



智 信 环 嘉

环保管家 诚信服务

贵州盛祥源非金属矿产品加工项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：贵州盛祥源矿业工贸有限公司

编制单位：贵州智信环嘉工程咨询有限公司

二〇二五年二月

目录

概述	1
一、项目由来	1
二、建设项目特点	1
三、环境影响评价工作过程	2
四、关注的主要环境问题及环境影响	3
五、主要结论	4
第一章 总则	5
1.1 编制依据	5
1.2 评价目的及原则	10
1.3 环境影响识别与评价因子筛选	10
1.4 评价工作等级及评价范围	11
1.5 环境功能区划及标准执行	16
1.6 环境保护目标	21
1.7 厂址选择及规划政策符合性分析	25
第二章 项目概况及工程分析	34
2.1 项目概况	34
2.2 工程分析	43
2.3 工程污染物产排情况分析	46
2.4 项目排污分析一览表	52
第三章 建设项目区域环境概况	55
3.1 自然环境概况	55
第四章 环境质量现状调查与评价	59
4.1 环境空气质量现状调查与评价	59
4.2 地表水环境质量现状评价	60
4.3 地下水环境质量现状评价	66
4.4 声环境质量现状评价	73
4.5 土壤环境质量现状评价	74

4.6 生态环境质量现状评价	78
第五章 施工期环境影响及污染防治措施	83
5.1 建设内容及工期	83
5.2 施工期环境影响及污染防治措施	83
第六章 运营期环境影响评价	87
6.1 运营期大气环境影响预测及评价	87
6.2 运营期地表水环境影响预测及评价	91
6.3 运营期地下水环境影响预测及评价	95
6.4 运营期声环境影响预测及评价	101
6.5 运营期固体废物影响分析	104
6.6 运营期生态环境影响评价	107
6.7 运营期土壤环境影响评价	107
第七章 环境风险评价	111
7.1 环境风险评价目的和重点	111
7.2 风险调查	112
7.3 风险识别	113
7.4 环境风险分析及预防措施	114
7.5 应急预案	117
第八章 环境保护措施及可行性论证	119
8.1 施工期污染防治措施	119
8.2 运营期污染防治措施	119
第九章 环境影响经济损益分析	130
9.1 环保投资估算	130
9.2 环境经济损益分析	131
9.3 小结	132
第十章 环境管理与监测计划	134
10.1 环境管理	134
10.2 项目运营前后各个阶段的环境管理	135
10.3 环境监测	139

第十一章 排污许可申请	142
11.1 排污单位基本情况	142
11.2 排污单位基本情况	142
第十二章 环境影响评价结论与建议	144
12.1 项目概况	144
12.2 产业政策及规划符合性	144
12.3 选址可行性	144
12.4 环境质量现状	144
12.5 环境影响评价及污染防治措施	145
12.6 环境风险	147
12.7 总量控制	147
12.8 公众参与结论	147
12.9 环境影响经济损益分析	148
12.10 评价总结论	148
12.11 建议	148

附表

审批基础信息表

附表 1 环境保护措施一览表

附表 2 环保设施“三同时”验收一览表

附表 3 环保投资估算一览表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3-1 项目周边环境保护目标图（卫星图）

附图 3-2 项目周边环境保护目标图（地形图）

附图 4 项目区域水系图

附图 5 项目管控单元叠图

附图 6 项目区域水文地质图

附图 7 项目现状监测布点图

附图 8 评价区生态系统类型图

附图 9 评价区土地利用现状图

附图 10 评价区植被类型分布图

附图 11 评价区植被覆盖分布图

附图 12 评价区土壤侵蚀分布图

附图 13 项目与贵州省生态功能类型区的位置关系图

附图 14 现场照片

附件

附件 1 营业执照

附件 2 备案文件

附件 3 场地租赁合同

附件 4 项目原料采购协议

附件 5 项目三区三线情况说明

附件 6 项目原料矿石检测报告单

附件 7 项目现状监测报告

概述

一、项目由来

贵州盛祥源矿业工贸有限公司位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田，属麻江县管辖，地理坐标为：东经 107.563953，北纬 26.514959，勘查区有水泥公路与之相通，交通较为方便。

为进一步提高重晶石产品的纯度和提升矿产价值，贵州盛祥源矿业工贸有限公司抓住商机及贵州省的矿产优势，在贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田投资 400 万元，租用麻江温氏农牧有限公司闲置土地建设“贵州盛祥源非金属矿产品加工项目”，主要对重晶石原矿作进一步加工，提高纯度及比重等，使重晶石得到更加广泛的应用，本项目选址于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田，对周边重晶石矿山的重晶石进行洗选。该项目已取得麻江县发展和改革局备案证明（项目编码：2409-522635-04-01-666172，见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和有关的法律法规，项目建设前应进行环境影响评价，以促使经济建设与环境保护的协调发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“八、非金属矿采选业-12 化学矿开采 102；石棉及其他非金属矿采选 109-全部（不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”，应编制环境影响报告书，并报请审查，作为环境管理的依据。

二、建设项目特点

本项目为新建项目，主要特点有：

（1）本项目主要对经矿山初选后的尾矿进行选矿处理，不涉及重晶石原矿开采。

(2) 本项目采用重力跳汰选矿工艺，跳汰选矿过程均采用清水，不添加任何添加剂及化学药剂。

(3) 本项目废水水质简单，不含重金属等有害成分，生产废水经沉淀池处理后回用于选矿，项目无废水外排。

(4) 项目所在地不涉及文物保护单位、基本农田，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和其他需要特别保护的区域等环境敏感区域。

三、环境影响评价工作过程

本公司接受建设单位委托后，立即成立了环境影响评价组，环评技术人员于 2025 年 2 月开始工作，对项目建设地点进行了多次实地考察，收集相关资料及图件，进行项目工程分析、同类工程调查、环境质量现状监测等，并对建设项目的生产工艺进行调查分析，在此基础上，按照建设项目相关环境影响评价技术导则的有关要求，编制完成了《贵州盛祥源非金属矿产品加工项目环境影响报告书》。

本项目环境影响评价分三个阶段，即前期阶段、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见图 1。

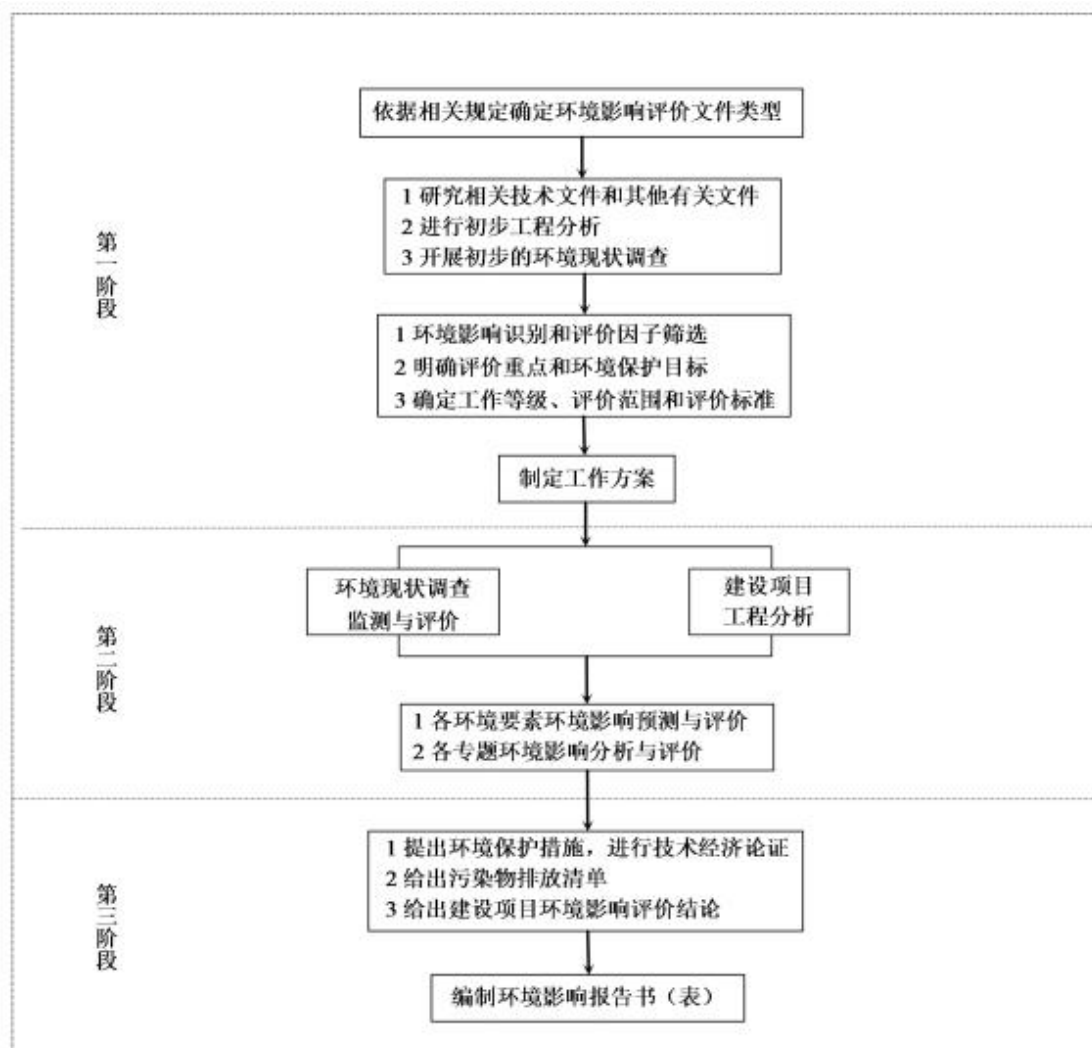


图 1 环境影响评价工作程序图

四、关注的主要环境问题及环境影响

本项目评价过程中，主要关注的环境问题如下：

（1）本项目废气主要破碎、筛分工序产生的粉尘等，应重点关注各污染物采取的环保措施的技术及污染物外排对环境的影响范围和程度。

（2）本项目生产废水经处理后循环使用不外排，职工生活污水经化粪池收集处理后供周边村民清掏用作农肥，不外排。当出现事故排水时，污废水进入洗布河可能对地表水环境造成污染影响。

(3) 对项目建成运行后，可能产生的废水、废气等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急预案。

五、主要结论

本工程建设符合国家产业政策，生产工艺成熟，技术可靠，生产过程中有完善的污染防治措施，其在正常工况下外排污染物能够达到相关的排放标准。对评价区的大气环境、水环境、声环境、土壤环境及生态环境质量的影响可以接受。本工程在建设和运行过程中，在严格执行环保“三同时”制度、落实报告书中提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（第二次修订）》（2017.6.27）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018.10.26）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修改）》（2012.7.1）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法（修改）》（2018.12.29）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.11.14）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法（修改）》（2019.8.26）；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修订）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（修订）（2016.7.2）。

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）；
- (2) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (3) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (4) 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（环发〔2001〕19 号）；
- (5) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（环发〔2001〕4 号）；
- (6) 《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发〔2006〕225 号）；

- (7)《关于加强西部地区环境影响评价工作通知》(环发〔2011〕150号)；
- (8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；
- (9)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)；
- (10)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134号)；
- (11)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162号)；
- (12)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)；
- (13)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(国家环保部环发〔2010〕113号)；
- (14)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)；
- (15)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号)；
- (16)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令 2019 年第 4 号)；
- (17)《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部公告 2018 年 48 号, 2018 年 10 月 16 日)；
- (18)《长江经济带生态环境保护规划》(环境保护部、发展改革委、水利部 2017 年 7 月 13 日)；
- (19)《建设项目环境保护管理条例》(第 682 号)；
- (20)《全国生态环境保护纲要》(国发〔2000〕38 号)；
- (21)《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)；

- (22) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (23) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中发〔2016〕65号）；
- (24) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (25) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (26) 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号）；
- (27) 《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（国发〔2012〕2号）；
- (28) 《关于“先照后证”改革后加强事中事后监管的意见》（国发〔2015〕62号）；
- (29) 《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；

1.1.3 地方法规、规章、规划

- (1) 《贵州省生态环境保护条例》（2018.8.1）；
- (2) 《贵州省生态文明建设促进条例》（2014.7.1）；
- (3) 《贵州省土地管理条例》（2017年修正）；
- (4) 《贵州省环境噪声污染防治条例》（2018.1.1）；
- (5) 《贵州省水污染防治条例》（2018.2.1）；
- (6) 《贵州省林地管理条例》（2004.1.1）；
- (7) 《贵州省水土保持条例》（2018）；
- (8) 《贵州省大气污染防治条例》（2018.11.29）；
- (9) 《贵州省水功能区划》（黔府函〔2015〕30号）；
- (10) 《贵州省生态功能区划》（2005.5）；
- (11) 《贵州省主体功能区划》（黔府发〔2013〕12号）；

(12) 《贵州省建设项目环境监理管理办法(试行)》(黔环发〔2012〕15号), 2012.12.25;

(13) 《贵州省“十四五”生态环境保护规划》(贵州省生态环境厅, 贵州省发展和改革委员会, 2022年6月)

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(黔环函〔2012〕184号);

(15) 《省人民政府关于印发〈贵州省土壤污染防治工作方案〉的通知》(黔府发〔2016〕31号);

(16) 《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》(黔府发〔2015〕39号);

(17) 《省人民政府关于印发贵州省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(黔府发〔2014〕13号);

(18) 《贵州省省级生态环境部门审批环境影响评价文件的建设项目目录(2024年本)》(黔环综合〔2024〕56号);

(19) 《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知(黔府办函〔2024〕67号)》;

(20) 《贵州省生态环境厅关于强化建设项目环评公众参与工作的通知》(黔环综合〔2024〕54号);

(21) 《贵州省大气污染防治条例》(2018.11.29);

(22) 《贵州省水污染防治条例》(2018.11.29);

(23) 《贵州省固体废物污染环境防治条例》(2021.5.1起施行);

(24) 《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》(黔区办〔2025〕1号);

(25) 《省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的指导意见》(黔府办发〔2022〕12号);

1.1.4 技术导则及规范

(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）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；
- (9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ/T2015-2012）；
- (10) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (15) 《污染源核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；
- (17) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）（2020.1.1）；
- (19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）（2020.1.1）；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.1.5 相关文件资料

- (1) 委托书；
- (2) 贵州省企业投资项目备案证明（2409-522635-04-01-666172）；
- (3) 《贵州盛祥源非金属矿产品加工项目环境质量现状监测》（2025年）。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

通过对拟建工程周边环境质量现状及工程特征进行调查分析，评价工程建设对环境的影响分析，提出相应环境保护措施，消除或减小工程建设的影响，满足可持续发展的要求。

本次环境影响评价的主要目的是在收集分析厂区工程资料的基础上，立足现有项目，根据拟建项目的相关资料及排污量计算对该项目进行工程分析，核实主要污染物排放参数，预测拟建项目建设对环境质量的影响范围及程度，提出切实可行的污染防治对策，充分论证项目建设的可行性，为政府部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价：科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 主要环境问题识别矩阵

环境因素 \ 类别	施工期				运营期			
	废气	废水	废渣	噪声	废气	废水	废渣	噪声
空气环境	▲	—	—	—	★	—	—	—
地表水	—	▲	—	—	—	▲	—	—
地下水	—	▲	—	—	—	▲	—	—
声环境	—	—	—	▲	—	—	—	▲

土壤环境	—	—	▲	—	—	▲	—	—
生态环境	—	—	—	—	—	—	—	—

注：表中“☆/★”表示“有利/不利”较大影响；“○/●”表示“有利/不利”中等影响；“△/▲”表示“有利/不利”轻微影响；“—”表示“影响很少或无影响”。

由上表可见，项目建设期对环境的影响轻微且短暂。项目运营期对环境的影响主要是：①废气对区域大气环境的影响；②污/废水可能对土壤及地下水环境的影响；③噪声对区域声环境的影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 建设项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
地表水	pH、氨氮（NH ₃ -N）、悬浮物（SS）、溶解氧、总磷（以 P 计）、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、石油类、六价铬、铁、锰、钡、砷、氟化物、氰化物、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、色度	SS、COD、钡
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、钡、总大肠菌群、细菌总数； K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	钡
环境噪声	L _{eq} （A）	L _{eq} （A）
土壤环境	pH、45 项基本因子、钡	钡
固体废物	/	一般固废、危险固废、生活垃圾
生态	土地利用、植被覆盖	/
环境风险	/	溢流水、废机油泄漏等

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价等级

（1）地表水环境

项目运营后：选矿废水闭路循环不外排；生活污水经化粪池收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不直接排放到外环境；对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表 1 注 9”，按三级 B 评价。

本项目地表水评价级别判据见下 1.4.1-1 表。

表 1.4.1-1 地表水环境影响评价工作等级的判定

判定依据	评价等级	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
《环境影响评价技术导则地面水环境》 HJ2.3—2018	一级	直接排放	$Q \geq 2000 \text{m}^3/\text{d}$ 或 $W \geq 600000$
	二级	直接排放	其他
	三级 A	直接排放	$Q < 200 \text{m}^3/\text{d}$ 且 $W < 6000$
	三级 B	间接排放	—
本项目	三级 B	无污/废水外排	—

（2）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A：本项目行业类别属“55 化学矿采选”，本项目地下水环境影响评价类别属于 I 类建设项目。

本项目周围岩溶较发育、地下水富水性弱，地下水整体向东北径流、排泄。根据现场勘查，企业厂区范围及下游评价范围区域内无集中式生活饮用水水源保护区，不存在饮用功能井泉。因此对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“表 1 地下水敏感程度分级表”，地下水敏感程度为“不敏感”。

表 1.4.1-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；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；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 1.4.1-3 II 类建设项目地下水评价工作等级分级表

判断依据	环境敏感程度	项目类别	环境影响评价工作等级
《环境影响评价技术导则	敏感	I 类项目	一级

地下水环境》 (HJ 610—2016)	较敏感		一级
	不敏感		二级
本项目评价等级	不敏感	I类项目	二级

根据以上分析结果，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)“表 2 评价工作等级分级表”，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

(3) 大气环境影响

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，结合工程分析，利用 AERSCREEN 估算模型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 （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

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， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.4.1-4 评价等级判别表

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

②评价等级确定

选取各污染源正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ ，具体计算过程及参数设置详见第 6.1 章节。

表 1.4.1-5 评价等级判别表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
1#排气筒	PM ₁₀	450.0	18.7950	4.1767	/
	PM _{2.5}	225.0	11.2770	5.0120	/
装卸堆存区	TSP	900.0	72.9920	8.1102	/
磨粉区	TSP	900.0	45.4640	5.0516	/
废石破碎区	TSP	900.0	51.5880	5.7320	/
破碎筛分区	TSP	900.0	78.1250	8.6806	/

经估算模式计算筛选：本项目排放废气中占标率最大为 8.6806%<10%；对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级。

（4）声环境

项目建设区所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，项目建成后评价范围内敏感点的噪声级增量 3dB(A)~5dB(A)，且受影响的人口无明显变化。

表 1.4.1-6 本项目评价等级划分一览表

名称	评价工作分级判据			本项目
	一级评价	二级评价	三级评价	
项目所在地声环境功能	0 类	1、2 类	3、4 类	2 类
建设前后敏感点噪声增量	>5dB（A）	3~5dB（A）	<3dB（A）	3~5dB（A）
建设前后影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	变化不大
其他	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按高级别的评价等级评价			按较高级别的评价等级
判定结果				二级

对照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“第 5.1 评价等级”，确定本项目评价工作等级为二级。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）确定评价工作等级为简单分析，确定依据见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 生态环境影响评分级确定依据

等级划分	评价工作分级判据	本项目情况
一级评价	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。	不涉及
二级	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及

评价	c) 涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级;	不涉及
	d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;	本项目属于污染影响型、不涉及
	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;	本项目不涉及地下水位变化
	f) 当工程占地规模大于 20km ² 时 (包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地 (包括陆域和水域) 确定。	占地规模小于 20km ²
三级评价	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 评价等级为三级。	满足该条件
特殊情况	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; 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。	本项目为新建项目, 不位于已批准规划环评的产业园区内
等级调整	矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变, 评价工作等级上调一级。	本项目不涉及矿山开采

与表 1.4.1-7 逐条对照可知, 项目评价等级为三级。

(6) 环境风险评价

根据第 7.2.2 风险潜势判断及评价等级确定章节计算, 本项目 $Q=0.00002 < 1$ 。

因此, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 C 划分依据, 本项目环境风险潜势为 I。环境风险评价工作等级简单分析即可。

(7) 土壤环境

项目土壤环境影响类型为污染影响型; 全厂厂区实际占地面积约 10418.35m², 占地规模 < 5hm², 属于“小型”; 企业周边有农用地分布, 故敏感特性为“敏感”; 根据《环境影响评价技术导则土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 附录 A.1, 本项目类别为 II 类。

表 1.4.1-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况。

表 1.4.1-9 污染影响型评价工作等级划分表

规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

因此，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中评价等级划分依据，土壤评价等级为二级。

1.4.2 评价范围

根据本项目污染源排放情况，项目所在地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的确定原则，确定本次评价的具体范围详见下表。

表 1.4.2-1 环境影响评价范围一览表

评价内容	评价范围
地表水	事故废水入河点上游 100m 断面处至项目雨水自然入河点下游 2500m 的河段
地下水	取一个完整的水文地质单元：面积约 9.7km ² 。
大气环境	项目区为中心，边长取 5km，面积 25km ² 的矩形区域
声环境	项目厂界外延 200m 范围
生态环境	以企业厂界外延 500m 范围内
风险评价	简单分析
土壤环境	厂界外延 200m 范围

1.4.3 评价重点及时段

（1）工程分析、污染防治对策；（2）环境空气影响评价；（3）水环境影响评价；（4）固体废物影响评价；（5）土壤及声环境影响评价；（6）生态及环境风险分析；（7）评价时间为施工期及运营期。

1.5 环境功能区划及标准执行

1.5.1 环境功能区划分及质量标准

（1）地表水环境

区域地表河流洗布河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

表 1.5.1-1 地表水环境质量标准单位：除 pH、粪大肠菌群外均为 mg/L

分类	I 类	II 类	III 类
pH 值(无量纲)		6~9	

溶解氧	≥	饱和率 90%(或 7.5)	6	5
高锰酸盐指数	≤	2	4	6
化学需氧量 (COD)	≤	15	15	20
五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	3	3	4
氨氮(NH ₃ -N)	≤	0.15	0.5	1.0
总磷 (以 P 计)	≤	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)
总氮(湖、库, 以 N 计)	≤	0.2	0.5	1.0
石油类	≤	0.05	0.05	0.05
氰化物	≤	0.005	0.05	0.2
阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.2
硫化物	≤	0.05	0.1	0.2
粪大肠菌群 (个/L)	≤	200	2000	10000
锌	≤	0.05	1.0	1.0
铬 (六价)	≤	0.01	0.05	0.05

(2) 地下水环境

区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准。

表 1.5.1-2 地下水质量标准单位：除 pH 外均为 mg/L

标准名称及级 (类) 别	项目	标准限值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	pH	6.5~8.5
	耗氧量 (COD _{Mn})	≤3.0
	氨氮	≤0.5
	氯化物	≤250
	氟化物	≤1.0
	挥发性酚类	≤0.002
	硫化物	≤0.02
	铬 (六价)	≤0.05
	镉	≤0.005
	汞	≤0.001
	铅	≤0.01
	阴离子表面活性剂	≤0.3
	总大肠菌群	≤CFU/100mL
	细菌总数	≤CFU/mL
	总铁	≤0.3
参照《地表水环境质量标准 GB3838-2002》III类质量标准	石油类	≤0.05

(3) 环境空气

项目所属区域划分为二类区；执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及 2018 修改单二级标准。

表 1.5.1-3 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
------	------	----------------------------------	------

PM ₁₀	年平均	70	GB3095-2012及2018修改单 二级标准
	24h平均	150	
	1h平均	450（折算）	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24h平均	75	
	1h平均	225（折算）	
NO ₂	年平均	40	
	24h平均	80	
	1h平均	200	
SO ₂	年平均	60	
	24h平均	150	
	1h平均	500	
TSP	年平均	200	
	24h平均	300	
	1h平均	900（折算）	
氟化物	年平均	3（折算）	HJ2.2-2018
	24h平均	6（折算）	
	1h平均	20	

（4）声环境

项目周边区域属类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准。

表 1.5.1-4 声环境质量标准单位：dB（A）

环能区划	时段	标准值
2类	昼间	≤60
	夜间	≤50

（5）土壤环境

评价区土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)建设项目风险筛选值标准，厂区外涉及农用地土壤执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)风险筛选值标准。

表 1.5.1-5 评价因子环境质量标准

土壤环境	GB36600—2018	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	第二类用地	污染物项目	单位	筛选值
				砷	mg/kg	≤60
				镉	mg/kg	≤65
				铬（六价）	mg/kg	≤5.7
				铜	mg/kg	≤18000
				铅	mg/kg	≤800
				汞	mg/kg	≤38
				镍	mg/kg	≤900
				四氯化碳	mg/kg	≤2.8
				氯仿	mg/kg	≤0.9

				氯甲烷	mg/kg	≤37					
				1,1-二氯乙烷	mg/kg	≤9					
				1,2-二氯乙烷	mg/kg	≤5					
				1,1-二氯乙烯	mg/kg	≤66					
				顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	≤596					
				反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	≤54					
				二氯甲烷	mg/kg	≤616					
				1,2-二氯丙烷	mg/kg	≤5					
				1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	≤10					
				1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	≤6.8					
				四氯乙烯	mg/kg	≤53					
				1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	≤840					
				1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	≤2.8					
				三氯乙烯	mg/kg	≤2.8					
				1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	≤0.5					
				氯乙烯	mg/kg	≤0.43					
				苯	mg/kg	≤4					
				氯苯	mg/kg	≤270					
				1,2-二氯苯	mg/kg	≤560					
				1,4-二氯苯	mg/kg	≤20					
				乙苯	mg/kg	≤28					
				苯乙烯	mg/kg	≤1290					
				甲苯	mg/kg	≤1200					
				间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	≤570					
				邻二甲苯	mg/kg	≤640					
				硝基苯	mg/kg	≤76					
				苯胺	mg/kg	≤260					
				2-氯酚	mg/kg	≤2256					
				苯并[a]蒽	mg/kg	≤15					
				苯并[a]芘	mg/kg	≤1.5					
				苯并[b]荧蒽	mg/kg	≤15					
				苯并[k]荧蒽	mg/kg	≤151					
				蒎	mg/kg	≤1293					
				二苯并[a,h]蒽	mg/kg	≤1.5					
				茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	≤15					
				萘	mg/kg	≤70					
				石油烃	mg/kg	≤4500					
				GB15618— 2018	《土壤环境 质量农用地 土壤污染风 险管控标准 （试行）》	风险筛 选值	污染物项目	筛选值		筛选值	
							pH	pH≤5.5(其他)		5.5<pH≤6.5(其他)	
							镉	mg/kg	≤0.3	mg/kg	≤0.3
							汞	mg/kg	≤1.3	mg/kg	≤1.8
							砷	mg/kg	≤40	mg/kg	≤40
铅	mg/kg	≤70	mg/kg				≤90				
铬	mg/kg	≤150	mg/kg				≤150				
铜	mg/kg	≤50	mg/kg				≤50				

				镍	mg/kg	≤60	mg/kg	≤70
				锌	mg/kg	≤200	mg/kg	≤200

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

施工期：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2无组织排放浓度监控浓度限值；PM₁₀执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）。

运营期：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求及无组织排放监控浓度限值。

具体标准要求如下。

表 1.5.2-1 施工场地扬尘排放限值

控制项目	监测点浓度限值* (μg/m³)	达标依据判定依据	
PM ₁₀	150	手工监测	自动监测
		超标次数≤1 次/天	超标次数≤4 次/天
*当采用手工监测时，一天内监测点自监测起持续 1h 排放 PM ₁₀ 的平均浓度不得超过的限值，一天内监测次数不少于 2 次。			
当采用自动监测时，一天内监测点自整时起依次顺延 15min 排放 PM ₁₀ 的平均浓度不得超过的限值。			
注 1:监测点实测值大于 250ug/m³，且小于等于同时段所属县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度时，不执行本限值。			
注 2:当施工场地跨两个及以上县(市、区)时，取同时段县(市、区)PM ₁₀ 小时平均浓度中最大值作为执行本限值的依据。			
注 3:当采用手工监测时，采样起始时间在任意一小时 00min00s 到 30min00s 之间时，取同时段所属县(市、区)PM ₁₀ 小时平均浓度作为执行本限值的依据；采样起始时间在任意一小时 30min01s 到 59min59s 之间时，取下一时段所属县(市、区)PM ₁₀ 小时平均浓度作为执行本限值的依据。			

注：监测点位应设置于施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆出入口或主要施工活动区域。

表 1.5.2-2 废气污染物排放标准限值

污染物	排气筒高度 (m)	排放限值		备注
		浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
颗粒物	15	120	3.5	通过排气筒有组织排放
	/	1.0	/	周界外浓度最高点

(2) 废水

本项目生产废水主要为选矿废水，统一经沉淀处理后回用于选矿，无外排；生活废水经化粪池收集后定期清掏用作农肥，不外排。

(3) 噪声

①施工期

执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523—2011)。

表 1.5.2-3 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

标准名称及代号	取值时间	标准值
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523—2011)	昼间	70
	夜间	55

②运营期

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准。

表 1.5.2-4 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

标准名称及代号	取值时间	标准值
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类	昼间	60
	夜间	50

(4) 固体废物

①一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020) 中的相关标准。

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)。

1.6 环境保护目标

本项目选址位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田，不位于生态保护红线范围内，远离城镇居民稠密区，评价区域内无重点文物保护单位、重要自然人文景观与历史文物古迹。

本项目主要环境保护目标汇总见表 1.6-1，保护目标分布图见附图 3-1 及 3-2。

表 1.6-1 主要环境保护目标一览表

保护类别	序号	保护目标	方位	距厂界最近 距离(m)	经度 (°)	纬度 (°)	备注 (人口数)	环境功能区/保护级别
大气环境	1	江水桥居民点	SE	1357	107.5759964	26.5091991	约 20 户, 80 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 修改单及《环境空气质量 降尘》(DB52 1699-2022)
	2	杉木林居民点	SE	1682	107.5739975	26.5027008	约 34 户, 136 人	
	3	龙口小寨居民点	NE	1773	107.5810013	26.5191994	约 24 户, 96 人	
	4	木格田居民点	NE	2515	107.5849991	26.5272007	约 9 户, 36 人	
	5	杏山村居民点	SE	2797	107.5820007	26.4955997	约 500 户, 2000 人	
	6	龙口大寨居民点	NE	2048	107.5830002	26.5216007	约 24 户, 96 人	
	7	小寨居民点	SE	2262	107.5709991	26.4955006	约 30 户, 120 人	
	8	回龙寺居民点	SE	2666	107.5859985	26.5013008	约 500 户, 2000 人	
	9	桐子园居民点	SE	2051	107.5709991	26.4974995	约 40 户, 160 人	
	10	瓦厂边居民点	SE	2193	107.5830002	26.5049992	约 10 户, 40 人	
	11	白岩脚居民点	NW	2693	107.5490036	26.5349998	约 3 户, 12 人	
	12	新田坳居民点	NE	2717	107.5749969	26.5370998	约 13 户, 52 人	
	13	张冲居民点	W	2197	107.5419998	26.5172005	约 17 户, 68 人	
	14	坳颈田居民点	NW	2334	107.5449982	26.5272007	约 7 户, 28 人	
	15	鸭塘居民点	NW	2894	107.5400009	26.5296001	约 14 户, 56 人	
	16	坪塘居民点	W	1786	107.5459976	26.5158997	约 15 人, 60 人	
	17	大良田村居民点	NE	296	107.5670013	26.5233002	约 300 户, 1200 人	
	18	铜鼓山居民点	NW	1625	107.552002	26.5247993	约 50 户, 200 人	
	19	老屋基居民点	NW	2166	107.552002	26.5310993	约 2 户, 8 人	
	20	羊保寨居民点	NW	3492	107.5390015	26.5368996	约 15 人, 60 人	
	21	碗厂居民点	NW	2834	107.5459976	26.5345993	约 17 人, 68 人	
	22	鸡冠山居民点	NE	2190	107.5770035	26.5305996	约 30 户, 120 人	

	23	酒厂居民点	SE	2066	107.5810013	26.5042992	约 30 户, 120 人	
	24	芭茅冲居民点	SW	1917	107.5579987	26.4983997	约 30 户, 120 人	
	25	农机厂居民点	SE	2614	107.5830002	26.4986992	约 500 户, 2000 人	
	26	羊昌坡村居民点	SW	1229	107.5579987	26.5051003	约 44 户, 176 人	
	27	哨上居民点	SW	2668	107.5429993	26.4997997	约 35 户, 140 人	
	28	落毫田居民点	NE	929	107.572998	26.5165997	约 3 户, 12 人	
	29	上高山居民点	NW	1904	107.5469971	26.5228004	约 21 户, 84 人	
	30	躲崽坳居民点	SE	640	107.5699997	26.5121002	约 22 户, 88 人	
	31	长田坎居民点	SW	90	107.5619965	26.5100002	约 50 户, 200 人	
	32	下高山居民点	NW	2386	107.5419998	26.5235004	约 31 户, 124 人	
	33	杨柳井居民点	SW	2256	107.5419998	26.5095997	约 13 户, 52 人	
地表水环境	1	躲崽坳小溪	E	354	/	/	主要为灌溉功能	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	2	洗布河	E	1240	/	/	主要为灌溉功能	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
地下水环境	Q1	长田坎村寨泉点	SW	493	107.5618665	26.5119662	灌溉功能, 不具备饮用功能	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	Q2	躲崽坳村寨泉点	SE	848	107.5704066	26.5120091	灌溉功能, 不具备饮用功能	
	Q3	大良田村寨泉点	NW	663	107.5631325	26.5188754	灌溉功能, 不具备饮用功能	
	Q4	龙口村寨泉点	NE	2633	107.5846116	26.5232315	灌溉功能, 不具备饮用功能	
	Q5	鸡冠山村寨泉点	NE	2158	107.5756423	26.5308704	灌溉功能, 不具备饮用功能	
环境噪声	1	长田坎居民点	SW	90	107.5619965	26.5100002	约 50 户, 200 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
土壤环境	1	项目周边农用地 (厂界外 200m 范围区域)						《土壤环境质量 农用地 土壤风险管控标准 (试

			行)》(GB15618-2018)
生态环境	1	周边植被、动物生态环境(厂界外 500m 范围区域)	生态环境质量不降低
	2	项目西北侧杏山街道公益林	

1.7 厂址选择及规划政策符合性分析

1.7.1 选址合理性分析

本项目厂址位于贵州省黔东南州麻江县杏山街道大良田。项目租用麻江温氏农牧有限公司闲置土地建设，经现场踏勘，场地已闲置多年，无遗留生产设备等。根据现场踏勘和资料收集情况，拟建设区域无溶洞，无地下暗河，不属于地质构造发育区域，不属于水淹、洪涝区域。本项目用地范围不涉及环境敏感区，用地也不在军事禁区、军事管理区。项目用地范围内无熔岩洼地等不良地质，地层结构较好。综上所述，项目选址合理可行。

1.7.2 项目相关政策符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类范畴。且本项目已取得麻江县发展和改革局备案证明（项目编码：2409-522635-04-01-666172，见附件 2），因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

2、与《黔东南州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》符合性分析

根据《纲要》，“第二章聚焦比较资源优势，推动特色优势产业提质增效，依托铝土矿、石英砂、重晶石、木材等优势资源和产业发展基础，加快推进优势资源型产业、生态特色食品产业、民族工艺品产业、优势轻工产业向产业链中高端迈进、向创新链高端转型、向价值链高端延伸，推动特色优势产业高端化、绿色化、集群化发展，形成一批高附加值、绿色循环、集聚发展的百亿级现代优势产业集群。……打造全国重要的钡化工循环经济和重晶石粉体供应基地。……”

本项目的建设将使重晶石生产的产品质量更高、稳定性更好、产品品种结构更优，符合《黔东南州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》的要求。

3、与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2号）符合性分析

根据《意见》：“（十七）推进传统产业提质升级。落实新一轮找矿突破战略行动，支持贵州加大磷、铝、锰、金、萤石、重晶石等资源绿色勘探开发利用……打造全国重要的资源精深加工基地……”

本项目的建设将原厂生产的重晶石产品品质得到提高，增加附加值，符合《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》的要求。

4、与省人民政府关于印发贵州省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（黔府发〔2018〕26号）的符合性分析

通知提出“严控“两高”行业产能。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。加大钢铁等重点行业落后产能淘汰力度，列为去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。”

本项目符合国家产业政策，不属于两高行业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产业，项目建设符合黔府发〔2018〕26号的要求。

1.7.3“三线一单”符合性分析

1、与贵州省“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

根据贵州省自然资源厅生态环境厅林业局关于印发《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知（黔自然资发〔2023〕4号），

项目位于贵州省黔东南州麻江县杏山街道大良田，不涉及生态保护红线。

因此，本工程建设符合《贵州省生态保护红线监管办法》（试行）》相关规定。

（2）环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善现状和相关规划、功能区划要求，落实区域环境质量目标管理，提出区域或行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 III 类标准要求；项目所涉及的地表水为躲崽坳小溪、洗布河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求；大气环境功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区。根据环境质量公报统计结果和引用的环境质量现状监测报告，项目区域地表水、土壤均满足环境质量标准。

本项目运营期在采取环保措施后，各种污染物均可达标排放，对区域环境与周围敏感目标影响较小，并且本项目产生的废物均能得到妥善处理。

因此，项目不触及环境质量底线

（3）与资源利用上线符合性分析

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目水和电等公共资源由当地供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，且本项目是将周边企业现有资源充分利用化，减少资源浪费，本项目不涉及新增占地；不触及资源利用上限。

（4）生态环境准入清单

根据《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）（修订），本项目的建设与其的符合性见表 1.7.3-1。

表 1.7.3-1《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

序号	指南内容	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，防洪供水、生态修复、河道治理项目应依法依规办理审批手续。	本项目所在地位置不属于自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目所在地位置不在水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合湿地公园管控要求的投资建设项目。	本项目所在地位置不属于水产种质资源保护区和国家湿地公园，也不属于采矿挖沙项目。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在地位置不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或	本项目不涉及。	符合

	扩大排污口。		
7	禁止在赤水河、乌江和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中涉及贵州省的水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
8	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目不在水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合
9	禁止在河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目不在河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	符合
10	禁止在开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	本项目不涉及。	符合
11	禁止在长江支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目界定严格按照生态环境部发布的《环境保护综合名录》有关规定执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合产业政策、“生态环境分区管控”等要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

综上分析，本项目不属于《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）（修订）中的禁止类项目，未涉及环境敏感区，未列入环境准入负面清单。

2、与《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知（黔府办函〔2024〕67号）》的符合性分析

根据《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》，全市共划定223个生态环境分区管控单元，其中：优先保护单元147个，重点管控单元62个，一般管控单元14个。

本项目涉及红花岗经济开发区重点管控单元（环境管控单元编码为：ZH52030220002），根据《遵义市“三线一单”生态环境准入清单》，各管控单元要求如下：

表1.7.3-2本项目与相关管控单元符合性分析一览表

“三线一单”环境管控单元—单元管控空间属性内容				本项目内容	符合性	
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	管控单元名称		麻江县城镇生活、工业重点管控单元		重点管控单元	/
	管控单元编码		ZH52263520001			
	行政区域	省	贵州省			
		市	黔东南布依族苗族自治州			
		县	麻江县			
“三线一单”生态环境准入清单编制要求	空间布局约束		1.大气环境受体敏感重点管控区及高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区执行贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中大气环境要素的相关要求。 2.清水江岸线重点管控区执行贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素的相关要求。3.建设用地和农业用地污染风险重点管控区执行贵州省及黔东南州土壤要素普适性相关要求。 4.城镇开发边界执行贵州省土地资源相关管控要求。		本项目不涉及	符合
	污染物排放管控		1.按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素污染物排放管控要求执行。 2.按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求大气环境要素污染物排放管控要求执行。		本项目生产废水全部回用，生活污水处理后用作农肥，项目产生的废气满足相应的排放标准。	符合
	环境风险防控		1.按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素环境风险防控要求执行。 2.按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中大气环境要素环境风险防控要求执行。 3.按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中土壤要素环境		项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，	符合

		风险防控要求执行。	将事故风险控制在可以接受的范围内,项目事故风险水平可接受。	
	资源开发效率要求	涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级普适性管控要求执行。	本项目不涉及资源开发	符合
“三线一单”环境管控单元—单元管控空间属性内容			本项目内容	符合性
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	管控单元名称	麻江县一般管控单元	一般管控单元	/
	管控单元编码	ZH52263530001		
	行政区域	省		
		市		
		县		
“三线一单”生态环境准入清单编制要求	空间布局约束	1.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中大气环境要素相关要求执行。 2.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素的相关要求执行。 3.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中土壤环境要素的相关要求执行。	项目不涉及高污染化石燃料使用,符合管控区省、黔东南州普适性准入要求。	符合
	污染物排放管控	1.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中大气环境要素相关要求执行。 2.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素的相关要求执行。 3.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中土壤环境要素的相关要求执行。	本项目生产废水全部回用,生活污水处理后用作农肥,项目产生的废气满足相应的排放标准。	符合
	环境风险防控	1.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中大气环境要素相关要求执行。 2.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素的相关要求执行。 3.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中土壤环境要素的相关要求执行。	项目建设过程中认真落实各种风险防范措施,通过相应的技术手段降低风发生概率,并在风险事故发生后,及时采取风险防范措施,可使风险事故对环境的危害得到有效控制,将事故风险控制在可	符合

			以接受的范围内,项目事故风险水平可接受。	
	资源开发效率要求	涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级普适性管控要求执行。	本项目不涉及资源开发	符合

1.7.4 与“三区三线”符合性分析

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间,分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。其中“三区”突出主导功能划分,“三线”侧重边界的刚性管控。它是国土空间用途管制的重要内容,也是国土空间用途管制的核心框架。

“三区”内部统筹要素分类,是功能分区和用途分类的基础;“三线”是“三区”内部最核心的刚性要求。空间关系上,“三区”各自包含“三线”。生态空间,包括生态保护红线范围和一般生态空间;农业空间,包括永久基本农田和一般农业空间;城镇空间,包括城镇开发边界内和边界外部分城镇空间。

表 1.7.4-1 项目与“三区三线”管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	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陆域、水域、海域等区域。	根据项目“三区三线”核实情况说明,企业整体厂区不涉及生态保护红线。	符合
永久基本农田	永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求,依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。根据《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号),可在规定时间内临时占用永久基本农田,原则上不超过两年,到期后必须及时复垦恢复原状。	根据项目“三区三线”核实情况说明,企业整体厂区不涉及基本农田。	符合
城镇开发边界	城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要,可以集中进行城镇开发建设,重点完善城镇功能的区域边界,涉及城市、建制镇和各类开发区等。	根据项目区域“三区三线”图件,企业整体厂区仅涉及城镇开发边界。	符合

经向当地自然资源局申请可知，本项目所在整体厂区不涉及基本农田，不涉及生态保护红线，仅涉及城镇开发边界（详见附件 5），故项目选址符合“三区三线”管控要求。

第二章 项目概况及工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 本项目概况

- (1) 项目名称：贵州盛祥源非金属矿产品加工项目；
- (2) 建设单位：贵州盛祥源矿业工贸有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 项目投资：项目总投资 400 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 5.75%；
- (5) 占地面积：10418.35m²；
- (6) 建设地点：本项目位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田，中心地理坐标为东经 107.563953、北纬 26.514959，地理位置见附图 1；
- (7) 行业类别：B1099 其他未列明非金属矿采选；
- (8) 职工人数：项目劳动定员 4 人，提供食宿；
- (9) 工作制度：年工作 256 天，1 班制，每班 8 小时，年生产时间 2048 小时。

2.1.2 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 本项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标值	备注
一	建设规模			
1.1	原矿年处理量	万吨	8.7	麻江县独田重晶石矿山及周边矿山
二	产品年产量			
2.1	矿粉	万吨	3	
三	能源消耗			
3.1	耗电	万 kW.h/a	10 万	
3.2	耗水量	m ³ /a	21809.408	
四	厂房规模			
4.1	选矿场地占地	m ²	10418.35	
4.2	总建筑面积	m ²	2180	
五	劳动定员及工作制度			
5.1	工作制度	h/d	1 班制，8h/班	共生产 2048h

5.2	劳动定员	人	4	
六	投资及建设工期			
6.1	总投资	万元	400	
6.2	环保投资	万元	23	环保投资占比：5.75%
6.3	建设工期	月	7	

2.1.3 工程建设内容

(1) 项目组成

项目采用水洗工艺，不使用酸洗。项目工程内容由主体工程、辅助工程、配套设施组成，用地总面积 10418.35m²，项目新建 1 条重晶石矿粉生产线，建成后年产 3 万吨重晶石矿粉。工程内容详见表 2.1.3-1。

表 2.1.3-1 主要建设内容一览表

项目组成		规模或规格	备注
主体工程	洗选车间	1 座，标准化厂房，1F 钢混结构，建筑面积 300m ² ，内设洗矿、跳汰生产线。	新建
	破碎筛分车间	1 座，标准化厂房，1F 钢混结构，建筑面积 600m ² ，内设破碎、筛分生产线。	新建
	砂石、重晶石粉加工车间	1 座，标准化厂房，1F 钢混结构，建筑面积 1100m ² ，内设磨粉、废石破碎生产线、重晶石粉堆放区、砂石堆放区。	新建
辅助工程	原料暂存区	1 座，半封闭框架结构，建筑面积 70m ² ，堆存原料	新建
	生活区	1 座，1F 轻钢结构，建筑面积 110m ² ，内设食堂、宿舍、办公室	利旧
	磅房	对原材料和产品称重，建设面积 15m ² 。	新建
公用工程	供水系统	接自市政供水管网	/
	供电系统	当地市政供电系统接入	/
环保工程	废水	生产废水经沉淀池（200m ³ ）沉淀后循环使用不外排；生活污水（食堂废水经隔油池（1m ³ ）隔油处理后与其他生活污水一起排入化粪池（10m ³ ））由化粪池收集后用作农肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集池（135m ³ ）收集沉淀后回用于生产。	新建
	废气	设置自动喷雾洒水装置降尘、逸尘；磨粉、废石破碎粉尘经集气罩收集后，通过袋式除尘器处理，经 15 米高排气筒排放。	新建
	噪声	设备安装减震机座	新建
	固废	设置垃圾桶；1 座危废暂存间（5m ² ）。	新建
环境风险	事故池	事故池（300m ³ ）	新建

(2) 主要设备清单

主要生产设备见下表 2.1.3-2。

表 2.1.3-2 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	破碎机	/	3	60m ² /h
2	洗矿机	/	1	20m ² /h
3	跳汰分选机	/	1	20m ² /h
4	磨粉机	T4320	2	20m ² /h
5	磨粉机	R41	1	2~13t/h
6	压滤机	/	1	/
7	装载机	/	2	/
8	振动筛	/	1	/

2.1.4 主要原辅材料及理化性质

(1) 原、辅料消耗量

项目主要原辅材料见表 2.1.4-1。

表 2.1.4-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量	单位	来源
1	重晶石矿	8.7 万	t/a	麻江县独田重晶石矿山及 周边矿山
2	电	10 万	Kw/h	当地市政供电系统接入
3	水	21809.408	t/a	接自市政供水管网

(2) 重晶石理化性质

外观：无色或白色斜方晶系结晶。无臭，无味。

用途：硫酸钡性质稳定，难溶于水、酸、碱或有机溶剂。在医疗方面，主要用作胃肠道造影剂，工业上可用作油漆、油墨、橡胶等的原料或填充剂，可作为防放射性用的防护壁材、石油天然气钻井泥浆加重剂，也是制造碳酸钡、氯化钡、锌钡白、硝酸钡等其他钡化学品的原料。

理化性质：分子式 BaSO₄，分子量 233.38，无臭，无味，无色或白色斜方晶系结晶，无毒、无磁性，能吸收 X 射线及γ射线。相对密度 4.50（15℃），熔点 1580℃。几乎不溶于水、乙醇和酸，溶于热浓硫酸中。在 1150℃左右发生多晶转变。约 1400℃开始显著分解。化学性质稳定。600℃时用碳可还原为硫化钡。

健康危害：本品无毒，但服用不当仍可致恶心、便秘、腹泻等症状，大量进入肺后，可造成机械刺激和炎症反应，早期引起异物巨细

胞、上皮样细胞和单核细胞浸润，以后在沉积的钡炎周围发生纤维化，形成钡结节。

危险特性：化学性质稳定，不燃。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。

2.1.5 产品方案

项目建成后，设计年选重晶石矿 8.7 万吨，年产重晶石矿粉 3 万吨。

本项目原料主要为麻江县独田重晶石矿山粗选后的尾矿，根据业主提供检测数据（详见附件 6），原矿矿石成分见下表 2.1.5-1。

表 2.1.5-1 原矿主要成分一览表

成分	BaSO ₄	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃
含量（%）	32.58	20.37	15.53	0.28	0.61

原料品位为 32.58%，本项目洗选加工采用水洗工艺，不使用酸洗，经洗选后，产品平均品位 76%。本项目低品位重晶石虽然其纯度低于高品位重晶石，但仍具有多种用途。可作为填料用于油漆、涂料、香蕉、塑料和造纸等行业，也可作为矿化剂用于水泥工业，还可以用于制造农药、制革、制焰火等。

2.1.6 矿石特征及可选性

（1）矿石来源

本项目原料主要为麻江县独田重晶石矿山粗选后的尾矿。

（2）矿石特征

重晶石矿石结构以细晶结构、草莓结构为主，少量具有包含结构。矿石以层纹状构造、条带状构造及块状构造为主，少量脉状构造。比重为 4.06~4.50t/m³。脉石矿物主要为石英及少量黄铁矿、粘土矿物。周边重晶石矿层结构简单，成分单一，一般无夹石，矿区内无共（伴）生矿产。

原矿为矿石物、脉石矿物和少量泥沙形成的混合矿，混合矿中矿石物以重晶石为主，重晶石矿石成份相对简单；脉石矿物可见少量方解石、白云石、石英和极少量萤石。

（3）矿石可选性

本项目原料主要为麻江县独田重晶石矿山粗选后的尾矿，为矿石物、脉石矿物和少量泥沙形成的混合矿。混合矿中矿石物以重晶石为主，重晶石比重一般在 3.06~4.5，脉石矿物比重一般在 2.2 左右，泥沙比重在 1.6-1.8。重晶石矿和脉石、泥沙由于密度的差异，在跳汰机分选槽内水流的作用下得以重新分层，因此将进入跳汰机的物料大致分为重晶石矿和脉石矿 2 个物料层，泥沙定期从污泥排出口排出。利用跳汰法重力分选效果有保障，分选介质为水，不添加其他物质。所以本项目利用跳汰法分选重晶石矿是可行的。

2.1.7 给排水

1、供水系统

项目水源由当地供水管网提供，项目用水估算主要根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）和贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019）。

2、排水

根据雨污分流的原则，厂区初期雨水收集后进入初期雨水池（135m³），后期雨水经雨水沟收集就近外排。生产废水（洗矿废水、底泥压滤废水、地坪冲洗废水等）进入三级沉淀池（200m³），处理后回用于生产不外排。生活污水经化粪池（10m³）收集处理后供周边村民清掏用作农肥，不外排。

（1）生产排水

①选矿用水

根据贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019），每 t 重晶石矿洗选约需 0.8m³ 水。项目约每天加工 339.84t 矿石，则每天需约 271.872m³

水，原料含水 2%，则成品带入 6.797m^3 水，洗矿后物料含水率按 25% 计，废水产生量为 $151.91\text{m}^3/\text{d}$ ，进入三级沉淀池处理后回用于生产不外排。

②泥渣压滤水

项目沉淀池泥渣含水率约 95%，泥渣经板框式压滤机压滤后含水率约 70%，则产生压滤水 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ，进入三级沉淀池处理回用于生产不外排。

③地坪冲洗水

地坪冲洗水参照《贵州省行业用水定额》（DB52-T725-2019），冲洗水量取 $1.2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，本项目冲洗面积约 4500m^2 ，则冲洗用水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数按 0.85 计，则地坪冲洗废水量为 $4.59\text{m}^3/\text{d}$ ，进入三级沉淀池处理回用于生产不外排。

④堆放区滤沥液

项目成品及砂石堆放区设置滤沥液收集沟，收集矿石滤沥液，滤沥液产生量约 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，引入三级沉淀池处理回用于生产不外排。

⑤车辆轮胎清洗水

在进出口设置洗车池（ 3m^3 ），车辆轮胎冲洗用水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数按 0.85 计，则车辆轮胎冲洗废水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，在洗车池内沉淀后回用于洗车，不外排。

⑥厂区抑尘用水

项目破碎、筛分、磨粉及日常堆存过程需洒水降尘，类比同类项目，抑尘用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $768\text{m}^3/\text{a}$ ），全部蒸发耗散或进入产品，不外排。

（2）生活排水

项目定员 4 人，职工在厂区内食宿，根据《贵州省行业用水定额》（DB52-T725-2019），每人每天的生活用水量取 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则项目生活用水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ 。污水产生系数按 0.85 计，则生活污水量为

0.272m³/d。项目生活污水（食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起排入化粪池）经化粪池收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不外排。

（3）雨水系统

参照临近的贵阳市暴雨强度公式：

$$q = \frac{6.853 + 4.195 \lg Te}{(t + 5.168)^{0.601}}$$

式中：q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

TE-设计重现期(a)，a；

t-降雨历时(min)，min。

按 TE=20a，t=15min 计算，得暴雨强度 q=337.31L/s.hm²。

再计算雨水设计流量：

$$Q_s = q * \psi * F$$

式中：Q_s—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

ψ—径流系数；

F—汇水面积，hm²。

本项目收水面积约 F=0.4500hm²，径流系数取ψ=0.9，计算得雨水设计流量为：Q=136.61L/s。若按收集前 15min 雨水，则项目初期雨水量约为 122.95m³/次。全年初期雨水总量按一次雨水量的 6 次计，厂区初期雨水量为 737.7m³/a（平均 2.88m³/d）。

考虑一定的余量，设置容积为 135m³的初期雨水收集池收集厂区初期雨水。初期雨水经收集后贮存于初期雨水收集池，分批进入三级

沉淀池处理后回用于生产不外排，后期雨水经厂区雨水排放口进入当地雨水沟。

(4) 消防废水

厂区消防水取用新鲜水。消防给水量按其生产规模计算，以《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50749-2014）为计算依据，同一时间内发生火灾次数按一次计，持续时间按 2h 计，消防给水量按 25L/s 计算，则消防废水量为 180m³/次。

本工程用排水量见表 2.1.7-1，水平衡见图 2.1.7-1。

表 2.1.7-1 项目给排水量一览表

序号	用水项目	给水		废水量（m³/d）	
		水量	来向	水量	去向
1	选矿用水	271.872	新鲜水和回用水	188.229	三级沉淀池
2	泥渣压滤水	/	/		
3	堆放区滤沥液	/	/		
4	厂区抑尘用水	3	回用水		
5	地坪冲洗水	5.4	新鲜水	4.59	
6	初期雨水	/	/	2.88	
7	车辆轮胎清洗水	2	新鲜水和回用水	1.7	洗车池
8	生活用水	0.32	新鲜水	0.272	供周边村民清掏用作农肥
合计		85.193（新鲜水）		0（不外排）	
注：消防用水次数难以预计，仅用于校核管网计算，不计入正常用水及平衡					

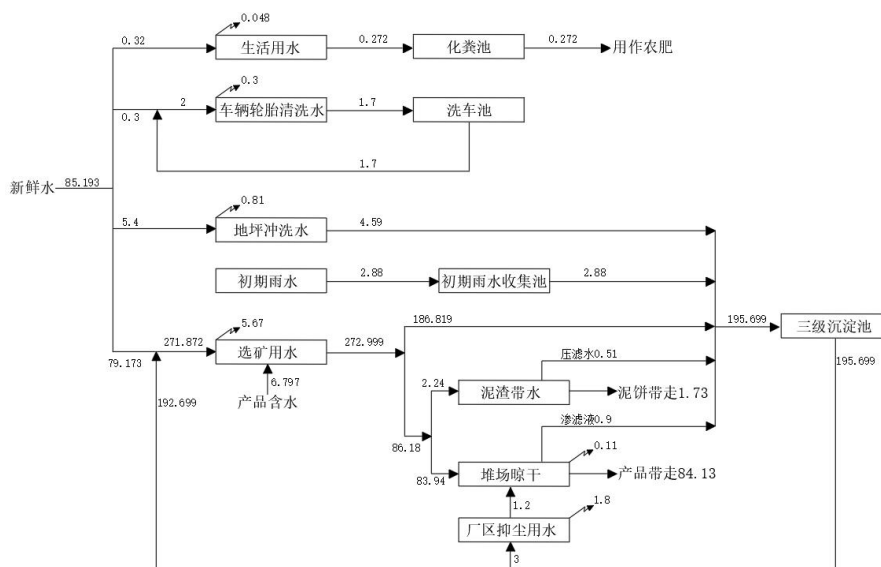


图 2.1.7-1 项目水平衡图 (m³/d)

2.1.8 供热

本项目不设锅炉，生活和办公区供热采用电热加方式。

2.1.9 供电

本工程动力用电由当地电网提供，变压器标准容量为 12500kVA，全年用电 10 万 kwh。

2.1.10 总平面布置

总体设计按生活、生产等不同功能进行分区，和谐统一、合理布局。在设计上尽量合并单项建筑，将供水系统、供电系统等有机的结合为一体。车间内各生产线分隔，保证人、物分流明确。建筑周围均设置运输、通道，以满足厂区内货物运输要求。

厂区西侧为出入口，人行和物流均由此进厂。进厂道路处设地磅房，对出入原材料、产品进行称量计量，便于将原材料直接送入位于厂内原料暂存区，原料进入配料系统后送入洗选车间；生产沉淀池紧邻生产车间，成品堆放区及砂石堆放区位于砂石、重晶石粉加工车间内，便于物料的转运及堆存；厂内办公生活区位于厂大门南侧。

厂址所在区域主导风向为 N，厂内生活区位于主要生产车间的西侧，有效避免大气污染物对生活的影响。主要高噪声设备位于厂区东部，与生活区有一定距离，噪声对其影响较小。

本项目三级沉淀池设置于厂区最低处，便于收集厂区的污废水，污废水均可自流进入废水处理设施。

从生产工艺流程、物料运输、环境保护方面综合考虑，本工程总图布置合理。

2.2 工程分析

2.2.1 工艺流程及产污环节

本项目采用跳汰分选工艺，分选过程以清水为介质，不添加任何添加剂及化学药剂。项目工艺流程及产污环节见图 2.2.1-1。

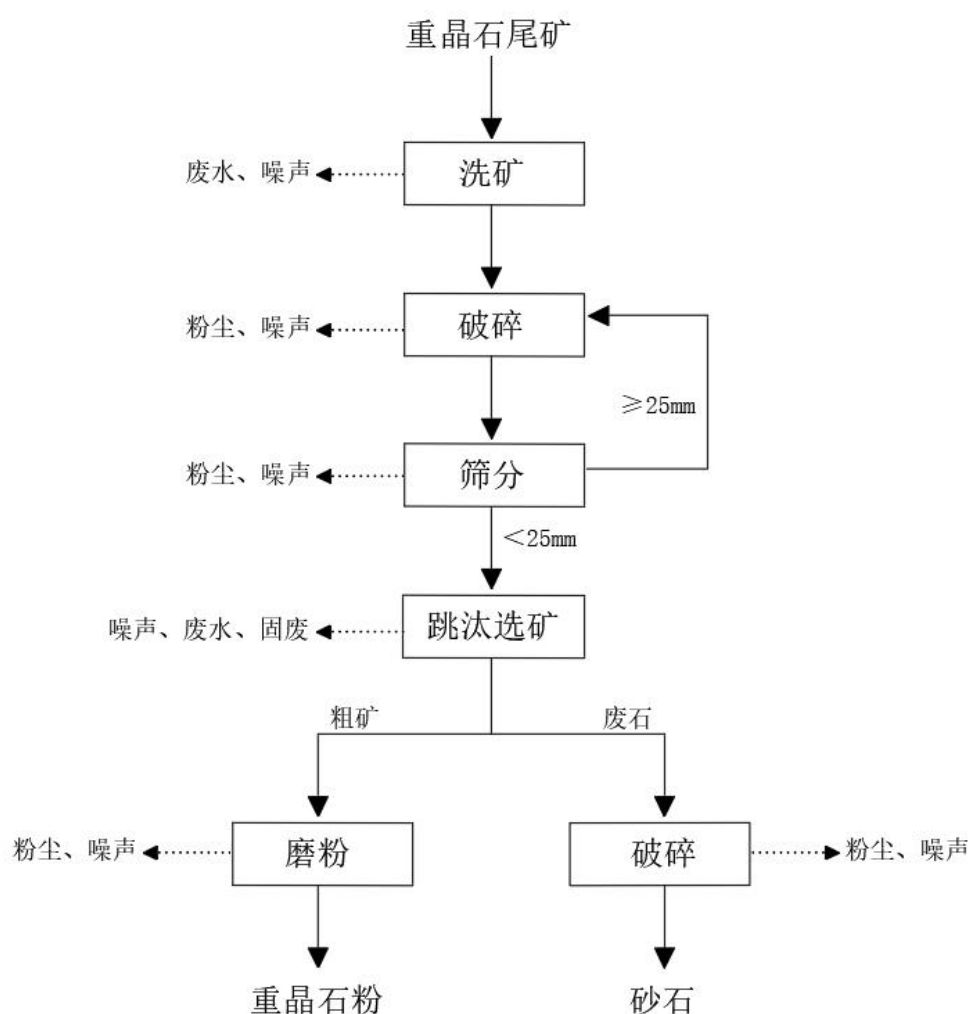


图 2.2.1-1 施工期工艺流程及污染节点图

工艺流程简述：

本项目采用跳汰重选工艺。本项目原料为重晶石矿山初选后的重晶石尾矿，夹杂泥土，为提高产品品位，设置洗矿机对重晶石尾矿进

行脱泥清洗，清洗介质为水（不涉及酸洗等工序），去除矿石夹杂的泥土。然后经破碎、筛分和跳汰工序得到重晶石粗矿，粗矿经磨粉加工后得到重晶石粉，产生的废石经破碎后形成砂石外售。

（1）原矿石脱泥清洗工序

矿石原料通过载重汽车运输至厂区原料暂存区。用装载机转运至原料受料斗内，经皮带运输至洗矿机内加水进行洗矿。

（2）破碎工序

清洗后的重晶石经颚式破碎机进行破碎，采用单段破碎流程对大块重晶石进行破碎，使其达到跳汰机的有效入选粒度范围。

（3）筛分工序

破碎后的重晶石进入振动筛进行筛分，筛上物（ $\geq 25\text{mm}$ ）通过皮带返回破碎机重新破碎，筛下物（ $< 25\text{mm}$ ）进入下一工序。

（4）跳汰分选工序

筛下物经皮带运输进入跳汰机，经跳汰机分选后得重晶石粗矿、选矿废石。

（5）磨粉

使用装载机将重晶石粗矿投放至磨粉机的进料斗，物料传送至磨粉机内进行研磨，研磨成为符合细度要求的颗粒（150目~200目）则收集至产品储存，不符合细度要求的颗粒的则自动分析识别再进行研磨，直至成为符合细度要求的粉状产品。

（6）选矿废石破碎

选矿废石经二级破碎后生产成砂石外售。

2.2.2 生产过程产品平衡、元素平衡及水平衡

1、产品平衡

原料尾矿石经分选后共得到粗矿、砂石、泥渣和粉尘，其中粗矿进一步磨粉得到最终产品。项目物料平衡见表 2.2.2-1，数质量平衡见图 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 最终物料平衡表

投入		产出	
名称	质量 (t/a)	名称	质量 (t/a)
重晶石矿石	87000	重晶石粉	30000
		砂石	56144.53
		泥渣	739.5
		粉尘	115.97
合计	87000	合计	87000

2、钡元素平衡

本项目 Ba 元素以 BaSO₄ 形式存在，环评以 BaSO₄ 为代替 Ba 元素进行平衡分析，BaSO₄ 平衡见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 最终物料平衡表

投入			产出		
名称	BaSO ₄ 含量 (t/a)	品位 (%)	名称	BaSO ₄ 含量 (t/a)	品位 (%)
重晶石矿石 中 BaSO ₄	28344.6	32.58	重晶石粉	22800	76
			砂石	5384.260427	9.59
			泥渣	72.202373	9.76
			粉尘	88.1372	76
合计	28344.6	--	合计	28344.6	--

3、水平衡

生产过程循环水量见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 生产过程循环水量平衡表

项目		水量 (m ³ /d)
进入	选矿用水补水	79.173
	循环水	192.699
	原矿带入水分	6.797
合计		278.669
排出	重晶石粉带走	29.3
	砂石带走	54.83
	泥渣	1.73
	粉尘带走	0.11
	循环水	192.699
合计		278.669

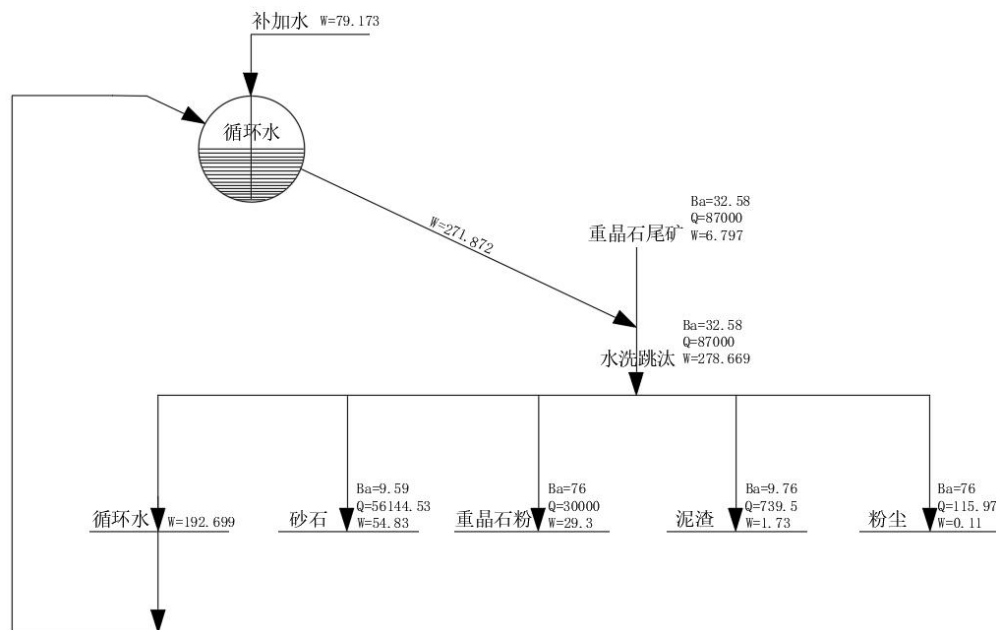


图 2.2.2-1 项目数质量平衡图

2.3 工程污染物产排情况分析

2.3.1 施工期排污分析

详见“第五章 施工期环境影响分析及防治措施”。

2.3.2 营运期排污分析

1、废气

本项目废气污染物主要为选矿破碎筛分粉尘、磨粉粉尘、废石破碎粉尘以及装卸堆存过程中产生的粉尘等。

（1）破碎筛分粉尘

项目矿石经初洗后采用湿式破碎、筛分工艺。破碎机、筛分机设置在封闭厂房内，并设置自动喷雾洒水装置降尘、逸尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（1099 其他未列明非金属矿采选行业系数手册）》中相关内容，并类比同行业数据，破碎工序粉尘产生系数为 0.0584kg/t，本项目洗选 87000t 原矿，则本项目破碎、筛分过程中粉尘产生量为 5.08t/a。洗矿过程中物料含水率较高，产生粉尘量较小。破碎机及筛分机入口设置洒水喷头，提高原矿含水率，可有效降低粉尘产生量，经封闭式车间阻隔及洒水抑尘，降尘效率

80%，粉尘排放量约为 1.016t/a（0.5kg/h），为无组织排放。经自动喷雾洒水装置降尘、逸尘处理后的破碎筛分工段产生的含尘气体可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求。

（2）磨粉粉尘

项目在磨粉加工车间会产生粉尘，磨粉粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》---“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中的粉磨工序粉尘产污系数，粉磨工序颗粒物产生量为 1.19 千克/吨-产品，项目年产重晶石粉 3 万 t，则粉磨过程中的粉尘产生量为 35.7t/a（17.43kg/h）。磨粉车间为全封闭式车间，在磨粉机上方设置集气罩（收集效率按 70%计）+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计），风量约为 10000Nm³/h，经除尘器收集处理后，粉尘排放量为 0.25t/a，排放速率为 0.122kg/h，排放浓度为 12.2mg/m³，经排气筒（DA001）排放（高度 15m，内径 0.2m）。

未经集气罩收集并逸散在厂房内的粉尘量约 10.71t/a，评价要求在磨粉加工车间设置喷淋装置喷雾洒水，降尘效率约 75%，由于厂房密闭性良好，棚架结构可阻隔约 95%的粉尘外排，则本项目最终自由逸散至外环境的粉尘量为 0.54t/a（0.26kg/h）。清扫降落到地面的粉尘，并返回磨粉工段进行再加工。

（3）废石破碎粉尘

本项目洗选废水破碎为砂石后外售做建筑材料综合利用，废石破碎过程产生粉尘，破碎粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》---“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中的破碎工序粉尘产污系数，为 1.13 千克/吨-产品，项目年破碎废石约 5.6 万 t，则破碎过程中的粉尘产生量为 62.15t/a（17.43kg/h）。废石破碎车间为全封闭式车间，在废石破碎机上方设置集气罩（收集效率按 70%

计)+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计），风量约为 10000Nm³/h，经除尘器收集处理后，粉尘排放量为 0.44t/a，排放速率为 0.215kg/h，排放浓度为 21.5mg/m³，经排气筒（DA001）排放（高度 15m，内径 0.2m）。

未经集气罩收集并逸散在厂房内的粉尘量约 18.645t/a，评价要求在磨粉加工车间设置喷淋装置喷雾洒水，降尘效率约 75%，由于厂房密闭性良好，棚架结构可阻隔约 95%的粉尘外排，则本项目最终自由逸散至外环境的粉尘量为 0.93t/a（0.45kg/h）。清扫降落到地面的粉尘，并返回磨粉工段进行再加工。

（4）装卸堆存过程中产生的粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册，工业企业固体物料堆存颗粒物

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

式中：

P：指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y：指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y：指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c：指年物料运载车次（单位：车）；

D：指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b)：指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 取 0.0007，b 取 0.0064；

E_f：指堆放区风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米），取 3.6062；

S 指堆放区占地面积（单位：平方米），取 1500。

通过上述公式计算，物料堆存颗粒物产生量为 13.04t/a。

工业企业固体物料堆放区颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：

P：指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c ：指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m ：指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目出入车辆冲洗，控制效率为 78%；

T_m ：指堆放区类型控制效率（单位：%），本项目堆放区为半敞开式，控制效率为 60%；

通过上述公式计算，堆放区排放量为 1.36t/a。

2、废水

本工程厂区雨污分流，运营期污废水主要为生产废水及生活污水。

（1）生产废水

项目洗矿工艺仅用水洗，不涉及酸洗等工艺。根据前文计算，项目初洗、跳汰等工段产生洗矿废水量为 $151.91\text{m}^3/\text{d}$ ，进入三级沉淀池处理回用于生产不外排；项目沉淀池底泥含水率约 95%，底泥经压滤后含水率约 70%，则产生压滤水 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ，泥渣压滤水进入三级沉淀池处理回用于生产不外排；项目成品及砂石堆放区设置滤沥液收集沟，收集矿石滤沥液，滤沥液产生量 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，引入三级沉淀池处理回用于生产不外排；地坪冲洗废水量为 $4.59\text{m}^3/\text{d}$ ，进入三级沉淀池处理回用于生产不外排；车辆轮胎冲洗废水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，在洗车池内沉淀后回用于洗车，不外排。

厂区采用雨污分流，特别是在生产装置区，装卸车区、物料储存区等区域要实现雨污分流，前 15 分钟雨水集中收集到初期雨水收集池中，后期雨水通过雨排口排放。设置一个 135m^3 的初期雨水收集池用于收集项目的初期雨水。初期雨水经初期雨水收集池收集后缓慢进入三级沉淀池。

综上所述，本项目排入三级沉淀池的生产废水量总计 161.08m³/d，主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS、Ba 等，经“三级沉淀池”处理后全部回用于生产，不外排。

（2）生活污水

项目生活污水量为 0.272m³/d。项目生活污水（食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起排入化粪池）经化粪池收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不外排。

3、固体废物

（1）砂石

项目选矿废石破碎为砂石后集中收集后外售做建筑材料综合利用，产生量 56144.53t。

（2）沉淀池泥渣

沉淀池中有泥渣产生，定期清出后，通过板框压滤机压滤后，泥饼约 739.5t/a，外售做建筑材料综合利用。

（3）初期雨水池沉渣

初期雨水池定期清理，沉渣产生量约 0.42t/a，初期雨水池沉渣与砂石一并外售做建筑材料综合利用。

（4）生活垃圾

项目员工 4 人，生活垃圾按 1kg/人.d 计算，生活垃圾产生量为 4kg/d（1.024t/a）。在生活区设置垃圾桶，定期由环卫部门清运处置。

（5）化粪池污物

项目职工粪便污物经化粪池收集处理，化粪池污物产生量约为 0.6t/a，定期由周边村民清掏用作农肥。

（6）废机油

设备检修维护过程产生少量的废机油，产生量约 0.05t/a。废机油属危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08，定期交由资质单位处置。

4、噪声

本项目运营期噪声源主要为破碎机、分级机、磁选机、风机等设备，源强均为 70~95dB(A)。拟采取的治理措施为：选用低噪声设备；并经过隔声、吸声、减振等措施后，源强小于 80dB(A)。另外，汽车运输也将产生一定的噪声，其噪声强度为 85~110dB(A)，属流动噪声源。

营运期主要噪声污染源及治理措施详见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 项目噪声源强及治理措施一览表

序号	声源名称	等效声级 dB(A)	数量	治理措施	治理后声级 dB(A)	特征
1	破碎机	95	3	选用优质低噪声设备，基础减振、厂房隔声	80	机械性、连续
2	洗矿机	95	1		80	机械性、连续
3	跳汰分选机	95	1		80	机械性、连续
4	磨粉机	95	3		80	机械性、连续
5	螺旋流槽	95	2		80	机械性、连续
6	沉淀泥压滤机	85	1		70	机械性、连续
7	螺旋分级机	75	2		60	机械性、连续
8	装载机	75	2		60	机械性、连续
9	原料受料斗	70	1		55	机械性、连续
10	振动筛	75	1		60	机械性、连续

2.4 项目排污分析一览表

本项目主要污染物排放总量统计详见表 2.4-1。

表2.4-1运营期主要污染物排放总量统计

序号	污染源	污染物	产生量	治理措施	排放量	排放方式	治理效果
一	大气污染物						
1	破碎筛分粉尘	颗粒物	5.08t/a	采用湿式破碎、筛分工艺。破碎机、筛分机设置在封闭厂房内，并设置自动喷雾洒水装置降尘、逸尘。	1.016t/a	无组织	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求
2	磨粉粉尘	颗粒物	24.99t/a	集气罩（收集效率按 70%计）+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计）	0.25t/a	有组织	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的最高允许排放浓度
			10.71t/a	设置喷淋装置喷雾洒水，厂房密闭	0.54t/a	无组织	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求
3	废石破碎粉尘	颗粒物	43.505t/a	集气罩（收集效率按 70%计）+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计）	0.44t/a	有组织	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的最高允许排放浓度
			18.645t/a	设置喷淋装置喷雾洒水，厂房密闭	0.93t/a	无组织	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求
4	装卸堆存过程中产生的粉尘	颗粒物	13.04t/a	无组织排放，半封闭堆放区、洒水抑尘	1.36t/a	无组织	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求

二	水污染物						
1	生产废水	SS	41236.48t/a	三级沉淀池	/	/	经三级沉淀池沉淀处理后回用生产
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	69.632t/a	化粪池	/	/	（食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起排入化粪池）经化粪池收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不外排。
3	初期雨水	SS	737.7t/a	初期雨水收集池	/	/	经初期雨水收集池收集后缓慢进入三级沉淀池沉淀处理后回用生产
三	固体废物						
1	砂石	56144.53		外售建筑企业综合利用	0	/	妥善处置，不外排
2	沉淀池泥渣	739.5		外售建筑企业综合利用	0	/	
3	初期雨水池沉渣	0.42		外售建筑企业综合利用	0	/	
4	生活垃圾	1.024		定期由环卫部门清运处置	0	/	
5	化粪池污物	0.6		定期由周边村民清掏用作农肥	0	/	
6	废机油	0.05t/a		危废暂存间（5m ² ）暂存，定期交由资质单位处置	0	/	
四	噪声						
1	本项目营运期噪声源主要为破碎机、跳汰机等生产设备运行噪声，风机、水泵等辅助设备噪声，噪声源强为 70-95dB(A)			经采用低噪声设备、隔音、减震处理	厂界外： 昼间<60dB； 夜间<50dB	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

危险废物情况如表2.4-2所示。

表2.4-2危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油等	HW08	900-249-08	0.05	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每天产生	T, I	桶装，废机油暂存间暂存，定期交由有资质单位处理

第三章 建设项目区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

麻江地处贵州省中东部，清水江上游，是黔东南苗族侗族自治州西大门。现属于贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市管辖区。以苗族为主的少数民族占全区总人口的 88%，县内交通发达，株（州）六（盘水）、湘黔、黔桂铁路和铁路复线贯穿县境，G320 国道从县城穿过，“凯麻高速公路”和“贵（阳）新（寨）高速公路”在县城北郊交汇，并留有下口，5 条省际公路在县境内纵横，交通网络四通八达。麻江县城位于麻江县西部的杏山镇中部，县城海拔 930 米。县城距贵阳 145km，凯里 49km，都匀 38km，福泉瓮福矿肥基地 66km，境内有 320 国道，207 省道主干线及湘黔铁路，黔桂铁路通过，建设中的贵新高等级公路麻凯高速公路在县城北郊呈“Y”型与麻江县城五星路连接。G320 国道从县城中心贯穿，交通区位优势，规划区是全县政治、经济、文化的中心。麻江县地理位置得天独厚，居于“四市一矿”之间。西距省会贵阳市区 109 公里，东距黔东南苗族侗族自治州州府凯里市 37 公里，南距黔南布依族苗族自治州首府都匀市 23 公里，北距福泉市 31 公里，交通优势明显。

拟建项目位于麻江县杏山街道，项目具体地理位置见附图 1。

3.1.2 地形、地貌

麻江县整体呈南高北低的地形地貌格局，以山地地貌为主，四面环山。老城区四周高，中间低；新区南高北低，四面群山起伏，中部洼地遍布。最高点位于规划区南部一山顶，海拔 1084.2 米；城东区中部河流两岸主要为低丘，最低点位于中部河流域与凯麻高速路交汇处，约 596.9 米。

3.1.3 地质构造

1、地质构造

项目区在地质构造上属于扬子准地台黔南台陷贵定南北向复杂构造变形区。建设区总体为一单斜构造，总体地层产状：走向北北东向-南南西向，倾向 100°，倾角为 18°。项目区及附近未见较大的断裂，褶皱构造，地质构造简单。

2、地震

根据国家质量技术监督局颁布的 1: 400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本项目区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，根据地震动峰值加速度分区和地震基本烈度对照表，本项目区地震基本烈度为VI度，属地震稳定区。

3、不良地质情况

根据调查及资料显示，项目区不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区内，无不良地质灾害。

3.1.4 气候、气象

麻江县属亚热带季风湿润气候区，夏无酷暑，冬无严寒，雨量充沛，气候温和。麻江县气象站位于东经 107°35′，北纬 26°30′，海拔高度 983.8m。根据麻江县气象站累积 20 年气象数据统计资料，区域长期气象特征为：常年平均气温为 14.8℃，春季平均气温 14.5℃，夏季平均气温 22.9℃，秋季平均气温 15.5℃，冬季平均气温 5.0℃，最冷月（1 月）平均气温 3.9℃，最热月（7 月）平均气温 23.8℃，极端最高气温 38.3℃，极端最低气温-10.4℃；年平均降雨量 1343.8mm，74%降雨量集中在 4~9 月，年降雨量最多的年份为 2000 年，降雨量为 1734.3mm，年降水量最少的年份为 2005 年，降雨量为 897.3mm，最大一日降雨量为 2003 年 7 月 20 日，降雨量为 182.8mm；年平均蒸发量 1093.0mm；年平均相对湿度 82%；无霜期 278d，年平均雪凝 11d，年平均雷暴日数 53d，年平均雾日 12d；年平均总云量 8.2，低云量 7.0；年平均日照时数 1070.6h，日照百分率 26%；全年主导风向为北—东北风（N-NE）范围，风向频率之和为 36.98%，静风频率为 20.0%；

年平均风速 2.1m/s。

3.1.5 水文

1、地表水

麻江县境内水资源较为丰富，全县有大小河流 228 条，可开发水能资源 4.3 万千瓦。县境中部和西、北部分布有雨源性河流、溪沟 118 条，属沅江水系，为重安江上源至梁江的支流，其中流域面积在 20km² 以上的有麻哈江、响水河、景阳河、小堡河等 1、2 级支流 11 条（含马尾河段），全长 238.24km。河流每年平均径流量 8.07 亿 m³，人均占有水量 9427m³。地下水年径流量近 2 亿 m³。水能资源丰富，理论蕴藏量 4.3 万 kW，可开发量 3.6 万 kW，水资源由地表水和地下水构成，河流年平均流量 8.07m³，已开发仅占 6.15%，水能资源利用低，开发前景广阔。

根据《贵州省水功能区划》（2015 年版），本项目区域洗布河河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

项目区域水系情况见附图 4。

2、地下水

项目区域地下水类型和补排方式可详见后文地下水章节，本节不再赘述。

项目周边水文地质见附图 6。

3.1.6 植被、动物及生物多样性

所在区域地处亚热带高原山区，常年受太平洋东南季风控制，气候温暖湿润，降雨充沛，没有明显的雨季与旱季的更替，发育的地带性植被为典型的湿润性中亚热带常绿阔叶林，属石灰岩山原常绿栎林常绿阔叶混交林与马尾松地区，但由于区域人口密度，开发历史久远，土地垦殖率高，人为活动对自然环境的干扰极为频繁，自然植被在人为活动的干扰影响下，地带性植被十分少见，现有自然植被主要为次生植被类型，主要自然植被类型有暖性针叶林、暖性针阔混交林、落

叶阔叶林、常绿阔叶灌丛、落叶阔叶灌丛、灌草丛等；主要栽培植被类型有旱地作物型、灌草型、针叶林型、阔叶林型、针阔混交林型。表现出植被类型简单、次生性明显、森林植被不足和人工植被分布普遍的特点。乔木主要有马尾松、白栎等；灌丛主要有火棘、悬钩子等；灌草丛主要有火棘、白茅等。人工植被主要为蔬菜、水稻、小麦、玉米、油菜等。

经现场调查，本项目区域附近未发现《国家重点保护野生动物名录》和《国家重点保护野生植物名录》中规定的保护动植物。

3.1.7 土壤

麻江县土壤主要有黄壤、黑色石灰土。黄壤一般具有土层深厚，代换性能低，盐基饱和度小，酸性强，速效养分低和缺磷等特点。质地粘重，耕性不良，但保水保肥，稳温性能好。黑色石灰土盐基饱和度高，中性至微碱性，有机质及矿质养分丰富，自然肥力较高，土质虽粘重，因结构较好，不易板结。黄壤为本项目地带性土壤。

3.1.8 自然景观及人文景观

评价区及周边无受特殊保护的自然景观及人文景观。

3.1.9 区域污染源调查

项目区域为典型的农村环境，厂区及周边主要以农业生产为主，无其他工业性企业，本项目为新建项目，无现有污染源，根据现场踏勘，评价范围内无拟被替代的污染源。项目事故受纳水体为洗布河，沿岸无与本项目排放污染物同类的、或有关联关系的已建、在建和拟建项目污染源。另外，项目地东侧、南侧和北侧分布有居民点，居民日常生活中产生的人畜粪便多集中收集后用作耕地农肥，仅有极少量生活污水排放且分散，极少量的排放未形成径流造成区域地表水污染。因杏山镇农业生产规模化、自动化程度较低，基本上还处于家庭承包手工劳作状态，在农业生产过程中农用薄膜、农药等使用较少，对环境的影响有限。

第四章 环境质量现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状调查与评价

4.1.1 环境空气达标区判定

本项目建设地点位于贵州省黔东南州麻江县，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2023 年黔东南州生态环境状况公报》，2023 年，全州 16 个县（市）环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，其中麻江县优良天数比例为 100%，环境空气质量良好。

表 4.1.1-12023 年黔东南中心城市环境空气指标年均值统计

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	0.2	达标
O ₃	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	113	160	70.625	达标

4.1.2 大气环境补充监测

1、监测点位布设

根据项目特点、项目所在地主导风向及环境空气保护目标的布局，在项目地和项目地主导风向下风向各设置 1 个大气监测点，各监测点位置详见附图 7，监测点位详见下表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 环境空气质量现状监测点位

编号	监测点	方位，距离	监测因子
G1	项目厂区	/	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、 TSP
G2	长田坎居民点	厂区西南侧外约 90m	

2、监测时间

2025 年 2 月 25 日~2025 年 3 月 3 日，连续监测 7 天。

3、监测单位

贵州元烁环境检测技术有限公司。

4、评价方法

采用单因子指数法对环境空气质量现状作出评价，单因子指数 I 的表达式为：

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

式中： I_{ij} —第 i 种污染物在第 j 测点的单因子指数；

C_{ij} —第 i 种污染物在第 j 测点的监测值 (mg/m^3)；

C_{si} —第 i 种污染物的评价标准值 (mg/m^3)。

当 $I_{ij}>1$ 时，表示实测的污染物浓度已超过评价标准。

5、现状评价

本项目的评价结果统计见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2 环境空气质量现状监测结果评价一览表

监测因子	测点编号	小时平均值（一次值）			日均值		
		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	浓度范围	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)
NO ₂	G1	8~20	200	0	14~17	80	0
	G2	8~20		0	13~17		0
SO ₂	G1	7L~11	500	0	5~7	150	0
	G2	7L~7		0	4L~5		0
TSP	G1	/	/	/	89~97	300	0
	G2	/	/	/	78~97		0
PM ₁₀	G1	/	/	/	53~60	150	0
	G2	/	/	/	40~57		0
PM _{2.5}	G1	/	/	/	35~41	75	0
	G2	/	/	/	24~34		0

由现状评价结果可知，评价范围内 2 个监测点 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 的日平均浓度值，NO₂ 和 SO₂ 的 1 小时平均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

4.2 地表水环境质量现状评价

4.2.1 区域水环境功能及质量现状调查

区域内无大型河流、水库等水体，仅有一条常年流水的溪沟（躲崽坳小溪），躲崽坳小溪的流向从西北向东南径流，最后汇入洗布河，

洗布河最后汇入重安江。躲崽坳小溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据黔东南州生态环境局公开的《2023年黔东南州生态环境状况公报》，2023年，全州主要河流总体水质综合评价为“优”。纳入监测的4条河流42个监测断面中：Ⅰ类水质断面21个，占50.0%，同比下降2.4个百分点；Ⅱ类水质断面20个，占47.6%，同比保持稳定；Ⅲ类水质断面1个，占2.4%，同比上升2.4个百分点；无Ⅳ～劣Ⅴ类水质断面，水质同比总体稳定。

综合上述，躲崽坳小溪及洗布河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.2.2 项目地表水环境质量现状监测与评价

1、监测断面

为了说明本项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价设置4个监测断面具体的监测布点设置见表4.2.2-1与附图7所示。

表 4.2.2-1 地表水监测断面设置一览表

编号	监测点位	设置原因	备注
W1	躲崽坳小溪事故排放口上游 200m 处	水体现状值	对照断面
W2	洗布河事故排放口上游 200m 处	水体现状值	对照断面
W3	洗布河事故排放口下游 1000m 处	水体现状值	控制断面
W4	洗布河事故排放口下游 2000m 处	水体现状值	削减断面

2、监测项目

pH、氨氮（NH₃-N）、悬浮物（SS）、溶解氧、总磷（以 P 计）、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD₅）、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、石油类、六价铬、铁、锰、钡、砷、氟化物、氰化物、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、色度，同时监测水温、流速、流量等水文要素。

3、监测时间

现状监测时间：2025 年 2 月 25 日～2 月 27 日，连续监测 3 天，每天各断面采集一个混合样。

4、评价方法

采用单项水质参数评价模式，在单项水质参数评价中，某水质参数的数值可采用多次监测的评价值。单项评价采用标准指数法。

单项水质污染物 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中： $S_{i,j}$ —标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物 i 在 j 监测点的浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L。

pH 的标准指数

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

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 的标准指数；

pH_j —在监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 上限值。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO,j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s) \quad DO_j > DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $S_{DO,j}$ —DO 的标准指数；

DO_j —溶解氧实测值，mg/L；

DO_s —溶解氧评价标准限值，mg/L；

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度（mg/L）

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

5、监测结果及现状评价

本次监测结果和评价结果详见下表。

表 4.2.2-2 地表水环境监测结果

检测项目	监测断面											
	W1			W2			W3			W4		
	2025.2.2 5	2025.2.2 6	2025.2.27	2025.2.25	2025.2.26	2025.2.2 7	2025.2.25	2025.2.2 6	2025.2.2 7	2025.2.2 5	2025.2.2 6	2025.2.2 7
pH值（无量纲）	7.31	7.34	7.27	7.26	7.39	7.37	7.35	7.41	7.31	7.24	7.26	7.19
悬浮物（mg/L）	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4	4	4L	5	6	6
五日生化需氧量（mg/L）	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.5	1.5
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
砷（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
钡（mg/L）	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氨氮（mg/L）	0.055	0.046	0.063	0.085	0.087	0.076	0.106	0.124	0.138	0.160	0.154	0.144
总磷（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
化学需氧量（mg/L）	8	9	8	10	9	10	11	12	11	13	13	14
溶解氧（mg/L）	7.02	6.98	6.82	7.06	6.89	7.11	6.74	6.82	6.63	6.59	6.67	6.54
氟化物（mg/L）	0.21	0.25	0.19	0.16	0.19	0.22	0.26	0.30	0.24	0.17	0.19	0.22
色度（倍）	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	8L	8L	8L	0.004L	0.004L	0.004L

石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
水温 (°C)	3.8	6.1	8.6	4.2	6.8	8.2	4.5	6.5	7.9	4.8	6.9	7.8

表 4.2.2-3 地表水现状评价一览表

检测项目	评价结果												(GB3838-2002) Ⅲ类标准
	W1			W2			W3			W4			
	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	
pH值（无量纲）	7.31	0.155	达标	7.31	0.155	达标	7.36	0.18	达标	7.23	0.115	达标	6~9
悬浮物（mg/L）	4L	-	-	4L	-	-	4.5	-	-	5.67	-	-	-
五日生化需氧量（mg/L）	1.07	0.27	达标	1.27	0.32	达标	1.23	0.31	达标	1.43	0.36	达标	4
铁（mg/L）	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.3
锰（mg/L）	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.1
砷（mg/L）	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.05
钡（mg/L）	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.7
六价铬（mg/L）	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.05
氨氮（mg/L）	0.055	0.055	达标	0.083	0.083	达标	0.123	0.123	达标	0.153	0.153	达标	1.0
总磷	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.2

(mg/L)													
化学需氧量 (mg/L)	8.33	0.42	达标	9.67	0.48	达标	11.33	0.57	达标	13.33	0.67	达标	20
溶解氧 (mg/L)	6.94	0.66	达标	7.02	0.44	达标	6.73	0.33	达标	6.6	0.07	达标	≥5
氟化物 (mg/L)	0.22	0.22	达标	0.19	0.19	达标	0.27	0.27	达标	0.19	0.19	达标	1.0
色度 (倍)	2L	-	-	2L	-	-	2L	-	-	2L	-	-	-
阴离子表面 活性剂 (mg/L)	0.05L	0	达标	0.05L	0	达标	0.05L	0	达标	0.05L	0	达标	0.2
硫化物 (mg/L)	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.004L	0	达标	0.01L	0	达标	0.2
氰化物 (mg/L)	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	8L	0	达标	0.004L	0	达标	250
石油类 (mg/L)	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.05
粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	0	达标	<20	0	达标	<20	0	达标	<20	0	达标	10000
水温 (°C)	6.17			6.4			6.3			6.5			-

由表 4.2.2-3 可知，项目地表水 4 个监测断面的监测项目均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；说明评价区地表水环境质量现状较好。

4.3 地下水环境质量现状评价

4.3.1 项目地下水环境质量现状监测与评价

1、监测点位

为了说明本项目所在区域的地下水环境质量现状，本次评价设置 5 个地下水监测点，具体的监测布点设置见表 4.3.1-1 与附图 7 所示。

表 4.3.1-1 地下水现状评价一览表

编号	监测点位及方位距离	井泉功能	设置原因
Q1	项目西南侧长田坎村寨内	无饮用功能，补给地表溪沟	地下水环境现状值
Q2	项目东南侧躲崽坳村寨内	无饮用功能，补给地表溪沟	地下水环境现状值
Q3	项目西北侧大良田村寨内	无饮用功能，补给地表溪沟	地下水环境现状值
Q4	项目东北侧龙口村寨内	无饮用功能，补给地表溪沟	地下水环境现状值
Q5	东北侧项目鸡冠山村寨内	无饮用功能，补给地表溪沟	地下水环境现状值

2、监测项目

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻八大离子及 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、钡、总大肠菌群、细菌总数；同时测定流量。

3、监测时间

2025 年 2 月 25 日~2 月 27 日，连续监测 3 天。

4、评价模式

选取单项水质指数评价。

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： P_{pH} —pH的标准指数，无量纲；

pH —pH监测值；

pH_{sd} —地下水水质标准中规定的pH下限值；

pH_{su} —地下水水质标准中规定的 pH 上限值。

5、监测结果及现状评价

（1）监测结果

本次环评地下水水质现状监测结果及统计分析见表 4.3.1-2。

（2）评价结果

1）单因子评价：由表 4.3.1-3 可见，评价区的五个泉点地下水质中各监测项目均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。说明本区域地下水水质较好，可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2）地下水水质类型

根据监测数据结果分析可知，项目所在地地下水水质类型主要为第 1（ $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ ）种水质类型。

表 4.3.1-2 地下水环境监测结果

检测项目	监测结果 (mg/L)														
	Q1			Q2			Q3			Q4			Q5		
	25.2.25	25.2.26	25.2.27	25.2.25	25.2.26	25.2.27	25.2.25	25.2.26	25.2.27	25.2.25	25.2.26	25.2.27	25.2.25	25.2.26	25.2.27
pH值	7.26	7.18	7.20	7.51	7.57	7.55	7.15	7.11	7.13	7.29	7.34	7.24	7.14	7.18	7.16
氨氮	0.098	0.116	0.107	0.065	0.079	0.068	0.028	0.036	0.034	0.025L	0.025L	0.025L	0.057	0.068	0.062
高锰酸盐指数(耗氧量)	2.3	2.2	2.5	2.0	1.8	2.1	1.5	1.4	1.6	0.8	0.7	0.9	1.1	1.2	1.2
硫酸盐	58	52	53	44	45	45	25	24	23	20	19	19	32	31	32
硝酸盐氮	3.65	3.22	3.34	2.06	1.84	2.15	0.85	0.79	0.73	0.76	0.71	0.95	1.27	1.07	1.12
亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

细菌总数	36	76	62	16	20	28	9	11	7	15	18	15	22	30	24
总硬度	243	241	231	183	180	170	98	93	95	116	114	113	139	145	146
溶解性总固体	585	504	496	465	382	352	221	168	174	268	224	234	259	315	205
K ⁺	8.77	9.26	8.95	5.92	6.19	5.84	2.62	3.58	3.82	4.98	5.24	5.64	2.34	3.07	3.27
Na ⁺	10.2	11.5	11.9	8.19	8.07	8.37	6.16	6.54	6.69	13.5	12.7	13.2	5.15	6.07	6.25
Mg ²⁺	16.5	17.1	16.3	12.3	13.4	12.6	6.15	7.06	7.07	8.16	8.85	8.64	4.26	4.68	4.81
Ca ²⁺	45.3	46.3	42.5	30.6	32.1	31.6	19.4	18.6	18.9	21.7	20.9	21.2	30.1	31.5	31.8
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
HCO ₃ ⁻	236	227	229	149	151	154	89	85	88	133	129	121	128	129	124
Cl ⁻	18.9	17.6	17.8	12.3	11.7	11.8	8.62	8.14	8.06	10.6	10.2	11.7	11.9	10.3	10.9
SO ₄ ²⁻	56.6	52.4	52.8	43.5	44.5	44.9	24.2	23.7	22.5	19.8	18.6	18.7	31.6	30.3	30.9
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
铬(六价)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氟化物	0.35	0.31	0.33	0.26	0.22	0.27	0.10	0.11	0.14	0.34	0.37	0.29	0.14	0.16	0.24

镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
钡	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
氯化物	19	17	17	12	12	12	9	8	8	11	10	12	12	10	11

表 4.3.1-3 地下水现状评价一览表

检测项目	评价结果（mg/L）															（GB/T14848-2017）Ⅲ
	Q1			Q2			Q3			Q4			Q5			
	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	C _i	I _i	评价	
pH值	7.21	0.14	达标	7.54	0.36	达标	7.13	0.09	达标	7.29	0.19	达标	7.16	0.11	达标	6.5~8.5
氨氮	0.107	0.214	达标	0.071	0.142	达标	0.033	0.066	达标	0.025 L	0	达标	0.062	0.124	达标	0.50
高锰酸盐指数 (耗氧量)	2.33	0.78	达标	1.97	0.66	达标	1.5	0.5	达标	0.8	0.27	达标	1.17	0.39	达标	3.0
硫酸盐	54.33	0.22	达标	44.67	0.18	达标	24	0.096	达标	19.33	0.08	达标	31.67	0.13	达标	250
硝酸盐氮	3.4	0.17	达标	2.02	0.101	达标	0.79	0.0395	达标	0.81	0.040 5	达标	1.15	0.06	达标	20.0

亚硝酸盐氮	0.003L	0	达标	0.003L	0	达标	0.003L	0	达标	0.003L	0	达标	0.003L	0	达标	1.00
挥发酚	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.002
氰化物	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.004L	0	达标	0.05
总大肠菌群	未检出	0	达标	未检出	0	达标	未检出	0	达标	未检出	0	达标	未检出	0	达标	3.0
细菌总数	58	0.58	达标	21.33	0.2133	达标	9	0.09	达标	16	0.16	达标	25.33	0.2533	达标	100
总硬度	238.33	0.53	达标	177.67	0.39	达标	95.33	0.21	达标	114.33	0.25	达标	143.33	0.32	达标	450
溶解性总固体	528.33	0.52833	达标	399.67	0.39967	达标	187.67	0.18767	达标	242	0.242	达标	259.67	0.25967	达标	1000
砷	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.0003L	0	达标	0.01
汞	0.00004L	0	达标	0.00004L	0	达标	0.00004L	0	达标	0.00004L	0	达标	0.00004L	0	达标	0.001
铬(六价)	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.05
铅	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01
氟化物	0.33	0.33	达标	0.25	0.25	达标	0.12	0.12	达标	0.33	0.33	达标	0.18	0.18	达标	1.0
镉	0.001L	0	达标	0.001L	0	达标	0.001L	0	达标	0.001	0	达标	0.001	0	达标	0.005

										L			L			
铁	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.03L	0	达标	0.3
锰	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.01L	0	达标	0.10
钡	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.0025L	0	达标	0.7
氯化物	17.67	0.071	达标	12	0.048	达标	8.33	0.033	达标	11	0.044	达标	11	0.044	达标	250

表 4.3.1-3 地下水监测数据评价

检测项目	监测结果 (mg/L)														
	Q1			Q2			Q3			Q4			Q5		
	2.25	2.26	2.27	2.25	2.26	2.27	2.25	2.26	2.27	2.25	2.26	2.27	2.25	2.26	2.27
K ⁺	8.77	9.26	8.95	5.92	6.19	5.84	2.62	3.58	3.82	4.98	5.24	5.64	2.34	3.07	3.27
Na ⁺	10.2	11.5	11.9	8.19	8.07	8.37	6.16	6.54	6.69	13.5	12.7	13.2	5.15	6.07	6.25
Mg ²⁺	16.5	17.1	16.3	12.3	13.4	12.6	6.15	7.06	7.07	8.16	8.85	8.64	4.26	4.68	4.81
Ca ²⁺	45.3	46.3	42.5	30.6	32.1	31.6	19.4	18.6	18.9	21.7	20.9	21.2	30.1	31.5	31.8
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
HCO ₃ ⁻	236	227	229	149	151	154	89	85	88	133	129	121	128	129	124
Cl ⁻	18.9	17.6	17.8	12.3	11.7	11.8	8.62	8.14	8.06	10.6	10.2	11.7	11.9	10.3	10.9
SO ₄ ²⁻	56.6	52.4	52.8	43.5	44.5	44.9	24.2	23.7	22.5	19.8	18.6	18.7	31.6	30.3	30.9
地下水化学类型	HCO ₃ -Ca			HCO ₃ -Ca			HCO ₃ -Ca			HCO ₃ -Ca			HCO ₃ -Ca		

4.4 声环境质量现状评价

4.4.1 项目声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

声环境质量现状共布置 5 个监测点，布点情况详见表 4.4.1-1，监测点布置详见附图 7。

表 4.4.1-1 声环境质量现状监测点

编号	监测点位	布置原因
N1	东厂界外 1m 处	厂界现状值
N2	南厂界外 1m 处	厂界现状值
N3	西厂界外 1m 处	厂界现状值
N4	北厂界外 1m 处	厂界现状值
N5	厂区西南侧外约 90m	声环境敏感点

2、监测项目

等效声级 LAeq。

3、监测频率

监测时间 2025 年 2 月 25 日~2 月 26 日，各点位监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。

4、监测结果

监测结果见表 4.4.1-2 所示。

5、评价标准

声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间为 60dB（A），夜间为 50dB（A）。

6、评价结果

噪声现状监测值详见下表。

表 4.4.1-2 噪声现状监测统计单位：dB（A）

检测点位	检测日期	检测结果dB(A)	
		昼间Leq	夜间Leq
N1	2025.02.25	51	36
	2025.02.26	57	39
N2	2025.02.25	54	41
	2025.02.26	52	40
N3	2025.02.25	51	37

	2025.02.26	55	45
N4	2025.02.25	50	35
	2025.02.26	53	41
N5	2025.02.25	51	41
	2025.02.26	51	42
N5执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；N1、N2、N3、N4执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。		60	50
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准：昼间60dB（A），夜间50dB			

由表 4.4.1-2 可知，N5 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；N1、N2、N3、N4 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。

4.5 土壤环境质量现状评价

4.5.1 项目土壤环境质量现状监测与评价

1、监测布点

根据现场踏勘，结合项目周边的敏感区域、土壤类型分布以及本项目排污特征、风向等因素，共布置 6 个点位，采样 12 个土壤样品，具体监测布点图见附图 7 所示，监测布点情况见下表所示。

表 4.5.1-1 土壤监测分布点

编号	监测点位	取样类型	土地性质
T1	厂区内	柱状样点（0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m）	建设用地
T2	厂区内	柱状样点（0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m）	建设用地
T3	厂区内	柱状样点（0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m）	建设用地
T4	厂区内	表层样点	建设用地
T5	厂区外	表层样点	农业用地
T6	厂区外	表层样点	农业用地

2、监测项目

T1、T2、T3 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钡；

T4 监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 1 基本项目（45 项基本因子）及 PH；

T5、T6 监测 pH、砷、镉、铜、铅、汞、铬、锌、镍、钡。

3、监测频率

监测 1 天，进行一次采样。

4、评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。

5、监测及评价结果

监测及评价结果见下表。

表4.5.1-2T1柱状样土壤监测点检测结果

监测项目	监测结果			GB36600-2018 第二类筛选值	单位
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
汞	0.354	0.406	0.722	38	mg/kg
砷	8.64	10.5	11.5	60	mg/kg
铅	12.9	10.6	11.5	800	mg/kg
镉	0.08	0.16	0.14	65	mg/kg
铜	12	16	11	18000	mg/kg
铬（六价）	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
镍	10	12	21	900	mg/kg
钡	114	108	119	-	mg/kg
备注：1、L表示小于方法检出限。					
2、-表示标准不做要求。					

表4.5.1-3T2柱状样土壤监测点检测结果

监测项目	监测结果			GB36600-2018 第二类筛选值	单位
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
汞	0.355	0.498	0.664	38	mg/kg
砷	10.2	11.4	13.5	60	mg/kg
铅	16.3	8.1	10.6	800	mg/kg
镉	0.16	0.10	0.08	65	mg/kg
铜	15	21	9	18000	mg/kg
铬（六价）	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
镍	10	11	15	900	mg/kg
钡	135	84	105	-	mg/kg

备注：1、L表示小于方法检出限。
2、-表示标准不做要求。

表4.5.1-4T3柱状样土壤监测点检测结果

监测项目	监测结果			GB36600-2018 第二类筛选值	单位
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
汞	0.265	0.415	0.305	38	mg/kg
砷	10.5	14.2	7.9	60	mg/kg
铅	20.3	14.9	11.4	800	mg/kg
镉	0.14	0.11	0.24	65	mg/kg
铜	12	23	20	18000	mg/kg
铬（六价）	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
镍	13	20	24	900	mg/kg
钡	76	91	97	-	mg/kg

备注：1、L表示小于方法检出限。
2、-表示标准不做要求。

表4.5.1-5表层土壤监测点检测结果

监测项目	监测结果			GB36600-2018第二 类筛选值	GB15618-2018	单位
	T4	T5	T6			
汞	0.405	0.584	0.325	38	2.4	mg/kg
砷	10.5	11.4	10.6	60	30	mg/kg
铅	9.6	10.6	14.3	800	120	mg/kg
镉	0.08	0.16	0.19	65	0.3	mg/kg
铜	23	21	14	18000	100	mg/kg
铬（六价）	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	-	mg/kg
铬	/	16	13	-	200	mg/kg
锌	/	31	25	-	250	mg/kg
镍	18	17	7	900	100	mg/kg
钡	/	101	86	-	-	mg/kg
pH值	7.48	7.42	7.34	-	-	无量纲
四氯化碳	0.0013L	/	/	2.8	-	mg/kg
氯仿	0.0011L	/	/	0.9	-	mg/kg
氯甲烷	0.0010L	/	/	37	-	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.0012L	/	/	9	-	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.0013L	/	/	5	-	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.0010L	/	/	66	-	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	/	/	596	-	mg/kg

反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	/	/	54	-	mg/kg
二氯甲烷	0.0015L	/	/	616	-	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0011L	/	/	5	-	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	/	/	10	-	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	/	/	6.8	-	mg/kg
四氯乙烯	0.0014L	/	/	53	-	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	/	/	840	-	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	/	/	2.8	-	mg/kg
三氯乙烯	0.0012L	/	/	2.8	-	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	/	/	0.5	-	mg/kg
氯乙烯	0.0010L	/	/	0.43	-	mg/kg
苯	0.0019L	/	/	4	-	mg/kg
氯苯	0.0012L	/	/	270	-	mg/kg
1,2-二氯苯	0.0015L	/	/	560	-	mg/kg
1,4-二氯苯	0.0015L	/	/	20	-	mg/kg
乙苯	0.0012L	/	/	28	-	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	/	/	1290	-	mg/kg
甲苯	0.0013L	/	/	1200	-	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	/	/	570	-	mg/kg
邻二甲苯	0.0012L	/	/	640	-	mg/kg
萘	0.0004L	/	/	70	-	mg/kg
苯并[a]蒽	0.004L	/	/	15	-	mg/kg
苯并[a]芘	0.005L	/	/	1.5	-	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.005L	/	/	15	-	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.005L	/	/	151	-	mg/kg
蒎	0.003L	/	/	1293	-	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.005L	/	/	1.5	-	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.004L	/	/	1.5	-	mg/kg
2-氯酚	0.04L	/	/	2256	-	mg/kg
硝基苯	0.09L	/	/	76	-	mg/kg
苯胺	0.002L	/	/	260	-	mg/kg
备注：1、L表示小于方法检出限。						
2、-表示标准不做要求；/表示未做该项目。						

由上表可知，项目所在地的土壤环境质量较好，T1、T2、T3、

T4 监测点各检测值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值，T5、T6 监测点各检测值均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的土壤污染风险筛选值，对人体健康风险可忽略。

4.6 生态环境质量现状评价

4.6.1 生态功能区划

根据《贵州省生态功能区划》，本项目所在区域属Ⅱ中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区—Ⅱ4 黔南中切割低中山、中丘常绿阔叶灌丛土壤保持提供生态功能亚区—Ⅱ4-1 丹寨-基长土壤保持生态功能小区。包括麻江县、福泉市南部和贵定县北部地区；面积 1973 平方公里；以深中丘和中切割低中山、中山为主，年降雨量约为 1233.3 毫米，年均温约 14.2 摄氏度，植被类型以灌丛和人工植被为主，主要发育石灰土和黄壤；该区域森林覆盖率较高，土壤中度侵蚀以上比例为 8.9%，中度石漠化强度以上比例为 6.1%。本区域的保护措施和发展方向为：以土壤保持极重要；以水土保持为目标，对喀斯特脆弱生态环境进行综合治理，加强耕地保护。

4.6.2 土地利用现状调查

（1）土地利用现状调查

土地是人类生产、建设和生活所必需的活动基地，也是农业的基本生产资料。土地也是人类生存的根本，不同的土地资源为人类提供的生产资料不同，其生态生产能力差异也很大，不同土地利用类型，其生态承载力也不一样。因此，调查一个区域的土地利用现状，可以从一定程度上反应出该区域的生态承载能力。

土地利用现状调查为项目红线及占地外 500m 范围。根据对工程生态环境影响评价范围的卫星遥感图片解译的数据显示，评价区内包括了水田、旱地、灌木林地、草地、裸土地等土地利用类型。土地利

用现状情况详见表 4.6.2-1 及附图 9。

表 4.6.2-1 评价区土地利用地类面积一览表

土地利用类型		评价范围	
一级类	二级类	面积（公顷）	占比（%）
01 耕地	0101 水田	0.436072	0.408
	0103 旱地	14.9727	13.997
	0204 其他园地	0.080729	0.075
03 林地	0301 乔木林地	50.6439	47.343
	0305 灌木林地	6.608972	6.178
	0307 其他林地	16.6858	15.598
04 草地	0404 其他草地	2.0042	1.874
05 商服用地	0501 其他商服用地	0.786639	0.735
06 工矿仓储用地	0601 工业用地	4.14852	3.878
07 住宅用地	0702 农村宅基地	1.19502	1.117
08 公共管理与公共服务用地	0809 公用设施用地	0.115536	0.108
010 交通运输用地	1003 公路用地	4.58189	4.283
	1006 农村道路	1.4105	1.319
12 其他土地	1206 裸土地	3.301	3.086
合计		106.972	100.000

由表 4.6.2-1 分析可知，项目评价范围内主要土地利用类型为林地，其次为耕地、交通运输用地、工矿仓储用地、未利用地、草地、住宅用地、商服用地及较少公共管理与公共服务用地分布。评价区土地利用现状见附图 9。

4.6.3 水土流失现状调查

本项目所在区域属于西南土石山区，其土壤容许流失值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失以水力侵蚀为主，根据对卫星图片的解译结果，评价区属于轻度侵蚀区，轻度及以下侵蚀的土地面积占评价区面积的 61.33%，中度以上侵蚀的土地面积占评价区面积的 14.29%，具体见表 4.6.3-1 及附图 12。

表 4.6.3-1 评价区植被类型面积统计表

类别	面积（ hm^2 ）	面积占比（%）
无明显侵蚀	15.5395	14.53
微度侵蚀	17.0047	15.90
轻度侵蚀	33.0594	30.90
中度侵蚀	26.0859	24.39

强度侵蚀	12.485	11.67
极强度侵蚀	2.797	2.61
合计	106.972	100.00

由表 4.6.3-1 分析可知，评价区域内土壤侵蚀以轻度侵蚀为主，其次为中度侵蚀、微度侵蚀，项目区森林植被覆盖率较高，水土流失程度较低。

4.6.4 森林资源现状调查

（一）生态系统类型

根据遥感影像解译和实地调查，评价区生态系统类型总体为农业生态系统，依据其特征可进一步划分为农田生态系统、森林生态系统、灌丛生态系统、城镇生态系统和草地生态系统等 5 种生态系统类型。评价区各生态系统结构组成及特征见表 4.6.4-1 及附图 8。

表 4.6.4-1 评价区生态系统类型

类别	面积 (hm ²)	面积占比 (%)
森林生态系统	67.3298	62.94
灌丛生态系统	6.60897	6.18
草地生态系统	2.0042	1.87
农田生态系统	15.4895	14.48
城镇生态系统	12.2381	11.44
其他生态系统	3.301	3.09
合计	106.972	100.00

（二）植被类型

根据卫星遥感影像解译以及现场调查，评价区植被类型主要以混交林为主，其次为旱地、灌丛和灌草丛等。评价区呈现森林植被较为丰富，森林、灌丛、灌草丛植被占明显优势的特征。评价区各植被类型面积见下表及附图 10。

表 4.6.4-2 评价区植被类型面积统计表

类别	面积 (hm ²)	面积占比 (%)
水稻	0.436072	0.408
旱地农作物	15.0534	14.072
含白栎、短柄枹树的马尾松林	50.6439	47.343
青冈林	16.6858	15.598
雀梅藤、小果蔷薇、火棘、龙须藤灌丛	6.0669	5.671

白栎、麻栎灌丛	0.542072	0.507
芒草、野古草、金茅草丛	2.0042	1.874
非植被区	15.539	14.527
合计	106.972	100.000

根据卫片调查结果，评价区以含白栎、短柄枹树的马尾松林植被类型为主、占评价区面积的 47.343%，其次青冈林植被类型占评价区面积的 15.598%。说明评价区原生植被受人为影响较轻，评价区植被类型主要为次生植被。评价区植被类型见附图 11。

（三）植被覆盖度

植被覆盖度可用于定量分析评价范围内的植被现状，植被指数法主要是通过对各象元中植被类型及分布特征的分析，建立植被指数与植被覆盖度的转换关系。采用归一化植被指数（NDVI）估算植被覆盖度的方法如下：

$$FVC = (NDVI - NDVIS) / (NDVIV - NDVIS)$$

式中：

FVC—所计算像元的植被覆盖度；

NDVI—所计算像元的 NDVI 值、NDVIV—纯植物像元的 NDVI 值；

NDVIS----完全无植被覆盖像元的 NDVI 值。

归一化植被指数（NDVI）计算公式：

$$NDVI = (nir - rad) / (nir + rad)$$

式中：

NDVI—归一化植被指数；

nir---近红外波段；

rad—红光波段

根据遥感卫星影像（2024 年 5 月，空间分辨率 2.1m）数据解译，对评价区植被覆盖度指数进行归一化分析和计算后，评价区内植被覆盖度等级划分见表 4.6.4-3，植被覆盖度分布图见附图 11。

表 4.6.4-3 评价区植被覆盖度

类别	面积 (hm ²)	面积占比 (%)
低覆盖度<10%	16.8874	15.79
中低覆盖度 10%-30%	4.3943	4.11
中覆盖度 30%-50%	11.6138	10.86
中高覆盖度 50%-70%	36.8723	34.47
高覆盖度>70%	37.204	34.78
合计	106.972	100.00

由上表可知,评价区内植被覆盖度高的区域面积最大,占 34.78%,其次是植被覆盖度中高的区域, 占评价区面积的 34.47%。植被覆盖度低区域主要分布在项目用地、公路和居民点。

4.6.5 生态环境现状评价结论

本评价区为典型的林地与农业生态环境,植被覆盖率较好,评价区周围无大型工业污染源,区内生态系统虽然受人类活动长期影响,在依赖于自然生态条件的基础上,具有较强的社会性,是一种半自然的人工生态系统,目前农业生态系统基本稳定,环境质量整体尚好。区域受人为因素干扰影响相对较大,但具有一定的自然生产能力和受干扰后的恢复能力。评价要求在受到外来干扰后,要进行人工加以强化保护和恢复,评价区域生态环境属中等。

第五章 施工期环境影响及污染防治措施

5.1 建设内容及工期

本项目为新建项目，项目占地为租赁场地，场地内原有厂房、生活区等配套设施项目利旧，项目后期施工主要建设内容包括主体工程、设备安装、辅助工程建设、环保工程建设等，预计建设工期约 7 个月。

5.2 施工期环境影响及污染防治措施

施工对环境影响分析如下：

（1）施工环境空气影响分析

施工期废气主要为施工机以及车辆燃油废气。

①扬尘

在整个施工期，扬尘污染主要来自以下几个方面：①土石方开挖及临时堆存产生的颗粒物；②建筑材料现场搬运及堆放产生的颗粒物；③施工垃圾清运及堆放产生的颗粒物；④运输车辆产生的二次扬尘（颗粒物）。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。

由于土石方挖掘破坏了地表的原有结构，会造成地面扬尘污染环境，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件等诸多因素有关。

施工引起的一切扬尘会对区域内及主导风向下风向的区域造成影响，所以对施工期间的扬尘污染源要严格管理，露天堆放的物料要苫盖篷布，施工场地和车辆过往的道路要经常洒水，运输物料应苫盖篷布，防止车辆带尘运输，这样可以把施工扬尘控制在最低水平。采取控制措施后，施工期扬尘对环境影响较小。

②施工机械、运输燃油废气

施工机械和运输车辆等燃油产生的废气，主要污染物为颗粒物、NO_x、CO 和 THC 等，对道路运输路线两侧及作业点周围局部范围

产生一定影响。由于排放污染物较小，大气扩散条件较好，施工机械、运输车辆燃油废气对周围大气环境影响较小。

（2）施工期水环境影响分析

①施工废水

施工期施工废水主要污染物为 SS、石油类，SS 浓度约为 800mg/L，石油类约为 15mg/L。设置沉淀池（50m³），采用静置 2h 或加絮凝剂进行混凝沉淀的处理方法处理后回用，禁止外排。

②生活污水

本项目施工人员从附近居民中招募，因此施工场地内不设置施工生活营地，不产生生活污水及餐饮废水。施工人员如厕修建临时旱厕。

（3）施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要是施工机械和运输车辆，根据同类工程施工阶段的类比调查，单体声级一般均在 75dB(A)以上，其中声级最大的是电锯，声级达 106dB(A)，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量，附近噪声敏感点距离较远，且有山体阻隔，对区域声环境的影响较小。

建议将施工机械尽量安排在白天进行，避免夜间施工影响周边声环境；同时控制材料夜间运输，限制行车速度，禁止鸣笛。

采取措施后，预计施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（4）施工期固体废物影响分析

施工期产生的主要固体废物为：地面工业场地施工过程中产生的建筑垃圾。

建筑垃圾主要是废弃的碎砖、石等和各类包装箱、纸等，产生量较少。废弃碎砖、石、砼块等一般作为地基的填筑料，各类包装箱、纸一般有专人负责收集分类存放，可回收利用的部分材料回收处理，不可回收部分运至指定的地点集中处理。因此，工程施工中建筑垃圾

对环境产生的影响较小。

本项目所在地较为平整，开挖量较小，产生少量的土石方全部回填较低处，不产生废弃土石方。

（5）施工期生态环境影响分析

本项目占地面积小，不涉及基本农田，对土地资源的影响较小，对区域生态环境影响较小。

①对动、植物资源的影响

由于建设项目的施工及营运，评价范围内的植被将被破坏和影响。但由于项目占地较小，影响范围有限，区域所涉的植被大部分为广布的植被类型，工程建设及生产不会造成这些植被类型的绝灭，项目建设项目对当地植物资源及植被的影响较小；评价区内野生动物较少，无国家规定保护的野生动物。生产过程会对附近栖息在灌木从中的这些小型野生动植物的影响也逐渐减弱。因此项目建设对当地的野生动物影响很小，不会造成某一动物在区域范围的消失。

②对生物多样性的影响

通过调查，评价区内的植被类型较为单一，是该区分布较广较常见植被，工程活动不会造成植被类型和植物物种的灭绝，因此项目建设对该地区生物多样性和珍惜动植物资源的保护不会产生大的负面影响。

③对自然生态体系稳定性影响分析

建设项目施工对局部自然生态环境造成一定的破坏，但对整个评价区自然体系的稳定性不会造成明显影响，仅使局部区域植被铲除、动物迁徙、水土流失侵蚀度增加，使局部生物量减少，局部自然生态环境遭到一定的破坏。但由于影响面积小，对评价区域内自然生态体系的稳定性和对外界环境干扰的阻抗和恢复功能影响不大，对整个评价范围内区域自然体系恢复稳定性不会产生明显的影响，是评价区域内自然体系可以承受的；同时，工程建设和施工使区域生态环境局部

动植物物种的移动和抵御内外界干扰受到了一定的影响，但对植被分布的空间影响不大。因此，项目实施与运行对区域自然体系中生态环境自身的异质化程度影响不大，不会对评价区域自然体系的稳定性造成影响。

④对景观的影响

项目实施后，工程建设使评价区景观破碎化程度加深，造成了新的斑块。使原来较为单纯的山地景观、农业景观上增加了个斑块。项目建设对小范围内的自然景观造成一定程度的破坏；

项目周围无自然风景区和名胜古迹，因此对于较大范围的生态景观以及景区风貌来说，影响面甚小。

综上所述，评价区主要有灌木林景观、农业景观等景观要素，项目实施后，工程建设使评价区景观破碎化程度加深，使原来较为单纯的山地景观，灌丛景观上增加了个斑块。项目建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏；但项目周围无自然风景区和名胜古迹，因此对于较大范围的生态景观以及景区风貌来说，影响面甚小。

（6）水土流失影响

本工程是无大的基础设施开挖，根据项目性质，项目建设期、运行期水土流失影响小。

综上所述，项目的建设对局部自然生态环境造成一定的破坏，但对整个评价区自然体系的稳定性不会造成明显影响。

第六章 运营期环境影响评价

6.1 运营期大气环境影响预测及评价

6.1.1 大气环境影响评价等级划分

1、污染物评价标准选取

本项目污染物估算模式评价标准按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对于仅有日平均质量浓度和年平均质量浓度限值的，分别按 3 倍、6 倍折算为 1 小时质量浓度限值，具体估算标准值见表。

表 6.1.1-1 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 ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012
PM _{2.5}	1 小时平均	225	
TSP	1 小时平均	900	

2、估算模式参数及预测参数设置

估算模式参数见表 6.1.1-2、污染源参数见表 6.1.1-3、6.1.1-4 所示。

表 6.1.1-2 估算模式参数一览表

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/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.4
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 6.1.1-3 点源参数

名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数(h)	排放源强(kg/h)	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	流速(m/s)	温度(°C)		PM ₁₀	PM _{2.5}
1#排气筒	107.564696	26.515035	892.00	15.00	0.20	20.00	22.12	2048	0.337	0.2022

表 6.1.1-4 面源参数

名称	坐标(°)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有限排放高度(m)	年排放小时数(h)	源强(kg/h)
	经度	纬度						TSP
破碎筛分区	107.564124	26.514958	892.00	21.06	19.95	8.00	2048	0.423
磨粉区	107.564399	26.514968	892.00	15.61	10.15	8.00	2048	0.225
废石破碎区	107.564464	26.514883	873.00	18.74	11.49	10.00	2048	0.3875
装卸堆存区	107.564095	26.514925	873.00	13.71	16.07	10.00	2048	0.567

3、正常工况预测结果

本次采用 AERSCREEN 在考虑地形情况下进行了估算，具体估算结果见下表所示。

表 6.1.1-5 预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
1#排气筒	PM ₁₀	450.0	18.7950	4.1767	/
	PM _{2.5}	225.0	11.2770	5.0120	/
装卸堆存区	TSP	900.0	72.9920	8.1102	/
磨粉区	TSP	900.0	45.4640	5.0516	/
废石破碎区	TSP	900.0	51.5880	5.7320	/
破碎筛分区	TSP	900.0	78.1250	8.6806	/

	污染源	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	
1	装卸堆存区	TSP	900	72.9920	8.1102	/	
2	点源	PM10	450	18.7950	4.1767	/	
3	点源	PM2.5	225	11.2770	5.0120	/	
4	磨粉区	TSP	900	45.4640	5.0516	/	
5	废石破碎区	TSP	900	51.5880	5.7320	/	
6	破碎筛分区	TSP	900	78.1250	8.6806	/	

通过表 6.1.1-5 预测结果可知,该项目最大落地浓度所对应的占标率小于 10%,因此,确定本项目的环境空气影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,二级评价不再进行进一步预测评价,从估算结果可以看出,项目对周边环境空气中的颗粒物贡献率不高,对周围环境影响不大。

6.1.2 大气卫生防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。根据 HJ2.2-2018 中有关规定,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据上节估算模式预测的排放源污染物贡献浓度,该项目最大落地浓度所对应的占标率小于 10%,均未超过环境质量浓度限值,因此本工程无需设置大气环境防护距离。

6.1.3 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a□	
	评价因子	基本污染物(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物()		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□	其他标准	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	(2023) 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑
	现状评价	达标区☑			不达标区□	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□ ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑
	预测因子	预测因子(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑			C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物)		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：(NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP)		监测点位数 (2)		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□				
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (4.536) t/a		VOCs: (0) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.2 运营期地表水环境影响预测及评价

6.2.1 正常情况下项目污水对地表水的影响分析

正常工况下，项目生产废水经“三级沉淀池”处理后全部回用于生产，不外排；生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排；初期雨水经过处理后回用于项目生产或厂区洒水降尘，均不外排。

本项目正常情况下废水对水环境影响较小。

6.2.2 污水非正常排放情况预测

1、事故废水排放源强

本项目事故情况，主要考虑生产废水收集设施出现故障，全部泄漏。泄漏事件为一天，泄漏的污水排放情况见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 废水事故排放预测参数

事故污水	外排水量 (161.08m³/d)	COD	150mg/L	24.162kg/d
		SS	800mg/L	128.864kg/d
		Ba	10mg/L	1.611kg/d

2、预测模型

本评价地表水环境影响预测采用完全混合模式计算，公式如下：

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

式中：C—污染物混合浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —废水排放量，m³/s；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h —河流流量，m³/s。

3、预测因子：SS、COD、Ba

4、预测结果

根据预测模式和参数，以上游水质现状监测断面的监测值作为背景值，非正常排放情况一受影响背景断面为 W3，断面流量为 921m³/h (0.16m³/s)。预测污废水排入洗布河后污染物的浓度值，事故性排水预测结果见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 事故排放预测结果

预测断面	预测因子	现状值 (mg/L)	预测浓度 (mg/L)	标准指数	超标倍数	GB3838-2002III类
W3	COD	11.33	16.019	0.8	未超标	20
	SS	4.5	31.401	1.26	1.26	25*
	Ba	0.0025	0.341	0.49	未超标	0.7

注：*地表水资源质量标准（SL63-94）。

根据预测可知，事故情况下，W3 下游控制断面预测值所有指标浓度均有不同程度增加，SS 超过《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准 1.26 倍，Ba 和 COD 未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。根据结果，生产废水泄漏时将对洗布河河水水质影响较大，特别是 SS 超标 1.26 倍，说明洗选厂洗选废水对环境影响较大，环评要求建设单位必须加强日常管理，严禁污废水非正常排放，同时在洗选厂附近地势较低处修建应急池（300m³），可在发现三级沉淀池有泄露开始，及时对沉淀池进行维修处理，确保废水不外排。

6.2.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
		水污染影响型	水文要素影响型
	评价等级	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	数据源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放 ☐ 数据

				☐ ; 其他 ☐
	受影响 水体水 环境质 量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水 资源开 发利用 状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情 势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监 测	监测时期		监测因子	监测断面 或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP、 SS、DO、粪 大肠菌群、阴 离子表面活 性剂、石油 类、耗氧量 等)	监测断面 或点位个 数 (4)个
现状 评价	评价范 围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因 子	(H、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、DO、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、耗氧量等)		
	评价标 准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类)		
	评价时 期	丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		
	评价结 论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水		达标区 ☒ 不达标区 ☐

		域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（COD、SS、钡）				
	预测时期	丰水期 ☒ ；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季 ☒ ；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期 ☒ ；服务期满后□ 正常工矿□；非正常工矿 ☒ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式 ☒ ；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		（氨氮）	（0）		（/）	
		（化学需氧量）	（0）		（/）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	/	/	/	/	/	

	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m		
防治措施	环保措施	水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	（事故废水进入小溪排放口及其上游 500m、下游 1000m 处）	（/）
	监测因子	（pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、DO、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、耗氧量等）	（/）	
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.3 运营期地下水环境影响预测及评价

6.3.1 水文地质条件

1、区域地形地势

项目区地处云贵高原东部，贵州高原向湘西丘陵过渡的斜坡地带，区内地势大体南高北低，最高点位于调查区西部一山顶，海拔 1066 米，最低点位于北面溪沟，约 854 米，区内地形起伏大、相对高差 212m。

2、地貌

区内地貌划分为溶蚀地貌。其中，溶蚀地貌又根据其地貌形态组合特征的差异，又划分为峰丛槽谷、溶丘洼地（谷地）等，整体地形起伏较小、地形坡度较缓。评价区内出二叠系（P）和三叠系（T）地层，地貌组合类型为峰丛谷地。

3、地下水类型及特征

根据调查区内出露的地层岩性、含水介质及地下水动力条件，区内地下水类型可划分为碳酸盐岩类岩溶水、碎屑岩类基岩裂隙水。现叙述如下：

（1）碎屑岩弱含水岩组

区域内主要为 T_2 地层，岩性以粘土岩、泥岩、粉砂岩、页岩为主。本次调查这几套岩组内出露的泉点极少，泉点流量一般小于 $2L/s$ ，含水岩组富水性弱。

（2）岩溶水含水岩组

碳酸盐岩类岩溶水含水岩组是区内最主要的含水岩组，大面积分布于调查区，包括二叠系地层（ P ）及三叠系下统（ T_1 ）地层。

1）纯碳酸盐岩类岩溶水含水岩组

该类含水岩组含水介质以岩溶裂隙、溶洞及岩溶管道为主，含水性极不均匀，包括 P_2 等地层，岩性以中至厚层块状白云岩、灰岩为主。该含水岩组内岩溶较为发育，地貌上以峰丛洼地、峰林谷地为主，地表岩溶洼地、落水洞、天窗、地下河管道极发育，地下水多以地下河、岩溶泉的形式出露，常见泉水流量 $20\sim 300L/s$ ，地下水枯季径流模数 $3\sim 13.6L/s.km^2$ ，钻孔涌水量 $1.5\sim 1952m^3/d$ ，富水性中等至强，但不均匀。

2）碳酸盐岩夹碎屑岩类岩溶水含水岩组

该含水岩组含水介质以溶孔、溶隙为主，不发育较大的溶洞、裂隙等，含水性相对较均匀，主要为 P_3w 及 T_1 地层，岩性以灰岩岩为主。该类含水岩组地下水常常富集于地势低洼的槽谷中，其中二叠系（ P_3w ）燧石灰岩夹硅质岩、页岩及煤层，含裂隙岩溶水，枯季径流模数 $2.98\sim 5.24$ ，泉水常见流量 $65\sim 768L/s$ ，钻孔涌水量 $24.73\sim 3599.4t/d$ ，顶部硅质岩相对隔水。富水性强，三叠系（ T_1 ）主要为薄层灰岩夹页岩，泉平均流量 $2.9L/s$ ，富水性弱。

2、地下水补给、径流、排泄条件

项目范围内，坪地向斜构成一个相对独立的水文地质单元，有基岩裂隙水，溶岩水两种地下水类型，基岩裂隙水为主要含水类型，分布于三叠系碎屑岩中，水流量不大；碳酸盐岩岩溶水主要分布于二叠系上统、底部碳酸盐中。

项目区内地下水补给来源主要为大气降水垂向渗入地下，主要通过细小裂隙、溶隙渗入补给。地下水岩松散岩类孔隙、基岩裂隙、溶隙、溶孔等径流或渗透，通过裂隙、孔隙等排泄，或垂直于地表冲沟方向以泉的形式或呈散流状排泄于地表地表。总体流向为西南往东北径流侧向补给邻区地下水。

6.3.2 地下水环境影响评价

1、对地下水水质的预测影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于化学矿采选，属于地下水环境影响评价I类建设项目。本项目主要污染源是跳汰废水对地下水的影响预测，按照解析法进行预测。

（1）预测范围与时段

预测范围：项目跳汰废水泄漏后沿地下含水层进入躲崽坳小溪，躲崽坳小溪位于沉淀池东面约 354m 处，污染发生后的径流路径和时间均较短，预测时段为事故发生后的 0~150d。

（2）预测内容：项目的生产运行的跳汰废水对附近地下水水质影响进行预测评价。

（3）预测因子

跳汰废水预测因子均为 Ba。

（4）预测工况

正常工况：本项目生活污水处理用作农肥，生产废水处理后全部回用生产，不外排。厂区范围内均采用水泥硬化地面，雨水沟均设置为明沟，底部采用水泥硬化；危险废物暂存间、沉淀池等进行防渗防

腐处理。在正常情况下项目污水均得到有效处置，地下水污染防治措施良好，因此在正常情况下项目建设对地下水不会造成污染。

非正常工况：沉淀池泄漏或将污水渗入地下，影响下游地下水环境。

（5）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和本项目实际特征，本项目实施后污染物的排放对地下水流场没有明显的影响；且评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。因此本次预测采用解析模型预测进行预测。

1）污染源概化

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程包括吸附、沉淀、生物吸收、化学及生物降解等作用，过程十分复杂。按最不利情况组合考虑，即不考虑污染物在扩散过程中的吸附、降解等作用。

在事故工况下，项目建设可能对地下水环境造成影响。通过对项目建设内容的分析，非正常工况下对地下水环境的可能影响方式主要为：项目沉淀池泄露，导致污水通过裂口渗入地下影响地下水水质。污废水事故响应时间按 1 天考虑。

2）水文地质参数确定

本次预测的相关水文地质参数主要选取地质勘探阶段的水文地质参数资料，工程建设场地建设于三叠系（T1）主要为薄层灰岩夹页岩中，地下水环境影响预测参数取值如下：

水流速度取 0.5m/d，有效空隙度取 0.3，含水层渗透系数 K 为 0.8m/d，纵向弥散系数 D_L 取 6.0m²/d。

3）污染模型建立

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）附录 D 常用地下水计算模型之 D.1.2.1.2 一维稳定流动一维水动力

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

弥散公式进行地下水质预测。预测公示如下。

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，取 6m²/d；

erfc—余误差函数。

2、地下水环境影响预测与评价

（1）预测参数局源强

事故排放工况下，可能发生的情况为沉淀池池底出现裂缝（K 为 0.8m/d），导致污染物质通过泄漏、溢流等途径渗入地下，对地下水环境造成影响。

事故工况下沉淀池破损部分（按照设施面积的 5%计算）的污水渗透量，可根据达西定律计算。公式如下：

$$Q=K.F.I$$

式中：

Q 单位时间渗透量（m³/d）；

K 为渗透系数（m/d），K 取 0.8m/d；

F 水池面积（m²），水池面积约 360m²，在池底部 5%面积出现裂缝，面积为 18m²；

I 为水力坡度 0.065。

计算得沉淀池自然渗透量为 0.936m³/d，跳洗选废水中的 Ba 浓度为 10mg/L，则渗入地下水中的 Ba 为 M_{Ba} = 0.00936kg/d。

（2）预测模型

将跳汰废水沉淀池视为连续泄露点源。可概化为文中“一维稳定

流动一维水动力弥散”，并以此模型进行预测与评价。

(3) 预测结果

非正常情况下，跳汰废水沉淀池泄漏后 Ba 在地下含水层中迁移情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 沉淀池事故情况下 Ba 在地下含水层中的迁移情况一览表 (mg/L)

预测点与渗入点的距离 (m)	1d	5d	10d	30d	100d	150d
10	4.64594E-06	5.58652E-05	5.68804E-05	3.52015E-05	1.02488E-05	5.04038E-06
20	2.62633E-11	6.95602E-06	2.47201E-05	3.52015E-05	1.37196E-05	7.03442E-05
40	1.16556E-32	7.26655E-10	3.83257E-07	1.52985E-05	1.91472E-05	1.15978E-05
60	1.7268E-68	9.66049E-17	2.11974E-10	2.18871E-06	1.91472E-05	1.53113E-05
80	8.5401E-119	1.63446E-26	4.18239E-15	1.03081E-07	1.37196E-05	1.6186E-05
100	1.41E-183	3.51925E-39	2.94388E-21	1.59815E-09	7.04387E-06	1.37012E-05
120	7.7707E-263	9.64344E-55	7.39207E-29	8.15656E-12	2.5913E-06	9.28679E-06

(4) 预测结果分析评价

由上表分析可知，当沉淀池发生泄漏导致生产废水渗入地下含水层时，渗漏点地下水约在 30 天时达到最大值（平衡值），最大值为 3.52015E-05，小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准（0.7mg/L）。

综上所述，项目沉淀池发生泄漏时，会对地下水造成一定影响，但影响达到最大值时地下水质量仍满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，说明项目的建设和运行对地下水环境质量影响较小。

3、地下水环境影响评价结论

本项目由于施工期间产生的生活污水、施工生产废水等数量较少，并及时的进行处理，项目在施工期间对地下水影响较小。

工程运行后，正常生产时有可能发生渗漏，但由于跳汰废水重复使用，水池为混凝土防渗结构，项目正常运行做到环评要求的措施后，地下水水质影响较小。

本项目运营期间，沉淀池发生事故泄漏时，经预测，地下水评价范围内 Ba 浓度未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，且项目区设置事故池，可在沉淀池发生泄露第一时间收集废水，在收集废水期间，建设单位可及时对沉淀池进行维修，确保生产废水不外排，因此项目运行对地下水影响较小。

6.4 运营期声环境影响预测及评价

6.4.1 主要噪声及源强

本项目向外界排放噪声的噪声源主要有跳汰选矿噪声、粉磨机噪声等。噪声源源强一般在 70~95dB(A)。

针对各项高噪声源，主要采取隔声、消声和减振等综合降噪措施；项目生产运营期噪声污染源及治理措施见表 2.3.2-1。

6.4.2 噪声影响预测

本项目声环境评价等级为二级，按 HJ2.4-2021 开展一般性评价。按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的预测模式，本项目预测点距声源的距离远远大于声源的几何尺寸，声波波长远远大于声源的几何尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。按照声源空间位置特性将声源划分为室内声源和室外声源，并按处于半自由声场点声源处理，采用距声源外 1m 处的 A 声级描述声源。为保守起见，本次只考虑几何发散衰减，忽略其它衰减作用，故采用 HJ2.4-2021 附录 B 中推荐的工业噪声预测模型和多源噪声叠加公式进行预测。评价总体思路如下。

①室内声源：将室内声源 A 声级经公式计算得到室外声源 A 声功率级，再经过几何发散衰减得到厂界噪声贡献值；

②室外声源：经过几何发散衰减得到各声源厂界噪声贡献值；

③选矿设备厂界噪声评价：将本次选矿工艺各噪声源在厂界的贡献值进行叠加得到各厂界贡献值，对标《工业企业噪声排放标准》(GB12348-2008)进行评价；

④全厂设备厂界噪声评价：将选矿工艺对厂界噪声的贡献值与现有项目对厂界的噪声值叠加得到全厂厂界贡献值，对标《工业企业噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准进行评价；

⑤敏感点声环境质量评价：将敏感点噪声贡献值与背景值(最大监测值)进行叠加得到预测值，对标《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准进行评价。

(1) 室内声源

①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： L_{P1} —靠近开口处室内的 A 声级，dB (A)；

L_{P2} —靠近开口处室外的 A 声级，dB (A)；

TL—隔墙（或窗户）A 声级隔声量，dB (A)。

②按公式将室内声源的 A 声级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的 A 声声功率级。

③按公式将室内声源的 A 声级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的 A 声声功率级。

$$L_{Aw} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

L_{Aw} —点声源 A 声功率级，dB；

S—透声面积， m^2 。

(2) 室外声源

在只考虑几何发散衰减时，按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

对于半自由声场噪声源，则室外点声源几何发散衰减公式：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ —预测点处 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处 A 声级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

L_{AW} —点声源 A 声功率级，dB。

(3) 厂界噪声贡献值

企业边界预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

M、N—等效室外声源个数；

T—用于计算等效声级的时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

t_j —在 T 时间内 j 声源的工作时间，s；

L_{Ai} —设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

L_{Aj} —设第 j 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB。

(4) 敏感点声环境预测值

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB。

6.4.3 预测结果

(1) 企业厂界噪声贡献值评价

以噪声贡献值作为评价量，对标《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准值进行评价。

(2) 居民点声环境质量评价

本项目厂界外 200 米内有声环境保护目标，因此本次需开展敏感点声环境质量评价，对标《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 6.4.3-1 本项目厂界噪声贡献值预测结果单位：dB(A)

编号	预测点	时间	本项目贡献值	评价结果	执行标准
1	东侧边界	昼间/夜间	45.85	达标	昼间 65dB(A)；夜间 55dB(A)
2	西侧边界	昼间/夜间	36.55	达标	
3	北侧边界	昼间/夜间	35.02	达标	
4	南侧边界	昼间/夜间	38.44	达标	

表 6.4.3-2 声环境保护目标噪声预测结果单位：dB(A)

编号	预测点	时间	全厂厂界叠加值	现状监测值	叠加值	评价结果	执行标准
1	长田坎居民点	昼间	29.13	51	51.03	达标	昼间 60dB(A)

6.4.4 声环境影响评价结论

(1) 厂界噪声评价

从上表可看出，选矿过程各噪声源对各厂界的贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准；选矿过程对厂界的噪声贡献值叠加现有、在建及待建项目贡献值后厂界的贡献值得到所有项目投产后全厂的厂界噪声贡献值，仍然达标。

(2) 敏感点声环境质量评价

本次预测仅考虑几何发散衰减，忽略其它衰减作用。从预测结果来看，项目西南侧 90 米处长田坎居民点声环境质量达标；倘若再考虑其它衰减作用，则项目西南侧 90 米处长田坎居民点声环境质量更可以达标。

6.5 运营期固体废物影响分析

6.5.1 固体废物产生量

本项目运营期产生的固体废物包括工业固体废物和生活垃圾及化粪池污物，主要有砂石（56144.53t/a）、沉淀池泥渣（739.5t/a）、初期雨水池沉渣（0.42t/a）、生活垃圾（1.024t/a）、化粪池污物（0.6t/a）、

废机油（HW08，0.05t/a）。

1、一般工业固体废物

（1）砂石

选矿废石经破碎为砂石后集中收集外售给建筑材料综合利用，产生量 56144.53t/a。

（2）沉淀池泥渣

沉淀池中有泥渣产生，定期清出后，通过板框压滤机后，泥饼约 739.5t/a，暂存于储泥池。依据名录第八条“对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别”，企业完成投产后应委托专业检测机构对产生底泥进行危险特性鉴别，根据鉴定结果确定其最终处置方式：如为危废委托有资质单位处置，如为一般固废做为建筑材料外售综合利用。

（3）初期雨水池沉渣

初期雨水池定期清理，初期雨水池沉渣与砂石一并外售做建筑材料综合利用。

2、危险废物

（1）废机油

设备检修维护过程产生少量的废机油，废机油属危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08，废机油采用桶装后存放于危险废物暂存间，定期委托具有资质的危险废物处置单位回收处置。

项目危险废物暂存间面积 5m²，为封闭式，废机油采用桶装存放危险废物暂存间，定期委托具有资质的危险废物处置单位回收处置。危险废物暂存间需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理，并设置了专人管理、台账、管理制度等，满足相应的防火、防渗措施。

3、生活垃圾

在生活区设置垃圾桶，定期由环卫部门清运处置。

4、化粪池污物

项目职工粪便污物经化粪池收集处理，定期由周边村民清掏用作农肥。

6.5.2 固体废物环境影响分析

（1）对环境空气的影响分析

砂石、重晶石粉在堆放过程中由于干燥炎热天气失水后会产生风力扬尘，造成附近环境空气的粉尘污染；同时固体废物运输途中也会产生运输扬尘和汽车尾气等污染物。本环评要求生产堆放区设置在棚架式结构厂房内，且定期采取洒水抑尘措施，保持物料表面湿润；同时要求强运输道路场地、运输车辆的管理，采取洒水抑尘，定时清扫，保持运输道路地面清洁。采取以上措施后本项目固体废物堆存和运输途中产生的废气对周边环境空气影响较小。

（2）对水环境的影响分析

洗选出的废石经破碎后暂存于堆放区，沉淀池泥渣压滤成干饼后外售做建筑材料综合利用，由于砂石和沉淀池泥渣渗沥液中含有 SS、COD 及微量的重金属等污染物，若渗沥液渗入地下将对土壤、地表水及地下水造成一定的污染。本项目堆放区周边设置副水沟用于收集砂石及沉淀池渣滤出液，滤出液经水沟收集后截流排至沉淀池处理后回用，不外排；同时堆放区采取严格的防渗、地面硬化措施，正常情况下渗沥液不会下渗，因此本项目固体废物堆存对周边水环境影响较小。

6.5.3 小结

本项目生产过程中产生的一般固废均能妥善处置，严禁随意丢弃，对环境的影响较小；危险废物经暂存间收集后定期交由具有危险废物处置资质的单位处理，因此本项目产生的固体废弃物对周围生态环境的影响较小。

6.6 运营期生态环境影响评价

1、营运期间大气污染物对生态环境的影响

项目运营后产生的大气污染物主要为颗粒物。这些污染物经治理后均能达到相应的污染物排放标准，对周围环境影响较小。但以上污染物在事故排放下将对生态环境造成影响，具体描述如下：

如果颗粒物治理设施故障时出现非正常排放，颗粒物覆盖在植物叶面上，影响植物的光合作用，对植物的生长会造成较大的影响。因此企业应加强环境管理杜绝事故排放的发生。

2、营运期间水污染物对生态环境的影响

正常情况下：本项目污废水处理循环使用不外排，故对周边地表水的水生动植物影响较小。

在事故情况下：厂区污废水中的有害成分进入土壤、河流或地下水体，将污染土壤和水体，从而影响植物、动物生长，影响生态环境和人体健康。

因此项目必须加强环境管理，杜绝事故排放，并且在营运期，加强排污管线、污水处设施的日常检查和维护等管理，防止跑、冒、滴、漏现象的发生，以减少对生态环境的影响。

3、营运期间固体废弃物对生态环境的影响

本项目生产过程中产生的一般固废均能妥善处置，严禁随意丢弃，对环境影响较小；危险废物经暂存间收集后定期交由具有危险废物处置资质的单位处理，因此本项目产生的固体废弃物对周围生态环境的影响较小。

6.7 运营期土壤环境影响评价

6.7.1 土壤环境影响评价

1、土壤环境影响途径识别

根据工程组成可分为建设期、营运期两个阶段对土壤的环境影响
建设期环境影响识别：施工期汽车尾气和装修废气经大气沉降对土壤

产生影响，产生量少影响较小，可忽略不计。运营期土壤污染主要有三个影响途径，分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

2、废水渗漏土壤环境影响分析

本项目污水处理设施若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易渗入土壤，同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

环评要求废水收集处理系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。沉淀池发生渗漏，将对地下水有所影响。由于土壤的阻隔、吸附作用，导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄露情况发生。

3、大气沉降途径土壤影响分析

本项目运营期产生一定的粉尘，粉尘中无重金属产生，且产生粉尘均经过有效的污染防治措施，确保最终污染物达标排放，对土壤环境的影响较小。要求建设单位在运营期做好大气污染防治措施，使污染物均得到妥善处理，定期对污染防治设备进行检修，确保设施正常运行。

4、事故泄漏排放对土壤环境的影响评价

本评价考虑沉淀池事故泄漏情况下（1次/a），泄漏事故排放废水对区域土壤环境的影响。

根据本项目特点，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本评价选取Ba作为预测评价因子。采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E中推荐的预测方法进行评价。具体如下：

（1）预测模式

1）单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρb——表层土壤容重，kg/m³；A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(2) 预测结果

本评价假设厂区未采取防渗措施情况下，取 10 年、20 年事故泄漏排放，对厂区周围区域土壤环境的影响，与背景值进行叠加后进行评价（未考虑土壤危险物质在土壤中的自然降解）。预测结果见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 废水泄露对土壤环境影响预测结果表 (mg/kg)

项目	ΔS	Sb	S		
			5 年	10 年	20 年
Ba	0.373	93	94.865	96.73	100.46

由表 6.7.1-1 可以看出，假设本项目厂区未采取防渗措施，生产废水在事故泄漏排放情况下，随着时间的推移，土壤中的 Ba 含量会逐年递增。因此，项目在生产过程中应做好设备的维护和检修工作，降低此类风险事故发生的概率，一旦发生泄漏事故，立即采取措施将泄漏物料收集禁止外排，并做好厂区的防渗措施。

6.7.2 小结

本项目产生的污废水不外排，废气处理达标排放，固体废物妥善处置。在严格执行本评价提出的环保措施，加强企业日常管理，做好厂区防渗措施的前提下，项目营运对项目周边土壤环境的影响不大。

第七章 环境风险评价

7.1 环境风险评价目的和重点

7.1.1 评价目的

环境风险评价是对建设项目可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害）对人和环境的影响进行评估，并提出防范、应急和减缓措施。其根本目的是通过预测分析并采取恰当的应急措施，使建设项目事故发生概率、事故损失和环境影响达到可接受水平。根据环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的精神，针对本项目的工程特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，从环境保护角度进行风险识别、源项分析、风险计算，确定评价等级，并针对企业存在的环境风险做出分析评价；对主要风险性物质泄漏可能对周围环境造成的影响进行分析，提出具有相对可操作性的防范措施，力求将环境风险降到最低。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

7.1.2 评价重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价的重点为事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

7.1.3 评价工作程序

评价工作程序见图 7.1.3-1。

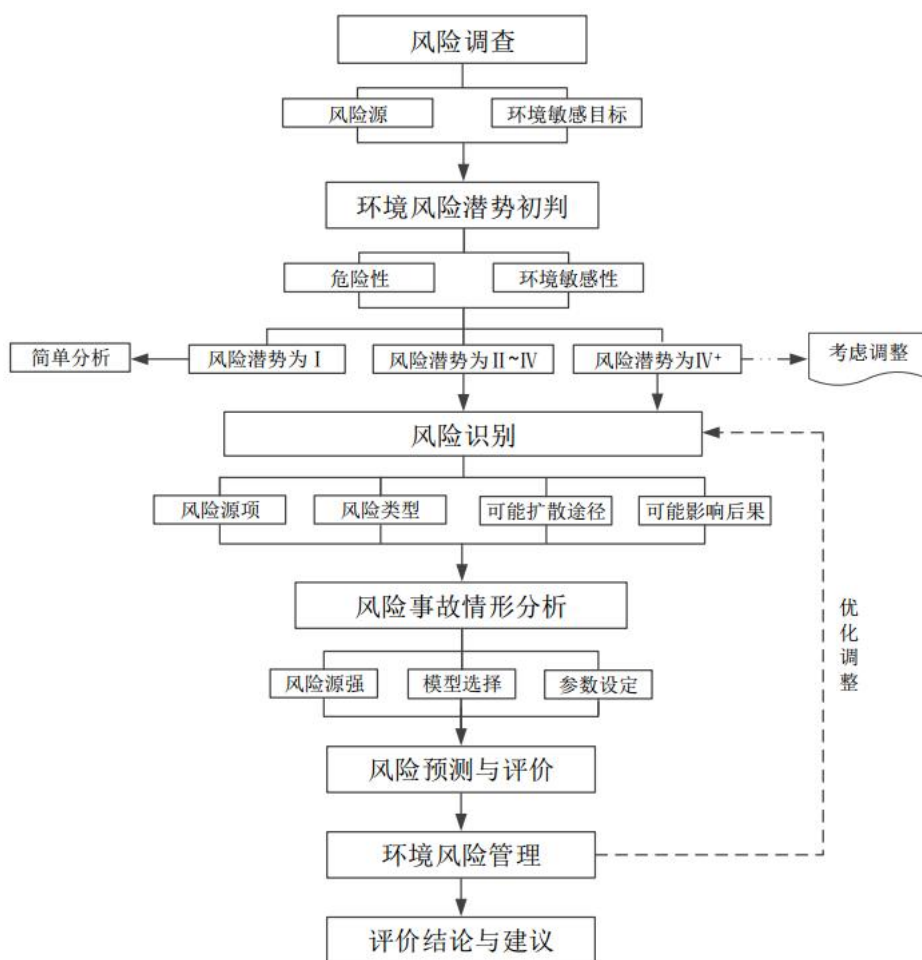


图 7.1.3-1 环境风险评价工作程序

7.2 风险调查

7.2.1 建设项目风险源调查

1、危险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及危险物质为：废机油，具体见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 项目危险物质情况一览表

序号	物质名称	数量（t/a）	最大存在量（t）	分布情况
1	废机油	0.05	0.05	危废暂存间

2、危险物质特性分析

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等的识别。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的

危险物质包括废机油。涉及各危险物质特性列表如下：

表 7.2.1-2 危险物质的危险、有害特性

序号	危险物质名称	危险性类别	理化特性	健康危害	危险特性
1	废机油	第 3.3 类高闪点易燃液体	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味相对密度（水=1）：0.89（纯品）； 沸点：260℃； 闪点：76℃； 自燃点：248℃；	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有职业病的病例报告。	遇明火、高热可燃

7.2.2 风险潜势判断及评价等级

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），危险物质数量与临界量比值（Q）：

按下式计算危险物质总量与临界量的比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 7.2.2-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量* _{q_n} /t	临界量 Q _n /t	危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值Σ					0.00002

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C 划分依据，本项目 Q=0.00002<1，该项目环境风险潜势为 I；项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

7.3 风险识别

风险识别的内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别三部分。

7.3.1 物质危险性识别

本项目物质危险性主要包括燃烧爆炸和有毒有害。识别结果汇总于下表：

表 7.3.1-1 物质危险性识别结果一览表

物质名称	理化特性					燃烧、爆炸危险性		毒性	分布情况
	密度	溶性	熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	爆炸极限%(V/V)	燃烧性		
废机油	0.86 g/cm ³	不溶	/	260°C	76	/	可燃	/	危废间

7.3.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

(1) 沉淀池发生泄漏，废水未经处理直接排放进入洗布河，对洗布河下游水质造成影响。

(2) 危废暂存间废机油发生泄漏，进入地下水及土壤，可能对地下水及土壤造成影响。同时若遇明火，可能发生火灾、爆炸，油料燃烧引发火灾事故可在短时间内产生大量烟气，进入大气中进而对周围环境及人群造成影响。

7.4 环境风险分析及预防措施

7.4.1 污废水事故排放环境风险分析及防范措施

1、风险分析

突发性污染水事故过程是由几个连续的发展阶段构成：初因事件（设备故障）→废水直接排出→洗布河→暴露→危害后果。废水进入水体后，随河水流动逐渐分布于事故排污口下游河道的水体、底泥中，废水中主要污染物为 SS、COD、Ba 等，由于本项目生产废水中 SS 浓度较高，事故排放后将造成下游水体水质浑浊，水中沉积物沉淀进入底泥，从而使水生生态系统受到干扰或破坏。根据地表水环境影响预测可知：废水非正常直接外排时，W3 预测断面 SS 浓度超标。由此可见，事故情况下污废水排入洗布河，对其水质有严重的污染影响。

因此，项目生产过程中应加强事故排放防范措施，禁止违规操作，杜绝事故废水的排放。

2、废水排放风险防范措施

针对生产中过程中废水外排风险，可通过采取临时停产检修措施来避免。采取以下防范措施防止本项目生产废水事故排放对水环境的影响：

（1）加强管理，确保生产废水全部回用，加强对生产车间跑、冒、滴、漏废水的收集处理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。建设单位必须制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环境意识，坚决杜绝人为事故造成废水外排。

（2）加强设备维护，定期巡检维护，做到废污水泄漏早发现、早处理，确保沉淀池正常运行和污废水不外排。

（3）设置事故水池和事故水泵

为确保厂事故废水不外排，厂区应设置事故水池和事故水泵，用于生产废水发生事故排放时能保证废水被收集而不外排。

采取以上措施后，可有效减少废水事故性排放的风险。

7.4.2 危险废物泄漏环境风险分析及防范措施

1、风险分析

废机油在贮运过程中因容器破损或操作失误时会发生泄漏，并可逐步渗入到土壤，污染土壤环境；同时通过包气带渗入场区地下水，在地下水动力作用下运移扩散也会造成地下水污染。这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

2、防范措施

为更好管理项目营运期产生的危险性固体废物，危险废物管理应当符合《危险废物管理制度》及《危险废物贮存污染控制标准》中相关规定：

①危废暂存间按规定设立标志牌，门口内侧设置围堰，并对危险废物暂存区的地面作硬化及“三防”处理，铺设防渗层，渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，加强防雨、防渗、防漏及防溢流措施；

②危废暂存间需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，房间内张贴企业《危险废物管理制度》标识；

③危险废物入库要由专门人员负责将危险废物运输到指定存放地点，在运输过程中，确保不撒漏、不混放，同时对有毒有害废弃物，要利用密闭容器储运，加强危险废物的分类存放管理，确保各类危险废物存放于暂存间内整洁有序；

④废机油应当分别贮存与固定容器内，粘贴相应危险废物标签；

⑤危险废物暂存时间不得超过 1 年；

⑥做好危险废物出入库登记管理，建立台账，危险废物的转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名等。

⑦危废贮存间禁止存放除危险废物及应急工具以外的物品；禁止私自处理处置危险废物，如焚烧、丢弃等；

⑧本项目在试运营前需明确危险废物的危险废物处置单位，确保本项目产生的危险废物及时有效的得到控制。

7.4.3 火灾风险分析及防范措施

原辅料发生火时，燃烧生产 CO 、 CO_2 、 VOCs 和 H_2O ，并产生大量的热急剧扩散，因此，发生火灾时对场地内的办公楼和周边居民点等有一定的影响。火灾时产生的消防废水产生量较大，废水管理不善随意排放对当地地表水质产生一定影响。

粉尘燃爆只发生于悬浮在空气中的粉尘到达一定浓度，且有外界因素诱发的条件下。静止堆积于料仓中或沉积于固体壁面的粉尘是不具备粉尘燃爆条件的。

本项目粉尘主要为颗粒物，具有一定的燃爆风险，发生燃爆时，

将对周边环境造成严重影响。

如意外发生火灾，消防废水事故外排会污染水体，如果出现水池垮塌的极端事故，若又遇雨天，就可能将有毒溶液带进水体，严重污染水质，这种极端状况下的风险是绝对不允许出现的，必须杜绝。建议采取以下预防措施：

（1）修建事故池。

事故处理池为 300m³，平时必须始终保持事故池为空池，作为事故防范用途，对于事故排出的含磷酸的消防废水；生产过程中水池垮塌泄漏的生产废水，应及时将其引入事故池，等项目运营恢复正常时进行处理。

（2）项目深沟部分的地面必须硬化，且有围挡措施，围墙下边沟进行防渗处理，储罐设置围堰大于储量，避免废水事故排放对地表水和地下水的影响。

（3）项目实施雨、污分流，项目需设置雨水沟与初期雨水收集池连接，初期雨水收集池对初期雨水进行收集。

7.5 应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现的突发性事故，为及时控制危害源，抢救遇害人员，指导项目周边居民对毒物的防护或危险环境的组织撤离，为减轻和消除危害后果而组织社会救援活动的预想方案。根据《国家突发公众事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》以及按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）要求，及时开展突发事件环境应急预案编制，并要求取得备案文件。通过对污染事故的风险评价，本项目应制定重大风险事故发生后的事故报警求助、事故紧急处理、事故隐患的消除

及突发性事故应急方法等，并进行演练。在实施抢险中，应急救援人员按照预案所设定的分工任务，实施扑救。具体应急预案内容见下表。

表 7.5-1 项目应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区。	装置区、库房、环境保护目标等。
2	应急组织机构、人员。	工厂、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件。	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障。	应急设施、设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式。	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施。	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材。	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划。	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施。	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划。	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息。	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息。

综上所述，本项目危险物质的运输贮存和使用、污废水、废气的处理处置过程中，由于设备质量、认为操作等原因，存在生发生泄漏和泄漏引发的火灾及爆炸等突发环境风险事故的可能性。这些事故一旦发生将会直接或间接地对周围人群的健康造成危害，对周围环境造成污染，造成人民群众财产、企业和地方经济、生态环境的损失。但这些环境风险可以通过在工程的设计及生产运行过程中得以控制，通过严格按照工程技术要求进行设计、操作规范运行、制定环境风险防范防治措施、制定突发环境风险事故应急预案、加强管理等措施，可降低环境风险事故发生的概率。因此，在采取严格的事故防范措施后，本项目的环境事故风险能极大程度地降低。即使发生事故，立即响应各类应急预案，其各项损失能降到可接受的水平。从环境保护的角度来看，本项目的实施是可行的。

第八章 环境保护措施及可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

施工污染防治措施如下：

（1）在施工中，业主应对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍文明施工；施工中废弃的各种无毒建筑装饰材料送环卫部门指定地点进行处置，不外排；水泥等包装材料、设备包装箱等废物，采取分类回收，施工中做到不随意堆放；施工人员生活垃圾送环卫部门指定地点进行处置，不外排。

（2）施工中合理布置施工机械和设备，合理安排施工时间，夜间不施工，同时施工机械采取施工减振、降噪等措施，确保施工噪声不扰民。

（3）施工废水进入沉淀池（50m³）经沉淀后循环使用或用于洒水防尘，不外排；施工人员如厕修建临时旱厕。

（4）细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量；施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，对洒落的水泥等粉尘及时清扫。

（5）施工中加强施工管理、合理安排施工进度，施工结束后，业主应对厂房周边进行绿化、美化。

施工期对环境的影响是短期的、暂时的，随着施工期的结束而结束，上述处理措施是有效的，经过上述措施处理，施工期产生的各种污染物对环境和环境保护目标的影响较小。

8.2 营运期污染防治措施

8.2.1 营运期大气污染防治措施

1、大气污染防治措施

项目运营期产生的大气污染物主要为选矿破碎筛分粉尘、磨粉粉尘、废石破碎粉尘以及装卸堆存过程中产生的粉尘等，根据各类污染物的产生量以及产生特点环评采取以下的措施对矿区产生的废气进

行治理。

2、大气污染防治措施可行性论证

（1）破碎筛分粉尘

本项目要求采用湿式破碎、筛分工艺。破碎机、筛分机设置在封闭厂房内，并设置自动喷雾洒水装置降尘、逸尘，可有效降低粉尘产生量，同时提高原矿含水率，从而能有效地控制和减少粉尘的产生。

（2）磨粉粉尘

磨粉车间为全封闭式车间，在磨粉机上方设置集气罩（收集效率按 70%计）+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计），风量约为 10000Nm³/h，经除尘器收集处理后，粉尘排放量为 0.25t/a，排放速率为 0.122kg/h，排放浓度为 12.2mg/m³，经排气筒（DA001）排放（高度 15m，内径 0.2m）。

（3）废石破碎粉尘

废石破碎车间为全封闭式车间，在废石破碎机上方设置集气罩（收集效率按 70%计）+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计），风量约为 10000Nm³/h，经除尘器收集处理后，粉尘排放量为 0.44t/a，排放速率为 0.215kg/h，排放浓度为 21.5mg/m³，经排气筒（DA001）排放（高度 15m，内径 0.2m）。

（4）装卸堆存过程中产生的粉尘

项目堆放区地面已硬化且设置在半封闭式棚架式结构厂房内。干燥天气采取喷雾洒水防尘措施，降尘效率 80%分析

项目矿石经初洗后采用湿式破碎、筛分工艺，物料含水率 25%以上，破碎、筛分均位于封闭式厂房内，并在破碎机及筛分机入口设置洒水喷头，进一步提高原矿含水率；磨粉及废石破碎粉尘集气罩（收集效率按 70%计）+袋式除尘器处理（处理效率按 99%计）+15 米高排气筒；项目堆放区为半封闭式堆放区，设置围挡及顶棚、地面硬化，并采取出入车辆冲洗、喷雾洒水防尘等措施，能够有效抑制扬尘。根

据前文预测结果可知，该项目最大落地浓度所对应的占标率小于 10%，厂界能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织及无组织排放限值要求，防治措施可行。

（4）排气筒高度合理性分析

本项目砂石、重晶石粉加工车间厂房高度不足 10 米，且厂房 200 米范围内建筑物高度均未超出 10 米，排气筒设置 15 米符合环保要求。项目所处区域范围内地势较为平坦，周围无高山密林，有利于排气筒废气尽快扩散。因此，本项目排气筒高度取 15 米符合环保要求。

8.2.2 营运期废水污染防治措施

1、地表水防治措施

水污染防治的首要措施是严格实施“雨、污分流”的排水体制，完善排水系统管网工程。项目沿厂区围墙及生产厂房屋檐设置的雨水收集和导排沟，引流雨水接入厂外路政雨水沟。

本项目生产废水处理后全部回用于生产，不外排。项目生活污水主要经化粪池收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不外排。

（1）生产废水

项目洗矿工艺仅用水洗，不涉及酸洗等工艺。项目初洗、跳汰等工段产生洗矿废水量，进入三级沉淀池处理回用于生产不外排；项目沉淀池泥渣压滤水进入三级沉淀池处理回用于生产不外排；项目成品及砂石堆放区设置滤沥液收集沟，收集滤沥液，引入三级沉淀池处理回用于生产不外排；地坪冲洗废水车辆轮胎冲洗废水进入三级沉淀池处理回用于生产不外排；车辆轮胎冲洗废水进入洗车池处理回用于洗车不外排。

厂区采用雨污分流，前 15 分钟雨水集中收集到初期雨水收集池中，后期雨水通过雨排口排放。设置一个 135m³ 的初期雨水收集池用于收集项目的初期雨水。初期雨水缓慢进入三级沉淀池。

综上所述，本项目排入三级沉淀池的生产废水量总计

195.699m³/d，主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS、Ba 等，经“三级沉淀池”处理后全部回用于生产，不外排。

本项目采用三级沉淀池系统处理生产废水。

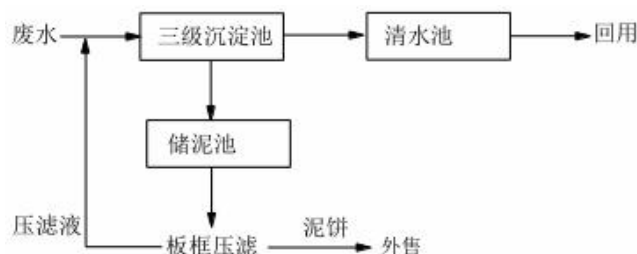


图 8.2.2-1 生产废水处理工艺流程图

（2）生活污水

拟建项目生活污水经化粪池（食堂废水经隔油池（1m³）处理后与其他生活污水一起排入化粪池（10m³））收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不外排。

（3）事故废水

项目在厂区最低处设置一个 300m³ 的事故池，以便收集项目最不利情况下产生的事故废水。

2、防治措施有效性分析

本项目为亏水生产项目，在污废水全部回用的情况下，仍补充新水量为 79.173m³/d。生产过程中产生的污废水约 195.699m³/d，全部进入三级沉淀池，沉淀池容积 200m³，储泥池容积 20m³，可以满足项目污废水处理需求。根据项目矿石特征和产品要求，项目冲洗用水水质要求仅需 SS 不超 500mg/l 即可，项目废水中 COD、Ba⁺等污染物不会对项目生产产生不利影响，因此，污废水经三级沉淀池处理后可以满足本项目回用生产的要求。

项目地处农村地区，周边 500m 范围内有旱地农田 14.9727hm²，大部分为当地村民自有耕地，本项目化粪池污物产生量仅 69.632t/a（0.272kg/d），产生量较小，委托当地村民定期清掏用作农肥是可行的。

3、闭路循环论证及生产废水回用可行性

本项目洗水实现动态平衡，不向厂区外排放。项目设有缓冲水池，并有完备的回水系统；项目设置事故水池，事故时生产废水可进入事故水池储存。设置专人管理洗选水循环系统；对于生产过程中产生的“跑、冒、滴、漏”水以及清扫和事故放水等进行收集，并返回生产水系统。本项目选用压滤机，具有工作循环时间短，单台处理量大、滤饼水分低，单机自动化水平高、运行可靠等特点，压滤机滤液返回进入沉淀池。生产用水系统采用“双回路”供电，保证系统设备正常运转；生产废水处理系统采用“三级沉淀池”工艺进行处理，水质可满足项目水洗需要。在有水作业的车间设置地面排水集中回收系统。生产中会产生生产废水的车间如洗矿车间等在车间设置收集沟等装置收集设备的跑、冒、滴、漏、事故放水和冲洗废水，并进入三级沉淀池处理后回用；加强对职工的教育，严格限制生产用水量。采用自动控制对各作业点进行控制，控制精度高，可有效防止人工误操作造成洗水不平衡。

综上所述，本项目闭路循环完全能达到一级闭路循环的要求，同时闭路循环工艺成熟可靠。

本项目生产废水水量 $195.699\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生产用水对水质要求低，本项目洗矿选矿工序需要用水 $271.872\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目生产废水处理后全部回用是可行的。

8.2.3 地下水防治措施

1、源头控制措施

为防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，建议从以下几方面着手：

（1）优化布局

1）将产污装置尽可能的调整至场区粘土层较厚的区域。

2）污水管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。在厂区周围建设完善的防洪系统、

排水系统，加强维护，严格控制周围地表水进入厂区。

3) 洗矿设施四周设置跑冒滴漏水收集沟，收集跑冒滴漏水进入三级沉淀池处理。

(2) “可视化”处理

1) 防渗等级较高的区域尽可能架空，以便于滤沥液发生渗漏时能及时发现和处理。

2) 管线尽可能地上敷设，减少埋地管道。

2、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，结合地下水环境影响评价结果，本项目以水平防渗为主，采取整体分区防渗，防渗措施按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求执行，防渗分区详见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 场区防渗分区一览表

序号	建构筑物名称	防渗分区	防渗技术要求
1	洗选车间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	破碎筛分车间		
3	砂石、重晶石粉加工车间		
4	三级沉淀池		
5	初期雨水池		
6	事故应急池		
7	储泥池		
8	危险废物暂存间		
9	原料暂存区	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
10	生活区、厂区道路等	简单防渗区	一般地面硬化

1) 重点防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。重点防渗区的防渗要求：采用刚性基础，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行）。

2) 一般防渗区

指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，

容易被及时发现和处理的区域。一般污染区防渗要求：操作条件下的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行。

3) 简单防渗区

对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。本项目生活区、厂区道路等。

为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，应对工程质量进行管理控制：

①选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；

②工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；

③聘请优秀专业施工队伍，施工方法符合规范要求；

④工程完工后应进行质量检测；

⑤在防渗设施投入使用后，要加强日常的维护管理。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容：一是全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是全厂污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，处理或送回工艺中。

8.2.4 噪声污染防治措施

工程噪声控制设计贯彻综合防治原则，即采用先进的工艺技术和设备，生产过程实现机械化、自动化、集中操作或隔离操作，使噪声对环境和操作人员的危害降到最低的限度。对高噪声机械设备提出噪声指标，选用低噪声设备。对单机噪声超标的机械设备，根据噪声源特点采取消声、隔声、基础减震等措施。本评价针对工程声源特点，提出如下建议：

(1) 本项目对外环境影响最大的噪声源是破碎机、泵和跳汰机

等，是需治理的重点声源。对高噪声设备设置单独基础或减震垫减少其振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播。风机噪声是以动力性气流噪声为主，声的传播途径较多，一般通过进风口、出风口、机壳及基础传播出来，因而对风机噪声的控制，应针对这四种传播途径采取相应的控制措施。在风机的进、出口装置宽频衰减、阻损小的阻性消声器；安装风机的地基要设计合理的参数，安装时采用减振措施，这样既降低因设备安装不良而产生的机械噪声，也防止固体噪声通过地基传播到外界环境。另外，尽量选择低噪声设备。

（2）水泵出入口处装避振喉，降低噪声传播，在安装时应加防振设施，降低设备噪声对厂界及居民区环境的影响。

（3）原辅材料汽车运输产生的噪声在夜间对环境的影响较大，故企业应合理安排汽车运行时间，尽量减少夜间工作时间。

（4）在厂内总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，利用建构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。

经采取上述综合治理措施后，本工程环境噪声强度将大为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制，厂区边界噪声昼夜预测结果均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。

8.2.5 固体废物污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物包括工业固体废物和生活垃圾，其中工业固体废物包括砂石、泥饼等。

沉淀池中有泥渣产生，定期清出后通过板框压滤机压滤后为泥饼。依据名录第八条“对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别”，企业完成投产后应委托专业检测机构对产生底泥进行危险特性鉴别，根据鉴定结果确定其最终处置方式：如为危废委托有资质单位处置，如为一般固废做为建筑材料

外售综合利用。

1、危险废物处置

项目自身产生的危险废物包括设备检修维护过程产生少量的废机油等。

1) 贮存设施

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设1座危废暂存间（5m²）对其进行无害化贮存，并定期交由有资质单位处置。危废暂存间建设应满足以下要求：

①暂存间基础必须防渗，可按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采用（自上而下）：100mm 砼面层+2mmHDPE 防渗膜+200mm 砼基础+基础层的方式进行防渗。

②暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险相容（不相互反应）；

③暂存间要有安全照明设施和观察窗口；

④暂存间内按不同种类的危险废物分类贮存，用以盛放危险废物的设施必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤暂存间应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或暂存间总储量的五分之一；

⑥暂存间内不同种类的危险废物必须分开存放；

⑦暂存间内清理出的泄漏物，一律按危险废物处置；

⑧暂存间的建设应设计有径流疏导系统，能保证防止25年一遇的暴雨不会进入危废暂存间内。

2) 委托处置

本项目委托有资质单位处置危险废物。危险废物的处置应遵循以下管理制度：

①危险废物申报登记制度；

②危险废物产生者处置、强制处置、代行处置制度；

③限期治理危险废物污染制度；

④收集、贮存、转运、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

⑤危险废物转移联单制度，建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》严格实行危险废物转移五联单制度。

3）运输过程

A、厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物，应由厂内环保专员负责，且操作人员应配设必要的个人防护装备（如手套、防护膜等），运输至厂区危险废物暂存间暂存，并及时通知危废处置单位及时办理危废转移五联单以便处置。危险废物在厂内运输过程中，要使用完好的盛装容器，避免洒落，运输路线尽量避开办公区和生活区，采用专用的工具进行转运作业，并完整填写《危险废物厂内转运记录表》。转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

B、委托处置外运

本项目产生的危险废物外运亦应由专人负责。委托有运输资质的相关单位运输，同时严格按照规划路线和行驶时段运输，避免对运输路线两侧环境造成影响。废矿物油的运输需按照《危险废物转移联单管理办法》严格实行危险废物转移五联单制度。

2、一般工业固体废物及生活垃圾

（1）一般工业固体废物

项目设置砂石堆放区暂存经破碎的洗选废石，砂石堆放区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，位于三围一档钢架棚内，占地面积 300m²，最大堆存量 800t。建设单位应加强对砂石堆放区的管理，防止雨水冲下排水沟或晴天产生二次扬尘污染。非正常情况下不能当日外运的砂石，可

暂时堆存在堆放区。堆放区采取严格的防渗、地面硬化措施，堆放区须设置一定的标高，修建防雨棚、围堰或挡墙，防止雨季地表径流的冲刷，设置收集沟将滤沥液引入三级沉淀池处理回用于生产不外排，控制其对地表水及地下水的影响。

项目废石硫酸钡含量较低，可在作为低品质重晶石产品外售用于建筑材料等行业，根据企业资料该类产品供不应求，临时堆存时间不超过 15 天，项目砂石等产生量约 219.31t/d，砂石堆放区可容纳项目正常生产产生的砂石。环评要求企业进一步加强管理，合理安排生产计划，建议“以渣定产”，若临时堆放区容量接近饱和，砂石、泥饼无法外运出售或综合利用，则应立即停止生产，确保砂石不外排。

（2）生活垃圾

厂内配置垃圾桶/箱，生活垃圾经收集后定期运至指定地点交由当地环卫部门处置。

第九章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的重要组成部分，是综合评价、判断建设项目环保投资是否能够补偿或对污染造成的环境损失补偿程度大小的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

9.1 环保投资估算

1、环保工程投资

本项目环境保护投资估算结果见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环保投资估算表

类别		治理措施	所需费用 （万元）
废气	施工期	洒水降尘、建材采用抑尘网覆盖	1
	运营期	袋式除尘器（处理效率 99%）+15m 高排气筒	4
		油烟净化装置+烟道	1
		喷雾洒水系统	2
废水	施工期	沉淀池	0.1
	运营期	沉淀池（200m³）	0.3
		洗车池（3m³）	0.1
		初期雨水收集池（135m³）	0.2
		事故池（300m³）	0.3
固废	施工期	生活垃圾桶收集处理	0.1
		分类集中堆存，可回收利用的部分材料回收处理，不可回收部分运至指定的地点集中处理。	0.5
	运营期	生活垃圾桶收集处理	0.1
		危废暂存间（5m²）	1
噪声		采用低噪声设备，并进行减震和隔音措施	2
环保验收、监测和未预计的其他费用			10
总计			23

2、项目总投资及环保投资比例

本项目工程总投资为 400 万元，环保投资经费总额为 23 万元，占工程总投资的 5.57%。

9.2 环境经济损益分析

建设项目实施的过程中要付出费用，包括生产成本、社会付出的代价和环境效益。在此仅探讨环境经济的损益比较。采用效益与费用现值的比较来进行分析。项目服务年限按 20 年计，现行年贴现率 7.26%。

计算公式如下：

(1) 环保措施净现值 PVNB 计算公式：

$$PVNB = PVDB + PVEB - PVC - PVEC$$

①PVDB 为环保措施直接经济效益的现值

$$PVDB = \sum_{t=0}^n \frac{DB_t}{(1+r)^t}$$

式中：DB_t 为第 t 年环保措施直接经济效益，

r 为贴现率，

n 为服务年限。

$$PVDB = DB_t \frac{(1+r)^t - 1}{r(1+r)^t}$$

本评价按每年发生等效益则：

本项目式中环保措施直接经济效益的现值包括直接减少的环保税和回收的资源费。

直接经济效益 DB_t 为 13 万元/a。

现值计算为 PVDB=34.04 万元。

②PVEB 为环保措施使环境改善效益现值

$$PVEB = \sum_{t=0}^n \frac{EB_t}{(1+r)^t}$$

式中：EB_t 为第 t 年环保措施改善的环境效益。

本评价按每年发生等量效益，则：

$$PVEB = EB_t \frac{(1+r)^t - 1}{r(1+r)^t}$$

用污染物排放引起的环境经济损失计算环保设施改善环境的效益 EB。未加环保设施前每年环境损失 W：

式中：W—环境污染和破坏经济损失货币当量值元；

$$W = \sum Q_i k_i$$

Q—各种废物排放量，t；

K—各种废物排放的经济损失系数，元/t。

$$W' = \sum Q'_i k'_i$$

增加环保设施后每年环境损失 W'（式中符号意义同前）。环保设施投入改善环境的效益 EBt=W-W'。

则 EBt 为 28.8 万元/a。

本项目环保措施使环境改善效益现值 PVEB 为 69.05 万元。

③PVC 为环保措施费用的现值

$$PVC = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + EI$$

式中：C_t为第 t 年费用（包括电费、设备维修费、职工工资及管理费等），本项目约为 3.5 万元/a，EI 为环保投资 23 万元。

按每年发生等量的环保措施费用则

$$PVC = C_t \frac{(1+r)^t - 1}{r(1+r)^t} + EI$$

本项目环保措施费用的现值 PVC 为 68.78 万元。

④PVEC 指环保措施带来新的生态变化(或污染)损失的现值。

本项目环保措施带来新的生态变化(或污染)损失的现值 PVEC 按零计算。

$$BCR = \frac{PVDB + PVEB}{PVC + PVEC}$$

(2) 效益与费用之比 BCR：

9.3 小结

环保措施净现值 $PVNB=34.31$ 万元,效益与费用之比 $BCR=1.50$,
由 $PVNB>0$, $BCR>1$ 说明本项目建设在环境经济上是可行的。

第十章 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的意义

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超过地球生物容量极限。实践证明，要解决企业的环境问题，首先必须强化环境管理，这也是生产管理的重要内容，其目的在于搞好生产的同时控制污染物排放，保护环境质量，以实现“三效益”统一。另一方面，随着公众对企业环境行为的日益关注，企业可以建立环境管理体系，申请获得 ISO14000 的认证，建立企业在公众心目中的良好形象，这对企业的生存和发展具有重要的作用，尤其是在目前我省控制污染技术不高的条件下，强化企业管理具有十分重要而现实的意义。

10.1.2 加强宣传教育提高职工环保意识

根据国发（1996）31 号文“加强宣传教育，提高全面环境意识，进一步加强环境保护宣传教育，广泛普及和宣传环境科学知识和法律知识，切实增强全民族的环境意识和法制观念”的精神，对全厂职工进行宣传教育，把环境意识贯彻到生产过程、废水、废气、废渣治理等一系列工作中去，使每个职工为改善环境质量作一份贡献。

10.1.3 企业环境管理制度

根据国家和贵州省相关法律法规，制定一系列的规章制度，在行政管理、生产、设备检修、环保、销售等方面严格按照制度进行规范化操作，以保证企业的正常运营和长期发展。本项目环境管理相关内容如下：

- 1) 贯彻执行国家和地方环境保护政策、法规及标准，对厂职工进行环保教育，提高职工的环保意识和责任感。

2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划，并保证使之纳入全厂的发展计划和规划，协助企业领导实现环境综合整治定量考核目标；

3) 协助地方环保部门、督促厂领导按照 ISO14000 环境管理体系要求，从节能、降耗、提高科技含量、改进工艺、设备、提高资源利用率，提高水的重复利用率的角度，减少污染排放，实行清洁生产，实施污染全过程控制；

4) 接受地方环保部门的领导和监督，建立污染源档案，定期向地方环保部门上报厂内环境质量和污染物排放状况等；

5) 开展环保教育和专业培训，提高环保人员素质；

6) 协调企业所在区域的环境保护工作，处理环境纠纷。

10.2 项目运营前后各个阶段的环境管理

10.2.1 设计阶段的环境管理

建设单位、设计单位及上级有关主管部门将直接监督项目设计，贯彻落实环境影响评价报告中提出的并经核准批复的各项环保措施，并将提出的环保投资列入工程概算中。在工程施工图设计阶段得到全面落实，以实现环保工程“三同时”中关于“同时设计”的要求。

10.2.2 环境管理制度

1、试生产期间管理计划

为了使全厂环境管理实现制度化、规划化，本项目建成后业主应组织制订环境保护管理规程、环保设备运行维护管理规程等相关环境管理制度。通过加强日常管理，生产部门对环保设备应实行挂牌管理，责任到人，职能部门要加强监督考核。此外，项目建成后各方在生产过程中务必密切配合，确保收尘设备的正常有效运行，做到主要污染物达标排放。

2、“三同时制度”

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺同时设计、同时施工、同时投产使用。

3、报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

4、污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保部门备案，并定期组织演练。

5、环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与本项目环保设施的建设。保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

6、固体废物管理制度

建设单位应通过危险废物动态管理信息系统进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。本项目危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

7、与通过相关计量认可认证的环境监测机构签订监测合同，定期开展监测，监测结果以书面形式向环境保护主管部门报告。

8、要建立环境信息披露制度，每年向社会发布企业年度环境报告。

10.2.3 施工期的环境管理

1、管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位在内的三级管理体系，同时要求工程设计单位作好服务和配合地方环保部门行使好监督职能。

施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位配备必要的专、兼职环保管理人员。管理人员必须经过培训，具备一定的能力和水平，并赋予相关的职责和权力，使其充分发挥监督、管理职能，确保工程按照国家有关环保法规及工程设计的要求进行。

监理单位应将环保工程及施工合同中规定执行的各项环保治理措施作为监理工作的主要内容，并要求工程施工严格按照国家、地方环保法规、标准进行，对建设单位项目的各项环保工程建设质量严格把关，监督施工落实施工中应采取的各项环保措施。环境监理内容见

表 10.2.3-1。

表 10.2.3-1 环境监理内容一览表

序号	项目	监理内容	责任单位
一	设计合同签订阶段		贵州盛祥源矿业工贸有限公司
1	大气污染源治理措施	在项目设计合同签订中，应将项目的大气污染源、水污染源、噪声源、固体废物治理设施的相关内容纳入设计合同。确保污染治理设施顺利实施。	
2	水污染源治理措施		
3	噪声污染源治理措施		
4	固体废物治理措施		
二	施工期阶段		贵州盛祥源矿业工贸有限公司，相关环境监理单位
1	在项目施工阶段，应将项目的大气污染源、水污染源、噪声源、固体废物设施的治理等相关内容纳入施工合同，确保污染治理顺利施工		
2	大气环境保护措施	大气环境监测、防尘及防护措施	
3	水环境保护措施	废水监测、废（污）水处理措施，确保不污染地表水环境	
4	声环境保护措施	噪声环境监测、噪声防治措施	
5	生活垃圾处理措施	垃圾收集、运输与堆放措施	
6	环保设施“三同时”监理		环境监理单位

备注：由建设单位委托具有相应资质的单位进行环境监理。

2、施工期环境管理重点

1）建设单位与施工单位签定的工程承包合同中，应包括有关的工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、水土保持、施工期间的污染控制等。

2）施工单位与施工组织和计划安排中，需按施工期间各项环保措施要求，切实做到组织计划严谨、文明施工，环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，确保工程质量。

3）施工现场、施工单位驻地及其他临时设施，应加强环境管理，施工污水应避免无组织排放，施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）中的规定，扬尘大的工地要采取降尘措施。工程完成后，施工单位应及时清理现场，妥善处理生活垃圾及施工弃渣。

10.2.4 营运期的环境管理

1、在所有环保设备经过试运转检验合格，并经环保部门验收合

格后，方可进入营运；

2、营运期的环保问题由企业的安全环保部门负责；

3、安全环保部门必须保证所有环保设施正常运转，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

4、全厂要进行防渗处理，企业的安全环保部门要进行实时监测和管理。

5、在生产过程中应当建立原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定严格的耗水、耗能、污染物考核指标和考核办法。以提高资源利用效率，对跑冒滴漏提出严格的控制措施。

6、危废废物外部交接班的管理制度

（1）危险废物交接的管理制度

公司生产环节产生的危险废物由车间主任负责，车间班长是产生危险废物的第一责任人，在第一时间将危险废物称重、收集，并填写危废产生记录，经车间主任复核签字后由专人运送到公司的危废暂存库。公司安环部接到危废品入库通知后，通知工程部有关人员到危废暂存库一起办理入库手续。安环部监督工程部在库内称量等入库程序，并粘贴危废标签，入库完毕后工程部、安环部、生产车间三方签字。

（2）危险废物外部交接的处置制度

公司危险废物储存量达到一定数量后，安环部应按照环保部门有关规章制度填写危废处置申请表，报送县环保部门审批，经县环保部门审批后到州环保部门领取五联单，然后通知处置单位公司需处置的危废名称和数量等，由处置单位安排车辆来公司进行外运。处置单位有关车辆人员到达公司后，公司通知县环保部门有关人员来现场监督。处置单位处置完毕后将五联单交给处置单位本地环保部门及自己存档后剩余三联交回公司，公司安环部有关人员应及时将其中一联交环保部门备案，一份留公司存档。

10.3 环境监测

环境监测是企业环境管理的组成部分，也是企业的一项规范化制度，通过监测分析，资料整理，编制监测报表，建立监测档案，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据，以便查清污染物来源、性质、数量和分布的状况。要做到监测数据具有足够的代表性和可比性，必须遵循统一的或标准的监测方法和具有一定的技术力量和手段。本项目运营后的环境监测建议由当地环境监测站承担，参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本项目运营期监测计划。

10.3.1 环境监测机构

委托有资质的单位进行监测。

10.3.2 污染物排放口监测计划

表 10.3.2-1 污染物排放口监测内容一览表

类型	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
无组织废气	企业边界下风向 3~5 个点	颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

10.3.3 环境质量监测计划

表 10.3.3-1 环境质量监测内容一览表

环境要素	监测点*	监测项目	监测频率	执行标准
大气环境	项目西南侧长田坎居民点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP	1 次/半年	GB3095-2012 及 2018 修改单
地表水环境	洗布河龙口断面	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、硫酸盐、六价铬、铁、锰、铜、砷、铅、镉、钡、高锰酸盐指数、石油类、粪大肠菌群	1 次/半年	执行 GB3838-2002III 类标准限值
地下水环境	项目东南侧躲崽坳村寨	pH、NH ₃ -N、COD、钡、耗氧量、氟化物、硫酸盐、氰化物、挥发酚、六价铬、钡、锰、铁、	1 次/半年	（GB/T14848-2017）III 类

		砷、镉、铅、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群		
声环境	项目西南侧长田坎居民点	等效连续 A 声级	1 次/半年	执行 GB3096-2008 2 类标准
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、Ba	项目厂区外上风向、项目厂区外下风向	1 次/3a	执行 GB15618-2018 筛选值及不同期数据对照

第十一章 排污许可申请

11.1 排污单位基本情况

本项目不属于黔东南州生态环境发布的《名单》中的重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不属于“第七条”规定的重点管理排污许可证申请单位。本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“六、非金属矿采选业 10---101 化学矿开采 102”；涉及通用工序重点管理的，实施重点管理；涉及通用工序简化管理的，实施简化管理；其他项目属登记管理。本项目不使用锅炉，本项目不涉及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中所有通用工序；因此，本项目属于排污许可登记管理。

11.2 排污单位基本情况

排污单位基本信息见表 11.2-1。

表 11.2-1 排污单位基本信息表

☒ 首次登记 ☐ 延续登记 ☐ 变更登记			
单位名称（1）	贵州盛祥源矿业工贸有限公司		
省份（2）	贵州省	地市（3）	黔东南苗族侗族自治州
区县（4）	麻江县	注册地址（5）	杏山街道大良田
生产经营场所地址（6）	贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田		
行业类别（7）	B1099 其他未列明非金属矿采选		
生产经营场所中心经度（8）	107°33'50.231"	中心纬度（9）	26°30'53.852"
统一社会信用代码（10）	91522635MADF46Y84F	组织机构代码/ 其他注册号（11）	/
法定代表人/实际负责人（12）	章恒俊	联系方式	18285108105
生产工艺名称（13）	主要产品（14）	主要产品产能	计量单位
跳汰+磨粉	重晶石粉	3	万吨/年
燃料使用信息 ☐ 有 ☒ 无			
燃料类别	燃料名称	使用量	单位
☐ 固体燃料 ☐ 液体燃料 ☐ 气体燃料 ☐ 其他	/	/	☐ 吨/年 ☐ 立方米/年
涉VOCs辅料使用信息（使用涉VOCs 辅料 1 吨/年以上填写）（15） ☐ 有 ☒ 无			
辅料类别	辅料名称	使用量	单位

□涂料、漆□胶 □有机溶剂□油墨 R□其他	/	/	R/
废气 £ ☒ 有组织排放 £ ☒ 无组织排放 R□无			
废气污染治理设施(16)	治理工艺		数量
袋式除尘器+15 米高排气筒	除尘		1 套
排放口名称 (17)	执行标准名称及标准号		数量
DA001	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		1
废水 ☒ 有 □无			
废水污染治理设施(18)	治理工艺		数量
/	/		/
排放口名称	执行标准名称及标准号	排放去向 (19)	
沉淀池	沉淀	1	
工业固体废物 ☒ 有 □无			
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向	
砂石	□是 ☒ 否	□贮存: □本单位/□送 (单位名称) □处置: □本单位/□送_____ 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 ☒ 利用: □本单位/ ☒ 送 (建筑企业)	
沉淀池泥渣	□是 ☒ 否	□贮存: □本单位/□送 (单位名称) □处置: □本单位/□送_____ 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 ☒ 利用: □本单位/ ☒ 送 (建筑企业)	
初期雨水池沉渣	□是 ☒ 否	□贮存: □本单位/□送 (单位名称) □处置: □本单位/□送_____ 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 ☒ 利用: □本单位/ ☒ 送 (建筑企业)	
生活垃圾	□是 ☒ 否	□贮存: □本单位/□送 (单位名称) ☒ 处置: □本单位/□送 环卫部门 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用: □本单位/ ☒ 送 (单位名称)	
化粪池污物	□是 ☒ 否	□贮存: □本单位/□送 (单位名称) □处置: □本单位/□送_____ 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 ☒ 利用: □本单位/□送 (周边村民清掏用作农肥)	
废机油	☒ 是 □否	□贮存: □本单位/□送 (单位名称) ☒ 处置: □本单位/ ☒ 送有资质单位处置 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用: □本单位/□送 (单位名称)	
其他需要说明的信息	/	/	

第十二章 环境影响评价结论与建议

12.1 项目概况

本项目位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田，总投资 400 万元，其中环保投资 23 万元；拟建设一条年产 3 万吨重晶石粉生产线。

12.2 产业政策及规划符合性

本项目为重晶石矿洗选项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定限制类和淘汰类范畴，为允许类。已取得备案证明（项目编码 2409-522635-04-01-666172）；本项目的建设符合国家的产业政策；项目建设符合其它政策要求。

12.3 选址可行性

本项目位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县杏山街道大良田，项目紧邻 210 国道，区域原材料及成品运输将极为顺畅，交通优势十分突出。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感区，无明显环境制约因素；项目实施后不会改变区域环境功能。从环保角度分析，本项目选址合理。

12.4 环境质量现状

（1）地表水

躲崽坳小溪、洗布河监测断面地表水环境质量较好，所有指标能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

（2）地下水

评价共设置了 5 个地下水监测点，根据监测结果：泉点的各监测点位各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

（3）环境空气

区域内环境质量属于达标区，环境空气各污染物评价结果表明各监测因子环境质量均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准限值要求，可见区域环境空气质量较好。

（4）声环境

厂区西南侧外约 90m 处居民点声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，该区域声环境质量较好。

（5）土壤环境

监测结果表明厂区外土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他限值要求；厂区内土壤达到《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 中第二类用地筛选值标准限值，项目地及周边土壤环境质量现状良好。

12.5 环境影响评价及污染防治措施

12.5.1 施工期

1、施工期污水主要有建筑施工废水和施工人员生活污水，主要污染物为 SS、石油类、COD、BOD₅。施工场地设置临时沉淀池，建筑施工废水、车辆冲洗水经沉淀池收集后回用于混凝土养护、场地洒水。生活污水经旱厕收集处理后供周边村民清掏用作农肥，不外排。

2、施工期大气污染物主要为施工扬尘和施工机械尾气。针对施工扬尘，采取定期清扫施工区及道路，并采取洒水抑尘；对运输土方、砂石料等易产尘物料的车辆加强管理，车厢盖篷布，严禁超装、超速并经常对车辆进行清洗；合理安排施工时间，土方施工应避开风速较大的季节；施工过程采用商砼，少用易产生粉尘的建材；粉状物料不得露天堆放，须加盖篷布。针对施工机械尾气，应使用尾气能达标排放的施工机械。

3、施工期间，优先采用低噪声的施工机械和低噪声的施工工艺，合理安排施工时间，高噪声施工尽量安排在日间，减少夜间施工量。

加强机械设备维修、养护，使其始终处于良好的工况，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

4、本项目施工期间产生的生活垃圾集中收集后定期清运至当地环卫部门指定的垃圾填埋场；建筑垃圾外运到当地合法的建筑垃圾场填埋。在施工期间，尽量减少对周围植被破坏，开挖土石方和建筑垃圾及时回填。场平后及时修建排水沟和挡土墙，对护坡厂区进行绿化。

12.5.2 运营期

(1) 大气环境

磨粉、废水破碎有组织废气经“袋式除尘+15m 排气筒(DA001)”排放；运输扬尘采用“洒水降尘，厂内限速，加强绿化”；矿石储存扬尘采用“封闭厂房堆存+自动喷雾洒水”；产品堆放采用“封闭厂房+定期洒水”；输送粉尘采用“喷雾洒水+密闭”；正常工况下有组织排放与无组织排放均可达标，对大气环境的影响较小。

(2) 水环境

厂区设置雨污分流系统，厂区初期雨水收集于初期雨水收集池。生产废水闭路循环不外排，生活污水经化粪池（食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入化粪池）收集处理，供周边村民清掏后作农肥使用，不外排，“跑、冒、滴、漏”水与地坪冲洗废水经沉池收集后回用，车辆轮胎清洗水经洗车池沉淀后循环利用。

(3) 声环境

各类噪声经厂房隔声、加强厂区绿化后，四周场界昼夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值，且西南侧长田坎居民点声环境质量达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；项目对声环境影响较小。

(4) 固体废物

厂区设一座危废暂存间 5m²，危废暂存间将按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理，并设置了专人

管理、台账、管理制度等；砂石、初期雨水池沉渣外售做建筑材料综合利用；沉淀池委托专业检测机构对产生底泥进行危险特性鉴别，根据鉴定结果确定其最终处置方式，：如为危废委托有资质单位处置，如为一般固废做为建筑材料外售综合利用；生活区设置垃圾桶，定期由环卫部门清运处置；项目职工粪便污物经化粪池收集处理，定期由周边村民清掏用作农肥。采取相应环保措施后，运营期固体废物对周边环境的影响较小。

综上，项目运营期对环境的影响不大。

12.6 环境风险

本项目的环境风险主要来源于的火灾爆炸事故，废机油泄漏。主要采取以下风险防范措施：

1、在厂区设立合格的危废暂存间，危废暂存间安排专门管理人员，管理人员需进行专业培训，加强废机油转运、储存的管理。

2、为防止生产废水或事故废水渗入地下，对地下水造成污染，应对整个厂区以及初期雨水收集系统、事故池设置围堰进行防渗、硬化处理，防止污水渗入地下，造成地下水体的污染。

3、为防止本项目废水事故排放，采取收集、处理和应急三级防治措施，厂区设置 1 个 300m³ 事故池，确保事故废水不外排，正常生产时事故池应保持空置，发生事故后收集的废水应回用，或外委处理，严禁直接外排。

4、编制突发环境事件应急预案，并将预案报送环保部门备案，定期演练预案，发生突发环境事件立即启动应急预案。

12.7 总量控制

本项目生产废水不外排。本项目大气污染物为颗粒物，主要为无组织排放。本项目不设置污染物总量控制指标。

12.8 公众参与结论

建设单位对项目所在地进行了公众参与的工作，采取了张贴布告、网上公告等公众参与的形式，确保当地公众对本项目的环境知情权和发表意见的建议权。通过建设单位编制的公参汇编报告，本次建设单位组织实施了建设项目的公众参与调查工作，包括第一次项目现场张贴公告公示和第二次网上发布公告公示。

根据公示反馈，公众和团体均对项目的建设无意见。

12.9 环境影响经济损益分析

本项目总投资 400 万元，其中环保工程投资 23 万元，环保投资占总投资的比例为 5.57%。本工程在建设时认真贯彻执行“清洁生产”、“污染物达标排放”等环保政策，在严格执行环保“三同时”的前提下，具有较好的经济效益、良好的社会效益和环境效益，可达到三者协调发展的目的。

12.10 评价结论

项目建设符合国家产业政策，选址符合当地规划，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区；建设单位在严格遵守环保“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理，防止污染事故的发生，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施，项目建设所产生的负面影响是可以得到有效控制。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

12.11 建议

为保护环境进一步改善环境质量，针对本项目完成后的具体情况，提出以下建议。

(1) 建设单位须严格执行环境保护“三同时”制度，要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，并严格接受环保主管部门对其环境保护工作的日常监督。

（2）加强厂区绿化，建设单位在核定绿化方案时，要尽量选用对酸性气体吸附效果好的树种，且排放源附近适当的位置种植。

（3）建设单位应搞好厂区卫生，按照天气情况定期洒水抑尘，防止粉尘对外环境的污染。

（4）建设单位应加强环保管理，建立健全各项环保管理规章制度、操作规程和环保台帐，切实加强“三废”管理，将其对环境的影响降至最低。同时，加强项目各项污染源控制设施/设备的运行管理，确保工程污染治理效果。加强项目环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划中，及时消除污染隐患，确保项目建设不会对环境带来污染影响。

（5）建设单位加强环保宣传，提高职工环保意识，并与周边居民、单位密切联系，处理好和周边居民住户的关系，广泛听取意见和建议，并有效落实。