

浙江莹鑫矿业有限公司
年产 7.6 万吨萤石矿精粉搬迁技改项目
环境影响报告书

(公示本)

建设单位：浙江莹鑫矿业有限公司

评价单位：中煤科工集团杭州研究院有限公司

编制日期：2023 年 12 月

目录

第一章 概述	3
1.1 项目由来	3
1.2 评价工作程序	4
1.3 关注的主要环境问题	5
1.4 项目特点	6
1.5 分析判断相关情况	6
1.6 环境影响报告书的总结论	7
第二章 总则	9
2.1 编制依据	9
2.2 评价目的和评价原则	13
2.3 环境影响因子的识别与环境评价因子筛选	14
2.4 环境功能区划及评价标准	15
2.5 评价工作等级和评价范围	23
2.6 评价重点及环境敏感区	27
2.7 相关规划	30
第三章 原有项目污染源调查	57
3.1 企业概况	57
3.2 原项目污染源调查	57
3.3 原项目污染治理措施执行情况	61
3.4 原项目污染物达标排放分析	63
3.5 原项目“三废”污染源强汇总	66
3.6 环评批复及“三同时”竣工环保验收落实情况	67
3.7 原有项目污染物排放总量指标符合性及排污许可证	70
3.8 存在的主要环保问题及整改措施（或“以新带老”措施）	70
第四章 建设项目工程分析	71
4.1 项目概况	71
4.2 本项目主要生产设备与原辅材料	76
4.3 本项目营运期影响因素分析	78
4.4 施工期污染源强分析	81
4.5 营运期污染源强分析	83
第五章 环境现状调查与评价	99
5.1 自然环境概况	99
5.2 区域相关配套设施概况	101
5.3 区域环境质量现状与评价	104
5.4 区域污染源调查分析	110
第六章 环境影响预测与评价	111
6.1 施工期环境影响预测与评价	111
6.2 运营期环境影响预测与评价	118
6.3 退役期环境影响预测与评价	163
第七章 污染防治措施分析	165
7.1 运营期污染防治措施	165
7.2 污染防治措施汇总	179
7.3 污染物排放总量控制	180
7.4 环保投资概算	181

第八章 环境影响经济损益分析	182
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较	182
8.2 建设项目环境影响的经济价值	182
8.3 环境经济损益核算与分析	183
8.4 小结.....	186
第九章 环境管理和监测计划	187
9.1 环境管理	187
9.2 环境监测计划	188
9.3 排污口规范化要求.....	192
9.4 排污许可管理要求.....	194
第十章 结论和建议	195
10.1 项目基本情况	195
10.2 评价结论	195
10.3 环保审批原则符合性分析.....	201
10.4 建议	203
10.5 评价总结论	204

第一章 概述

1.1 项目由来

浙江莹鑫矿业有限公司是一家集采矿、选矿为一体的工业生产企业，目前企业采矿厂位于遂昌县城北西西 280°方位湖山乡大柳沙，采矿规模为 5 万 t/a，回采率 76%，开采年限约为 15 年，属小型矿山，采矿为地下开采，开拓方式采用平硐开拓。该矿区仅从事萤石矿开采，不进行选矿和后续精加工，选矿由浙江莹鑫矿业有限公司在遂昌县工业园区龙板山 B 区块内已建选厂内实施，目前设计选矿规模为年浮选 7.6 万吨萤石矿粉。

《浙江莹鑫矿业有限公司湖山乡大柳沙萤石矿环境影响报告书》于 2016 年 12 月 5 日通过丽水市生态环境局遂昌分局（原遂昌县环境环保局）的审批（遂环建〔2016〕61 号），并于 2021 年 11 月 10 日通过三同时自主验收。《浙江莹鑫矿业有限公司新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目环境影响报告书》于 2016 年 1 月通过丽水市生态环境局遂昌分局（原遂昌县环境环保局）的审批（遂环建〔2016〕1 号），该项目于 2019 年 8 月 28 日进行了三同时自主验收。

由于遂昌县经济开发区规划对各个区块发展规划的导向进行调整，浙江莹鑫矿业有限公司拟在开发区范围内另行选址生产。本次项目拟投资 6800 万元，选址于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，占地面积 40 亩，建设厂房、堆料场及其他辅助用房共计 38536 平方米，项目新购置立式冲击破碎机、旋流器、脱介筛、螺旋加介机、球磨机、浮选机、搅拌机、真空过滤机、板块压滤机、压泥浓缩机及其他辅助生产设备。实施“新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目”。

遂昌县发展和改革局同意该企业的建设，项目代码为 2305-331123-04-01-520931。本次项目建成后，原位于遂昌县工业园区龙板山 B 区块的土地及年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目（含设备等）将统一由开发区进行后期规划、统筹及管理工作，本次项目计划于 2024 年 5 月完成易地搬迁工作，易地搬迁工作完成后，原有项目将与浙江莹鑫矿业有限公司不存在任何责任关系。

根据《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》和浙江省建设项目环保管理的有关规定，建设项目需进行环境影响评价。根据项目备案通知书，本项目属于 C1099 其他未列明非金属矿采选，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令第 16 号），本项目属于名录中“八、非金属矿采选业 10-12 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。

为科学客观地评价项目建成后可能对周围环境造成的影响，从环保角度论证项目建设可行性，提出防止或最大限度削减环境污染的对策与措施，浙江莹鑫矿业有限公司委托中煤科工集团杭州研究院有限公司进行该项目的环境影响评价工作。在接受环境影响评价的委托后，我公司通过现场踏勘、调研、收集资料、监测的基础上，依据国家生态环境部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制完成了该项目环境影响评价报告书送审稿。本项目于 2023 年 9 月 28 日召开了技术审查会，我们根据技术审查会专家组意见对报告书进行了认真修改和补充，完成了报告书报批稿，由建设单位报请生态环境主管部门审批，并作为建设项目的审批依据及建设和营运过程中环境管理的重要依据。

1.2 评价工作程序

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，本项目的环境影响评价工作具体流程见图 1.2-1。

第一阶段：

1、按照《环境影响评价导则 总纲》要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价类型为报告书。

2、根据项目特点，研究相关技术档和其它有关档，明确本项目的重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区社会、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

3、制定工作方案

第二阶段：

1、对项目区域环境现状进行监测，并进行分析。

2、收集拟建地环境特征数据包括自然环境、社会环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

3、对建设项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、外界环境对本项目的影响评价和社会环境影响评价等。

第三阶段：

- 1、根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治对策与生态保护措施以及清洁生产章节的撰写。
- 2、根据建设项目环境影响情况，提出运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。
- 3、编制环境影响报告书，完成相关附图附件，并送审、报批。

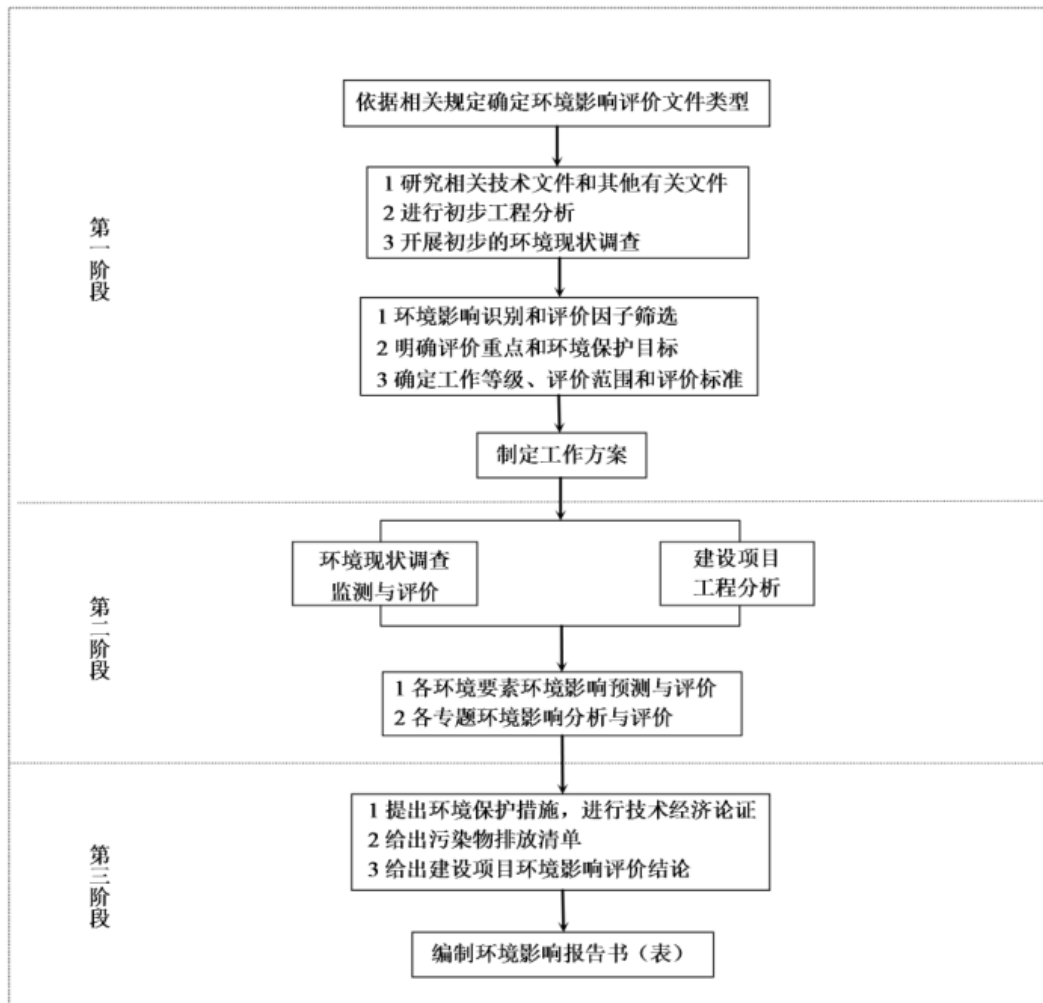


图 1.2-1 环境影响评价工作过程图

1.3 关注的主要环境问题

- 1、关注生产及公用辅助过程中颗粒物等污染物的环境影响，关注“三废”治理设施的有效性，尤其是破碎、球磨等产生工序废气治理设施的有效性及废水处理回用的可行性。
- 2、关注本项目实施后工业粉尘排放量情况，需按照要求进行区域替代削减。
- 3、关注各类固体废物的分类收集的暂存，特别是危险废物的暂存及委托处置的合

理性分析。

4、关注危险废物及原有项目涉及的风险物质在厂区内暂存的风险防范措施的有效性。

1.4 项目特点

1、本项目员工生活污水经处理后纳入市政污水管网，生产及公用辅助废水经废水处理站处理后回用于生产用水环节。

2、本次项目为同一工业园区内易地搬迁项目，搬迁后不涉及产能的增加。

3、本项目废水仅排放生活污水，废水中 COD 和 NH₃-N 无需区域总量替代，新增的工业粉尘总量在原有项目核定范围内，无需进行区域替代削减。

1.5 分析判断相关情况

1.4.1 与国家、地方产业政策的符合性分析

本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录，项目用地性质为工业用地，项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求；对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 修改）、《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，本项目均不属于以上产业政策的限制、淘汰类及负面清单中的所属行业，因此，该项目符合产业政策。另本项目已由遂昌县发展和改革局同意该企业的建设，项目代码为 2305-331123-04-01-520931，因此本项目的建设符合国家和地方产业政策。

1.4.2 “三线一单”控制要求符合性分析

1、生态保护红线符合性判定

项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，根据《遂昌县生态保护红线分布图》（附图 8），项目所在地不涉及生态红线。

2、环境质量底线符合性判定

本次项目不新增生产废水和生活污水；废气经收集处理后达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响；危险废物仓库等做好防腐防渗措施，采取措施后不会影响周围土壤环境。

综上所述，项目排放的各污染物在采取相应的污染治理措施后，工程的建设对环境

的影响较小，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上限符合性判定

项目营运过程中仅需消耗一定量的电能，资源利用量相对区域资源总量较少；项目用水量不大，所在地水资源丰富；项目以新增用地上自建厂房作为生产车间，符合土地资源利用上线。综上，项目建设符合资源利用上线。

4、环境管控单元生态环境准入清单符合性判定

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，本项目主要为萤石矿精粉浮选，经对照《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》中附表“工业项目分类表”，本项目不纳入工业项目分类。生产过程中各类污染物经处理后达标排放，对周边环境影响较小。因此，本项目的建设符合遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（ZH33112320059）中的相关要求。

1.4.3 《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》符合性分析

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，根据《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》中的矿产资源开发活动生态环境准入清单。本次项目符合生态环境准入清单，项目的实施整体符合《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》的相关要求。

1.4.4 《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

本次项目为 C1099 其他未列明非金属矿采选，不属于空间 1 龙板山区块云峰环境重点准入区禁止准入产业和限制准入产业，且生产工艺均不在禁止、限制准入工艺。

本次项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，周边均为工业企业，可确保人居环境安全，符合该区块生态空间管制要求。由此本项目符合《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》。

1.6 环境影响报告书的总结论

浙江莹鑫矿业有限公司年产 7.6 万吨萤石矿精粉搬迁技改项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，本项目符合国家和地方相关产业政策要求，符合《浙江省丽水市矿产资源总体规划》（2016-2020 年）、《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》相关规划要求，符合城市发展和土地利用规划，符合遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。通过采取切实有效的环保对策措施后，项

目实施过程产生的环境负面影响得到有效减免和消除；在坚决执行“三同时”制度，认真贯彻“达标排放”、总量控制原则，认真落实本环评报告与工程设计提出的环保对策措施的基础上，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律

(1) 中华人民共和国主席令第 9 号《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.1.1 起施行）；

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005.4.1 施行，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行；

(3) 中华人民共和国主席令第 32 号《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（2018.10.26 起施行）；

(4) 中华人民共和国主席令第 54 号《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修订）》（2012.7.1 起施行）；

(5) 中华人民共和国主席令第 77 号《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》（2018.12.29 起施行）；

(6) 中华人民共和国主席令第 104 号《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；

(7) 中华人民共和国主席令第 70 号《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》（2018.1.1 起施行）；

(8) 中华人民共和国主席令第 4 号《中华人民共和国循环经济促进法（2018 年修订）》（2018.10.26 起施行）；

(9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行。

2.1.2 国务院行政法规及部门规章

(1) 国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起施行）；

(2) 中华人民共和国生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 起施行）；

(3) 中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（2021.1.1 起施行）；

(4) 中华人民共和国生态环境部令第 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》

(2021.1.1 起施行)；

(5) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3 起施行)；

(7) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8.8 起施行)；

(8) 中华人民共和国国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》(2021.3.1 起施行)；

(9) 中华人民共和国国务院令 第 748 号《地下水管理条例》(2021.12.1 起施行)；

(10) 环办[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(2013.11.15 起施行)；

(11) 环发[2015]4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(2015.1.8 起施行)；

(12) 环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(2014.12.30 起施行)；

(13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；

(14) 环环评[2016]150 号《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》(2016.12.26 起施行)；

(15) 生态环境部公告 2019 年第 8 号《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(2019.2.27 起施行)；

(16) 国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.12.22 起施行)；

(17) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》，生态环境部令 第 9 号，2019.11.1 起施行；

(18) 《关于印发<环境保护综合名录(2021 年版)>的通知》(环办综合函〔2021〕495 号)；

(19) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办[2022]7 号)。

(20) 《国务院办公厅关于采取综合措施对耐火粘土萤石的开采和生产进行控制的通知》(国办发[2010]1 号)；

(21) 《萤石行业准入标准》工联原[2010]87 号, 2010.3.1 起施行。

2.1.3 地方行政法规及部门规章

(1) 浙江省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 41 号《浙江省大气污染防治条例(2020 年修订)》(2020.11.27 起施行);

(2) 浙江省第十届人民代表大会常务委员会公告第 54 号《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修订)》(2018.1.1 起施行);

(3) 浙江省人民代表大会常务委员会公告第 5 号《浙江省水污染防治条例 2020 年修订》(2020.11.27 起施行);

(4) 2018 年浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(2021.2.10 起施行);

(5) 浙江省环境保护厅浙环发[2014]28 号《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》(2014.7.1 起施行);

(7) 浙环发(2023)33 号《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)>的通知》(2023.9.9 起实施);

(8) 浙江省人民政府办公厅浙政函[2015]71 号《浙江省人民政府办公厅关于浙江省水环境功能区划分方案(2015)的批复》(2015.7.1 起施行);

(9) 浙环函[2017]39 号《关于进一步规范危险废物转移过程环境监管工作的通知》(2017.2.3 起实施);

(10) 浙政发[2018]30 号《关于发布浙江省生态保护红线的通知》(2018.7.20 起实施);

(11) 浙环发[2018]10 号《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(2018.3.22 起实施);

(12) 《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》, 浙环发[2020]7 号, 2020.5.23;

(13) 《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》(衢环发[2020]84 号);

(14) 《关于印发<遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(遂政发[2020]82 号);

(15) 《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》(发布稿);

(16) 《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》(浙发改规划[2021]215号)；

(17) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(2021年5月31日)；

(18) 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6号)；

(19) 《浙江省生态环境厅全面关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发(2019)14号)；

(20) 《浙江省生态环境保护条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号(2022年8月1日起实施)；

(21) 《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省十四届人大常委会第六次会议(2024年3月1日起实施)。

2.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007)；
- (14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (15) 《国家危险废物名录(2021年版)》；
- (16) 《环境保护综合名录(2021年版)》。

2.1.5 有关区域规划、区划

(1) 原浙江省环保局、浙江省环境监测中心站编制的《浙江省空气环境质量功能区划分图集》；

(2) 浙江省水利厅、浙江省环境保护厅联合编制的《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年）；

(3) 《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025）》（2022 年）

(4) 《浙江省遂昌县矿产资源年规划（2021-2025 年）》

(5) 《遂昌县生态红线规划图》（2018 年本）；

(6) 《遂昌县声环境功能区划定方案》（2018 修编）；

(7) 《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》。

2.1.6 项目技术文件

1、遂昌县发展和改革局《工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码为 2305-331123-04-01-520931）；

2、建设单位提供的相关技术资料；

3、环境影响评价技术咨询合同。

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

1、通过初步调查，了解项目所在地的相关环保政策要求；

2、通过委托监测及类比调研资料，在掌握区域环境质量现状的基础上，预测项目可能对环境造成的影响；

3、通过对各要素的评价，结合国家及地方环保政策的要求，最终从环保角度论证项目的环境可行性，为工程设计和环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

本评价遵循以下评价原则：

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、污染物达标排放原则

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。

2.3 环境影响因子的识别与环境评价因子筛选

2.3.1 环境影响因子的识别

根据本项目的特点、区域环境特征以及项目运行对环境的影响性质及程度，对本项目的环境影响要素进行识别，其结果见表 2.3-1，2.3-2。

表 2.3-1 项目环境影响要素识别一览表

类别	污染因子	原料运输	原料贮存	生产过程	职工生活	产品贮存	产品运输	废气治理	废水处理	固体废物处理
废水	CODcr			○	●				●	○
	NH ₃ -N			○	●				●	○
	pH			○					●	○
	SS			○					●	○
	氟化物			○					●	○
废气	颗粒物			○●				○●		
	氟化物			○●				○●		○
	油烟				●					
噪声	●		●	●		●	●	●	●	
固体废物	生活垃圾				●					
	除尘灰			●				●		
	尾矿砂	●							●	
	污泥								●	
	一般物料破损报废包装材料			●						
	废机油			●（维保）						
	废油桶			●（维保）						
	废含油抹布手套			●（维保）						

注：●表示正常情况下的污染因子；○表示事故风险时可能出现的污染因子

根据污染源工程分析，项目的主要污染源及污染因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目主要污染源及污染因子

序号	类别	产生工序	污染因子
1	废气	给矿、破碎、筛分、磨矿分级	颗粒物（含氟化物）
		原料运输、储存、装卸	颗粒物（含氟化物）
2	废水	磨矿分级、浮选、产品浓缩、真空过滤、细泥浓缩	生产废水（COD、NH ₃ -N、SS、F ⁻ ）
		地面清洗、车辆进出清洗	冲洗废水（COD、SS）
		初期雨水	COD
		员工生活	COD、NH ₃ -N

3	噪声	生产设备、风机等	设备运行噪声
4	固体废物	泥沙分离	尾砂
		压泥	尾矿污泥
		除尘设备	收集的粉尘
		污水处理站	污泥
		设备检修	废机油、含油抹布、手套
		员工生活	生活垃圾

2.3.2 环境评价因子筛选

根据本项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征，确定本次环境影响评价因子筛选结果如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 项目环境评价因子筛选

序号	环境要素	评价因子	
1	环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氟化物
		预测评价因子	PM ₁₀ 、TSP、氟化物
2	地表水环境	现状评价因子	pH 值、氨氮、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、总磷、氟化物
		预测评价因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、氟化物
3	地下水	现状评价因子	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
		预测评价因子	氟化物
4	声环境	现状评价因子	Leq dB (A)
		预测评价因子	Leq dB (A)
5	固体废物	预测评价因子	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
6	土壤	现状评价因子	/
		预测评价因子	/

2.3.3 总量控制因子筛选

我国落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，增加主要污染物总量控制种类，将主要污染物扩大至六项，即 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物。

本项目纳入总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮、工业粉尘，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），本项目仅排放生活污水，COD_{Cr}、氨氮无需进行调剂，新增的工业粉尘在原有项目核定范围内，无需进行区域替代削减。

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 各环境要素环境功能区划

1、环境空气功能区划

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，根据浙江省环境空气质量功能区划图，项目所在区域环境空气质量功能区属于二类区。

2、地表水环境功能区划

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，企业附近主要水体为欧江支流-濂溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近濂溪所在段水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质 III 类水体。

项目附近地表水体环境功能区划见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目附近地表水体环境功能区划

项目	水功能区		水环境功能区		起始断面	终止断面	现状水质	目标水质
	编号	名称	编号	名称				
濂溪	G0301101 903013	濂溪遂昌农业、 工业用水区	331123GA05 0202020250	农业、工 业用水区	清水源水 库大坝	庄山	II	III

3、地下水环境功能区划

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，本地区对于地下水没有明确的功能区划。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的定义，并结合《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》，项目周边地下水环境按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类（地下水化学组分含量中等，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水）标准执行。

4、声环境功能区划

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，《遂昌县声环境功能区划定方案》（2018 修编），本项目所在地属于 3 类声环境功能区。

2.4.2 环境质量标准

1、空气环境质量标准

项目所在区域大气环境为二类功能区，常规污染物环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，相关标准值见表 2.4-2；

表 2.4-2 环境空气质量标准

污染物名称	项目		
	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	引用标准
SO ₂	年平均	60	(GB3095-2012) 二级标准及附录 A 及其修改单
	24 小时平均	150	

	1 小时平均	500
NO ₂	年 平 均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
NO _x	年 平 均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250
PM ₁₀	年 平 均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年 平 均	35
	24 小时平均	75
TSP	年 平 均	200
	24 小时平均	300
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	40000
	1 小时平均	10000
氟化物	24 小时平均	7
	1 小时平均	20

2、地表水环境质量标准

企业附近主要水体为欧江支流-濂溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，该段目标水质Ⅲ类水体。地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。相关标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，pH 除外

指标	pH 值	DO	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐 指数	石油类	氟化物	总 锌	总磷	COD
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤4	≤1.0	≤6	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤20

3、地下水环境质量标准

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，根据《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》，项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，相关标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准

项目	Ⅲ类标准 值	项目	Ⅲ类标准值
色度（度）	≤15	铁（mg/L）	≤0.3
嗅和味	无	锰（mg/L）	≤0.1
浑浊度	≤3	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.002
肉眼可见度	无	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3
pH	6.5~8.5	氟化物（mg/L）	≤1.0
总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450	钠（mg/L）	≤200
溶解性固体（mg/L）	≤1000	氰化物（mg/L）	≤0.05
硫酸盐（mg/L）	≤250	汞（mg/L）	≤0.001
氯化物（mg/L）	≤250	砷（mg/L）	≤0.01

氨氮 (mg/L)	≤0.5	铅 (mg/L)	≤0.01
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤20	镉 (mg/L)	≤0.005
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤1	总大肠菌群 (MPN/100L)	≤3.0
耗氧量 (COD _{mn}) (mg/L)	≤3	细菌总数 (CFU/mL)	≤100.0
铬 (六价) (mg/L)	≤0.05	/	/

4、声环境质量标准

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。相关标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	工业生产、仓储物流	65	55

5、土壤环境质量标准

本项目地块属于工业用地, 由于所在区域暂没有土壤区划, 为此区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值标准, 周边居民点土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地筛选值标准, 周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的相关标准, 具体标准值见表 2.4-6 和表 2.4-7。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	201	601	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163

16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 C10-40	/	826	4500	5000	9000
注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理；土壤环境背景值可参见标准的附录 A；筛选值指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平；管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。						

表 2.2-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

特征因子氟化物标准参考《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用地筛选值，具体见表 2.2-8。

表 2.4-8 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值 单位：mg 污染物/kg 土壤

序号	污染物项目	住宅及公共用地筛选值	商服及工业用地筛选值
1	氟化物	650	2000

2.4.3 污染物排放标准

一、施工期：

1、废气排放标准

项目建设阶段产生的废气有施工扬尘、施工车辆尾气，各类废气均为无组织排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值的无组织监控浓度，具体指标见 2.4-9。

表 2.4-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2、废水排放标准

项目建设阶段主要为施工期生活污水和施工废水，施工废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排。施工现场设置移动厕所，生活污水排入园区内的污水管网至遂昌县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 类标准后外排环境。具体标准见营运期废水排放标准。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 《建筑施工场界环境噪声排放限值》

昼间	夜间
70dB	55 dB
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。	

二、营运期

1、废气排放标准

项目生产线颗粒物及氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，具体见表 2.4-11。

表 2.4-11 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	氟化物	9.0		0.1		0.02

营运期食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），项目执行中型标准。

表 2.4-12 饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、废水排放标准

企业选矿废水及初期雨水等公用辅助工程废水经处理符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于生产。具体见表 2.4-13。

表 2.4-13 城市污水再生利用 工业用水水质标准

序号	控制项目	工艺与产品用水
1	pH 值 (无量纲)	6.5—8.5
2	浊度 (NTU) ≤	5
3	色度 (度) ≤	30
4	生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L) ≤	10
5	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L) ≤	60
6	铁 (mg/L) ≤	0.3
7	锰 (mg/L) ≤	0.1
8	氯离子 (mg/L) ≤	250
9	二氧化硅 (SiO ₂) ≤	30
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计/mg/L) ≤	450
11	总碱度 (以 CaCO ₃ 计 mg/L) ≤	350

12	硫酸盐 (mg/L) ≤	250
13	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	10
14	总磷 (以 P 计 mg/L) ≤	1
15	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000
16	石油类 (mg/L) ≤	1
17	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	0.5
18	余氯 (mg/L) ≥	0.05
19	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000

项目生活污水经处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后纳入市政污水管网, 经过遂昌县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准 A 类标准后外排环境。

表 2.4-14 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: 除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	COD	SS	氨氮	总氮	氟化物	总磷
三级标准	6~9	500	400	35*	70*	20	8*

*: 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准中无相关的 NH₃-N、总磷指标。本评价三级排放标准中 NH₃-N、总磷排放限值按《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的规定执行。总氮入网标准参照执行 GB/T31962-2015 中总氮 B 级标准: 总氮 70mg/L。

表 2.4-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: 除 pH 外均为 mg/L

水质指标	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
基本控制项目 (一级 A)	6~9	50	10	5	15	0.5

3、噪声排放标准

根据《遂昌县声环境功能区划方案》(2018 修编), 项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区标准。相关标准值见表 2.4-16。

表 2.4-16 《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

标准	类型	昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

4、固体废物控制标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 采用库房、包装工具 (罐、桶、包装袋等) 贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用该标准, 本项目一般固体废物采用合适包装后贮存在库房内, 应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订) 和《浙江省固体废物污染环境防治条例》(修订) 中的有关规定, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的有关规定。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

1、大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 的定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物最大落地浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大落地浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物大气环境质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.1 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气评价工作等级分级方法表

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

根据工程分析，采用上述公式计算出的各污染物最大地面浓度占标率见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 项目各污染物有组织排放最大地面浓度占标率结果

污染源名称	排放工况	污染物名称	下风向最大浓度 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大浓度处距源中心的距离 [m]	最大地面浓度占标率[%]	地面浓度达标准限值 10% 时对应的最远距离 [m]	评价等级
DA001	正常排放	PM ₁₀	10.763	86	2.4	0	二
		氟化物	1.614	86	8.1	0	二

表 2.5-3 项目各污染物无组织排放最大地面浓度占标率结果

污染源名称	污染物名称	下风向最大浓度[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大浓度处距源中心的距离[m]	最大地面浓度占标率[%]	地面浓度达标准限值 10% 时对应的最远距离[m]	评价等级
生产厂房	TSP	8.636	101	0.96	0	三
	氟化物	1.28	101	6.38	0	二
装卸、运	TSP	4.69	125	0.5	0	三

输场地	氟化物	0.707	125	3.54	0	二
-----	-----	-------	-----	------	---	---

根据估算模式计算结果可知：本项目点源最大占标率为 DA001 排气筒有组织排放的颗粒物中含的氟化物，为 8.1%；面源最大占标率为生产车间无组织粉尘中含的氟化物，为 6.38%。各污染物最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，因此大气环境评价工作等级为二级。

2、地表水环境评价工作等级

本项目生活污水经化粪池、隔油沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，产生的生产废水和公用辅助工程废水经处理符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于生产，本次项目实现废水综合利用。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可确定本项目为水污染影响型的间接排放建设项目，则地表水环境影响评价的工作等级为三级 B。

3、地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定评价工作等级的判定依据如下表 2.5-4 所示。

表 2.5-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别	环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
	敏感	—	—	二
较敏感	—	—	二	三
不敏感	—	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 及地下水环境敏感程度分级表，判定本项目属于 J 非金属矿采选及制品制造-57 石棉及其他非金属矿采选-报告书类别，所属地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 1 地下水环境敏感程度分级表，本项目不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地等各类环境敏感区，判定本项目敏感程度为不敏感，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

4、声环境评价工作等级

根据噪声环境影响评价工作等级划分原则，本项目选址区声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类，且受影响人口数量较少，项目噪声对厂界噪声值增加量较少（小于 3dB），因此，确定本项目声环境评价等级为三级。

5、土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定评价工作等级。

根据建设项目内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤环境影响类型为污染影响型。根据行业特征，工艺特点或规模大小等将项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类。判定依据如下表 2.5-5 所示。

表 2.5-5 土壤评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 判定本项目为采矿业-其他类别，所属土壤环境影响评价项目类别为 III 类项目；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的表 3 污染影响型敏感程度分级表判定本项目 50 米范围内均无耕地、园地、牧草地、饮用水源地、居民区等导则表 3 中所列的敏感点，敏感程度属于不敏感；同时本项目的占地规模（本项目占地面积约 2.67hm²，≤5hm²，属于小型）；根据上表可知小型规模、不敏感地区的 III 类项目土壤环境影响评价可不开展。

6、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目 M 值评估为 M4，危险物质数量与临界量比值 Q<1，环境风险潜势为 I，根据导则确定风险评价等级为简单分析。环境风险评价工作等级划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7、生态评价工作等级

项目选址位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，本次项目新增用地面积 2.67hm²，所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等生态保护目标，用地内无珍稀濒危物种。本次项目位于已批准规划环评的产业园区内，由此根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），

可不确定评价等级，直接进行生态环境简单分析。

各专题评价等级汇总见表2.5-7。

表 2.5-7 评价各专题评价等级确定

评价专题	评价等级	划分依据
环境空气	二级	大气污染物的最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 。
地表水环境	三级 B	污染型，间接排放。
声环境	三级	项目位于 3 类声环境功能区。
地下水环境	三级	不敏感地区的 III 类项目。
土壤环境	不开展土壤环境影响评价工作	小型规模、不敏感地区的 III 类项目。
环境风险	简单分析	M4, Q<1, 环境风险潜势为 I。
生态环境	不设评价等级，简单分析	位于已批准规划环评的产业园区内，不涉及生态敏感区

2.5.2 评价范围

1、大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式计算项目污染源的最大环境影响。根据三捷开发的大气扩散预测模型软件计算，本项目废气 $D_{10\%}$ 为 0m，因此确定本项目的大气环境影响评价范围为：以建设项目用地中心为原点，边长为 5km 的矩形区域。

2、地表水环境评价范围

根据工程初步分析，本项目新增的生活污水经化粪池和隔油沉淀池处理后纳入市政污水管网，生产废水和公用辅助工程废水均经过废水处理站处理后回用于生产用水环节，仅需分析是否满足依托的污水处理设施环境可行性分析及风险状况下水周边水环境保护目标的影响。

3、地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价范围通过查表得到。

表 2.5-8 地下水环境影响评价范围参照表

评价等级	调查评价范围/km ²	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤ 6	

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，因此，评价范围以场区为中心，沿地下水流向，场区上游 500m 至场区下游 2500m，两侧垂直地下水流向各外扩 1000m，6km² 的长方形区域。

4、声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）：声环境影响评价范围依据评价工作等级确定；对于以固定声源为主的建设项目（如工厂、港口、施工工地、铁路站场等）二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。

因此，声环境评价范围为厂界向外 200m 范围。

5、土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次项目开展土壤环境影响评价工作，因此不设置土壤环境评价范围。

6、环境风险评价范围

本项目环境风险潜势等级为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定风险评价等级为简单分析。

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态影响评价范围要涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，考虑到本项目生态影响范围较小，以项目红线范围向外延伸 200m 为评价范围。

2.6 评价重点及环境敏感区

2.6.1 评价重点

根据项目的工程性质和当地的自然和社会环境特点，确定本评价的重点为：

1、通过对本项目所在区域环境特征（社会、经济、自然等）的调研及环境质量监测资料的收集，摸清当地环境质量现状；

2、根据项目的相关资料，通过对项目进行工艺分析，找出污染产生环节及主要污染因子，通过类比调查、理论计算等方法确定项目的污染源强；

3、在上述工作基础上预测分析该项目实施后对周围环境的影响程度和范围，并提出可行的污染防治措施；从项目选址、布局、产业政策、清洁生产及污染防治对策等方面提出要求，并反馈于工程建设。

2.6.2 环境敏感区

根据对项目建设地块周围环境的调查踏勘，评价区域内确定的主要现状环境保护目标如下：

(1) 空气环境：评价范围内的敏感点包括古亭村、东姑村等，敏感目标空气质量环境质量符合《环境空气质量标准》二级标准。

(2) 地表水环境：企业附近主要水体为瓯江支流-濂溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，目标水质为 III 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

(3) 地下水环境：厂区内及厂区外 6km² 范围的地下水环境，目标使其达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

(4) 声环境：厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目所在地 200 米范围内无声环境敏感点。

(5) 土壤环境：不开展土壤环境影响评价工作，周边 200m 范围内不涉及土壤环境敏感区。

本项目主要环境影响敏感点见下表 2.6-1。

表 2.6-1 主要环境影响敏感点

保护目标	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境内容	相对厂址方位	相对厂界（项目边界）最近距离 m	
	东经	北纬						
①古亭村	119.374982	28.649158	约 892 人	居民	GB3095-2012 二级、 GB3096-2008 的 2 类	西南	253	
②古亭小区	119.380368	28.647387	在建，约 500 人			东南	250	
③古亭村（后葛）	119.384402	28.649591	约 446 人			东南	790	
④东姑村	119.389873	28.646088	约 2122 人			东南	1300	
⑤云峰街道区域	119.384681	28.639215	约 6000 人			南	1400	
⑥云峰中心学校	119.381355	28.638235	约 2000 人			学校	南	1500
⑦东姑村（上市）	119.397255	28.656501	约 200 人			东	1900	
⑧龙口村	119.366613	28.660003	约 970 人			西北	1300	
⑨下马村	119.403091	28.663430	约 360 人			东北	2700	
⑩龙祥村（大务）	119.384487	28.666913	约 316 人			东北	1700	
⑪龙祥村	119.398220	28.674068	约 360 人			居民	东北	2600
⑫后潘村	119.38016	28.66856	约 556 人			北	1200	
⑬龙口村（洋内）	119.38289	28.67858	约 338 人			北	2400	
⑭东姑村（下岩）	119.40988	28.65133	约 430 人			东南	2600	
瓯江支流-濂溪	119.373501	28.647406	水质	水体	GB3838-2002III 类	西南	545	
瓯江支流-濂溪	119.381762	28.644563	水质			东南	790	
区域地下水	/	/	地下水	地下水	GB/T14848-2017III 类	/	/	
厂区及周边	0.2km*0.2km 范围		土壤	土壤	GB36600-2018 第二类建设用地	/	/	

本项目评价范围内敏感点见图 2.6-2。



图 2.6-2 本项目敏感点分布图

2.7 相关规划

2.7.1 《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析

1、规划适用范围、期限和基准年

本《规划》适用范围：浙江省所辖行政区域。

规划期：2021-2025 年，远期展望 2035 年。

规划基准年：2020 年。

2、规划目标

（1）2025 年规划目标

锚定 2035 年远景目标，对标“国土空间治理现代化”总体目标，以“三地一窗口”的使命担当，加快打造以国土空间“三条控制线”为前提的矿产资源勘查开发保护新格局，以智能化绿色矿山、乡镇一级矿业绿色发展示范区为特色的矿业绿色发展新格局，以建筑用石料、石灰岩、萤石为重点的矿产资源保障新格局，以数字赋能为手段的矿产资源治理新格局，形成一批具有浙江地矿辨识度的系统性突破性标志性成果，推动浙江矿产资源管理改革继续走在前列。

矿产地质调查有新进展。重要成矿区带矿产地质调查程度进一步提高，1:5 万矿产地质调查、高精度磁法测量和水系沉积物测量覆盖率在原有基础上分别提高 5%左右，提供找矿靶区 30 处；可供开发利用的高品质建筑用石料矿产空间分布情况基本查明。

重要矿产资源找矿增储有新成果。战略性矿产、清洁能源矿产、新型材料矿产找矿力度持续加大，新发现大中型矿产地 20 处，萤石、金、铜、铝、稀土、地热、叶蜡石等矿产资源量明显增加；战略性矿产成矿规律认识更加深入、区域成矿模型基本建成。

矿产资源勘查开发保护有新格局。能源资源基地和国家规划矿区基本建成，矿产资源保护区初步形成，重点勘查区、重点开采区、建筑用石料矿集中开采区管控引导作用明显，矿产资源产业集聚效应更加显著。

矿产资源保障能力有新提升。建筑用石料矿保障机制进一步完善，一批大型石料矿山采矿权有序投放，砂石产业园区试点建成运行，力争形成建筑用石料 4 亿吨、石灰岩（水泥用+熔剂用）8500 万吨、萤石 200 万吨、叶蜡石 60 万吨、地热 100 万立方米的年开采能力。

矿产资源开发利用水平有新提高。矿产资源开采规模化、集约化程度明显提高，大中型矿山比例达到 70%以上，其中建筑用石料矿山大中型比例达到 90%以上；矿产资源节约与综合利用水平进一步提升，矿山“三率”全部达到或高于国家最低标准，新增尾矿、废石综合利用率达到 90%以上；基本实现废水循环利用。

矿业绿色发展有新成效。矿业绿色发展长效机制基本建立，绿色勘查全面实施；应建绿色矿山建成率达 95%以上，力争建成智能化绿色矿山 50 个；“未来矿山”初具雏形；积极推动乡镇一级矿业绿色发展示范区建设；完成废弃矿山生态修复面积 3000 公顷。

矿产资源数字化管理上新台阶。数字化改革全面推进，地质勘查管理、矿业权管理、储量管理、监督管理等核心业务流程实现重塑；矿产资源数字化监管服务平台、砂石行业高质量发展服务平台建成运行；数字地矿建设初见成效。

3、主要任务

由于该部分内容较多，本处主要摘录与本项目相关内容。

“（一）强化空间引导，推动勘查开发保护布局更加优化

落实国家矿产资源勘查开发布局任务，划定省级勘查开发保护规划分区，明确管控措施，推动布局更加优化。

①建设能源资源基地和国家规划矿区

建设能源资源基地。建设浙江常山高坞山一蕉坑坞萤石矿能源资源基地。加强基地内成矿地质规律研究，加大财政资金投入力度，优先投放萤石探矿权，努力提高资源储备，扩大基地产能；依托常山县新昌乡岩前萤石矿，建设产学研用一体化科技创新平台，持续改进难选高钙型萤石矿选矿工艺，提高资源利用效率；如快矿山数字化建设，率先建成智能化绿色矿山，打造萤石矿能源资源基地样板。

建设国家规划矿区。落实全国矿产资源规划部署，建设浙江衢江里芭蕉一江山甘坞口萤石矿、浙江遂昌湖山一大柳沙萤石矿和浙江遂昌坑西一横坑坪萤石矿等 3 个国家规划矿区。加大区内及周边找矿力度，优先投放萤石探矿权，提高资源储备；优化区内矿业布局，优先配置采矿权指标，大力推进矿山整合；推动大中型矿山采选一体化、小型矿山选矿集中化，提高资源采选效率；持续深化绿色矿山建设，打造萤石矿高效开发利用示范区，为升级为能源资源基地务实基础。

②划定矿产资源勘查布局分区

划定重点勘查区。落实全国矿产资源规划在浙江部署的 7 个萤石重点勘查区

和 1 个稀土重点勘查区。突出战略性矿产、清洁能源矿产和叶蜡石等省内优势矿产，在成矿地质条件有利、找矿前景良好、老矿山深部和外围等具有找矿潜力的区域，划定 16 个重点勘查区。加大财政资金投入，优先部署基础性、战略性地质矿产调查评价项目，加大成矿规律研究，圈定找矿靶区。

划定勘查规划区块。根据矿业权出让登记管理权限，以地质矿产调查评价和矿产勘查成果为基础，围绕重点勘查区，划定部、省两级出让登记矿种的勘查规划区块 27 个，为探矿权出让提供依据；一个勘查规划区块只设置一个勘查主体。

③划定矿产资源开采布局分区

划定重点开采区。统筹国土空间开发保护格局、地方产业政策、矿产资源开发基础、环境资源承载能力等因素，聚焦萤石、金、钼等战略性矿产和石灰岩、叶蜡石等优势矿产，在大中型矿产地和重要矿产集中分布、开发利用条件较好区域，划定 23 个重点开采区。优先保障区内新设采矿权指标；鼓励矿山企业建设配套下游产业，延长产业链，提高资源利用效率，逐步形成一批供给稳定、利用高效、特色鲜明的矿产资源产业基地。

划定建筑用石料矿省级集中开采区。围绕重大工程、重大项目石料保障，统筹长三角一体化市场需求，在区位优势明显、矿产资源丰富、生态环境承载能力较强、适宜整体规模开发、交通运输较为便利的沿海地区、浙中及浙北一带，划定建筑用石料矿省级集中开采区 17 个。新设经营性建筑用石料矿山均须位于集中开采区内，且需要配套相应生产规模的机制砂生产线；鼓励建设开采—加工—制造一体化砂石产业园区。

划定开采规划区块。依据现有地质勘查程度、环境承载能力、经济技术条件等因素，坚持规模开采、整体开发，将符合“三区三线”管控要求、勘查工作程度较高、保有资源量符合最低准入要求、基础设施较完善的部、省两级出让登记矿种的矿产地划定为开采规划区块，共 33 个，为采矿权出让提供依据；一个开采规划区块只设置一个开采主体。

④划定矿产资源保护区

划定战略性矿产资源保护区。综合考虑资源现状、环境约束和技术水平等因素，划定 6 个省级战略性矿产资源保护区。保护区实施动态管理，对暂时不宜开发的战略性矿产大中型矿产地进行保护和战略储备，对条件允许的矿产地经批准后可进行开采。保护区内已查明战略性矿产大中型矿产地原则上不得压覆。

划定优势矿产资源保护区。综合考虑资源现状、环境约束、产业需求和技术开发水平等因素，在明矾石矿产资源丰富的苍南矾山地区划定 1 个省级优势矿产资源保护区，强化对明矾石资源的保护和储备。保护区内明矾石矿产地原则上不得压覆。

（二）加强分类管理，推动矿产资源管理更加精细区分不同矿种、不同区域、不同权限、不同资金来源，分类制定管控措施，明确矿产资源勘查开采调控方向，实施差别化管理。

1、加强矿产资源勘查开发差别化管理

明确勘查矿种差别化管理。禁止勘查石煤、硫铁矿、汞矿等在当前经济条件下无法充分利用或开采易对生态环境造成较大影响的矿种；限制勘查明矾石及砂金、砂铁等重砂矿物，规划期内不新设探矿权；重点勘查铜、金（岩金）、铝、钨、锡、铀、稀土、萤石和地热、叶蜡石等矿种。

明确开发矿种差别化管理。禁止开采单一燃料用石煤、砖瓦用粘土、海砂等矿种；限制开采硫铁矿、明矾石、稀土等矿种，规划期内不新设采矿权；重点保障省内基础设施建设和相关产业发展对建筑用石料、石灰岩、萤石、叶蜡石和地热等资源的开发需求，加强优质石灰岩资源的保护性开发，优先保障熔剂用、脱硫用、钙粉用石灰岩资源需求；对钨矿等国家规定实行保护性开采的特定矿种，严格执行国家年度开采总量控制指标。

4、加强开发准入管理

合理确定矿产资源开发准入门槛，实施不同开采方式、不同矿种、不同区域的差别化管理，严格新建露天矿山项目相关政策要求。坚持规模开采、集约利用，矿山生产规模与储量规模相适应原则，进一步优化新建矿山最小储量规模和最低开采规模准入标准；建筑用石料新建矿山分区域差别化控制最低开采规模；**矿地综合开发利用项目类采矿权，可不受最低开采规模限制。**

表 2.7-1 新建矿山最小储量规模和最低开采规模

	矿种	规模单位	最低规模
最小储量规模（探明+控制资源量）	铁	矿石万吨	500
	铜	金属万吨	2
	金	金属吨	1
	铅锌	金属万吨	10
	铝	金属万吨	0.5
	普通萤石	CaF ₂ 万吨	10
	叶蜡石	矿石万吨	50

	砖瓦用页岩、砂岩	矿石万立方米	100	
	水泥配料用砂岩、页岩	矿石万吨	300	
	饰面用花岗岩	矿石万立方米	200	
	其他饰面用石材	矿石万立方米	100	
最低开采规模	其他金属、非金属矿产	/	中型规模下限	
	建筑用石料	省级集中开采区	矿石万吨/年	300
		市级集中开采区	矿石万吨/年	200
		山区 26 县	矿石万吨/年	50
		水泥用灰岩	矿石万吨/年	200
		砖瓦用页岩、砂岩等	矿石万立方米/年	10
		水泥配料用砂岩、页岩等	矿石万吨/年	30
		普通萤石	矿石万吨/年	3
		叶腊石	矿石万吨/年	5
		饰面用花岗岩	矿石万立方米/年	20
		其他饰面用石材	矿石万立方米/年	10
		铁	矿石万吨/年	30
		铜	矿石万吨/年	30
		金	矿石万吨/年	1.5
		铅锌	矿石万吨/年	10
		钨	矿石万吨/年	10
		其他金属、非金属矿产	/	中型规模下限

（六）强化工作抓手，推动重大部署实施更加有力 部署实施 3 项重大工程，构建 2 个重大平台，推进规划实施。

围绕战略性矿产找矿增储、建筑用石料矿充分保障、矿业绿色发展深化等方面的目标任务，部署开展以下重大工程。

重要矿产找矿工程。聚焦铁、铜、金、铝、钨、锡、铀、稀土、萤石等战略性矿产和地热能源矿产，加强成矿模型研究，加大找矿力度。部署开展“攻深、增储、扩能”找矿行动，引导商业资金重点投入，力争取得找矿突破，增强战略性矿产资源保障能力，提高地热、浅层低温能等清洁能源开发利用强度。

建筑用石料矿保障工程。按照“充分保障、宁宽不紧”要求，加强建筑用石料矿采矿权出让调控，有序技放采矿权；**坚持矿地综合开发利用导向，多渠道增强保障能力；**在建筑用石料矿集中开采区内推动建设一批砂石产业园区，促进砂石行业高质量发展。”

矿业绿色发展深化工程。部署开展绿色矿山建设质量再提升行动；完善绿色矿山管理制度体系；全面推进智能化绿色矿山建设，形成一批全国一流的标杆企业，打造浙江绿色矿山升级版；积极推进市、县、乡镇三级矿业绿色发展示范区建设。

5、符合性分析

本项目为选矿工程，不涉及采矿，位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，不属于《浙江省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）划定的战略性矿产资源保护区和优势矿产资源保护区范围内，符合“三区三线”管控要求，本次项目不涉及采矿，属于选矿，因此不涉及《浙江省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）中的开采规范分区要求。由此，本项目符合《浙江省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）中的规划目标。

2.7.2 《浙江省丽水市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

1、规划适用范围、期限和基准年

《市矿规》适用范围：丽水市辖行政区域。

规划期：2021-2025 年，远期展望 2035 年。

规划基准年：2020 年。

2、规划目标

（1）规划期目标

①2025 年目标

以打造“全面展示浙江高水平生态文明建设和高质量绿色发展两方面成果和经验的重要窗口”为目标，努力构建以“三区三线”为基础的矿产资源勘查开发保护新网络，以智能化绿色矿山为引领的矿业绿色发展新体制，以建筑用石料为重点的矿产资源保障新局面，以数字赋能为核心的矿产资源管理新模式。

——矿产资源勘查保护开发形成新布局。国土空间整体管控全面落地，有效形成国家规划矿区、重点勘查区、重点开采区、建筑用石料矿集中开采区和矿地综合开发利用项目等为主体的新布局。“十四五”期末全市经营性固体矿产矿山总数（除地热、矿泉水）控制在 135 家以内，其中建筑石料矿山数控制在 47 家以内。

——矿产资源开发利用结构和水平有新提高。矿业权管理从总量管控向提质增效转变，矿产资源开采规模化、集约化程度明显提高，新建矿山全部符合准入标准，原则上建筑石料矿山最低开采规模达到 100 万吨，省级集中开采区内最低开采规模为 300 万吨，市级集中开采区内最低开采规模为 200 万吨，大中型矿山比例达到 60%以上，其中建筑用石料矿山大中型比例达到 85%以上。矿产资源节约与综合利用水平进一步提升，矿山“三率”全部达到或高于国家最低标准，尾矿、废石综合利用率达到 90%以上，废水基本实现循环利用。

——矿业绿色发展有新进步。全面推进绿色矿山建设，全面规范“低、小、散”矿山，促进矿山企业绿色生产，提高矿山规范化水平。新建矿山、大中型矿山全部达到国家绿色矿山行业标准，应建绿色矿山 100%通过第三方评估，力争建成智能化绿色矿山 6 个，净增矿山恢复治理面积 75.5 公顷，实现矿产资源节约集约、环境友好的可持续发展。

——地质工作服务水平有新发展。扩大地质工作服务范围，通过多要素城市地质调查、生态地质调查、土地质量地质调查、地质遗迹调查等地质工作，为新型城镇化建设、乡村振兴、山水林田湖草系统修复和农业现代化提升提供基础保障。

——主要矿产资源保障能力有新增强。加大战略性矿产和清洁能源矿产找矿力度，力争在萤石、地热、矿泉水、金银、钼、稀土和稀有稀散矿产的找矿上有新突破；基本查明可供开发利用的高品质建筑用石料矿产资源远景，有序推进建筑用石料矿采矿权落地，为城乡建设和重大基础设施建设提供长期稳定保障。

——矿产资源管理能力有新提升。依法行政能力有较大提高，矿业监管实现制度化、规范化，建立“以政府全盘管理、部门齐抓共管，乡镇(街道)、自然资源所协同配合”的矿山监管新型工作模式，运行机制化、网络化，实现数字化智能化管理，清单化常态化督查。规划主要指标详见表 2.7-2。

表 2.7-2 丽水市矿产资源规划指标

类别	指标名称		单位	基准年 (2020 年)	目标年 (2025 年)	指标 属性
矿产资源 开发与 保护	采矿权数	固体矿产采 矿权总数	个	107	135	约束性
		建筑石料采 矿权数	个	27	47	
	大中型矿山比例	所有矿山	%	48.6	60	预期性
		普通建筑石 料矿山	%	77.8	85	
矿业绿色 发展	绿色矿山	建成率	%	100	100	约束性
		通过第三方评估	个	57	76	预期性
	净增矿山恢复治理面积		公顷	/	75.5	约束性
	矿区土地复垦率		%	/	70	预期性
	矿山粉尘防治达标率		%	100	100	约束性
	新增可利用矿地面积		亩	/	4800	预期性

②2035 年规划远景目标

矿业发展与生态文明高度融合，矿业结构进一步优化，矿产资源开发利用总量与经济社会发展相适应。实现矿产资源勘查开发全周期绿色管控，矿产资源勘查开发更加聚集高效，绿色矿山建设全面实现，管理智能化，基本实现数字地矿管理，矿产资源管理治理能力和治理体系现代化。

3、矿产资源开发利用与保护

（1）矿产资源开发保护空间管控及差别化管理

落实国家生态保护红线区、自然保护地、永久基本农田等关于矿产资源开发的管控措施。禁止在生态保护红线区、自然保护地内进行矿产资源进行经营性采矿活动。禁止在生态保护红线区、自然保护地、永久基本农田内进行矿产资源露天开采。战略性矿产大中型矿产地原则上不得压覆，确需压覆的，须经过论证和上报审批。因当前技术、经济或生态环境等条件因素，暂不宜开发的大中型矿产地要予以保护。

禁止对砖瓦用粘土的开采；限制对稀土、硫铁矿的开采；重点保障建筑用石材、萤石、叶蜡石和地热等资源的开发需求；对禁止、限制开采和重点保障矿种以外的其他矿种，严格控制经营性采矿权总量。全面限制新设硫铁矿采矿权；推进萤石、叶蜡石等资源的集约化、规模化、产业化开发利用；鼓励地热资源开发。新建矿山必须满足最小资源储量规模和最小开采规模准入条件。矿地综合开发利用项目类采矿权，可不受最低开采规模限制。

（2）开采规划区块

落实省矿规划定的开采规划区块的具体的空间位置，依据现有地质勘查程度，划定市级出让登记矿种开采规划区块，为探矿权转采矿权、登记发证和监管矿产资源开采活动提供依据。全市共划定开采规划区块 14 个，其中落实省矿规划定的开采规划区块 9 个；划定市级管理矿产开采规划区块共 5 个，包括银铅锌多金属矿 2 个，地热 2 个，矿泉水 1 个，都为探转采。

4、符合性分析

本项目为选矿工程，不涉及采矿，位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，用地不涉及生态保护红线区、自然保护地、永久基本农田等生态保护目标，不属于《浙江省丽水市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）划定的矿产资源开发保护空间管控及差别化管理中的禁止开采区，因此项目建设符合《浙江省丽水市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）相关规划要求。

2.7.3 《浙江省遂昌县矿产资源规划》（2021~2025）

1、规划的主要任务

对未来五年遂昌县矿产资源的勘查、开发与保护，矿山生态环境保护、治理与利用，涉矿经济的协调发展等，进行统筹安排、科学开发、生态利用，不断提高矿产资源开发利用水平，保障和促进遂昌经济社会的可持续发展。

2、规划适用范围、期限及基准年

本《规划》适用范围：遂昌县所辖行政区域。

规划期：以 2020 年为基期，目标年为 2025 年，展望到 2035 年。规划基准年：2015 年。

3、规划目标

（1）2035 年远景目标

基本实现矿业现代化，矿业发展与生态文明高度融合，矿产资源对经济社会发展的支撑性作用更加明显，矿产资源勘查开发全生命周期绿色管控全面实现，矿产资源利用更加聚集高效，智能化绿色矿山建设全市领先，人均矿业产值实现翻一番，数字地矿基本建成，矿产资源治理能力和治理体系现代化基本实现。

（2）近期目标

锚定二〇三五年远景目标，对本县“迈向全省“26 县”第一梯队、全市第一阵营”发展目标，努力打造以“三区三线”为基础的矿产资源勘查开发保护新格局，以智能化绿色矿山为引领的矿业绿色发展新格局，以建筑用石料为重点的矿产资源保障新格局，以数字赋能为核心的矿产资源治理新格局。

——主要矿产资源保障能力有进一步提升

基本查明可供开发利用的高品质建筑用石料矿产空间分布和资源远景，有序推进建筑用石料矿采矿权落地，为城乡建设和重大基础设施建设提供长期稳定保障。加强萤石矿、地热水等矿产资源的地质勘查，支持本市优势矿产开发产业的稳定发展和质量提升。深入推进矿地综合开发利用。

——矿产资源量有新突破

加大战略性矿产和清洁能源矿产找矿力度，力争在萤石、地热、金银、稀土和稀有稀散矿产的找矿上有新突破，进一步增加资源储量。

——矿产资源勘查开发保护形成新布局。

国土空间整体管控全面落地，形成国家规划矿区、重点勘查区、重点开采区、

建筑用石料矿集中开采区的新布局，“十四五”期间新设矿业权（矿地利用项目采矿权除外）75%以上聚集在以上分区，新设普通建筑石料矿山必须位于重点开采区，“十四五”期末全县矿业权（矿地利用项目采矿权除外）62%以上聚集在以上分区。

——矿产资源合理开发利用水平进一步提高

矿业权管理从总量管控向提质增效加快转变。矿产资源开采规模化、集约化程度明显提高，大中型矿山比例达到 75% 以上，其中建筑用石料矿山大中型比例达到 100%。矿产资源节约与综合利用水平进一步提升，矿山“三率”水平达标率达到 95%以上，尾矿、废石、废水综合利用率达到 95%以上。

——矿业绿色发展进一步提升

新建矿山、大中型矿山全部达到国家绿色矿山行业标准，应建绿色矿山建成率达到 100%。

3、开发利用布局

重点开采区：

落实省级重点开采区，浙江省丽水市遂昌县金矿重点开采区（CZ01），面积 59 km²，区内现有矿产地 6 处，其中大型金矿 1 处，浙江省遂昌金矿；萤石矿 3 处，分别为浙江省遂昌县云峰镇处坞萤石矿、浙江省遂昌县濂竹乡叶家田萤石矿和遂昌县云峰镇天堂萤石矿；饰面用花岗岩 1 处，为浙江省遂昌县云峰街道上市村饰面用花岗岩饰面用花岗岩；建筑用花岗岩 1 处，为云峰街道龙板山矿地综合利用项目。

现有采矿权 3 宗，分别为浙江省遂昌金矿有限公司，浙江省遂昌县云峰镇处坞萤石矿和浙江省遂昌县濂竹乡叶家田萤石矿。规划设置开采规划区块 3 个，其中萤石 1 个，为遂昌县云峰镇天堂萤石矿开采规划区块，拟探转采；饰面用花岗岩 1 个，为浙江省遂昌县云峰街道上市村饰面用花岗岩开采规划区块，拟探转采（2021 年已转）；建筑用花岗岩 1 个，为拟新设云峰街道龙板山矿地综合利用项目（普通建筑石料）开采规划区块（矿地利用项目）。

开采规划区块：

根据矿业权出让登记管理权限和矿产资源勘查成果，结合国土空间管控要求，依据现有地质勘查程度，落实省市二级出让登记矿种划定的开采规划区块的具体空间位置，划定县级出让登记矿种开采规划区块，为探矿权转采矿权、登记发

证和监管矿产资源开采活动提供依据。共划定开采规划区块共 9 个。

表 2.7-3 遂昌开采规划区块

编号	区块名称	面积 (km ²)	设置类型	资源量 单位	矿石量	投放时序
CQ01	遂昌县柘岱口乡岙头萤石矿开采规划区块	1.4	探转采			待定
CQ02	遂昌县湖山乡山前萤石矿开采规划区块	0.7	探转采			待定
CQ03	遂昌县大柘镇上村萤石矿开采规划区块	2.26	探转采			待定
CQ04	遂昌县云峰镇天堂萤石矿开采规划区块	1.08	探转采	千 t	277	待定
CQ05	遂昌县湖山乡塘坞里萤石矿开采规划区块	0.698	探转采			待定
CQ06	云峰街道龙板山矿地综合利用项目建筑用花岗岩开采规划区块 1.085	1.956	新探	万 t	9813.4	待定
CQ07	浙江省遂昌县云峰街 0.142 道上市村饰面用花岗岩开采规划区块	1.085	探转采	万方	595.17	待定
CQ08	遂昌县云峰镇徐岙村徐垵建筑用花岗岩开采规划区块	0.142	扩大规模	万 t	2001.167	待定
CQ09	遂昌县湖山香炉岗地热开采规划区块	0.133	新设			待定

3、符合性分析

本次项目不涉及矿产的开采，仅为萤石矿的浮选项目，是《规划》中拥有合法采矿权的湖山乡大柳沙萤石矿的配套加工项目，符合《浙江省遂昌县矿产资源总体规划》（2021~2025 年）中要求。

2.7.4 《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》符合性分析

1、评价目的

在省级矿产资源总体规划的编制和决策过程中，以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

2、规划环评结论

《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的指导思想、总体发展目标、环境保护目标总体合理，规划方案符合国家的产业政策和规划，与地方的相关规划相协调。本次规划实施的主要限制因素为部分规划区与生态保护红线、生态空

间管控区域存在空间上的冲突。规划在加强空间管制、总量管控和环境准入，采纳优化调整建议，落实各项环境影响减缓措施的基础上，本《规划》具有环境可行性。

3、环境准入条件

矿业开发活动必须严格执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）、《风景名胜区条例》、《国家级森林公园管理办法》、《森林公园管理办法》、《基本农田保护条例》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律法规有关矿产资源勘查开发的准入要求。严格矿产资源开采项目准入，推进矿产资源开发利用布局与结构优化调整，落实《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）等相关规定和要求，推动矿业绿色发展，实现资源开发利用与环境保护相协调的绿色发展格局。

本轮规划环评针对《规划》提出了优化布局、调整结构、控制规模等调控策略及导向性的环境治理要求，分类明确了禁止和限制的环境准入要求，并按照不同矿种提出差异化的生态环境准入清单要求。具体见表 2.7-4。

表 2.7-4 矿产资源开发活动生态环境准入清单

项目	准入条件	符合性分析
空间布局约束	<p>1、禁止在自然保护地、风景名胜区等生态保护红线内开采固体矿产。生态空间管控区域矿产资源开采活动根据相关规定严格管控。严格执行《关于生态保护红线自然保护地内矿业权差别化管理的通知》《关于生态保护红线划定中有关空间矛盾冲突处理规则的补充通知》《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》等文件。</p> <p>2、不得在港口、机场、国防工程设施圈定地区以内；重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；铁路、重要公路两侧一定距离以内；重要河流、堤坝两侧一定距离以内；国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；以及法律规定的禁止区内勘查开采矿产资源。</p> <p>3、根据公益林的级别和开发矿产种类，实行差异性的管控生态公益林、永久基本农田。</p> <p>4、满足浙江省“三线一单”管控要求。</p> <p>5、采矿权的设立必须根据本次规划开采分区设立，并符合各类生态敏感区管控要求。</p>	<p>1、本项目不在自然保护地、风景名胜区等生态保护红线内；</p> <p>2、本项目周边无港口、机场、国防工程设施、重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施、重要公路、重要河流、堤坝等。</p> <p>本次项目为选矿工程，不涉及矿山的开采。</p> <p>3、项目不涉及生态公益林、永久基本农田。</p> <p>4、项目符合浙江省及遂昌县“三线一单”管控要求。</p> <p>5、项目不涉及生态敏感区，采矿权的设立符合本轮规划。</p>
污染物排放管控	<p>1、积极鼓励引导创建绿色矿山，绿色矿山建设实现开采矿种全覆盖，新建矿山全部按照绿色矿山标准要求建设，应建绿色矿山建成率达95%以上。全面实施绿色勘查。</p>	<p>1、本项目为选矿项目，不涉及矿山的开采。</p> <p>2、选矿过程中生产废水全部回用，不外排；粉尘达标排放，</p>

		2、废水、废气、噪声和固废达标排放。全面推进无尾矿山、无废矿山建设，鼓励开展尾矿再选，新增尾矿、废石综合利用率达到90%以上，基本实现废水循环利用。 3、规划实施需保证采区环境质量维持基本稳定。	噪声对周边影响有限，一般固废资源化利用，危废委托处置。 3、项目实施后区域环境质量可维持基本稳定。
环境风险控制		矿山需按照环境风险应急预案执行，做好防控措施。	本项目为选矿工程，不涉及采矿。
资源利用效率要求		1、严格按照准入规模要求、开采范围进行开采，不得超量开采、不得越界开采。 2、新建矿山的开采应符合清洁生产的要求。	本项目为选矿工程，不涉及采矿。
不同矿种最低开采准入清单	金属矿	1、 矿山开采规模：铁 ≥ 30 万吨/年，铜 ≥ 30 万吨/年，铅锌 ≥ 10 万吨/年，钼 ≥ 10 万吨/年(以上为矿石)。 2、新建金属矿山达到《有色行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0320-2018）要求。	/
	非金属矿	1、 建筑用石料 ≥ 300 万吨/年（省级集中开采区内）、 ≥ 200 万吨/年（市级集中开采区内）、 ≥ 50 万吨/年（山区26县）； 2、普通萤石 ≥ 3 万吨/年，叶蜡石 ≥ 5 万吨/年，水泥用灰岩 ≥ 200 万吨/年，砖瓦用页岩、砂岩等 ≥ 10 万立方米/年,水泥配料用砂岩、页岩等 ≥ 30 万吨/年,饰面用花岗岩矿石 ≥ 10 万立方米/年。	本项目为选矿工程，不涉及采矿。
	地热、矿泉水	地热、矿泉水开采规模不得超过允许取水量。	/

由上表可知，本次项目符合生态环境准入清单，项目的实施整体符合《浙江省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》的相关要求。

2.7.5 《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划》

遂昌-诸暨山海协作产业园于2013年11月经浙江省人民政府经济合作交流办公室及浙江省发展和改革委员会确认为首批省级山海协作产业园，规划总面积5.223km²。位于遂昌县云峰街道，共由2个区块组成，龙板山一期区块和洋浩区块，其中龙板山一期区块规划面积3.1999km²，洋浩区块规划面积2.0231km²。

1、规划范围

遂昌-诸暨山海协作产业园位于遂昌县龙板山、洋浩-毛田工业区块，其中，洋浩区块四至范围：东接云峰街道、南至燕塘村，西、北至丘陵山地；龙板山区块一期四至范围：东至规划环一路，南至天堂园水库支流水系，西至规划环一路，北至规划纬四路；

规划面积5.223km²。

2、主要目标

为科学指导浙江省遂昌-诸暨山海协作产业园的开发建设，引导城市空间拓展，促进产业园区合理布局，控制和引导用地区块建设，牢牢把握山海协作产业发展

机遇，打造遂昌县中药产业集聚区，保证遂昌县社会经济持续、较快和健康发展。

3、发展定位

浙江山海协作产业集聚区；遂昌县产业发展战略平台；立足金属制品、特种纸及精细化工等产业基础，集聚机械装备制造和电子工业，加快产业改造升级，提升产业层次，培育发展生物医药产业、高新技术产业、新能源、新材料、节能环保等产业，打造全县未来高端产业发展中心。

其中：

龙板山一期区块总用地面积319.99公顷，作为重点发展区块，重点加大招商引资力度，加快市政基础设施项目建设，积极引进高端装备制造业、金属制品产业、高新技术产业、新材料、新能源、节能环保、精细化工及生物医药等产业项目落地，打造为遂昌县产业发展战略平台、东城工业新城的主要组成部分；

洋浩区块总用地面积202.31公顷，以服务配套全县工业发展为重点，立足周边金属制品、特种纸及电子工业等产业基础，加快本区块产业改造升级，提升产业层次，积极引进中小企业、新材料、新能源、节能环保、精细化工等新兴产业，加速产城融合发展，加快城东城市新区成形。

4、规划结构

规划形成“洋浩区块、龙板山一期”两大区块

其中：“洋浩区块”规划形成“一轴、一带、三区”的总体结构

“一轴”：沿50 省道两侧，形成贯穿南北产业园区的发展轴线。

“一带”：横贯区块东西向的濂溪为整个区块的发展带和绿带，将区块分为洋浩、毛田南北两个片区。

“三区”：以濂溪和50 省道为界，划分为三个工业园区。

“龙板山一期”规划形成“一核、一轴、一带、两区”的总体结构

“一核”：与洋浩区块、云峰联动发展，于濂溪和天堂支流交汇处布置商业、居住、研发等功能，打造公共服务核心；

“一轴”：构建经四路作为龙板山一期交通功能轴线，形成产业园区发展轴线。

“一带”：以濂溪和天堂支流为景观带为，连接龙板山一期主要功能节点和景观节点。

“两区”：以经四路和环二路为界，划分为两个工业园区。

本次项目位于龙板山一期用地范围内，企业原厂区也位于龙板山一期范围内，

属于同一工业园区搬迁项目，本次项目属于其他未列明非金属矿采选，不属于园区限制的产业类别，由此本次项目符合遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划的要求。

2.7.6 《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》

由浙江东天虹环保工程有限公司编制的《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》对该区域的发展产业、规划方案的环境影响减缓措施作出如下建议：

1、环境影响预防措施

统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，针对不同区域，从污染物排放、资源开发利用方面提出不同产业环境准入的基本要求。同时结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序、产品方案等方面，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形，遂昌-诸暨山海协作产业园环境准入条件清单见表1-5。

为方便管理，该表中所述产业的编号与类别主要与《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版）中的项目类别相对应。除上述主导产业及限制类、禁止类产业之外的行业，如低污染的农副食品加工业，村民自种谷物等，规划区域允许发展，在此不再罗列；国家和省级产业政策规定禁止淘汰或限制的具体工艺或产品或设备，在此不再罗列。

表 2.7-5 清单 5-环境准入条件清单

区块	类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
空间 1 龙板 山一 期区 块云 峰环 境重 点准 入区	禁止 准入 类产 业	20、纺织品制造	有染整工段的：	全部	遂昌县环境功能区划、规划定位及产业导向、《丽水市生态工业发展负面清单制度》
		22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品：	制革、毛皮鞣制：	全部	
		28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造：造纸	化学制浆；单线规模 1 万吨/年及以下的废纸制浆生产线，3 万吨/年及以下的废纸造纸（特种纸板除外）生产线：	/	
		33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品：34、煤化工（含煤炭液化、气化）：35、炼焦、煤炭热解、电石：36、炸药、火工及焰火产品制造：食品及饲料添加剂等制造。40、化学药品制造：58、炼铁、球团、烧结：59、炼钢：62、铁合金制造：锰、铬冶炼：63、有	全部	全部	

	色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）：64、有色金属合金制造（全部）：			
	68、金属制品表面处理及热处理加工；	有电镀工艺的：有钝化工艺的热镀锌；	全部	
	87、火力发电（燃煤）：	全部	全部	
	/	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺	全部	
	/	禁止类项目新建、扩建	/	
限制准入类产业	/	污染物排放水平不能达到同行业国内先进水平项目；	/	《遂昌县环境功能区划》、《关于印发浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》的通知》、《丽水市生态工业发展负面清单制度》、《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》
	/	含磷、含氨氮污染物排放的项目；	/	
	/	年用溶剂型涂料20吨以上的项目；	/	
	46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	使用有害溶剂、助剂的项目（如芳烃油、煤焦油等助剂）	/	
	/	使用即用状态下VOCs含量>420g/L的涂料；	/	
	/	采用单机漂洗或直接冲洗等落后工艺；	/	
	/	高耗水、难处理的水污染项目；	/	
	/	采用低效有机废气处理技术；	/	
	/	空气喷涂等落后喷涂工艺；	/	
	44、化学纤维制造；45、生物质纤维素乙醇生产；	单线20万吨/年以下的常规聚酯（PET）连续聚合生产；常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺；氨纶生产采用DMF溶剂的；	/	
36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；37、肥料制造；39、日用化学品制造	工艺技术落后的精细化工生产线；合成农药生产；涉及持久性有毒有机污染物排放的工业项目；	甲醛、偶氮苯、硫酸、氯碱		
48、水泥制造；55、耐火材料及其制品中的石棉制品；56、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；	石膏（空心）砌块、混凝土小型空心砌块、混凝土铺地砖固定式生产线及以粘土为主要原料的人	/		

			造轻集料（陶料）生产线：煤矸石、页岩烧结实心砖生产线。		
		51、金属制品表面处理及热处理加工	含法兰处理等金属表面处理工序的生产项目：镀锌钢管生产；	/	

生态管控措施见表 2.7-6。

表 2.7-6 生态管控措施清单

序号	工业区内的规划区块	管制要求	现状用地类型
1	龙板山区块	1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。 2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。 5、禁止畜禽养殖。 6、加强土壤和地下水污染防治。 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	工业用地、居住用地、道路交通设施用地、未开发用地

符合性分析：项目为 C1099 其他未列明非金属矿采选，不在空间 1 龙板山区块云峰环境重点准入区禁止准入产业，不属于限制准入产业，且生产工艺均不在禁止、限制准入工艺。

本次项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，周边均为工业企业，可确保人居环境安全，符合该区块生态空间管制要求。

综上，因此项目建设符合产业准入条件。

2、资源保护对策和措施

1) 土地资源保护对策和措施

①严格执行滚动发展、集约开发的原则，提高土地集约利用效率，对于片区内的耕地应严格执行占补平衡。

②与《遂昌县土地利用总体规划》充分衔接，发挥土地利用总体规划对土地资源要素保障的引导、统筹和控制作用，做好有条件建设用地与建设用地地块等面积布局置换工作，尽快调整洋浩区块濂溪南侧地块为建设用地，控制开发进度。

③逐步推行多重综合激励措施，提高土地空间配置效率和产出效率；在严格执行《浙江省工业建设项目用地控制指标》规定标准的基础上，进一步增大工业用地投资强度，加大用地容积率，控制绿化率，促进土地集约节约利用。

对现有工业用地，在符合规划、不改变用途前提下，提高土地利用率和增加容积率的，提高单位土地产出值。

2) 水资源保护对策和措施

①持续深入开展“五水共治”，建议遂昌-诸暨山海协作产业园积极发展节水型工业，禁止高耗水、难处理的水污染项目入区，严格按照规划定位执行。同时，区内企业生产和生活中都应积极推行节水技术，推广节水设备。

②建议遂昌县继续加强区域河流的环境整治，保持地表水水质稳定达到水环境功能区要求，为进一步开发水资源做好环境准备。

③遂昌县可进一步提高水资源开发利用率，在水资源开发中大力吸引社会资金，进行市场化操作。④根据产业发展的不同阶段，建立水耗指标、能耗指标并重刚性约束。建议水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。

⑤建议区内企业，特别是耗水量相对较大的企业积极开展中水回用，处理后的中水可用于区内的绿化、环境用水和一般工业用水。

符合性分析：项目为其他未列明非金属矿采选（1099），厂址位于丽水市遂昌县东城工业园区龙板山区块，该地块为工业用地，项目建设符合《遂昌县土地利用总体规划》。综上，项目建设符合土地资源保护对策和措施。

企业运行过程中积极推行节水技术，使用节水设备。项目用水量不大，因此符合水资源保护对策和措施。

3、环境影响减缓对策和措施

大气环境影响减缓对策措施：

- ①加快能源结构调整和优化；
- ②积极推行综合治理，严格控制工艺废气；
- ③加强源头控制，强化前期项目管理和审查，对容易导致恶臭污染或污染难治理的产品和工艺应当坚决否决。

地表水环境影响减缓对策措施：

- ①加快农村生活污水治理和截污纳管工作；
- ②加强企业内部废水预处理，实现达标纳管；

- ③结合“五水共治”，全面治理区域地表水；
- ④积极开展中水回用；
- ⑤加强事故废水和初期雨水收集，杜绝事故废水和受污染雨水外排。

地下水环境影响减缓对策措施：

按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

固体废物处置影响减缓对策措施：

- ①积极推行废物减量化；
- ②提高废物综合利用率；
- ③分类管理、定点堆放；
- ④对危险废物必须进行登记，统一进行管理。

环境风险防范对策措施：

- ①加强区域环境风险管理
- ②落实环境风险防范对策
- ③加强区域应急能力建设
- ④完善应急管理保障支持

符合性分析：项目营运过程中产生的废气均采取相关可行有效技术措施进行治理，确保各项污染物达标排放。

项目厂区实行雨污分流、清污分流，雨水经管网收集纳入市政雨水管网，生产废水经处理后循环回用，生活污水经化粪池预处理达标后纳管最终进入城镇污水处理厂处理达标后排放。

项目营运期间按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”的原则开展全阶段的污染控制。

项目产生的各类固体废物均按照“减量化、资源化、无害化”处置。其中能综合利用的进行回收利用，无法利用的进行卫生填埋，危险废物委托有资质单位进行安全处置。

项目营运期间通过加强区域环境风险管理、落实相应的环境风险防范对策、配备相应的应急物资完善应急能力。

本次项目为 C1099 其他未列明非金属矿采选，不属于空间 1 龙板山区块云峰环境重点准入区禁止准入产业和限制准入产业，且生产工艺均不在禁止、限制准

入工艺。

本次项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，周边均为工业企业，可确保人居环境安全，符合该区块生态空间管制要求。由此本项目符合《遂昌-诸暨山海协作产业园控制性详细规划环境影响报告书》。

2.7.7 遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于丽水市遂昌县东城工业园区龙板山区块，根据《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区，环境管控单元分类图件附图 5。

（1）生态保护红线

项目位于丽水市遂昌县东城工业园区龙板山区块，根据《遂昌县生态保护红线分布图》（附图 8），项目所在地不在生态红线范围内。

（2）环境质量底线

项目生产废水、冲洗废水和初期雨水经过厂区污水处理站处理后全部回用于生产用水，生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终经遂昌县第二污水处理厂处理达标后排放；废气经收集处理后达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响；危险废物暂存库等做好防腐防渗措施，采取措施后不会影响周围土壤环境。

综上所述，项目排放的各污染物在采取相应的污染治理措施后，工程的建设对环境的影响较小，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目营运过程中仅需消耗一定量的电能，资源利用量相对区域资源总量较少；项目用水量不大，所在地水资源丰富；项目以自有厂房作为生产车间，符合土地资源利用上线。综上，项目建设符合资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》，本项目属于遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（ZH33112320059），各项管控要求如下：

表 2.7-7 三线一单生态环境分区管控方案符合性分析

类别	生态环境分区管控方案	项目情况	是否符合
环境管控单元编码	ZH33112320059	/	/
环境管控单元名称	遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区	/	/
空间布局引导	严格控制三类工业项目的发展，新建、改建、扩建三类工业项目，原则上一律进入省级及以上开发区（工业园区）（原有已设立三类工业专项园区除外），且须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为 C1099 其他未列明非金属矿采选，根据工业项目分类表，不纳入工业项目范畴，位于龙板山工业区块范围，与居住点超过 200m，符合空间布局引导要求。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 加强土壤和地下水污染防治与修复。	建设单位采取本评价提出的各项污染防治措施后，项目“三废”均能做到达标排放或妥善处置，污染物排放水平较为先进，不会改变区域环境功能现状；项目将严格实施污染物总量控制制度，满足区域污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业从生产、贮运、危险废物暂存等多方面采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率；及时制定风险事故应急预案，并完成备案，一旦事故发生，及时实施应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制。在此基础上，本项目的建设符合区域环境风险防控相关要求。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目使用节水型器具及技术，生产中充分利用循环水，强化企业清洁生产，提高资源能源利用效率。	符合

综上分析，本项目主要为萤石矿精粉浮选，属于 C1099 其他未列明非金属矿采选，经对照《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》中附表“工业项目分类表”，本项目不纳入工业项目。生产过程中各类污染物经处理后达标排放，对周边环境影响较小。因此，本项目的建设符合遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（ZH33112320059）中的相关要求。

2.7.8 遂昌县生态保护红线

生态保护红线划定类型包括禁止开发区、重要生态功能区、生态敏感区、脆弱区。

禁止开发区分为国家级和省级禁止开发区域，包括国家公园、自然保护区、风景名胜区的核心景区等。遂昌县禁止开发区主要包括森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、自然保护小区及饮用水水源地一级、二级保护区等类别。

重要生态功能区主要包括水源涵养、水土保持、防风固沙、生物多样性维护等区域，如极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地、野生植物集中分布地等。

生态敏感区主要包括受人类活动、气候变化、环境污染等影响易于引发生态问题的区域，如水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、河湖滨岸敏感区等。脆弱区主要包括降水、积温、地表土壤基质等条件较难保障植被快速自然恢复需求，频繁受大风、干热等不利气候影响以及受洪水、风浪等强烈冲蚀的区域，如东北林草交错区、西北荒漠绿洲交接区、南方红壤丘陵山地区等。

根据遂昌县生态保护红线图，本项目不在上述生态保护红线内，本项目大气、水、土壤、生态及环境风险评价范围也不涉及生态保护红线，为此项目未突破生态波保护红线要求。

2.7.9 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年本）》符合性分析

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件要求，符合性分析见下表。

表 2.7-8 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

条款	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为萤石矿加工生产，不属于码头项目和过长江通道项目。	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。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块P（2023）24号地块，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围和风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	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。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块P（2023）24号地块，不属于饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	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、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块P（2023）24号地块，不涉及各类保护区。	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。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块P（2023）24号地块，不属于岸线保护区和保留区内或河段及湖泊保护区、保留区等。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为萤石矿的加工生产，不属于生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块P（2023）24号地块，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内和长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
9	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。	本项目不属于两高项目。	符合
10	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。	项目不属于石化、现代煤化工产业。	符合
11	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、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目符合相关产业政策，但不属于两高项目。	符合

根据分析，本项目符合该文件要求。

2.7.10 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年本）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块，根据《<长江经济带发展负面清单

指南（试行，2022 年本）>浙江省实施细则》文件要求，符合性分析见下表。

表 2.7-9 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年本）>浙江省实施细则》符合性分析

条款	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目；经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为萤石矿的加工生产，不属于港口码头项目，军事和渔业港口码头项目	符合
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，不属于自然保护地的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	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、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围	符合
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内禁止挖沙、采矿，禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目，禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏实地及其生态功能的活动	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	
6	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。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，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保留区，不属于《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。	符合
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
8	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围	本项目未在长江支流、太	符合

	内新建、扩建化工园区和化工项目。	湖等重要岸线一公里范围内。	
9	禁止在长江干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。	本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块P（2023）24号地块，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
10	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于两高项目。	符合
11	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。	项目不属于石化、现代煤化工产业。	符合
12	第十七条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目符合相关产业政策。	符合
13	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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合
14	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不属于两高项目，项目固体废物均可以得到妥善处置，未在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

根据分析，本项目符合该文件要求。

2.7.11 “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。城镇空间以承载城镇经济、设备、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间以农业生产、农村生活为主体的功能空间；生态空间指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主的功能空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等。根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号），本项目所在地属于工业用地，在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，因此项目的建设符合要求。

2.7.12 《萤石行业准入标准》符合性分析

2010 年 2 月 24 日，工业和信息化部等 7 部门联合发布《萤石行业准入标准》公告，具体准入要求如下：

1、生产布局条件：（1）萤石矿开采、选矿生产企业必须符合国家产业政策、矿产资源规划和产业规划，符合各省（自治区、直辖市）萤石行业发展规划、城市建设规划、土地利用总体规划、矿产资源规划、环境保护和污染防治规划要求；（2）严格限制在国家和地方规定的限采区新设开采矿山，禁止在禁采区内新设开采矿山，已建矿山应按照矿产资源规划和国家有关规定进行处置；（3）在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区和基本农田保护区等需要特殊保护的地区，大中城市及其近郊，居民集中区、学校与托幼机构、疗养地、医院和食品、药品、电子等对环境质量要求高的企业周边 1 公里内，主要河流两岸、公路、铁路干线两侧一定范围，不得新建萤石生产加工企业。

2、生产规模、工艺与装备：（1）新建萤石矿山开采规模应与资源储量规模相适应，并符合相关产业政策，矿山开采设计应根据资源状况、赋存条件以及开发利用方案等选择安全、高效、适用的采矿方法和装备；（2）萤石选矿单条生产线日处理矿石能力应 ≥ 100 吨（每年按 300 天计算）；矿山开采规模在 3 万吨/年以上的企业，要求有相应配套的选厂；（3）新建和改（扩）建萤石选矿厂，必须具备相匹配的自备矿山、尾矿库、污水（物）处理设施，不得新建“三无”萤石浮选厂。

3、资源综合利用：（1）萤石采选企业地下开采回采率应达到 75%以上；露天开采回采率应达到 90%以上。选矿回收率应达到 80%以上（伴生矿、尾矿利用除外）。并应贫富兼采，禁止采厚弃薄、采富弃贫。企业应制定尾矿综合利用和治理方案。萤石原矿经选别冶金级块矿后，剩余原矿须送浮选厂浮选，提高资源利用率；（2）鼓励对低品位萤石矿进行选矿加工提纯，分级选别、分级使用，实现资源综合利用；（3）鼓励对矿物品位大于 10%的萤石尾矿进行浮选回收；（4）充分利用现有矿山的资源，鼓励矿山结合生产依法开展深部地质找矿；（5）鼓励具有资金、技术、管理优势的萤石采选企业通过兼并重组、集约开采、综合利用相对集中的小矿山（点）。

4、主要产品质量：萤石产品质量应满足《萤石》（YB/T5217—2005）标准要求。

5、环境保护：（1）采选生产过程中应实施清洁生产，保护环境。污染物排

放要符合国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关要求和有关地方标准的规定；（2）企业必须按照环保、水土保持和耕地保护等要求，严格执行相关法律法规和标准规范，防止土壤污染，保护生态环境，严格执行土地复垦和生态恢复规定，履行土地复垦与生态恢复义务。

符合性分析：本项目为萤石矿浮选加工生产项目，位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，经分析，可以符合国家产业政策，符合遂昌县萤石行业发展规划、城市建设规划、土地利用总体规划、矿产资源规划，也可以符合环境保护和污染防治规划要求；项目周边居民点不属于居民集中区，项目厂界 1 公里范围内主要为小型的村庄，且距离本项目超过 200 米，集中居住点为云峰街道区域及区域内的学校，距离本项目超过 1 公里，同时项目已经遂昌县发展和改革局备案，属于允许类项目，是符合生产布局条件的；项目采用企业自有矿山及县域范围内的其他萤石矿山，且选矿回收率为 80%，符合不低于 80%的要求；项目萤石精粉产品质量符合《萤石》（YB/T5217-2005）中的要求；项目废气、废水、噪声、固体废物等经治理后均可以满足相关标准。

综上所述，本项目可以符合《萤石行业准入标准》的要求。

第三章 原有项目污染源调查

3.1 企业概况

浙江莹鑫矿业有限公司是一家集采矿和选矿为一体的工业生产企业，目前企业采矿厂位于遂昌县城北西西 280°方位湖山乡大柳沙，采矿规模为 5 万 t/a，按回采率 76%，开采年限约为 15 年，属小型矿山，采矿为地下开采，开拓方式采用平硐开拓。该矿区仅从事萤石矿开采，不进行选矿和后续精加工，选矿由浙江莹鑫矿业有限公司在遂昌县工业园区龙板山 B 区块内已建选厂内实施，目前设计选矿规模为年浮选 7.6 万吨萤石矿粉。

《浙江莹鑫矿业有限公司湖山乡大柳沙萤石矿环境影响报告书》于 2016 年 12 月 5 日通过丽水市生态环境局遂昌分局（原遂昌县环境环保局）的审批（遂环建〔2016〕61 号），并于 2021 年 11 月 10 日通过三同时自主验收。《浙江莹鑫矿业有限公司新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目环境影响报告书》于 2016 年 1 月通过丽水市生态环境局遂昌分局（原遂昌县环境环保局）的审批（遂环建〔2016〕1 号），该项目于 2019 年 8 月 28 日进行了同时自主验收。

浙江莹鑫矿业有限公司现有项目批建情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业历年的项目批建情况一览表

序号	项目名称	实际建设内容	环评类型	审批时间	审批文件	验收情况	备注
1	浙江莹鑫矿业有限公司新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目环境影响报告书	3.8 万吨萤石矿粉浮选	报告书	2016.1.13	遂环建〔2016〕1 号	2019.8.28 自主验收一期工程	遂昌县工业园区龙板山 B 区块内
5	浙江莹鑫矿业有限公司湖山乡大柳沙萤石矿环境影响报告书	矿区内工程建设基本不变	报告书	2016.12.5	遂环建〔2016〕61 号	2021.11.10 自主验收	大柳沙萤石矿

3.2 原项目污染源调查

3.2.1 原项目生产工艺流程

3.2.1.1 萤石矿选矿（遂昌县工业园区龙板山 B 区块内）

1、选矿工艺流程

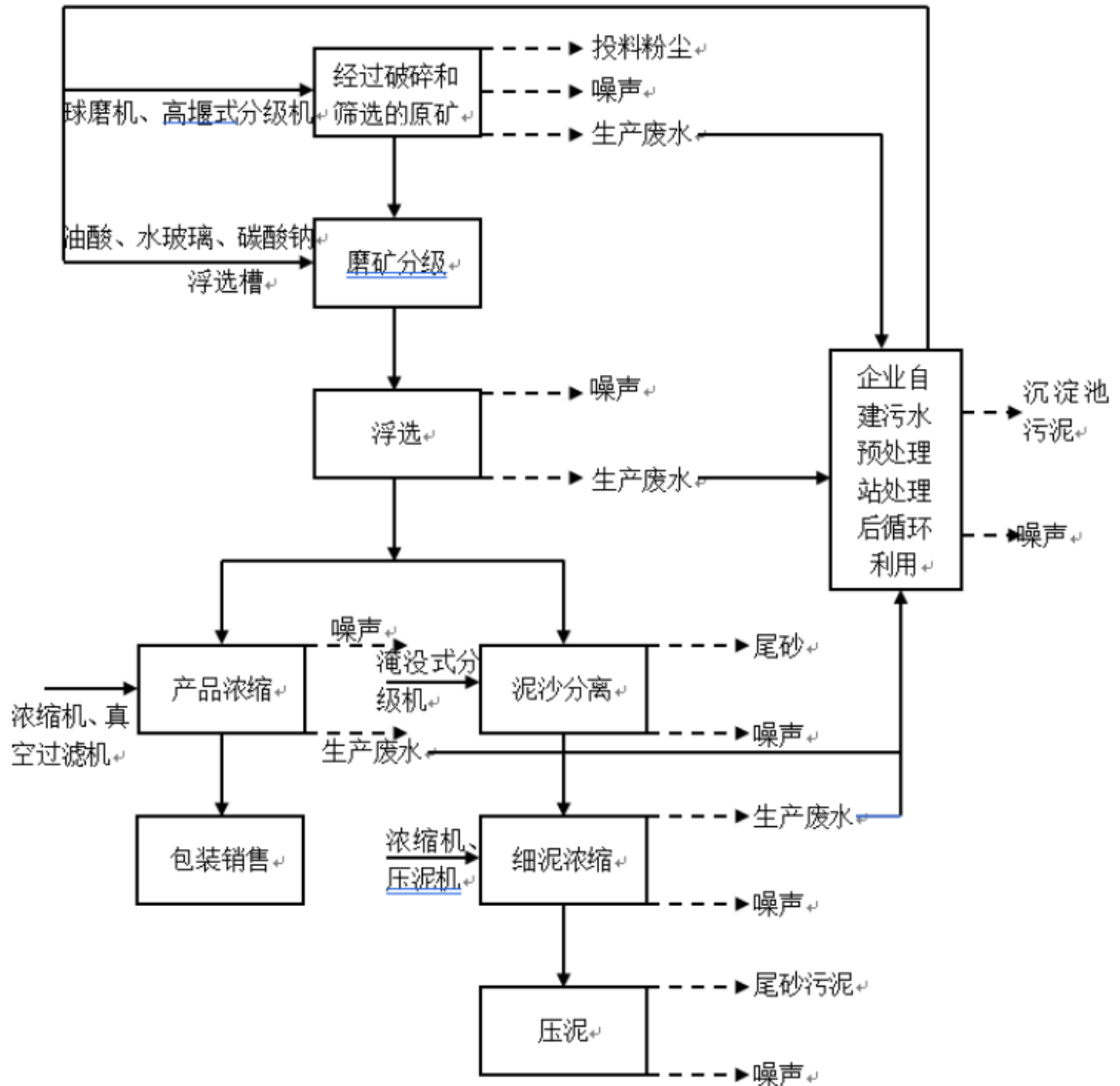


图 3.2-1 萤石矿选矿工艺流程图

2、工艺流程说明

(1) 磨矿分级：先将经过破碎和筛选后的原矿通过带式输送机送到球磨机中进行磨矿至 100 目矿石占比为 85%，经磨矿后的矿石进入高堰式分级机中进行分级，经过分级后粗粒级的矿石返回球磨机中继续球磨，细粒级的矿石经过加药搅拌后进入浮选槽中进行浮选。本工段污染物为：矿石运送到球磨机投料口产生的粉尘，球磨机产生的工艺废水、固体废物和噪声。

(2) 浮选：浮选是指利用矿物表面物理化学性质的差异，使矿物颗粒选择性的向气泡附着的方法。本工段将经过磨矿分级后的原矿加入到 6A 浮选槽中进行浮选，同时需要加入油酸、水玻璃和碳酸钠作为原辅材料。其中油酸作为捕收剂和起泡剂，水玻璃作为抑制剂，碳酸钠作为 pH 调节剂。本工段污染物为：工艺废水、浮选槽产生的噪声。

(3) 产品浓缩：经过浮选后的萤石精矿加入到浓缩机中进行浓缩脱水后，通过真空过滤机进行过滤，然后用带包装销售。本工段污染物为：工艺废水、浓缩机和真空过滤机产生的噪声。

(4) 泥沙分离：浮选完成后，会有污泥和尾矿砂产生，需要对污泥和尾矿砂进行分离处理。本工段使用聚合氯化铝作为絮凝剂，聚丙烯酰胺作为助凝剂，促进泥沙分离。经过分离后的污泥需要进行细泥浓缩。本工段会产生工艺废水、固体废物和淹没式分级机产生的噪声。

(5) 细泥浓缩：经过泥沙分离后还需对污泥进行浓缩，本工段需要使用压泥机和浓缩机，产生的污染物有：工艺废水、固体废物和设备发出的噪声。

3.2.1.2 萤石矿开采工艺

1、萤石矿采矿工艺流程图

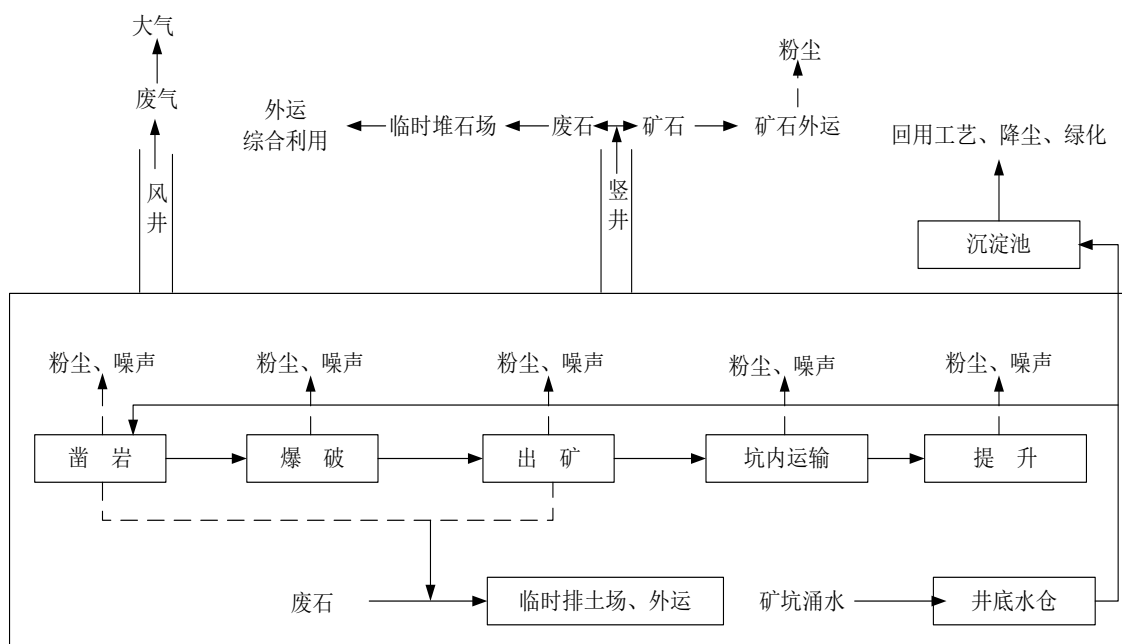


图 3.2-2 矿山开采工艺流程及污染源分布图

其中采矿爆破工艺流程如下：

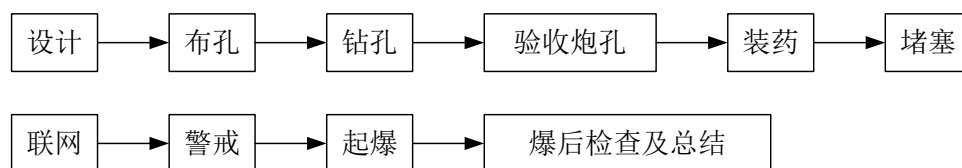


图 3.2-3 矿山爆破工艺流程图

2、萤石矿开采工艺流程说明

(1) 井下采矿作业

采用浅孔留矿法采矿方法，采准工作主要包括掘进沿脉运输平巷，矿块人行通风天井、联络巷等。阶段运输平巷采用开拓巷道；由于采用浅孔落矿，一般不设二次破碎水平，少量大块直接在采场工作面进行破碎。采场底部结构采用漏斗自重放矿的底部结构。

(2) 爆破

矿区地面不设炸药库，爆破器材库采用硐室型。爆破采用乳化炸药，导爆管雷管微差爆破系统，高聚能起爆器起爆。

(3) 采场通风

采场通风按前述的通风系统，采用侧翼对角式通风系统，机械抽出式通风方式。通风过程中通过洒水、喷雾除尘等措施加快粉尘的沉降。

(4) 出矿

完成爆破及采场通风后，工人进入采场，在巷道内利用经验对矿石进行肉眼识别，将原矿挑选出来，在装矿巷道内装入窄轨蓄电池式电机车或人推矿车，采用平硐出矿，由汽车运输至硐口外的临时堆场。

3.2.2 原项目主要原辅材料

原项目主要原辅材料及消耗表见下表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 原项目原辅料消耗清单

生产车间	原辅材料名称	单位	环评消耗量	验收报告消耗量	2022 年实际消耗量
年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目	原矿	t/a	100000	80000	84559
	油酸	t/a	90	72	74.64
	水玻璃	t/a	108	86.4	98.5
	碳酸钠	t/a	90	72	88.8
大柳沙萤石矿项目	炸药(2#岩石硝铵类乳化炸药)	t/a	16	/	32.4
	雷管	个/a	16000	/	22600
	导爆管	m/a	19000	/	1000
	钢钎	t/a	1.4	/	1.346
	钻头	个/a	5000	/	213

3.2.3 原项目主要生产设备

原项目主要生产设备见下表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 原项目主要设备和设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	验收报告数量	目前使用数量
一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目						

1	球磨机	φ2.1×4.0m	台	1	1	1
2	高堰式分级机	φ2.0m	台	1	1	1
3	淹没式分级机	φ2.1×4.0m	台	1	1	1
4	浮选槽	6A	台	28	30	28
5	浓缩机	φ12m	台	3	3	3
6	真空过滤机	10m ²	台	1	1	1
7	压泥机	Xy-x2500	台	4	4	4
二、大柳沙萤石矿项目						
1	主扇	K40-4-NO9	台	1	1	1
2	局扇	5.5kw	台	3	3	3
3	矿车	翻斗式 YFC0.5 (6)	辆	30	30	30
4	电机车	CTY2.5-6G 型	台	1	1	3
5	装岩机	1.5m ³ 、电动	台	1	1	2
6	空压机	2V-4/5	台	1	1	1
		VF-7/7	台	1	1	1
		VV-3/5	台	1	1	1
		LG-10/8 型螺杆式	台	1	1	2
7	凿岩机	YT-27	台	4	4	4
8	液压挖掘机	小松 360	台	1	1	1
9	装载机	厦工	台	1	1	1
10	变压器	250KVA	台	1	1	2
		100KVA	台	1	1	1

3.3 原项目污染治理措施执行情况

3.3.1 原项目废气污染防治措施

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

设置粉尘水雾喷淋装置等加湿抑尘措施。

二、大柳沙萤石矿项目

现有项目萤石矿开采产生的废气主要为爆破废气和采矿粉尘。

1、爆破烟气：安装井下通风系统；

2、凿岩、爆破、掘进等作业粉尘：工作面、排风巷道设置洒水喷雾除尘装置，凿岩采用湿式凿岩，工作面定期洒水，保持湿润；

3、装卸粉尘：矿石装卸之前先对其进行喷淋增湿，提高原矿含水率；

4、运输扬尘：路面洒水降尘，运输车辆限速，限载；

5、堆场扬尘：定期洒水降尘。

3.3.2 原项目废水污染防治措施

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

生产废水：经厂区污水预处理站预处理达标循环利用；

堆场淋溶水：经厂区污水预处理站预处理达标循环利用；

生活污水：经隔油、化粪池处理后排放；

初期雨水：每次雨水收集后进污水站的消防事故应急池，再与其他废水一起处理。后部分雨水及厂区其他雨水通过雨水管网直接排放。

二、大柳沙萤石矿项目

1、矿井涌水沉淀后回用；

2、废石堆场淋溶废水沉淀后回用；

3、生活污水经旱厕收集后定期作为农肥用于竹林的灌溉。

3.3.3 原项目噪声污染防治措施

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

优先选择低噪声设备，对高噪声设备采取减振降噪措施。企业需加强厂区绿化。

二、大柳沙萤石矿项目

1、爆破噪声防治措施

(1) 加强爆破技术指导，提高爆破水平。

(2) 采用新型爆破技术。

(3) 井下工作人员采取佩戴耳塞、耳罩等个体防护措施。

2、机械设备及车辆交通噪声治理措施

(1) 采用低噪声设备进行作业。

(2) 车辆经过村庄时严禁鸣号，限速、限载

(3) 在采矿现场工作的人佩带护耳器（耳塞、耳罩等），实行轮流工作制。

(4) 夜间禁止作业，运输车辆夜间禁止运行

3.3.4 原项目固体废物污染防治措施

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

现有项目固体废物来源及相应的处理措施见下表所示。

表 3.3-1 现有项目固体废物处理措施一览表

序号	固体废物名称	年产生量 (t/a)	类型	处理措施或去向	排放量 (t/a)
1	尾矿砂和尾矿污泥	49621.89	一般固体废物	收集外卖，卖与遂昌众联环保科技有限公司	0
3	沉淀池污泥	812	一般固体废物		0
3	废机油	0	危险废物 HW08 (900-249-08)	委托浙江海宇润滑油有限公司处理	0

4	生活垃圾	16.25	一般固体废物	环卫清运	0
---	------	-------	--------	------	---

二、大柳沙萤石矿项目

萤石矿采矿固体废物主要包括废石、沉淀泥沙、少量废机油和生活垃圾等。

1、废石

采矿产生的废石属无毒无害固体废物，临时堆存于硐口的废石场，逐步运回井下填充采空区，不对外排放。井下回填既可以保证废石不外运，又可减少矿区地质灾害的成因，是对废石最有效最经济最合理的利用。

为防止废石堆淋滤水的产生而引起环境问题，矿区拟对矿石堆场及废石堆场采取地面硬化措施，四周设置截水沟，减少水土流失和收集废石淋溶废水进入沉淀池处理。

2、沉淀泥沙

硐口沉淀池产生的沉淀泥砂和废石一道及时充填采空区。

3、废机油

项目设备维修过程中产生的少量废机油，属于危险固体废物，其处置委托有资质单位处理。

4、生活垃圾

本项目生活垃圾由当地环卫部门清运，以确保不对周围环境产生明显污染。

综上所述，两个厂区产生的固体废物均得到了妥善处置，去向明确，不会产生二次污染。

3.4 原项目污染物达标排放分析

根据验收报告及本次调查期间的核算，企业原有两个厂区的两个项目均可做到达标排放，且各污染物均未超过原审批的排放量。本次项目委托浙江楚迪检测技术有限公司于 2023 年 11 月 21 日至 11 月 22 日对企业现有遂昌县工业园区龙板山 B 区块的萤石矿浮选项目所在厂区内的废气、废水、噪声进行现状监测（ZJCD231252），监测结果见表 3.4-1、3.4-3、3.4-4、3.4-6 所示。监测报告见附件 11 所示。

3.4.1 废气

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

表 3.4-1 无组织废气监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测日期	监测因子	监测频次	监测结果			执行标准
			厂界上风向	厂界下风向 1	厂界下风向 2	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级
2023.11.21	颗粒物	日均值	284	427	423	1000
2023.11.22		日均值	292	416	434	1000
2023.11.21	氟化物	小时值	<0.5	<0.5	<0.5	20
2023.11.22			<0.5	<0.5	<0.5	20

根据验收监测数据,厂界颗粒物的排放浓度最大值分别为 $0.434\text{mg}/\text{m}^3$,厂界氟化物的排放浓度均小于 $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织二级排放监控浓度限值要求。

二、大柳沙萤石矿项目

表 3.4-2 无组织废气监测结果 单位: mg/m^3

监测日期	监测因子	监测频次	监测结果				执行标准
			矿区边界东	矿区边界南	矿区边界西	矿区边界北	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级
2021.9.9	颗粒物	日均值	0.241	0.216	0.184	0.210	1.0
2021.9.10		日均值	0.247	0.215	0.190	0.221	1.0

根据验收监测数据,项目矿区周边 4 个测点中的总悬浮颗粒物均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织排放监控浓度限值标准要求。

3.4.2 废水

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

表 3.4-3 废水处理设施排放口监测结果一 单位: mg/L 、pH 无量纲

监测点位	监测日期、频次		监测因子			
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮
污水总排放口	2023.11.21	日均值	7.1~7.2	291	71	19.1
	2023.11.22	日均值	7.1~7.2	292	73.5	20.8
	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准		6~9	500	400	/
	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 中		/	/	/	35
	评价结果		达标	达标	达标	达标

表 3.4-4 废水处理设施排放口监测结果一 单位: mg/L 、pH 无量纲

监测点位	监测日期、频次		监测因子			
			总磷	总氮	动植物油	氟化物
污水总排放口	2023.11.21	日均值	1.3	26.7	0.76	7.1
	2023.11.22	日均值	1.33	30	0.74	6.1
	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准		/	/	100	20

	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级	8	70	/	/
	评价结果	达标	达标	达标	达标

根据监测数据，项目污水总排口各个污染因子均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准要求，氨氮符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的排放限值要求，总氮、总磷纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级的排放限值。

二、大柳沙萤石矿项目

表 3.4-5 废水处理设施排放口监测结果 单位：mg/L、pH 无量纲

监测点位	监测日期、频次		监测因子				
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	氟化物
沉淀池出口	2021.11.04	日均值	7.1~7.2	<4	16	0.96	2.23
	2021.11.05	日均值	7.1~7.3	<4	16.25	0.99	2.55
	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中车辆冲洗、城市绿化		6~9	/	/	≤10	/
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）		/	150	80	/	2
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标

根据验收监测结果，沉淀池出水水质各指标中，pH、氨氮符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中车辆冲洗、城市绿化等相应标准要求；化学需氧量、悬浮物、氟化物符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求。

3.4.3 噪声

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

表 3.4-6 噪声监测结果

测点编号	监测点		声级，Leq (dB (A))			
			2023.11.21	2023.11.22	评价标准	达标情况
1#	厂界东	昼间	54	54	65	达标
		夜间	43	43	55	达标
2#	厂界南	昼间	53	53	65	达标
		夜间	42	42	55	达标
3#	厂界西	昼间	53	53	65	达标
		夜间	41	42	55	达标
4#	厂界北	昼间	54	54	65	达标
		夜间	42	42	55	达标

根据监测数据，厂界四周昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准要求。

二、大柳沙萤石矿项目

表 3.4-7 噪声监测结果

测点编号	监测点		声级, Leq (dB (A))					
			2021.09.09		2021.09.10		评价标准	达标情况
1#	厂界东	昼间	56.7	58.9	57.3	57.5	60	达标
2#	厂界南	昼间	54.7	56.2	55.2	55.6	60	达标
3#	厂界西	昼间	57.8	53.8	56.2	56.0	60	达标
4#	厂界北	昼间	54.2	54.7	56.2	54.6	60	达标

根据验收监测结果, 矿界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

3.4.4 固体废物

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

- 1、尾矿砂和尾矿污泥: 出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用;
- 2、沉淀池污泥: 出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用;
- 3、生活垃圾: 委托环卫部门统一清运。

二、大柳沙萤石矿项目

- 1、废石临时堆存于硐口的废石场, 逐步运回井下填充采空区, 不对外排放;
- 2、硐口沉淀池产生的沉淀泥砂可以和废石一道及时充填采空区;
- 3、废机油暂存于矿山的危险废物仓库, 委托浙江海宇润滑油有限公司单位进行处理;
- 4、生活垃圾由当地环卫部门清运处理。

由此, 本项目固体废物处置可满足环评要求。

3.5 原项目“三废”污染源强汇总

企业现状实际情况与验收基本相同, 因此现有项目污染源统计参照验收报告中的统计。

表 3.5-1 主要污染物审批核定量与实际排放量统计情况

厂区/项目	污染物	项目	单位	原环评核定量	实际排放量	达产排放量	增减量
年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目	废水	废水量	t/a	3250	1625	3250	0
		COD	t/a	0.163	0.081	0.163	0
		氨氮	t/a	0.016	0.008	0.016	0
	废气	工业烟粉尘	t/a	9.62	无组织未折算, 按照审批一半计 4.81	9.62	0
固体	危险废物	废机油	t/a	1.0	0	0	-1.0

	废物	一般 固体废物	尾矿砂和尾矿污泥	t/a	124564.98	49621.89	99243.78	-25321.2
			沉淀池污泥	t/a	2100	812	1624	-476
		生活垃圾	t/a	32.5	16.25	32.5	0	
	大柳 沙萤 石矿 项目	废水		废水量	t/a	0	0	0
			COD	t/a	0	0	0	0
			氨氮	t/a	0	0	0	0
废气			工业烟粉尘	t/a	2.57	无组织未折算	2.57	0
			氮氧化物	t/a	0.5	无组织未折算	0.5	0
固体 废物		危险 废物	废机油	t/a	0.1	0.1	0.1	0
		一般 固体废物	废石	t/a	5000	5000	5000	0
			沉淀污泥	t/a	10	10	10	0
		生活垃圾	t/a	6	6	6	0	

3.6 环评批复及“三同时”竣工环保验收落实情况

一、年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目

表 3.6-1 “三废”治理防治措施情况表

工序	环评、审批要求	实际落实情况	是否一致
废水防治措施	<p>1、生产废水：经厂区污水预处理站预处理达标循环利用；</p> <p>2、堆场淋溶水：经厂区污水预处理站预处理达标循环利用；</p> <p>3、生活污水：经隔油、化粪池处理后排放；</p> <p>4、初期雨水：每次雨水收集后进污水处理站的消防事故应急池，再与其他废水一起处理。后期雨水及厂区其他雨水通过雨水管网直接排放。</p>	<p>1、生产废水：经厂区污水预处理站预处理达标循环利用；</p> <p>2、堆场淋溶水：经厂区污水预处理站预处理达标循环利用；</p> <p>3、生活污水：经隔油、化粪池处理后排放；</p> <p>4、初期雨水：每次雨水收集后进污水处理站的消防事故应急池，再与其他废水一起处理。后期雨水及厂区其他雨水通过雨水管网直接排放。</p>	一致
废气治理措施	<p>1、运输粉尘：本项目中为减少原辅材料运进及产品运出的过程中产生少量的扬尘，企业在运输道路中采取定时洒水作用的方式加湿抑尘。运输扬尘的无组织排放能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。</p> <p>2、装卸粉尘：为减少原辅材料装卸过程中产生的少量粉尘，项目在矿仓给矿口安装洒水抑制喷头。粉尘的无组织排放能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。</p> <p>3、投料粉尘：在厂房原料投料处设置粉尘水雾喷淋装置。</p>	<p>粉尘：企业已设置粉尘水雾喷淋装置等加湿抑尘措施。</p>	一致
噪声防治措施	<p>本项目在设备选择上优先考虑选择低噪声设备，对高噪声设备进行减振降噪措施，车间采用吸声材料，厂区加强绿化。</p>	<p>企业已优先选择低噪声设备，对高噪声设备采取减振降噪措施。企业需加强厂区绿化。</p>	一致
固体废物防治措施	<p>1、尾矿砂和尾矿污泥：出售给遂昌圣武矿山肥料经营部用于制轻质砖；</p> <p>2、沉淀池污泥：出售给遂昌圣武矿山肥料经营部用于制轻质砖；</p>	<p>1、尾矿砂和尾矿污泥：出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；</p> <p>2、沉淀池污泥：出售给遂昌众联</p>	一致

	3、生活垃圾：委托环卫部门统一清运。	环保科技有限公司资源化利用； 3、生活垃圾：委托环卫部门统一清运。	
--	--------------------	--------------------------------------	--

二、大柳沙萤石矿项目

表 3.6-2 “三废”治理防治措施情况表

工序	污染源	环评、审批要求	实际落实情况	是否符合
废水防治措施	矿井涌水	沉淀后回用。	项目在掘进运输平巷时，在巷道一侧挖凿一条规格为 30×30cm ² 的排水沟，水沟坡度 0.3%，利用巷道内地下裂隙水自流排放，在 PD3、PD560 以及 PD500 平硐口工业场地各设 1 个三级沉淀池沉淀后再用于开采作业（用小型水泵加压供给凿岩、爆破、掘进等防尘用水）和硐口工业场地和运输道路洒水，矿井涌水一般可全部回用于井下作业用水和地面洒水用水，不排放。	符合要求
	废石堆场淋溶废水	沉淀后回用。	废石堆场淋溶废水通过排水沟接入 PD3、PD560 以及 PD500 平硐口工业场地内的三级沉淀池沉淀处理后和矿井涌水一道回用于井下作业用水和地面洒水用水。	符合要求
	生活污水	经旱厕收集后定期作为农肥用于竹林的灌溉。	生活污水经旱厕收集后定期作为农肥用于竹林的灌溉。	符合要求
废气治理措施	爆破烟气	加大井下通风。	安装井下通风系统。	符合要求
	凿岩、爆破、掘进等作业粉尘	湿式凿岩、爆破后洒水除尘、加大通风。	工作面、排风巷道设置洒水喷雾除尘装置，凿岩采用湿式凿岩，工作面定期洒水，保持湿润。	符合要求
	装卸粉尘	矿石装卸之前先对其进行喷淋增湿，提高原矿含水率。	矿石装卸之前先对其进行喷淋增湿，提高原矿含水率。	符合要求
	运输扬尘	路面洒水降尘，运输车辆限速，限载。	路面洒水降尘，运输车辆限速，限载。	符合要求
	堆场扬尘	定期洒水降尘。	定期洒水降尘。	符合要求
噪声防治措施	爆破噪声	(1) 加强爆破技术指导，提高爆破水平； (2) 采用新型爆破技术； (3) 井下工作人员采取佩戴耳塞、耳罩等个人防护措施。	(1) 加强爆破技术指导，提高爆破水平； (2) 采用新型爆破技术； (3) 井下工作人员采取佩戴耳塞、耳罩等个体防护措施。	符合要求
	机械设备及车辆交通噪声	(1) 设备选型尽量选用低噪声的设备； (2) 高噪声机械设备尽量设隔声罩或封闭罩，对于风机、空压机等空气动力性设备噪声，采用隔声罩（散热型），进出管道采用消声器； (3) 对于流动声源（运输车辆等物流运输）的噪声，最有效的措施是强化行车管理制度，车辆经过村庄、集镇等敏感区时严禁鸣	(1) 采用低噪声设备进行作业； (2) 车辆经过村庄时严禁鸣号，限速、限载； (3) 在采矿现场工作的人佩带护听器（耳塞、耳罩等），实行轮流工作制； (4) 夜间禁止作业，运输车辆夜间禁止运行。	符合要求

		号，最大限度减少流动噪声源。		
固体废物防治措施	生活垃圾	分类收集外运，交由当地环卫部门清运处理。	由当地环卫部门清运处理。	符合要求
	废石	置于临时废石场。	临时堆存于硐口的废石场，逐步运回井下填充采空区，不对外排放。	符合要求
	沉淀池泥沙	经干化后充填采空区。	硐口沉淀池产生的沉淀泥砂可以和废石一道及时充填采空区。	符合要求
	废机油	委托有资质单位处理。	暂存于矿山的危险废物仓库，委托浙江海宇润滑油有限公司单位进行处理。	符合要求
生态保护措施	水土保持、生态修复等	参照企业编制的《浙江莹鑫矿业有限公司浙江省遂昌县湖山乡大柳沙萤石矿矿山地质环境保护与恢复治理暨土地复垦方案报告书》中内容进行保护与恢复。	矿山服务期满后的土地复垦内容届时将由矿产资源主管部门进行监管验收。	符合要求

3.7 原有项目污染物排放总量指标符合性及排污许可证

根据《浙江莹鑫矿业有限公司新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目环境影响报告书》（遂环建〔2016〕1 号）中核定的总量控制指标及核定量，具体见下表 3.7-1。

表 3.7-1 企业现有核定总量

类别	污染物	浙环建[2005]10 号 核定排放量 (t/a)	现有项目实际排 放量 (t/a)	达产排放量 (t/a)	是否符合总 量控制要求
废水	废水量	3250	1625	3250	是
	CODcr	0.163	0.081	0.163	是
	NH ₃ -N	0.016	0.008	0.016	是
废气	工业烟粉尘	9.62	4.81	9.62	是
*注：本次项目建成后原有项目将关停搬迁至本项目，因此原有项目将不在排放污染物。 **注：目前实际为一条生产线，与原验收相同，因此现有项目实际排放量参照验收核定排放量计。					

根据上表可知，现有项目 2022 年度实际生产状况下折算成 100% 负荷产能得出的总量控制因子均符合遂环建〔2016〕1 号的核定量。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，结合原环评报告、后评价中对现有项目的分类管理名录类别，企业现有项目属于“六、非金属矿采选业 10-7-石棉及其他非金属矿采选 109”类项类别，不涉及通用工序，目前企业位于浙江省丽水市遂昌县云峰街道龙板山萤石矿粉浮选厂区已取得了固定污染源排污登记回执，证书编号：91331123095766884F002W，起止日期为 2022.05.06~2027.05.05。

企业湖山乡大柳沙萤石矿与本次项目不属于同一个厂区，该项目已取得了固定污染源排污登记回执，证书编号：91331123095766884F001Y，起止日期为 2020.07.10~2025.07.09。

3.8 存在的主要环保问题及整改措施（或“以新带老”措施）

根据现场踏勘，建议企业进一步做好如下工作：

- ① 矿山在环境管理方面进一步完善环保设施运行和废物处置的台账；
- ② 选矿厂虽然在本次项目建成后拟关停搬迁，在未搬迁之前要求按照国家有关规定和监测规范，定期委托具资质的监测机构对其排放的污染物进行监测，并依法公开监测结果。加强废气、废水污染防治，确保废气、废水达标排放。
- ③ 由于本次项搬迁后原有厂区土地及设备均由当地政府接管，因此在搬迁过程中要求按照国家相关要求做好相应的场地清理和退役工作。

第四章 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

- 1、项目名称：浙江莹鑫矿业有限公司年产 7.6 万吨萤石矿精粉搬迁技改项目
- 2、建设单位：浙江莹鑫矿业有限公司
- 3、项目地点：遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块（经度：119.38402，纬度：28.65718）
- 4、建设性质：迁建
- 5、项目投资：6800 万元
- 6、定员和工作班制：本项目劳动定员 56 人（生产人员 39 人，管理后勤 17 人），后勤管理人员工作制度为一班制（每班 8h），破碎筛分车间磨矿工作时间为 12h 制，浮选车间和脱水车间工作制度为三班制（每班 8h），年工作日为 330 天，基本为原有项目的员工同岗位调配，厂区内设置食堂，不设置员工宿舍。
- 7、项目组成

建设内容及规模：本次项目拟投资 6800 万元，选址于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，占地面积 40 亩，建设厂房、堆料场及其他辅助用房共计 38536 平方米，项目新购置立式冲击破碎机、旋流器、脱介筛、磁选机、振动筛、球磨机、浮选机、搅拌机、真空过滤机、板块压滤机、压泥浓缩机及其他辅助生产设备。实施“新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目”，计划年产量 7.6 万吨萤石矿粉，分期实施，第一期和第二期均为 3.8 万吨萤石矿粉。本次项目建成后原位于遂昌县工业园区龙板山 B 区块的土地及年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目（含设备等）将统一由开发区进行后期规划、统筹及管理工作。

本项目组成情况详见下表 4.1-1。

表 4.1-1 建设项目内容

项目		工程内容	备注
主体工程	生产车间	共计一层，戊类厂房，钢架结构和现浇钢筋砼框架结构，面积为 25133m ² ，厂房高度为 12m，所有生产工序均位于生产车间内。	新建厂房
辅助工程	综合楼	厂区西南侧，建筑面积为 2650m ² ，厂房高度 11.8m。	新建厂房

	仓库、堆场	位于生产厂房内	新建厂房
环保公用工程	废气	本次项目共设置 1 套废气处理设施： 1、破碎等工序设置集气装置，收集后至布袋除尘器处理后至 15m 排气筒排放（DA001）； 2、车间内喷淋抑尘，产尘工序附近加密设置喷淋抑尘	设施新建
	固体废物	车间内设置 2000m ² 的尾砂尾矿污泥堆场，车间内配电间旁设置一个 30m ² 的危险废物暂存库，具体位置见附图。一般固体废物外售综合利用或无害化处置，危险废物委托有危险废物资质的单位安全处置。	设施新建
	废水	本次项目生产废水和初期雨水经过分离+絮凝沉淀处理后至清水池后回用于生产用水环节，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及其他相应标准后纳入市政污水管网。	设施新建
依托工程	供水	由园区供水系统提供，引入一条 DN150 管道作为水源，供水压力为 0.3MPa。生产生活为同一管网给水系统。	依托园区
	供电	由园区电网引入一路 10kV 电源线，进入本项目厂区配电室，降压至 380/220。用电负荷为三级，消防泵用电负荷为二级，为保证用电稳定，设 500kw 柴油发电机一台作为备用电。	依托园区
	排水	排水系统采用清污分流制。排水系统分污水（包括 10min 的初期雨水）和清下水（包括 10min，生产排水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水最终纳入园区的市政污水管网；雨水至市政雨水管网。	依托园区
其他	原料来源	浙江莹鑫矿业有限公司位于湖山乡大柳沙萤石矿提供原矿 5 万吨/年（（原矿品位（CaF ₂ %）31%）），剩余所需的 15 万吨/年的原矿来自于遂昌县内其他的萤石矿（原矿品位（CaF ₂ %）30~32%左右）。	
备注：根据县内矿山现状，开采矿山大多数矿石品位都在 30~32%之间，虽然地质品位有近 40%左右，但开采时考虑资源紧张，尽可能提高回采率，这样导致了贫化率也偏高，比如在回采大多数采用无底部结构代替浅孔留矿法，回采率提高较多同时贫化率也增加了不少，这样出露品位与地质品位相比有较大的变小，另外一个顶底板的工程地质条件较差，开采过程中围岩混入较大导致品位降低，考虑到本次项目 3/4 原矿为其他矿山，且县内目前矿山的品味值实际状况大部分为 30%左右，因此本次项目按照原矿品位（CaF ₂ %）31%左右计。			

表 4.1-2 项目主要技术经济指标

项目		数量	单位	备注
总用地面积		26911	m ²	/
总建筑面积		38536	m ²	/
其中	厂房建筑面积	35850	m ²	1 层
	综合楼	2650	m ²	3 层
	门卫建筑面积	36	m ²	1 层
建（构）筑总占地面积		16716	m ²	/
其中	厂房建筑面积	13800	m ²	/
	综合楼	880	m ²	/
	门卫建筑面积	36	m ²	/
	沉淀池占地面积	80	m ²	/
	水池占地面积	1920	m ²	/
计容总建筑面积		38536	m ²	/
行政办公及生活服务设施用地		916	m ²	/
行政办公及生活服务设施用地/总用地面积		3.4	%	/

容积率	1.43	/	/
建筑密度	54.68	%	/
建筑系数	62.12	%	/
绿地率	5	%	/
机动车停车位数量	46	个	/
非机动车停车位	60	个	/

4.1.2 产品方案

项目产品方案及规模如下表所示。

表 4.1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	萤石矿粉	吨/年	76000	共计两条生产线，每条生产线产能为 38000；分期实施。 绝干量，主要成分 CaF_2 ，其含量为 97% ($\pm 0.3\%$)，氧化铁含量 0.15%，其他均为杂质，最终成品含水率 10%，粒径为 5mm。
注：1、项目产品质量满足行业标准《萤石》（YB/T5217-2019）FC-97 标准要求（ $\text{CaF}_2 \geq 97\%$ ， $\text{SiO}_2 \leq 1.5$ ， $\text{CaCO}_3 \leq 1.1\%$ ， $\text{S} \leq 0.05\%$ ， $\text{P} \leq 0.05\%$ ， $\text{As} \leq 0.0005\%$ ，有机物 $\leq 0.1\%$ ，水 $\leq 14\%$ ）。 2、萤石粉精矿采用 PP 编织袋包装，每袋 1.8t。				

表 4.1-4 项目生产指标表

指标名称	单位	指标值	备注
年处理原矿	t/a	300000	909.091t/d（绝干 863.64t/d）
入选品位	%	约 30	预计按 31%计
精矿品位	%	≥ 97	以 97%计
精矿产量	t/a	76000	230.303t/d（绝干 207.273t/d）
尾矿品位	%	6	/
尾矿砂	t/a	80730	589.2t/d
尾矿污泥品位	%	7.5%	/
尾矿污泥量	t/a	201350	610.15 t/d（绝干 451.52 t/d）
选矿回收率	%	80	/

4.1.3 项目萤石矿原料来源、运输途径

1、萤石矿原料来源

部分来自自有矿山，部分来自县域范围内其他小型萤石矿山。小型开采矿山大多数矿石品位都在 30~32%之间。

本项目拟合作的矿山中原矿主要成分化学分析结果如下

表 4.1-5 原矿主要成分化学分析结果（%）

成分	CaF_2	SiO_2	Ca_2O_3	Ni	Cr	Zn	S	Fe
含量	30.5~31.8	63.06	0.23	<1	<1	<1	0.11	0.5

2、运输途径

通过各个矿山的山路至县内公路运输至本项目厂区内。

4.1.4 项目周边环境概况

项目拟选址位于遂昌县经济开发区龙板山区块，建设单位用地周边环境情况如下：

东北侧：经二路，隔路为二类工业用地，现状为空地。

东南侧：绿化带和环二路，隔绿道为浙江昊然物流园科技有限公司。

西南侧：二类工业用地，现状为空地。

西北侧：浙江振高汽车科技有限公司和浙江融商建设有限公司。

项目地理位置图见附图 1，四至关系见附图 2。

4.1.5 平面布置

本项目拟建设一栋生产厂房、一栋综合楼及一个门卫室，生产厂房共计一层，所有生产设备均位于厂房内，综合楼位于整个厂区的西南侧，水池和沉淀池位于厂房西南和东北两侧，方便生产中废水的排放和循环使用，厂区仅设置一个出入口，位于西南侧的环二路上，同时厂区内设置大型车辆停车场，位于整个厂区的东南侧。整体布局上将产生废气和高噪声的生产厂房设置在整个区域的东南和北侧方位为主，综合楼设置在西南侧，危险废物暂存库设置在车间内配电间旁。厂区内布置较为合理。

具体平面布置详见附图 4。

4.1.6 主要公用工程设备

本项目依托的供水、供电、职工生活设施为园区接入至本次厂区内的各个设施。

1、供水

由园区供水系统提供，引入一条 DN150 管道作为水源，供水压力为 0.3MPa。生产生活为同一管网给水系统。

2、排水

项目实行雨污分流制、清污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。本次项目不涉及生产废水排放，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值）纳入市政污水管网，送遂昌县第二污水处理厂集中处理，再由遂昌县第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。

3、供电

由园区电网引入一路 10kV 电源线，进入本项目厂区配电室，降压至 380/220。用电负荷为三级，消防泵用电负荷为二级，为保证用电稳定，设 500kw 柴油发电机一台作为备用电。

4.1.7 储运工程

1、原料堆场

原料设置在密闭库内。

2、尾砂堆场

项目不设尾矿库，在车间内北侧区域内布置 1 个临时尾矿堆场，总面积约为 2000m²，可堆放尾砂约 2500t。项目日产尾砂 1200t，尾砂每两日外运，不在场内长期堆存，因此项目堆场面积满足尾砂临时堆放需要。

3、成品车间

项目产品精矿临时堆存于压滤车间。

4、运输道路

项目利用园区内的道路运输。

4.1.8 环保工程

1、废水治理

压滤车间内设 1 个尾矿水处理系统用于生产废水的处理，生产废水经泥沙分离+混凝沉淀处理后约回用于生产用水环节。

生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准限值）纳入市政污水管网，送遂昌县第二污水处理厂集中处理，再由遂昌县第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外排。

2、废气治理

运输扬尘中采取定时洒水作用的方式加湿抑尘；生产车间密闭，以减少无组织粉尘排放；装卸扬尘采取在矿仓给矿口安装洒水抑制喷头措施；原料堆场位于室内；破碎系统设置在封闭式厂房内，破碎机进料口三面一顶封闭，水雾降尘，每台破碎机各配备集气罩，最终汇至 1 套布袋除尘装置，收集的粉尘经布袋除尘后通过 15m 高排气筒高空排放；投料处设置粉尘水雾喷淋装置抑制投料粉尘。

3、噪声治理

本项目在设备选择上优先考虑选择低噪声设备，对所用高噪声设备进行防振降噪措施，车间采用吸声材料，厂区加强绿化。

4、固体废物控制

尾矿砂、尾矿污泥出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；废包装材料和废机油为危险废物，委托有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫部门清运。

4.2 本项目主要生产设备及原辅材料

4.2.1 项目生产设备

本项目主要生产设备见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
一、破碎系统（1 条生产线）-新购					
1	电机振动给矿机	ZSW950*3800	台	1	/
2	颚式破碎机	PEV600*900	台	1	一体机含控制柜
3	振动筛	2YK1845	台	1	/
4	液压圆锥破碎机	FLPY200	台	1	含控制柜和液压站
5	皮带输送机	B1000	台	3	长度根据设计确定，暂按40米
6	电磁除铁器	RCDB-10	台	1	/
7	湿式除尘器	BWC-3.0	台	2	带引风机和控制柜
二、磨浮脱水系统（共设置2条生产线，以下为2条生产合计设备数量，每条生产线设备均占一半数量）					
1	链板给矿机	1000*3000	台	2	/
2	皮带秤	B650	台	2	/
3	皮带输送机	B650	台	2	长度根据设计确定，暂时按22米
4	球磨机	GM2444	台	2	含控制柜和软启动，对开齿圈
5	球磨机	GM1545	台	2	磨中矿（部分粒径不满足要求的重新磨矿用）
6	沉没式分级机	FLC2400	台	2	/
7	浮选机	SF4	台	48 个	单个容积4m ³
8	浮选机	SF8	台	34 个	单个容积8m ³
9	矿浆搅拌槽	XB2500	台	4	欧标带轮
10	立式精矿泵	100YZ120-30	台	4	流量120立方，扬程30米
11	尾矿泵	6/4D-AH	台	4	流量160立方，扬程30米
12	液压中心传动浓缩机	FLY15	台	2	不含池子，含液压站
13	筒式过滤机	GW-20m ²	台	2	含真空系统
14	污水泵	80YZ80-20	台	4	/
15	水泵	ISW125-200C	台	4	流量160立方，扬程30米
16	球磨机	GM1545	台	2	含控制柜和软启动
17	旋流器组	150*6	台	2	橡胶

18	中矿泡沫泵	100QV-L	台	4	流量100立方，扬程35米
三、尾矿干排系统（共设置 1 条生产线）-新购					
1	旋流器组	250*3	台	1	陶瓷
2	高频脱水筛	1500*4500	台	1	重型
3	深锥浓缩机	8m	台	2	不含支腿和爬梯护栏
4	隔膜压滤机	500平方	台	1	含压榨泵和控制柜，一拖五带翻版
5	尾矿泵	6/4D-AH	台	2	流量200立方，扬程35米
6	柱塞泵	YB300加长	台	2	流量70立方

本项目生产设备中限制产能的主要设备为球磨机，具体匹配具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 产能匹配性分析表

序号	设备名称	数量	设计单台 (条)最大 加工量	年工作 时间	设备最大球磨、浮 选加工量(折算成 原矿)	本项目/ 设计最大 产能	备注
1	球磨机 (GN2444)	2 台	500t/24h	330d (7920h)	33 万 t	91%	/
2	球磨机 (GM1545)	2 台	100 t/24h	330d (7920h)	6.6 万 t	原矿的 20%	磨中矿(粒径 不符合返回 磨矿)
3	浮选机(SF-8)、 浮选机(SF-4)	2 条生 产线	500t/24h	330d (7920h)	33 万 t	91%	连续浮选

4.2.2 项目主要原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	单耗 (kg/t 原矿)	年消耗量 (t/a)	用途	包装规格	来源
1	萤石原矿(原矿品位 (CaF ₂ %) 31%计)	/	300000	主原料	堆场堆放	企业矿山+县 内其他矿山
2	油酸	0.90	270	捕获剂	12t 桶	市场购买
3	水玻璃	0.5	150	抑制剂	20t 桶	市场购买
4	碳酸钠	2	600	pH 调整剂	25kg/袋、500 袋	市场购买
5	电	/	40 万度/年	能源	/	规格: 380V, 50Hz

表 4.2-4 项目主要原辅材料物化、理化性质表

商品名	化学名	理化性质等	毒性
油酸 CAS: 112-80- 1	C ₁₈ H ₃₄ O ₂	分子量: 282.47; 外观: 无色至淡黄色油状液体, 易燃。 熔点: 14°C; 沸点: 360.0°C; 相对密度(水=1): 0.8910; 闪点: 188.9°C; 不溶于水; 用于制肥皂、润滑剂、浮选剂、 油膏和油酸盐等; 对呼吸道有刺激性, 大量口服, 可引起胃 肠不适。对眼和皮肤有刺激性。天然脂肪酸, 无毒。可安全 用于食品(FDA, §172.862, 2000)。	LD ₅₀ : 74g/kg (大鼠, 经口)

水玻璃 CAS: 1344-09 -8	$\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$	硅酸钠的水溶液；分子量：284；外观无色至淡黄色油状液体；主要用作防火剂、黏合剂；吸入本品蒸气或雾对呼吸道粘膜有刺激和腐蚀性，可引起化学性肺炎。液体或雾对眼有强烈刺激性，可致结膜和角膜溃疡。皮肤接触液体可引起皮炎或灼伤。摄入本品液体腐蚀消化道，出现恶心、呕吐、头痛、虚弱及肾损害。	LD_{50} : 1280 mg/kg (大鼠 经口)
------------------------------	---	--	---

4.2.3 设备先进性分析

本项目采用 SF-4 浮选机，具有能耗低，浮选粗精矿产率较高，可达 40%，回收率可达到 85%以上，目前为行业内先进的浮选设备；同时项目配备的磨矿机为 2400×4400 格子型球磨机与 Φ2400 分级机形成闭路，控制磨矿产品粒度-200 目占 65%-70%，具有能耗低，噪音低，球磨产能稳定的特点。

4.3 本项目营运期影响因素分析

4.3.1 项目工艺流程

本项目工艺流程及产污环节见图 4.3-1。

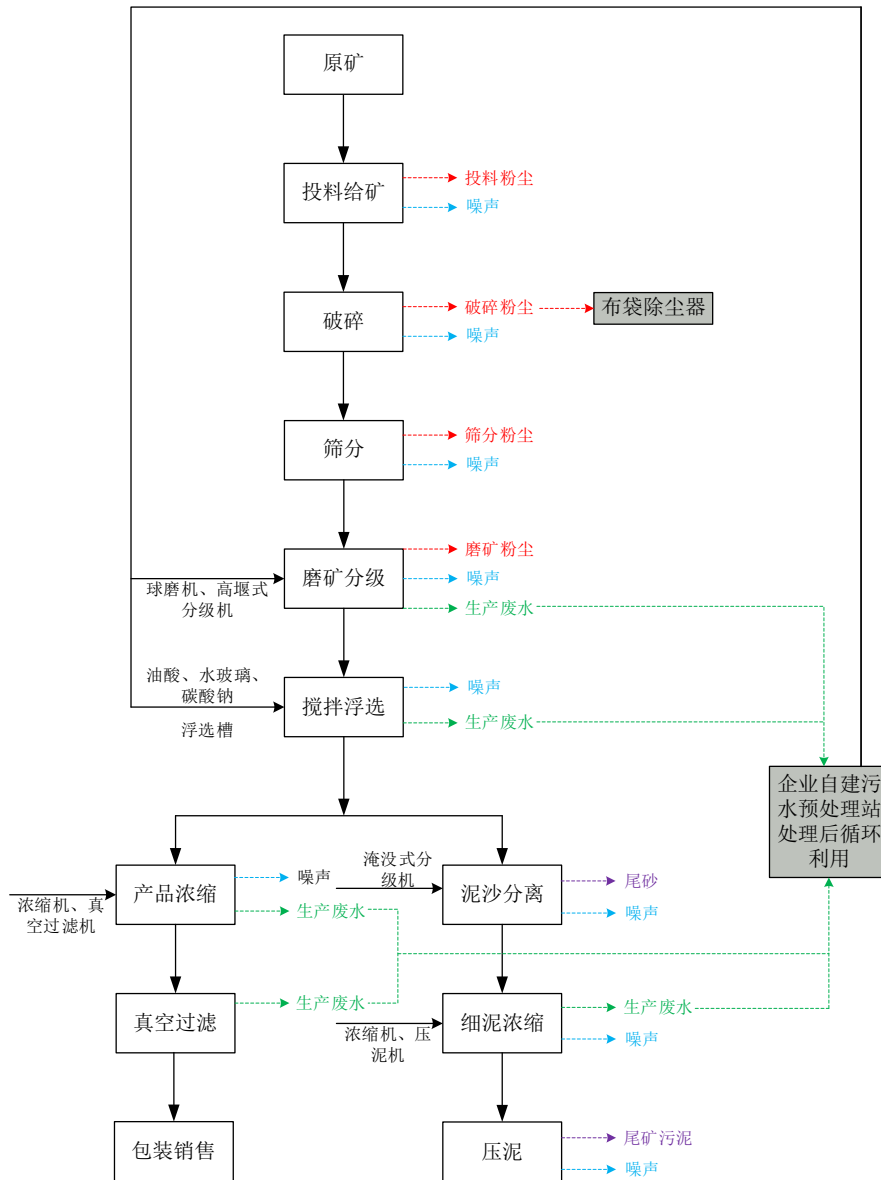


图 4.3-1 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程说明如下：

1、投料、破碎：萤石原矿直接进入原矿堆场，通过给矿机投料进入破碎机先进性破碎，后进入振动筛进行筛分，筛上矿石返回破碎，筛下的矿石用输送带送至球磨机。破碎过程按照 0.02 吨水/吨矿进行加湿。该工段主要产生粉尘、噪声。

2、磨矿分级：将经过破碎和筛分后的原矿通过带式输送机输送到球磨机中进行磨矿至 100 目矿石占比为 85%，经过磨矿后的矿石进入分级机中进行分级，经过分级后粗粒级的矿石返回球磨机中继续球磨，细粒级的矿石经过加药搅拌后进入浮选槽中进行浮选，球磨过程固液比为 7：3。本工段污染物为：矿石运送到球

磨机投料口产生的粉尘，球磨机产生的工艺废水、固体废物和噪声。

3、搅拌浮选：浮选是指利用矿物表面物理化学性质的差异，使矿物颗粒选择性的向气泡附着的方法。本工段将经过磨矿分级后的原矿加入到 6A 浮选槽中进行浮选，浮选之前同时需要加入油酸、水玻璃和碳酸钠作为原辅材料先进行搅拌。其中油酸作为捕收剂和起泡剂，水玻璃作为抑制剂，碳酸钠作为 pH 调整剂。本工段污染物为：工艺废水、浮选槽产生的噪声。

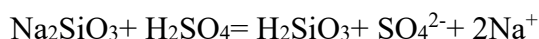
在不同 pH 条件下，水玻璃的解离特性以及与矿物的相互作用机理有关。反应如下：



解离出的硅酸是一种极弱的酸是，可进一步解离：



在酸性介质中：



由上式反应式看出，水玻璃在碱性介质中，主要以 HSiO_3^- 形式存在，在酸性介质中主要以 H_2SiO_3 胶粒形式存在。

水玻璃的抑制作用主要由水化性很强的 HSiO_3^- 离子和硅酸分子及胶粒吸附在矿物表面，使矿物表面呈亲水性。硅酸胶粒在矿物表面上的吸附一般认为是物理吸附。在弱碱性介质中，萤石表面荷正电，由于电性作用， HSiO_3^- 会在萤石表面吸附，使萤石受到抑制。而在弱酸性介质中，水玻璃主要以 H_2SiO_3 胶粒形式存在，溶液中起抑制作用的主要是 H_2SiO_3 胶粒， H_2SiO_3 胶粒会优先吸附在石英矿物表面，产生特性吸附，因而酸性条件下，水玻璃对 SiO_2 有很强的选择性抑制作用。

4、产品浓缩：经过浮选后的萤石精矿加入到浓缩机中进行浓缩脱水后，其中浓缩采用中心传动浓缩机重力脱水，在精矿的浓缩过程，悬浮在矿浆中的矿粒由于自身的重力作用向下沉降，最终沉降到底部的矿粒在耙子刮板的挤压和刮拢的作用下，使沉淀的矿粒进一步浓缩，然后由卸料口排出。浓缩后精矿的含水率一般在 40%~60% 之间，经过浓缩后矿粒采用真空过滤进一步脱水形成滤饼，经过滤后滤饼的含水率一般在 10%~15% 之间，精矿脱水后形成滤饼即可袋装入库，最终得到高品位的萤石精矿。本工段污染物为：工艺废水、浓缩机和真空过滤机产生的噪声。

5、泥沙分离：浮选完成后，会有污泥和尾矿砂产生，需要对污泥和尾矿砂进行分离处理。第一段为泥沙分离，采用分级机把部分粗颗粒尾矿石（含水率 10%~20%）分级出来作为建筑用石销售。

6、细泥浓缩：第二段浓缩即为细泥分离，采用分级机把部分的中颗粒尾矿砂（含水率 20%~30%）分级出来用于生产加气混凝土砌块，然后在分级机溢流加入絮凝剂药剂（PAC、PAM 等）进入尾矿沉淀池进行沉淀，这部分细泥尾矿砂和中颗粒尾矿砂一起作为生产加气混凝土砌块的原材料，最后废水排入厂区污水处理站絮凝沉淀处理，处理后废水回用于生产，污泥由遂昌众联环保科技有限公司资源化利用。

4.3.2 项目主要污染环节及污染因子

项目实施后，主要污染环节及污染因子见表 3.3-1。

表 4.3-1 项目主要污染环节及污染因子

序号	类别	产生工序	污染因子
1	废气	给矿、破碎、筛分、磨矿分级	颗粒物
		原料运输、储存、装卸	颗粒物
2	废水	磨矿分级、浮选、产品浓缩、真空过滤、细泥浓缩	生产废水（COD、NH ₃ -N、SS、F ⁻ ）
		地面清洗、车辆进出清洗	冲洗废水（COD、SS）
		初期雨水	COD
		员工生活	COD、NH ₃ -N
3	噪声	生产设备、风机等	设备运行噪声
4	固体废物	泥沙分离	尾砂
		压泥	尾矿污泥
		除尘设备	收集的粉尘
		污水处理站	污泥
		设备检修	废机油、含油抹布、手套
		员工生活	生活垃圾

4.4 施工期污染源强分析

4.4.1 施工期废气

施工期大气污染物主要为施工扬尘，主要来自以下几个方面：

- （1）土方挖掘及现场堆放工程土引起的扬尘；
- （2）建筑材料（白灰、砂、水泥、砖、砼砌块等）的装卸及堆放产生扬尘；
- （3）建筑垃圾的堆放和清理产生的扬尘；
- （4）车辆及施工机械往来造成的道路扬尘（主要由运输车辆的撒漏和车轮带

出的泥土造成)。

建筑物建设过程中粉尘和地面二次扬尘,将在短时间内明显影响周围环境空气质量。扬尘排放与施工场地的面积和施工活动频率成正比,与土壤泥沙颗粒含量成正比,同时与当地气象条件如风速、湿度、日照有很大关系。根据类比工程调研,土建施工场地现场环境空气中 TSP 浓度一般为 $0.4\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$,施工扬尘影响距离一般在下风向 150m 左右。

4.4.2 施工期废水

施工期产生的废水主要包括施工人员产生的生活污水与施工废水。

(1) 生活污水

施工期不同阶段施工人数不同,预计施工高峰日施工人员合计约 50 人,施工人员每天生活用水以 100L/人计,生活污水按用水量的 90%计,则生活污水的排放量为 4.5t/d。生活污水中的主要污染因子为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$,类比一般城镇生活污水,各污染物浓度分别取 $\text{COD}300\text{ mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg}/\text{L}$,则施工期生活污水中主要污染物产生源强为: $\text{COD}1.35\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.135\text{kg}/\text{d}$ 。

(2) 施工废水

施工废水主要是各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验产生的废水,这部分废水含有一定量的泥沙和油污,直接排放容易引起市政雨污水管道堵塞,为此要求在场地出入口附近设专门的车辆、机械冲洗装置和废水收集沉淀设施,地面应采用硬化防渗地坪并在其四周设置集水沟和隔油沉淀池,将冲洗废水经隔油沉淀处理达标后,回用于堆场和施工场地洒水降尘,则可避免运输车辆沾带泥土出场,污染场外运输道路和环境。

项目在开打地基桩柱时有泥浆废水产生,打桩泥浆水是一种水中含有一定量的微细泥颗粒的悬浮液体,泥浆的特性取决于它的成分,和当地的地质条件有关,一般有如下特性:外观:土黄色,均匀有粘性,长时间静止不分层,比重: $1.20\sim 1.46$; (其中黄沙比重 1.6); 含泥量 $20\%\sim 30\%$, pH 值: $6\sim 7$ 。打桩泥浆处理不当会污染环境、造成大量水土流失、淤塞河道、影响水质、破坏市政设施。因此,要求在施工过程中在厂区设置集水池一座,对施工过程中产生泥浆水和施工废水进行收集,经沉淀后上清液回用于混凝土搅拌,不外排,无法回用的泥浆沉渣干化后清运。加强施工管理,杜绝任意排放,做好防护围栏等,防止施工废水直接

排入附近水体造成污染，从而将其影响降低到最低程度。

4.4.3 施工期噪声

本项目施工过程主要有挖土石方、打桩、结构、装修等阶段。施工过程的噪声源有挖掘机、运输车辆、吊管机、混凝土搅拌机、翻斗车、震捣棒、电焊机和推土机等。各施工机械的主要噪声源及源强见下表。

表 4.4-1 主要施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	测点距施工机械距离	噪声强度	序号	噪声源	测点距施工机械距离	噪声强度
1	空压机	1m	110	8	电锯	1m	90
2	破碎机	1m	97	9	焊接机	1m	78
3	挖掘机	5m	79-83	10	平铲	5m	80
4	推土机	5m	85	11	压路机	5m	84
5	装载机	5m	85	12	打桩机	5m	71
6	升降机	1m	72	13	震捣棒	1m	105
7	混凝土泵	1m	85	14	载重汽车（10t 以上）	10m	79-83

4.4.4 施工期固体废物

施工垃圾来自施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料、废砖等。对可利用废弃物，如包装材料、废钢筋等回收利用，不能再利用的建筑废物联系渣土办作为弃方处置。生活垃圾委托环卫处置。施工期装修过程中产生的油漆桶、涂料桶等作为危险废物要妥善收集与存放，委托有危险废物处理资质的单位清运与处置。

施工期最高日有 50 名施工人员计，则施工期产生的生活垃圾量为 0.05t/d，委托环卫部门处置。

4.5 营运期污染源强分析

4.5.1 废气污染源强分析

根据生产工艺分析，本项目产生的废气主要为装卸、储存、输送粉尘及磨矿分级投料等产生的粉尘和食堂油烟废气；本项目产品含水率为 10%，故产品包装与运输时基本不产生粉尘，本次项目对该粉尘不做定量分析。

(1) 装卸、运输、堆场粉尘

本项目物料在装卸、运输、堆场过程中产生少量的粉尘。由于原材料主要为块状萤石矿，同时厂区落实好自动旋转式喷淋抑尘设施后，块状萤石矿在厂区内存储的扬尘基本可以忽略不计；同时尾矿砂等含水率均在 15%，根据《港口建设

项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）中的矿石堆场计算公式，该含水率条件下，粒径起动风速很大，尾矿砂堆场可视为不起尘；因此本报告主要对萤石矿装卸及运输过程中的粉尘进行计算。萤石矿装卸及中转运输粉尘主要产生粉尘的工序为卸料至原矿堆场、原矿堆场下部给料机处及皮带转载点处，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，在原料装卸、中转工序中粉尘的产生系数分别为 0.01kg/t、0.005kg/t，即装卸、中转运输粉尘产生量为 3t/a、1.5t/a。

建设单位原矿设置在密闭的房间内，为全封闭钢结构，同时顶部设置自动旋转式喷淋抑尘设施对粉尘进行处理，本报告采取以上措施粉尘可降低 98% 计算，则卸料粉尘外排量 0.06t/a。

建设单位对矿堆底部给料机处及皮带转载点进行全封闭设计，并设置喷淋抑尘设施，采取该措施可以将粉尘减少 98% 计算，则中转运输粉尘外排量为 0.03t/a。

上述粉尘经处理后最终以无组织形式排放，外排量为 0.09t/a（0.0227kg/h、3960h/a），因原矿中氟化钙含量约为 30%，粉尘中氟化物取氟化钙含量的 50% 计，故氟化物产生量为 0.675t/a，排放量约为 0.0135t/a（0.0034kg/h、3960h/a）。

（2）破碎、球磨粉尘

本项目投料过程主要为较大粒径的且不规则形状的固态物质，因此在投料过程中产生的粉尘较少，球磨过程固液比为 7:3，因此球磨过程基本上无粉尘产生，为此本报告不对其进行核算，筛分过程在密闭设备中进行，因此投料、球磨机筛分过程中产生的粉尘主要为产品进出口边上逸散，且项目在密闭车间内。

防尘也叫降尘，实际上就是控制扬尘，这是选矿厂破碎系统必须采取的措施，而且是最基本、最经济、最有效的措施。在选矿厂中，最常见的防尘措施是洒水。因为选矿厂破碎以后的作业大部分是湿法作业，不会对后面的作业造成影响，供水也不成为大问题。但是，为了保证破碎机的正常运转和进行，矿石中的水分也不能过大，一般以不超过 5% 为宜。从大部分选矿厂的实践来看，这样的湿度足以有效的降尘，大大减少除尘设备的安装数量，减轻运行负荷。

因此要求在车间内采用湿式喷淋方式降尘，减少无组织的粉尘排放。

根据调查资料，无控制情况下粉尘产生情况为：初破碎 0.25kg/t 矿石，二级破碎 0.75kg/t 矿石，过筛、输送过程 0.4kg/t 矿石，合计产生系数约为 1.4kg/t 矿石。本次评价要求采用湿法破碎，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，在湿法作业下，粉尘产生量约为无控制条件下粉尘产生量的 30%，则产生系数为 0.42kg/t 矿石，由

企业提供资料得，本项目年破碎量按原矿 300000t/a 的 50%计，即该类粉尘产生量为 63t/a。因原矿中氟化钙含量约为 30%，粉尘中氟化物取氟化钙含量的 50%计，故氟化物产生量为 9.45t/a。

本项目要求运输进行密闭化设计，同时在颚式破碎机进出口配套设置收集装置（每台设备配备 5000m³/h，颚式破碎机 2 台，则总风量 10000m³/h，确保收集率达到 90%以上），将粉尘收集后配套布袋除尘器（除尘效率高达 99.5%以上）处理后 15m 高空外排，同时在设备四周安装雾化喷头进行喷雾降尘，同时在投料、球磨机筛分设备产品进出口加强湿式除尘的设置密度，进一步有效地防止粉尘无组织排放，车间为封闭式生产车间，由此进一步降低无组织使粉尘排放量减少 98%。

表 4.5-1 破碎、筛分、球磨等废气排放情况汇总

排放源	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		合计排放量 t/a
			产生量 t/a	排放量 t/a	最大速率 kg/h	最大浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大速率 kg/h	
破碎、球磨等	粉尘	63	56.7	0.284	0.072	7.16	0.126	0.0318	0.693
	(含)氟化物	9.45	8.505	0.0425	0.01075	1.075	0.0189	0.00475	0.104

备注：氟化物占总粉尘的 15%计，破碎等工序年工作时间为 3960h。

(3) 食堂油烟

本次项目在综合楼一层设置一个食堂，供全厂员工用餐，本次项目员工 56 人，食堂提供两餐，食堂食用油量约为 1.2t/a，油烟废气按照耗油量的 3%计算，则餐饮项目油烟废气新增量为 0.036t/a。食堂安装油烟净化器处理油烟废气，处理效率在 75%以上（按中型规模计算），总风量为 8000Nm³/h，日运行约 3 小时，净化后的油烟废气经油烟排放口排放，不侧排。项目厨房油烟废气排放量约为 0.009t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2mg/m³的最高允许排放浓度限值。

(3) 恶臭

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各物质间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对多数恶臭物质制定浓度标准。

本项目原辅材料使用油酸，根据油酸的理化性质，纯油酸为无色油状液体，有动物油或植物油气味，久置空气中颜色逐渐变深，工业品为黄色到红色油状液体，有猪油气味。本项目油酸存放至车间密闭的桶或罐内，仅在取料期间会散发少量的气味，由于取料时间较短，且猪油属于不宜逸散的恶臭气味，由此对周围

环境影响不大。

(4) 非正常工况污染源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为除尘设施出现故障，除尘装置治理效率下降为 0，但废气收集系统可以正常运行，废气未能经过处理直接通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		有组织污染物排放			无组织污染物排放量 (kg/h)	排放时间 (h)		
				核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
破碎、球磨等	球磨机	DA001 排气筒	颗粒物	产污系数法	10000	1430	14.3	集气+布袋除尘、喷淋抑尘	99.4%、无组织98% (喷淋)	产污系数法	10000	7.2	0.0716	0.0318	3960
			氟化物(含)		10000	214.5	2.15				10000	1.075	0.01075	0.00475	3960
		DA001 排气筒非正常排放	颗粒物		10000	1430	14.3	集气+布袋除尘、喷淋抑尘	无组织98% (喷淋)		10000	1430	14.3	0.0318	3960
			氟化物(含)		10000	214.5	2.15				10000	214.5	2.15	0.00475	3960
装卸、运输堆场	/	无组织	颗粒物	0	0	1.13	喷淋抑尘	98% (喷淋)	0	0	0	0.0227	3960		
			氟化物(含)	0	0	0.33			0	0	0	0.0068	3960		

备注：以上颗粒物为含氟化物的总颗粒物总称

废气非正常工况源强、发生频次情况见表 4.5-3。

表 4.5-3 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001 颗粒物	废气处理设施故障，处理效率为 0	颗粒物	1430	14.3	1	1	立即停产，关闭排放阀，即可检修
			氟化物	214.5	2.15	1	1	

4.5.2 废水污染源强分析

本项目主要用水为生活用水、破碎用水、球磨用水、浮选用水、车间地面清洗、车辆清洗等，产生生产废水环节主要为选矿、浓缩和过滤，公用工程产生废水环节主要为地面冲洗、车辆冲洗、地表径流及员工生活。

(1) 生产废水

选矿废水主要来源于三个工序：选矿、浓缩和过滤。本项目类比企业现有的生产情况及建设单位提供的资料，项目精矿浓缩溢流水和过滤机滤液所含悬浮物为萤石精矿细颗粒，可以直接回用于浮选生产线，不会影响萤石选矿厂工艺流程和产品质量。萤石质脆，在磨矿过程中极易泥化，因此，尾矿水中含有大量呈胶体状的悬浮物。由于选矿过程中加入了油酸、水玻璃等选矿药剂，在水中起分散作用，使胶体悬浮物更难沉降，造成尾矿水中的氟和悬浮物严重超标，若直接排放会对周围水域造成严重污染。

在线浮选尾矿浆，首先经过尾矿分级机进行粗粒尾矿的分离，分离出来的粗粒尾矿出售给物资公司作为各类砂石产品的主要原料。分级机溢流（含有较多细粒尾矿）进入项目尾矿水处理系统。经泥沙分离+混凝沉淀处理后回用于生产。类比企业原有项目的验收情况，废水经分离+絮凝沉淀处理后均可全部回用于生产。

(2) 冲洗废水

车间地面冲洗项目设计每天冲洗一次，每次产生 3t，年产生 990t，该部分废水收集后与生产废水一并进行处理。

运输车辆进出厂区道路需对车轮进行冲洗，冲洗水量约为 0.05t/辆，本项目平均年运输量约为 7500 辆次/年，则车轮冲洗废水量约为 375t/a，该部分废水收集后与生产废水一并进行处理。

(3) 生活污水

本项目新增劳动定员 56 人，年工作 330 天，一班制生产，厂区无食堂和宿舍，员工生活用水按 60L/人·d 计算，则用水量约为 1108.8t/a (3.36t/d)。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为 887.04t/a (2.688t/a)。生活污水水质参考城镇生活污水水质，COD 约为 350mg/L，NH₃-N 约为 35mg/L，由此计算生活污水中主要污染物产生量分别为 COD0.310t/a，NH₃-N0.031t/a。

生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油沉渣池处理后纳入市政污水管网，

最后通过污水管网送入遂昌县第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入外排环境水体。

（4）初期雨水

本项目生产区径流雨水量基本上都集中在生产区，初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水设计流量，L/s；

ψ ——径流系数，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），混凝土路面的径流系数为 0.85-0.9，本项目取 0.9；

q——暴雨强度，L/（s·hm²）；

F——汇水面积，hm²，项目汇水面积按 0.885hm² 计（扣除厂区绿化及建筑总占地面积计）。

q 依据《暴雨强度计算标准》（浙江省工程建设标准 DB33/T1191-2020）发布的遂昌县暴雨强度公式：

$$q = \frac{3552.521 \times (1 + 0.681 \log P)}{(t + 14.363)^{0.848}}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/（s·hm²））；

P——设计重现期，取 2 年；

t——降雨历时（min），本评价按 15min 计算；

经计算，遂昌县降雨强度为 243.68L/（s·hm²），场地的初期雨水一次收集量约为 194.1t。初期雨水年产生量按年降雨量的 10% 计，县域内多年平均降水量 1559mm，初期雨水收集面积约为 8850m²，因此初期雨水总量为 1379t/a。由于原料抛洒等原因，初期雨水中主要污染物 COD 浓度一般在 100~800mg/L，平均为 450mg/L。因此初期雨水需进入污水站处理达标后外排，但由于这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源，每次雨水收集后进入初期雨水收集池，再与其它废水一起汇入尾矿水处理系统处理。后期雨水及厂区其它雨水通过雨水管网直接排放。

由于企业原有项目未对絮凝沉淀池内废水中 SS、氟化物进行监测，由此本次项目中 SS 和氟化物引用《衢州云恒矿业有限公司衢江分公司年深加工 20 万吨萤石选矿项目验收监测报告》中对衢州云恒矿业有限公司衢江分公司浮选废水采用混凝沉淀的出水监测数据，同时根据去除率以及选矿的固液比、原矿品位情况对各废水倒推各个污染物的产生情况，类比企业的监测结果如下表 4.5-4 所示，企业废

水污染物产生及排放情况见表4.5-5~4.5-6。

表 4.5-4 浮选废水排放水质监测结果

采样日期		2019年3月4日-3月5日								
分析日期		2019年3月4日-3月10日								
样品性状		无色、透明、无异味液体								
采样 点位	日期	频次	检测结果							
			pH	浊度 (NTU)	化学需 氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/ L)	溶解性 总固体 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)
混 凝 沉 淀 处 理	3 月 4 日	第一次	7.25	3.9	41	3.98	241	25	9.74	8.1
		第二次	7.31	4.1	50	4.36	218	32	9.61	8.9
		第三次	7.22	4.5	45	3.76	226	27	9.98	9.0
		第四次	7.32	4.3	51	3.67	249	29	9.83	8.5
		平均值	7.22~7.32	4.2	47	3.94	234	28	9.79	8.6
装 置 出 口	3 月 5 日	第一次	7.26	4.0	39	4.30	231	30	9.72	8.9
		第二次	7.25	3.8	45	4.20	224	26	9.93	9.3
		第三次	7.24	3.7	44	3.05	215	33	9.80	8.2
		第四次	7.26	3.9	41	4.66	236	26	9.81	8.5
		平均值	7.24~7.26	3.8	42	4.05	226	29	9.82	8.7
《城市污水再生利 用工业用水水质》 (GB/T 19923-2005)表1工 艺与产品用水			6.5~8.5	5	60	10	1000	--	--	10

表 4.5-5 生产废水污染源强

序号	污染源	产生量(m ³ /a)	废水污染因子及浓度
1	车间地面清洗废水	990	SS、pH、氟化物
2	浮选废水(渗滤液废水)	956300	SS、动植物油类、pH、氟化物
3	车辆清洗废水	375	SS、氟化物
4	初期雨水	1379	SS、氟化物
5	生产综合废水(小计)	959044	COD150mg/L、SS2500mg/L、pH9.0、氟化物61mg/L、动植物油类50mg/L

表4.5-6 企业废水污染物产生及排放情况表

污染物名称		产生浓 度mg/L	产生量 t/a	纳管浓 度mg/L	纳管量 t/a	排放浓 度mg/L	排放量 t/a	处理方式
生活污水 887.04t/a	COD _{Cr}	350	0.310	350	0.310	50	0.044	化粪池、隔 油沉渣池
	NH ₃ -N	30	0.031	30	0.031	5	0.004	
生产废水、 冲洗废水、 初期雨水	COD	150	143.86	0	0	0	0	分离+絮凝 沉淀
	SS	2500	2397.61	0	0	0	0	
	氟化物	61	58.5	0	0	0	0	

959044t/a	动植物 油类	50	47.95	0	0	0	0	
合计 887.04t/a	COD _{Cr}	350	0.310	350	0.310	50	0.044	/
	NH ₃ -N	30	0.031	30	0.031	5	0.004	

4.5.3 噪声污染源强分析

本项目噪声源主要为破碎机、振动筛等生产设备运转时产生的机械噪声以及室外的泵产生噪声。项目各类主要噪声设备的声级表详见表 4.5-6 和 4.5-7。

表 4.5-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声功率级/dB (A)		
污水泵	1	148.6	-49.8	0.5	90/1	/	基础减振+隔声罩、消声器	连续

表 4.5-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB (A)	建筑物外噪声声压级 /dB (A)	
			(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)		X	Y	Z					
生产 厂房	振动给矿机	1	85/1	/	厂房隔声+基础减振	9.2	-7.5	1	6.1	61.45	连续	15	40.45
	颚式破碎机	1	90/1	/		9.2	-11.2	1	8.4	66.47	连续	15	45.47
	圆锥破碎机	1	85/1	/		9.2	-23.3	1	5.0	61.46	连续	15	40.46
	振动筛	1	80/1	/		10.5	-48.5	1	6.8	56.43	连续	15	35.43
	链条给矿机	1	85/1	/		49.3	-59.2	1	46.7	61.41	连续	15	40.41
	过滤机	1	85/1	/		47.2	-62.2	1	43.8	61.42	连续	15	40.42
	球磨机	2	95/1	/		68.3	-68.2	1	61.4	71.39	连续	15	51.39
						87.3	-68.2	1	61.5	71.39	连续	15	51.39
	搅拌桶	2	90/1	/		84.6	-68.2	1	65.0	66.41	连续	15	45.41
						88.2	-79.4	1	77.6	66.40	连续	15	45.40
	沉没式分级机	1	90/1	/		81.5	-68.2	1	65.6	66.41	连续	15	45.41
	压滤机	2	85/1	/		102.6	-68.0	1	31.3	61.42	连续	15	40.42
						102.6	-76.0	1	30.0	61.42	连续	15	41.42
	尾矿脱水筛	1	85/1	/		107.6	-69.6	1	10.8	61.44	连续	15	41.44
	浮选机	2	80/1	/		88.6	-110.6	1	76.4	56.38	连续	15	35.38
						102.6	-110.6	1	80.4	56.37	连续	15	35.37
	浓密机	1	85/1	/		37.6	-46.7	1	34.2	61.43	连续	15	41.43
	液压浓密机	1	85/1	/		51.4	-46.7	1	36.6	61.44	连续	15	41.44
深锥浓密机	2	85/1	/	112.4	-46.0	1	22.1	61.44	连续	15	41.44		
				126.8	-46.0	1	32.1	61.44	连续	15	41.44		
除尘器风机	2	85/1	/	2.3	-20.0	1	1.2	61.47	连续	15	41.47		
				4.2	-45.2	1	2.8	61.46	连续	15	41.46		

4.5.4 固体废物

本项目固体废物主要为生产过程中的尾矿砂和尾矿污泥、原材料拆包产生的废包装材料、球磨设备使用及设备维保产生的废机油、废油桶和废抹布手套、废气收集过程中产生的粉尘和废布袋及员工生活的生活垃圾。

(1) 副产物产生情况

① 生活垃圾

本项目劳动定员共计 56 人，生活垃圾产生量按 0.50kg/（人·d）计，则本项目生活垃圾产生量为 9.24t/a。

② 尾矿砂、尾矿污泥

本项目泥沙分离后会产生尾矿砂和尾矿污泥，根据物料平衡可知，本项目尾矿砂和尾矿污泥年产生量约为 282080t/a。浮选过程中使用的油酸上游原料为蓖麻油、棉籽油等植物油，非矿物油，因此尾矿砂和尾矿污泥不属于含矿物油废物，判定为一般固体废物，尾矿砂和尾矿污泥出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；

③ 废包装材料

本项目油酸和水玻璃为吨桶储存，为槽罐车外运至本项目厂区内，因此无废包装桶产生，碳酸钠采用袋装，会产生废包装材料，产生量约为 0.5t/a。

④ 废机油

本项目机械设备使用过程中会产生废机油，根据企业原有项目生产情况，废机油产生量约为 1.0t/a。本项目废机油委托给有资质单位处理。

⑤ 废油桶

设备保养会产生废机油桶，其中废机油桶每年产生 10 个，每个桶重量约为 5kg，则废油桶产生量为 0.05t/a。

⑥ 废含油抹布手套

项目生产设备维修保养过程中产生的含油抹布、手套类物品属于危险废物（HW49，900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），预计产生量约 0.1t/a。

⑦ 收集的粉尘

本项目回收的破碎粉尘主要来自除尘器处理和沉降收集，根据工程分析物料

衡算，该收集的粉尘约为 67t/a，收集后回用于生产。

⑧废布袋

企业拟上一套布袋除尘装置用于收集破碎粉尘，根据风机风量选型，项目废除尘布袋产生量约为 0.3t/a；废水处理装置配有一台压滤机，含滤布 77 块，单块滤布重 5kg，滤布每年更换 4 次，则废滤布产生量约为 1.54t/a，则本项目估计产生废布袋 1.84t/a，属于一般固体废物，企业收集后出售给物资回收公司。

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》的规定进行判定，固体废物属性判定结果见表 4.5-9。

表 4.5-9 建设项目副产物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属固体废物	判定依据	一般固体废物代码
1	尾矿砂和尾矿污泥	泥砂分离	固态	砂和污泥	是	4.2d	101-003-29
2	废包装材料	原料拆包	固态	编织袋	是	4.1c	/
3	废机油	磨矿、浮选	液态	机油、杂质	是	4.1c	/
4	废油桶	设备维修	固态	含油塑料、金属	是	4.1h	/
5	废含油抹布手套	设备维修保养	固态	布料、橡胶等	是	4.1c	/
6	收集粉尘	布袋除尘器、车间沉降	固态	萤石矿粉	否	6.1b	/
7	废布袋	布袋除尘器	固态	无纺布	是	4.3n	900-999-99
8	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.4 (b)	900-999-99

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》进行判定，危险废物属性判定详见表 4.5-10。

表 4.5-10 项目危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别及废物代码
1	尾矿砂和尾矿污泥	泥砂分离、压泥	否*	/
2	废包装材料	原料拆包	是	900-041-49
3	废机油	设备维修	是	900-214-08
4	废油桶	设备维修	是	900-249-08
5	废含油抹布手套	设备维修保养	是	900-041-49
6	废布袋	布袋除尘器	否	/
7	生活垃圾	职工生活	否	/

注：*浮选过程中使用的油酸上游原料为蓖麻油、棉籽油等植物油，非矿物油，因此尾矿砂和尾矿污泥不属于含矿物油废物，判定为一般固体废物。

4、危险废物分析情况

项目危险废物分析情况见表 4.5-11。

表 4.5-11 项目危险废物分析情况表

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	危险性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-041-49	0.54	原料拆包	固态	编织袋	化学品	不定期	T/In	委托有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-214-08	1.0	设备维修	液态	机油、杂质	机油	不定期	T/I	
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维修	固态	含油塑料、金属	机油	不定期	T/I	
4	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修保养	固态	布料、橡胶等	机油	不定期	T/In	

5、污染源强核算结果及相关参数

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4.5-12。

表 4.5-12 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	属性	产生量 (t/a)	处置措施		形态	主要成份	有害成分	产废周期	危险性
					工艺	处置量 (t/a)					
1	泥砂分离、压泥	尾矿砂和尾矿污泥	一般固体废物	282080	外售综合利用	282080	固态	砂和污泥	/	每日	/
	布袋除尘器	废布袋	一般固体废物	1.84		1.84	固态	无纺布	/	不定期	/
2	原料拆包	废包装材料	危险废物	0.5	委托有资质单位处置	0.5	固态	编织袋	化学品	不定期	T/In
3	设备维修	废机油	危险废物	1.0		1.0	液态	机油、杂质	矿物油	不定期	T/I
4	设备维修	废油桶	危险废物	0.05		0.05	固态	含油塑料、金属	机油	不定期	T/I
5	设备维修保养	废含油抹布手套	危险废物	0.1		0.1	固态	布料、橡胶等	机油	不定期	T/In
7	职工生活	生活垃圾	一般固体废物	12	环卫清运	12	固态	生活垃圾	/	每日	/

4.5.5 污染物产排情况汇总

综上，本项目实施后污染源强汇总见表 4.5-13。

表 4.5-13 本项目污染物排放一览表 单位：t/a

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向	
废气	运输扬尘	粉尘	少量	0	少量	路面无组织排放。
	堆场粉尘	粉尘、氟化物	少量	少量	少量	无组织排放。
	原料装卸	粉尘	4.5	4.41	0.09	

	扬尘	(含)氟化物(F)	0.675	0.6615	0.0135	
	投料、破碎粉尘	粉尘	63	62.59	0.41	经配套布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒高空排放, 车间采用喷淋抑尘。
		(含)氟化物(F)	9.45	9.39	0.0615	
	食堂油烟	油烟	0.036	0.027	0.009	经油烟净化器处理后通过油烟管道引至楼顶排放。
废水	生产废水	废水量	959044	959044	0	生产废水进入尾矿水处理系统处理, 经泥沙分离+混凝沉淀处理后约回用于生产用水环节。
		COD	143.86	143.86	0	
		SS	2397.61	2397.61	0	
		氟化物	58.5	58.5	0	
	生活污水	废水量	887.04	0	887.04	食堂废水经隔油沉淀池处理后汇同其他生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入遂昌县第二污水处理厂。
		COD	0.310	0.266	0.044	
NH ₃ -N		0.031	0.027	0.004		
固废	一般工业固体废物	尾矿砂、污泥	282080	282080	0	出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用。
		废布袋	1.84	1.84	0	出售给物资回收公司。
	危险废物	废包装材料	0.5	0.5	0	委托有资质单位处置。
		废机油	1.0	1.0	0	
		废油桶	0.05	0.05	0	
		废含油抹布手套	0.1	0.1	0	
	生活垃圾		12.0	12.0	12.0	由当地环卫部门定期清运。

本项目搬迁后污染源强汇总见-表4.5-14。

表4.5-14 本项目建成后全厂污染物排放汇总表

污染物		原有项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	本次项目排放(t/a)	全厂排放量(t/a)	排放增减量(t/a)	
废气	堆场粉尘	4.81	4.81	0.5	0.5	-4.31	
	原料装卸扬尘 投料、破碎粉尘						
废水	综合废水	废水量	1625	1625	887.04	887.04	-737.96
		COD	0.081	0.081	0.044	0.044	-0.037
		氨氮	0.008	0.008	0.004	0.004	-0.004
固废	一般工业固体废物	尾矿砂、污泥	50433.89	50433.89	282080	282080	231646.1
		废布袋	0	0	1.84	1.84	1.84
	危险废物	废包装	0	0	0.5	0.5	0.5

	材料					
	废机油	0	0	1.0	1.0	1
	废油桶	0	0	0.05	0.05	0.05
	废含油抹布手套	0	0	0.1	0.1	0.1
生活垃圾		16.25	16.25	12.0	12.0	-4.25
注：固废按照产生量计						

4.5.6 其他污染源强分析

项目建成后产生的交通尾气主要来自原料、产品及固废运输车辆进出厂区时排放的汽车尾气和粉尘。由于原料、产品及固废进出厂时均已进行了喷淋处理，含水率较高，且运输车辆均加盖苫布，因此粉尘产生量极少，不处不再定量分析。

项目运输方式主要采用卡车运输，汽车运输量平均按照 20t/辆，新增交通量约 18851 车次/年，运输过程中产生的主要污染物为汽车尾气（CO、HC、NO_x）。运输车辆均为大型柴油汽车，根据文献显示，柴油汽车尾气污染物浓度如表 4.5-15 所示。

表 4.4-13 柴油车尾气中污染物浓度

污染物	单位	怠速	正常行驶	备注
CO	%	2.42	0.54	体积比
HC	ppm	1500	400	体积比
NO ₂	ppm	30	11.2	体积比

柴油汽车尾气污染物排放按以下公式计算：

$$\text{废气排放量：} D=Q \times T \times (k+1) \times A \div 1.29 \quad (4.5-1)$$

式中：D——废气排放量，m³/h；

Q——汽车车流量，v/h；取 8 辆/h；

T——车辆在停车场内运行时间，min；大车停车、启动慢，按 5min

考虑；

K——空燃比，取 12；

A——燃油耗量，kg/min，怠速取 0.15kg/min；

经计算，D=60.5m³/h。

污染物排放量计算公式如下：

$$G=D \times C \times F \quad (4.5-2)$$

式中：G——污染物排放量，kg/h；

C——污染物的排放浓度，ppm；

F——容积与质量转换系数。

表 4.5-16 柴油车尾气排放量

污染物	单位	怠速	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
CO	%	2.42	1.83	4.33
HC	ppm	1500	0.061	0.143
NO ₂	ppm	30	0.0037	0.0087

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

遂昌县是浙江省丽水市的县级市，位于浙江省西南部，北纬 28°13'-28°49'，东经 118°41'-119°30'，东靠武义、松阳，南接龙泉，西邻江山和福建浦城，北毗衢县、龙游和金华。全县东西长 78.7 千米，南北宽 66.6 千米，总面积 2539 平方千米。

浙江遂昌经济开发区规划面积 13.50 平方公里，分两个区块。城东区块规划面积 13.03 平方公里，四至范围：东至龙板山工业园区环一路、南至漂宁高速公路、西至妙高街道牡丹亭路、北至 617 县道。城西区块规划面积 0.47 平方公里，四至范围：东至成屏溪、南至妙高中心敬老院北侧、西至规划环城西路、北至源古路。

本次项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，地理坐标：东经 119° 22' 37.585"，北纬 28° 39' 2.484"。

项目矿区地理位置见附图 1。

5.1.2 地貌地形

遂昌县境山地属仙霞岭，地势西南与南部高峻，东北与北部略低。九龙山、南尖岩、白马山、牛头山、风门山 5 个山结控制了全县地貌格局。县内海拔最高为 1724.2 米（九龙山主峰），次之为 1719 米（黄基坪尖）。超过 1500 米的计 39 座，超过 1000 米的计 703 座。海拔最低为 153 米（龙鼻头水口）。全县相对高度差达 1571.2 米。九龙山主峰至岩坪的蔡相庙海拔 649 米），两地直距为 2.5 公里，高差 1075.2 米。全县中山地块大于低山、丘陵、平原的总和，显示为中山地块。县内山地大部发育为壮年初期（如九龙山区），但西北部乌溪江出境地区和东北部襟溪出境地区接近于壮年晚期。县内总计山地面积 338.44 万亩，占全县面积的 88.83%，素有“九山半水半分田”之称，是个典型的山地县。

5.1.3 水文特征

遂昌县境内河流分属钱塘江、瓯江两大水系。属钱塘江水系的主要支流有：乌溪江、洋溪源、周公源、湖山源和桃溪、官溪、桃源，分别注入乌溪江的湖南镇水库、灵山港，流域面积 1864.89 平方公里，占全县流域面积的 73.45%；属瓯江水系的主要支流有：南溪、北溪、襟溪、濂溪，注入松荫溪，流域面积 674.11 平方公里，占全县流域面积的 26.55%。

矿区地形切割较深，山上冲沟较发育，形成冲沟和小溪流，宽度在 1~4m 之间。矿区周边主要溪流为牛中沟和郑方源沟，牛中沟位于矿区北侧，叶家田自然村的东侧，呈北东走向，郑方源沟下游，距萤石矿脉西端最近，水平距约 400m，郑方源沟全长 1.20km，枯水期流量约 0.03m³/s，丰水季节测得流量最大可达 2.10m³/s。

5.1.4 气象特征

遂昌县属亚热带季风气候，冬暖夏凉，气候温和，四季分明，雨量充沛，空气湿润，山地垂直温差显著。常年春季多雨，夏季梅雨连伏旱，秋季晴暖，冬季干燥。据县气象局观测资料统计，全年平均气温约 17℃，年降水量在 1300mm~1900mm，降水日数每年为 173 天，年日照时数 1757 小时，年无霜期为 252 天。

(1) 气温：多年平均气温 16.9℃，最高年平均气温 18.1℃（1998 年），最低年平均气温 16.2℃（1976 年和 1984 年），历年极端最高气温 40.1℃（1961 年 7 月 23 日），历年极端最低气温-9.9℃（1983 年 12 月 31 日），7 月份最热，月平均气温 27.8℃，1 月份最冷，月平均气温 5.3℃，多年平均及最高气温大于等于 28 天，日最低气温≤0℃天数 34 天。

(2) 降水：据 1957-2000 年气象资料统计，全县平均降水量为 1516mm，1975 年降水量最多，为 2158mm，1978 年降水量最少，为 1039mm；每年 6 月份降水量最多，平均降水量 264mm，12 月份降水量最少，平均降水量 41mm。月降水量最大值为 1995 年 6 月的 569.8mm，日最大降水量为 1997 年 7 月 9 日的 104.8mm。年平均降水日数 173 天，最多降水日数 202 天（1975 年），最少年降水日数 141 天（1971 年和 1979 年）。历年最长连续降水日数 23 天（1968 年 6 月 21 日—7 月 13 日），最长连续无降水日数 43 天（1973 年 11 月 28 日-1974 年 1 月 9 日）。

(3) 风向风速：历年平均风速 1.2m/s，年平均最大风速 1.6m/s（1959 年），年平均最小风速为 0.8m/s（1978 年），瞬时极大风速为 28m/s（1961 年 7 月 23 日）；全年最多风向为东北风（NE）风，出现频率为 8%，次多风向为 NNE，出现频率为 7%。

(4) 日照、蒸发、湿度：全年日照时数平均 1755 小时，日照百分率平均为 40%，1971 年日照最多，为 2130 小时，百分率为 48%，1989 年日照最少为 1325 小时，百分率为 30%，每年 7—8 月日照最多，2—3 月日照最少。蒸发量是 1989 年的 1153mm，每年 7 月份蒸发量最大，1 月份蒸发量最少。年平均相对温度为 79%，年平均相对湿度最大是 82%（1975 年、1977 年、1985 年），最小是 74%（1962 年），每年 6 月份湿度最大，1 月和 12 月湿度最小。

(5) 雷暴：该县为多雷暴区，平均每年雷暴日数 58.5 天，占全年近 1/6 时间，雷暴平均初日是 3 月 2 日，最早初日是 1969 年 1 月 19 日，最迟初日是 1977 年 12 月 31 日，1963 年雷暴最多，达 91 天，1965 年最少，只有 39 天，每年 7 月份雷暴最多，平均为 14.5 天，1 月份最少，平均为 0.1 天，其中 1963 年 8 月雷暴最多，一月中有 29 天打雷。

(6) 灾害性天气：对遂昌县影响较大的灾害性天气主要有低温冷寒、暴雨、干旱、寒潮、大雪、大风、冰雹、严重冰冻等。

5.1.5 土壤植被

1、土壤。遂昌县境内土壤种类有红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土等 5 个土类，11 个亚类、34 个土属、70 个土种，并有明显的分布范围。海拔 800 米以上主要是黄壤。黄、红壤土分别占全县土壤分布总面积的 43%和 48%，适宜发展林业生产和茶果等经济特产；水稻土只占 9%，主要种植粮食作物；岩性土、潮土仅占土壤面积的 0.25%。周边地区土壤类型主要为黄壤。

2、植被。遂昌县是浙江省的重点林区。遂昌地处中亚热带湿润地带，植物隶属于华东植物区系，以“中亚热带地区”成分为最多，“南亚热带地区”成分次之，“热带、温带地区”成分也有一定的分布。森林植被具有中亚热带、常绿阔叶林特征。由于山地海拔高崇，植被在分布上具有明显的垂直带谱，在海拔 800 米以下，主要是马尾松、杉木、毛竹林等用材林；800~1400 米为常绿针阔混交林，典型为黄山松林、柳杉林，以及壳豆科的常绿阔叶林；1400~1600 米是常绿落叶阔叶混交林，1600~1800 米阔叶落叶林、高山矮林，1700 米以上为灌丛或草甸。

遂昌县现有国家级自然保护区 1 个（九龙山国家自然保护区），3 个省级森林公园，全县共有各类生态公益林面积 120.5 万亩，其中国家级 462129 亩，省级 397736 亩，县级 17 万亩。还有正在实施当中的千里绿色长廊、城区山体绿化建设等工程。大力发展

项目区地处亚热带季风气候区，生态环境条件优越，由于生物气候条件的影响，本区地带性植物主要为常绿阔叶林，主要树种有天然植被马尾松、木荷等和人工栽培植被杉木、毛竹等及田坎间禾本科植物和经济作物。

5.2 区域相关配套设施概况

5.2.1 遂昌县第二污水处理厂

(1) 污水处理厂基本情况

遂昌县第二污水处理厂建设于遂昌县云峰街道洋浩路和 50 省道交叉口，用地面积

为 42000 平方米，废水处理设计总规模 3.0 万 m^3/d ，近期规模 2.0 万 m^3/d （实际只能达到 0.5 万 t/d ）。主要建设内容包括进水粗格栅间及污水提升泵房、调节池、细格栅间及曝气沉砂池、水解酸化池、改进型 AAO 生化池、二沉池、二沉池配水井、污泥泵房、高效沉淀池、滤布滤池、消毒接触池、加氯加药间、除臭设施、污泥脱水间、储泥池、鼓风机房及附属工程等。

（2）污水处理厂服务范围

近期为 2020 年，远期为 2025 年，远景为 2025 年后。近、远期的服务范围为毛田区块（部分）、洋浩区块、云峰街道区以及龙板山区块一期区域；远景服务范围为毛田区块（部分）、洋浩区块、云峰街道区以及整个龙板山区块及周边。

（3）污水处理厂工艺

遂昌县第二污水处理厂采用的是“污水预处理工艺+生物脱氮除磷工艺+深度物化法”。

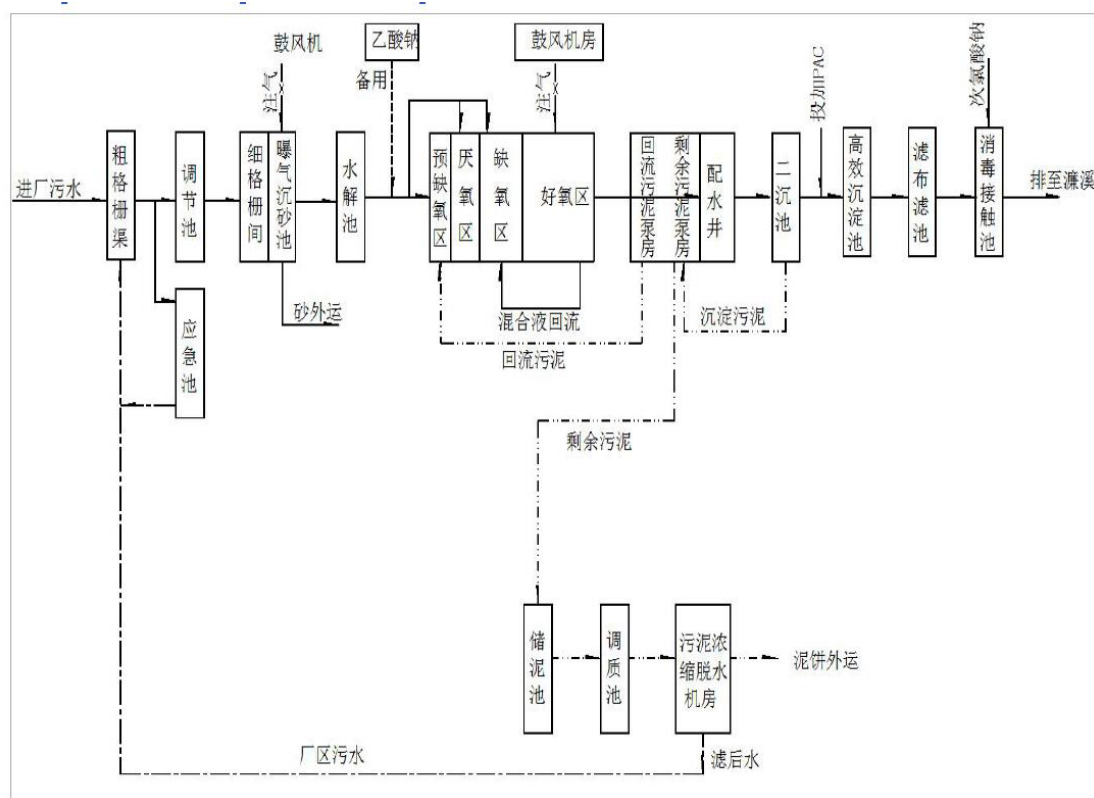


图 5.2-1 遂昌县第二污水处理厂工艺流程图

遂昌县第二污水处理厂服务范围内的污水，经厂外污水收集系统进入粗格栅采用潜污泵提升至调节池，后采用潜污泵提升至细格栅，通过曝气沉砂池预处理后进入水解酸化池，后进入改良型 AAO 生化池进行二级生化处理，二级生化处理出水进入二沉池，后经高效沉淀池、滤布滤池进行深度处理，经次氯酸钠消毒后，重力流排入濂溪。剩余

污泥经污泥浓缩设备浓缩后进入储泥池、调质池，后由污泥脱水系统进行脱水处理。粗细格栅栅渣、沉砂池排砂、脱水污泥等固体废物采用外运处置。高效沉淀池、滤布滤池、污泥系统上清液及滤液、厂区生活污水均进入粗格栅前，与污水合并进行处理。

（4）污水处理目前运行情况

截至目前为止，遂昌县第二污水处理厂主体建设工程和废水处理设施已基本完工，具备日处理废水 2 万 t/d 的处理能力。目前遂昌云峰片区的龙板山区块、洋浩区块正处在基础设施建设和招商引资阶段，居民、工业企业入驻率较低，污水厂现状收纳的废水处理规模只能达到 0.5 万 t/d，未达到环评中近期日处理 2 万 t/d 的处理规模，因此遂昌县第二污水处理厂于 2020 年 11 月通过自行竣工环境保护验收（先行验收处理规模 0.5 万 t/d）。

根据《浙江遂昌暨阳山海协作产业园开发有限责任公司遂昌县第二污水处理厂竣工环境保护验收监测报告书》（浙江齐鑫环境检测有限公司编制），污水处理厂总排口废水中 pH 值、化学需氧量、色度、硫化物、悬浮物、五日生化需氧量、挥发酚、粪大肠菌群、LAS、氨氮、总磷、总氮、总铅、总镉、总汞、总砷、总铬、六价铬、动植物油、石油类排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求；项目收纳的废水经过深度处理后各污染物处理效率为：化学需氧量 97.39%，氨氮 93.9%，总氮 92.96%，总磷 93.4%。

项目入河排污口上游 500（Ⅲ类水质）和入河排污口下游 1000（Ⅲ类水质）水体中 pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、硫化物、LAS、五日生化需氧量、氟化物、总铜、挥发酚、氨氮、总磷、总氮、总铅、总镉、总锌、总汞、总砷、总硒、六价铬、氰化物、石油类浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

5.2.2 危险废物处置单位概况

目前，遂昌县在运营的危险废物收集处置经营单位有 4 家，分别是浙江遂昌汇金有色金属有限公司（处置类别：HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW27 含铈废物、HW48 有色金属冶炼废物）、浙江新恒金属制品有限公司（处置类别：HW34 废酸）、浙江微通催化新材料有限公司（处置类别：HW50 废催化剂）和浙江汇金环保科技有限公司（处置类别：HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW50 废催化剂），均已取得危险废物经营许可证。此外浙江汇金环保科技有限公司于 2020 年 5 月利用已建成的危险废物贮存仓库建立了危险废物收集、贮存、转运中心，主要收集遂昌地区各个小微

企业产生的各类危险废物，兼顾企业自身及其母公司浙江遂昌汇金有色金属有限公司的危险废物经营许可范围。计划年收集转运 1.2 万吨危险废物，用以解决遂昌县现有小微企业危险废物处置难、费用高，不易管理等问题的同时，为企业试生产提前储备高品质原料。本项目危险废物可通过浙江汇金环保科技有限公司建成的危险废物贮存仓库建立了危险废物收集、贮存、转运中心后委托处置。

5.2.3 一般废物处置基础设施

(1) 遂昌县建筑垃圾处理场

遂昌县建筑垃圾处置场工程项目选址位于遂昌县内庄隧道口处，环城北路北边，距城区约 5km。该工程包括垃圾场地下水收集排放窰井、排水管、管理房、进场道路（兼垃圾坝功能）等配套设施建设。项目总占地约 46200m²，处置区容积约 30 万 m³，设计使用年限为 10 年，工程估算总投资为 719.5 万元。该工程包括垃圾场地下水收集排放窰井、排水管、管理房、进场道路（兼垃圾坝功能）等配套设施建设。整个场区分为 2 个部分，即生产管理区、建筑垃圾处置场区。

(2) 上坑垃圾填埋场

遂昌县上坑垃圾填埋场工程于 2005 年开始建设，2007 年 9 月建成并投入使用，并有浙江省丽水市环境保护局以丽环建[2002]83 号进行批复。上坑填埋场垃圾收集范围包括县辖区及全县 17 个乡镇：妙高镇、石练镇、云峰镇、大柘镇、金竹镇、北界镇、王村口镇、新路湾镇、高坪乡、湖山乡、应村乡、蔡源乡、焦滩乡、三仁乡、濂竹乡、龙洋乡、垵口乡。位于妙高镇金溪上坑，是遂昌县目前唯一的生活垃圾处理场。

填埋库区工程分二期实施，垃圾填埋场总设计库容约 71.38 万立方米，设计日处理能力为 200 吨，可消纳垃圾 78.52 万吨，约可使用 20 年，其中一期库容为 19.56 万 m³，使用 8 年；二期工程库容为 51.82 万 m³，服务年限为 13 年。目前垃圾填埋场一期库容已饱和覆膜，二期工程于 2014 年完成建设并交付使用。

5.3 区域环境质量现状与评价

5.3.1 大气环境质量现状与评价

1、引用数据

(1) 空气质量达标区判定

根据《2022 年丽水市生态环境状况公报》，遂昌县环境空气质量能达到《环境空

气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，环境空气质量为达标区域。

(2)基本污染物环境质量现状

本次评价引用公报中 2022 年遂昌县大气监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 遂昌县 2022 年环境空气质量现状评价表

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 /%	超标倍 数	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	13	40	32.5	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	/	达标
CO	百分位（95%）数日平 均质量浓度	0.6mg/m ³	4mg/m ³	15	/	达标
O ₃	百分位（90%）数日平 均质量浓度	121	160	75.63	/	达标

根据上表环境空气质量现状监测数据统计可知，所有大气监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域属于达标区。

5.3.2 地表水环境质量现状与评价

项目所在地西侧及西南侧约550m处为濂溪，濂溪最终汇入松阴溪，项目生产废水经自建污水处理设施预处理后回用于生产用水环节，生活污水经隔油池和化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入园区污水管网，进入遂昌县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后就近排至濂溪。为了解项目附近地表水水质现状，本环评采用遂昌县2022年濂溪的监测资料进行水环境现状评价。

5.3.2.1 监测断面、监测项目和采样频率

监测断面：以项目所在地为中心的上游和下游，上游选择马头断面，位于项目西北侧6.2km处；下游选择莲花山脚断面，位于项目西南侧7.6km处。

监测项目：主要有 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物。

监测时段和频次：每次采样一天，每年采样六次。

5.3.2.2 监测结果

根据遂昌县环境监测站提供的濂溪2022年常规例行监测资料，项目周边水体和纳污水体的水质情况见下表所示。

表5.3-1 2022年遂昌县濂溪常规监测资料 单位: mg/L (除pH外)

断面名称	采样时间/月	pH值	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物	水质类别
马头	1	8	8.4	1	0.5	0.1	0.03	0.312	II
	3	8	8.3	1.4	ND	0.19	0.03	ND	II
	5	8	8.8	1.7	ND	0.15	0.02	0.211	II
	7	8	7.5	1.1	ND	0.11	0.03	ND	II
	9	8	6.9	1.4	0.6	0.07	0.02	0.234	II
	11	8	6.8	1.3	0.6	0.09	0.02	ND	II
	均值	8	7.8	1.3	0.6	0.12	0.025	0.252	II
莲花山脚	1	8	8.1	2	0.6	0.37	0.06	0.234	II
	3	8	8.2	1.8	ND	0.48	0.04	ND	II
	5	8	8.8	2.3	ND	0.38	0.07	0.135	II
	7	8	7.1	2.3	ND	0.36	0.07	ND	II
	9	7	6.8	2.1	0.7	0.33	0.06	0.105	II
	11	7	6.7	2.7	0.7	0.4	0.06	ND	II
	均值	8	7.6	2.2	0.7	0.39	0.06	0.158	II

5.3.2.3 结果评价

项目所在地地表水环境现状监测统计评价结果见下表所示。

表5.3-2 监测断面水质现状评价结果

项目	pH值	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0
马头	8	7.8	1.3	0.6	0.12	0.025	0.252
标准指数	0.5	0.312	0.217	0.15	0.12	0.125	0.252
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
莲花山脚	8	7.6	2.2	0.7	0.39	0.06	0.158
标准指数	0.5	0.361	0.367	0.175	0.39	0.30	0.158
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知,濂溪的常规监测断面各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准的要求,表明项目所在地的河流水环境主要常规监测指标可满足III类水质功能区的要求。

5.3.3 地下水环境质量现状与评价

本环评引用项目所在地已有的地下水环境现状检测资料。

5.3.3.1 区域地下水水位监测情况

区域地下水监测水位情况见下表 5.3-3 所示。

表5.3-3 区域地下水监测点位水位情况

序号	监测点位	水位 (m)
1	古亭村 ^①	274.85
2	社后村 ^①	211.43

3	地下水水位 1# (012) 龙口村 ^③	253.7
4	地下水水位 2# (013) 后潘村 ^③	248.3
5	地下水水位 3# (014) 古亭村 ^③	243.3
6	地下水水位 4# (015) 大务村 ^③	256.3
7	地下水水位 5# (016) 村前村 ^③	248.3
8	地下水水位 6# (017) 东亭村 ^③	254.3
9	地下水水位 7# (018) 后葛村 ^③	246.8
①数据来源于《遂昌县化工园区产业发展规划（2020-2025）环境影响报告书》（2021.05）		
③数据来源于浙江大工检测研究有限公司检测报告 JCR2022-0367（2022.05）		

5.3.3.2 区域地下水环境质量监测情况

(1) 监测点位

项目引用数据中1#古亭村位于项目西南侧约250m处，2#社后村位于项目南侧约1400m处，3#村前村位于项目东侧约1800m处，5#后潘村位于项目北侧约1200m处。

(2) 监测项目

水文地质项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、硫酸盐、氯化物。

其他污染因子项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、镍、铜、总铬、锌、铝、阴离子表面活性剂、耗氧量、硒、甲苯、碘化物、硫化物。

(3) 监测结果

根据监测结果，区域地下水的现状监测资料见表5.3-4。

(4) 结果评价

本次评价标准按照国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准评价。根据表 5.3-4，项目各监测点位各因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

5.3.4 声环境质量现状与评价

为了解项目的声环境质量现状，本环评委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司于 2023 年 6 月 17 日至 6 月 18 日进行现状监测（普洛赛斯检字第 2023H060253 号），监测点布置详见附图 2。

1、声环境现状监测结果

(1) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应方法进行测量。

(2) 监测仪器

监测仪器为 AWA6228+多功能声级计。

(3) 监测时间及工况

2023 年 6 月 17 日 6 月 18 日昼夜间。

(4) 监测结果

项目声环境现状监测结果见下表 5.2-11。

2、声环境质量现状评价

根据监测结果可知，企业四周厂界昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准要求。

表5.3-4 区域地下水现状监测结果

检测项目	检出限	单位	地下水检测结果					Ⅲ类标准	达标情况
			古亭村	社后村	村前村	后潘村	寺后村		
			119°22'11.29" 28°39'06.45"	119°22'54.46" 28°38'35.09"	119°23'33.76" 28°39'35.69"	119°21'59.71" 28°39'54.21"	119°22'58.06" 28°38'49.87"		
pH 值	/	无量纲	6.76	6.34	7.34	7.72	7.4	6.5-8.5	达标
总硬度	1.0	mg/L	58.4	39.5	55.5	87.2	108	450	达标
溶解性总固体	/	mg/L	/	/	171	159	242	1000	达标
氟化物	0.006	mg/L	0.086	0.102	0.258	0.176	0.59	1.0	达标
硝酸盐氮	0.004	mg/L	4.08	6.24	3.51	14.6	2.23	20.0	达标
氯离子	0.007	mg/L	13.9	7.78	9.48	9.53	3.57	250	达标
硫酸盐	0.018	mg/L	18.2	2.72	25.0	2.51	21.5	250	达标
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.058	0.058	0.004	ND	ND	1.0	达标
氨氮	0.02	mg/L	0.119	0.137	0.12	0.24	0.063	0.50	达标
氰化物	0.002	mg/L	<0.004	<0.004	ND	ND	ND	0.05	达标
六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
挥发酚	3×10^{-4}	mg/L	<0.003	<0.003	ND	0.0017	ND	0.002	达标
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	1.3	0.8	0.8	ND	1.2	3.0	达标
K ⁺	0.02	mg/L	5.16	7.09	23.6	1.61	2.69	/	/
Ca ²⁺	0.02	mg/L	81.1	76.3	14.2	28.4	47.2	/	/
Na ⁺	0.03	mg/L	86.3	51.2	12.4	13.8	7.49	/	/
Mg ²⁺	0.02	mg/L	5.4	4.59	4.80	6.43	1.96	/	/
碳酸盐碱度	/	mg/L	<1.00	<1.00	0	ND	ND	/	/
重碳酸盐碱度	/	mg/L	334	258	66.8	95.1	132	/	/
镉	1×10^{-4}	mg/L	ND	0.00014	ND	2×10^{-4}	0.00036	0.005	达标
铅	0.0025	mg/L	0.00323	0.00119	ND	ND	0.00058	0.01	达标
汞	1×10^{-4}	mg/L	0.00005	ND	ND	1×10^{-4}	ND	0.001	达标
砷	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.01	达标
铜	0.009	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.00075	1.00	达标
铁	0.0045	mg/L	ND	0.001	ND	ND	0.05	0.3	达标
锰	5×10^{-4}	mg/L	ND	0.05	0.0553	ND	0.00643	0.10	达标

表 5.2-11 声环境现状监测结果 单位: Leq, dB (A)

测点 编号	测点位置	监测时间	昼间	夜间	昼间	夜间	超标 情况
			测量值		标准值		
1#	西厂界	2023.6.17~2023.6.18	56	53	≤65	≤55	0
2#	北厂界	2023.6.17~2023.6.18	57~58	53	≤65	≤55	0
3#	东厂界	2023.6.17~2023.6.18	58	54	≤65	≤55	0
4#	南厂界	2023.6.17~2023.6.18	58	52~53	≤65	≤55	0

5.3.5 土壤环境质量现状与评价

根据本次项目土壤评价等判定,属于小型规模、不敏感地区的III类项目土壤环境影响评价可不开展。但为了解本项目所在地土壤环境质量现状,本环评引用《遂昌县化工园区产业发展规划(2020-2025)环境影响报告书》中土壤环境质量现状结论。根据结论,规划区域所有样品监测点位的检测指标未超出《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)第二类用地筛选值,因此,项目所在区域土壤环境质量较好。

5.3.6 生态环境质量现状与评价

项目评价区域地带性植被属中亚热带常绿阔叶林北部地带类型,受人类活动影响,目前区域内植被类型较为单一。植被类型主要为农作物植被,主要生态系统类型有:农田、水域,具有一定的生态系统多样性,生态系统较为稳定,生态环境质量良好。经调查,区内未发现野生的珍惜濒危动植物种类和文物古迹保护单位。区域的生态环境不是很敏感。

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 施工期大气环境影响分析

对整个建设期而言，废气主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输等造成，久旱无雨时更严重，施工期扬尘对周围环境会产生一定的影响。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌、施工垃圾的清理等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1、堆场扬尘影响分析

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中： Q ——起尘量， $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ；

V_{50} ——距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 ——起尘风速， m/s ；

W ——尘粒的含水率， $\%$ 。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.1-1。

表 6.1-1 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表中数据可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 $1.005\text{m}/\text{s}$ ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

运输车辆的行驶过程的扬尘产生量与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，

施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 6.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 6.1-2 洒水降尘实验结果

距路边的距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

结果表明，实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

根据以上分析，为尽可能减少本项目施工期间的扬尘对周围环境的污染影响，施工期间应当积极采取抑尘措施。要求施工过程应当加强管理，实施标准化施工，限制建筑材料运输车辆的车速；装卸黄沙、水泥等的一些易起尘作业应避免在大风天气作业；对运输道路应当定期清扫、保持路面清洁；合理安排易起尘建材的堆放场地，加盖篷布或实行库内堆放；施工场地应定期洒水，对于粉尘产生量较大的部位采用喷水雾化法降尘。在采取以上防治措施的情况下，施工期的扬尘将能够得到有效控制，对周围环境的影响不大。

2、车辆行驶扬尘影响分析

车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

表 6.1-3 为一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 6.1-3 车辆行驶时道路扬尘量

车速 P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

3、汽车尾气影响分析

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重城市车辆汽车尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

6.1.2 施工期水环境影响分析

1、生活污水影响分析

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。一般施工人员在工地集中居住。据估计本工程施工人员的人数约 50 人，以施工人员生活用水量 100L/人·天、生活污水按用水量的 90%计，施工人员生活污水产生量约为 4.5t/d，污水水质参照城市污水水质为 COD300mg/L、NH₃-N30mg/L。

施工人员的生活污水若任其随地横流，将会严重影响周围水环境。本项目施工期生活污水排入园区内的市政污水管网，经遂昌县第二污水处理厂处理达标后排入环境水体。

2、施工废水影响分析

(1) 机械等清洗废水

要求在场出入口附近设专门的车辆、机械冲洗装置和废水收集沉淀设施，地面应采用硬化防渗地坪并在其四周设置集水沟和隔油沉淀池，将冲洗废水经隔油沉淀处理达标后，回用于堆场和施工场地洒水降尘。

(2) 涌渗水、泥浆水

要求在施工过程中在厂区设置集水池一座，对施工过程中产生泥浆水和施工废水进行收集，经沉淀后上清液回用于混凝土搅拌，不外排，无法回用的泥浆沉渣干化后清运。加强施工管理，杜绝任意排放，做好防护围栏等，防止施工废水直接排入附近水体造成污染，从而将其影响降低到最低程度。

6.1.3 施工期噪声影响分析

1、施工期噪声源强

施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，机械噪声由施工机械造成如挖土机械、真空泵等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，往往施工作业噪声比较容易造成纠纷。根据施工现场的类比调查，主要施工机械设备的噪声情况见表 6.1-1。

2、施工期噪声影响分析

施工机械中除各种压路机、运输车辆外，一般可视为固定声源。在不考虑其他因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} \quad r_2 > r_1$$

随距离增加的衰减量：

$$\Delta L = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}, \text{ 以 } r_1 \text{ 为 } 5\text{m 计, 具体衰减值见表 6.1-4.}$$

表 6.1-4 噪声值与距离的衰减关系 单位：dB

距离 (m)	5	10	50	100	200	400	600
ΔL	0	6	20	26	32	38	41.6

施工阶段的施工厂界噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准执行。根据标准中规定，各种施工机械满足标准限值的距离见表 6.1-5。

表 6.1-5 各种施工机械满足标准距离

施工机械名称	满足标准的距离 (m)	
	昼间	夜间
推土机	17	177
挖掘机	14	140
冲击式打桩机	111	不允许施工
混凝土搅拌机	56	315

由上表可看出，在冲击式打桩机夜间不施工的情况下，建筑施工场界限必须大于 315m 才能满足标准的要求，昼间必须大于 111m 方可满足标准的要求。项目最近居民点古亭小区距离项目约 250m，故项目要求夜间不进行施工，再此前提下施工期对周边居民基本无影响。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工队的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一清运处理，施工人员禁止将废弃物丢入河道。

另外，施工期间需要运输挖、填方，运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材

等)。工程完成后,会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输,不要随路散落,也不要随意倾倒建筑垃圾,制造新的“垃圾堆场”。应在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理,并且运输车辆必须密闭化,严禁在运输过程中跑冒滴漏。建筑垃圾处置不当,由于扬尘和雨水冲淋等原因,会引起对环境空气和水环境造成二次污染,会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此,从环境保护的角度看,对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

综上,工程固体废物均有合理的处置方式,对周边环境影响较小。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

各种施工活动包括土石方工程、管道铺设、道路平整、施工机械活动、材料及疏通物的堆积、临时占地均将破坏地表植被。其中一些土石方工程的开挖破坏了地表土层,只留下裸露的岩石。大量施工人员对地表植被践踏也将对植被产生破坏,同时其生活废水及固体废物也将对地表产生一定的影响,但若注意地表土的回覆及植被补种,则可在一定程度上减少植被破坏带来的影响。

1、水土流失的影响分析

(1) 水土流失原因

本工程生态环境影响主要是水土流失,水土流失来自于工程占地、工程开挖和填筑、钻孔灌注桩施工和土方临时堆放过程。

在上述建设过程中,一方面扰动了原有的地形地貌,损坏了原有地表、植被,使其原有的蓄水保土功能丧失或降低;另一方面在施工中开挖、填筑等动用的土石方量较大,极易造成水土流失。

(2) 土石方平衡

本工程主要土建工程土石方量不大。工程废弃方包括路面破除、便道清除以及施工场地硬化层拆除的废料,均为永久废弃方。废弃方不可再利用,由施工单位协调运至附近的建筑垃圾消纳场。

(3) 水土流失的影响

根据工程区地形、地质、土壤、植被以及施工方式等特点,本工程建设可能造成水土流失影响主要表现在以下几个方面:

①破坏景观、影响水质

工程建设所引起的水土流失,破坏地表植被及其生存的自然条件,降低本地区的植被覆盖度,影响周边景观;同时在雨季,土壤中的营养元素也流入附近河道,使附近河

道的浑浊度上升。

②破坏土地资源，影响土地生产力

工程施工经过的区域，特别是路基挖填抛洒和钻渣泥浆，遇降雨形成地表侵蚀，泥沙直接排入工程区周边的土地上，沉积下来形成“沙压”，淤埋原地表有机质层。另外泥沙中细小的部分会随水流进入下游，影响土壤理化性质，造成土地生产力下降，因此施工建设过程中，若不采取水土保持措施，势必造成工程沿线土地生产力下降，影响社会经济可持续发展。

③污染环境

工程建设将产生大量的泥浆，若不采取水土保持措施，将污染施工区及周边环境，影响场地清洁，影响市容市貌。

④对区域生态环境造成危害

本工程的建设，对带动地区生产发展建设具有重要意义。如果工程建设期可能产生的水土流失得不到有效治理，将导致工程区水土流失加剧，造成不必要的损失。对工程区附近的自然环境及工程自身的建设等带来不利影响。

因此，针对上述负面影响，必须采取相应的环境减缓措施，例如临时堆土必须采取防护措施，施工结束后施工生产生活区和临时堆土区等应及时采取必要的场地平整和植被恢复措施等，如此，可减缓水土流失影响。

2、水土流失防治措施

(1) 预防措施

本项目工程开挖、回填土方量小，工程建设水土流失主要集中在施工期间，因此必须采取有效的预防措施，控制工程施工期间产生的水土流失。合理安排施工作业季节，尽量避免暴雨季节施工。如工程建设施工不能避免时，应做好暴雨季节施工的工程防护措施和截排水，保证施工期间排水通畅，防止水土流失的发生。土石方工程施工应及时防护，随挖、随运、随填、随夯，不留松土，尽量减少裸露面的暴露时间。合理安排施工作业进度，衔接好各施工程序，同步配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期水土流失量。进一步优化主体工程土石方平衡和施工工艺，加强工程施工过程中水土流失的控制。

(2) 工程措施

在施工场所的外围或外侧的临空面，以及开挖坡面的坡脚修建围墙、挡墙等拦挡工程。截、排水沟一般布设在坡面、坡脚，以及其它排水不畅的位置上，截、排水沟终端

与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。坡面比降较大时，可在坡脚布设跌水坎，作为防冲措施。为防止施工过程中截排水沟的汇水在排水时造成水土流失和环境污染，应在必要的位置布设沉淀池，要求建造混凝沉淀池，以妥善处理泥沙和浊水。为防止工程弃渣在施工过程中及工程完工后流失，应采取工程措施进行拦挡，避免对周边环境造成不利影。施工生产区、施工生活区、施工道路和直接影响区在工程完工后，应尽可能地进行植被恢复或植树种草等措施恢复植被。

（3）临时措施

临时措施主要是指在项目工程施工期间，对开挖的土石方所采取的水土保持防护措施，主要是占地区剥离的耕植土的临时性防护措施，包括堆体外侧坡脚的草袋防护，堆体表面的撒播草籽以及最终的草袋拆除等措施，以避免造成水土流失。

在弃渣运输时应在汽车上要把土石安放牢固，防止运输途中散落。

弃渣外运出处临时堆土场的位置如需外借应做好外借场地的水土保持措施，为防治堆场水土流失，在堆土场四周布置排水沟、沉砂池，堆土场四周采用填土草包围护，以避免造成水土流失。

（4）项目建成后的植物措施

通过实地查勘与调查分析，本着“适地适树”的要求，经比较、筛选，可以选择乔木、灌木和草本植物用作植被恢复。进行水土保持措施施工前，首先应进行杂物清理、覆土及土壤翻垦等，以改善立地条件、保持水土和提高造林、种草的成活率。植被恢复过程中要注意植物种苗的选择、种植方法、安排好种植季节、做好抚育管理等。

（5）运输过程防治措施

项目在土石方的运输过程中应密闭，严禁散落，减少土石方运输过程中产生的污染。

3、对周边动物的影响

根据调查，本工程周边不存在濒危野生动物，周边动物主要为农田中的小型爬行动物及两栖类动物。因此在工程施工期间，对爬行动物和两栖动物的活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

4、取、弃土（渣）场影响分析

（1）取土

本工程土石方来源包括现状绿化区清除土方、施工生活区表层土剥离、项目区域的挖方工程产生的挖方。取土方式为就地取土回填，另外外购部分石方和绿化用土。因此取土的影响仅限于工程范围内，对周边环境影响较小。

(2) 弃土

本工程区域内的耕植土堆放在各区域临时堆土区用于后期绿化覆土，泥浆经泥浆池沉降，同建筑垃圾一起运至指定的建筑垃圾消纳场填埋。

按照上述方式处理，则弃土对生态环境影响较小。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 废气达标排放分析

本项目产生的废气主要为粉尘和氟化物。采取相应的污染防治措施后，有组织废气污染物产生及排放情况具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目有组织废气达标情况汇总表

污染源类型	产污点	污染因子	污染物排放情况			15m 高排气筒特别排放标准		
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	标准来源
DA001	破碎	颗粒物	0.284	0.072	7.16	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		其中含氟化物	0.0425	0.01075	1.075	0.1	9.0	

由上表可知，经采取相应的措施后，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

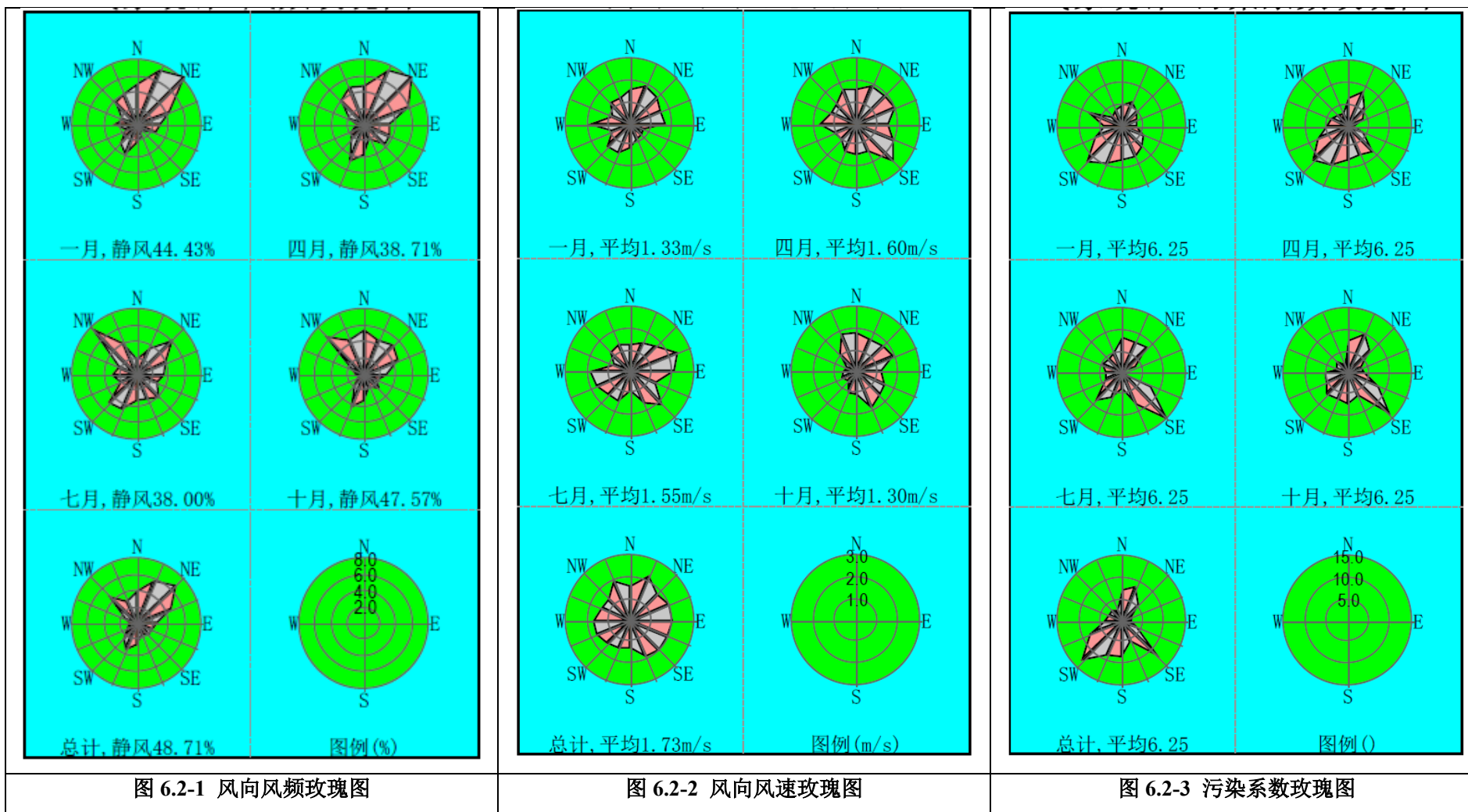
6.2.1.2 区域多年统计气象数据

为了解评价区域的污染气象特征，本环评收集了遂昌气象站近五年逐日四次风向、风速、云量资料，采用 Pasquill 稳定度分类法统计该地区风向、风速、及污染系数的变化规律，见表 6.2-2。

遂昌国家气象站位于 E119°16'48"，N28°36'，海拔 238.6m，与本项目建设地距离约 5.4km，且地面站与评价范围的地理特征基本一致。

表 6.2-2 遂昌气象站近五年逐日四次风向、风速、污染系数资料

风向	风向出现频率					各风向平均风速					各风向污染系数				
	1月	4月	7月	10月	全年	1月	4月	7月	10月	全年	1月	4月	7月	10月	全年
C	44.43	38.71	38	47.57	48.71	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
N	5.14	5	2	5.57	4	1.59	1.61	1.29	1.81	1.6	7.86	7.87	3.68	7.33	8.43
NNE	7.29	7.43	3.57	4.57	5.72	1.87	1.89	1.46	1.69	2.23	9.48	9.97	5.81	6.44	10.4
NE	8.43	8.43	6.14	5.14	6.71	1.74	1.84	1.7	1.76	1.74	11.77	11.6	8.58	6.96	13
ENE	4.29	6	3.86	4.43	4.43	1.56	1.97	2.36	1.91	1.93	6.69	7.72	3.89	5.53	7.74
E	2.86	3.07	3.29	2.71	2.43	1.67	1.51	2.06	1.21	1.97	4.17	5.15	3.79	5.34	4.16
ESE	2.43	3.29	2.71	1.86	2	0.67	1.9	1.29	1.46	1.9	8.82	4.39	4.99	3.04	3.55
SE	1	3.43	3.86	2.57	2	0.74	2.46	2.14	1.54	1.91	3.29	3.53	4.29	3.98	3.53
SSE	1.43	1.86	3.29	1.71	1.43	0.84	1.41	1.59	1.8	1.8	4.14	3.34	4.92	2.26	2.68
S	2.29	3.71	3.21	3.29	2.71	1.1	1.43	0.93	1.04	1.26	5.06	6.58	8.2	7.54	7.25
SSW	3.86	4.86	4.71	4.43	3.57	1.49	1.41	1.49	1.07	1.44	6.3	8.74	8.51	9.86	8.36
SW	3	2.29	5	1.71	2.43	1.51	1.03	1.46	0.56	1.53	4.3	5.64	8.14	7.28	5.35
WSW	1.57	1.71	2.29	1	1.29	0.97	1.11	1.7	0.73	1.74	3.94	3.91	3.2	3.26	2.5
W	2.86	1.14	3.14	1	1.14	1.97	1.73	1.87	0.61	1.73	3.53	1.67	3.99	3.91	2.22
WNW	2.14	2	2.43	1.71	1.57	0.96	1.27	0.83	0.53	1.44	5.42	3.99	6.96	7.69	3.68
NW	3.86	4.29	8	6.71	5	1.37	1.29	1.3	1.16	1.43	6.85	8.43	14.6	13.8	11.8
NNW	4.14	5	4.29	4.71	3.14	1.29	1.7	1.37	1.93	1.96	7.81	7.46	7.44	5.81	5.4
平均	/	/	/	/	/	1.33	1.6	1.55	1.3	1.73	/	/	/	/	/



6.2.1.3 逐日逐次气象资料

本环评报告收集了遂昌县气象站 2022 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

(1) 年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 6.2-3 和图 6.2-4。

表 6.2-3 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.0	1.3	1.2	0.1	0.3	0.7	0.9	0.9	0.9	1.0	0.7	0.9

(2) 年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 6.2-4 和图 6.2-5。

表 6.2-4 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	8.1	6.2	15.5	17.8	19.7	25.1	29.7	30.0	25.6	19.4	17.1	6.7

(3) 季小时平均风速日变化

季小时平均风速的日变化情况见表 6.2-5 和图 6.2-6。

表 6.2-5 季小时平均风速的日变化情况一览表

风速 (m/s) 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8
夏季	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.8	1.0	1.3	1.5
秋季	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	1.3	1.3	1.4
冬季	0.8	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	1.0	1.1	1.4	1.6
风速 (m/s) 小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.0	0.9	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4
夏季	1.7	1.8	1.7	1.6	1.7	1.3	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.4
秋季	1.5	1.5	1.5	1.6	1.4	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4
冬季	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8

(4) 年平均风频的月变化

年均风频的变化情况月变化情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 年均风频的月变化情况一览表

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.6	11.0	16.8	12.6	4.7	2.4	4.6	3.5	3.0	4.4	3.0	1.2	1.1	0.8	3.1	4.3	19.0
二月	5.8	11.0	18.6	14.0	4.3	1.9	5.4	4.2	3.7	4.0	3.1	1.0	0.7	0.6	3.1	5.8	12.6
三月	6.0	8.1	11.2	9.4	4.3	3.2	4.6	3.6	4.0	4.8	4.2	1.7	1.3	2.2	5.5	5.4	20.4
四月	1.4	2.1	1.5	1.5	0.6	0.4	0.7	0.7	0.6	0.3	0.7	0.1	0.4	0.0	0.6	0.8	87.6
五月	2.3	5.4	5.6	3.4	1.5	0.4	0.5	0.7	1.2	1.6	0.9	1.1	0.3	0.4	0.8	0.8	73.1
六月	3.8	6.3	6.9	4.3	4.3	1.9	3.9	3.3	2.5	4.4	4.7	2.4	1.8	1.8	3.1	2.5	42.1
七月	2.8	4.8	3.8	3.9	4.2	3.1	5.1	3.5	2.0	4.6	7.4	5.1	7.5	6.2	6.9	4.6	24.6
八月	3.4	5.8	5.1	4.3	4.0	3.1	5.9	4.2	1.7	3.1	2.8	5.0	8.1	5.5	5.5	5.2	27.3
九月	8.1	7.4	4.0	3.1	3.2	2.4	3.6	2.1	1.3	2.9	4.2	4.3	4.4	3.8	9.3	7.5	28.6
十月	8.3	10.8	8.5	7.3	6.7	5.9	5.5	2.6	2.0	3.0	3.5	1.2	0.5	0.8	3.0	4.3	26.2
十一月	6.8	7.5	8.3	7.5	7.8	3.1	6.1	2.2	0.8	2.1	2.5	0.3	1.5	1.7	1.7	3.9	36.3
十二月	7.1	6.9	11.4	9.8	7.3	3.6	4.0	1.7	1.1	2.3	3.2	1.6	2.8	2.3	3.6	7.8	23.4

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频情况见表 6.2-7 和图 6.2-5。

表 6.2-7 年均风频的季变化及年均风频情况一览表

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	3.3	5.2	6.2	4.8	2.1	1.4	1.9	1.7	1.9	2.3	1.9	1.0	0.7	0.9	2.3	2.4	60.1
夏季	3.3	5.6	5.3	4.2	4.2	2.7	5.0	3.7	2.1	4.0	5.0	4.2	5.8	4.5	5.2	4.1	31.2
秋季	7.7	8.6	7.0	6.0	5.9	3.8	5.1	2.3	1.4	2.7	3.4	1.9	2.2	2.1	4.6	5.2	30.3
冬季	5.8	9.6	15.5	12.1	5.5	2.7	4.6	3.1	2.5	3.6	3.1	1.3	1.6	1.3	3.3	6.0	18.5
年平均	5.0	7.2	8.4	6.7	4.4	2.6	4.2	2.7	2.0	3.1	3.4	2.1	2.6	2.2	3.8	4.4	35.1

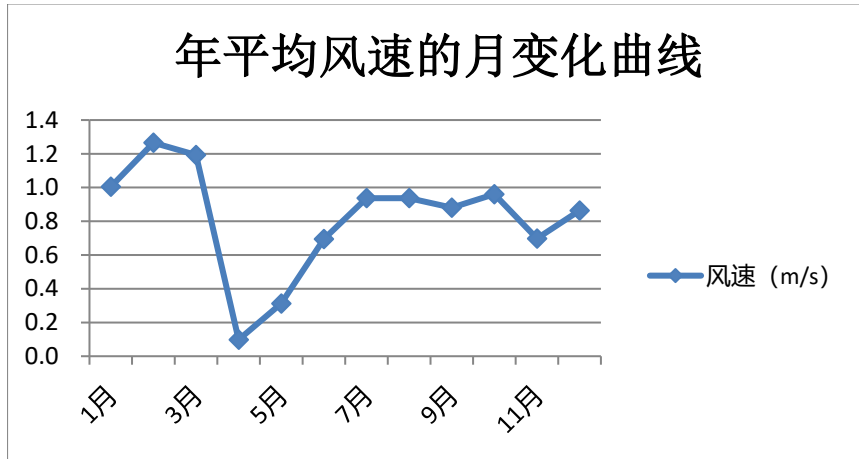


图 6.2-4 年平均风速的月变化情况

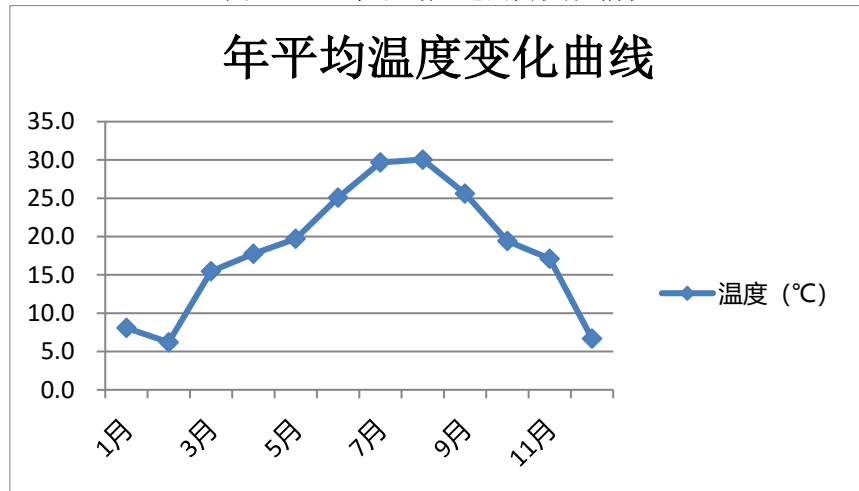


图 6.2-5 年平均温度的月变化情况

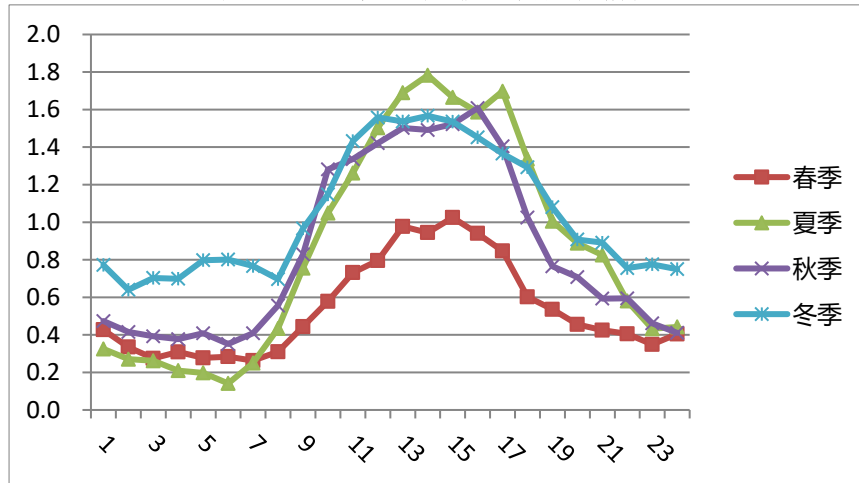


图 6.2-6 季小时平均风速的日变化情况

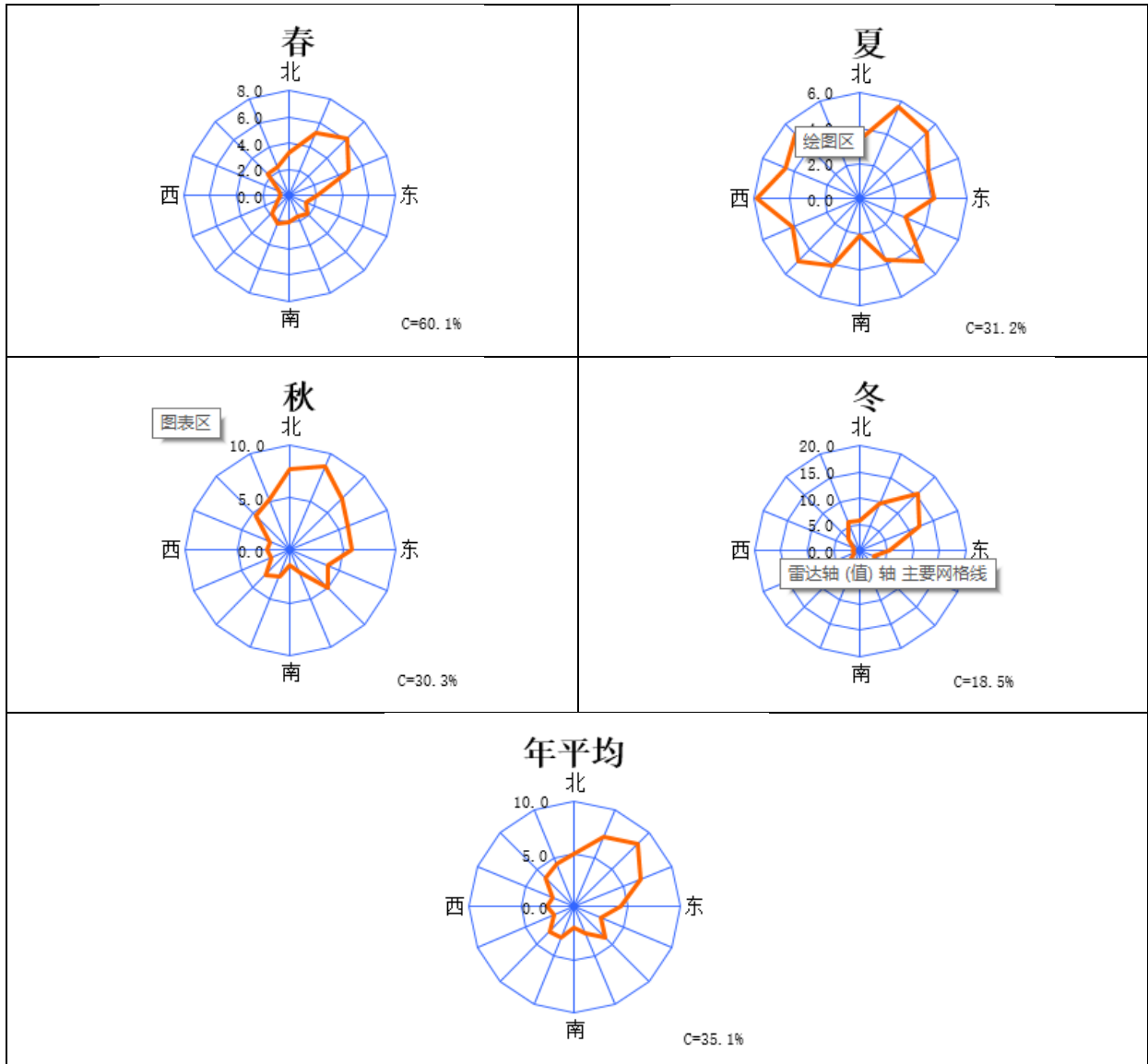


图 6.2-7 年均风频的季变化年均风频

6.2.1.4 大气环境影响预测参数及评价标准

本项目废气污染源的评价因子和评价标准见表 6.2-8。

表 6.2-8 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
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 其附录 A 中的二级标准
	24 小时平均	300	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
氟化物	24 小时平均	7	
	1 小时平均	20	

*注：由于颗粒物无小时值（有组织排放的颗粒物以 PM₁₀ 计，无组织排放的颗粒物以 TSP 计），根据导则可取日均浓度限值的 3 倍值，即颗粒物（有组织，以 PM₁₀ 计）环境标准限值一次值为 0.45mg/m³；颗粒物（无组织，以 TSP 计）环境标准限值一次值为 0.9mg/m³。

估算模型参数详见表 6.2-9。

表 6.2-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	194000
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		工业
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

项目有组织点源排放参数清单见表 6.2-10，无组织废气面源排放参数清单见表 6.2-10。

表 6.2-10 项目废气点源排放参数清单

序号	参数		符号	单位	数据
1	点源编号		/	/	DA001
2	点源名称		/	/	破碎
3	坐标 (x,y)		UTM _X	m	732960.1
4			UTM _Y	m	3172317.2
5	排气筒高度		H	m	15
6	排气筒内径		D	m	0.5
7	出口速度		V	m/s	17
8	出口温度		T	K	298
9	年排放时间		Hr	H	2640
10	排放工况		Cond	/	连续
11	源强	颗粒物	Q _{PM10}	g/s	0.02
12		(含)氟化物	Q _{氟化物}	g/s	0.003

表 6.2-11 项目无组织面源排放参数汇总

序号	参数	符号	单位	数据		
				1#	2#	
1	面源编号	/	/	1#	2#	
2	面源名称	/	/	生产厂房	装卸、运输场地	
3	面源起始坐标 (x,y)		UTM _X	m	732981.7	732940.8
4			UTM _Y	m	3172300.8	3172337.3
5	面源长度	L _l	m	159	208	
6	面源宽度	L _w	m	133	156	
7	面源海拔	/	m	243	243	
8	面源初始排放高度	H	m	8	2	

9	年排放时间	Hr	H	2640	2640	
10	排放工况	Cond	/	连续	连续	
11	排放源强	颗粒物	Q _{TSP}	g/s	0.0088	0.0063
12		(含)氟化物	Q _{氟化物}	g/s	0.0013	0.00095

项目非正常排放点源排放参数清单见表 6.2-12。

表 6.2-12 项目非正常排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次
破碎布袋除尘装置	废气处理设施故障	颗粒物	1430	3.98	1	1
		氟化物	214.5	0.597		

6.2.1.5 大气环境影响估算预测结果

预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN)，计算软件采用三捷环境工程咨询(杭州)有限公司开发的大气环评专业辅助系统(BREEZE AERSCREEN 版)。

预测范围及计算点：采用估算模式预测计算排气筒下风向轴线最大落地浓度。

估算模式预测计算结果统计见表 6.2-13。

表 6.2-13 估算模式预测计算结果统计

序号	污染源	污染因子	环境空气质量标准(μg/Nm ³)	最大落地浓度(μg/m ³)	下风向距离(m)	Pi / %	D10% / (mg/Nm ³)
1	破碎粉尘	颗粒物	450	10.763	86	2.4	0
		氟化物	20	1.614	86	8.1	0
2	生产厂房面源	颗粒物	900	8.636	101	0.96	0
		氟化物	20	1.28	101	6.38	0
3	装卸、运输场地	颗粒物	900	4.69	125	0.5	0
		氟化物	20	0.707	125	3.54	0

根据估算模式计算，项目预测的有组织排放的氟化物最大地面浓度占标率为 8.1%，小于 10%、大于 1%，最大落地浓度为 1.614μg/m³，落地位置位于下风向 86m；无组织排放的氟化物最大地面浓度占标率为 6.38%，小于 10%、大于 1%，最大落地浓度为 1.28μg/m³，落地位置位于项目下风向 101m 处。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，同一项目有多个污染源时，按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者最为项目的评价等级。表 6.2-13 计算结果可知，本项目废气污染物最大占标率的污染源为有组织排放的氟化物，P_{max}=8.1%，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，

$1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，评价等级为二级评价，二级评价项目无需采取进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

6.2.1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），在对于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值浓度超过环境质量浓度限值的，需设置一定方位的大气环境保护区域，作为大气环境保护距离。根据对本项目废气产生及排放途径的分析，正常情况下，项目作业点不存在排放源场界外存在短期浓度超过环境质量标准情况，因此不需设置大气环境保护距离。

6.2.1.7 大气环境影响评价结论

本项目产生的粉尘及氟化物经过有效的废气处理设施后均可做到达标排放，为避免非正常工况对周围敏感点造成影响，故要求措施如下：

1、企业加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的正常运行，减少本项目运营过程对周围大气环境的影响。

2、项目最不利条件下均发生问题的情况下，即非正常工况下须及时停产，待维修完善后再行开工。

6.2.1.8 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2-14。

表 6.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001（破碎）	颗粒物	7159	0.072	0.284
		（含）氟化物	1074	0.0105	0.0425
主要排放口合计		颗粒物			0.284
		（含）氟化物			0.0425
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.284
		（含）氟化物			0.0425

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2-15。

表 6.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	破碎	颗粒物	雾化喷头进行喷雾降尘	(GB16297-1996) 中表 2 无组织控制标准	1000	0.126
			(含)氟化物			20	0.019
2	/	装卸、运输	颗粒物			1000	0.09
			(含)氟化物			20	0.0135
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物		0.216
					(含)氟化物		0.0325

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.2-16。

表 6.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.5
2	(含)氟化物	0.075

④非正常排放量核算

表 6.2-17 大气污染物非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	布袋除尘装置	废气处理设施故障	颗粒物	1430	14.3	1	1	及时停产检修, 检修正常后方可再生产
			(含)氟化物	214.5	2.15			

6.2.1.10 大气环境监测计划

本项目“三同时”竣工监测频次执行《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中相关要求。

表 6.2-18 建议的“三同时”竣工验收废气监测因子

类别	监测点	监测类别	监测项目	频次
废气	破碎 (DA001)	有组织废气	颗粒物、氟化物及废气参数	检测 2 天, 3 次/天
	厂区内	无组织废气	颗粒物	检测 2 天, 3 次/天
	厂界周边	无组织废气	颗粒物、氟化物	检测 2 天, 3 次/天

运营期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况, 对环保设施运行情况定期进行或不定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等要求, 并结合项目污染源分布、污染物性质与排放规律, 以及厂区周边环境特征, 制定污染源监测计划 (建议具体执行按照排污许可证要求执行), 污染源监测计划见表 6.2-19。

表 6.2-19 排污单位自行监测废气计划表（建议值）

类别	监测点	定期监测	
		监测项目	监测频率
废气	破碎（DA001）	颗粒物、氟化物及废气参数	1 次/年
	厂区内	颗粒物	1 次/年
	厂界周边	颗粒物、氟化物	1 次/年

6.2.1.11 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-20。

表 6.1-20 建设项目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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、氟化物）			包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ()			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	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% <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氟化物、TSP、PM ₁₀ ）		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受（不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a	NO _x :（）t/a	颗粒物:（0.5）t/a	VOCs:（）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

1、废水处理情况

根据项目工程分析，项目产生废水主要为生活用水、破碎用水、球磨用水、浮选用水、车间地面清洗、车辆清洗废水等，产生生产废水环节主要为选矿、浓缩和过滤，公用工程产生废水环节主要为地面冲洗、车辆冲洗、地表径流及员工生活。

本项目在线浮选尾矿浆，首先经过尾矿分级机进行粗粒尾矿的分离，分离出来的粗粒尾矿出售给物资公司作为各类砂石产品的主要原料。分级机溢流（含有较多细粒尾矿）进入项目尾矿水处理系统。经泥沙分离+混凝沉淀处理后回用于生产。类比企业原有项目的验收情况，废水经分离+絮凝沉淀处理后均可全部回用于生产。

生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油沉渣池处理后纳入市政污水管网，最后通过污水管网送入遂昌县第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入外排环境水体。不会对周边水体环境造成影响。

2、废水处理达标可行性

生活污水通过 PE 管接至化粪池中处理，食堂废水经过隔油沉渣池处理后纳入市政污水管网。

生产废水和初期雨水至企业自建的污水处理站处理后回用于生产。废水处理方案如下：

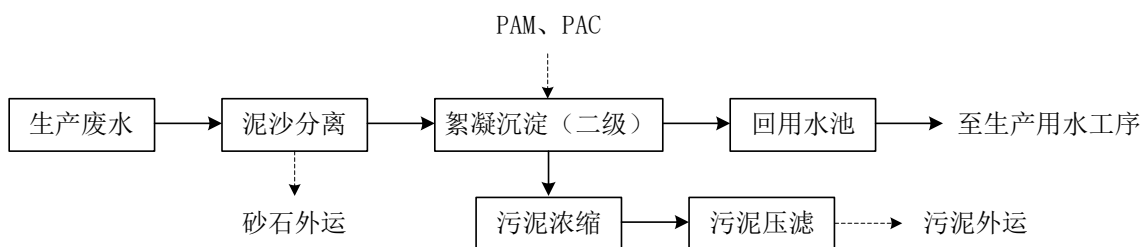


图 6.2-8 废水处理工艺流程图

① 废水处理工艺说明

萤石选矿废水经车间收集后进入集水池，集水池废水通过提升泵提升进入泥砂分离机，将砂和泥浆分离，大颗粒砂石外运处置，泥浆进入中间水池。中间水池中的泥浆废水经泵提升后进入混凝沉淀池，输送管道内投加 PAC、PAM 药剂进行絮凝反应，提高废水的沉降性，废水混合药剂后通过沉淀池沉淀，泥水分离后上清液进入回用水池回用于生产车间。混凝沉淀池底部污泥经污泥浓缩池浓缩后通过压滤机压滤，泥饼外运处置，滤液回流中间水池。

②废水回用可行性分析

项目废水处理站各单元废水处理效果见下表。

表 6.2-21 项目废水处理设计污水处理效果预测表

水质指标		pH 值	氟化物	COD	SS	动植物油类
集水池 泥砂分离机	进水	8.5-9.0	61	150	2500	50
	出水	8.5-9.0	61	120	2000	45
	去除率	7	/	20%	20%	10%
混凝沉淀池 回用水池	进水	8.5-9.0	61	120	2000	45
	出水	8.0-8.5	61	100	100	35
	去除率	/	/	17%	95%	22%

同时根据企业原有项目的实际生产情况及验收情况，废水经分离+絮凝沉淀处理后可回用于生产工序。

3、纳管可行性分析

根据调查，项目所在区域附近道路已埋设市政污水管网，管网通至遂昌县第二污水处理厂，因此项目区域具备纳管条件。

根据一般工程经验，生活污水经隔油池及化粪池处理，其出水水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。因此项目生活污水纳管后经遂昌县第二污水处理厂处理。因此，本项目生活污水经处理后可达标入网。

4、对污水处理厂的影响分析

遂昌县第二污水处理厂设计总规模 3.0 万 m³/d，近期规模 2.0 万 m³/d，现状处理量为 0.5 万 m³/d，本项目废水排放量约 2.688m³/d、887.04m³/a，远远小于污水处理厂处理规模，因此项目纳管污水量对污水处理厂的冲击负荷极小，基本不影响现状进水水质。

遂昌县第二污水处理厂采用的污水处理主工艺为预处理+改进型AAO 生化处理+深度处理，根据现状运行情况，污水处理厂出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A 标准。

根据浙江齐鑫环境检测有限公司出具的检测报告 QX(竣)20201201 可知, 2020 年 11 月 14 日遂昌县第二污水处理厂出水水质各指标数据, 详见表 6.2-22, 为了解遂昌县第二污水处理厂近期的出水水质情况, 本环评通过浙江省污染源自动监控信息管理平台收集了 2022 年 2 月 16 日的出水水质数据。

表 6.2-22 遂昌县第二污水处理厂出水水质各指标监测值

时间	项目	实测浓度	标准限值	排放单位	是否达标
2020.11.14	pH 值	7.09	6~9	无量纲	是
	氨氮	0.643	5	mg/L	是
	动植物油类	0.15	1	mg/L	是
	类大肠菌群数	20	1000	个/L	是
	化学需氧量	20	50	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	1	30	倍	是
	石油类	0.46	1	mg/L	是
	五日生化需氧量	3.2	10	mg/L	是
	悬浮物	4	10	mg/L	是
	LAS	<0.05	0.5	mg/L	是
	总氮	1.04	15	mg/L	是
	总镉	<0.05	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总磷	0.161	0.5	mg/L	是
总铅	<0.05	0.1	mg/L	是	
总砷	<0.0003	0.1	mg/L	是	
2022.2.16	pH 值	6.59	6~9	无量纲	是
	化学需氧量	16.18	50	mg/L	是
	氨氮	0.0323	5	mg/L	是
	总磷	0.035	0.5	mg/L	是
	总氮	7.042	15	mg/L	是

5、项目废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 6.2-23~表 6.2-27。

表 6.2-23 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	进入遂昌县第二污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	(是 <input type="checkbox"/> 否)	(企业 总排)
2	生产废水	SS、动植物油类、氟化物	回用于生产	连续	TW002	沉淀池	混凝沉淀	/	/	/

a 指产生废水的工艺、工序, 或废水类型的名称。

<p>b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。</p> <p>c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。</p> <p>d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。</p> <p>e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。</p> <p>f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。</p> <p>g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。</p>

表 6.2-24 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119°22'40.824"	28°39'3.716"	0.088	进入市政污水管网	间断排放，排放期间流量稳定	日工作时间内	遂昌县第二污水处理厂	COD _{Cr} 、氨氮	COD _{Cr} : 50 氨氮: 5
<p>a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。</p> <p>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。</p>										

表 6.2-25 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	500
		氨氮		35
<p>a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。</p>				

表 6.2-26 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	全厂日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	350	0.000939	0.310
		氨氮	35	9.39E-05	0.031
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.310	
		NH ₃ -N		0.031	

表 6.2-27 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 ^a	手工监测频次 ^b	手工监测方 ^c
1	DW001	COD _{Cr}	手工	/	/	否	/	3 个混合样	1 次/年	重铬酸钾法
		氨氮								水杨酸分光光度法
<p>a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

(3) 地表水环境影响自查

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2-28。

表 6.2-28 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 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放（；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物（；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B（		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期（；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 生态环境保护主管部门（；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他（	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（	）个	

现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（pH、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、BOD ₅ 、DO、石油类、化学需氧量）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价（		达标区（ 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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）
	（COD _{Cr} ）	（0.044）	（50）	

		(氨氮)	(0.004)	(5)		
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	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	/	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 (；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(总排口、雨水口)	
		监测因子	()		(COD _{Cr} 、氨氮、流量、pH、总磷、总氮、悬浮物)	
污染物排放清单	()					
评价结论	可以接受 (；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

项目建设地附近内不存在集中式饮用水水源保护区、补给径流区或其他需要特殊保护的地下水资源，地下水环境敏感程度属于不敏感区域。

6.2.3.1 地下水污染途径

地下水污染途径大致可归为四类：①间歇入渗型。大气降水或其他间歇性水体使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染即属此类。③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管污染潜水和承压水。④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

表 6.2-29 地下水污染途径分类

类型	污染途径	污染来源	被污染的含水层	示意说明
I	间歇入渗型	1、降雨对固体废物的淋滤； 2、矿区疏干地带的淋滤和溶解； 3、灌溉水及降水对农田的淋滤。	1、工业和生活固体废物； 2、疏干地带的易溶矿物； 3、主要是农田表层土壤残留的农药、化肥及易溶盐类。	潜水 潜水 潜水
II	连续入渗型	1、渠、坑等污水的渗漏； 2、受污染地表水的渗漏； 3、地下排污管道的渗漏	1、各种污水及化学液体； 2、受污染的地表污水体； 3、各种污水。	潜水 潜水 潜水

III	越流型	1、地下水开采引起的层间越流； 2、水文地质天窗的越流； 3、经井管的越流。	1、受污染的含水层或天然咸水等； 2、受污染的含水层或天然咸水等； 3、受污染的含水层或天然咸水等。	潜水或承压水 潜水或承压水 潜水或承压水
IV	径流型	1、通过岩溶发育通道的径流； 2、通过废水处理井的径流； 3、盐水入侵。	1、各种污水或被污染的地表水； 2、各种污水； 3、海水或地下咸水。	主要是潜水 潜水或承压水 潜水或承压水

6.2.3.2 区域地质概况

项目所在与遂昌县经济开发区化工园区属于紧邻的两个区块，区域水文地质基本相同，由此本次项目区域水文地质资料主要引用《遂昌县经济开发区化工园区控制性详细规划环境影响报告书》中的内容。

1、典型地质情况

①地基土的构成与工程特性

根据成因类型将场区地基土分二大层共三个亚层，现从上至下分别描述如下：

I素填土（Q4ml）：色杂，主要有灰黄、黄褐等色，稍湿，成分主要由花岗岩风化形成的砂土、砾砂粘土等组成，新近回填，结构松散，未固结，全场分布，层厚介于 0.30-19.70m。本次勘察在该层中采取扰动样 8 件进行颗粒分析试验，根据试验结果，砾砂占 15-25%，粒径介于 2-10mm，少数大于 10mm；粗砂占 25-30%；中砂占 10%；细砂占 10%；粉砂占 30~40%。标准贯入试验锤击数介于 1-4 击，剔除异常值后经杆长修正及统计计算求得锤击数标准值 $N=1.6$ 击。

II-1 全风化花岗岩（ $\xi\gamma 53$ ）：灰黄色，灰色，局部为浅肉红色，稍湿~湿，原岩结构基本破坏，全风化呈砂质粉土、粉质粘土状，蚀变比较强烈，可塑-硬塑状。该层风化不均匀，软硬相间，局部夹强风化碎块。层顶埋深介于 0.30-19.70m，层顶标高介于 250.59-269.38m，层厚介于 0.80-4.30m（该层仅 Z3、Z5、Z7、Z9、Z11、Z26、Z39、Z40 孔钻穿），场区东南角原为山体挖方区域该层缺失。标准贯入试验锤击数介于 5-8 击，剔除异常值后经杆长修正及统计计算求得锤击数标准值 $N=5.7$ 击，推荐其地基承载力特征值 $f_{ak}=160\text{kPa}$ 。

III-2 强风化花岗岩（ $\xi\gamma 53$ ）：，灰黄色，灰褐色，稍湿，原岩结构清晰可辨，结构中密-密实，岩芯呈碎块、碎块夹砂土状，手捏易碎。层顶埋深介于 0.30-21.50m，层顶标高介于 250.59-269.38m，层厚介于 1.70-6.30m。重型圆锥动力触探试验锤击数介于 10-17 击，剔除异常值后经杆长修正及统计计算求得锤击数标准值 $N_{63.5}=11.6$ 击，推荐

其地基承载力特征值 $f_{ak}=230\text{kPa}$ 。

2、建设场地地质水文条件

(1) 地岩土层结构与分布特征

根据区域水文地质条件结合场区所处地貌及地基土的分布特征，场区地下水有孔隙潜水和风化裂隙水。孔隙水主要贮存在①层素填土中，含水性、渗透性较好，渗透系数经验值约 $10\text{-}20\text{m/d}$ ，接受大气降水补给，向地势低洼处渗透排泄。风化裂隙水主要存在全~强风化花岗岩中，水量受裂隙发育程度及连通性等影响明显，具有不均匀性。场区地下水主要接受大气降水，纵向补给，由高向低径流和排泄。勘察期间钻孔均为干孔（2017年1月11日17~18时测定），即钻孔深度内无地下水位，说明地下水量较小，水位埋深较大，估计地下水位年变化幅度 $\geq 5.0\text{m}$ 。

(2) 园区典型地质情况

①地形、地貌

场地为第四系山间冲洪积地貌，场地基本平整。场地内未发现地下管线等障碍物存在，地形地貌较简单。

②地层岩性

根据钻孔揭露，场地内主要分布有素填土、淤泥质粉质粘土、含砾粘性土、强风化凝灰岩、中等风化凝灰岩等共 5 层，现自上而下分述如下：

I第一层素填土：灰褐色，杂色，稍湿，松散，主要由碎石、粘性土组成。该层全区分布，厚度 $0.30\text{-}6.10$ 米。

II第二层淤泥质粉质粘土：灰黑色，主要由粘粒、粉粒组成。饱和，流塑-软塑状。该层仅 Z3、Z11、Z12、Z14、Z21、Z22、Z36 孔分布，顶界埋深 $0.30\text{-}6.00$ 米，厚度 $1.20\text{-}2.50$ 米。

III第三层含砾粘性土：灰黄色，主要由粘性土、砾石等组成。砾石含量约 $10\text{-}20\%$ 左右，砾石一般 $0.5\text{-}3\text{cm}$ ，呈次圆-次棱角状，局部砾石含量较多。松散，稍密状。该层 Z8、Z11、Z13、Z21、Z27、Z28、Z31、Z34-Z37、Z40、Z43、Z44 孔缺失，其余孔皆有分布，顶界埋深 $0.30\text{-}6.10$ 米，厚度 $0.50\text{-}5.40$ 米。

IV第四层强风化凝灰岩：黄褐色，青灰色。风化强烈，岩芯呈土夹碎块状、碎块状，岩性软，裂隙发育，属极软岩，极破碎，岩体基本质量等级为V类。易软化、崩解。该层全区分布，顶界埋深 $0.00\text{-}10.70$ 米，厚度 $2.50\text{-}12.20$ 米。

V第五层中等风化凝灰岩：灰色，青灰色，凝灰质结构，块状构造，岩芯呈短柱状，

节长 5-25cm，属软岩，较完整，岩体基本质量等级为IV类，不易软化。该层全区分布，顶界埋深 6.20-13.60 米，揭露厚度 3.20-7.80 米。

③地下水

勘查期间（2011 年 7 月 2 日-7 月 12 日）场地内测得地下水水位在 5.23-6.21 米。地下水主要为第四系孔隙潜水和少量风化基岩裂隙水，含水量微弱。补给来源主要为大气降水，随着季节的变化，水位有一定的升降变化，变化幅度在 1.50-2.00 米。本次勘查在场地内 Z21 孔取水样 1 件，经水质分析该地下水 PH 值为 6.0，侵蚀性 CO₂ 为 15.4mg/L，根据水质分析成果，结合场地区域水文地质条件，判定地下水及地基土在弱透水条件在对砦有微腐蚀性。

④不良地质作用

根据勘查成果，场地第四系覆盖层最大厚度为 10.70 米，基岩为侏罗系凝灰岩，基岩稳定，岩面起伏变化较大。在勘查深度内未发现滑坡、断层、空洞、塌陷等不良地质作用存在。

⑤承载力特征值（ f_{ak} ）的确定

承载力特征值根据野外鉴定、原位测试、室内土工试验成果，结合地区经验，按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）综合确定。

I 第一层素填土：该层结构松散，不计承载力。

II 第二层淤泥质粉质粘土：根据 3 次标准贯入试验结果结合野外鉴定及地区经验，确定该层承载力特征值 $f_{ak} = 80\text{kPa}$ 。

III 第三层含砾粘性土：根据 15 点次标准贯入试验及 12 件扰动土样试验室成果，结合野外鉴定，确定该层承载力特征值 $f_{ak} = 190\text{kPa}$ 。

IV 第四层强风化凝灰岩：根据 63 点次重力触探试验，结合野外鉴定及地区经验，确定该层承载力特征值 $f_{ak} = 300\text{kPa}$ 。

V 第五层中等风化凝灰岩：根据 27 件岩样抗压试验结果得岩石单轴极限抗压强度标准值 $f_{rk} = 9.87\text{MPa}$ ，确定该层承载力特征值 $f_{ak} = 1300\text{kPa}$ 。

⑥地基评价

I 第一层素填土：结构松散，不可直接作为拟建建筑物的基础持力层。

II 第二层淤泥质粉质粘土：该层局部分布，承载力低，厚度小，不宜作为一般建筑物的浅基础持力层。

III第三层含砾粘性土：该层大部区域分布，承载力较好，分布稳定且较厚的区域可作为一般低层建筑物的浅基础持力层。

IV第四层强风化凝灰岩：该层全区分布，工程力学性质良好，承载力较好，埋藏较浅区域可作为本次拟建建筑物的浅基础持力层。

V第五层中等风化凝灰岩：该层全区分布，厚度稳定，工程力学性质好，承载力高，可作为本次建筑物的浅基础或桩基础持力层。

⑦场地稳定性及适宜性评价

根据勘查成果，场地地层结构较简单，第四系覆盖层最大厚度为 10.70 米，属中软土，建筑场地类型为II类。基岩为侏罗系凝灰岩，基岩稳定，岩面起伏变化较大。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区地震动峰值加速度（g）属<0.05 区（抗震设防烈度小于 6 度），设计特征周期值为 0.35s，设计地震分组为第一组。为建筑抗震有利地段。本区场地稳定性较好，适宜拟建建筑物的建设。

6.2.3.3 地下水污染

1、污染途径及情景分析

（1）经工程分析可知，项目产生的污水事故情况下排地表水环境，再渗入补给含水层，或者直接渗入土壤，而污染含水层。本项目产生的废水经处理后回用于生产，生活污水纳入市政污水管网，不直接排入附近地表水体。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

（2）项目产生的固体废物包括危险废物和一般固体废物，固体废物堆场必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单以及《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（2019.2.15）执行。项目所有固体废物袋装或容器密闭包装，危险废物必须储存在容器中，容器应加盖密封，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水，并设有防雨设施。如不采取上述措施，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水污染，所以企业必须加强防范，预防为主，坚决杜绝此类现象发生。

（3）本项目的废水收集和管道采用明管结合局部架空形式进行。因此本项目对地下水可能产生影响的污染源包括污水管道、化粪池、隔油池、浮选回用废水系统等渗漏对地下水水质产生影响对地下水水质产生的影响。

本项目对地下水的影响主要是由于上述涉水环节废水等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，即是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染不仅与包气带有关，还与污染物的种类和性质有关。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

正常工况下，废水收集池体及其防渗层破损如达到设计防渗要求，防渗系统完好时，不会有废水泄漏情况发生，对地下水环境造成的环境影响较小。但是如果废水收集池体及其防渗层因破损泄漏造成地下水污染的影响则不可忽视。本报告即考虑该情形下对地下水环境的影响程度。

2、预测因子及预测情景

(1) 预测因子识别

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，通过对污染物源强分析结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“5.3 识别内容”，筛选出具有代表性的污染因子氟化物。

(2) 预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

(3) 预测时段

企业设计上已经考虑在易污染地下水的固体废物暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析废水渗漏的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，本次预测时段包括污染发生后 60d、100d、1000d。

(4) 情景设置

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是雨（污）水处理设施各单元、固体废物堆场的地面防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象，可以认为本项目正常状况下不会对厂区地下水造成影响，因此，本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。

本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅

的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染预测。本次项目考虑絮凝沉淀池发生底部裂缝后从而出现渗漏。渗漏污染物为氟化物。

(5) 预测因子污染物源强

表 6.2-30 本项目调节池地下水环境影响预测因子识别

污染物	浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数
氟化物	61	1.0	61

本预测采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，将叠加环境背景值后浓度值大于 III 类标准值的范围定为影响范围。

本评价选取污水站絮凝沉淀池 (16m×4m) 池底发生破裂作为事故状态进行影响预测，污水泄漏至地下水中，按池底部 5% 的面积出现破裂。每天总渗漏量计算得出如下。

则泄漏的氟化物质量为： $16\text{m}\times 4\text{m}\times 5\%\times 0.00126\text{m}/\text{d}\times 61\text{mg}/\text{L}=0.246\text{g}$ ；（水流速度 U (m/d) = 0.00126m/d 来自《遂昌县经济开发区化工园区控制性详细环境影响报告书》）

本项目地下水监测计划拟每年监测一次，因此污染物泄漏总数按照泄漏 365 天计算。则氟化物的泄露量为 89.77g。

3、预测模型选取及参数取值

本项目所在地地下水类型主要含水层为浅部的人工填土和粘性土层，孔隙潜水受大气降水竖向入渗补给及地表水体下渗补给为主，径流缓慢，以蒸发方式排泄和向附近河塘侧向径流排泄为主，水位随季节气候动态变化明显，与地表水体具一定的水力联系。动态变化大，水位年动态变幅 0.5~1.50m。地下水常年平均埋深水位可取 2.0m（黄海高程）。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的要求，结合项目的工程分析结果，选择非正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则中解析法（一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）计算污染物的最大影响程度。本项目选取 COD_{Cr} 为预测因子。

预测模式：一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离；m

t——时间，d；

C(x, t)——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m ——注入的示踪剂质量，kg；事故状况：根据“预测因子污染物源强”计算得出氟化物泄露量为 89.77g。

w ——横截面面积， m^2 ；取值 $16*4*5\%=3.2$ ；

u ——水流速度，m/d；水流速度=渗透系数×水力坡度，根据《遂昌县经济开发区化工园区控制性详细环境影响报告书》，取值 0.00126m/d；

n_e ——有效孔隙度，根据《遂昌县经济开发区化工园区控制性详细环境影响报告书》取 0.398；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；根据下表所示，取 $0.067m^2/d$ ；

$erfc()$ ——余误差函数。

表 6.2-31 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m^2/d)	横向弥散系数 DT (m^2/d)
典型区域含水层	0.25	0.002	0.00126	0.067	0.0067

注：以上参数均来自《遂昌县经济开发区化工园区控制性详细环境影响报告书》

预测结果：絮凝沉淀池发生泄漏后地下水污染情况预测结果见表 6.1-32。

表6.2-32 絮凝沉淀池发生泄露后地下水污染情况预测结果 单位：g/L

距离X (米)	事故性状况			
	污染因子：氟化物			
	60d	100d	1000d	30a (10000d)
0	0.009938873	0.007696794	0.002420998	0.000725839
5	0.003503398	0.005052959	0.003679961	0.001199914
6	0.001784354	0.003383563	0.003565344	0.001206289
7	0.00080252	0.002102774	0.003428614	0.001211793
8	0.000318724	0.001212833	0.003272613	0.001216413
9	0.000111778	0.000649231	0.003100486	0.001220141
10	3.46163E-05	0.000322543	0.002915573	0.001222967
15	1.52635E-08	3.18698E-06	0.001916812	0.001223423
20	0.0	4.87438E-09	0.001045707	0.001201258
25	0.0	0.0	0.000473386	0.001157693
30	0.0	0.0	0.000177826	0.001095085
35	0.0	0.0	5.54308E-05	0.001016717
40	0.0	0.0	1.43378E-05	0.000926508
45	0.0	0.0	0.0	0.000828698
50	0.0	0.0	0.0	0.000727513
60	0.0	0.0	0.0	0.000530179
70	0.0	0.0	0.0	0.000358586
80	0.0	0.0	0.0	0.000225089
90	0.0	0.0	0.0	0.000131131
100	0.0	0.0	0.0	7.09002E-05
125	0.0	0.0	0.0	0.0

150	0.0	0.0	0.0	0.0
175	0.0	0.0	0.0	0.0
200	0.0	0.0	0.0	0.0
250	0.0	0.0	0.0	0.0
300	0.0	0.0	0.0	0.0
350	0.0	0.0	0.0	0.0
400	0.0	0.0	0.0	0.0
450	0.0	0.0	0.0	0.0
500	0.0	0.0	0.0	0.0
600	0.0	0.0	0.0	0.0
700	0.0	0.0	0.0	0.0
800	0.0	0.0	0.0	0.0
900	0.0	0.0	0.0	0.0
1000	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	0.0

4、结论

(1) 项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。项目不使用地下水作为生产和生活用水。因此发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，对周边地下水环境影响较小。

(2) 由预测可知，絮凝沉淀池出现渗漏情况下 60 天到 1000 天之间在渗漏点周围均会造成一定程度的氟化物超标现象，但范围主要为厂区周围；并随着时间的推移，浓度逐渐降低；根据结果，渗漏 60 天时氟化物浓度在泄漏处 7m 外、100 天时氟化物浓度在泄漏处 9m 外、1000 天时氟化物浓度在泄漏处 20m 外、30 年时氟化物浓度在泄漏处 35m 外可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类指标(氟化物 1.0mg/L 要求)。

总体而言，从预测结果表明污染物随着时间推移，污染物浓度会有一定升高，絮凝沉淀池若出现渗漏对厂区及厂区外地下水均会产生一定的不利影响，要求建设单位加强防范地下水监控，确保厂区及厂区外地下水水质不恶化。

值得说明的是，该预测结果未考虑污染物在包气带中的吸附作用，也未考虑在含水层的吸附降解作用，实际上该预测结果偏大。但为了避免影响下游区域地下水水质，要求建设单位加强管理，按照本报告及当地环保要求定期对地下水水质进行监测。同时建议建设单位制定污水站各水池破损检查制度，将废水池可能性破损进而影响下游敏感点地下水的水质危害降到最低。同时，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理站集中处理，使污染扩散得到有效抑制，

最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

综上所述，只要建设单位切实落实好原料的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，在正常情况下不会对地下水环境造成影响，在非正常情况下对地下水环境影响较小。

5、地下水重点防渗要求

基于评价结果，在设定的非正常条件下，区域地下水环境将受到污染风险威胁，因此在上述几项常规保护措施的基础上，还需要考虑针对厂区内对地下水环境影响较大装置区采取局部防渗的措施。

局部防渗是将厂区地层作特殊处理，使土壤的自然结构改变，通过采取在场区下方铺设渗透系数很小的物质，如黏土和土工膜等，来消减污染物渗入速度，达到控制污染入渗的效果，可以有效的防止地表泄漏造成的污染物入渗对地下水的影响。

6.2.4 声环境影响分析

1、预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用环安噪声环境影响评价系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 6.2-22 所示，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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

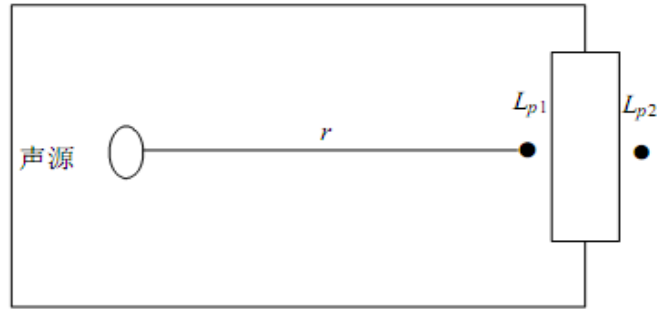


图 6.2-9 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 1})$$

式中： Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 2})$$

式中： $L_{Pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{Pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 3})$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式 4 将室外声源的声压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) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 4})$$

(2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级,只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时,单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: L_w ——倍频带声功率级, dB;

A ——倍频带衰减, dB (一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算);

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 中的模式计算。

(3) 各声源在预测点的叠加影响计算公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A)。

2、预测参数

(1) 噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自破碎机、振动筛、球磨机、分级机、浓缩机、过滤机、压滤机等设备及各类泵、室外风机等, 这些设备产生的噪声声级一般在 80dB

以上。项目产生噪声的噪声源强调调查清单见表 4.5-7 和 4.5-8。噪声源分布见图 6.2-10。

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.2-33。

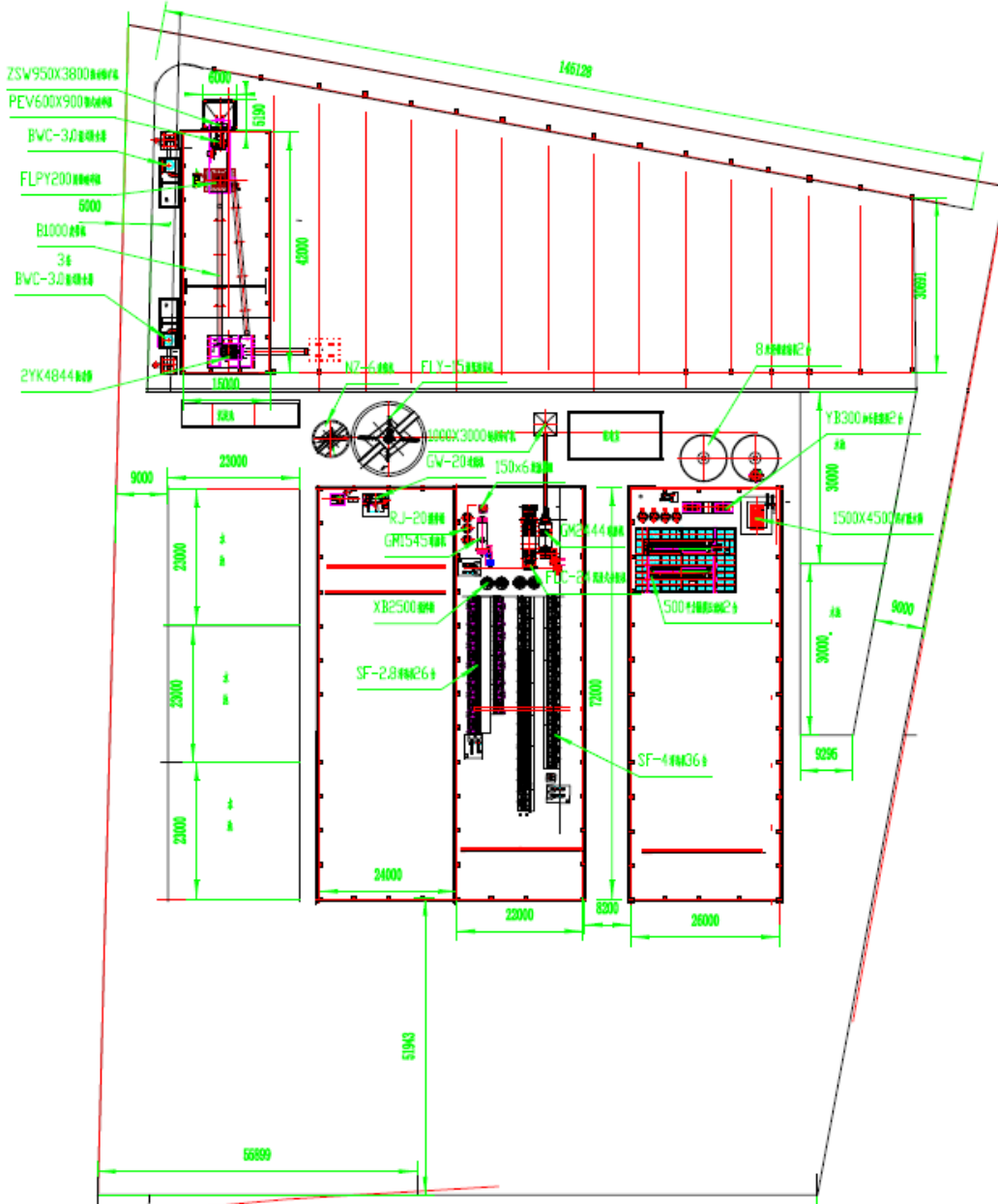


图 6.2-10 项目涉及的主要噪声源分布图

表 6.2-33 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.73
2	主导风向	/	NE
3	年平均气温	°C	17
4	年平均相对湿度	%	80.0

5	大气压强	atm	1.0
---	------	-----	-----

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

3、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.2-34。

表 6.2-34 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东	141.2	-88.3	1.2	昼间	53.2	65	达标
				夜间	53.2	55	达标
南	54.4	-186.5	1.2	昼间	42.9	65	达标
				夜间	42.9	55	达标
西	-4.6	-88.3	1.2	昼间	51.5	65	达标
				夜间	51.5	55	达标
北	54.4	-24.7	1.2	昼间	52.4	65	达标
				夜间	52.4	55	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境影响较小。

4、小结

项目声环境影响评价自查见表 6.2-35。

表 6.2-35 声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 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					

	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。						

6.2.5 固体废物环境影响分析

1、固体废物产生情况

企业主要固体废物具体处置概况如下表 6.2-36 所示。

表 6.2-36 固体废物利用处置方式汇总

固体废物种类		固体废物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理情况
生产固体废物	一般工业固体废物	尾矿砂、尾矿污泥	282080	0	出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；
		废布袋	1.84	0	外卖综合利用
		收集的粉尘	10.16	0	回用于生产。
	危险废物	废包装材料	0.5	0	委托有资质单位处置。
		废机油	1.0	0	
		废油桶	0.05	0	
		废含油抹布手套	0.1	0	
一般固体废物	生活垃圾	12.0	0	环卫部门清运处理。	

综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响不大。

本项目厂区内拟建危险废物暂存场所，概况如下表 6.2-37 所示。

表 6.2-37 项目危险废物暂存匹配性分析

序号	固体废物名称	产生量 t/a	转运频率	暂存量 t (m ³)	暂存位置	暂存库面积/体积	是否匹配
1	废油桶	0.05	半年一次	0.025 (5 个) (6.0m ³)	危险废物暂存库	30m ² 、75m ³	是，有余量
2	废包装材料	0.5		0.775	危险废物暂存库		
3	废机油	1.0					
4	废含油抹布手套	0.05					
*注：废油桶直径为 0.6m，高度 0.9m，5 个按照两层叠放需占地 3.3m ² 。							

根据上表，本项目 30m² 的危险废物暂存库可满足本项目危险废物的暂存要求。

2、固体废物环境影响分析

根据国家对工业固体废物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，建设单位应优先对各类可回收工业固体废物进行回收利用，对无法利用的固体废物委托相关处置单位进行无害化处置。项目产生的固体废物均能得到妥善处理或综合利用，但建设单位必须做好废物在厂内暂存的准备。

项目产生的固体废物等经集中收集后，一般物料废包装材料可出售给废旧物资回收厂家综合利用；生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运至垃圾填埋厂卫生填埋处理，污泥、尾砂等委托遂昌众联环保科技有限公司资源化利用。

经采取上述措施后，项目固体废物暂存库建设基本合理，固体废物均能得到有效处理，处理达标后对周围环境及各敏感点影响不大。

（1）固体废物收集、暂存、转移和处置技术要求

对于一般固体废物要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的标准进行，具体可从以下几方面加强管理力度：

①一般工业废弃物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②应建立检查、维护制度，定期检查维护坝、堤和防护墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常情况，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③应建立档案制度，将一般固体废物的种类、数量记录在案。

（2）暂存贮存场所（设施）环境影响分析

项目产生的固体废物均能得到妥善处理或综合利用，但建设单位必须做好废物在厂内暂存的准备。

项目一般固体废物贮存场所设置在生产厂房内，本项目设置 2000 平方米固体废物暂存库用于污泥、尾砂、石子的暂存，根据一般固体废物种类进行分类收集，分类贮存，贮存场所设置挡风、挡雨和防渗措施，可有效防止扬尘、渗滤液对周围环境造成影响。

项目针对生活垃圾，在厂区内设置垃圾桶进行收集，并委托当地环卫部门及时清运，不会对周围环境带来影响。

本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，暂存区场界离敏感点较远，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

（3）运输过程的环境影响分析

该部分主要考虑危险废物从产生点到厂内危险废物暂存间过程中可能产生的散落、泄漏所引起的环境影响。全厂地面均拟进行水泥硬化，项目危险废物主要危险特性为毒性等，运输过程中若发生散落、泄漏及时清理即可，基本不会对周边环境造成影响。

（4）委托处置的环境影响分析

企业需根据本环评明确的危险废物类别委托有对应资质的危险废物处置单位进行处置，并签订危险废物协议。项目产生的危险废物委托处置后，可实现零排放，对周边环境基本无影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 判定本项目为采矿业-其他类别，所属土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目；根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的表 3 污染影响型敏感程度分级表判定本项目 50 米范围内均无耕地、园地、牧草地、饮用水源地、居民区等导则表 3 中所列的敏感点，敏感程度属于不敏感；同时本项目的占地规模（本项目占地面积约 2.67hm²，≤5hm²，属于小型）；根据上表可知小型规模、不敏感地区的Ⅲ类项目土壤环境影响评价可不开展。由此本次项目定性分析土壤环境影响。

2、环境影响途径识别

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，土壤环境影响识别如下表 6.2-38 所示，污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 6.2-39。

表 6.2-38 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
服务期	√	√	√	-
服务期满后	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

表 6.2-39 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
破碎粉尘	破碎	大气沉降	氟化物	氟化物	连续，正常
生产废水	浮选废水处理	地面漫流	动植物油类、氟化物	动植物油类、氟化物	事故
仓库	植物油酸	地面漫流 垂直入渗	动植物油类	动植物油类	事故

^a 根据工程分析结果填写。^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

3、影响预测及评价

(1) 大气沉降影响分析

项目排放的废气主要为破碎工段产生的粉尘，其中会产生部分氟化物，沉降可进入土壤，氟多以难溶化合物的形式存在于土壤矿物中，较为稳定，在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，根据多个同类型企业的类别调查，最大浓度落地点土壤中的氟化物可以满足《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用

地筛选值，因此本项目的大气沉降影响可控。

(2) 地面漫流影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。厂区内排水采用雨、污分流制，污水及雨水均采用管道单独排放。本工程建成投产后，废水主要是生活污水及生产废水，生产废水主要污染物为 SS、动植物油类、氟化物。生产废水经多级混凝沉淀后回用于生产，不外排。企业定期对污水管道及阀门进行检修。定期巡查的方式的防止废水外泄。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗

对于油酸等物料存储车间，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于该物料存储车间需要采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

(4) 保护措施与对策

①源头控制：从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

②过程防控措施：在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

③跟踪监测：建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《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）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 6.2-40 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
------	------	------	------

车间附近	柱状样	氟化物	3 年 1 次，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
	表层样		

4、评价结论

项目严格做好三级防控和分区防渗，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，从源头控制与过程控制采取相应防治措施，对周边区域土壤的影响较小。

表 6.2-41 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(2.67) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标	评价范围内无敏感点			
		方位	/			
		距离	/			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	氟化物				
	特征因子	氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			土壤环境影响评价可不开展	
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	见土壤环境质量现状			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	-	-	-	
		柱状样点数	-	-	-	
现状监测因子	-					
现状评价	评价因子	-				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	现状评价结论	企业及周边土壤环境可达到GB36600-2018中第二类用地筛选值要求。				
影响预测	预测因子	-				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	预测分析内容	-				

测	预测结论	达标结论：a) (; b) □; c) □ 不达标结论：a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 (; 过程防控 (; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1个	氟化物	1次/3年
	信息公开指标	监测结果		
	评价结论	土壤环境影响可接受。		
注1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

6.2.7 生态环境影响分析

本项目新增用地 26911m²，征用地属于工业用地，且项目所在区域为工业园区，属于一般区域，本项目拟建地用地性质为建设用地，项目占地植物覆盖率较低，主要植物为杂草，生态系统多样性不高，且未发现受保护的珍稀濒危的动植物种类。项目大气评价区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区，为一般区域。项目建成后，企业拟采取一定的生态补偿措施，在厂内进行绿化，可维护项目周围生态环境。

本项目不占用水域。初期雨水、生产废水经收集后采用明沟明管进入厂区内废水站，生活污水处理后纳入市政污水管网，经过污水处理厂处理后尾水达标后排入附近水体。本项目废水不直接排入外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。

根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，基本不会对生态环境造成影响。

6.2.8 环境风险影响分析

1、风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，在进行建设项目风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

(1) 建设项目风险源调查

项目原辅料使用涉及油酸、硅酸钠等，同时产生少量的危险废物，因此涉及到具有毒性、易燃易爆等危险性的物质的存储和使用。项目涉及的主要风险物质见表 6.2-42。

表 6.2-42 项目涉及的主要风险物质

名称	物态	储存方式	仓库最大贮存量 (t)	年消耗量 (t)	危险特性
油酸	液态	桶装	12	270	易燃性
硅酸钠（水玻璃）	固态	桶装	20	150	毒性

碳酸钠（纯碱）	固态	袋装	12.5	600	腐蚀性
危险废物	固态	桶装	0.8	产生量 1.65	易燃性

（2）环境敏感目标调查

项目周边环境敏感目标详见表 2.6-1。

2、环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-43 确定环境风险潜势。

表 6.2-43 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（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。

对照标准中规定的临界量和本项目主要化学品实际使用的最大储存量详见下表。

表 6.2-44 标准临界量和实际储存量

序号	物质名称	CAS 号	实际储存量（t）	标准临界量（t）	Qi
1	油酸	/	12	2500	0.0048
2	硅酸钠（水玻璃）	/	20	50	0.4
3	碳酸钠（纯碱）	/	12.5	50	0.25
4	危险废物	/	0.8	50	0.016
合计	--		--	--	0.6708

综上所述，本项目危险物质数量与临界量比值为 0.6708<1。

行业及生产工艺特点（M）评估

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。
M 值评估依据见表 6.2-45。

表 6.2-45 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港头/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

结合本项目生产工艺特点，对照表 6.2-45 可得，本项目属其他行业-涉及危险物质使用、贮存的项目，故 M=5，以 M4 表示。

3、评价工作等级、范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分以及建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，并计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算得到项目 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，评价工作等级划分见表 6.2-46。

表 6.2-46 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

4、环境风险识别

（1）物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

（2）生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：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，具体如下表 6.2-47 所示。

表 6.2-47 项目主要生产设施风险识别及污染事故发生类型、环境风险特征列表

序号	风险单元	风险物质	事故诱因	事故类型	环境风险特征
1	存储单元 原料存放	油酸	遇明火	火灾	大气、地表水、

				硅酸钠、纯碱	泄漏	原料泄漏	地下水污染
		废气	除尘设施	氟化物	运行故障	事故排放	地表水污染
2	“三废” 处理单元	废水	絮凝沉淀池	生产废水	设施破损	事故排放	地表水、地下水、 土壤污染
		固体 废物	危险废物仓 库	废机油等	容器破损， 遇水等	危险废物 泄漏	地表水、地下水、 土壤污染

5、环境风险分析

(1) 废水事故排放环境影响分析

废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体；②污水处理站发生事故不能正常运行时，污水未能回用于生产，进入清下水系统而污染附近水体。

根据上述分析，企业必须在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，保证事故时初期雨水和消防水能纳入事故应急池，使得初期雨水和消防水不泄漏污染附近水体。初期雨水要求通过分流排入到初期雨水收集池，再用泵逐步打到污水处理站与生产废水一起处理达标后排放。雨水排放口要求设置切换阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得受污染的清下水纳入厂内事故应急池，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近水体，杜绝废水事故性排放。待事故废水收集后，委托有能力单位进行妥善安全处置。

(2) 物料泄漏环境影响分析

危险物料的泄漏主要发生在原料仓储区，根据物料理化性质分析，项目水玻璃、油酸等物料泄漏液进入水体，将对地表水环境产生污染影响。

本项目各原料包装容器要求周边设置导流槽，考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，因此即使单个发生泄漏，泄漏物一般也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

(3) 物料燃烧环境影响分析

项目原料油酸等易燃物质发生火灾燃烧分解事故是项目潜在的事故风险。发生火灾时将放出大量辐射热，对当场工作人员带来灼伤危险。同时易燃物质燃烧后还将散发出大量的废气，对周围的大气环境质量及人群健康造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成厂房变形坍塌等事故。

环评要求企业合理布局，合理控制易燃物资的库存量；加强员工防火安全意识，配备必要的灭火设施；安装火灾自动报警系统、水喷淋系统等；厂区内设置明显禁烟标志。

（4）废气事故排放影响分析

根据预测，废气处理装置失效后，项目氟化物最大落地浓度超标，对环境影响较大。因此，项目要做好破碎粉尘的收集和处理设施的管理和维护工作，确保废气收集及处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

6、环境风险防范措施

企业应按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》等要求，编制完善全厂的突发环境事件应急预案，本环评在此仅提供简单的应急预案对策。

（一）应急预案

（1）应急组织机构与人员

①制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。

②风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。若事故严重，同时请求政府应急支援。

（2）应急救援保障

设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在生产岗位设置事故柜和急救器材、防护面罩、衣、护目镜等防护、急救用品；设置急救冲洗设备、洗眼器等设施。

（3）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

当事故发生时，应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。

（4）人员撤离与疏散等

制定事故现场、企业邻近区、受事故影响的区域人员及公众的撤离，组织计划及救护。

（5）应急培训计划与公众教育

应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。

（二）应急预案

(1) 运输过程风险防范

①合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

②危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，不得用来盛装其他物品，更不允许盛装食品。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

④在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

(2) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因油酸等物料泄漏而进行周边地表水体造成水体污染事故。

①易燃物料存放应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②贮存仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③贮存物料必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

④贮物料库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑤物料出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(3) 环保设施防治措施

项目必须高度重视废气的收集和处理，高标准、严要求地配套废气收集处理实施，

并通过配套备用风机等，确保治理设施长期稳定运行，切实防止事故排放的发生。当废气处理装置出现故障时，如风机停运、布袋失效时，应及时维修，生产工序停止生产。

（三）事故应急池建设

①计算依据

事故应急池主要为当企业发生火灾时可对消防废水进行有效收集，以免发生消防废水泄漏的次生污染事故。从经济成本考虑，企业可集中设置一个事故应急池，通过雨水管网及阀门控制将消防事故废水集中引入事故应急池。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》（中国石化建标[2006]43号）相关要求，进行事故池总有效容积的计算。

可作为事故排水的储存设施包括事故池区域。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间管道计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $144m^3/h$ （室外消防废水产生量为 $25L/s$ ，室内消防废水产生量为 $15L/s$ ）；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，按 $1h$ 计算；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据现场调查，各项指标的取值如下所示：

（1）按照油酸储罐 1 只， V_1 取 $12m^3$ 。

（2）本厂区车间体积 $\leq 100000m^3$ ，按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求进行计算，发生火灾时，室外消防废水产生量为 $25L/s$ ，室内消防废水产生量为 $15L/s$ ，消防时间按 $1h$ 计，则消防废水产生量约为 $144m^3$ 。

（3）本厂区生产线发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $V_3 = 50m^3$ （主要为原料池围堰）

(4) 本厂区生产废水全部回用，为此 V_4 为零。

(5) 发生事故时，降雨量：

$$V_5 = 10qF \quad (q = q_a/n)$$

式中： q_a ——年平均降雨量，根据遂昌县的气象条件，年平均降水量 1559mm；

n ——年平均降雨天数，为 173 天；

F ——必须进入事故应急池的雨水汇水面积 ha，

厂区内雨水有独立的管网系统，必须进入事故应急池的汇水面积取事故区，主要是生产车间、料仓等，雨水汇集面积约 0.885hm²，则 V_5 为 80m³。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 12 + 144 - 50 + 0 + 80 = 186\text{m}^3$$

经计算，公司需要设置一座至少 186m³ 的应急池，保守起见，建议设置一座 200m³ 的应急池，以容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。

7、环境风险评价结论

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理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险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

8、环境风险评价自查表

根据以上内容填写表 6.2-48。

表 6.2-48 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江莹鑫矿业有限公司年产 7.6 万吨萤石矿精粉搬迁技改项目			
建设地点	(浙江)省	(丽水)市	(遂昌)县	经济开发区龙板山区块
地理坐标	经度	119° 22' 37.585"	纬度	28° 39' 2.484"
主要危险物质及分布	本项目使用的危险物料是油酸、硅酸钠、碳酸钠			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目环境风险源主要为厂区专用的危险物料的暂存点、废气处理设施、浮选废水回用设施。环境风险源的事故类型主要为危险物料贮存设施泄露事故及不利自然条件下的事故，物料泄漏、固体废物渗滤液没有及时收集，进入附近水体，引起严重的水体污染和土壤污染，废气及浮选废水回用设施非正常运营。			
风险防范措施要求	详见上文			

建设项目环境风险评价自查表见表 6.2-49。

表 6.2-49 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	油酸	硅酸钠	碳酸钠	危险废物
		存在总量/t	12	20	12.5	0.8
	环境敏	大气	500m范围内人口数1400人		5km范围内人口数约2万人	

	感性	每公里管段周边200m范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
包气带防污性能	D1□		D2□	D3□		
物质及工艺系统 危险性	Q值	Q<1（	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M值	M1□	M2□	M3□	M4（	
	P值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I（	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析（	
风险 识别	物质危险性	有毒有害（		易燃易爆（		
	环境风险 类型	泄漏□	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放（			
	影响途径	大气（	地表水（	地下水（		
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围m					
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间h				
地下水	下游厂区边界到达时间d					
	最近环境敏感目标，到达时间__d					
重点风险防范措施	配套事故应急池、消防池、配备各类消防应急、医护救援器材等					
评价结论与建议	建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，故该项目事故风险水平是可以接受的。					
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。						

6.3 退役期环境影响预测与评价

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是构筑物和废弃设备以及尚未用完的原料，另外还有废水和污泥。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包

装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水须经治理后排放，固体废物须焚烧、填埋或回收处理。本环评建议企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境无影响。

第七章 污染防治措施分析

7.1 运营期污染防治措施

7.1.1 运营期大气污染防治措施

本项目在物料破碎生产过程中产生粉尘污染，物料破碎生产均需进行除尘处理。

(1) 工艺设计

本项目使用萤石矿等均是大颗粒的物质，本项目使用的破碎机为封闭式，只会在加料和出料的时候产生粉尘，粉尘产生口设置收集装置进行收集，收集后送布袋除尘器处置，处置后 15m 高排气筒排放。

具体粉尘处理工艺流程可参见图 7.1-1。

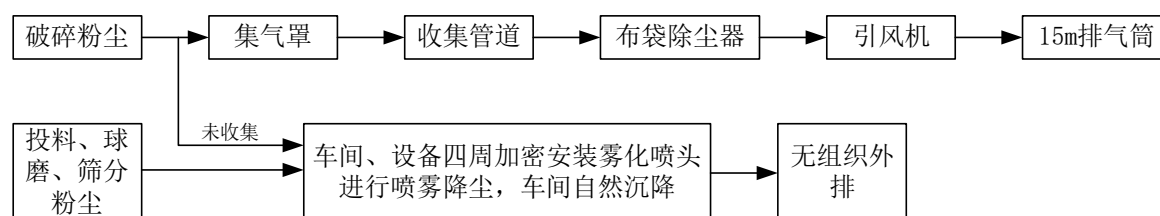


图 7-1 废气处理设施工艺流程图

(2) 达标可行性和可靠性分析

布袋除尘器为成熟可靠的粉尘废气处理设备，根据已有工程经验，一般经布袋除尘器处理后，处理效率高达 99-99.9%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 0919-其他常用有色金属矿采选行业系数手册中的布袋除尘技术的平均去除效率为 99.4%、1011-石灰石、石膏开采行业系数表中布袋除尘技术的平均去除效率为 99.7%，由此本次项目粉尘去除率按照 99.5%计属于可达技术，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

项目具体破碎粉尘处理效果见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目破碎粉尘处理效果

污染源	污染物	处理前			处理后			达标情况
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
破碎粉尘	粉尘	56.7	21.47	1790	0.284	0.072	7.16	达标
	(含)氟化物	8.505	3.22	270	0.0425	0.01075	1.075	达标

备注：氟化物以原矿品位（15%）进行折算

该装置包括收集管道、风机、布袋除尘器以及配套的的排气筒、雾化喷头等装置，预计总投入约 80 万元，运行费用包括折旧费、电费、人工费等，合计约 10 万元/年。

2、其他无组织除尘措施

A.原料卸载粉尘

原矿料仓设置全封闭钢结构内，同时顶部设置自动旋转式喷淋抑尘设施对粉尘进行处理。

B.原料运输及中转粉尘

皮带运输过程采用湿法作业，确保基本无粉尘产生及排放。

C.球磨粉尘

球磨过程采用湿法作业，确保基本无粉尘产生及排放。

D.车辆厂区内运输扬尘

本项目在原料入厂和产品出厂时，会产生车辆运输扬尘。为了最大限度减小原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，本环评要求：

a. 作业现场应保持场容场貌整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求，限制车速。

b. 场区起尘部位和道路两侧、厂区四周应设置自动喷淋装置（厂墙外喷头每间隔十米设置一个），并采用不同的硬化、绿化措施，现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。

c. 厂区出入口应采取混凝土硬化。出入口应设置感应式自动车辆清洗设备，设置冲洗槽和沉淀池。

d. 明确专人负责冲洗车辆，确保运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。

e. 运输车辆必须委托具有相应运输资格的运输单位进行，严禁黄标车进入施工现场内从事装运活动。采取密闭运输，运输车辆要采取密闭遮盖防治扬尘污染，以减少原材料的散落；车身应保持整洁，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

f. 应配置专（兼）职保洁员，负责工地各区域内保洁，清扫前应洒水，避免扬尘污染。保洁员应每天对工地现场洒水三至五次，扬尘严重时应增加洒水次数，保持现场湿润。

g. 作业现场必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。

h. 厂区围墙外地面，应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

7.1.2 运营期水污染防治措施

1、地表水污染防治措施

(1) 收集措施

厂区严格实现雨、污分流，清、污分流，雨水在厂区内汇集后通过雨水管网排入工业功能区雨水管网；生活污水经隔油池+化粪池处理后罐车输送至遂昌县第二污水处理厂，浮选废水（含堆场中流出少量渗滤液）、车间地面冲洗水、车辆冲洗废水、初期雨水等收集后进入生产废水混凝沉淀处理装置。

(2) 废水处理措施

生产废水（含堆场中流出少量渗滤液）随尾矿浆进入尾矿浆污水调节池，再加 PAC、PAM 药剂，污水池内溢流水经回水泵提升至回用水池，直接回用于生产；经污水池浓缩后的底流经泥浆泵输送至压滤机，其清水送至沉淀池，经自然澄清后提升至回水池回用于生产，车间地面冲洗水、车辆冲洗废水、初期雨水排入尾矿浆污水池一并处置达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于生产。生活污水经隔油池+化粪池处理后纳入市政污水管网，最终经遂昌县第二污水处理厂处理达标后外排自然水体，生产废水处理工艺流程详见图 7.1-2。

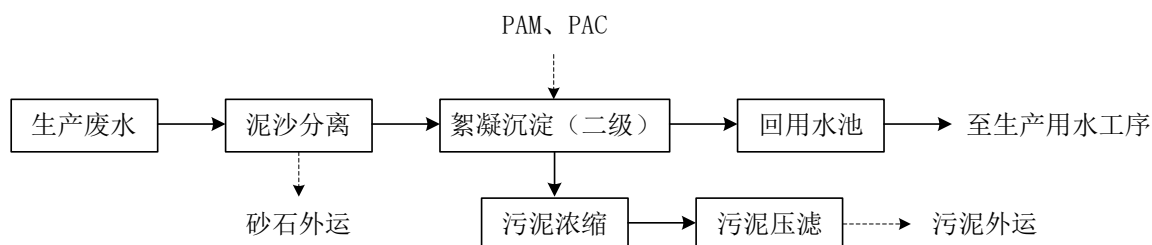


图 7.1-2 本项目废水处理方案

废水处理工艺说明：

萤石选矿废水经车间收集后进入集水池，集水池废水通过提升泵提升进入泥沙分离机，将砂和泥浆分离，大颗粒砂石外运处置，泥浆进入中间水池。中间水池中的泥浆废水经泵提升后进入混凝沉淀池，输送管道内投加 PAC、PAM 药剂进行絮凝反应，提高废水的沉降性，废水混合药剂后通过沉淀池沉淀，泥水分离后上清液进入回用水池回用于生产车间。混凝沉淀池底部污泥经污泥浓缩池浓缩后通过压滤机压滤，泥饼外运处置，滤液回流中间水池。

(3) 废水回用可行性分析

项目废水处理站各单元废水处理效果见下表。

表 7.1-2 项目废水处理设计污水处理效果预测表

水质指标		pH 值	氟化物	COD	SS
集水池 泥砂分离机	进水	8.5-9.0	61	150	2500
	出水	8.5-9.0	61	120	2000
	去除率	--	--	20%	75%
混凝沉淀池 回用水池	进水	8.5-9.0	61	120	2000
	出水	8.0-8.5	61	100	100
	去除率	--	--	17%	98%

同时根据企业原有项目的实际生产情况及验收情况，废水经分离+絮凝沉淀处理后可回用于生产工序。

(4) 排放口设置

厂区只设置一个雨水排放口，一个生活污水排放口，并设置标识标牌。

(5) 废水处理站防渗防腐措施

项目生产废水处理区域地面需进行防渗处理，防止废水通过地面渗透进入地下水系统。同时要求区域四周设置导流沟，将跑、冒、滴、漏的废水通过导流沟收集后进入集水池，一并进行处理后排放，严禁直接泄露流向周边地表水体。

项目废水处理站防腐抗渗注重以下几点：

①基础底板抗渗

为有效防止混凝土遭到破坏和防止含氟废水向外部渗漏，底板抗渗方法如下：在基础垫层施工完毕干燥后，采用 SBS 改性沥青防水卷材防水层，待防水层施工完毕后，再刷改性聚氨酯沥青防腐漆，油漆干燥后做厚砂浆保护层，再进行基础底板施工（钢筋混凝土）。

②池壁与土壤接触部位的防腐抗渗

废水处理池池壁为钢混结构，为有效防渗，采取防渗措施如下：池体完成后抹灰采用防水砂浆；外围池壁与土壤接触部位采用改性聚氨酯沥青防腐漆；待干燥后即完成基础回填，回填土质须为素土土质，以保护回填过程防腐漆及砂浆保护层收到破坏。

③内壁防渗的控制

内壁首先采用水泥防水砂浆光面，待干燥后采用 HDPE 防渗膜满布，干燥后以防水砂浆抹灰保护。

④废水处理站地面防渗

废水处理站地面作需做硬化处理和防渗处理。在基础垫层施工完毕干燥后，采用 HDPE 防渗膜和土工布铺设，待防渗膜施工完毕后，再作厚砂浆保护层，再进行基础底板施工，完成钢筋混凝土底板浇筑。底板浇筑后地表表面再刷改性聚氨酯沥青防腐漆。

⑤废水管道建设

项目废水收集系统采用管沟方式，即污水收集管放置于明沟内，收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 防腐管道。

生产废水车间收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防渗工程与车间地面防渗工程斜街完整，避免遗留缝隙导致渗漏。

生产废水的集水池建造过程中在混凝土中添加防渗胶，同时池壁及池底全部采用“四油三布”的重度防渗工艺处理，同时集水池应进行加盖。同时在污水处理站四周设置外围集水沟，如发生废水泄漏等可通过集水沟汇集后排至集水池进行重新处理。

如果在生产过程中出现地基下陷等情况，将导致废水管道或废水收集池等发生破裂，从而导致废水渗入地下等情况的发生。因此，建设单位在厂房以及构筑物的设计建造过程中应对各基础进行强化设计和施工，杜绝此类事故的发生。

2、地下水防治措施

（一）防渗原则

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等文件要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的源头产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

本项目需在油酸、水玻璃存储车间、固体废物存储点、生产车间及污水处理站采取三防措施，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，项目污水处理管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（二）防渗要求及措施

项目不开采地下水，也不向地下水排放废水或其他物质。根据分析，项目可能对地下水造成污染的污染源主要有：各污水处理池。根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

（1）重点污染防治区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括废水处理池等。对于重点污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，参照《危险废物物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）进行防渗设计。油酸储存车间、污水站、事故应急池等重点污染防治区池体可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，根据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）要求，壁厚 $\geq 250 \text{mm}$ ；池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层；机泵边沟可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（2）一般污染防治区

主要为除重点防治区外的厂房，如丙类车间。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场设计。

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。防渗层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）第 5.3.1 条等效。

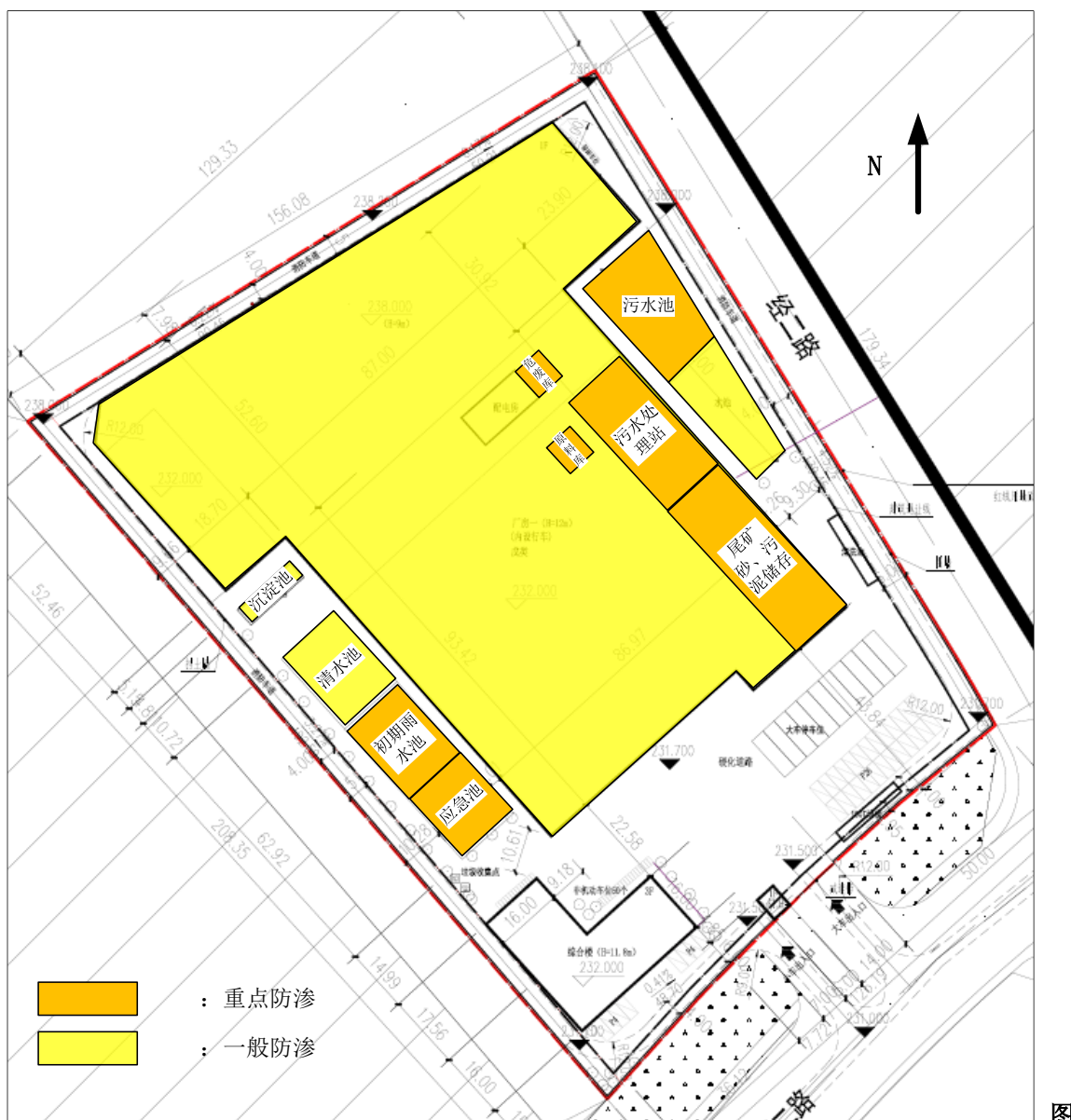
（3）非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括综合楼、道路、绿地等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。根据场区污染防治分区，其各分区防渗内容详见图 7.1-3 及表 7.1-3。

表 7.1-3 项目地下水污染防治区分类

防治区分区	装置或建筑物名称	防渗区域	防渗措施
重点污染防治区	原料储存区、污水处理站、事故应急池、初期雨水池、危险废物库	底部、四周、地面	地基采用粘土材料，中间层采用防渗水泥混凝土硬化，上层涂防渗环氧树脂
	尾矿砂、尾矿污泥暂存区	底部、四周、地面	

	污水输送管道	管道及敷设管沟	涂料
一般污染防治区	原矿堆场	地面	采用防渗水泥混凝土硬化
	尾矿、石子一般固体废物暂存区		
简单防渗区	综合楼、道路、绿地	地面	一般地面硬化



7.1-3 厂区防渗分区图

(三) 地下水污染防治措施

项目应编制突发环境事件应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

防止地下水污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求建设单位根据地下水污染防控要求做好各污染防治区的防渗措施。

(1) 场区内做好雨污分流。废水采用 HDPE 管输送至集污池，做好污水管道的防

渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集系统衔接良好。

(2) 污水管道、废水处理池等重点区域地基采用粘土材料，中间采用防渗水泥混凝土硬化，上层涂防渗环氧树脂涂料。一般污染防治区域采用防渗水泥混凝土硬化。在做好防渗工作的前提下，能够杜绝污染源对地下水的影响。

(3) 在项目运营时，加强现场巡查，当地面雨水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象），若发现问题，及时分析原因，找到渗透点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上，采取上述措施基本可以消除项目建设对地下水造成的不利影响，措施可行。

(四) 环境管理

(1) 对于厂区各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。

(2) 防渗措施和各污染防治区的防渗效果应作为项目竣工环保验收内容之一。

(3) 若污染事故发生或发现监控井地下水受到污染时，应及时报告项目环境管理机构负责人，由其采取必要的应急处置措施及防治措施，当事故发展事态继续发展，场区应急措施及防治措施无法控制事故事态时，应及时上报环保主管部门请求援助。

(4) 设置地下水监测井

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据拟建项目特点和本区水文地质条件，结合本项目潜在地下水污染点，本项目至少应在项目场地上游、下游及厂区内各布设 1 个水质监测井。监测项目应包括 pH、COD、NH₃-N、氟化物等。监测频次为 1 次/年。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向生态环境部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

7.1.3 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于设备噪声、风机等设备运行噪声。采取的主要控制措施有：

1、平面布置

合理布局，以减轻噪声对厂界的影响，特别是将环保风机布置在构筑物内，减少风机噪声外排对周围环境的影响。

2、减震处理

对风机、泵等高噪声设备基础安装减震器。为防治与转动设备连接管道因震动产生的噪声，采用柔性橡胶接头连接，以降低噪声，减少振动。在设备周围设置减振坑，减

少振动的转播。

3、消声、隔声处理

对风机等采用消隔声处理：

①安装消声器，通过采用无纤维无泡沫塑料等疏松材料的抗性消声器和抗性微穿孔板复合消声器等，可以达到消声量20dB以上。

②设置隔声室或通风隔声罩：控制电动机噪声，可采用建隔声室或通风消声隔声罩的方法，在厂房内，采用吸声处理降低机房内的混响声，隔声间为一砖厚的土建结构，采用双层玻璃隔声观察窗和密封隔声门。

③包扎阻尼：降低排气管道噪声，采用管道包扎的方法或将管道埋在地下，减少噪声辐射。

4、源头控制

①尽量选用低噪声、振动小的设备。

②企业还需加强设备管理和维护，保持设备正常运行，减少设备因故障引起的高噪声。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

目前国内已有许多噪声控制设备厂家，可提供各类风机的消声器、消声隔音箱及减震器等，并已出现一种结合扩张室抗性消声器原理制成的文氏消声器，有较突出的效果。这种消声器，不但消声值高，而且具有阻损低、结构简单、使用方便等优点。此外，目前各种通过国家相关机构认证低噪声风机、水泵、空调、冷却塔等产品也已出现。因此从技术上来讲，各类设备的噪声问题在我国基本上已可得到有效的控制。

项目设备安装应采取有效的隔声和减振措施，高噪声设备设隔振基础或铺垫减震垫，设置隔声罩或隔声间；设备间安装各种隔声门、窗，其中框架结构楼层隔声量取15~30dB。

由此，在采取上述噪声防治措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

7.1.4 运营期固体废物污染防治措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

1、一般固体废物污染防治措施分析

项目生产中产生的一般固体废物为尾矿砂、尾矿污泥、废布袋经收集后可外售给物资回收单位综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。

此外，厂内一般固体废物临时贮存应采取注意：

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

(3) 原料矿石堆存及产品、尾矿砂等贮存场所应采用天然基础层作为防渗衬层，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘，同时设置导排系统，根据天气要求采取洒水或喷淋稳定剂等抑尘措施。

(4) 建议企业在尾矿砂和污泥外售之前应进行组分含量测试作为外售的支撑性材料。

(4) 生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。

2、危险废物污染防治措施

项目废包装材料、废机油、废油桶、废含油抹布手套属危险废物，需委托有资质单位处置，厂区内危险废物暂存库管理需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定要求执行：

(1) 一般措施

①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。

危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，并做好四防(防风、防雨、防晒、防渗漏)工作。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存库内通过分区放射贮存液态危险废物，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，基础必须防渗，表面防渗材料用于所接触的物料或污染物相容，可采用坑渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行挤出防渗，防渗层应至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或

至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。暂存仓库采用防渗漏防腐蚀的环氧地坪，要求企业不定期的检查仓库场地的防渗情况，防止污染物的跑、冒、滴、漏，减少污染物对地下水污染。

②在常温常压下易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃危险品贮存。

③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的危险废物必须装入容器内。

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑤无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签。

（2）危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

（3）危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三

年。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑨危险废物须委托有资质的单位处置，与接收单位签订危险废物处置协议，办理危险废物转移报批手续，并委派专人负责危险废物管理台账的填报，台账记录、转移联单等须保存完整。

(4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

②按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

企业固体废物处置措施见表 7.1-4。

表 7.1-4 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	预测产生量 (t/a)	一般固体废物/危险废物代码*	利用处置方式	是否符合环保要求
1	尾矿砂、尾矿污泥	泥沙分离	一般固体废物	282080	900-99-99	出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；	是
2	废布袋	除尘、压滤	一般固体废物	1.84	900-99-99	外售综合利用	是
3	收集的粉尘	除尘装置	一般固体废物	10.16	900-99-99	回用于生产	是
4	废包装材料	原料拆包	危险废物	0.5	900-041-49	委托有资质单位处理	是
5	废机油	磨矿、浮选	危险废物	1.0	900-214-08		是
6	废油桶	设备维修	危险废物	0.05	900-249-08		是
7	废含油抹布手套	设备维修保养	危险废物	0.1	900-041-49		是
8	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	12	/	环卫清运	是

综上所述，根据本次评价提出的固体废物防治措施，项目固体废物可达到分类收集、妥善贮存、去向明确，各类固体废物均得到有效处置。

7.1.5 运营期土壤污染防控措施

针对可能存在的土壤污染，企业应采取一定措施，构建有效的互动机制，以切断对土壤的污染。具体措施如下：

1、从源头控制跑冒滴漏，减少甚至杜绝跑冒滴漏，及时维修保养设备和相关阀门、

管件等连接设备。

2、废水收集及处理设施等构筑物地基按照防渗要求进行水泥浇筑，废水管道化输送，不设明沟明渠及埋地管道。

3、危化品物料仓库按照防渗地面浇筑基础，油酸储存车间应在油酸储罐周围设置围堰及完善的排水系统；设置事故应急池，应急池内废水收集后通过管道泵入污水站处理；池底池壁、排水沟的沟底沟壁定期进行防腐防渗处理。

4、固体废物仓库严格按照相关规范要求进行建设。

5、制订土壤及地下水污染隐患排查制度并针对重点区域、重点设施定期开展土壤和地下水污染隐患排查；按照监测计划定期开展土壤监测，并在监测前及时向社会公布信息。

7.1.6 运营期环境风险防范措施

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议做好以下几个方面的工作。

(1) 风险管理

安全生产是企业立厂之本，企业在生产过程中一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

③设立安环部，负责全厂的环保、安全管理，应由具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

④全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

⑤建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。

⑥按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品，厂区内必须配备足够的医疗药品和其它救助品，便于事故应急处置和救援。

⑦要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑

设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2) 运输过程中的事故防范措施

运输事故主要是翻车和路途泄漏。根据“中国高速公路事故调查(2002.12, 交通报)”, 运输中的事故多发生在路况极差或较好、司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载等情形。一般来说, 原辅材料运输都由经过专职考核的司机或运输部门承运, 可有效防止司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载的情形发生, 且根据调查, 发生事故的车辆通常都是客运车辆和普通货运车辆, 运输化学原料、产品的车辆故发生概率低于 0.01%。事故预防措施如下:

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定, 专车专用; 定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定, 保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责, 从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定标志, 包装标志牢固、正确。

(3) 贮存过程中的安全防范措施

①在装卸储存油酸、水玻璃、碳酸钠等原料前, 应做好原料的包装检查工作, 防止在搬运或储存过程才发现物料的泄漏。

②油酸、水玻璃、碳酸钠等原料储存区周边应设置围堰, 便于发生泄漏时物料的收容以及防止泄漏物的溢流扩散

③油酸、水玻璃、碳酸钠等原料应设置专门封闭式储存间, 设置禁烟禁火标志, 并加强储存间的规范管理, 同时密闭储存间建议设置专门机械通风措施以杜绝储存间废气的积存。

(4) 原料使用过程的安全防范措施

①油酸、水玻璃、碳酸钠等原料使用做到按需随取, 不可一次取用大量原料堆放在生产区。

②油酸、水玻璃、碳酸钠等原料在取用部分使用后, 应对包装瓶或桶及时加盖密封, 多余原料及时退回原料储存区安全堆放。

(5) 其他

①建设单位在对各类危险化学品的运输、贮存和使用过程中应严格遵守《危险化学品安全管理条例》中规定的要求。

②厂区内应制定事故应急计划, 一旦发生事故, 工作人员应立即进入现场切断泄漏

源，减少泄漏量，同时通知当地公安、消防、环保等部门，及时协作处理事故，减少事故的影响。在生产岗位设置应急器材、救生器、防护面罩等防护、应急用具和用品。

③加强“三废”治理设施的管理和维护，由专人负责，并制定治理设置运行检查台账等制度。

④做好雨污分流，原矿堆场及厂区周边设置集水边沟、导流渠。原矿堆场采用彩钢板做遮盖棚，防止雨水进入堆场。

⑤加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免粉尘的事故排放。企业需按要求定期对厂区废气处理设施进出口进行监测，确保达标排放的同时，保证项目废气处理设施的处理效率，实现稳定达标排放。一旦出现事故性排放，应立即停产检修。

7.1.7 运输过程污染防治措施

车辆运输经过村庄会引起扬尘和噪声影响，要求运输车辆做到规范运输、避免洒落或泄漏，尽量少鸣号。固废和原矿进出厂区对施工车辆勤冲洗，对车辆沿路段勤洒水，车辆加蓬覆盖，经过敏感点减缓行驶速度。减少夜间运输。

7.2 污染防治措施汇总

企业污染防治对策汇总见表 7.2-1。

表 7.2-1 污染防治措施汇总表

措施名称		主要内容	治理效果
废气	破碎粉尘	产生口设置管道进行收集，收集后送布袋除尘器处置，处置后 15m 高排气筒排放，设备四周安装雾化喷头进行喷雾降尘。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。
	其他粉尘	原矿堆场设置全封闭钢结构内，同时顶部设置自动旋转式喷淋抑尘设施对粉尘进行处理；皮带转载点及球磨过程采用湿法作业，确保基本无粉尘产生及排放。	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后构筑物屋顶外排。	满足（GB18483-2001）中的“小型”标准。
废水	生活污水	经隔油沉淀池、化粪池处理纳入市政污水管网，经遂昌县第二污水处理厂处理达标后外排自然水体。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。
	生产废水	采用混凝沉淀处理工艺处理。	回用于浮选生产线，不外排。
噪声	车间降噪设计	车间日常关闭门窗生产。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

	设备合理布局	车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量布置于厂区中央，特别是将环保风机布置在车间内，减少风机噪声外排对周围环境的影响。	
	设备隔声降噪	对高噪声的风机等，布置在隔声间内，并在风机、造型机底座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器。	
	强化生产管理	定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。	
固体废物	一般固体废物	一般物料废包装材料外卖综合利用，尾砂、石子等出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；，生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运处理。	不造成二次污染。
	危险废物	厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物仓库，废机油、废油桶、废包装材料、废含油抹布手套经收集暂存后委托有资质的单位处置。	
风险防范	按运输、贮存、末端防治三个方面进行风险防范，编制事故应急预案。		

7.3 污染物排放总量控制

7.3.1 总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度，根据国务院国函（2006）70 号文《国务院关于“十一五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》，明确对 COD_{Cr}、SO₂ 实行排放总量计划控制；“十二五主要污染物排放总量控制规划”指出：“十二五”期间将 NH₃-N 和 NO_x 纳入总量控制指标体系。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）和浙江省环境保护厅《浙江省建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法（征求意见稿）》（浙环便函[2015]461 号）。本项目排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染因子选取为废水中的 COD、NH₃-N 和废气中的工业粉尘。

7.3.2 项目总量控制建议值及替代方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规

定执行。

对照《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130号）要求。本项目生产废水循环使用，废水仅排放生活污水，则 COD 和氨氮无需进行区域替代削减。本项目工业烟粉尘再原有项目核定范围内，无需进行区域替代削减。

具体平衡方案见表 7.3-1。

表 7.3-1 总量平衡情况一览表 单位：t/a

污染物名称		原项目核定量	原项目排放量	以新带老削减量	本项目污染物排放量	总体工程排放总量	削减替代比例	削减替代量
废水	COD	0.163	0.081	0.081	0.044	0.044	/	/
	NH ₃ -N	0.016	0.008	0.008	0.004	0.004	/	/
废气	工业粉尘	9.62	4.81	4.81	0.5	0.5	/	/
*注：本项目建成后原有项目将关停搬迁至本项目，因此原有项目将不在排放污染物。								

7.4 环保投资概算

根据以上污染防治措施，项目环保投资的具体情况见表 7.4-1。

本项目总投资 6800 万元，其中环保投资 242 万元，占项目总投资的 3.6%。建设单位应坚持执行“三同时”原则，确保建成投产后环保设施正常运行，经治理后污染物可大大削减，从而将本项目正常运行期间产生的“三废”对环境的影响降至最低，造成的环境影响较小。

表 7.4-1 环保投资概算表

序号	内容	设施	投资金额/万元
1	废气治理措施	集气管道、全密闭收集装置、排气筒、风机	30
		布袋除尘装置	20
		喷淋装置	30
2	废水治理设施	化粪池	5
		废水收集管道	10
		污水处理设施	40
		防渗措施	10
3	隔声降噪	设备隔声降噪	20
		加强并合理优化车间布局	
		加强设备保养	
4	固体废物收集处置	一般固体废物仓库	2
		危险废物仓库及委托处置	15
5	环境管理与监测	管理、监测费用	10
6	环境风险防范	风险防范措施等	50
合计			242

第八章 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一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

根据“第五章环境现状调查与评价”可知，环境空气、声环境、地下水、地表水质量监测值均能满足相关标准要求。同时项目落实本环评提出的污染防治措施建议后，项目实施后对周围各环境要素的影响可降至最低。

8.2 建设项目环境影响的经济价值

8.2.1 环境正效应分析

本项目建成投产后，采用成熟工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家和地方污染物排放的要求，对当地环境空气及生态系统影响较小。

项目产生的生产废水经过厂内污水处理站处理后回用于生产线，不外排。项目生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后纳入市政污水管网，至遂昌县第二污水处理厂处理达标后排入自然水体，对项目所在区域水环境无影响。

项目生产过程中产生固体废物妥善处置，各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

综上，项目投产后在落实污染防治措施下，项目造成的环境影响能符合建设项目所在地环境质量要求。

8.2.2 经济效益分析

1、项目投资估算

本项目总投资 6800 万元，主要用于设备投资、环保投资以及人工费用。

2、盈利能力分析

该项收入主要为产品的销售收入，本项目达产后预计年产值为 1.2 亿元，利税 2800 万元，可见本项目完工后有较好的盈利能力和经济效益。

8.2.3 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固体废物、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

8.3 环境经济损益核算与分析

8.3.1 目的和方法

1、目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

2、方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的。

8.3.2 基础数据

1、环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废气收集及治理设施、废水收集及治理设施、噪声降噪措施和固体废物暂存场等。

项目总投资 6800 万元，其中环保投资 242 万元，约占总投资的 3.6%。

2、环保年运行费用

项目环保设施年运行费用约为 50 万元，固体废物处置费用 7 万元。

3、设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目情况，一般为每年 2 万元。

4、设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即 $4000 \times 5\% = 200$ 万元。

8.3.3 环境经济指标确定

1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C——环保费用指标；

C_1 ——环保投资费用，项目为 242 万元；

C_2 ——环保年运行费用，项目为 50 万元；

C_3 ——环保辅助费用，项目为 2 万元；

C_4 ——固体废物处置费用，项目为 7 万元；

η ——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β ——为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计算。

经计算，项目环保费用指标为 73.5 万元。

2、污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

根据工程分析及环境影响分析，项目产生的废气、噪声经治理后均能达标排放，对环境的影响较小，可以认为项目的污染物对环境造成的损失很少。

3、环境经济效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：R₁——环境效益指标；

N_i——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i——减少排污的经济效益；

S_i——固体废物综合利用的经济效益；

i——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

(1) 项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 100 万元；

(2) 减少排污的经济效益 25 万元；

(3) 固体废物综合利用的经济效益约为 20 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标为 145 万元。

8.3.4 环境经济的静态分析

1、环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标为 145 万元，环保费用指标为 73.5 万元，经计算得到年净效益为 71.5 万元。

2、环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为 145：50=2.9，因此，项目的环境控制方案技术上可行。

3、环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益与费用比为 145：73.5=1.97。

8.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

第九章 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境保护工作的任务就是保证在现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行对环境构成的影响，企业必须制订全面的、长期的环境管理计划。

9.1.2 环境管理机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理办法》所规定的环境保护管理权限，项目的环境管理机构职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的验收，同时对本项目在运营期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

建设单位应将评价报告中提出的环保措施落实到各项工程设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

在项目的正常运营过程中，业主单位内部应设立环境保护科室和环保监测机构，负责和协调日常的环保管理及主要污染源、“三废”治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同时配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况进行监督管理。其基本职能有以下三个方面：**a.**组织编制环境计划（包括规划）；**b.**组织环境保护工作的协调；**c.**实施企业环境监督。

主要工作职责：

1、拟订本单位环境管理办法，按照国家和地区的规定制定本单位污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则，特别是危险废物的管理技术方法。

2、对工作人员进行培训，提高全体工作人员对危险废物管理工作的认识。对从事固体废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

3、负责组织污染源调查，填写环保报表。

4、组织推动本单位在建设中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。

5、加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境监测，制定环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

6、监督环境保护设施的运行与污染物的排放。负责组织污染事故的调查与处理。

9.1.3 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
1	水质污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行。	企业
2	大气污染	加强管理，保证废气治理设施正常运行。	
3	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质监测单位

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构。结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托有资质的社会第三方监测单位承担。

9.2.2 监测职责

监测管理职责由公司环保管理部门承担，主要任务有：

- 1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- 2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- 3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- 4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保管理部门归口管理。

9.2.3 污染源排放清单

项目污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		浙江莹鑫矿业有限公司					
	建设地址		遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块					
	法定代表人		张思印		联系人		张思印	
	联系电话		15105705606		所属行业		其他未列明非金属矿采选（1099）	
	项目所在地所属生态环境分区				遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（ZH33112320059）			
	排放重点污染物及特征污染物种类				废水：COD _{Cr} 、NH ₃ -N 废气：粉尘、氟化物			
项目建设内容概况	工程建设内容概况		浙江莹鑫矿业有限公司拟在开发区范围内另行选址，本次项目拟投资 6800 万元，选址于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，占地面积 40 亩，建设厂房、堆料场及其他辅助用房共计 38536 平方米，项目新购置立式冲击破碎机、旋流器、脱介筛、磁选机、螺旋加介机、密控系统、集控系统、输送带、振动筛、球磨机、浮选机、搅拌机、真空过滤机、板框压滤机、压泥浓缩机及其他辅助生产设备。实施“新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目”，计划年产量 7.6 万吨萤石矿粉。					
	产品方案		产品名称		年产量			
			萤石精粉		7.6 万吨			
主要原辅材料情况	序号		原料名称		单位	消耗量	备注	
	原料							
	1	萤石原矿（原矿品位（CaF ₂ %）31%计）		t/a	300000	主原料		
	2	油酸		t/a	270	捕获剂		
	3	水玻璃		t/a	150	抑制剂		
	4	碳酸钠		t/a	600	pH 调整剂		
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况							
	序号	污染源	排放去向			排放方式	排放时间	
	1	破碎粉尘排气筒	经布袋除尘处理后 15 米外排			连续	昼间、夜间	
	2	食堂油烟排气筒	油烟净化后屋顶外排			间歇	昼间	
	3	生活污水	纳管后进入遂昌县第二污水处理厂			间歇	定时	
	污染物排放情况							
	污染源	污染因子	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放标准		标准名称
	破碎粉尘	颗粒物	0.284	0.072	7.16	3.5	120	（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
		氟化物	0.0425	0.01075	1.075	0.1	9	
	食堂	油烟	0.009	/	1.1	/	2	（GB18483-2001）中的小型规模
排污口编号		特别控制要求						
/		/						
固体废物处置利用	一般工业固体废物利用处置要求							
	序号	固体废物名称	产生量基数（t/a）			利用处置方式		
	1	生活垃圾	12			环卫清运		
	2	尾矿砂、尾矿污	282080			出售给遂昌众联环保科技有限公司资源		

要求		泥		化利用；
	3	废布袋	1.84	废旧物资企业资源化利用
	4	收集的粉尘	10.16	回用于生产
	危险废物利用处置要求			
	序号	废物类别	废物代码	产生量 基数 (t/a)
				利用处置要求 利用处置方式 是否符合要求
	1	废包装材料	900-041-49	0.5
	2	废机油	900-214-08	1.0
	3	废油桶	900-249-08	0.05
	4	废含油抹布手套	900-041-49	0.1
噪声 排放 控制 要求	序号	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准
				昼间 夜间
	1	3 类（厂界）		65 55
污染 治理 措施	序号	污染源名称	治理措施	主要参数/备注
	1	破碎粉尘	产生口设置管道进行收集，收集后送布袋除尘器处置，处置后 15m 高排气筒排放，设备四周安装雾化喷头进行喷雾降尘破碎工段进行喷雾降尘，减少粉尘的产生。	粉尘外排浓度低于 7.16mg/m ³ ，氟化物低于 2.15mg/m ³
		其他粉尘	原矿堆场设置全封闭钢结构内，同时顶部设置自动旋转式喷淋抑尘设施对粉尘进行处理；皮带转载点及球磨过程采用湿法作业，确保基本无粉尘产生及排放。	降尘效率达到 98%
		食堂油烟	油烟净化处理后屋顶外排。	净化效率大于 75%
	2	生活污水	经隔油池、化粪池处理那纳入市政污水管网，最终经遂昌县第二污水处理厂处理达标后排入自然水体。	(GB8978-1996) 中的三级标准
		生产废水	采用混凝沉淀处理工艺处理。	回用于浮选生产线，不外排
	3	噪声	注意选择噪声较小的设备；采取相应的噪声控制措施，如风机等采用消声、隔声措施；加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行；在厂区及厂界多种树木，减轻噪声对厂外环境影响噪声。	满足 3 类
	4	尾矿砂、尾矿污泥	遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；	合规处理
		废布袋	废旧物资企业资源化利用。	
		收集的粉尘	回用于生产。	
生活垃圾		环卫部门清运填埋处置。		
5	地下水	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从预防和控制为主，依据相关规范要求，严格控制非正常工况的产生，实现污染物从产生、入渗、扩散、应急响应全阶段的控制。	/	
排污 单位	排污单位重点水污染物排放总量控制指标*			
	重点污染物名称	年许	减排时限	减排量（吨）

重点 污染 物排 放总 量控 制要 求	可排 放量 (t)				
	废水	887.04	/	/	
	COD _{Cr}	0.044	/	/	
	NH ₃ -N	0.004	/	/	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
重点污染物名称	年许 可排 放量 (t)	减排时限		减排量(吨)	
颗粒物	0.5	/		/	
环境 风险 防范 措施	具体防范措施			效果	
	1、配备应急防护物资及应急设施(事故应急池 186 立方米、雨水截止切换阀等)。2、本项目涉及危险物料,企业在使用过程中存在一定的环境风险隐患,企业应重点加强对以上原辅料的应急防范措施。3、加强废气处理设施、废水处理设施日常运维,一旦发生事故及时停车,减少废气及废水外排对周围环境的影响			防范于未然,减少事故发生,当事故发生时能尽快控制,防止蔓延。	
环境 监测	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气监 测	DA001 破碎粉尘排气筒	颗粒物、氟化物及废气参数	1 次/年	委托有资质的检测公司进行监测
		油烟排气筒	油烟及烟气参数	1 次/年	
		厂界周边	颗粒物、氟化物	1 次/年	
	废水监 测	厂区总纳管口	pH、COD、氨氮、SS、动植物油类等	1 次/季	
	地下水	厂区地下水上游、下游及厂区内布置 1 个采样井	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、锌、铜、铅、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总群等	1 次/年	
	地表水	周边地表水	pH、COD、氨氮、氟化物等	1 次/年	
	土壤	厂区内(污水站)布置 1 个点位	重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 C10-40、氟化物等	1 次/5 年	
噪声	L _{Aeq} (昼、夜)	等效 A 声级	1 次/季		

9.2.4 污染源监测计划

建设项目监测计划应包括两部分：一是为竣工验收监测，二为营运性的常规监测。

本报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》给出本项目的竣工环境保护验收监测计划，具体见表 9.2-2。

表 9.2-2 竣工环境保护验收监测计划

类别	监测点	监测类别	监测项目	监测频次
废气	DA001 破碎粉尘排气筒	有组织废气	颗粒物、氟化物及废气参数	检测 2 天, 3 次/天
	油烟排气筒	有组织废气	油烟及烟气参数	检测 2 天, 3 次/天
	厂界周边	无组织废气	颗粒物、氟化物	检测 2 天, 4 次/天

废水	厂区生活污水纳管口（总纳管口）	/	pH、COD、SS、动植物油、氨氮、总磷	检测 2 天，4 次/天
噪声	L _{Aeq} （昼、夜）	/	厂界	检测 2 天，每天 2 次（昼夜间各一次）

运营期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况定期进行定期或不定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，并结合项目污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，制定污染源监测计划（建议具体执行按照排污许可证要求执行），污染源监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 排污单位自行监测计划表（建议值）

类别	监测点	定期监测	
		监测项目	监测频率
废气	DA001 破碎粉尘排气筒	颗粒物、氟化物及废气参数	1 次/年
	油烟排气筒	油烟及烟气参数	1 次/年
	厂界周边	颗粒物、氟化物	1 次/年
废水	厂区生活污水纳管口（总纳管口）	pH、COD、SS、动植物油、氨氮、总磷	1 次/季
噪声	厂界	L _{Aeq} （昼、夜）	1 次/季

本项目区域环境质量监测计划见表 9.2-4。

表 9.2-4 环境质量监测计划

环境因子	监测内容	监测地点	常规监测频率
环境空气	氟化物、PM ₁₀ 、TSP	项目西南侧古亭村	1 次/年，每次 2~3 天
声环境	L _{Aeq} （昼、夜）		1 次/季，每次 2~3 天
地下水（跟踪监测）	pH、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、铬（六价）、铁、氨氮、氟化物、氯化物、汞、铅、镉、砷、锰	上下游观察井及厂区观察井	1 次/年
土壤	氟化物	厂区内	1 次/5 年

9.3 排污口规范化要求

9.3.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，排气筒或烟道应设置永久采样孔，并安装采样监测平台。

9.3.2 废水排放口

废水排放口必须进行规范化设置。排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安

装流量计，污水面低于地面或高于地面超过 1m 的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于 800cm）；二级污水处理设施必须安装监控装置。在废水排放口附近醒目处，设置环保图形标志牌，在厂内废水管外排处安装应急切断阀门。

9.3.3 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界对外界影响最大处设置标志牌。

9.3.4 固体废物贮存（处置）场

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，本项目一般固体废物采用合适包装后贮存在库房内，应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修订）中的有关规定，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存要求做到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

9.3.5 设置标志牌要求

排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。本项目排污口必须按照原国家环境保护总局《排放口标志牌技术规格》（环办（2003）95号）、《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置并制作排放口标志牌。

废气排放口和噪声排放源环境保护图形标志应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行，图形符号见表 9.3-1；一般固体废物和危险废物贮存、处置场环境保护图形标志按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口性质、编号、位置、以及排放污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、以及污染治理设施运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。排污口的有关设置（如力形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。

表 9.3-1 排污口图形符号（提示标志）一览表

项目排放部位	废气排放口	污水排放口	噪声排放源	危险废物	一般固体废物
图形符号					
形状	正方形边框			等边三角形边框	
背景颜色	绿色			黄色	
图形颜色	白色			黑色	

9.4 排污许可管理要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

企业属于 C1099 其他未列明非金属矿采选，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业属于“六、非金属矿采选业 10-7-石棉及其他非金属矿采选 109”类项，具体见下表所示。如下表所示。

表 9.4-1 固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
六、非金属矿采选业 10				
7	土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 109	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

根据上表，企业不涉及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》所列出的通用工序，因此实行排污登记管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记内容具体包括基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

第十章 结论和建议

10.1 项目基本情况

浙江莹鑫矿业有限公司是一家集采集、选矿、浮选为一体的工业生产企业，目前企业采矿厂位于湖山乡大柳沙萤石矿位于遂昌县城北西西 280°方位，采矿规模为 5 万 t/a，按回采率 76%，开采年限约为 15 年，属小型矿山，采矿为地下开采，开拓方式采用平硐开拓。该矿区仅从事萤石矿开采，不进行选矿和后续精加工，选矿由浙江莹鑫矿业有限公司在遂昌县工业园区龙板山 B 区块内已建选厂内实施，目前设计选矿规模为年浮选 7.6 万吨萤石矿粉。

由于遂昌县经济开发区拟对各个区块发展规划的导向进行调整，浙江莹鑫矿业有限公司拟在开发区范围内另行选址，本次项目拟投资 6800 万元，选址于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，占地面积 40 亩，建设厂房、堆料场及其他辅助用房共计 38536 平方米，项目新购置立式冲击破碎机、旋流器、脱介筛、磁选机、螺旋加介机、密控系统、集控系统、输送带、振动筛、球磨机、浮选机、搅拌机、真空过滤机、板块压滤机、压泥浓缩机及其他辅助生产设备。实施“新建年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目”，计划年产量 7.6 万吨萤石矿粉。遂昌县发展和改革局同意该企业的建设，项目代码为 2305-331123-04-01-520931。本次项目建成后原位于遂昌县工业园区龙板山 B 区块的土地及年产 7.6 万吨萤石矿粉浮选项目（含设备等）将统一由开发区进行后期规划、调整及管理工作，本次项目计划于 2024 年 5 月完成易地搬迁工作。

10.2 评价结论

10.2.1 项目污染物排放汇总

本项目实施后厂区污染物排放情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目污染物排放一览表 单位：t/a

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向	
废气	运输扬尘	粉尘	少量	0	少量	路面无组织排放。
	堆场粉尘	粉尘、氟化物	少量	少量	少量	无组织排放。
	原料装卸 扬尘	粉尘	4.5	4.41	0.09	
		(含)氟化物 (F)	0.675	0.6615	0.0135	
投料、破碎	粉尘	63	62.59	0.41	经配套布袋除尘器处理通过	

	粉尘	(含)氟化物(F)	9.45	9.39	0.0615	15m 高排气筒高空排放, 车间采用喷淋抑尘。
	食堂油烟	油烟	0.036	0.027	0.009	经油烟净化器处理后通过油烟管道引至楼顶排放。
废水	生产废水	废水量	959044	959044	0	生产废水进入尾矿水处理系统处理, 经泥沙分离+混凝沉淀处理后约回用于生产用水环节。
		COD	143.86	143.86	0	
		SS	2397.61	2397.61	0	
		氟化物	58.5	58.5	0	
	生活污水	废水量	887.04	0	887.04	食堂废水经隔油沉淀池处理后汇同其他生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入遂昌县第二污水处理厂。
		COD	0.310	0.266	0.044	
NH ₃ -N		0.031	0.027	0.004		
固废	一般工业固体废物	尾矿砂、污泥	282080	282080	0	出售遂昌众联环保科技有限公司资源化利用;
		废布袋	1.84	1.84	0	出售给物资回收公司。
	危险废物	废包装材料	0.5	0.5	0	委托有资质单位处置。
		废机油	1.0	1.0	0	
		废油桶	0.05	0.05	0	
		废含油抹布手套	0.1	0.1	0	
	生活垃圾		12.0	6.0	12.0	由当地环卫部门定期清运。

10.2.2 环境质量现状

1、大气环境质量现状结论

根据《2021年丽水市生态环境状况公报》，遂昌县环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，环境空气质量为达标区域，根据现状监测结果，项目周边各监测点位氟化物小时平均浓度均低于检出限，《环境空气质量标准》中二级标准中的1h平均浓度要求，TSP能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准中日均值；项目所在地环境空气质量较好。项目所在地环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状结论

本项目所在地周边地表水体为西侧约西侧和西南侧约550m处为濂溪，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。根据遂昌县环境监测站提供的濂溪2022年常规例行监测资料，濂溪的常规监测断面各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准的要求，表明项目所在地的河流环境主要常规监测指标可满足III类水质功能区的要求。

3、地下水环境质量现状结论

根据项目所在开发区内的监测结果可知，项目区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，显示地下水水质良好。

4、声环境质量现状结论

根据监测数据可知，企业四周厂界昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准要求。

5、土壤环境质量现状结论

本次项目所在园区与遂昌县化工园区属于紧邻区块，其土壤环境质量基本相同，由此本环评引用《遂昌县化工园区产业发展规划（2020-2025）环境影响报告书》中土壤环境质量现状结论。根据结论，规划区域所有样品监测点位的检测指标未超出《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地筛选值，因此，项目所在区域土壤环境质量较好。

10.2.3 环境影响评价结论

（1）废气环境影响评价结论

根据工程分析，本项目破碎、磨矿等工序颗粒物经过布袋除尘器处理后经过排气筒排放，排气筒有组织排放的各污染物均能够达标排放。

根据估算结果，大气评价等级为二级，本项目产生的粉尘及氟化物经过有效的废气处理设施后均可做到达标排放，为避免非正常工况对周围敏感点造成影响，故要求措施如下：

a）企业加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的正常运行，减少本项目运营过程对周围大气环境的影响。

b）项目最不利条件下均发生问题的情况下，即非正常工况下须及时停产，待维修完善后再行开工。

根据前述预测可知，本项目正常情况下，项目作业点不存在排放源场界外存在短期浓度超过环境质量标准情况，因此不需设置大气环境保护距离。

（2）废水环境影响评价结论

项目产生废水主要为生活用水、破碎用水、球磨用水、浮选用水、车间地面清洗、车辆清洗废水等，本项目破碎用水、球磨用水、浮选用水、车间地面清洗、车辆清洗废水经泥沙分离+混凝沉淀处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水要求后回用于生产，生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油沉渣池处

理后纳入市政污水管网，最后通过污水管网送入遂昌县第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入外排环境水体。对周边环境影响较小。

（3）地下水环境影响评价结论

根据地下水现状监测数据可知，项目周边地下水现状质量较好，根据地下水预测结果，当絮凝沉淀池出现底部裂痕导致生产废水下渗事故状态下60天到1000天之间在渗漏点周围均会造成一定程度的氟化物超标现象，但范围主要为厂区周围，最远达到35m处，项目运营过程中需要考虑对地下水环境影响较大的区域采取局部防渗的措施，将厂区地层作特殊处理，使土壤的自然结构改变，通过采取在场区下方铺设渗透系数很小的物质，如黏土和土工膜等，来消减污染物渗入速度，达到控制污染入渗的效果，可以有效的防止地表泄漏造成的污染物入渗对地下水的影响。

（4）噪声环境影响评价结论

本项目实施后，落实设置隔振或减振基座和风机进出口加装消声器措施后，从整体上考虑对项目噪声排放源强贡献不大。

根据预测结果，本项目四侧厂界昼间、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区标准。

综上，项目噪声不会对周边声环境产生明显不利的影响。

（5）固体废物环境影响评价结论

项目一般固体废物主要为尾矿砂、尾矿污泥，废布袋，由不同的物资公司回收资源化利用，收集的粉尘回用于生产中；危险废物主要为废包装材料、废机油、废油桶和废含油抹布手套，均委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。危险废物在厂区内暂存时需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定要求执行。

（6）土壤环境影响评价结论

根据同类型的企业的类比调查，本项目严格做好三级防控和分区防渗，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，从源头控制与过程控制采取相应防治措施，对周边区域土壤的影响较小。

（7）生态环境影响评价结论

本项目周边基本为工业厂房，所在区域无大面积的植被，也无珍贵陆生、水生动物。生产运营产生的废气经处理达标排放，废水经处理后纳管排放，采取一定的隔声降噪措施后，噪声排放对周边环境影响不大，固体废物能够有效合理处置。且运营后环境风险

事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，基本不会对生态环境造成影响。

(8) 环境风险分析

建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理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险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

10.2.4 污染防治措施

本项目污染防治措施见表 10.2-2。

表 10.2-2 污染防治对策汇总表

措施名称		主要内容	治理效果
废气	破碎粉尘	产生口设置管道进行收集，收集后送布袋除尘器处置，处置后 15m 高排气筒排放，设备四周安装雾化喷头进行喷雾降尘。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。
	其他粉尘	原矿堆场设置全封闭钢结构内，同时顶部设置自动旋转式喷淋抑尘设施对粉尘进行处理；皮带转载点及球磨过程采用湿法作业，确保基本无粉尘产生及排放。	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后构筑物屋顶外排。	满足（GB18483-2001）中的小型标准。
废水	生活污水	经隔油沉淀池、化粪池处理纳入市政污水管网，经遂昌县第二污水处理厂处理达标后外排自然水体。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。
	生产废水	采用混凝沉淀处理工艺处理。	回用于浮选生产线，不外排。
噪声	车间降噪设计	车间日常关闭门窗生产。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
	设备合理布局	车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量布置于厂区中央，特别是将环保风机布置在车间内，减少风机噪声外排对周围环境的影响。	
	设备隔声降噪	对高噪声的风机等，布置在隔声间内，并在风机、造型机底座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器。	
	强化生产管理	定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。	

固体废物	一般固体废物	一般物料废包装材料可出售给废旧物资回收厂家综合利用，尾砂、石子、污泥出售给遂昌众联环保科技有限公司资源化利用；，生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运处理。	不造成二次污染。
	危险废物	厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物仓库，废机油、废油桶、废包装材料、废含油抹布手套经收集暂存后委托有资质的单位处置。	
风险防范	按运输、贮存、末端防治三个方面进行风险防范，编制事故应急预案。		

10.2.5 总量控制结论

本项目排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染因子选取为废水中的 COD、NH₃-N 和废气中的工业烟粉尘。

项目新增总量控制建议值分别为 COD_{Cr}0.044t/a，氨氮 0.004t/a，工业烟粉尘 0.5t/a。

对照环发[2012]130 号、浙发改规划〔2017〕250 号、浙环发〔2016〕46 号等文件要求。本项目生产废水循环使用，废水仅排放生活污水，则 COD 和氨氮无需进行区域替代削减，工业烟粉尘在原有核定总量范围内，无需区域替代削减。

10.2.6 公众参与

根据生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年修正）相关要求，采用了在浙江政务服务网发布和在建设项目环境影响评价区域范围内的村（居）民委员会设置的信息公告栏发布这两种形式开展了项目公众参与，并单独编制完成了《浙江莹鑫矿业有限公司年产 7.6 万吨萤石矿精粉搬迁技改项目环境影响报告书公众参与报告》。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了浙江政务服务网发布、张贴公示的形式进行；公示起止时间为 2023 年 8 月 11 日至 2023 年 8 月 25 日。公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

10.2.7 环境经济损益分析

企业总投资 6800 万元，其中环保投资 242 万元，占项目总投资的 3.6%。本项目对当地的经济的发展能起到良好的推动作用，不仅能增加自身的经济效益，而且能够大大增加当地的税收，有助于当地的经济的发展，并有效促进就业，具有良好的社会效益。

10.3 环保审批原则符合性分析

10.3.1 建设项目“三线一单”控制要求符合性分析

1、生态保护红线符合性判定

项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，根据《遂昌县生态保护红线分布图》（附图 8），项目所在地不在生态红线范围内。

2、环境质量底线符合性判定

本次项目不新增生产废水和生活污水；废气经收集处理后达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响；设备合理布局，定期维护等方式避免设备故障形成的非生产噪声，减少对周围环境的影响；危险废物仓库等做好防腐防渗措施，采取措施后不会影响周围土壤环境。

综上所述，项目排放的各污染物在采取相应的污染治理措施后，工程的建设对环境的影响较小，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上限符合性判定

项目营运过程中仅需消耗一定量的电能，资源利用量相对区域资源总量较少；项目用水量不大，所在地水资源丰富；项目以新增用地上自建厂房作为生产车间，符合土地资源利用上线。综上，项目建设符合资源利用上线。

4、环境管控单元生态环境准入清单符合性判定

本项目位于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，本项目主要为萤石矿精粉浮选，经对照《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》中附表“工业项目分类表”，本项目不纳入工业项目分类。生产过程中各类污染物经处理后达标排放，对周边环境影响较小。因此，本项目的符合遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（ZH33112320059）中的相关要求。

10.3.2 浙江省建设项目环境保护管理条例符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正版）》（省政府令第 388 号），项目符合性分析如下。

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目不在遂昌县生态保护红线内。项目符合环境质量底线要求、资源利用上线要求及“遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（ZH33112320059）”准入清单要求。

2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能做到达标排放。

根据环发[2014]197号《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》要求：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。

本次项目总量控制值为：COD0.044t/a、氨氮 0.004t/a、工业烟粉尘 0.5t/a。本次项目废水仅为生活污水的排放，因此 COD 和氨氮无需总量控制替代削减，粉尘在原有项目的核定范围内，无需区域替代削减。本项目符合总量控制原则。

3、建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目属于 C1099 其他未列明非金属矿采选，项目用地性质为工业用地，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录，项目用地性质为工业用地，项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求；对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 修改）、《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，本项目均不属于以上产业政策的限值、淘汰类及负面清单中的所属行业，因此，该项目符合产业政策。

10.3.3 建设项目环境保护管理条例符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 10.3-1。

表 10.3-1 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目所在区大气环境现状达标，水环境、声环境现状达标。项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性。	项目“三废”均可以达标，经过分析可以做到环境可控。	符合
	环境保护措施的有效性。	废气、废水、噪声采取有效防治措施，可做到达标排放，固体废物可做到安全合理处置。	符合
	环境影响评价结论的科学性。	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合

<p>(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>项目所在区大气环境现状达标, 水、声、土壤环境现状达标。项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 不会改变区域环境质量。</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。</p>	<p>建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 不会使区域生态环境遭到破坏。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。</p>	<p>本次项目为迁建项目, 且根据原项目验收, 目前均可做到达标排放, 项目建成后原有项目将不在营运, 环评提出了原项目退役期的有效措施。</p>	<p>符合</p>
<p>(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>/</p>	<p>预期符合</p>

10.3.4 环境风险

建设项目存在一定潜在事故风险, 要加强风险管理, 在项目生产、管理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险发生概率, 并在风险事故发生后, 及时采取风险防范措施及应急预案, 可以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以接受的范围内。

10.3.5 是否有利于社会和谐

项目的建设, 对当地的经济发展能起到良好的推动作用。不仅能增加自身的经济效益, 而且能够大大增加当地的税收, 有助于当地的经济发展。同时, 增加就业, 具有良好的社会效益, 有利于社会和谐。

综上, 项目符合有关环保审批原则, 环境可行性较好。

10.4 建议

1、建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策, 并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用, 操作人员必须经过培训, 取得上岗证方可上岗。

2、加强绿化, 确保规划的绿化率, 在绿化布局、树种选择时, 应考虑适当的乔、灌、草比例, 并在此基础上合理选择绿化类型, 以美化环境, 降低污染。

3、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动, 应及时向有关部门及时申报。

4、建议进行清洁生产审核和 ISO14001 认证。

10.5 评价总结论

浙江莹鑫矿业有限公司年产 7.6 万吨萤石矿精粉搬迁技改项目选址于遂昌县经济开发区龙板山区块 P（2023）24 号地块，项目的建设符合相关法律、法规、国家政策及相关规划、规范要求，符合“三线一单”要求，项目实施后可以使废气、噪声、废水达标排放，固体废物得到安全处置，企业须加强环境质量管理，在此基础上，本项目的建设对环境影响是可控的，能维持当地环境质量现状。

从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。