡仕福村 排入水体名称：溪南溪 所在水域：溪南溪-源头—仕福溪汇合口 水功能一级区划：溪南溪大田、漳平保留区 水功能二级区域：无 东经：117°42'41.583" 北纬：25°32'35.758"	
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	工业废水入河排污口	
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	大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水	
2	废水主要污染物	pH、SS、硫化物、氨氮、铁、COD	
3	废水处理工艺及能力	处理工艺：“调节池+加药混凝+沉淀工艺” 处理能力：400t/d	
4	废水排放量	398t/d(14.53 万 t/a)	
5	污染物排放浓度及排放量	COD	20mg/L、2.91t/a
		SS	5mg/L、0.73t/a
		氨氮	1mg/L、0.15t/a
		Fe	0.14mg/L、0.02t/a
		S <sup>2-</sup>	0.005mg/L、0.0007t/a
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

(2)入河排污口设置可行性分析论证

①区域产业结构布局符合性分析

大田奇峰矿业有限公司从事铁矿的开采，设计开采规模为6万t/a。对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修正)，不在其限制类和淘汰类之列。生产规模符合《福建省新建、已建生产矿山部分矿种最小开采规模目录(修订)》中规定的要求(已建矿山最小开采规模：铁矿石≥6万吨/年)，故本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

② 区域入河排污口布设规划符合性

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719)”和“附图9 三明市入河排污口布局规划分布图”(见图5.4-2)，入河排污口设置水域“溪南溪源头~仕福溪汇合口”河段为严格限设排污区，故本次入河排污口设置水域不属于禁设排污区。此外，《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》及环评批复要求奇峰矿业公司的排污口应按照规范化要求建设，且根据本次对排污口上游及下游河段的水质监测结果表明，入河排污口河段的水质可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求，可见入河排污口所在河段的水环境容量可以满足本次入河排污口的设置要求。

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。

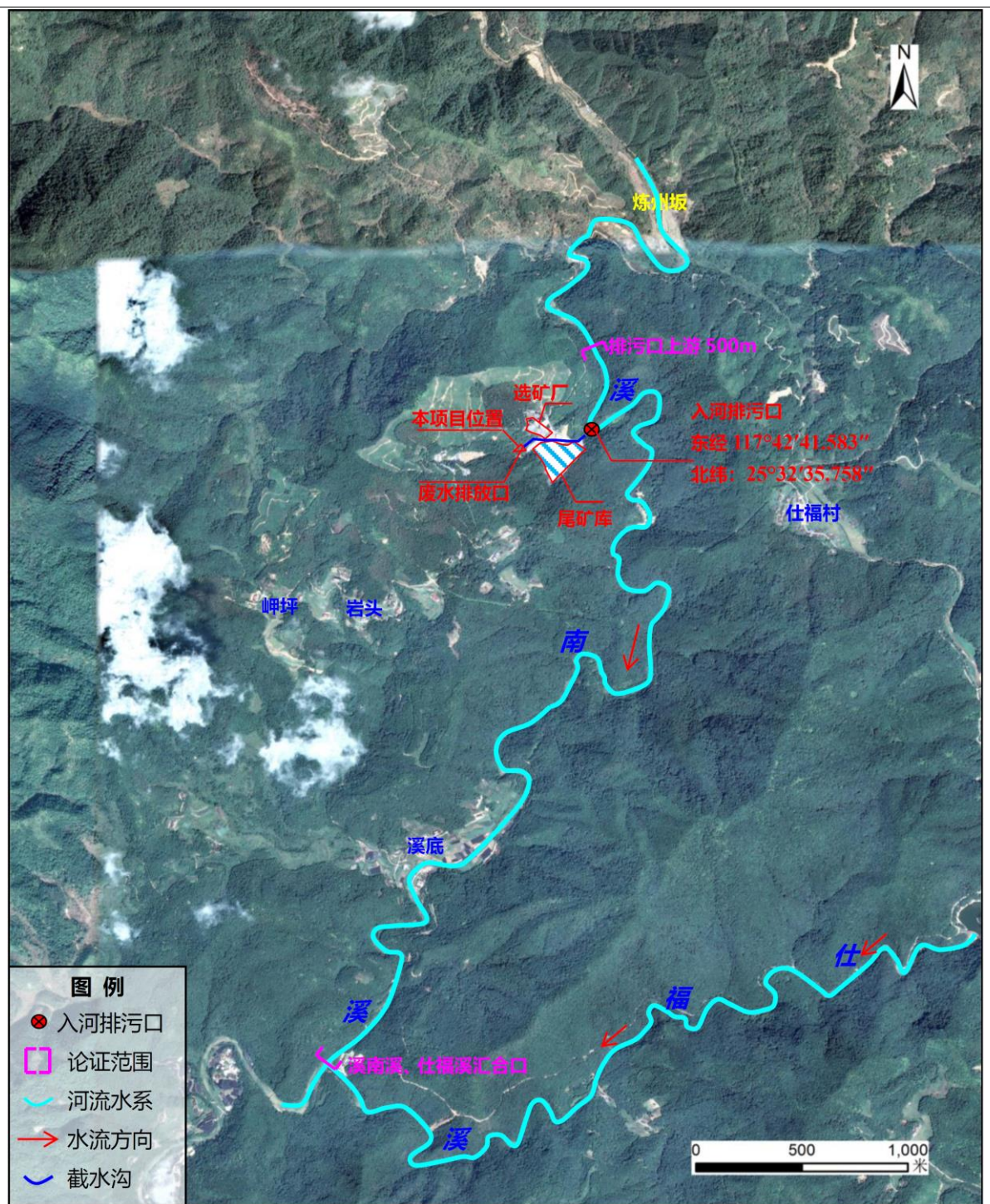


图5.4-1 项目入河排污口地理位置图



图5.4-2 三明市入河排污口布局规划分布图



③ 污染防治要求的符合性

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水采用“调节池+加药混凝+沉淀工艺”，此类废水中的COD、氨氮的含量较低，特别是氨氮的含量更低，采用的污水处理工艺主要去除废水中的悬浮物、微量重金属等，技术成熟可靠，经处理后的废水可以达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)标准表2中排放浓度限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准，采取的污水处理措施可行，可实现达标排放。项目矿井水及废石场淋溶水主要污染物入河量均低于入河排污口所在水域纳污能力，符合总量控制要求。故本项目入河排污口设置符合污染防治要求。

④ 防洪要求的符合性

项目经处理达标的矿井水及废石场淋溶水经规范化排污口，通过明渠排入溪南溪，入河排污口设置于溪南溪岸边，排放高度高于溪南溪最高水位，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。

⑤ 不存在不予设置入河排污口情形

项目入河排污口不存在《入河排污口监督管理办法》(2015年修改)第十四条中的不予设置入河排污口情形，见表5.4-5。

**表 5.4-5 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》第十四条-不予设置入河排污口情形	本项目	是否存在不予设施情形
1	在饮用水水源保护区设施入河排污口的	不涉及	否
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	不涉及	否
3	入河排污口设施可能使水域水质达不到水功能区要求的	满足水功能区水质达标要求	否
4	入河排污口设施直接影响合法取水户用水安全的	不会影响合法取水户用水安全	否
5	入河排污口设施不符合防洪要求的	入河排污口设置不涉及防洪设施，不会影响防洪要求	否
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	符合国家法律、法规和产业政策	否
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的	不涉及	否

综上所述，本项目入河排污口设置具有可行性。

**5.4.3 入河排污口设置对水功能区(水域)水质影响分析**

(1) 影响范围

项目入河排污口下游的溪南溪，即排污口至溪南溪与仕福溪汇合口。

(2) 对水功能区(水域)水质影响分析

① 预测因子

根据项目矿井水及废石场淋溶水排放特点，预测因子确定为COD、氨氮、SS、Fe、S<sup>2-</sup>。

②预测模型

结合《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)和《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),当 $Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ , 污染物在河段横断面上均匀混合的中小型河流,对于非持久性污染物影响预测采用河流一维模式。受纳水体溪南溪为小河,水体混合功能强,废水排入后很快就能完全混合,故选用《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)河流均匀混合模型。河流均匀混合模型如下:

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

式中,  $C_0$ : 污染物浓度, mg/L;

$C_p$ : 污染物排放浓度, mg/L;

$C_h$ : 河流上游污染物浓度, mg/L;

$Q_p$ : 污水排放量,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$Q_h$ : 河流上游水流量,  $\text{m}^3/\text{s}$ 。

③相关参数

$Q_h$ : 溪南溪在项目区河段的枯水期流量为 $15\text{L}/\text{s}$ , 河宽 $3\sim 5\text{m}$ , 取初始断面的入流量为 $0.015\text{m}^3/\text{s}$ ;

$Q_p$ : 本项目排水流量 $0.011\text{m}^3/\text{s}$ 。

④预测内容及排放源强

本次入河排污口论证预测的内容包括污水正常排放和非正常排放对受纳水体使用功能的影响程度和范围,选取COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、Fe、 $\text{S}^{2-}$ 作为分析预测指标。正常工况下,污水处理设施尾水排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2标准、化学需氧量和氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准,具体参考了奇峰竣工环保验收对矿井水及废石场淋溶水的监测结果适当取值;事故工况下,考虑污水处理设施失效,导致矿井水及废石场淋溶水未经处理直接排放,参照奇峰原环评报告中的预估值取值,各污染物排放浓度情况见表5.4-6。

表 5.4-6 废水污染物预测源强一览表

序号	废水量( $\text{m}^3/\text{s}$ )	废水污染物	正常排放下		事故未处理情况下	
			排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)	排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)
1	0.011	COD	20	0.22	56	0.616
2		SS	5	0.055	60	0.66
3		Fe	0.14	0.00154	0.78	0.00858
4		$\text{S}^{2-}$	0.005	0.000055	0.082	0.000902
5		氨氮	1	0.011	1	0.011

备注:按废水排放量 $398\text{t}/\text{d}$ ( $14.53\text{万 t}/\text{a}$ )、每日排放10小时计

⑤预测结果与分析

a.评价标准

受纳水体(溪南溪)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 各预测因子的评价标准限值见表 5.4-7。

**表 5.4-7 预测因子评价标准限值一览表(单位: mg/L)**

参数	COD	NH <sub>3</sub> -N	Fe	SS	S <sup>2-</sup>
GB3838-2002 中 III 类	20	1.0	0.3	30	0.2

b.水质预测结果与分析

•正常排放

项目矿井水及废石场淋溶水正常排放时, 溪南溪水质预测结果见表5.4-8。

**表5.4-8 项目矿井水及废石场淋溶水正常排放时溪南溪水质预测结果一览表**

项目	COD	氨氮	Fe	SS	S <sup>2-</sup>
溪南溪本底值(mg/L)	11.0	0.125	0.00041	9	0.005
贡献值(mg/L)	3.81	0.375	0.05959	-1.69	0.005
预测值(mg/L)	14.81	0.50	0.06	7.31	0.01
超标倍数	/	/	/	/	/
评价标准(mg/L)	20	1.0	0.3	30	0.2

备注: 取入河排污口上游断面最大值作为溪南溪本底值。

根据以上预测结果: 项目矿井水及废石场淋溶水正常排放时, 排污口下游的溪南溪河段的COD 浓度114.81mg/L、氨氮浓度0.50mg/L、Fe浓度0.06mg/L、S<sup>2-</sup>浓度0.01mg/L, 均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值; SS浓度7.31mg/L, 符合SL63-94 中III类标准, 故本项目建设满足水功能区水质达标要求。

•非正常排放

项目矿井水及废石场淋溶水非正常排放时, 溪南溪水质预测结果见表5.4-9。

**表5.4-9 项目矿井水及废石场淋溶水非正常排放时溪南溪水质预测结果一览表**

项目	COD	氨氮	Fe	SS	S <sup>2-</sup>
溪南溪本底值(mg/L)	11.0	0.125	0.00041	9	0.005
贡献值(mg/L)	19.04	0.375	0.32959	21.58	0.035
预测值(mg/L)	30.04	0.50	0.33	30.58	0.04
超标倍数	0.08	/	/	/	/
评价标准(mg/L)	20	1.0	0.3	30	0.2

备注: 取入河排污口上游断面最大值作为溪南溪本底值。

根据以上预测结果: 项目矿井水及废石场淋溶水非正常排放时, 排污口下游的溪南溪河段的COD 浓度30.04mg/L、氨氮浓度0.50mg/L、Fe浓度0.33mg/L、S<sup>2-</sup>浓度0.04mg/L、SS浓度30.58mg/L, 其中COD及SS的浓度增量较大, 且COD已超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(20mg/L), 表明事故排放对纳污水体的水质影响相对较大, 本项目废水必须严格做到达标排放, 杜绝超标排放现象。

综上所述, 由于项目纳污水体流量较大, 污径比较小, 项目正常排放的废水对溪南溪中SS 及COD 浓度增量影响不大; 在事故排放的情况下, 对溪南溪中S<sup>2-</sup>、氨氮变化影响不大。企业应加强环境管理, 确保环保设施可靠运行, 废水经处理达标后排

放，杜绝超标事故排放的发生。

#### ⑥小结

通过预测结果分析，项目废水正常排放时，在排污口下游断面各污染物浓度增量叠加本底浓度值后，COD、氨氮等各项指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，对溪南溪水质影响小。

#### 5.4.4 入河排污口设置对水功能区(水域)水生态影响分析

##### (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，项目尾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

对水生动物的影响主要在于废水排放造成的悬浮泥沙在一定范围内形成高浓度扩散场，将对该范围内的水生生物的鱼卵、仔鱼和幼体造成伤害。不同类型的水生生物对悬浮物浓度的忍受限度不同，一般说来，仔幼体对悬浮物浓度的忍受限度比成体低得多，并且成体还可以通过有效的回避来降低悬浮物浓度增高对其产生的影响。

悬浮泥沙对鱼类的影响也体现在对浮游动物和浮游植物的食物链供应关系上。浮游植物和浮游动物分别是水生生态系统的初级生产力和二级生产力，水域中悬浮泥沙浓度的增加会对浮游植物和浮游动物的生长产生不利影响，项目排污口排放水质符合排放标准要求，水量小，不易造成河流扰动，不会对其生境条件产生大的影响。

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，项目拟设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，项目入河排污口下游河段没有重要的水域生态保护区目标，项目运行过程中，正常排放情况下，排污口对附近水体的水生生态系统可能发生一定的变化，水生生物群落结构可能发生一定的调整，如清水种减小和耐污种增加；在事故性非正

常排放情况下，废水未经处理直接排入溪南溪，会导致局部水域污染物浓度增加，对局部水域生态系统将会产生不良影响，如水体产生异味，对藻类生长和光合作用有抑制作用等。

因此，应避免事故性排放，减少污水排放对水生生态的影响。

#### 5.4.5 入河排污口设置对地下水影响分析

项目矿井水及废石场淋溶水主要污染物为pH、COD、氨氮、Fe、Mn、 $S^{2-}$ ，其他有毒有害污染物(Pb、镉、砷、汞、六价铬等)的含量微少，与接纳水体溪南溪的污径比较小，废水排放量在可接受范围内。虽然区域地表水和地下水存在水力联系和动态变化，在这个过程中存在水质的相互影响，但是由于排污口排污量很小，会在很短的时间内充分混合，接纳水体水质基本可维持现状，其入渗对地下水水质影响轻微。正常情况下，排污口污水排放对区域地下水水质的影响很小。

#### 5.4.6 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析

##### (1)对论证水域水质影响

通过预测结果分析，由于项目废水排放量小，污染物浓度低，在正常排放情况下，完全混合后，纳污水体主要污染物COD、 $NH_3-N$ 、Fe、 $S^{2-}$ 可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准，SS可达到SL63-94 中III类标准，对纳污水域水质影响较小。

##### (2)对其他用水户影响

项目排污口下游至溪南溪与仕福溪汇合口不涉及饮用水源保护区，周边现状无约束性和敏感性的项目建设。

溪南溪两岸分布有少量的农田，沿岸有零散灌溉引水，由于沿岸农田面积不大，仅在耕作季节有少量的引水，取水量小，对区域水资源总量影响小，项目主要污染物为非持久性污染物，且入河后，水体水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质要求，根据地表水环境质量标准：III类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区；V类主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。该水质不会对农作物造成不利影响，因此，项目废水排放不会对周边农田造成影响。

综上，本项目排污口设置，对有利害关系的第三者权益产生影响较小，该入河排污口设置基本合理。

### 5.5入河排污口设置合理性分析

入河排污口位置的合理性：项目入河排污口位于溪南溪，所在水域为“溪南溪-源头~仕福溪汇合口”，水功能区划为“溪南溪大田、漳平保留区”，非饮用水源保护

区,水域环境功能类别为III类,不属于禁止设置入河排污口的水域范围。根据现场调查,项目拟设入河排污口绝对标高约244m,排放高度高于溪南溪最高水位,入河排污口设置不涉及防洪设施,不会影响防洪要求,不存在制约因素。因此,入河排污口位置的设置是合理的。

入河排污口排污影响可接受性:项目入河排污口排污,满足水功能区水质达标要求,不涉及对水生态的影响问题,不涉及对第三方取用水安全的影响问题。因此,入河排污口的排污影响是可接受的。

综上所述,本项目入河排污口设置具有合理性。

## 5.6入河排污口规范化建设要求及后期监管要求

### 5.6.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一,也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查,促进企业加强管理和污染治理,实施污染物排放科学化、定量化管理。规范化工作应于污染治理同步实施,即治理设施完工时,规范化工作必须同时完成,并列入污染治理设施的验收内容。

### 5.6.2 排污口规范化内容

规范化排放口:排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量,并设立标志。

### 5.6.3 排污口规范化管理

企业排放一般污染物口(源),设置提示式标志牌,其上应注明主要排放污染物的名称,排放有毒有害污染物的排污口设置警告标志牌,以警示群众。

标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处,高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容,由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理,并报送生态环境主管部门备案。

各污染源排放口应设置专项图标,执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563.1-1995)。

### 5.6.4 后期监管要求

在本报告通过审批后,建设单位应规范化建设入河排污口标识。

(1)标示牌设置选址选型原则

①标示牌应设置在入河排污口入河处或监测点附近的醒目位置，周边不得有草木等物体遮挡视线，并能长久保留。

②标示牌设置可根据现场实际情况选择立式双面标示牌或墙面固定式标示牌。墙面固定式标示牌为双面标示牌的正面。

③立式双面标示牌宜采用双柱式的支撑方式，标示牌设置方向为顺河平行设置。

④有河堤、厂房围墙等垂直面可依托的，可采用墙面固定式标示牌，标示牌固定应与人的视线齐平，上缘距离地面1600mm。

## (2)标示牌设置内容

标示牌应包括以下信息：入河排污口名称、编码；入河排污口地理位置及经纬度；排入水体名称、水功能区名称、水质保护目标；入河排污口类型、最大规模污水排放量及主要污染物；入河排污口设置单位、设置审批单位及监督电话。

## (3)标示牌设计要求

### ①颜色

标示牌牌面颜色为蓝色，字体、边框颜色为白色、排污口标志图案颜色为黄色。

### ②材质

为了保障标示牌能长久保留，应遵循耐久、耐腐蚀、不易破损和变形以及经济的原则，牌面采用1.5~2mm 冷轧钢板，表面搪瓷处理或贴膜处理，立式双面标志牌中空应采用硬塑泡沫填充，立柱采用不锈钢镀锌立柱，柱顶密封。

### ③尺寸

标示牌长宽为1000mm×800mm，立柱高2100mm(地表1600mm，地下埋深500mm)，立柱直径 $\phi$ 60mm。

### ④外观质量要求

标示牌、立柱无明显变形；标示牌表面无气泡、膜或搪瓷无脱落；图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损；标示牌的表面不应有开裂、脱落及其他破损。

## (4)其他要求

入河排污口设置单位应在每年2月1日前，向入河排污口管理单位报送上年度入河排污口使用情况和水质监测报表，报表中的水质数据应由排污单位委托有资质认定资格的水质监测机构监测。

## 六、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	废水排放口(DW001)	pH值、SS、硫化物、石油类、铜、铁、锰、锌、六价铬、汞、砷、铅、镉、化学需氧量、氨氮等	污水处理站处理规模为400t/d,采用“调节池+加药混凝+沉淀”处理工艺	出水水质执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中的采矿废水排放浓度限值,化学需氧量和氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准
声环境	厂界	Leq(A)	选用低噪声设备、基础减震、绿化带隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))
电磁辐射	本项目不属于电磁辐射类项目			
固体废物	固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订版)的相关规定;一般工业固体废物分类和代码参照执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的相关规定、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)的相关规定;生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年4月1日(2015年修正))的“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”规定。			
土壤及地下水污染防治措施	对调节池、沉淀池等池底、池壁采取防渗混凝土防渗;污水运输管道采用耐腐蚀、耐磨损、防渗等级高的HDPE材料,减少输送管道破裂的可能性			
生态保护措施	施工过程中,将施工场所严格控制在用地红线以内,并设施围挡;处理好原材料和废弃料的处理,运输车辆尽量走固定的路线;施工结束后厂区的配套绿化建设;施工过程中实施必要的临时水土保持工程			
环境风险防范措施	建设1座不小于160m <sup>3</sup> 事故应急池,事故池提升泵、调节池提升泵等均按一用一备配置			
	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。			
	定期巡检,一旦发生泄漏,及时发现及时处理。 加强工作人员安全环保教育。			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目作为奇峰矿业有限公司铁矿开采的配套项目,排污许可应纳入奇峰矿业有限公司统一管理,建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台(网址http://permit.mee.gov.cn/)进行排污许可申报。			
	严格执行“三同时”,根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日)自行组织对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收。			
	根据项目实际情况,依托奇峰矿业有限公司现有的环境管理机构,研究、制定有关环保事宜,统筹污水处理站的环境管理工作。企业环境管理机构或环境监督员主要职责: ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作,贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求; ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程,并对其贯彻执行情况进行监督检查; ③负责项目废水处理设施的监督管理,落实固体废物的临时堆放场所、利用单位和处置单位;落实各项噪声污染防治措施,检查和监督废水治理设施的运行情况,定期进行维护,定期进行维护,保证所有的设施都处于良好的运行状态。同时,各项污染防治设施出现异常情况需依法向生态环境主管部门报备。			



大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目环境影响报告表

<p>④负责环境监控计划的实施和参加污染事故的调查，并根据实际情况提出防范、应急措施；详细记录各种监测数据、污染事故及事故原因，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。</p> <p>建立环境管理台帐。环境管理台帐应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。</p> <p>根据环评提出的运营期各环境要素的监测计划，落实好相关污染源及环境质量监测。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，并依据《企事业单位环保信息公开办法》，向社会公开相关环保信息。主要公开内容有：基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况等。可通过企业网站、企事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。</p> <p>项目退役时，建设单位需对产生的废弃设备、固废进行分类处置，妥善处理剩余原辅材料，减少对环境的影响。</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志 排污口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求，见表5.1-1。</p>					
<p>表5.1-1 各排污口(源)标志牌设置示意图</p>					
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物
提示图形符号					
功能	表示废水向水环境排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外界环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存设施

## 七、结论

大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目位于三明市大田县谢洋乡仕福村，属于大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿配套污水处理工程，污水处理站设计规模为400t/d，采用“调节池+加药混凝+沉淀”处理工艺。大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水经处理达到《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中排放浓度限值（化学需氧量和氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准）后，经规范化排污口通过明渠排入溪南溪。

为了解决大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理站废水合理排放需求，大田奇峰矿业有限公司拟在溪南溪设置1处入河排污口，排污口的地理坐标为东经117°42'41.583"，北纬25°32'35.758"，入河排污口设置类型为新建入河排污口，分类性质为矿山开采废水(矿井涌水及废石场淋溶水)，排放方式为连续排放，入河方式为明渠入河，申请入河排污废水量为398t/d(14.53万t/a)，主要污染物排放浓度和排放量预计为COD 20mg/L、2.91t/a，氨氮1mg/L、0.15t/a。

按枯水期不利水文条件拟定计算工况下，采用零维混合模型分析排污口尾水对受纳水体水质和水生态环境的影响。预测结果表明，项目废水正常排放时，在排污口下游断面各污染物浓度增量叠加本底浓度值后，COD、氨氮等各项指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，对溪南溪水质影响小，对水生生物群落和水生态环境影响不明显。非正常工况下，尾水排放后，COD及SS的浓度增量较大，且COD混合浓度为30.04mg/L，超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值，对溪南溪水体的水质影响造成一定污染影响，因此应做好污水处理站运行管理，杜绝事故排放。

项目入河排污口设置符合区域产业结构布局、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溪南溪，所在水域为“溪南溪-源头~仕福溪汇合口”，水功能区划为“溪南溪大田、漳平保留区”，非饮用水源保护区，水域环境功能类别为III类，不属于禁止设置入河排污口的水域范围，不会影响防洪工程和防洪要求，不存在制约因素，入河排污口位置的设置是合理的；项目入河排污口排污，满足水功能区水质达标要求，不涉及对水生态的影响问题，不涉及对第三方取用水安全的影响问题，入河排污口的排污影响是可接受的。符合《水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》等相关要求。

从环境保护角度，大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目环境可行，入河排污口设置合理。同时建议：

(1)建设单位在尾水排放口设立警示标记,并向水行政主管部门和生态环境部门登记备案,以利于下游河段取水口的布设。

(2)建立非正常排放应急措施和应急预案,可纳入奇峰矿业有限公司铁矿开采的应急预案。污水处理设施存在事故排放的可能,若发生非正常排放,废污水进入水体将对水环境产生一定影响,一旦事故发生,必须按事先拟定的应急预案,进行紧急处理,及时封堵排污口,将污水排入应急事故池,确保不排放未经处理的污水,并及时将事故信息报告给水行政主管部门和生态环境部门。

**厦门大学城乡规划设计研究院有限公司**

**2023年10月**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	H <sub>2</sub> S(t/a)	0	0	0	0	0	0	
	NH <sub>3</sub> (t/a)	0	0	0	0	0	0	
废水	废水量(t/a)	0	0	0	14.53	0	14.53	
	COD(t/a)	0	0	0	2.91	0	2.91	
	氨氮(t/a)	0	0	0	0.15	0	0.15	
固体废物	沉沙、污泥(t/a)	0	0	0	15	0	15	
	生活垃圾(t/a)	0	0	0	0	0	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水**

**处理项目**

**地表水环境影响评价专项**

**(公示稿)**

**建设单位：大田奇峰矿业有限公司**

**编制单位：厦门大学城乡规划设计研究院有限公司**

**二〇二三年十月**



# 目 录

<b>1 总论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	2
1.3 评价目的 .....	4
1.4 评价因子筛选 .....	4
1.5 环境功能区划与评价标准 .....	4
1.6 评价工作等级和评价范围 .....	6
1.7 环境保护目标 .....	6
1.8 评价重点与评价工作程序 .....	7
<b>2 工程概况与工程分析</b> .....	<b>9</b>
2.1 工程概况 .....	9
2.2 工程分析 .....	10
<b>3 环境质量现状调查</b> .....	<b>13</b>
3.1 环境质量现状调查 .....	13
3.2 地表水文概况 .....	18
3.3 项目区域饮用水源情况 .....	18
3.4 项目区域河段水库情况 .....	18
<b>4 水环境影响分析</b> .....	<b>19</b>
4.1 施工期地表水环境影响分析 .....	19
4.2 施工期地下水环境影响分析 .....	19
4.3 运营期地表水环境影响分析 .....	19
4.4 对水环境的累积性影响分析 .....	21
<b>5 水污染处理措施</b> .....	<b>22</b>
5.1 施工期废(污)水处理措施 .....	22
5.2 运营期水处理措施 .....	22
5.3 尾水日常监测计划 .....	22
5.4 建议 .....	23
<b>6 水环境影响评价结论</b> .....	<b>23</b>
6.1 水环境现状评价结论 .....	23
6.2 水环境影响分析结论 .....	23
6.3 总结论 .....	24





# 1 总论

## 1.1 项目由来

大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿工程位于大田县城220°方位，与县城直距22.3km，隶属于福建省大田县谢洋乡仕福村管辖。矿区地理坐标为：东经 117°41'47"~117°42'23"；北纬 25°32'14"~25°32'40"。大田奇峰矿业有限公司(以下简称“该公司”或“建设单位”)委托福建省华夏能源设计研究院有限公司于2014年7月编制完成了《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》，原计划建设内容主要包括：矿区面积0.48km<sup>2</sup>，开采矿种为铁矿，开采规模为6万吨/年，开采方式为露天/地下开采(南矿段为露天开采公路开拓，北矿段为地下开采平硐开拓)，开采标高为+790m~+600m，环评报告于2014年8月通过原三明市环境保护局审批(明环审〔2014〕34号，见附件一)。岩头铁矿环评通过审批后，该公司开始进行地采系统的建设，2017年12月建设完成了715m和680m中段开拓系统，并于2018年8月自行开展“大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收”，取得阶段性竣工环境保护验收意见(见附件二)。

岩头铁矿工程排水主要为矿井水、废石场淋溶水及生活污水。根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》，正常情况下，矿井水经沉淀池处理后完全回用于选矿厂；特殊情况下(如遇选矿厂不能正常运行)，需对矿井废水进行处理，最后水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》表2中的酸性采矿废水排放浓度限值后达标排放；废石场淋溶水排往露天区弃土场进行沉淀处理后排放。矿区实际建设时尚未开展露采，故场采所产生的矿井水和矿硐出口附近废石场产生的淋溶水经简单沉淀处理后均引至矿区附近的南鑫选矿厂生产使用，但南鑫选矿厂由于提升改造需要目前尚处于暂停生产阶段，无法消纳奇峰矿业的矿井水和淋溶水，按照原环评报告书的环保措施要求，需对矿井水进行处理达标后再排放，而由于奇峰矿洞口所建矿井水沉淀池处理工艺相对简单(仅沉淀)，为确保岩头铁矿工程矿井水实现稳定达标排放，最大程度降低对受纳水体环境造成污染影响，奇峰矿业在矿区范围内选址建设一套矿井水及废石场淋溶水处理设施，以解决迫在眉睫的废水处理需求。考虑到南鑫选矿厂恢复生产的日期不明确，为了更好管控污染，奇峰矿业本次矿井水及废石场淋溶水处理工程按常态化运营考虑，需设置固定污染源排污口，故针对本次废水处理工程单独开展环境影响评价和排污口论证工作。

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及第1号修改单，大田奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目属于“D4620 污水处理及其再生利用及D4690其

他水的处理、利用与分配”。根据本工程建设内容及工程特性，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年)》进行环境影响评价类别的判定，具体见表1.1。

**表 1.1 评价分类管理名录一览表(摘录)**

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	环评类别 判定结果
四十三、水的生产和供应业					
95.污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不排出水间接排入地表水体且不排放重金属的)	其他(不含提标改造项目；化粪池处理后回用；沉淀池处理的)	本项目属于大田奇峰矿业有限公同铁矿开采的配套工程，属于新建其工业废水处理的	报告表
96.海水淡化处理 463；其他水的处理、利用与分配 469	/	全部	/	本项目为矿井水及废石场淋溶水的处理	报告表

根据表 1.1 的判定结果，本项目需编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中，专项评价设置原则：“新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂”需设置地表水专项评价。本项目属于新增工业废水直排建设项目，需设置地表水专项评价。

因此，建设单位于2023年8月1日委托厦门大学城乡规划设计研究院有限公司承担本项目的环评工作。评价单位接受委托后，相关技术人员通过现场踏勘、资料调研、环境现状监测等基础上，根据环评技术导则及其他有关文件，编写成《大田奇峰矿业有限公同矿井水及废石场淋溶水处理项目环境影响报告表》，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为落实环保“三同时”制度、配套建设污染防治设施的依据。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (8) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018 年 3 月 19 日修正；

- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，2021年1月1日起施行；
- (11) 《福建省水资源条例》，2017年10月1日施行；
- (12) 《福建省河道保护管理条例》，2016年1月1日施行；
- (13) 《城镇排水与污水处理条例》，2014年1月1日起施行；
- (14) 关于贯彻落实《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》的通知，环办水体[2022]34号。
- (15) 《福建省流域水环境保护条例》(2012年2月1日施行)；
- (16) 《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》(闽政〔2015〕26号)；
- (17) 《福建省水功能区划》(闽政文[2013]504号)。

### 1.2.2 技术规范与标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ/T2.3-2018；
- (3) 《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)；
- (4) 《水资源评价导则》(SL/T238-1999)；
- (5) 《水利水电工程水文计算规范》(SL/T278-2002)；
- (6) 《水利工程水利计算规范》(SL104-2015)；
- (7) 《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)；
- (8) 《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007)；
- (9) 《河湖生态环境需水计算规范》(SL/T712-2021)；
- (10) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；
- (11) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (12) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (13) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)；
- (14) 《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)；
- (15) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (16) 《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002。

### 1.2.3 地方相关规划及其他依据

- (1) 《大田县城总体规划(2017-2035)》(修编)；
- (2) 《大田县生态功能区划》；
- (3) 《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》；
- (4) 《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》；

(5) 《福建省入河排污口设置布局规划》，福建省水利厅，2018年8月。

(6) 《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程环境影响报告书》(报批稿)，2014年7月；

(7) 《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收调查报告》，2018年9月；

(8) 与本项目相关的工程设计其他资料。

### 1.3 评价目的

本评价通过调查纳污水体(溪南溪)水质现状，根据工程设计方案，分析项目尾水排放对溪南溪水质造成的影响等，针对尾水排放产生的主要环境问题提出技术上、经济上可行的污染防治措施和建议，为本工程的环境管理和污染防治决策提供科学依据和指导性意见。

### 1.4 评价因子筛选

(1) 现状评价因子：pH、SS、COD<sub>Mn</sub>、COD<sub>Cr</sub>、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr<sup>6+</sup>、Hg、Fe、Mn、氨氮、石油类。

(2) 影响评价因子：COD<sub>Cr</sub>、氨氮、Fe、硫化物、SS。

### 1.5 环境功能区划与评价标准

#### 1.5.1 环境功能区划及环境质量标准

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。

本项目纳污水体为溪南溪，根据《福建省水功能区划》，溪南溪水功能区名称为溪南溪大田、漳平保留区，非饮用水源保护区，水域环境功能类别为III类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，见表1.2。

表 1.2 项目入河排污口所在水域水质管理目标一览表

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表1中III类标准
2	DO	mg/L	≥5	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	
5	总磷	mg/L	≤0.2	
6	氨氮	mg/L	≤1.0	

7	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤20	参照《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表2中限值
8	S <sup>2-</sup>	mg/L	≤0.2	
9	六价铬	mg/L	≤0.05	
10	Cu	mg/L	≤1.0	
11	Pb	mg/L	≤0.05	
12	Zn	mg/L	≤1.0	
13	Cd	mg/L	≤0.005	
14	As	mg/L	≤0.05	
15	Hg	mg/L	≤0.0001	
16	石油类	mg/L	≤0.05	
17	Fe	mg/L	≤0.3	
18	Mn	mg/L	≤0.1	

### 1.5.2 污染物排放标准

施工期废水包括生产废水和施工人员生活污水，主要污染物为 SS、石油类等。施工机械、车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于场地和道路洒水抑尘。施工人员生活污水依托现有工程化粪池处理后用于周边林地灌溉。

本项目出水水质执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 中的采矿废水排放浓度限值，对于《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)未列明指标(COD 和氨氮)，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准，见表 1.3。

表 1.3 本项目出水水质执行标准一览表

序号	污染物项目	直接排放		污染物排放 监控位置	标准来源
		酸性废水	非酸性废水		
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总 排放口	《铁矿采选工 业污染物排 放标准》 (GB28661-2012) 表 2；化学需氧 量和氨氮执行 《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中一级标 准
2	SS	70	70		
3	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	100*	100*		
4	氨氮	15*	15*		
5	总氮	15	15		
6	总磷	0.5	0.5		
7	石油类	5.0	5.0		
8	总锌	2.0	—		
9	总铜	0.5	—		
10	总锰	2.0	—		
11	总硒	0.1	—		
12	总铁	5.0	—		
13	硫化物	0.5	0.5		
14	氟化物	10	10		
15	总汞	0.05		车间或生产 设施废水排 放口	
16	总镉	0.1			
17	总铬	1.5			
18	六价铬	0.5			
19	总砷	0.5			
20	总铅	1.0			
21	总镍	1.0			
22	总铍	0.005			

## 1.6 评价工作等级和评价范围

按《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)规定, 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本工程属于水污染影响型建设项目, 拟建的污水处理设施日处理规模为 400m<sup>3</sup>, 属于直接排放, 对应的地表水评价等级为二级。

根据地表水评价等级, 确定地表水评价范围为排污口所在溪南溪断面上游 500m 为起始断面, 以下游与仕福溪汇流处为终止断面, 长度约 6km。

**表1.4 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表**

评价等级	判定依据		本项目
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量 W/(量纲一)	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	奇峰矿井水及废石场淋溶水处理设施尾水排放量为 400m <sup>3</sup> /d, 排入溪南溪, 属于直接排放, 评价等级为二级
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000	
三级 B	间接排放	—	

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m<sup>3</sup>/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m<sup>3</sup>/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

## 1.7 环境保护目标

本项目环境保护目标见表 1.5 和附图 6。

**表1.5 主要环境保护目标一览表**

环境要素	名称	坐标/度		保护对象	环境功能区	相对位置	相对最近距离
		纬度	经度				
地表水	溪南溪	25°32'35.758"	117°42'41.603"	地表Ⅲ类水体	溪南溪大田、漳平保留区	东侧	约150m

## 1.8 评价重点与评价工作程序

### 1.8.1 评价重点

(1)对奇峰污水处理设施收纳污水进行水质、水量的分析论证，确定污染源、污染因子和污染源强等排污特征。预测、分析、评价排放尾水对纳污河道水质的影响。

(2)论证污染防治措施的合理性和效率可达性，提出污染控制减缓措施和建议。

(3)分析工程建设与相关规划的符合性，论证选址的可行性和平面布置的合理性。

### 1.8.2 评价工作程序

本评价工作分为三个阶段，第一阶段为准备阶段，主要为研究有关文件和资料，进行初步的工程分析，筛选重点评价项目，确定环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测与评价；第三阶段为报告编制阶段。

评价工作程序见图 1.3。

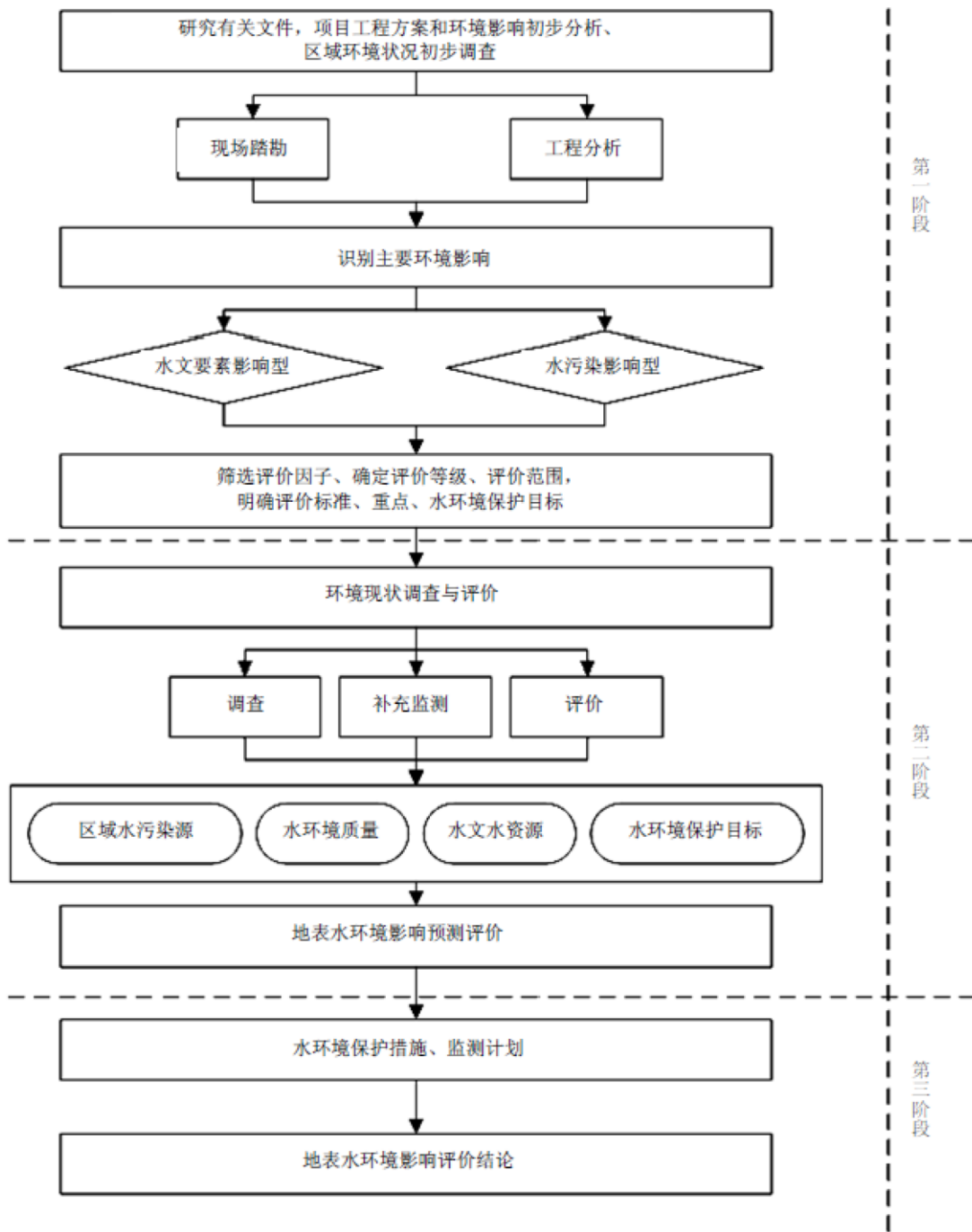


图1.3 地表水环境影响评价工作程序



## 2 工程概况与工程分析

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 项目名称、建设单位

项目名称：大田县奇峰矿业有限公司矿井水及废石场淋溶水处理项目

建设单位：大田县奇峰矿业有限公司

#### 2.1.2 项目性质及建设地点

建设性质：新建

建设地点：三明市大田县谢洋乡仕福村

#### 2.1.3 工程投资

工程总投资 100 万元。

#### 2.1.4 建设规模

建设 1 套处理规模为 400t/d 的污水处理设施。

#### 2.1.5 建设工期

计划工期 100 天。

#### 2.1.6 工程组成及主要建设内容

本项目矿井水及废石场淋溶水处理采用“调节池+加药混凝+沉淀”工艺，由调节池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清水池、污泥浓缩池以及污泥脱水系统组成。污水经收集进入调节池匀质匀量后泵入混凝反应池，在反应池中的絮凝剂和助凝剂作用下，污水中的SS、部分COD和其他重金属污染物与药剂发生絮凝反应生成絮团，通过沉淀池进行固液分离。混凝沉淀池出水进入清水池，达标后排放。

本项目处理规模为400m<sup>3</sup>/d，主要建设内容见表2.1。

表 2.1 项目主要建设内容一览表

序号	名称	工程内容	结构	数量	单位
1	调节池	对水量和水质的调节，调节污水pH值、水温。 S×H=138.6m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
2	应急池	对事故情况下的排水进行收集暂存。S×H=33m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
3	污泥浓缩池	竖流式不带刮泥机形式的污泥浓缩池。S×H=5.9m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
4	混凝反应池	共4座。 L×W×H=1.25×1.25×5.0m	钢砼	4	座
5	混凝沉淀池	竖流式沉淀池。 L×W×H=11.23×6.575×5.0m	钢砼	1	座
6	清水池	S×H=6.9m <sup>2</sup> ×5.0m	钢砼	1	座
7	加药间	砖混结构	砖混	1	座
8	污泥脱水间	S×H=13.4m <sup>2</sup> ×4.0m	砖混	1	座

9	监控间	砖混结构	砖混	1	座
---	-----	------	----	---	---

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 工艺流程及产污环节

#### (1) 施工期

##### ① 施工期工艺流程

根据本项目特征，施工活动主要包括基础工程、主体工程、设备安装等阶段，具体工艺流程见下图。

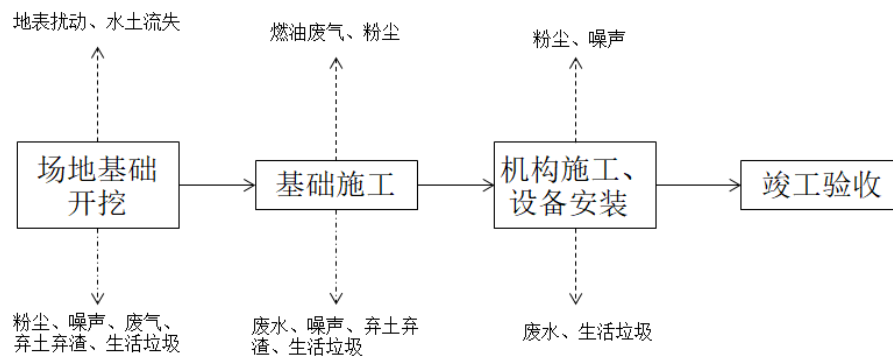


图 2.1 施工期产污环节分析图

##### ② 施工期产污环节分析

本项目从建设内容看，项目在整个施工期间，将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定影响。

- a. 废水：本项目施工过程中会产生施工废水及施工人员产生的生活污水。
- b. 废气：施工期废气包括施工过程中产生的扬尘，施工车辆产生的汽车尾气。
- c. 噪声：施工过程中会产生施工作业噪声和施工运输车辆噪声。
- d. 固废：施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾和场地开挖过程中产生的土石方等。

#### (2) 运营期

##### ① 运营期工艺流程说明

矿井水处理采用调节池+加药混凝+沉淀工艺(见图2.2)，由调节池、混凝池、絮凝池、沉淀池、清水池、污泥浓缩池以及污泥脱水系统组成。

污水经收集进入调节池，对水量和水质进行调节，调节废水pH值、水温及预沉处理。废水匀质匀量后泵入混凝反应池，在反应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和其他重金属污染物与药剂发生絮凝反应生成絮团，通过沉淀池进行固液分离。混凝沉淀池出水进入清水池，经管道排放至溪南溪。

对系统产生的污泥，经污泥浓缩池处理后，每月清理一次，将污泥装袋后静置脱水处理，再运往矿山废石堆场与废石一起综合利用。

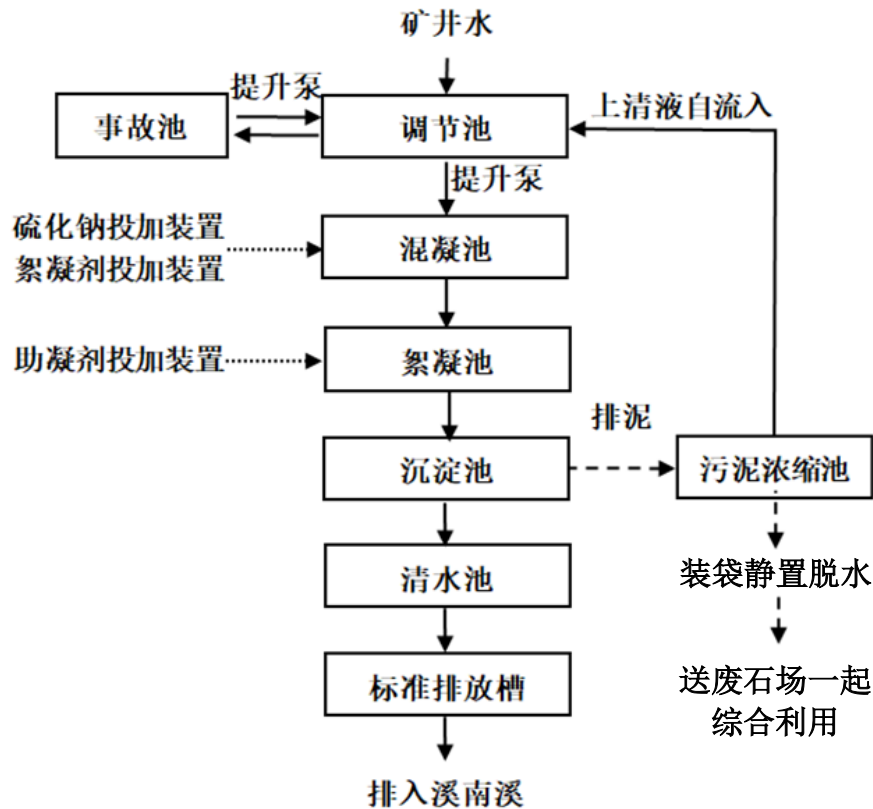


图 2.2 矿井水处理工艺流程图

## ②运营期产污环节

a.大气污染物：本项目运营期无废气产生。

b.水污染物：本项目水污染物主要为经过矿井水处理站处理后的矿井水及废石场淋溶水，矿井水及废石场淋溶水处理达标后通过污水处理站排放口排放进入溪南溪。

c.噪声污染：本项目主要噪声源为污水处理站内的各类水泵等设施产生。

d.固体废物：本项目主要的固体废物为污水处理站产生的污泥，每月对污泥浓缩池清理一次，将污泥装袋后静置脱水处理，再与矿山采矿废石一起综合利用或处置。。

### 2.2.2 污染源分析

#### (1)施工期水污染源分析

施工期废水包括施工人员产生的生活污水和施工本身产生的废水。

##### ①施工废水

施工废水包括施工初期场地平整、基础开挖产生的泥浆水以及混凝土养护、墙面冲洗、构件与建筑材料保湿、材料拌制等施工工序产生的废水，主要污染物为 SS、石油类、COD<sub>Cr</sub> 等。

### ② 施工人员生活污水

根据施工期安排，施工人员人数平均 20 人/天，根据《给水排水设计手册》(第 2 册)，生活用水定额按 150 L/(人·d) 计算，本项目施工期按 100 天计，具体施工人员生活用水量和排水量情况见表 2.5。

**表 2.5 施工期生活用水和排水情况一览表**

项目	用水指数 L/(人·d)	施工人员 (人)	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	总用水量 (m <sup>3</sup> )	排水率 (%)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	总排水量 (m <sup>3</sup> )
施工人员生活用水	150	20	3	300	80	2.4	240

主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，产生浓度分别约为 300mg/L、200mg/L、200mg/L、40mg/L，产生量分别为 0.072t、0.048t、0.048t、0.0096t。施工人员生活污水经现有工程化粪池处理后用于周边林地灌溉，不外排。

### (2) 运营期水污染源分析

#### ① 员工生活污水

本项目不新增劳动定员，不增加生活用水，现有工程生活污水经化粪池处理后用于林灌。

#### ④ 污水处理站尾水

本项目出水水质执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 2 中的采矿废水排放浓度限值对 COD 及氨氮指标没有限制，故执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准；根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采 6 万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收调查报告》，该项目矿井水及废石场淋溶水 COD 含量低，可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。以此估算本项目主要污染物排放情况见表 2.6。

**表 2.6 本项目主要水污染物排放情况一览表**

序号	废水量(m <sup>3</sup> /s)	废水污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	0.011(14.53 万 t/a)	COD	20	2.91
2		SS	5	0.73
3		Fe	0.14	0.02
4		S <sup>2-</sup>	0.005	0.0007
5		氨氮	1	0.15

注：硫化物未检出

### 3 环境质量现状调查

#### 3.1 环境质量现状调查

##### 3.1.1 地表水环境质量现状调查

为了解溪南溪水环境质量现状，本次评价期间，建设单位委托厦门华夏学苑检测有限公司于2023年8月15日~17日对溪南溪及采矿项目泄洪渠等4个断面水质进行了采样检测。

##### (1) 监测断面布设

在拟设置的溪南溪排污口上、下游500m，下游5km断面，及项目选址区一侧截洪沟渠入溪南溪上游30m的断面进行了监测。监测断面的设置情况见表3.1及图3.1。

表 3.1 地表水环境质量现状监测断面一览表

编号	断面名称	坐标	断面位置	断面性质
1	1#断面		排污口上游500m	对照断面
2	2#断面		排污口下游500m	控制断面
3	3#断面		排污口下游5km	削减断面
4	4#断面		溪南溪与截洪沟渠交汇口截洪沟渠上游30m	对照断面

##### (2) 监测项目、时间与频次

① 监测项目包括：pH、SS、COD<sub>Mn</sub>、COD<sub>Cr</sub>、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr<sup>6+</sup>、Hg、Fe、Mn、氨氮、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8月15日~8月17日；

监测频次：各断面监测3天，每天一次。

##### (3) 监测分析方法

各监测项目对应的分析方法见表3.2。

表 3.2 地表水水质分析方法一览表

检测项目	检测方法及依据	检测仪器名称及型号	管理编号	校准有效期至	检出限
pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式 pH计 SX-620	HXJC2051	2023.11.27	—
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-820	HXJC-043	2024.03.16	0.04μg/L
镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.05μg/L
铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.08μg/L

锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.67μg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.09μg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.12μg/L
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.12μg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	HXJC-065	2025.02.13	0.82μg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	双光束紫外可见分光光度计 UV1800	HXJC-067	2023.10.16	0.004mg/L
检测项目	检测方法依据	检测仪器名称及型号	管理编号	校准有效期至	检出限
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800	HXJC-067	2023.10.16	0.025mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800	HXJC-067	2023.10.16	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800	HXJC-067	2023.10.16	0.01mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 BSA224S	HXJC1016	2024.04.05	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50mL	BD007	2026.02.24	4mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管 25mL	BD003	2026.02.24	0.5mg/L

图 3.1(a) 地表水、底泥监测断面图

图 3.1(b) 地表水监测断面图(截洪沟断面)

#### (4)监测结果与评价

评价标准：溪南溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。项目一侧的截洪沟参照III类水质标准进行评价。

评价方法：采用单项指标，分项进行达标率评价。

监测结果及评价见表 3.3。

**表 3.3 地表水水质监测结果统计一览表(一)**

项目	单位	检测结果						标准
		排污口上游 500m(1#)			排污口下游 500m(2#)			
		8.15	8.16	8.17	8.15	8.16	8.17	
pH 值	无量纲							6~9
汞	mg/L							0.0001
镉	mg/L							0.005
铜	mg/L							1.0
锌	mg/L							1.0
铅	mg/L							0.05
砷	mg/L							0.05
锰	mg/L							0.3
铁	mg/L							0.1
六价铬	mg/L							0.05
氨氮	mg/L							1.0
石油类	mg/L							0.05
硫化物	mg/L							0.2
悬浮物	mg/L							30
化学需氧量	mg/L							20
高锰酸盐指数	mg/L							6

备注：报告中低于检出限的项目表示为“<检出限”。

**表 3.3 地表水水质监测结果统计(二)**

项目	单位	检测结果						标准
		排污口下游 5km(3#)			截洪沟渠上游 30m(4#)			
		8.15	8.16	8.17	8.15	8.16	8.17	
pH 值	无量纲							6~9
汞	mg/L							0.0001
镉	mg/L							0.005
铜	mg/L							1.0
锌	mg/L							1.0
铅	mg/L							0.05
砷	mg/L							0.05
锰	mg/L							0.3
铁	mg/L							0.1
六价铬	mg/L							0.05
氨氮	mg/L							1.0
石油类	mg/L							0.05
硫化物	mg/L							0.2
悬浮物	mg/L							30
化学需氧量	mg/L							20
高锰酸盐指数	mg/L							6

备注：报告中低于检出限的项目表示为“<检出限”。

**表 3.4 地表水环境质量评价结果一览表(一)**

项目	评价结果(Pi)					
	排污口上游 500m(1#)			排污口下游 500m(2#)		
	8.15	8.16	8.17	8.15	8.16	8.17
pH 值						
汞						
镉						
铜						
锌						
铅						
砷						
锰						
铁						
六价铬						
氨氮						
石油类						
硫化物						
悬浮物						
化学需氧量						
高锰酸盐指数						

**表 3.4 地表水环境质量评价结果一览表(二)**

项目	评价结果(Pi)					
	排污口下游 5km(3#)			截洪沟渠上游 30m(4#)		
	8.15	8.16	8.17	8.15	8.16	8.17
pH 值						
汞						
镉						
铜						
锌						
铅						
砷						
锰						
铁						
六价铬						
氨氮						
石油类						
硫化物						
悬浮物						
化学需氧量						
高锰酸盐指数						

备注：未检出项目按检出限的一半计算占标率。

监测结果表明，监测期间，溪南溪各监测断面的 pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、硫化物、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，悬浮物满足 SL63-94 中III类标准；截洪沟除了悬浮物超过 SL63-94 中III类标准，其余各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，悬浮物超标的原因主要是监测期间正值雨季，截洪沟中悬浮物浓度较高。可见，项目所在区域的地表水水质现状总体较好。

### 3.1.2 底泥环境质量现状调查

为了解纳污水体(溪南溪)底泥本底情况，本次评价期间建设单位委托福建创投环境



检测有限公司于 2023 年 9 月 8 日,对照水质监测断面布设 3 个底泥监测断面(见图 3.1),底泥监测结果见表 3.5。将本次底泥监测结果与奇峰矿业有限公司环评期间、验收期间开展的底泥监测结果进行对比,见表 3.6。

**表 3.5 本次底泥现状监测结果一览表**

检测项目	单位	检测结果		
		排污口上游 500m(DS1)	排污口下游 500m(DS2)	排污口下游 5km(DS3)
pH	无量纲			
铅	mg/kg			
镉	mg/kg			
锌	mg/kg			
砷	mg/kg			
六价铬	mg/kg			
总铬	mg/kg			
汞	mg/kg			
铁	mg/kg			
锰	mg/kg			

**表 3.6 本次与环评期间、验收期间的底泥监测结果对比一览表**

项目	排污口上游 500m			排污口下游 5km		
	环评期间	验收期间	本次监测	环评期间	验收期间	本次监测
pH						
Pb						
As						
Cd						
Cr						
Hg						

溪南溪各底泥监测断面监测结果显示,各项目监测值在流域内各监测断面的差异并不显著,与奇峰矿业采矿项目环评及竣工环保验收时的数据相比,部分重金属指标呈现一定的累积趋势,可能是受到周边矿山历史污染物排放的影响。

### 3.1.2 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%。这些鱼类列属鳊鲃科 1 种,胭脂鱼科 1 种,鳅科 3 种,平鳍科 2 种,鲶科 1 种,鮡科 4 种,鮠科 1 种,胡子鲶科 1 种,鳍科 3 种、鲃鱼科 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、红鲃、刺鲃、鲮鱼、斑鳊、鳊鲮、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、慈菇等。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%。

## 3.2 地表水文概况

溪南溪原名感化溪。发源于福建省大田县境内。流经漳平县梧地、溪仔口汇入九龙江。全长 55 km，流域面积 200km<sup>2</sup>。在项目区河段的枯水期流量约为 15L/s，河宽 3~5m。

仕福河流域面积 111.8km<sup>2</sup>(境内 51.4)，一支流源于漳平厚德，于仕福北部入境流向南部，一支流源于境内谢洋，经三角尾、仕福、莲珠坂至溪底，二流汇合出境。项目所属仕福溪有仕坂河段流域面积 26km<sup>2</sup>，多年平均流量 0.75m<sup>3</sup>/s，年径流量 0.238 亿 m<sup>3</sup>。

## 3.3 项目区域饮用水源情况

根据《大田县乡镇生活饮用水地表水源保护区规定方案》，谢洋乡镇饮用水源为象山红兜谷小初坑山涧溪流，面积 0.2km<sup>2</sup>，与本项目直线距离约 11km，通过饮水工程供给谢洋乡各村。仕福村村民饮用水现仍取自其村内周边的山泉水，与本项目污水接纳水体处不同汇水区范围。

## 3.4 项目区域河段水库情况

溪南溪属九龙江北溪流域。项目所属区段 10km 范围内，项目上游 900m 规划有炼州坂水库（水电站）、下游 2.5km 已建溪底水库（水电站）、下游 7km 已建永源水库（水电站）。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》，炼州坂水库为日调节的小(2)型水库，所在流域为溪南溪炼州坂小溪，流域面积 46km<sup>2</sup>，多年平均径流量 1.37m<sup>3</sup>/s，为重力坝，水库总库容 30 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 26.91 万 m<sup>3</sup>，开发功能为灌溉、发电。溪底水库为径流型水库，流域面积 57km<sup>2</sup>，多年平均径流量

1.71m<sup>3</sup>/s，为重力坝，正常蓄水水位为 425m，开发功能为灌溉、发电。永源水库为旬调节的小(1)型水库，所在流域为溪南溪仕福溪，大坝为砌石拱坝，总库容 344.18m<sup>3</sup>，开发功能主要为发电。

## 4 水环境影响分析

### 4.1 施工期地表水环境影响分析

施工废水主要为施工人员生活污水和机械、车辆冲洗废水。施工生活污水经现有化粪池处理后用于周边林地灌溉；针对机械设备、车辆冲洗产生的废水，环评要求施工单位在场地内自建车辆冲洗台和沉淀池，废水经沉淀、隔油等处理后回用于场地抑尘洒水，不外排。经上述处理后，本项目施工期产生的废(污)水对周边水域、陆域环境影响较小。

### 4.2 施工期地下水环境影响分析

污水处理站各污水处理单元底部发生破损时，可能对周边地下水水质造成影响。根据工程设计，为保证污水处理站防渗效果，预防污水渗入地下造成地下水水质污染，污水处理站的建(构)筑物中所有池体在施工完成后，均要进行闭水试验，经试验合格之后才可使用。

此外，污水输水管道开挖一般位于地下水位之上，地下水总体影响较小，但需考虑施工用水及地表水对施工期间开挖的影响，做好相应的排、挡水措施，以确保管道及施工的顺利与安全。

综上所述，本项目建设过程对地下水环境的影响较小。

### 4.3 运营期地表水环境影响分析

#### 4.3.1 预测内容及预测源强

本次入河排污口论证预测的内容包括污水正常排放和非正常排放对受纳水体使用功能的影响程度和范围，选取COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、Fe、S<sup>2-</sup>作为分析预测指标。正常工况下，污水处理设施尾水中各项污染物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表2中排放浓度限值，COD和氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准，并参照奇峰竣工环保验收对矿井水及废石场淋溶水的监测结果进行取值；事故工况下，考虑污水处理设施失效，导致矿井水及废石场淋溶水未经处理直接排放，参照奇峰环评报告进行取值，则各污染物排放浓度情况见表4.1。

表 4.1 废水污染物预测源强一览表

序号	废水量(m <sup>3</sup> /s)	废水污染物	正常排放下		事故未处理情况下	
			排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)	排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)
1	0.011	COD	20	0.22	56	0.616

2		SS	5	0.055	60	0.66
3		Fe	0.14	0.00154	0.78	0.00858
4		S <sup>2-</sup>	0.005	0.000055	0.082	0.000902
5		氨氮	1	0.011	1	0.011

备注：按废水排放量 398t/d(14.53 万 t/a)、每日排放 10 小时计；

#### 4.3.2 预测因子

根据项目矿井水及废石场淋溶水排放特点，预测因子确定为COD、氨氮、Fe、SS、S<sup>2-</sup>。

#### 4.3.3 预测模型

结合《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)和《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，当 $Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ ，污染物在河段横断面上均匀混合的中小型河流，对于非持久性污染物影响预测采用河流一维模式。受纳水体溪南溪为小河，水体混合功能强，废水排入后很快就能完全混合，故选用《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)河流均匀混合模型。河流均匀混合模型如下：

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

式中， $C_0$ ：污染物浓度，mg/L；

$C_p$ ：污染物排放浓度，mg/L；

$C_h$ ：河流上游污染物浓度，mg/L；

$Q_p$ ：污水排放量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

$Q_h$ ：河流上游水流量， $\text{m}^3/\text{s}$ 。

##### ③相关参数

$Q_h$ ：溪南溪在项目区河段的枯水期流量为15L/s，河宽3~5m，取初始断面的入流量为 $0.015\text{m}^3/\text{s}$ ；

$Q_p$ ：本项目排水流量 $0.011\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 4.3.4 预测结果与分析

##### (1)评价标准

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

表 4.2 预测因子评价标准限值一览表(单位：mg/L)

参数	COD	NH <sub>3</sub> -N	Fe	SS	S <sup>2-</sup>
GB3838-2002 中 III 类	20	1.0	0.3	30	0.2

##### (2)水质预测结果与分析

##### ①正常排放

项目矿井水及废石场淋溶水正常排放时，溪南溪水质预测结果见表4.3。

表4.3 项目矿井水及废石场淋溶水正常排放时溪南溪水质预测结果一览表

项目	COD	氨氮	Fe	SS	S <sup>2-</sup>
溪南溪本底值(mg/L)	11.0	0.125	0.00041	9	0.005
贡献值(mg/L)	3.81	0.375	0.05959	-1.69	0.005
预测值(mg/L)	14.81	0.50	0.06	7.31	0.01
超标倍数	/	/	/	/	/
评价标准(mg/L)	20	1.0	0.3	30	0.2

备注：取入河排污口上游断面最大值作为溪南溪本底值。

根据以上预测结果：项目矿井水及废石场淋溶水正常排放时，排污口下游的溪南溪河段的COD 浓度114.81mg/L、氨氮浓度0.50mg/L、Fe浓度0.06mg/L、S<sup>2-</sup>浓度0.01mg/L，均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值；SS浓度7.31mg/L，符合SL63-94 中III类标准，故本项目建设满足水功能区水质达标要求。

#### ②非正常排放

本项目矿井水及废石场淋溶水不能得到有效处理，出现非正常排放时，溪南溪水质预测结果见表4.4。

**表4.4 项目矿井水及废石场淋溶水非正常排放时溪南溪水质预测结果一览表**

项目	COD	氨氮	Fe	SS	S <sup>2-</sup>
溪南溪本底值(mg/L)	11.0	0.125	0.00041	9	0.005
贡献值(mg/L)	19.04	0.375	0.32959	21.58	0.035
预测值(mg/L)	30.04	0.50	0.33	30.58	0.04
超标倍数	0.08	/	/	/	/
评价标准(mg/L)	20	1.0	0.3	30	0.2

备注：取入河排污口上游断面最大值作为溪南溪本底值。

根据以上预测结果：项目矿井水及废石场淋溶水非正常排放时，排污口下游的溪南溪河段的COD 浓度30.04mg/L、氨氮浓度0.50mg/L、Fe浓度0.33mg/L、S<sup>2-</sup>浓度0.04mg/L、SS浓度30.58mg/L，其中COD及SS的浓度增量较大，且COD已超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(20mg/L)，表明事故排放对纳污水体的水质影响相对较大，本项目废水必须严格做到达标排放，杜绝超标排放现象。

综上所述，由于项目排水量不大，且各污染物含量较低，故项目正常排放的废水对溪南溪中SS 及COD 浓度增量影响不大；在事故排放的情况下，对溪南溪中S<sup>2-</sup>、氨氮变化影响不大，COD可能出现小幅超标现象。企业应加强环境管理，确保环保设施可靠运行，废水经处理达标后排放，杜绝超标事故排放的发生。

#### 4.3.5 小结

通过预测结果分析，项目废水正常排放时，在排污口下游断面各污染物浓度增量叠加本底浓度值后，COD、氨氮等各项指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，对溪南溪水质影响小。

### 4.4 对水环境的累积性影响分析

根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验

收调查报告》，项目矿井废水水质中的Pb、As、Hg、Cu均未检出，Cd微量检出，根据最不利事故预测结果可知，矿井废水中有害重金属的排放对纳污水体中重金属浓度的增量较小，因此项目矿井废水的事故排放对纳污水体中有害重金属的累积性影响小，但企业仍应加强环境管理确保环保设施可靠运行，杜绝超标事故排放的发生，降低对纳污水体水质及底泥的累积性影响。

根据《大田奇峰矿业有限公司岩头铁矿年采6万吨铁矿工程阶段性竣工环境保护验收调查报告》，项目雨季冲刷水及废石场淋溶水中Pb、Cd、Hg、Cu均未检出，As微量检出，且雨季冲刷水及废石场淋溶水属间歇性排放，因此此类废水排放对纳污水体中水质中重金属等累积性影响较小。

项目现有工程已生产运营多年，根据对纳污水体溪底小溪及溪南河流域水质的现状监测结果可知，水质指标中Pb、Cd、As、Hg 浓度符合GB3838-2002 中表1 的Ⅲ类标准，Fe、Mn 浓度符合GB3838-2002 中表2 限值。说明本项目铁矿开采废水对纳污水体中的有害重金属造成累积性影响较小。

综上所述，项目矿井水及废石场淋溶水经处理达标排放后，基本不会对纳污水体中有害重金属造成累积性影响。

## 5 水污染处理措施

本章节水污染处理措施主要针对陆域施工期和运营期可能产生的地表水水污染情况提出处理措施。

### 5.1 施工期废(污)水处理措施

(1)施工场地生活污水经现有工程化粪池处理后用于周边林地灌溉。

(2)机械设备、车辆冲洗产生的废水，环评要求施工单位在场地内自建车辆冲洗台和沉淀池，废水经沉淀、隔油等处理后回用于场地抑尘洒水，不外排。

施工期废(污)水处理措施可行。

### 5.2 运营期水处理措施

本项目矿井水处理站拟采用“调节池+加药混凝+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，采用该工艺可满足矿井水处理站出水水质要求。

### 5.3 尾水日常监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)相关要求，本项目废水监测计划见表5.3。

表 5.3 运营期废水及水环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
1	污水处理站	pH值、SS、S <sup>2-</sup> 、石油类、Cu、	季度	《铁矿采选工业污染物排放标

	出口	Fe、Mn、Zn、Cr <sup>6+</sup> 、COD <sub>Cr</sub> 、Hg、As、Pb、Cd等		准》(GB28661-2012)表2中的采矿废水排放浓度限值；COD、氨氮执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准
2	受纳水体	pH、SS、COD <sub>Mn</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、As、Cr <sup>6+</sup> 、Hg、Fe、Mn、氨氮、石油类等	每年丰、枯至少各监测一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

## 5.4 建议

(1)定期检查污水处理站各环节设备的运行情况，及时检修。

(2)组织制定的环境保护管理规章制度并负责监督执行。培养全场管理人员、技术人员和职工的敬业精神，严格按照操作规程进行作业，定期建成设备运行情况，杜绝事故排放发生。

(3)加强建设环境监测实验室，配备专职的分析人员，加强排放尾水的监测，防止废(污)水未经处理直接排放。

(4)因需要暂停运行时，必须报当地生态环境主管部门审查和批准。因事故停止运转，应立即采取措施，停止废水排放，并及时报告当地生态环境主管部门。

(5)若因系统故障等原因导致出水水质异常，应及时停止尾水外排，杜绝事故废水外排。

## 6 水环境影响评价结论

### 6.1 水环境现状评价结论

根据2023年8月15日~17日在溪南溪布设的3个监测断面地表水环境现状监测结果表明，溪南溪各监测断面的pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、硫化物、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，悬浮物满足SL63-94中III类标准，可见，溪南溪整体水环境质量现状较好。

根据2023年9月8日在溪南溪布设的3个底泥监测断面的监测结果，溪南溪各底泥监测断面监测结果显示，各项目监测值在流域内各监测断面的差异并不显著，与奇峰矿业采矿项目环评及竣工环保验收时的数据相比，部分重金属指标呈现一定的累积趋势，可能是受到周边矿山历史污染物排放的影响。

### 6.2 水环境影响分析结论

#### 6.2.1 施工期水环境影响分析结论

(1)施工期产生的废(污)水经过处理后，对周边水域、陆域环境影响较小。

(2)本项目污水处理站的构筑物中的所有池体在施工过程中，应采取必要的防渗措施，进行闭水试验，经试验合格之后才可使用。对地下水环境影响小。

#### 6.2.2 运营期水环境影响分析结论

由于项目排水量不大，且各污染物含量较低，污径比较小，项目正常排放的废水

对溪南溪中SS 及COD 浓度增量影响不大；在事故排放的情况下，对溪南溪中Fe、S<sup>2-</sup>、氨氮变化影响不大。企业应加强环境管理，确保环保设施可靠运行，废水经处理达标后排放，杜绝超标事故排放的发生。项目入河排污口排污，满足水功能区水质达标要求，不涉及对水生态的影响问题。由此可见，从水环境影响的角度分析，项目建设方案是可行的。

### **6.3 总结论**

大田奇峰矿业有限公司新建矿井水及废石场淋溶水处理项目，符合国家有关产业政策、环保政策，符合相关规划和“三线一单”要求，与周边环境相容，项目选址基本合理。在严格执行本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，确保施工期、营运期各项污染物达标排放，认真落实“三同时”制度的前提下，从生态环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

**厦门大学城乡规划设计研究院有限公司**  
**2023年10月**