

**大田县闽益矿业有限公司**  
**闽益矿业工艺及设备改造提升技改项目**  
**环境影响报告书**  
(全文公示本)

建设单位：大田县闽益矿业有限公司

评价单位：福建省华厦能源设计研究院有限公司

2025年9月·福建



# 目录

<b>1.前言</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 产业政策、规划符合性判定	3
1.4 项目及环境特点	4
1.5 关注的主要环境问题	4
1.6 环境影响评价主要结论	5
<b>2.总则</b>	<b>9</b>
2.1 编制依据	9
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	15
2.3 环境功能区划	17
2.4 评价标准	18
2.5 评价工作等级及评价范围	24
2.6 环境保护目标	33
<b>3.建设项目工程分析</b>	<b>35</b>
3.1 现有工程回顾性分析	35
3.2 技改工程概况与工程分析	49
3.3 项目建成后全厂污染源产排情况及三本账分析	99
3.4 相关情况判定	102
3.5 清洁生产水平分析	128
<b>4.环境现状调查与评价</b>	<b>133</b>
4.1 自然环境概况	133
4.2 区域环境现状调查与评价	135
4.3 区域污染源调查	168
<b>5.环境影响预测与评价</b>	<b>169</b>
5.1 大气环境影响预测与评价	169
5.2 地表水环境影响预测与评价	192
5.3 地下水环境影响预测与评价	198
5.4 声环境影响预测与评价	204
5.5 固体废物影响评价	208
5.6 生态环境影响评价	210
5.7 土壤环境影响评价	211

5.8 环境风险影响评价 .....	216
<b>6.环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>235</b>
6.1 施工期环境保护措施评述 .....	235
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证 .....	236
6.3 环保措施汇总 .....	251
<b>7.环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>253</b>
7.1 环保投资费用估算 .....	253
7.2 环保投资分析 .....	253
7.3 效益分析 .....	254
7.4 小结 .....	254
<b>8.环境管理与监测计划 .....</b>	<b>255</b>
8.1 环境管理制度及机构 .....	255
8.2 项目污染物排放清单 .....	259
8.3 环境保护措施及竣工验收要求 .....	263
8.4 总量控制 .....	266
8.5 环境监测计划 .....	266
8.6 排污口规范化管理 .....	268
8.7 信息公开内容 .....	269
8.8 排污许可申报 .....	270
<b>9.环境影响评价结论 .....</b>	<b>271</b>
9.1 项目概况 .....	271
9.2 产业政策、规划符合性分析结论 .....	271
9.3 环境现状调查结论 .....	272
9.4 环境影响评价结论 .....	273
9.5 公众参与 .....	275
9.6 环境影响经济损益分析 .....	275
9.7 总量控制 .....	276
9.8 评价总结论 .....	276
9.9 建议 .....	276

## 附件

附件 1 项目环评委托书

附件 2 营业执照

- 附件 3 现有工程违规备案证明
- 附件 4 尾矿库安全生产许可证
- 附件 5 现有工程用地相关手续
- 附件 6 现有工程固定污染源排污登记回执
- 附件 7 现有尾矿库闭库治理备案证明
- 附件 8 原矿供应方相关材料
- 附件 9 项目备案证明
- 附件 10 原矿及部分精矿相关检测报告
- 附件 11 福建省矿产资源总体规划环评批复
- 附件 12 项目三线一单综合查询报告书
- 附件 13 浮选药剂安全数据单
- 附件 14 现状监测报告
- 附件 15 突发环境事件应急预案备案表
- 附件 16 尾矿渣综合利用协议及接收方相关环保手续



# 1.前言

## 1.1 项目由来及特点

大田县闽益矿业有限公司（后文简称“建设单位”）年处理 30 万吨低品位磁铁原矿选矿厂项目位于福建省三明市大田县太华镇高星村 27 号（地理中心坐标 117°39'50.91"E，25°51'40.59"N，地理位置详见图 1-1），项目于 2012 年开工建设，2014 年建成投产，2016 年 12 月完成违规建设项目备案（明环审函〔2016〕96 号），2021 年 7 月完成排污许可登记（登记编号：91350425786917346N001W）。现有工程占地 5.7022hm<sup>2</sup>（其中尾矿库 2.9872hm<sup>2</sup>，选矿厂 2.7150hm<sup>2</sup>），年处理 30 万吨低品位磁铁原矿，年产 62.5%品位的铁精矿 13.5 万吨，2023 年 12 月停产至今。

尾矿库于 2012 年建库，占地 2.9872hm<sup>2</sup>，为五等库，2024 年 7 月完成安全生产许可证续证（编号：（闽）FM 安许证〔2024〕KY19 号），设计总库容 61.27 万 m<sup>3</sup>，总有效库容约 42.89 万 m<sup>3</sup>，初期坝为透水堆石坝，初期坝高 15.0m，顶标高+877.23m，坝顶宽 6.7m，后期堆积坝高 12.0m，总坝高 27.0m。目前尾矿库已堆积子坝 5 级，总坝高约 25.1m，总堆积库容约 35.96 万 m<sup>3</sup>，2023 年 12 月停产至今。

由于选矿过程中发现部分铁矿含硫量较高，本着能选尽选的原则，建设单位拟投资 670 万元，在现有用地范围内（技改后不含尾矿库，占地面积变更为 2.7150hm<sup>2</sup>），对现有工艺及设备进行改造提升技改，新增浮选、重选工序及一套尾矿脱干系统，项目技改后处理规模不变，仍保持年处理 30 万吨，通过与太华铁矿、均溪硫铁矿及金鹏矿业签订原矿供应合作协议，原矿调整为铁矿、硫铁矿。新增产品高、低品位硫精矿及赤铁精矿，年产 42%品位的硫精矿 1.1 万吨，25%品位的硫精矿 1.7 万吨，62.5%品位的铁精矿 10.8 万吨，50%品位的赤铁精矿 2.8 万吨。尾矿经脱干后外售综合利用，现有尾矿库不再使用（目前正在办理闭库销号手续），项目于 2024 年 4 月在大田县工业和信息化局完成备案（编号闽工信备[2023]G120014）。

## 1.2 环境影响评价工作过程

本项目为铁矿、硫铁矿选矿项目，属黑色金属矿及化学矿选矿行业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行），属于“六、黑色金属矿采选业——铁矿采选 081——全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”及“八、非金属矿采选业——化学矿开采 102——全部（不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”类

## 1.前言

---

别，应编制环境影响报告书。

根据对拟处理原矿、厂区内现有尾矿及精矿放射性检测结果，项目原矿、尾矿及精矿放射性中铀（钍）系单个核素活度浓度均小于 1Bq/g，根据《生态环境部关于发布〈矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录〉的公告》（公告 2020 年第 54 号），项目不需编制辐射环境影响评价专篇。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，大田县闽益矿业有限公司于 2024 年 5 月 22 日委托我公司进行“大田县闽益矿业有限公司闽益矿业工艺及设备改造提升技改项目”的环境影响评价工作，我公司接受委托后当即赴现场踏勘，收集资料，与建设单位充分沟通，开展了细致的调查研究、资料搜集、委托监测单位现场监测，数据处理和模拟计算等过程，按照各环境要素环境影响评价技术导则编制本项目环境影响报告书，供建设单位报送三明市生态环境局审批。

本项目环评工作程序详见图 1-2。

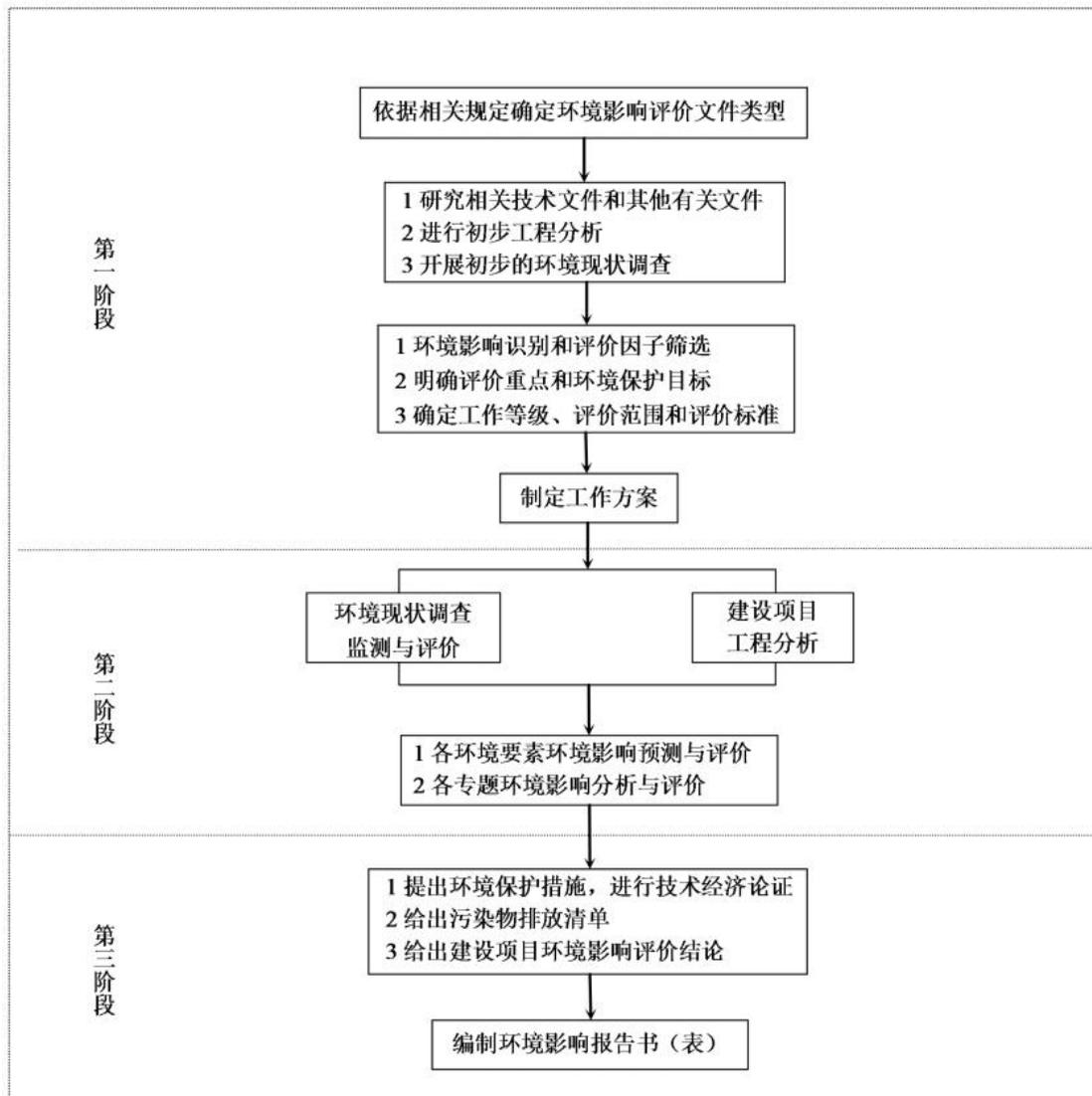


图 1-2 项目环境影响评价工作程序图

### 1.3 产业政策、规划符合性判定

本项目为铁矿、硫铁矿选矿项目，属黑色金属矿及化学矿选矿行业，检索《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，运营过程中不使用国家明令禁止淘汰类和限制类工艺和设备。本项目在大田县工信局进行了备案，备案号为闽工信备[2023]G120014 号，因此项目建设符合国家产业政策要求。

项目建设符合《大气污染防治行动计划》《水污染防治行动计划》及《土壤污染防治行动计划》等相关规章制度；与《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》及《大田县国土空间总体规划(2021-2035年)》相协调；与《大田县矿产资源总体规划(2021-2025年)》《福建省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、规划环评及审查意见相协调；与“三线一单”生态环境分区管控要求相协调。

## 1.前言

项目技改工程均位于现有用地红线范围内，根据大田县“三区三线”成果叠图，项目用地红线范围不涉及永久基本农田、城镇开发边界及生态保护红线。项目周边 200m 范围内无居民村庄等环境敏感目标，在采取本评价提出的各项治理措施，可确保废水全部回用，不外排，根据预测结果，废气、噪声排放满足相关排放标准要求，对区域环境影响较小；同时项目选址满足《福建省水污染防治条例》《尾矿污染环境防治管理办法》《冶金矿山选矿厂工艺设计规范》（GB50612-2010）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，因此项目选址合理。

### 1.4 项目及环境特点

(1)项目主要位于现有用地范围内进行技改，建设性质属于技改项目。

(2)项目技改后新增浮选及重选工艺，新增产品高、低品位硫精矿及赤铁精矿，同时将会造成选矿用水量及废水量增加，废水经处理后全部回用于生产，实现废水零排放。

(3)项目技改后新增尾矿脱干系统，尾矿经脱干后外运综合利用，现有尾矿库不再使用（目前已完成闭库治理备案，备案编号：闽发改备[2025]G120347 号，正在办理后续闭库销号手续）。

(4)项目周边 2.5km 内不涉及环境空气一类功能区，200m 范围内不涉及居民村庄等声环境保护目标。项目所在区域地表水体为III类功能水体，无饮用水源保护区等敏感目标。

### 1.5 关注的主要环境问题

根据建设项目特点及周边环境特征，本次评价关注的主要环境问题如下：

- (1)现有工程运行存在的环境问题并提出“以新带老”措施；
- (2)技改工程施工期对区域地表水环境、环境空气、声环境及生态环境的影响；
- (3)技改工程运营期废水不外排的可行性，主要关注生产废水是否可全部回用于生产，生活污水用于周边竹林施肥的可行性；
- (4)技改工程运营期粉尘及硫酸雾排放对周边环境空气的影响；
- (5)技改工程运营期设备运行及车辆运输噪声对周边声环境的影响；
- (6)技改工程运营期尾矿渣、生活垃圾、危险废物等固体废物对周边环境的影响；
- (7)技改工程废水、矿浆、尾矿浆及危险物质等泄漏对区域土壤及地下水环境的影响。

## 1.6 环境影响评价主要结论

### 1.6.1 大气环境

根据预测分析，项目技改工程新增污染源正常排放下最大小时平均浓度贡献值占标率为 1.34%（硫酸雾），日平均浓度贡献值占标率为 18.07%（PM<sub>10</sub>），年平均浓度贡献值占标率为 5.74%（PM<sub>10</sub>），短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率均<30%。

项目建成后，所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及 TSP95%保证率日平均质量浓度及其年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 及表 2 中二级标准限值；硫酸雾小时平均质量浓度及日平均质量浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，表 D.1 标准限值，项目粉尘及硫酸雾正常排放对区域环境空气质量影响较小。

项目环境防护距离为原矿堆场、破碎车间、精矿装车区、尾矿渣堆场及硫酸储罐外扩 50m。项目与周边最近的居民区（高星村）距离 280m，项目环境防护范围内无长期居住的人群，无居民区、学校、医院等对大气污染比较敏感的区域，项目建设符合环境防护距离的要求，建议规划部门在本项目环境防护距离范围内不再规划居住、学校、医院等对大气污染比较敏感的用地。

根据预测，当项目袋式除尘器布袋破损或产尘区域喷雾洒水抑尘系统故障，都将造成区域 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 小时质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 及表 2 中二级日平均质量浓度标准限值 3 倍折算值，对区域环境空气质量影响较大，建设单位应加强环境管理，确保配套环保设施正常运行，杜绝因环保设施故障造成污染物非正常排放影响区域环境空气质量，一旦发生故障，建设单位应立即停产，及时进行事故排查及维修，并及时报告当地生态环境主管部门。

综上所述，项目建成后对区域环境空气的影响在可接受范围内。

### 1.6.2 地表水环境

项目化验室废水采用酸碱中和进行预处理，初期雨水采用初期雨水收集池收集，上述废水收集后与车辆冲洗废水、选矿废水一并进入生产废水处理站，采用“浓密+混凝沉淀”工艺处理后泵送至高位水池，回用于生产；生活污水依托现有化粪池处理后用于周边竹林施肥，全厂废水处理后全部回用，不外排，对周边水环境无影响。

### 1.6.3 地下水环境

项目生产废水收集、预处理措施均按重点防渗区要求采取防渗措施，正常状态下对地下水环境影响不大。非正常情况下，项目区地下水流向大体为自东向西，生产废水首级沉淀池泄漏 90d，叠加背景值后第 100d 耗氧量、氟化物、氨氮及石油类最远超标范围为下游 12m，铁未超标；第 365d 耗氧量、石油类最远超标范围为下游 24m，氟化物、氨氮及铁未超标；第 1000d 石油类最远超标范围为下游 36m，耗氧量、氟化物、氨氮及铁未超标。根据总平布置图及周边关系可知，项目区地下水流向大体为自东向西，下游区域为尾矿库，不涉及地下水环境保护目标，因此项目废水泄漏对区域地下水环境影响不大。为了预防区域地下水受污染，项目应按要求设置监控井，定期进行跟踪监测。

### 1.6.4 声环境

项目在采取隔声降噪措施后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目周边 200m 范围无声环境保护目标，项目运行对区域声环境影响较小。

### 1.6.5 固体废物

项目建成后废布袋及废滤布更换后直接由供应商回收，不在厂内暂存；药品废包装材料、化验室废液、废矿物油及废机油桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；含油抹布及员工生活垃圾收集后均暂存于垃圾桶内委托区域环卫部门统一处置；尾矿渣及污泥暂存于尾矿渣堆场定期委托外运综合利用；项目运营期产生的固体废物均得到合理、合法、安全处置，基本不会造成二次污染，对周边环境的影响较小。

### 1.6.6 生态环境

本项目位于大田县太华镇高星村，所在区域不属于生态敏感区和脆弱区。项目本次技改均位于现有红线范围内，不新征占地，新建构筑物（初期雨水收集池、事故应急池等）占地约 3780m<sup>2</sup>，主要为厂区内的采矿用地，其他为竹林地，占地需铲除地表植被、剥离表土并形成边坡，对土地利用类型产生改变，但新增占用竹林地面积仅 165m<sup>2</sup>，面积较小，主要植被为毛竹及五节芒等，均为常见物种，不涉及珍稀保护植物和重点保护的珍稀、濒危动物，对区域森林生态系统、植物种群及野生动物生境基本不会产生干扰。同时，项目建成后对项目区道路两侧及空地绿化，植被以乔灌草相结合为宜，提高了厂区植被覆盖率，对生态环境的改善有一定的积极作用。因此，本项目不会对周边生态产生明显影响。

### 1.6.7 土壤环境

项目在采取相应污染防治措施后，正常工况废水不会通过垂直入渗或漫流途径污染土壤环境。硫酸储罐呼吸废气硫酸雾排放量较小，对区域土壤环境影响较小；根据预测结果，粉尘正常沉降对区域土壤中的重金属元素的累积量较小，区域土壤环境满足相应土壤环境质量污染风险管控标准，因此，项目运行对区域土壤环境影响较小。

### 1.6.8 环境风险

项目属铁矿、硫铁矿选矿项目，项目建成后涉及主要风险物质为2#油、0#柴油、氟硅酸钠、硫酸铜、98%硫酸、润滑油等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表B.1突发环境事件风险物质临界量，物质总量与临界值比值 $Q=6.83832<1$ 。项目可能存在的环境风险为危险物质泄漏、火灾及选矿废水、矿浆、尾矿浆的泄漏。建设单位严格执行本评价提出的各项风险防范措施，制定突发环境事件应急预案及隐患排查制度，在日常运行中强化风险意识、加强安全管理，定期开展隐患排查及应急预案演练，项目运营期环境风险可防可控。

### 1.5.9 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》的有关规定，建设单位于2024年5月24日通过福建环保网对技改工程建设信息进行首次公示；同年8月6日及13日以在三明日报两次登报的形式对技改工程环境影响报告书征求意见稿进行公示；同月8日通过福建环保网对技改工程环境影响报告书征求意见稿进行公示，同日分别在项目所在区域的太华镇人民政府及高星村委等公众易于知悉的场所进行张贴公告；2024年8月23日在福建环保网向社会公开环境影响报告书全文、公众参与说明及公众提出意见的方式和途径；在公示期间内未收到任何单位或个人的电话、传真、信件或邮件，未收到与本项目环境影响和环境保护措施等相关的建议和意见。

### 1.6.10 环境影响经济损益分析

项目技改工程总投资670万元，环保建设投资为284.5万元，占技改工程总投资的42.46%，项目正常运营时利润较显著，环保设施的运行费用相对于企业的利润而言比例较低，企业完全有经济能力承担。污染治理的经济投入，主要回报是环境效益，同时还具有良好的经济效益和社会效益、符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

### 1.6.11 总量控制

项目生产废水采用“浓密+混凝沉淀”工艺处理后全部回用于生产，生活污水经化

## 1.前言

---

粪池处理后用于周边竹林施肥，项目所有废水均不外排；项目主要废气污染物为颗粒物及硫酸雾，不涉及总量控制指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，因此本项目无需申请废水、废气总量控制指标。

### 1.6.12 评价总结论

本项目为铁矿、硫铁矿选矿项目，项目建设符合国家、地方当前产业政策及相关规划，符合《福建省矿产资源总体规划（2021-2025年）》、规划环评及审查意见要求，符合《大田县矿产资源总体规划（2021-2025年）》；项目选址合理，符合环境功能区划；采用的工艺技术成熟可行，符合清洁生产要求；在严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施前提下，可实现废水全部回用不外排，废气及噪声达标排放，符合总量控制要求，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

## 2.总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (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》（2003年9月1日起施行，2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2002年10月1日起施行，2016年7月2日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起施行，2017年6月27日修正）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行，2018年10月26日修正）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日起施行，2018年10月26日修正）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2003年1月1日起施行，2012年2月29日修正）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（1999年1月1日起施行，2019年8月26日修正）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2008年4月1日起施行，2018年10月26日修正）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (15) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，1999年1月1日起施行，2011年1月8日修订）；
- (16) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号，2018年8月1日起施行）；

## 2.总则

- (17) 《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (18) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部及交通运输部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）；
- (19) 《尾矿污染环境防治管理办法》（生态环境部令 第 26 号，2022 年 7 月 1 日起施行）；
- (20) 《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (21) 《排污许可管理办法》（生态环境部令 第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行）。

### 2.1.2 国家规章、政策

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (4) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（原环境保护部，环办〔2013〕103 号，2013 年 11 月 14 日）
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (7) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国务院，国发〔2018〕22 号，2018 年 7 月 3 日）；
- (8) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第 24 号，2021 年 12 月 21 日）；
- (9) 《关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（国家发展改革委、商务部，发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日）；
- (10) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（生态环境部、中央文明办等 16 个部门，环大气〔2023〕1 号，2023 年 1 月 3 日）；
- (11) 《关于印发防范化解尾矿库安全风险工作方案的通知》（应急管理部等 8 个部门，应急〔2020〕15 号，2020 年 2 月 21 日）；

(12) 《关于印发<尾矿库环境应急预案编制指南>的通知》(原环境保护部办公厅,环办〔2015〕48号,2015年5月19日);

(13) 《关于印发<尾矿库环境应急管理工作指南(试行)>的通知》(原环境保护部办公厅,环办〔2010〕138号,2010年9月30日);

(14) 《关于做好汛期尾矿库环境风险隐患排查治理与环境应急准备工作的通知》(生态环境部办公厅,环办固体函〔2020〕195号,2020年4月24日);

(15) 《关于进一步加强尾矿库监督管理工作的指导意见》(原国家安全监管总局,安监总管一〔2012〕32号,2012年3月12日);

(16) 《关于发布<尾矿库污染隐患排查治理工作指南(试行)>的公告》(生态环境部,公告2022年第10号,2022年5月20日);

(17) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(生态环境部,环固体〔2022〕17号,2022年3月7日)。

### 2.1.3 地方性法规、政策

(1) 《福建省生态环境保护条例》(2022年5月1日起施行);

(2) 《福建省水资源条例》(2017年10月1日起施行);

(3) 《福建省生态公益林条例》(2018年11月1日起施行,2021年4月1日修正);

(4) 《福建省大气污染防治条例》(2019年1月1日起施行);

(5) 《福建省水污染防治条例》(2021年11月1日起施行);

(6) 《福建省土壤污染防治条例》(2022年9月1日起施行);

(7) 《福建省固体废物污染环境防治条例》(2024年6月1日起施行);

(8) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》(原福建省环境保护厅,闽环保应急〔2013〕17号,2013年6月6日)

(9) 《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(福建省人民政府,闽政〔2014〕1号,2014年1月5日);

(10) 《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》(福建省人民政府,闽政〔2015〕26号,2015年6月3日);

(11) 《福建省土壤污染防治办法》(福建省人民政府,福建省政府令第172号,2015年12月3日);

(12) 《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》

## 2.总则

- （福建省人民政府，闽政〔2016〕45号，2016年10月15日）；
- （13）《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（福建省人民政府，闽政〔2018〕25号，2018年11月6日）；
- （14）《福建省地下水污染防治实施方案》（福建省生态环境厅等5部门，闽环发〔2019〕20号，2019年7月18日）；
- （15）《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（福建省人民政府办公厅，闽政〔2020〕12号，2020年12月25日）；
- （16）《福建省生态环境厅关于公布福建省尾矿库分类分级环境监管清单的通知》（福建省生态环境厅，闽环保固体〔2022〕33号，2022年12月26日）；
- （17）《关于印发〈福建省防范化解尾矿库安全风险实施方案〉的通知》（福建省应急管理厅等9部门，闽应急〔2020〕46号，2020年8月26日）；
- （18）《关于印发〈福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）〉的通知》（原福建省环保厅，闽环发〔2014〕13号，2014年7月3日）；
- （19）《关于印发〈福建省排污权储备和出让管理办法（试行）〉的通知》（福建省环保厅、福建省财政厅、福建省物价局，闽环发〔2014〕15号，2014年7月16日）；
- （20）《三明市人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（三明市人民政府，明政文〔2014〕67号，2014年3月24日）；
- （21）《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》（三明市人民政府，明政文〔2016〕40号，2016年4月22日）；
- （22）《三明市人民政府关于印发三明市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（三明市人民政府，明政文〔2017〕31号，2017年3月30日）；
- （23）《三明市人民政府关于印发三明市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（三明市人民政府，明政〔2018〕24号，2018年12月29日）；
- （24）《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（三明市人民政府，明政〔2021〕4号，2021年8月13日）；
- （25）《关于印发〈三明市防范化解尾矿库安全风险实施方案〉的通知》（三明市应急管理局等9部门，明应急〔2020〕51号，2020年9月22日）；
- （26）《三明市大田生态环境局关于加强尾矿库分类分级环境监管工作的通知》（三明市大田生态环境局，田环保〔2023〕6号，2023年4月19日）；
- （27）《关于印发大田县矿山采选行业综合整治行动方案的通知》（大田县人民政府

府办公室，田政办〔2018〕119号，2018年8月30日）；

（28）《大田县人民政府办公室印发大田县优化招商引资项目准入的若干意见（试行）的通知》（大田县人民政府办公室，田政办〔2021〕29号，2021年6月8日）；

（29）《福建省生态环境厅关于印发〈福建省进一步加强重金属污染防控实施方案〉的通知》（福建省生态环境厅，闽环保固体〔2022〕17号，2022年7月12日）。

### 2.1.4 相关规划

（1）《福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》（闽政〔2021〕4号）；

（2）《三明市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（明政〔2021〕1号）；

（3）《大田县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（田政〔2021〕8号）；

（4）《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》（明政办〔2021〕66号）；

（5）《福建省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（闽环保水〔2022〕4号）；

（6）《三明市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（明环〔2022〕33号）；

（7）《福建省主体功能区划》；

（8）《福建省生态功能区划》（闽政文〔2010〕26号）；

（9）《大田县生态功能区划》（2003年9月）；

（10）《福建省矿产资源总体规划（2021-2025年）》（闽自然资发〔2022〕71号，2022年10月）；

（11）《大田县国土空间总体规划（2021-2035年）》；

（12）《三明市辖区水环境功能区划》；

（13）《大田县矿产资源总体规划（2021-2025年）》（明自然资发〔2023〕15号，2023年4月）；

（14）《三明市地下水污染防治规划（2021-2025年）》。

### 2.1.5 技术规范

（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 大气环境》（HJ2.2-2018）；

## 2.总则

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）及配套文件（公告2018年第48号，2019年1月1日起施行）；
- (11) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (12) 《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部令第36号）；
- (13) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）；
- (14) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；
- (15) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (16) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (17) 《福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）》（闽环保固体〔2021〕25号）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (20) 《冶金行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0319-2018）；
- (21) 《节水型企业 铁矿采选行业》（GB/T34608-2017）
- (22) 《取水定额 第32部分：铁矿选矿》（GB/T18916.32-2017）
- (23) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）；
- (24) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（公告2013第59号）；
- (25) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (26) 《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（公告2014年第92号）；
- (27) 《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-003）。

### 2.1.6 项目相关技术资料

- (1) 环评委托书（大田县闽益矿业有限公司，2024年5月）；

(2) 《大田县闽益矿业有限公司年处理 30 万吨低品位磁铁原矿选矿厂环保违规备案申报材料》（2016 年 12 月 30 日）；

(3) 《关于同意大田县闽益矿业有限公司年处理 30 万吨低品位磁铁原矿选矿厂环保违规备案的函》（原三明市环保局，明环审函〔2016〕96 号，2016 年 12 月 30 日）；

(4) 《大田县闽益矿业有限公司固定污染源登记回执》（登记编号：91350425786917346N001W，有效期限：2020 年 6 月 22 日至 2025 年 6 月 21 日）；

(5) 《大田县闽益矿业有限公司突发环境事件应急预案》（MYKYA-202211（第二版）及其备案，2023 年 2 月 20 日）；

(6) 《大田县闽益矿业有限公司安全生产许可证》（有效期限：2024 年 7 月 15 日至 2027 年 7 月 14 日）。

## 2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.2.1 环境影响因素识别

#### 2.2.1.1 施工期环境影响因素识别

本项目为技改工程，在现有用地范围内对选矿工艺进行改造，新增浮选、重选及尾矿脱水系统，施工将对环境空气、地表水和声环境等将造成一定的不利影响，但施工影响均为短暂、可逆影响。施工期环境影响因素识别结果详见表 2-2-1。

表 2-2-1 项目施工期环境影响因素识别一览表

序号	环境要素	环境影响因素
1	大气环境	施工物料道路运输扬尘、物料堆场扬尘、汽车尾气及施工现场扬尘
2	地表水环境	施工废水、施工人员生活污水
3	声环境	施工机械设备噪声、车辆运输噪声
4	固体废物	土石方、生活垃圾、建筑垃圾
5	生态环境	水土流失、土地占用

#### 2.2.1.2 运营期环境影响因素识别

根据选矿行业污染特征，确定本项目运营期主要污染源为选矿粉尘、选矿废水、选矿噪声及尾矿渣等，具体详见表 2-2-2。

表 2-2-2 项目运营期环境影响因素识别一览表

序号	环境要素	环境影响因素
1	大气环境	破碎、筛分及转运产生的粉尘，原矿堆场、精矿装车区及尾矿渣堆场扬尘及装卸粉尘等；硫酸储罐呼吸废气；运输扬尘
2	地表水环境	生产废水（选矿废水、初期雨水、车辆冲洗水及化验室废水等）及员工生活污水
3	地下水环境	废水处理设施破损或防渗老化破损造成地下水污染
4	土壤环境	废水处理设施破损或防渗老化破损造成土壤污染；粉尘排放沉降造成土壤污

2.总则

序号	环境要素	环境影响因素
		染
5	声环境	设备运行噪声，车辆运输噪声
6	固体废物	选矿处理过程：尾矿渣 废气处理过程：废布袋 压滤脱水过程：废滤布 设备检修：废矿物油、废机油桶及含油抹布 药品溶解：药品废包装材料 废水处理：污泥 化验：化验废液 职工生活：生活垃圾
7	生态环境	水土流失、占地、植被
8	环境风险	储罐泄漏、油品泄漏、危险废物泄漏；选矿废水处理设施故障，废水事故排放；破碎车间布袋除尘器破损，废气事故排放；尾矿输送管道破裂发生泄漏事故

### 2.2.2 评价因子筛选

根据上述影响因素分析，筛选出本项目环境影响评价因子，具体详见表 2-2-3。

表 2-2-3 项目评价因子筛选结果一览表

序号	环境要素	项目	评价因子
1	环境空气	污染因子	颗粒物、硫酸雾
		现状评价因子	TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、硫酸雾
		影响预测因子	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、硫酸雾
2	地表水环境	污染因子	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类、锌、铜、锰、硒、铁、硫化物、氟化物、汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍、铍、银、钛、钼
		现状评价因子	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、总铬、六价铬、铅、硫化物、铁、锰、镍、铍、银、硒、石油类、钛、钼
		影响评价因子	废水全部回用不外排可行性
3	地下水环境	污染因子	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类、锌、铜、锰、硒、铁、硫化物、氟化物、汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍、铍、银、钛、钼
		现状评价因子	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、铍、银、硒、石油类、钛、钼、水位
		影响预测因子	COD
4	声环境	污染因子	等效连续 A 声级
		现状评价因子	等效连续 A 声级
		影响预测因子	等效连续 A 声级
5	固体废物	污染因子	废布袋、废滤布、尾矿渣、污泥、药品废包装材料、化验室废液、废
		影响评价因子	矿物油、废机油桶及含油抹布、生活垃圾
6	土壤环境	污染因子	废水：pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类、锌、铜、锰、硒、铁、硫化物、氟化物、汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍、铍、银、钛、钼； 废气：粉尘（含铜、锌）、硫酸雾
		现状评价因子	厂内现状 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、

序号	环境要素	项目	评价因子
			氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、铁、锰、硫、锌、铍、银、硒、石油烃、钛、钼
		厂外现状	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铁、锰、硫、铍、银、硒、石油烃、钛、钼
		影响预测因子	铜、锌
7	生态环境	现状调查	土地利用、植被、水土流失
		影响评价	水土流失、土地利用、植被、生物量
8	环境风险	储罐泄漏（硫酸、氟硅酸钠溶液）、油品泄漏（2#油、0#柴油）、危险废物泄漏（废矿物油）；选矿废水事故排放（COD、SS、石油类）；破碎车间粉尘事故排放（颗粒物）；尾矿输送管道破裂发生泄漏事故（COD、SS、石油类）	

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 生态功能区划

项目位于福建省三明市大田县太华镇高星村，根据《福建省生态功能区划》，本项目位于I<sub>2</sub> 闽东闽中中低山山原地生态亚区，项目区域属于 2505 大田上京一桃源高地农业和土壤保持生态功能区，主要生态系统服务功能为水源涵养、土壤保持、高地农业生态环境。保护措施与发展方向为加强森林营造和生态公益林的管护；做好矿山禁采区、矿山工程建设生态影响区的生态恢复，对矿产可采区的生态环境进行保护性建设，加强矿区水土流失和废矿渣污染的治理；发展高地特色生态农业。项目与福建省生态功能区划位置关系详见图 2-1。

根据《大田县生态功能区划》，本项目位于“大田县西部中山水源涵养与水土保持生态功能小区（250542501）”，主导生态功能为水源涵养、水土保持，辅助功能为生物多样性保护、常绿阔叶林资源保护。重点生态保育和建设方向为监测与控制水土流失敏感区和危害区；保护好自然保护小区及其周围的常绿阔叶林、珍稀野生动物等生物资源，并做好生物多样性的调查、规划和保护工作。其他相关任务为做好矿山开发禁采区的管理；本着对林业经营坚持永续利用原则，合理更新林场林木，保护生态公益林；保护重要交通干线的一重山景观。项目与大田县生态功能区划位置关系详见图 2-2。

### 2.3.2 环境空气功能区划

项目位于福建省三明市大田县太华镇高星村，属农村地区，根据《环境空气质量标

## 2.总则

准》（GB3095-2012）农村地区为二类区，因此项目所在区域为环境空气二类功能区。

### 2.3.3 地表水环境功能区划

项目周边地表水系为游湾溪，为桃源溪源头干流，根据《三明市辖区水环境功能区划》，桃源溪全河段水体主要功能为工业、农业用水，水环境功能为III类。

### 2.3.4 声环境功能区划

项目所在地位于农村地区，周边工业活动较多，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），工业活动较多的村庄可局部或全部执行2类声环境功能区要求，因此项目所在区域声环境功能区为2类区。

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 2.4.1.1 环境空气质量标准

项目所在区域为二类区，区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1、表2中二级标准，区域硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D，表D.1标准限值，具体执行标准详见表2-4-1。

表 2-4-1 区域环境空气质量执行标准一览表

序号	评价指标	取值时间	二类区标准限值	浓度单位	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 表 1 标准
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
3	CO	24 小时平均	4000	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10000	μg/m <sup>3</sup>	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 表 2 标准
		24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	
8	硫酸雾	24 小时平均	100	μg/m <sup>3</sup>	HJ 2.2-2018 附录 D, 表 D.1 标准限值
		1 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	

### 2.4.1.2 地表水环境质量标准

项目周边水体游湾溪为Ⅲ类功能水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类水质标准，具体执行标准详见表2-4-2。

表 2-4-2 区域地表水质量执行标准一览表

序号	评价指标	浓度限值	浓度单位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	GB3838-2002 表 1 中Ⅲ类水质标准
2	DO	≥5	mg/L	
3	高锰酸盐指数	≤6	mg/L	
4	COD	≤20	mg/L	
5	BOD <sub>5</sub>	≤4	mg/L	
6	氨氮	≤1.0	mg/L	
7	TP	≤0.2	mg/L	
8	铜	≤1.0	mg/L	
9	锌	≤1.0	mg/L	
10	氟化物	≤1.0	mg/L	
11	砷	≤0.05	mg/L	
12	汞	≤0.0001	mg/L	
13	镉	≤0.005	mg/L	
14	六价铬	≤0.05	mg/L	
15	铅	≤0.05	mg/L	
16	石油类	≤0.05	mg/L	
17	硫化物	≤0.2	mg/L	
18	硒	≤0.01	mg/L	
19	铁	≤0.3	mg/L	
20	锰	≤0.1	mg/L	GB3838-2002 表 3 水质标准
21	镍	≤0.02	mg/L	
22	铍	≤0.002	mg/L	
23	钛	≤0.1	mg/L	
24	钼	≤0.07	mg/L	

### 2.4.1.3 地下水环境质量标准

项目所在区域未对地下水进行功能区划分，根据《福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复（风险管控）效果评估报告技术审核要点（试行）》（闽环保土〔2021〕8号）“地下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类水质标准”，本项目所在区域地下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，因此地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1及表2中Ⅳ类水质标准，具体执行标准详见表2-4-3。

表 2-4-3 区域地下水质量执行标准一览表

序号	评价指标	浓度限值	浓度单位	标准来源
1	pH	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	无量纲	GB/T14848-2017 表 1 中Ⅳ类水质标准
2	氨氮（以 N 计）	≤1.50	mg/L	
3	硝酸盐	≤30.0	mg/L	

## 2.总则

序号	评价指标	浓度限值	浓度单位	标准来源
4	亚硝酸盐	≤4.80	mg/L	
5	挥发性酚类	≤0.01	mg/L	
6	氰化物	≤0.10	mg/L	
7	砷	≤0.05	mg/L	
8	汞	≤0.002	mg/L	
9	铬（六价）	≤0.10	mg/L	
10	总硬度（CaCO <sub>3</sub> 计）	≤650	mg/L	
11	铅	≤0.10	mg/L	
12	氟化物	≤2.0	mg/L	
13	镉	≤0.01	mg/L	
14	铁	≤2.0	mg/L	
15	锰	≤1.50	mg/L	
16	溶解性总固体	≤2000	mg/L	
17	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>3</sub> 计）	≤10.0	mg/L	
18	硫酸盐	≤350	mg/L	
19	氯化物	≤350	mg/L	
20	总大肠菌群	≤100	MPN/100mL	
21	菌落总数	≤1000	CFU/mL	
22	钠	≤400	mg/L	
23	铜	≤1.50	mg/L	
24	锌	≤5.00	mg/L	
25	硒	≤0.1	mg/L	
26	镍	≤0.10	mg/L	
27	铍	≤0.06	mg/L	
28	银	≤0.10	mg/L	
29	石油类	≤0.5	mg/L	

GB/T14848-2017  
表 2 中IV类水质标准  
参照执行 GB3838-2002  
表 1 中IV类水质标准

## 2.4.1.4 声环境质量标准

项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准，具体执行标准详见表 2-4-4。

表 2-4-4 区域声环境质量执行标准一览表

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2 类	≤60	≤50	dB (A)

## 2.4.1.5 土壤环境质量标准

项目用地为建设用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值标准，具体执行标准详见表 2-4-5；工程占地外农田土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准（林地土壤环境参照执行该标准），具体各项指标执行标准详见表 2-4-6。

表 2-4-5 GB36600-2018 表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值一览表

序号	污染物项目	单位	筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	mg/kg	≤60	≤140
2	镉	mg/kg	≤65	≤172
3	铬（六价）	mg/kg	≤5.7	≤78
4	铜	mg/kg	≤18000	≤36000
5	铅	mg/kg	≤800	≤2500
6	汞	mg/kg	≤38	≤82
7	镍	mg/kg	≤900	≤2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	mg/kg	≤2.8	≤36
9	氯仿	mg/kg	≤0.9	≤10
10	氯甲烷	mg/kg	≤37	≤120
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	≤9	≤100
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	≤5	≤21
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	≤66	≤200
14	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	≤596	≤2000
15	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	≤54	≤163
16	二氯甲烷	mg/kg	≤616	≤2000
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	≤5	≤47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	≤10	≤100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	≤6.8	≤50
20	四氯乙烯	mg/kg	≤53	≤183
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	≤840	≤840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	≤2.8	≤15
23	三氯乙烯	mg/kg	≤2.8	≤20
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	≤0.5	≤5
25	氯乙烯	mg/kg	≤0.43	≤4.3
26	苯	mg/kg	≤4	≤40
27	氯苯	mg/kg	≤270	≤1000
28	1,2-二氯苯	mg/kg	≤560	≤560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	≤20	≤200
30	乙苯	mg/kg	≤28	≤280
31	苯乙烯	mg/kg	≤1290	≤1290
32	甲苯	mg/kg	≤1200	≤1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	≤570	≤570
34	邻-二甲苯	mg/kg	≤640	≤640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	mg/kg	≤76	≤760
36	苯胺	mg/kg	≤260	≤663
37	2-氯酚	mg/kg	≤2256	≤4500
38	苯并[a]蒽	mg/kg	≤15	≤151
39	苯并[a]芘	mg/kg	≤1.5	≤15
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	≤15	≤151
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	≤151	≤1500
42	蒽	mg/kg	≤1293	≤12900
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	≤1.5	≤15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	≤15	≤151

## 2.总则

序号	污染物项目	单位	筛选值	管制值
45	萘	mg/kg	≤70	≤700
其他指标				
46	铍	mg/kg	≤29	≤290
47	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	≤4500	≤9000

表 2-4-6 GB15618-2018 表 1 中农用地土壤污染风险筛选值一览表

序号	项目	标准限值				单位	
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5		
1	镉	水田	≤0.3	≤0.4	≤0.6	≤0.8	mg/kg
		其他	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.6	mg/kg
2	汞	水田	≤0.5	≤0.5	≤0.6	≤1.0	mg/kg
		其他	≤1.3	≤1.8	≤2.4	≤3.4	mg/kg
3	砷	水田	≤30	≤30	≤25	≤20	mg/kg
		其他	≤40	≤40	≤30	≤25	mg/kg
4	铅	水田	≤80	≤100	≤140	≤240	mg/kg
		其他	≤70	≤90	≤120	≤170	mg/kg
5	铬	水田	≤250	≤250	≤300	≤350	mg/kg
		其他	≤150	≤150	≤200	≤250	mg/kg
6	铜	果园	≤150	≤150	≤200	≤200	mg/kg
		其他	≤50	≤50	≤100	≤100	mg/kg
7	镍	≤60	≤70	≤100	≤190	mg/kg	
8	锌	≤200	≤200	≤250	≤300	mg/kg	

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

## 2.4.2 污染物排放标准

## 2.4.2.1 施工期污染物排放标准

## (1)废水

项目施工废水收集后经临时沉淀池处理后全部回用，不外排；生活污水依托现有化粪池处理后用于周边竹林施肥，不外排。

## (2)废气

施工期废气主要为施工扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放标准（即周界外浓度最高点排放浓度限值≤1.0mg/m<sup>3</sup>）。

## (3)噪声

施工噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 规定的排放限值，即昼间排放限值≤70dB (A)，夜间排放限值≤55dB (A)。

(4)施工期土石方用于厂内低洼区域的填方，无需借方、无弃方。建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如废钢、铁、塑料等建筑垃圾集中收集后定期外卖给物资回收公司进行综合利用；无用的建筑垃圾，倾倒在指定场所；对于一些有害

的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。施工人员的生活垃圾应由环卫部门清运处理。

### 2.4.2.2 运营期污染物排放标准

#### (1)废气

项目运营期主要为原矿堆场、破碎车间、精矿装车区、尾矿渣堆场等环节产生的粉尘扬尘，主要污染物为颗粒物，排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5及表7标准；硫酸储罐硫酸雾无组织排放执行《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要求，具体执行标准详见表2-4-7。

表 2-4-7 项目运营期废气排放执行标准一览表

序号	污染物	有组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	颗粒物	20	1.0	GB28661-2012 表5及表7标准
2	硫酸雾	/	1.2	GB16297-1996 表2无组织排放监控浓度限值要求

#### (2)废水

项目运营期废水主要为生产废水（选矿废水、初期雨水、车辆冲洗水及化验室废水等）和生活污水。生活污水采用化粪池处理后用于周边竹林施肥，不外排；化验室废水采用酸碱中和进行预处理，初期雨水采用初期雨水收集池收集，上述废水收集后与车辆冲洗废水、选矿废水一并进入废水处理系统处理后泵送至高位水池，回用于生产，不外排，水质执行《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017）表1、表2标准，具体详见表2-4-8。

表 2-4-8 项目运营期生产废水回用生产参照执行标准一览表

序号	控制项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	/	6.0~9.0	GB/T33815-2017 表1、表2标准
2	SS	mg/L	≤10	
3	COD	mg/L	≤70	

#### (3)噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准限值，具体各项指标执行标准详见表2-4-9。

表 2-4-9 项目噪声排放执行标准一览表

声环境功能区类别	时段		单位	标准来源
	昼间	夜间		
2类	≤60	≤50	dB(A)	GB12348-2008 表1标准
注：夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)				

## 2.总则

## (4)固废排放标准

本项目设置一般工业固体废物暂存间及尾矿渣堆场，均为采用库房方式贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适合本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目尾矿渣堆场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

## 2.5 评价工作等级及评价范围

### 2.5.1 大气环境评价工作等级及评价范围

根据工程分析，本项目主要废气污染源为原矿装卸、破碎、筛分、入仓粉尘，尾矿渣及精矿装车粉尘，主要污染物为颗粒物；硫酸储罐呼吸废气，主要污染物为硫酸雾。

#### 2.5.1.1 评价工作等级

本项目地处农村山区，区域划分为二类环境空气功能区，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级确定如下：

##### (1)评价因子和评价标准筛选

根据项目大气污染源，本项目大气环境影响评价因子和评价标准筛选结果详见表 2-5-1。

表 2-5-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450*	GB3095-2012 表 1 中二级标准
PM <sub>2.5</sub>	1 小时平均	225*	
TSP	1 小时平均	900*	GB3095-2012 表 2 中二级标准
硫酸雾	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D, 表 D.1
注：*根据 HJ2.2-2018，对仅有日平均质量浓度限值的按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值			

##### (2)地形图

项目所在区域地形数据详见图 2-3，其分辨率为 90m。

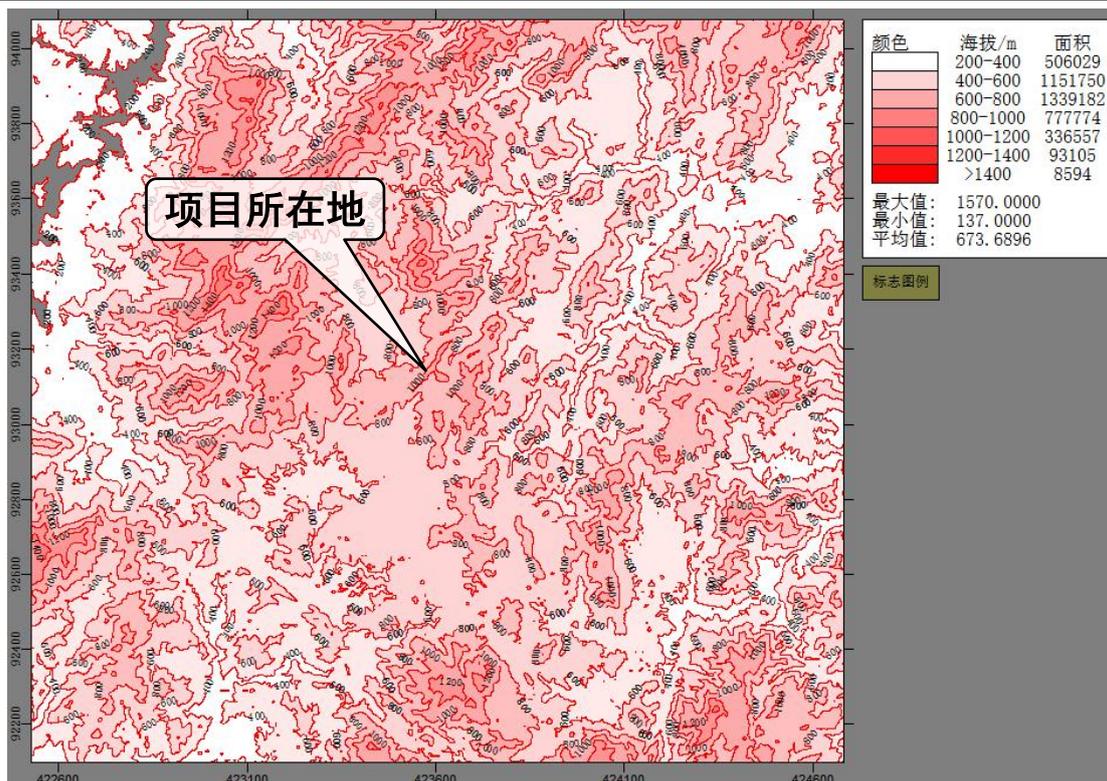


图 2-3 项目所在区域地形图

(3)评价工作分级方法

根据污染源核算结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

判定依据详见表 2-5-2。

表 2-5-2 大气环境评价工作级别划分依据一览表

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

(4)估算源强

2.总则

根据工程分析，确定本项目运营期大气污染源详见表 2-5-3~表 2-5-4。

**表 2-5-3 项目运营期大气污染源点源正常排放（有组织）核算一览表**

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	

**表 2-5-4 项目运营期大气污染源矩形面源正常排放核算一览表**

编号	名称	面源中心点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	硫酸雾
1	精矿装车区													
2	硫酸储罐													

**表 2-5-5 项目运营期大气污染源多边形面源正常排放核算一览表**

编号	名称	面源各顶点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	排放速率 (kg/h)		
		X	Y					TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	原矿堆场									
2	尾矿渣堆场									
3	破碎车间									

编号	名称	面源各顶点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放 工况	排放速率 (kg/h)		
		X	Y					TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>

2.总则

(5)估算模型参数

根据项目所在区域特征及区域气象资料，确定估算模型参数详见表 2-5-6。

**表 2-5-6 项目大气环境影响评价等级判定估算模型参数一览表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		40.1
最低环境温度（℃）		-5.2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90m
是否考虑岸线重烟	考虑岸线重烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

(6)估算结果及评价等级判定

项目大气环境影响评价估算结果详见表 2-5-7~表 2-5-12。

**表 2-5-7 项目主要污染源（DA001）估算模型计算结果一览表**

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
100						
200						
300						
400						
500						
1000						
2500						
5000						
10000						
25000						
最大质量浓度及占标率						
最大质量浓度距离（m）						
D10%最远距离（m）						

**表 2-5-8 项目主要污染源（原矿堆场）估算模型计算结果一览表**

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
100						
200						
300						
400						
500						
1000						
2500						
5000						
10000						

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
25000						
最大质量浓度及占标率						
最大质量浓度距离 (m)						
D10%最远距离 (m)						

表 2-5-9 项目主要污染源（精矿装车区）估算模型计算结果一览表

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
100						
200						
300						
400						
500						
1000						
2500						
5000						
10000						
25000						
最大质量浓度及占标率						
最大质量浓度距离 (m)						
D10%最远距离 (m)						

表 2-5-10 项目主要污染源（尾矿渣堆场）估算模型计算结果一览表

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
100						
200						
300						
400						
500						
1000						
2500						
5000						
10000						
25000						
最大质量浓度及占标率						
最大质量浓度距离 (m)						
D10%最远距离 (m)						

表 2-5-11 项目主要污染源（破碎车间）估算模型计算结果一览表

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
100						
200						
300						
400						
500						

## 2.总则

下风向距离 (m)	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1000						
2500						
5000						
10000						
25000						
最大质量浓度及占标率						
最大质量浓度距离 (m)						
D10%最远距离 (m)						

表 2-5-12 项目主要污染源（硫酸储罐）估算模型计算结果一览表

下风向距离 (m)	硫酸雾	
	质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
100		
200		
300		
400		
500		
1000		
2500		
5000		
10000		
25000		
最大质量浓度及占标率		
最大质量浓度距离 (m)		
D10%最远距离 (m)		

根据表 2-5-6~表 2-5-12 估算模式预测结果表明，本项目污染物的最大地面浓度占标率  $P_{\max}=251.26\%$ （DA001 的  $\text{PM}_{2.5}$ ）， $10\% < P_{\max}$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分的判定原则，确定项目大气环境影响评价工作等级定为一级。

### 2.5.1.2 评价范围

根据估算结果，最大  $D_{10\%}$  为  $1.4\text{km} < 2.5\text{km}$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目大气环境影响评价范围为：以项目区为中心区域，边长  $5\text{km}$  的矩形区域。大气环境影响评价范围详见图 2-4。

### 2.5.2 地表水环境评价工作等级及评价范围

#### (1) 评价工作等级

项目运营期废水主要为生产废水（选矿废水、初期雨水、车辆冲洗水、化验室废水等）和生活污水。生活污水采用化粪池处理后用于周边竹林施肥，不外排；化验室废水采用酸碱中和进行预处理，初期雨水采用初期雨水收集池收集，上述废水收集后与车辆

冲洗废水、选矿废水一并进入废水处理系统处理后泵送至高位水池，回用于生产，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定依据中注 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”，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

#### (2)评价范围

不划定地表水环境影响评价范围，主要分析废水全部回用可行性及生活污水竹林施肥可行性。

### 2.5.3 地下水环境评价工作等级及评价范围

#### (1)评价工作等级

本项目为铁矿、硫铁矿选矿项目，技改后不设置尾矿库，属黑色金属矿及化学矿选矿项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，黑色金属矿选矿为 II 类项目，化学矿选厂为 I 类项目，因此本评价按 I 类项目考虑。根据现场调查及周边村庄提供资料，项目所在区域同一水文地质单元未涉及集中式饮用水水源准保护区及准保护区以外的补给径流区，未涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源、其保护区以外的补给径流区；未涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及保护区以外的分布区等环境敏感区，项目所在同一水文地质单元内无周边村庄饮用水源地，因此所在区域地下水敏感特征为不敏感，根据 HJ610-2016 表 2 评价工作等级判定原则，确定本项目地下水评价工作等级为二级，具体分析详见表 2-5-13。

**表 2-5-13 项目地下水环境影响评价工作等级判定结果一览表**

HJ610-2016 判定原则				评价工作等级判定结果
项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	项目属 I 类项目，区域地下水敏感程度属不敏感，因此地下水评价工作等级为二级
敏感	一	一	二	
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

#### (2)评价范围

项目所在区域的地下水水文地质单元，面积约为 34.34hm<sup>2</sup>，具体范围详见图 2-4。

### 2.5.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

#### (1)评价工作等级

项目位于大田县太华镇高星村，区域声环境功能为 2 类区，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中环境噪声影响评价工作等级划分的基本原则评价等级划分原则，项目声环境影响评价等级为二

## 2.总则

级。

## (2)评价范围

以项目厂界向外 200m 区域作为声环境影响评价范围，面积约为 28.53hm<sup>2</sup>，具体范围详见图 2-4。

### 2.5.5 生态环境评价工作等级及评价范围

## (1)评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目属污染影响类技改项目，不新征占地，位于大田县一般管控单元，项目建设符合生态环境分区管控要求，因此不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## (2)评价范围

简单分析，以项目占地区域作为评价范围。

### 2.5.6 土壤环境评价工作等级及评价范围

## (1)评价工作等级

本项目为铁矿、硫铁矿选矿项目，属黑色金属矿及化学矿选矿项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，金属矿开采项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，化学矿采选项目土壤环境影响评价项目类别为 II 类。项目占地 2.715hm<sup>2</sup>，占地规模属小型（≤5hm<sup>2</sup>）。

根据本项目特点，项目对土壤环境的影响途径主要为大气沉降、地面漫流及垂直渗入，正常工况废水不会通过地面漫流及垂直渗入污染土壤环境且项目区下游尾矿库，不涉及敏感土壤，根据 2.5.1.1 章节估算结果，粉尘最大落地浓度点分别为 DA001 下风向距离 81m，原矿堆场下风向距离 35m、尾矿渣堆场下风向距离 20m，精矿装车区下风向距离 8m，破碎车间下风向距离 24m，经调查，在项目粉尘最大落地浓度范围内为林地，土壤敏感程度属较敏感。根据 HJ964-2018 中评价工作等级划分原则，确定本项目土壤环境影响评价等级均为二级，具体分析详见表 2-5-14。

表 2-5-14 项目土壤环境影响评价工作等级判定结果一览表

HJ964-2018		I 类项目评价等级判定原则			评价工作等级判定结果
环境敏感程度	占地规模	大	中	小	项目为 I 类项目，占地规模为小型，周边土壤敏感程度属较敏感，评价等级为二级
	敏感	一级	一级	一级	

HJ964-2018 I类项目评价等级判定原则			评价工作等级判定结果
较敏感	一级	一级	二级
不敏感	一级	二级	二级

## (2)评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表5要求及废气最大落地浓度距离，本评价以项目占地及占地范围外200m作为本项目土壤影响评价范围，面积约为28.53hm<sup>2</sup>，具体范围详见图2-4。

## 2.5.7 环境风险评价工作等级及评价范围

### (1)评价工作等级

本项目涉及危险物质主要为油类物质（2#油、0#柴油、矿物油、废矿物油）、浓硫酸、硫酸铜、氟硅酸钠及化验化学药品，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C计算公式，危险物质数量与临界量比值 $Q=6.83832>1$ ，行业及生态工艺 $M=5$ （M4），危险性等级为P4。大气环境、地下水环境敏感程度为E3，地表水环境敏感程度为E2，则根据导则环境风险潜势划分原则，确定本项目大气环境、地下水环境风险潜势为I，地表水环境风险潜势为II，根据HJ169-2018“评价工作等级划分表”，确定本项目环境风险评价为：大气环境、地下水环境风险评价等级为简单分析，地表水环境风险评价等级为三级，具体详见5.8.1~5.8.4章节。

### (2)评价范围：

大气环境、地下水环境风险评价等级均为简单分析，不设置评价范围。

地表水环境风险评价等级为三级，项目生产废水处理全部回用，不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.3.2.2 地表水评价等级为三级B，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”，根据调查，项目周边地表水体下游10km范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口等水环境保护目标水域，因此确定地表水环境风险评价范围为项目区下方游湾溪支流、游湾溪支流汇入口上游500m、下游5km。

## 2.6 环境保护目标

项目位于大田县太华镇高星村，项目周边村庄生活用水均取自自来水，且饮用水源地与本项目不在同一个水文地质单元，周边200m范围内无居民村庄等声环境保护目标，项目生产废水处理全部回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后全部用于周边竹林浇灌，不外排。

## 2.总则

综上，本项目主要环境保护目标详见表 2-6-1 及图 2-4。

**表 2-6-1 项目环境保护目标一览表**

序号	环境要素	保护目标	与本项目相对位置	影响因素	规模	保护要求
1	大气环境	高星村	南侧，280m	原矿装卸、破碎、筛分等粉尘及硫酸储罐硫酸雾	421 人	满足二类区环境功能区
		三房村	西北侧，1945m		1323 人	
		登榜村	西南侧，2695m		115 人	
2	地表水环境	游湾溪及其支流	南侧，485m	废水事故排放	小溪	地表水环境满足 III 类水环境要求
3	地下水环境	区域浅层地下水资源	评价范围内	废水入渗	/	地下水环境满足 IV 类水环境要求
4	声环境	高星村	运输道路两侧 200m 范围内	运输噪声	421 人	满足 2 类声环境功能区要求
5	土壤环境	周边林地土壤	项目周边 200m 范围	粉尘沉降	23.79hm <sup>2</sup>	土壤满足 GB15618-2018 标准
		基本农田	南侧 80m，且有山体阻隔		0.44hm <sup>2</sup>	
6	生态环境	无	/	/	/	/
7	环境风险	游湾溪及其支流	南侧，485m	废水事故排放	小溪	地表水环境满足 III 类水环境要求

### 3.建设项目工程分析

#### 3.1 现有工程回顾性分析

大田县闽益矿业有限公司年处理 30 万吨低品位磁铁原矿选矿厂项目位于福建省三明市大田县太华镇高星村 27 号，项目于 2012 年开工建设，2014 年建成投产，2016 年 12 月完成违规建设项目备案（明环审函〔2016〕96 号），2021 年 7 月完成排污许可登记（登记编号：91350425786917346N001W）。现有工程占地 5.7022hm<sup>2</sup>（含尾矿库），年处理 30 万吨低品位磁铁原矿，年产 62.5%品位的铁精矿 13.5 万吨，2023 年 12 月至今处于停产状态。

建设单位于 2008 年 10 月提交有《大田县闽益矿业有限公司琴山尾矿库初步设计》，2009 年 5 月通过了原三明市安全生产监督管理部门审查，出具非煤矿山建设项目安全设施设计审查意见书（闽非煤设审批明字〔2009〕005 号）。于 2012 年 5 月通过原大田县安全生产监督管理局竣工验收（闽非煤验收田字〔2012〕01 号），占地 2.9872hm<sup>2</sup>，为五等库，2024 年 7 月完成安全生产许可证续证（编号：（闽）FM 安许证〔2024〕KY19 号），设计总库容 61.27 万 m<sup>3</sup>，总有效库容约 42.89 万 m<sup>3</sup>，初期坝为透水堆石坝，初期坝高 15.0m，顶标高+877.23m，坝顶宽 6.7m，后期堆积坝高 12.0m（设计 6 级堆积坝），总坝高 27.0m。目前尾矿库已堆积子坝 5 级，第一级子坝高约 2.1m、外坡比 1：2.94、坝顶宽 3.27m，第二级子坝坝高 2.0m、外坡比 1：2.5、坝顶宽 2.0m，第三级子坝坝高 2.0m、外坡比 1：2.5、坝顶宽 7.0m（包括马道 7m），第四级子坝坝高 2.0m、外坡比 1：2.5、坝顶宽 2.0m，第五级子坝坝高 2.0m，外坡比 1：2.5、坝顶宽 2.0m；目前该库共堆筑 5 级堆积子坝，总堆积坝高约 10.1m，总坝高约 25.1m，总堆积库容约 35.96 万 m<sup>3</sup>，2023 年 12 月停产至今

项目现有工程环保手续履行情况详见表 3-1-1。

表 3-1-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	环保手续类别	文件名称	审批单位	文号/编号	审批时间
1	违规建设项目备案	《年处理 30 万吨低品位磁铁原矿选矿厂》	原三明市环境保护局	明环审函〔2016〕96 号	2016 年 12 月
2	排污许可	《大田县闽益矿业有限公司固定污染源排污登记回执》	/	91350425786917346N001W	2021 年 7 月

##### 3.1.1 现有工程基本情况

项目名称：大田县闽益矿业有限公司年处理 30 万吨低品位磁铁原矿选矿厂项目

## 3.建设项目工程分析

建设单位：大田县闽益矿业有限公司

项目投资：5300 万元

工程占地：5.7022hm<sup>2</sup>（其中尾矿库占地面积 2.9872hm<sup>2</sup>）

建设规模：年处理 30 万吨低品位磁铁原矿

服务年限：尾矿库总库容 61.27 万 m<sup>3</sup>，有效库容 42.89 万 m<sup>3</sup>，服务年限 7.3a

选矿方式：磁选

产品方案：年产 62.5%品位的铁精矿 13.5 万吨

定 员：20 人，均在厂内食宿

工作制度：三班制，每班 8 小时，年生产 300 天

### 3.1.2 现有工程项目组成

根据现有工程违规备案报告及现场调查，项目现有工程项目组成详见表 3-1-2。现场中硫酸储罐、氟硅酸钠水溶液储罐、矿浆搅拌桶、药品区、浮选区等建设内容不属于违规备案报告备案内容，于 2018 年停产后未使用，目前处于闲置状态。

表 3-1-2 现有工程项目组成一览表

项目组成	建设规模及内容	技改后情况	
主体工程	破碎车间	占地 600m <sup>2</sup> ，内设 1 条破碎筛分生产线，采用“粗破—筛分—细破—筛分—圆锥破—抛石”工艺，对原矿进行破碎筛分后进入选矿车间	车间保留使用，并对车间进行封闭式改造，将现有鄂式细破改为圆锥细破
	选矿车间	占地 1220m <sup>2</sup> ，内设 1 条选矿生产线，采用“两段球分级—磁选”工艺，选出铁精矿；选矿车间内矿浆搅拌区、药品区及浮选区属未批先建内容，于 2018 年停产闲置至今	车间及球磨分级、磁选保留使用，重新启用矿浆搅拌区、药品区及浮选区，并根据工艺需求新增浮选槽
	尾矿库	位于选厂西部沟谷内，占地 2.9872hm <sup>2</sup> ，基础坝高 15m，堆积坝高 12m（6 级堆积坝），总库容 61.27 万 m <sup>3</sup> ，有效库容 42.89 万 m <sup>3</sup> ，属五等别尾矿库，初期坝为透水堆石坝，初期坝高 15.0m，后期堆积坝高 12.0m，总坝高 27.0m。目前尾矿库已堆积子坝 5 级，总堆积坝高约 10.1m，总坝高约 25.1m，总堆积库容约 35.96 万 m <sup>3</sup> ，根据《大田县闽益矿业有限公司琴山尾矿库调洪演算分析报告（2024 年度）》（2024 年 5 月），尾矿库安全超高约 1.3m（>0.5m）和干滩长度 155m（>40m），符合规定要求	技改后尾矿库不再使用，目前正在办理尾矿库闭库手续
辅助工程	化验室	位于高位水池东北侧，占地 75m <sup>2</sup> ，主要负责对原矿、精矿铁品位进行检测	保留使用
	办公生活区	设 1 栋办公楼（4F，占地 700m <sup>2</sup> ），设 1 座 U 型宿舍楼（1F，占地 430m <sup>2</sup> ）及厨房、食堂、公厕等，用于员工办公、生活	保留使用
储运工程	原矿堆场	占地 4360m <sup>2</sup> ，用于原矿堆存，库容约 6 万 t，目前堆积有铁原矿约 5 万 t	在现有场地内新建封闭式原矿堆场，车辆进出口设置防尘网，占地 2400m <sup>2</sup> ，用于原矿堆存，库容约

项目组成	建设规模及内容	技改后情况	
程		3 万 t	
给料仓	破碎车间入料口下方设置 1 个给料仓，库容为 100t，给料仓下方设置振动给料机，将原矿输送至鄂式破碎机	保留使用	
中间料仓	设 2 个中间料仓，库容均为 100t； 1#料仓用于暂存经粗破筛分后的筛上物，经下方槽式给料机进入鄂式细破； 2#料仓用于暂存经细破筛分后的筛下物，经下方摆式给料机进入球磨系统	保留使用	
硫酸储罐	位于破碎车间东北侧，布置于室内，罐体容积为 10m <sup>3</sup> ，属未批先建内容，于 2018 年闲置至今	重新启用，作为浮选药剂硫酸储存使用	
闲置储罐	位于破碎车间东侧，布置于室外，罐体容积为 3m <sup>3</sup> ，属未批先建内容，于 2018 年闲置至今	重新启用，作为溶解后的浮选药剂氟硅酸钠溶液储存使用	
药品区	位于选矿车间东北角，占地 256m <sup>2</sup> ，属未批先建内容，于 2018 年闲置至今	重新启用，用于暂存丁基钠黄药、柴油、2#油、硫酸铜等	
精矿池	位于选矿车间西侧，占地 460m <sup>2</sup> ，深 4m，分四格，总库容为 6000t	精矿池保留使用，根据产品分区堆存精矿	
精矿装车区	紧邻精矿池布置于南侧，占地 100m <sup>2</sup> ，精矿通过行车抓斗装置从精矿池转移至装车区后装车外售	保留使用，并对精矿装车区进行封闭式改造	
运输	原料、产品厂外均采用汽车运输，原矿堆场内采用铲车转运，破碎车间内采用输送带运输，选矿环节矿浆及尾矿浆采用管道运输	保留使用	
公用工程	供电	当地电网提供，厂内设置配电房，内设 630KVA、400KVA、50KVA 变压器各 1 台	保留使用
供水	生活用水及化验室用水取自高星村位于白沙岬附近的水源；其他生产用水依托现有 1 个高位水池（有效容积 700m <sup>3</sup> ），优先使用处理后的生产废水，不足部分取自选矿厂附近山涧水	保留使用	
环保工程	废气	无措施	<p>在现有场地内新建封闭式原矿堆场，车辆进出口设置防尘网，堆场内设置洒水喷头，抑尘措施覆盖整个堆场，对进料口进行局部密闭（三侧及顶部采用彩钢板密闭，仅保留铲车进料侧）；</p> <p>建设全封闭式破碎车间，车间内设置洒水喷头，抑尘措施覆盖整个车间；在破碎机、振动筛及矿仓上方设置半密闭集气罩，对破碎、筛分及入仓粉尘进行收集，采用袋式除尘器处理后引至 15m 排气筒排放；</p> <p>厂内运输道路两侧设置洒水喷头，抑尘措施覆盖整个厂区道路；厂区出入口设置洗车平台，对出厂车辆进行冲洗</p>
废水	(1)生活污水：公共厕所下方设置化粪池（有效容积 30m <sup>3</sup> ），生活污水经厂内化粪池处理后，	在现有场地内新建封闭式原矿堆场，不再产生原矿堆场雨季淋溶	

3.建设项目工程分析

项目组成	建设规模及内容	技改后情况
	<p>用于周边山林施肥，不外排；</p> <p>(2)选矿废水：进入尾矿库后，与尾矿库降雨径流水一并在尾矿库内沉淀后通过连接井溢流到坝下回用水池，泵送至高位水池，回用于生产，不外排；</p> <p>(3)雨污分流系统不完善，目前原矿堆场区域雨季淋溶水收集后通过管网引至尾矿库内处理，其他区域雨水未收集处理</p>	<p>水；尾矿库进行闭库，不再使用。</p> <p>完善厂内雨水收集系统，防止厂内雨水呈漫流状态，于厂内最低洼区域雨水排放口附近设置初期雨水收集池及切换阀，对雨季前 15min 雨水进行收集；</p> <p>化验室废水采用酸碱中和（有效容积 1m<sup>3</sup>）进行预处理，初期雨水采用初期雨水收集池（有效容积 100m<sup>3</sup>）收集，上述废水收集后与车辆冲洗废水、选矿废水一并进入废水处理系统处理后泵送至高位水池，回用于生产，不外排；</p> <p>完善生活污水施肥系统，生活污水依托现有化粪池处理后用于周边竹林施肥，不外排</p>
噪声	根据调查，暂未采取隔声降噪措施	对产噪设备采取基础减振、厂房隔声等措施进行隔声降噪
固体废物	<p>(1)尾矿：尾矿浆排至尾矿库堆存；</p> <p>(2)生活垃圾：垃圾桶收集后委托区域环卫部门处置；</p> <p>(3)废矿物油：暂存于机修车间内，用于厂内机械设备润滑使用，未委托有资质单位处置</p>	<p>生活垃圾委托区域环卫部门处置；废矿物油暂存危废暂存间定期委托有资质单位处置；尾矿脱干后外运综合利用，尾矿库闭库不再使用</p>
地下水及土壤	<p>项目区内原矿堆场未进行水泥硬化，破碎车间、选矿车间、化验室、精矿池、精矿装车区、硫酸储罐区、氟硅酸钠水溶液储罐区及高位水池采用混凝土硬化地面，混凝土的强度满足 C25，厚度大于 100mm，但部分区域已发生破损；</p> <p>尾矿库天然基础层为中风化石英砂岩，饱和渗透系数为 <math>1.15 \times 10^{-6} \sim 9.26 \times 10^{-6} \text{cm/s}</math>，<math>\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}</math>，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场防渗要求；</p> <p>选矿厂区域未设置地下水监控井，建设单位已于尾矿库上游、下游及可能出现污染扩散区域分别设置 1 个地下水监测井</p>	<p>项目破碎车间、选矿车间、化验室、精矿装车区、硫酸储罐区及氟硅酸钠水溶液储罐区对破损区域进行修复，以满足一般防渗区防渗要求；</p> <p>加强原矿堆场、高位水池、精矿池防渗等级，使其满足重点防渗区防渗要求；</p> <p>于选矿厂区域下游新增设置地下水监控井</p>
生态	<p>上游拦水坝：上游库区北面拦水坝为浆砌块石结构，坝高 5m，坝顶宽 2m，边坡比 1:1。库区西侧拦截坝为块石浆砌坝，坝高 2m，坝顶宽 0.8m，边坡比 1:1；</p> <p>上游排水盖板涵：上游排水盖板涵为钢筋混凝土结构，断面尺寸 B×H=1.8m×2.8m 无压涵洞，洞底纵坡比为 i=6%，设计过水流量为 19.24m<sup>3</sup>/s，用以分流引排库区北侧上游汇水；</p> <p>上游截洪沟：设计在库区西北侧山坳标高 890m 处沿库边设置约 150m 长，1:2 水泥砂浆抹面的石砌截洪沟，用以分流引排库区西北侧上游汇水。西侧截洪沟采用梯形断面，底宽 0.5m，顶宽 1.4m，深 H=1.2m，沟底纵坡不小于 i=6%，截洪沟过水能力为 5.48m<sup>3</sup>/s；</p>	对厂区内裸露区域进行绿化

项目组成	建设规模及内容	技改后情况
	<p>尾矿库坝下设置消力池：尺寸 <math>L \times B \times H = 6m \times 6m \times 1.5m</math>，有效容积 <math>50m^3</math>；</p> <p>在堆积坝下游坡与两岸山坡结合处的山坡上设置坝肩截水沟，截水沟净断面尺寸 <math>(B+b) \times H = (0.9+0.4)m \times 0.6m</math>，沟底纵坡随地形变化坡度大致与山坡自然相同但不小于 <math>i=0.5\%</math>，采用毛石浆砌结构；在初期坝坝顶内侧设置横向坝面排水沟，坝面排水沟净断面尺寸 <math>B \times H = 0.4m \times 0.3m</math>。坝基两端开挖到基岩，堆积坝肩设有截水沟，堆积坝坝面较为平整。子坝的外坡面覆土 <math>300mm</math> 厚，夯实后种植草皮护面；</p> <p>选矿区域除林地自然植被外，未对裸露区域进行绿化</p>	
环境风险	<p>尾矿库坝下设有事故应急池，有效容积为 <math>50m^3</math>；</p> <p>氟硅酸钠水溶液储罐区及药品搅拌桶区未设置围堰；硫酸储罐区围堰容积为 <math>8m^3</math></p>	<p>选矿厂新增设置事故应急池，有效容积为 <math>500m^3</math>；</p> <p>氟硅酸钠水溶液储罐区设置围堰，容积不小于 <math>3.0m^3</math>；硫酸储罐区下方扩大围堰，容积不小于 <math>10m^3</math>；药品搅拌桶区下方设置围堰，容积不小于 <math>5.0m^3</math></p>

### 3.1.3 现有工程总平面布置

项目现有工程整个厂区布置于山坳内，四面环山。由东至西依次布置办公生活区、选矿区、尾矿库。办公生活区位于最东侧，属区域常年主导风向上风向；选矿区域由东向西从高到低，依山布置原矿堆场、配电房、化验室、破碎车间、选矿车间、精矿池区，尾矿库布置于选矿区下方山谷内，坝体下方设有回用水池及事故应急池，现有工程总平面布置详见图 3-1，现有工程车间布置详见图 3-2。

### 3.1.4 现有工程生产工艺及产污环节

项目采用磁选工艺选矿，原矿来源于大田县太华铁矿高星乌峰寨铁矿，经粗细破碎机进行两级破碎后进入料仓，由摆式给料机经皮带运输进入球磨机，经球磨分级后进入磁选机进行磁选，精矿浆经压滤后进入精矿池暂存待售，尾矿浆排入尾矿库。具体选矿工艺流程详见图 3-3。

3.建设项目工程分析

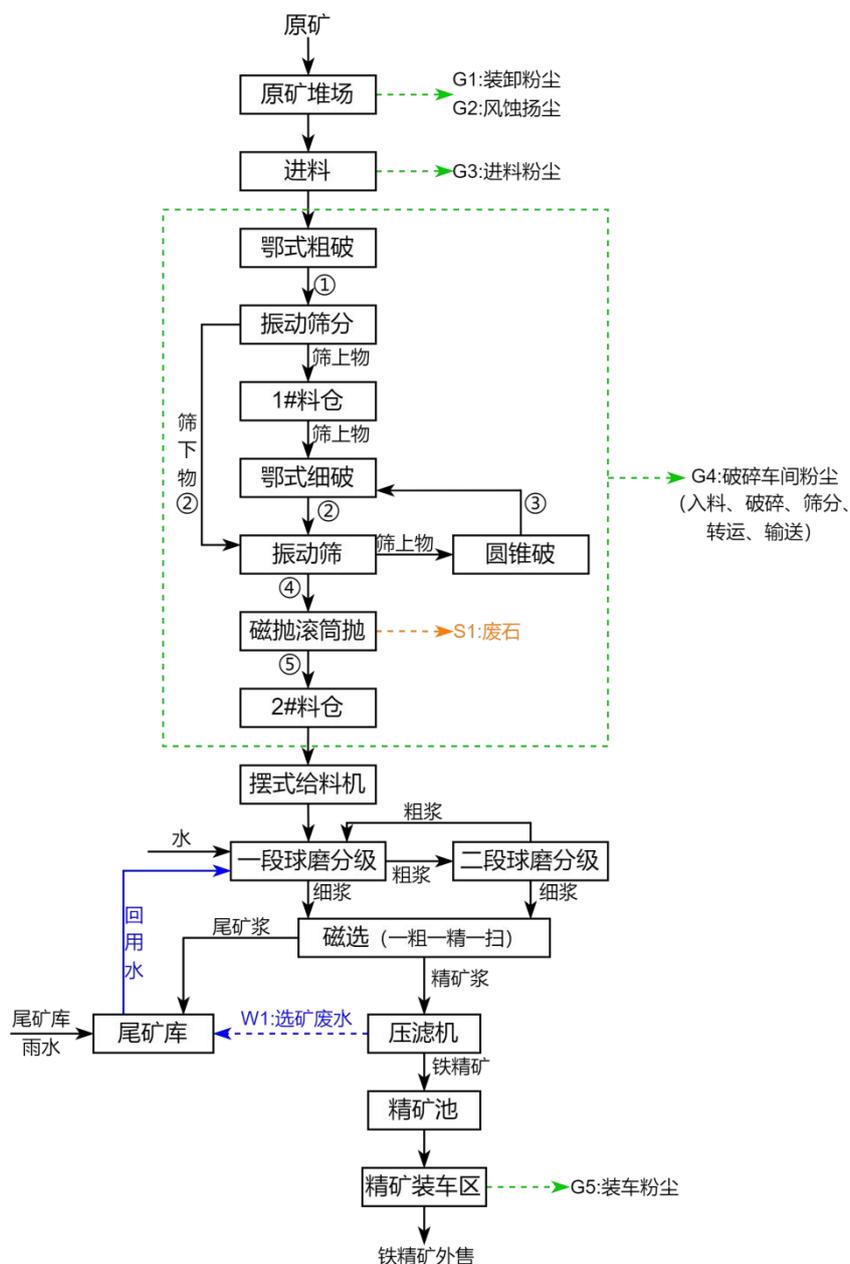


图 3-3 现有工程选矿工艺流程及产污环节图

3.1.5 现有工程主要生产设备

根据现场调查及建设单位提供资料，现有工程主要生产设备详见表 3-1-3。

表 3-1-3 现有工程生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	单位	现有工程		技改后利用情况
				型号	数量	
1	原矿堆场	铲车	辆			保留使用
2	破碎	振动给料机	台			保留使用
		鄂式破碎机（粗破）	台			保留使用
		1号输送带	条			保留使用
		振动筛	台			保留使用
		1#料仓	座			保留使用

序号	生产单元	设备名称	单位	现有工程		技改后利用情况
				型号	数量	
		槽式给料机	台			保留使用
		鄂式破碎机（细破）	台			淘汰
		2号输送带	条			保留使用
		振动筛	台			保留使用
		圆锥破碎机	台			保留使用
		3号输送带	条			保留使用
		4号输送带	条			保留使用
		磁抛滚筒	台			淘汰
		5号输送带	条			保留使用
		2#料仓	座			保留使用
3	选矿	摆式给料机	台			保留使用
		球磨机	台			保留使用
		分级机	台			保留使用
		球磨机	台			保留使用
		分级机	台			保留使用
		旋流器	台			保留使用
		渣浆泵	台			保留使用
		磁选机	台			保留使用
		磁选机	台			保留使用
		精矿池	座			保留使用
		浓密池（闲置）	座			重新启用
		板框压滤机（闲置）	台			重新启用
		搅拌槽（闲置）	个			重新启用
		抓斗桥式行车	台			保留使用
浮选槽（闲置）	座			重新启用		
浮选槽（闲置）	座			重新启用		
矿浆泵	台			保留使用		
4	尾矿库	消力池	座			根据闭库设计确定保留、淘汰或扩建
		回用水池	座			
		事故应急池	座			
		回用水泵	台			
5	配电房	变压器	台			保留使用
		变压器	台			保留使用
		变压器	台			保留使用
6	其他	高位水池	座			保留使用
		硫酸储罐（闲置）	个			重新启用
		闲置储罐	个			重新启用

### 3.1.6 现有工程原辅材料及能源消耗

由于项目现有工程已于2023年12月停产，本次评价根据原违规备案报告，项目现有工程原辅材料及能源消耗情况详见表3-1-4。

表3-1-4 现有工程原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	消耗量
1	原矿		
2	电		

## 3.建设项目工程分析

序号	原辅材料名称	单位	消耗量
3	水		
4	钢球		

### 3.1.7 现有工程污染物排放情况及防治措施

由于项目现有工程于2023年12月停产，至今未恢复生产，无法对现有工程污染源进行实测，因此本评价结合项目原违规备案报告及产污系数等对现有工程污染物排放情况进行回顾性分析。具体如下：

#### 3.1.7.1 废水污染物排放情况及防治措施

根据项目违规备案报告，现有工程废水主要包括选矿废水、堆场淋溶水、尾矿库区内雨水及职工生活污水。

##### (1)生产废水

①选矿废水：项目现有工程选矿用水2700t/d，铁精矿带走水量为45t/d，产生选矿废水量为2655t/d，排放尾矿库内，经尾矿库沉淀后溢流出的澄清水（即尾矿库出水）约2200t/d（尾矿库出水按进水量的80~85%计，其余15~20%计蒸发、存留等），根据调查，目前处于停产状态，无选矿废水产生及排放。

②原矿堆场淋溶水：项目现有工程原矿堆场淋溶水量为875m<sup>3</sup>/a，根据调查，目前原矿堆场内堆存有原矿约5万吨，堆场淋溶水由堆场周边截排水沟引至尾矿库。

③尾矿库降雨径流水：尾矿库汇水面积0.087km<sup>2</sup>，雨季尾矿库汇水范围内雨水进入尾矿库，根据调查，目前正常情况下采用回水泵将排水抽至高位水池，再返回尾矿库，形成循环，仅暴雨无法循环时排放。

##### (2)尾矿库排水

尾矿库排水由上游排水系统和库内排水系统组成，上游排水系统的构筑物由截洪沟、拦水坝—钢筋砼排水盖板涵等组成；库内排水系统的构筑物由钢筋砼排水斜槽—钢筋砼连接井—排水涵洞—块石浆砌消力池等组成。

##### ①上游排水系统

上游拦水坝：上游库区北面拦水坝为浆砌块石结构，坝高5m，坝顶宽2m，边坡比1:1。库区西侧拦截坝为块石浆砌坝，坝高2m，坝顶宽0.8m，边坡比1:1。

上游排水盖板涵：上游排水盖板涵为钢筋混凝土结构，断面尺寸B×H=1.8m×2.8m无压涵洞，洞底纵坡比为i=6%，设计过水流量为19.24m<sup>3</sup>/s，用以分流引排库区北侧上游汇水。

上游截洪沟：设计在库区西北侧山坳标高 890m 处沿库边设置约 150m 长，1:2 水泥砂浆抹面的石砌截洪沟，用以分流引排库区西北侧上游汇水。西侧截洪沟采用梯形断面，底宽 0.5m，顶宽 1.4m，深 H=1.2m，沟底纵坡不小于  $i=6\%$ ，截洪沟过水能力为  $5.48\text{m}^3/\text{s}$ 。

### ②库内排水系统

由现浇钢筋砼排水斜槽~钢筋砼连接井~钢筋砼排水涵洞~排水陡槽~消力池等组成。

A、排水斜槽：钢筋混凝土结构，活动钢筋砼盖板，断面尺寸  $B\times H=0.8\text{m}\times 1.5\text{m}$ ，排水斜槽水平投影长度约 210m，斜槽最缓坡度比为  $i=5\%$ ，过水流量为  $3.95\text{m}^3/\text{s}$ ，设置的活动钢筋砼盖板，随着尾砂沉积层增高，沿斜槽后部逐渐加盖封闭，以控制库内尾矿浆澄清的水位。

B、库内排水涵洞：钢筋混凝土拱形结构，断面尺寸  $B\times H=1\text{m}\times 1.7\text{m}$ ，按无压流考虑，洞底纵坡比为  $i=6\%$ ，过水流量为  $3.3\text{m}^3/\text{s}$ 。

C、连接井：库内排水连接井为圆形钢筋砼结构总共 5 座，尺寸为  $\phi\times H=3.1\text{m}\times 2.6\text{m}$  三座，尺寸为  $\phi\times H=4.0\text{m}\times 2.8\text{m}$  二座，现阶段 3 座已被尾矿掩埋，2 座出露。

D、消力池：尺寸  $L\times B\times H=6\text{m}\times 6\text{m}\times 1.5\text{m}$ ，有效容积  $50\text{m}^3$ 。

E、截水沟：为防止雨水直接冲刷堆积坝两侧坝肩和下游坡面，造成边坡坍塌，在堆积坝下游坡与两岸山坡结合处的山坡上设置坝肩截水沟，截水沟净断面尺寸  $(B+b)\times H=(0.9+0.4)\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，沟底纵坡随地形变化坡度大致与山坡自然相同但不小于  $i=0.5\%$ ，采用毛石浆砌结构；在初期坝坝顶内侧设置横向坝面排水沟，坝面排水沟净断面尺寸  $B\times H=0.4\text{m}\times 0.3\text{m}$ 。坝基两端开挖到基岩，堆积坝肩设有截水沟，堆积坝坝面较为平整。子坝的外坡面覆土 300mm 厚，夯实后种植草皮护面，坝面、坝肩无裂缝或冲沟、沼泽等不良现象。

原违规备案要求选矿废水、堆场淋溶水及尾矿库雨水全部经尾矿库沉淀后溢流出的澄清水由排水斜槽自流入尾矿坝下回用水池，泵送至高位水池回用于选矿工艺；根据现场调查，目前堆场四周未设置排水沟，雨季淋溶水呈漫流状态直接外排。生产废水处理设施详见图 3-4。

本次评价期间，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2024 年 6 月 11~12 日对尾矿库坝下回用水池水质进行采样监测，监测结果详见表 3-1-5。

3.建设项目工程分析

**表 3-1-5 项目尾矿库坝下回用水池水质监测结果一览表**

序号	检测项目	单位	检测结果									
			2024.6.11				2024.6.12					
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
1	pH 值	无量纲										
2	悬浮物	mg/L										
3	化学需氧量	mg/L										
4	氨氮	mg/L										
5	总氮	mg/L										
6	总磷	mg/L										
7	石油类	mg/L										
8	锌	mg/L										
9	铜	mg/L										
10	锰	mg/L										
11	硒	mg/L										
12	铁	mg/L										
13	硫化物	mg/L										
14	氟化物	mg/L										
15	汞	mg/L										
16	镉	mg/L										
17	总铬	mg/L										
18	六价铬	mg/L										
19	砷	mg/L										
20	铅	mg/L										
21	镍	mg/L										
22	铍	mg/L										
23	银	mg/L										
24	钼	mg/L										
25	钛	mg/L										

根据表 3-1-5,尾矿坝下回用水池水质 pH 7.6~7.7、COD 39~46mg/L、SS 6~9mg/L,满足《铁矿石采选企业污水处理技术规范》(GB/T33815-2017)表 1、表 2 标准。

(3)生活污水

现有工程生活用水量约 3.0t/d,生活污水量约 2.4t/d (720t/a),经厂内化粪池处理后,用于周边竹林施肥,不外排,目前厂内仅 2 个值班人员住厂,生活污水经厂内化粪池处理后,用于周边竹林施肥,不外排。

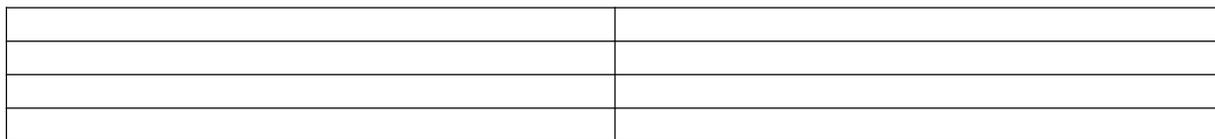


图 3-4 现有工程废水处理措施现场照片

**3.1.7.2 废气污染物排放情况及防治措施**

现有工程废气主要包括选矿粉尘及尾矿库干滩扬尘。

(1)选矿粉尘