

湖北三峡生态肥业有限公司
土壤调理剂原料精选项目

环境影响报告书

(送审版)

建设单位：湖北三峡生态肥业有限公司

评价单位：湖北正江环保科技有限公司

2023年9月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 产业政策及规划符合性分析	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	22
1.6 主要评价内容	23
1.7 环境影响评价主要结论	24
2 总则	25
2.1 编制依据	25
2.2 编制目的	31
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选	32
2.4 环境功能区划	33
2.5 环境影响评价执行标准	33
2.6 评价等级、评价范围	38
2.7 环境保护目标	44
3 现有工程概况	46
3.1 企业环保手续履行情况介绍	46
3.2 现有产品情况	46
3.3 现有项目建设情况	46
3.4 主要生产工艺	47
3.5 企业现有污染治理情况	48
3.6 现有工程污染物排放情况汇总	49
3.7 现有工程存在的环境问题	49
4 项目概况	50
4.1 项目基本情况	50
4.2 建设地点及周边概况	50
4.3 项目建设内容	50
4.4 矿石来源及产品方案	53
4.5 原辅材料及能源消耗	53
4.6 生产设备	55
4.7 公辅工程	57
4.8 项目平面布局	58
4.9 劳动定员及生产作业制度	58
4.10 计划进度安排	59
4.11 总投资及环境保护投资	59
5 工程分析	60
5.1 选矿工艺流程说明	60
5.2 物料平衡及水平衡	62
5.3 污染源及污染物分析	67
5.4 污染物排放情况汇总	82
5.5 企业三本帐分析	82
6 环境现状调查与评价	84
6.1 自然环境现状调查	84

6.2 环境空气质量现状调查	96
6.3 地表水环境质量现状评价	97
6.4 声环境质量现状评价	101
6.5 地下水环境质量现状评价	101
6.6 土壤环境质量现状调查及评价	104
6.7 生态环境质量现状调查及评价	107
7 环境影响预测与评价	109
7.1 施工期环境影响评价	109
7.2 运营期环境影响预测与评价	111
8 环境风险评价与分析	144
8.1 风险评价	144
8.2 风险调查	145
8.3 环境风险潜势判断	146
8.4 环境风险识别	150
8.5 风险事故情形分析	153
8.6 风险预测与评价	156
8.7 环境风险管理	159
8.8 环境风险评价结论	171
8.9 环境风险评价自查表	171
9 环境保护措施及其可行性论证	173
9.1 大气污染治理措施及其可行性分析	173
9.2 废水治理措施及其可行性分析	178
9.3 噪声污染防治措施分析	179
9.4 固体废物污染防治措施分析	180
9.5 土壤、地下水防污措施分析	182
9.6 施工期污染防治措施	185
10 环境经济损益分析	188
10.1 环保投资估算	188
10.2 环境效益分析	189
10.3 环境损失分析	190
10.4 环境经济损益分析结论	190
11 环境管理及监测计划	192
11.1 环境管理	192
11.2 环境监测	195
11.3 总量控制	196
11.4 项目环境保护“三同时”验收一览表	198
12 环境影响评价结论	200
12.1 项目建设概况	200
12.2 产业政策和相关规划符合性	200
12.3 环境质量现状评价结论	200
12.4 主要环境影响结论	201
12.5 环境影响经济损益分析结论	203
12.6 总量控制结论	203
12.7 公众参与调查	203
12.8 环境影响评价总结论	203

附图

- 附图 1：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目平面布置图
- 附图 3：项目主要环境敏感目标分布情况示意图
- 附图 4：项目监测点位布置图
- 附图 5：项目地下水、地表水监测点位布置图（引用）
- 附图 6：远安化工园土地利用规划图
- 附图 7：远安化工园产业功能分区规划图
- 附图 8：远安化工园资源利用上线成果图
- 附图 9：远安化工园环境准入负面清单成果图
- 附图 10：远安化工园生态空间清单成果图
- 附图 11：湖北省生态保护红线及项目所在的位置关系图
- 附图 12：宜昌市三线一单环境管控单元图

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：项目备案证
- 附件 4：政府投资协议书
- 附件 5：挑水河磷矿东部矿段 909 工区放射性水平检测报告
- 附件 6：远安化工园环境质量监测数据（引用）
- 附件 7：本项目监测报告

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

磷矿是指在经济上能被利用的磷酸盐类矿物的总称，是一种重要的化工矿物原料。可以用来制取磷肥，也可以用来制造黄磷、磷酸、磷化物及其他磷酸盐类，以用于医药、食品、火柴、染料、制糖、陶瓷、国防等工业部门。宜昌磷矿资源的特点是富矿少贫矿多，富矿层少贫矿层多。磷矿资源是不可再生资源，国土资源部早已将磷矿列为 2010 年后不能满足国民经济发展需求的 20 个矿种之一，所以，磷矿开采企业应采选结合、矿肥结合、矿化结合，实现贫富兼采，以节约不可再生的矿产资源。目前，湖北大多数磷矿企业只采富矿，而将贫矿层和开采矿层中的贫矿遗弃，造成矿产资源大量浪费，矿山企业服务年限急剧缩短，更为严重的是不利于今后贫矿回采过程中的安全生产。

根据湖北三峡生态肥业有限公司的总体发展规划，公司将进一步将磷化工做强做大。在此背景下，公司拟投资 3500 万元在远安化工园万里片区建设“土壤调理剂原料精选项目”。项目主要建设内容：建设一条年处理 20 万吨选矿生产线，采用反浮选工艺，对中低品位磷矿石进行选矿处理。新建破碎筛分车间、磨矿车间、浮选车间，并配套各条运输、供电和消防等设施。建成后，年产磷精矿 14.2857 万吨，磷尾矿 5.7139 万吨。

湖北三峡生态肥业有限公司于 2023 年 7 月 14 日在远安县发展和改革局完成了项目备案工作，登记备案项目代码为：2307-420525-04-01-200293。

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》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等文件的有关规定，项目属于“八、非金属矿采选业 10 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）”类项目，需编制环境影响报告书。为此，湖北三峡生态肥业有限公司于 2023 年 7 月委托湖北正江环保科技有限公司承担“湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目”环境影响评价工作。我单位接受委托后，及时组织相关人员对拟建场地和周边区域进行了实地踏勘，并开展了全面的环境调查、环境监测和资料收集工作，通过综合整理和认真分析、研究，并按照国家及行业环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了《湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书》（送审稿），现提交建设单位呈生态环境主管部门审核。

在本次环境影响评价工作中，得到了宜昌市生态环境局、宜昌市生态环境局远安县

分局及有关单位大力支持和帮助，建设单位也给予了积极配合，在此一并表示衷心感谢！

1.2 项目特点

1. 本项目为选矿生产线建设项目，不涉及矿山开采。

2. 项目原料磷矿石来源于湖北三宁化工有限公司挑水河磷矿开采的矿石，作为本项目原料。项目实施后，中低品位矿经选矿系统分选出磷精矿和尾矿，精矿出售给湖北山泉生物科技有限公司作为普钙原料，尾矿用作本公司土壤调理剂项目原料以及作为建筑砂石料外售，精矿和尾矿全部实现内循环。

3. 本项目选矿工艺采用反浮选工艺，分选出磷精矿和尾矿。

4. 项目选矿过程有生产废水产生，通过项目的循环水系统循环使用，不外排，不新增生产废水排放。不会新增流域水污染负荷。

5. 本选矿项目选址不涉及湖北省生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、饮用水源保护区等敏感区域。

1.3 环境影响评价的工作过程

项目环境影响评价工作分三个阶段，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、环境影响报告书编制阶段，具体流程见图 1.3-1。

调查分析和工作方案制定阶段：2023 年 7 月我单位正式接受书面委托后，及时组织专业技术人员成立编制小组，派遣专业人员对建设现场和周边区域进行了踏勘、调查、收集资料等工作，对项目进行初步工程分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点 and 环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。并于 2023 年 7 月 20 日在宜昌市生态环境局官方网站环境影响评价板块上发布了环评第一次公示 (<http://hbj.yichang.gov.cn/content-42531-991818-1.html>)。

分析论证和预测评价阶段：

2023 年 8 月 2 日，我公司特委托湖北求实检测技术有限公司对项目拟建地区域环境质量现状进行了监测。2023 年 7 月~8 月开展对评价范围内环境质量现状进行调查与资料收集工作，同时对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素及生态影响因素。在环境现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

环境影响报告书编制阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，并对项目产业政策、选址规划等符合性进行分析，提出环境管理及环境监测要求，

明确给出项目建设环境可行性的评价结论。

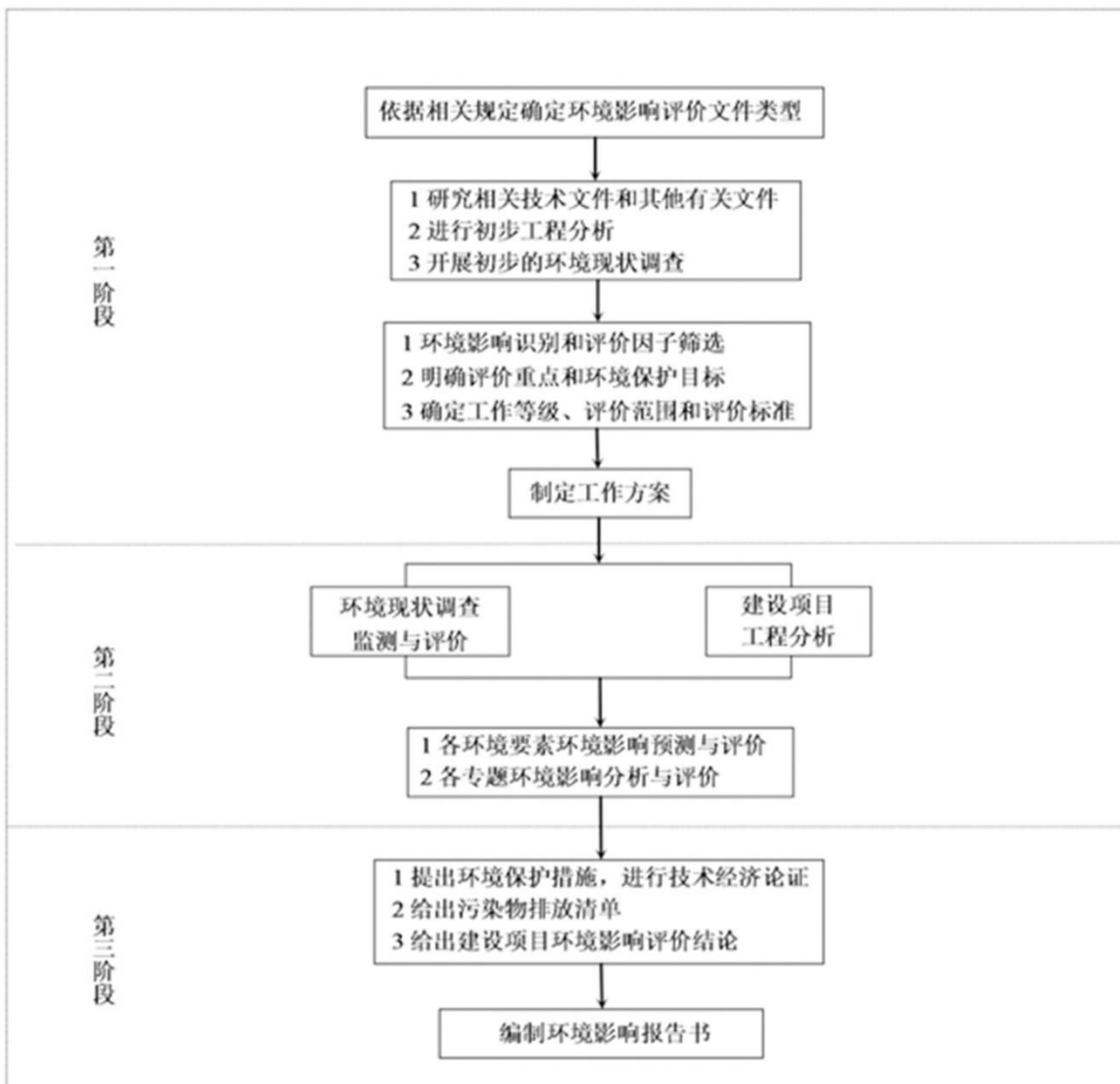


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 产业政策及规划符合性分析

1.4.1 产业政策相符性分析判定

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，建设项目属于鼓励类第十一项“石化化工”第2条：“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿选矿尾矿综合利用技术开发与应用，中低品位磷矿、萤石矿采选与利用，磷矿、萤石矿伴生资源综合利用”的范畴，符合国家产业政策的要求。

2023年7月，远安县发改委为项目颁发了备案证，登记备案项目编号：2307-420525-04-01-200293。

1.4.1.2 与《湖北省矿产资源总体规划（2021-2025）》相符性分析

根据《湖北省矿产资源总体规划(2021-2025)》，我省实施总量调控的矿产有三类：

- 国家限制的部分矿产：锑、萤石、重晶石、煤。
- 我省实行限量开采的矿产：磷、盐、石膏、水泥用灰岩。
- 预期达到规划指标的矿产：岩金、铁、锰、铜、硫铁矿。

根据《湖北省矿产资源总体规划(2021-2025)》，根据我省矿产资源分布特点、勘查开发现状及资源环境承载能力，结合全省国民经济和社会发展布局，按照鄂东地区、鄂南地区、鄂西地区、鄂西南地区、鄂东北地区、鄂北地区、鄂西北地区、鄂中地区共八大片区进行勘查开发布局。鄂西地区（宜昌、荆门、保康、南漳、神农架）：严控新增磷矿产能，鼓励开展技术创新，积极推动中低品位磷矿采选与利用，不断延伸精细磷化工产业链，促进磷矿资源综合利用水平提升和磷化工产业转型升级，建设全国最大的磷化工产业及循环示范基地。

宜昌-兴山-保康磷矿资源丰富为国家能源资源基地之一，国家规划矿区-宜昌磷矿北部磷矿区位于其中依托宜化、兴发等领军企业的核心技术和创新能力，力争在“三型”矿山建设、精细磷化工产业链拓展、循环经济发展等方面走在全国前列，建成全国最大的中低品位磷矿采矿、选矿基地及磷资源回收利用基地。

本项目建设不涉及矿山开采，属于选矿工程，采用“反浮选”选矿方案，项目建设后有利于矿山贫富兼采，充分利用中低品位磷矿石，可提高矿产资源利用率，缓解磷化工原料供应不足，促进当地磷化工产业发展、促进经济发展。

因此符合《湖北省矿产资源总体规划（2021-2025）》要求。

1.4.1.3 与《宜昌市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》相符性分析

根据《宜昌市矿产资源总体规划(2021-2025)》，项目所在区属于总体布局“五个重点规划矿区”中的兴神保磷矿重点规划矿区以“六大资源产业基地”中的兴山-夷陵-远安磷矿资源产业基地(CY001)。

根据《宜昌市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》，宜昌磷矿以中低品位矿石为主，其选矿工艺技术已较为成熟，但生产成本仍相对较高，矿山企业为追求短期效益，只开采中部富硬层矿石直接销售。近几年，部分矿山逐渐转向结合中低品位混采，使磷矿资源利用率有所提高。《宜昌市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》提出，重点发展以磷矿为主的化工非金属矿业，做强做大磷矿及磷化工产业；

本项目主要处理中低品位磷矿，本项目的建设可提高磷矿矿产资源利用率，缓解区域磷化工原料供应不足，促进当地磷化工业发展。

本项目建设不涉及矿山开采，项目采用“反浮选”选矿方案，项目建设对保护水资源、合理利用资源，切实解决中低品位选别与生态环境的协调发展问题具有重要意义，符合《宜昌市矿产资源总体规划(2021-2025)》的相关要求。

1.4.1.4 与《宜昌市磷产业发展总体规划(2012~2020 年)》相符性分析

根据《宜昌市磷产业发展总体规划(2012~2020 年)》总体布局，确定夷陵区、兴山县、远安县 3 个磷矿资源开采区。进一步规划整合现有采矿企业，逐步重组和关闭生产能力在 15 万吨/年以下的磷矿企业。实行全层开采、贫富兼采、采选加工结合，鼓励中低品位磷矿采选与利用，突破制约选矿成本的关键和共性技术。加强矿山环境保护和生态恢复，提高复垦绿化率。建立有序的资源开发监管体系，建设规模、绿色、安全、和谐的现代化矿山。进一步提升企业技术装备和安全管理水平，完善职业病防护措施，大力开展环境绿化和生态恢复。实现矿山与周边生态环境和社会环境的和谐发展。同时根据宜昌市环保局“宜市环审(2014)150 号”《关于湖北宜昌磷产业发展总体规划环境影响报告书审查意见的复函》，规划在实施过程中应注意以下环评建议：水源地源头区的磷矿厂开采遵循开矿不选矿的原则，避免选矿过程中造成的水体污染。现有磷矿开采企业严格审批制度，限制同时作业的企业数量，采矿矿坑积水及时清理处置，不直接排放；加强水质监测，污染整治。

本项目位于远安县，属于 3 个磷矿资源开采区之一，项目所在区域不属于水源地源头区，本项目属于中低品位磷矿采选与利用。综上分析，项目符合《宜昌市磷产业发展总体规划(2012~2020 年)》的相关要求。

1.4.1.5 与《宜昌市黄柏河流域保护条例》相符性分析

为了保护和改善黄柏河流域环境，保护水资源，防治水污染，保障饮用水安全，推进生态文明建设，2017年12月14日宜昌市人民代表大会常务委员会审议通过了《宜昌市黄柏河流域保护条例》，条例将黄柏河流域划分为核心区、控制区和影响区，对流域内实行分区管理。

第三条 流域实行分区保护：（一）尚家河水库大坝以上干流及其一级支流第一道山脊线以内的水域和陆域以及官庄水库饮用水水源保护区，为核心区；第一道山脊线距离岸线超过一千米的，岸线外一公里以内的水域和陆域为核心区；（二）汤渡河水库大坝以上除核心区以外的水域和陆域，为控制区；（三）流域范围内除核心区、控制区以外的水域和陆域，为影响区。

第二十条 向流域排放的生产废水必须达到《污水综合排放标准》一级标准，集中式生活污水必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

市人民政府应当组织拟定严于国家标准的流域地方水污染物排放标准，依法报请省人民政府审批后执行。

第二十三条 流域内工矿企业必须按照规定建设水污染防治设施，实现生产废水达标排放，严禁超标超总量排污。

磷矿企业等重点排污单位必须按照规定安装水污染物排放自动监测设备，与市人民政府环境保护主管部门的监测设备联网，并保证监测设备正常有效运行。

第二十七条 流域内的船舶应当按照规定配备污水、废油、垃圾、粪便等污染物、废弃物收集设施，不得向水体排放、弃置船舶污染物和废弃物。

流域内车辆载运货物的，应当采取密闭、覆盖等措施，防止货物脱落、扬撒、滴漏造成污染。载运有毒有害货物的，还应当根据货物危险特性采取相应的安全防护措施，并配备必要的防溢、防漏、防晒等防护用品和应急救援器材。

第二十九条 流域内禁止从事下列活动：

（一）新建引水式水电站；（二）使用剧毒、高毒、高残留农药（含除草剂）等对水土有害的农业投入品；（三）在经批准的渣场以外的区域堆放、存贮、弃置固体废弃物和其他污染物；（四）未经批准在河道和水库岸线范围内采砂、采石、取土等活动；（五）向水体丢弃畜禽尸体；（六）网箱养殖；（七）法律法规禁止在流域内从事的其他活动。

第三十条 在核心区、控制区内，除本条例第二十九条规定外，还禁止从事下列活

动：（一）建设畜禽养殖场、养殖小区；（二）建设化学选矿、化工项目；（三）改建、扩建项目增加水污染物排放量。

第三十一条 在核心区内，除本条例第二十九条、第三十条规定外，还禁止从事下列活动：（一）修建垃圾填埋场；（二）新建、扩建物理选矿项目；（三）开发建设水上旅游、水上娱乐、水上餐饮等项目；（四）在水库库区游泳、垂钓、野炊、水上旅游；（五）其他可能污染水体的活动。

本项目不在《宜昌市黄柏河流域保护条例》划定的核心区、控制区和影响区范围内。项目符合《宜昌市黄柏河流域保护条例》的相关要求。

1.4.1.6 与《关于推进化肥行业转型发展的指导意见》相符性

根据工业和信息化部工信部原[2015]251号文《关于推进化肥行业转型发展的指导意见》相关内容，就与本项目相关要求及符合性分析列表如下：

表 1.4-1 与《关于推进化肥行业转型发展的指导意见》符合性分析

序号	本项目涉及的相关条款要求	本项目建设情况	是否相符
1	到 2020 年，采用非无烟煤的合成氨产品占比从目前的 24%提升至 40%左右，硫资源对外依存度下降 10 个百分点。提高中低品位磷矿资源开发利用水平，采用浮选技术使入选磷矿品位下降 2-4 个百分点。加大难溶性钾资源的开发和利用，生产规模尽快得到提高。	项目为磷矿采选，采用反浮选技术加大对中低品位磷矿资源开发利用水平。	符合

1.4.1.7 与《关于加强磷石膏综合治理促进磷化工产业高质量发展的实施方案》相符性分析

为加强磷石膏综合治理、系统治理、协同治理促进全市磷化工产业高质量发展，根据省委、省政府有关文件精神，结合宜昌实际制定《关于加强磷石膏综合治理促进磷化工产业高质量发展的实施方案》，2022年7月25日，中共宜昌市委办公室和宜昌市人民政府办公室联合发布了该文件文号为：宜办发(2022)25号。

本项目与文件符合性分析见下表。

表 1.4-2 项目与《关于加强磷石膏综合治理促进磷化工产业高质量发展的实施方案》符合情况一览表

项目	方案要求	本项目情况	符合性
1	（三）夯实基础支撑能力 1、夯实关键技术创新能力。前端重点推广磷矿石高效选矿技术，提高磷精矿品位；中端重点研发湿法磷酸先进工艺改造技术、磷石膏高效无害化处理技术；末端重点研发磷石膏制造水泥原料房建材料、市政工程材料、道路材料、生态复垦材料等磷石膏大量化利用技术；打造磷石膏制造交通材料、基础材料和房建材料三大核心技术池。	本项目属于前端的磷矿石选矿项目，采用的反浮选工艺选矿的方式，大大的提高了磷精矿品位。	符合
2	（1）加大专项资金政策支持。支持产学研	本项目采用选矿工艺和装备能够	符合

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

	用创新体系建设，支持新型磷矿选矿工艺及装备、中低品位磷矿资源开发利用、清洁生产技术改造、湿法磷酸深度净化、磷石膏无害化处理、磷石膏大量化应用等技术研发；对取得重大突破的工艺、技术、装备并实现产业化的实施重奖。支持创建国家级、省级磷石膏资源综合利用创新中心和试点平台，对创建成功的，分别给予不超过 1000 万元、500 万元的奖补。	有效对中低品位的磷矿资源进行开发利用，属于文件中支持的类型。	
3	加强磷矿开采管理。加强源头治理，推进绿色生态开采。合理确定全市磷矿采矿权总数、开采总量，将磷矿开采指标与质量环境水平、磷石膏消纳强度挂钩，推动磷矿“采、选、加”一体化。鼓励磷矿企业贫富兼采，采用新型选矿工艺，拓宽入选品位范围，提升精矿品位和选矿回收率，支持磷矿企业开展坑口物理选矿，推行梯级开发利用磷矿资源。修订完善相关地方性法规，促进黄柏河流域坑口选矿设施建设。2024 年底实现尾矿回填或资源化利用。加强矿山安全生产、环境保护和生态修复，积极创建绿色矿山。	本项目的建设是为了消化湖北三宁化工有限公司挑水河磷矿开采的中低品位磷矿，符合相应的文件要求。且本项目采用选矿工艺和装备能够有效对中低品位的磷矿资源进行开发利用。本项目选矿后的尾矿作为公司土壤调理剂原料以及外售作为建筑砂石料。	符合

由上表分析可知，本项目建设符合《关于加强磷石膏综合治理促进磷化工产业高质量发展的实施方案》的相关要求。

1.4.1.8 与《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》相符性分析

2019 年 4 月 12 日，中华人民共和国生态环境部办公厅印发了环办执法函〔2019〕379 号《关于请支持落实<长江“三磷”专项排查整治行动实施方案>的函》，项目与该文件的符合情况见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目与《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》符合情况一览表

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
重点任务	磷矿整治：实现外排矿井水达标排放，矿区有效控制扬尘，矿山实施生态恢复措施。	本项目无生产废水产排；本项目新增生活污水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理；项目建设封闭式生产车间，原矿卸料作业在封闭车间内进行，控制卸料起尘；车间内破碎、筛分、分选设备采取收尘、布袋除尘措施控制粉尘；精矿、尾矿临时储存、装卸均在封闭厂房内进行；运输车辆设置洗车平台清洗轮胎，车厢设置防抛洒、防扬散设施，控制道路扬尘产生。	符合
	磷化工整治：实现雨污分流、初期雨水有效收集处理、污染防治设施建成并正常运行、外排废水达标排放，其中磷肥企业重点落实污水处理设施建设及废水的有效回用；含磷农药企业重点强化母液的回收处理；黄磷企业重点落实含元素磷废水“零排放”和黄磷防流失措施。	本项目不涉及磷化工	符合
	磷石膏库整治：实现地下水定期监测，渗滤液有效收集处理，回水池、拦洪沟、排洪渠规范建设，以及磷石膏的综合利用。	本项目不涉及磷石膏库	符合

项目符合《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》的相关要求。

1.4.1.8 与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》相符性分析

2019年7月9日，生态环境部生态环境执法局印发了环执法发〔2019〕12号《关于印发〈长江“三磷”专项排查整治技术指南〉的通知》，项目与该文件的符合情况见表1.3-4。

表 1.3-4 项目与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》符合情况一览表

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
排查重点	是否建成矿井水处理设施	本项目为磷矿石遴选，不涉及矿井水	符合
	废水处理设施是否正常运行	本项目无生产废水产排；本项目员工生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理	符合
	外排废水是否达标	本项目不涉及外排废水	符合
	是否完善应急处理设施	企业将建立完善的应急处理设施	符合
	是否完善矿区和堆料场扬尘控制措施	本项目设置封闭式原矿、精矿、尾矿仓库，并在装卸口设置喷雾降尘设施，运输道路采用洒水降尘	符合
	是否按规定实施矿山生态恢复措施	本项目为磷矿石遴选，不涉及矿山开采	符合
整治要点	关停取缔存在下列情形的磷矿：在依法划定的自然保护区、风景名胜區、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿；在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行景观破坏明显的露天开采	本次项目主要为磷矿石选厂，不涉及采矿部分	符合
	涉水整治要点：矿井水（地下开采型磷矿）或矿坑积水（露天开采型磷矿）、弃渣（土）场或尾矿库淋溶水（渗滤液）、地坪冲水收集设施完善，做到“应收尽收”，经废水循环处理利用系统处理后尽量回用。有外排含磷废水的重点排污单位，排口须安装在线监测装置（监测指标须含总磷、总固体悬浮物）并联网，实现达标排放。磷矿外排废水应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996），排入《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域（划定的保护区和游泳区除外）的，出水磷酸盐（以P计）浓度不得超过0.5 mg/L；排入《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ、Ⅴ类水域的，出水磷酸盐（以P计）浓度不得超过1 mg/L。当地有更严格标准的，从其规定	本次项目主要为磷矿石选厂，不涉及采矿部分，且不涉及废水外排	符合
	涉气整治要点：勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施；厂区配备洒水车，矿石和矿渣运输道路洒水抑尘，运输车辆增加遮盖措施；需配备储矿场所的，应将储矿场所设置半封闭式结构并配备喷淋管线；建立洒水喷淋记录台账；进出矿区位置建设车辆清洗装置	本次新建磷矿选矿工程，建设封闭式生产车间，原矿卸料作业在封闭车间内进行，控制卸料起尘；车间内破碎、筛分设备采取收尘、布袋除尘措施控制粉尘；精矿、尾矿临时储存、装卸均在封闭厂房内进行；运输车辆设置洗车平台清洗轮胎，车厢设置防抛洒、防扬散设施，控制道路扬尘产生。	符合
	矿山生态恢复整治要点：按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的规定，做好弃渣（土）场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地等区域的生态恢复	本项目为磷矿石遴选，不涉及矿山部分	符合

项目符合《长江“三磷”专项排查整治技术指南》的相关要求。

1.4.1.9 与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》相符性分析

2019年12月31日，生态环境部办公厅印发了环办环评〔2019〕65号《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》，项目与该文件的符合情况见表1.3-5。

表 1.3-5 项目与“环办环评〔2019〕65号”文件符合情况一览表

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
优化产业规划布局，严格项目选址要求。	新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，并与所在省(区、市)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成果做好衔接，落实相应管控要求。磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。“三磷”建设项目应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。 “三磷”建设项目选址不得位于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。选址应避开岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。长江干流及主要支流岸线1公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目长江干流3公里范围内、主要支流岸线1公里范围内禁止新建、扩建尾矿库和磷石膏库。	本项目符合生态环境准入清单；不位于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域；不在岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。项目建设性质不属于在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建磷矿、磷化工，新建、扩建尾矿库和磷石膏库等。	符合
严格总磷排放控制，规范区域削减替代要求。	地方生态环境部门应以环境质量改善为核心，严格总磷等主要污染物区域削减要求。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量2倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。	本项目无生产废水排放；本项目员工生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理。	符合
严格建设项目环评审批，强化环境管理要求。	磷矿建设项目选矿废水、尾矿库尾水应闭路循环，磷肥建设项目废水应收集处理后全部回用，含磷农药建设项目母液应单独处理后资源化利用，黄磷建设项目废水应收集处理后全部回用，磷石膏库渗滤液及含污雨水收集处理后全部回用。重点排污单位废水排放口应安装总磷在线监测设备并与生态环境部IN联网。	本项目选矿废水循环利用，无生产废水排放。	符合
	黄磷建设项目电炉气经净化处理后综合利用，含磷无组织废气应收集处理后达标排放。磷化工建设项目生产废气应加强含磷污染物、氟化物的排放治理。磷矿、磷化工和磷石膏库建设项目应采取有效措施控制储存、装卸、运输及工艺过程等无组织排放。	本工程建设封闭式生产车间，原矿卸料作业在封闭料仓内进行，控制卸料起尘；车间内破碎、筛分设备采取收尘、布袋除尘措施控制粉尘；精矿、尾矿临时储存、装卸均在封闭厂房内进行；运输车辆设置洗车平台；车厢设置防抛洒、防扬散设施，控制道路扬尘产生。	符合
	磷肥建设项目应实行“以用定产，以磷石膏综合利用量决定湿法磷酸产量。同步落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库(暂存场除外)。磷石膏库、尾矿库、暂存场按第I类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施，并建设地下水监测井，开展日常监控，防范地下水环境污染。磷化工建设项目应明确产生固体废物属性及危险废物类别，采取清洁生产措施，减少固体废物、危险废物的产生量和危害性。	本项目不涉及磷石膏库建设。	符合

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

	改建、扩建项目应对现有工程(包括磷石膏尾矿库)进行回顾分析,全面梳理存在的环境影响问题,并提出“以新带老”或整改措施。	本项目不涉及磷石膏库、尾矿库。	符合
--	-------------------------------------------------------------	-----------------	----

项目符合《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》的相关要求。

1.4.1.10 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析见表1.4-6。

表 1.4-6 与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析

序号	管控要求	本项目情况	符合性
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	本项目非码头项目，不涉及长江水域	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	不涉及自然保护区及风景名胜区	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	不涉及饮用水水源保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、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。	不涉及岸线及河段范围	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	不涉及岸线保留区	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口	不涉及排污口变动	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	本项目不涉及水生生物捕捞	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。	项目建设地点距离长江直线距离约 50 公里，距离沮河直线距离约 2.7 公里，位于远安化工园万里片区	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	本项目位于远安化工园万里片区，属于合规园区	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	项目符合产业布局规划	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	本项目不属于落后产能、严重过剩产能及两高项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件规定	符合

综上所述，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的要求。

1.4.1.11 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》湖北省实施细则符合性分析

根据湖北省推动长江经济带发展和生态保护领导小组《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>湖北省实施细则的通知》（2022 年 10 月 10 日）要求，相符性分析如下表。

表 1.4-7 本项目与湖北省实施细则符合性分析

序号	细则要求	本项目	符合性
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。	项目不属于码头项目和过江通道项目。	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。	项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目建设区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖（河）造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。	项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	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投资建设项目。	项目建设区域不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合
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。	项目建设区域不涉及《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、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护。	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。	项目废水排远安县工业污水处理厂，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
8	禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及生产性捕捞。	符合
9	禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于远安化工园区内，距离沮河直线距离约 2.7 公里，不在沿沮河 1 公里范围内。	符合
10	禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）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。	项目不在沮河沿岸 1 公里范围内。	符合
11	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(2021年版)》中的高污染产品目录执行。列入《中国开发区审核公告目录(2018年版)》的合规园列入《中国开发区审核公告目录(2018年版)》的合规园审核	本项目位于远安化工园区内，距离沮河直线距离约 2.7 公里，不属于《环境保护综合目录(2021年版)》中的高污染产品。	符合

	认定的其他类别合规园区，由相应省行业主管部门会同相关管理机构界定。		
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为磷矿选矿项目，不属于石化、化工项目。	符合
13	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。	项目不属于落后产能项目。	符合
14	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。	项目不属于该过剩产能项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。	项目不属于高耗能高排放项目。	符合

综上，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》湖北省实施细则的要求。

1.4.2 与“三线一单”符合性分析

1.4.2.1 与湖北省生态红线分布符合性分析

本项目位于湖北省宜昌市远安化工园万里片区，根据《省人民政府关于印发湖北生态保护红线划定方案的通知》（鄂环发〔2018〕8号）及湖北省生态保护红线分布图可知，本项目不在湖北省生态保护红线范围内。项目与生态保护红线图位置关系示意图详见附件5。

1.4.2.2 环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状监测数据，项目区域地表水、地下水、环境空气、声环境质量均能满足相应功能区划要求。项目废气、废水经采取措施后，可以满足达标排放要求，对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。

1.4.2.3 资源利用上线

本项目营运过程中会消耗电能及水资源，工程大部分水资源可实现回用。工程规模不大，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

1.4.2.4 生态环境准入清单

(1) 与《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号）符合性分析

本项目选址位于湖北省宜昌市远安县鸣凤镇（远安化工园万里片区），属于《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕121号）中重点管控单元。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放管控和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。本项目与重点管控单元管控要求符合性分析见表1.4-8。

表 1.4-8 本项目与重点管控单元管控要求相符性分析

管控类型	重点管控单元管控要求	符合性分析
空间布局约束	<p>总体：</p> <p>(1) 优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。</p> <p>(2) 坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。</p> <p>(3) 新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>工业园区（集聚区）：</p> <p>(4) 严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境保护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。</p> <p>(5) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁（炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金）、炼油、化学原料及化学品制造、建材（水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板材加工）、有色金属和稀土冶炼分离项目。</p> <p>(6) 禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业布局规划的项目。</p>	<p>(1) 项目符合准入要求；</p> <p>(2) 项目建设地点距离长江直线距离约 50 公里，距离沮河直线距离约 2.7 公里；</p> <p>(3) 项目不占用水域，利用厂区现有工业用地建设；</p> <p>(4) 项目与远安化工园规划环评及其批复相关要求相符；</p> <p>(5) 项目位于远安化工园万里片区，位于合规园区内；</p> <p>(6) 项目不属于石化、现代煤化工行业。</p> <p>综上，项目符合管控要求。</p>
污染物排放管控	<p>总体：</p> <p>(1) 严格落实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。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县委制定并实施分阶段达标计划。</p> <p>(2) 武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县（市）水污染中重金属执行相应的特别排放限值。</p> <p>工业园区（集聚区）：</p> <p>(3) 工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>(1) 远安县上一年度属于环境空气达标区；沮河河水环境属于达标区；</p> <p>(2) 项目所属行业国家和地方尚未制定大气污染物特别排放限值要求；</p> <p>(3) 本项目员工生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理；项目采取了相应的地下水及土壤污染防治措施。</p> <p>综上，项目符合管控要求。</p>
环境风险防控	<p>总体：</p> <p>(1) 制定湖北省环境风险防范协调联动工作机制。建立全省大气污染防治联防联控机制以及跨区域的重点水体和涉及饮用水水源的流域、区域上下游联防联控协调机制，实行联防联控。建立健全地下水污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。</p> <p>工业园区（集聚区）：</p> <p>(2) 强化工业园区（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及应急演练。</p>	<p>(1) 项目不涉及重点水体和饮用水水源的流域；项目拟建立地下水污染风险防范体系、监测体系。</p> <p>(2) 项目建成后拟编制环境风险管控企业应急预案和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及应急演练。</p> <p>综上，项目符合管控要求。</p>
资源利用效率	<p>(1) 推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产 and 循环化改造。</p> <p>(2) 高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。</p>	<p>(1) 项目属于低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业；</p> <p>(2) 项目不涉及高污染燃料使用，项目生产使用清洁能源电。</p> <p>综上，项目符合管控要求。</p>

根据表 1.4-2 分析可知，项目与《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21 号）要求相符。

(2) 与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析

本项目位于湖北省宜昌市远安县鸣凤镇（远安化工园万里片区），根据宜昌市人民

政府文件《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5号），本项目属于“远安县生态环境准入清单”中的“ZH42052520001”湖北省宜昌市远安县重点管控单元1。本项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析见表1.4-9，项目与宜昌市环境管控单元分布图位置关系示意图详见附图。

表 1.4-9 项目与宜昌市“三线一单”符合性分析

管控类型	管控要求	相符性分析	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。 2. 禁止在沮河养殖珍珠、围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。 3. 远安经济开发区新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。 	<ol style="list-style-type: none"> （1）项目在远安化工园内建设，为工业用地，不涉及森林、公益林等。 （2）不涉及养殖。 （3）本项目符合远安化工园规划环评准入要求。 	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城镇污水集中处理率达到90%以上。 2. 单元内新建、改扩建农副食品加工、原料药制造、农药等重点行业实行主要污染物等量或减量置换。 3. 上一年度PM_{2.5}年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。 4. 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。 	<ol style="list-style-type: none"> （1）本项目选矿废水循环利用，无生产废水外排；本项目员工生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理。 （2）项目不属于农副食品加工、原料药制造、农药等重点行业。 （3）2022年远安县PM_{2.5}年平均浓度达标，项目不需要实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。 （4）项目使用热风炉，执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点地区排放限值。 	符合
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 远安经济开发区应建立大气、水、土壤污染环境风险防控体系。 2. 远安经济开发区内生产、储存危险化学品及产生大量废水的医药、化工产业等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3. 远安经济开发区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的医药、化工产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 	项目实施后将严格落实本报告提出的污染及风险防控措施，定期开展环境风险应急防范预案演练，夯实企业层面的应急防范工作，降低园区环境风险。	符合
资源开发效率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 	项目不涉及高污染燃料使用。	符合

根据表1.4-9分析可知，项目与《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5号）相关要求相符。

综上，项目与宜昌市“三线一单”相关要求相符。

1.4.3 园区规划环评与审查意见相符性分析判定

1.4.3.1 与《远安县化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》审查意见符合性分析判定

根据《远安化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》审查意见，符合性分析详见下表。

表 1.4-10 项目与远安化工园规划环评审查意见符合情况一览表

序号	规划环评审查意见	本项目情况	符合性
1	牢固树立生态优先的发展理念，全面推进园区高质量发展。突出区域比较优势，着眼县内县外联动与区域协同共进双轮驱动战略，以发展效率和提升效益为重点，转变规模扩张和资源拉动的增长方式，推动生产方式和产业组织方式创新，注重园区建设、工业生产与环境保护的关系，做到开发与保护并重，促进园区化工产业低碳绿色转型和可持续发展。限制引进“两高”项目，限制与主导产业无关、排污量大的项目入园。	本项目位于远安化工园万里片区，项目产品为磷精矿及尾矿，不属于“两高”项目。	符合
2	按照“环保优先、基础设施先行”的原则，明确配套的污水处理设施、污水收集管网、垃圾转运设施、生态廊道等环保基础设施建设方案、建设进度及要求，确保环保基础设施的投运与园区规划方案的整体实施有效衔接。落实雨污分流排水系统建设，探索园内各类固体废物的综合利用途径，更好的实现“减量化、无害化、资源化”。	远安化工园已配套建设远安县工业污水处理厂及污水收集管网，项目生活污水化粪池处理后进入远安县工业污水处理厂。	符合
3	加强园区生态空间管控，在遵循规划指导思想和规划原则的基础上，结合化工产业的特点，细化工业片区内各个产业的用地布局和用地规模，从优先保证人群健康的角度，严格落实各生产组团与周边居民集中区的防护距离及绿化隔离带的建设。螺祖片区罗汉峪河边界 1km 内规划范围和城东片区巩河岸边 1km 范围划定为限制建设区，作为非化工建设用地，可开展非化工项目及配套设施建设活动，但不得新建、扩建化工项目，不得新建、扩建尾矿库，现有湖北东圣化工集团有限公司和宜昌西部化工有限公司就地改造并转型升级。万里片区山泉组团，保留湖北山泉生物科技有限公司，鼓励湖北山泉生物科技有限公司实施安全环保和绿色工艺的升级改造，但严格限制山泉组团化工产业规模的进一步扩大发展，以降低企业生产风险，保障周边现状城市建成区安全。	本项目位于远安化工园万里片区，符合园区生态空间管控。	符合
4	按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，规划实施过程中，重点保护远安沮河国家湿地公园和周边居民集中居住区等环境敏感目标，应加强园区及周边山体、水域的保护，严格控制大挖大填，进一步明确规划区域建设需要严格保护的生态空间及禁建区，明确园区建设的空间管控方案及约束性要求。	本项目位于远安化工园万里片区，符合园区生态空间管控，不在园区限制建设区及禁止建设区。	符合
5	加强入园企业环境管理，生产生活废水必须经预处理达到污水处理设施接管标准后方可排入园区配套污水处理厂集中处理。入园企业应严格落实园区“三线一单”相关要求及项目准入制度。一般固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所。	本项目选矿废水循环利用，无生产废水外排；本项目员工生活污水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理。项目符合园区“三线一单”相关要求及项目准入制度要求。产生的一般固体废物及危险废物均按照相关管理规定及规范进行安全处置。	符合
6	应严格落实《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率的准入要求。严格控制大气中细颗粒物和挥发性有机物排放，新增此类污染物项目应严格落实区域污染物总量控制要求。	本项目实施后，新增颗粒物排放总量在区域内调剂。	符合
7	强化园区环境风险防范。建立健全入园企业、园区和周边水系三级应急防范体系，合理设置、建设园区事故废水和初期雨水收集沟，确保	项目实施后将严格落实本报告提出的污染及风险防控措施	符合

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

	园区事故废水和初期雨水有效收集至事故应急池。根据园区产业布局、产业结构和规模，针对加工、运输和储存等环节可能对区域生态系统和人群健康产生的环境风险影响，制定环境风险应急预案和跟踪监测计划并报当地生态环境部门备案。落实区域环境风险事故预防和应急处理措施，完善《园区突发环境事件应急预案》，定期开展环境风险应急演练。	施，定期开展环境风险应急预案演练，夯实企业层面的应急防范工作，降低园区环境风险。	
8	完善园区环境监测监控体系，按照监测计划开展日常监测工作。	项目实施后将按监测计划开展日常监测工作。	符合
9	加强园区规划与相关上位规划的衔接。化工园规划范围内土地需在宜昌市和远安县国土空间规划中进行调整，以统筹远安县城镇开发用地范围。规划范围内涉及的各级公益林、天然林等生态敏感目标应严格遵守相关法律法规，逐步完成用地性质转换，在按程序变更为建设用地之前，不得占用国家级公益林、天然林等进行工业建设。	项目选址位于远安化工园万里片区，符合园区总体规划要求。项目用地属于工业用地，不涉及占用公益林、天然林。	符合

综上所述，项目符合《远安化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》相关要求。

1.4.3.2 与《远安化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》中“三线一单”符合性分析判定

（一）生态保护红线

根据《远安化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》，远安化工园生态保护红线建议清单划分见表 1.4-11。

表 1.4-11 远安化工园生态空间管制清单表（万里片区）

类别	序号	所含空间单元 (规划区块编号或名称)	面积 (hm ²)	现状用地类型	四至范围	管控要求
生态空间	禁止建设区	J1	6	耕地	以《远安县国土空间总体规划(2021-2035年)》为准	严格执行《基本农田保护条例》相关规定。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。因发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成基本农田环境污染事故的，当事人必须立即采取措施处理，并向当地环境保护行政主管部门和农业行政主管部门报告，接受调查处理。
	限制建设区	X1	46.41	林地	以《远安化工园总体规划(2023-2035年)》和《远安化工园控制性详细规划》文本和图件为准	限制除园林绿化、生态湿地、边坡防护、河堤防护、水利设施、公共基础设施以外的其他工程建设，符合城市规划无限规定中的绿线要求。规划的绿地不得作为工业、生活等其他建设用地。
		X2	886	林地和城市建设用地	园区边界外 500m	除城东花园安置小区泉水冲安置小区、丰和苑小区、远安县致远幼儿园等已经建成的集中居民区外，生态环境防护廊道范围内不得再新建学校、医院、居民集中区、养老院、党政事业机关等环境敏感目标，现有零散居民或农户逐步

						予以搬迁。
	生态空间面积合计		938.41			

本项目位于远安化工园万里片区，不在园区禁止建设区、限制建设区，符合生态保护红线要求。

（二）资源利用上线

《远安化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》中规定，以区域资源利用为上线、环境质量为底线，严格落实总量控制要求，控制园区发展规模和投资强度，确保污染物排放总量在可控范围内。以规划环评预测的污染物排放总量为基础，依据区域环境质量状况、污染物治理水平、环保基础设施完善等情况，当地政府或环境保护行政主管部门对区域的总量指标进行调整控制。

包括园区发展主要环境限制因子为水、大气。园区发展过程从项目引入到生产工艺等，应严格执行“单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.8 吨标煤/万元、单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 8.0 立方米/万元”等物耗要求，并且在引入项目上，尽量引入同一产业链条各环节类别企业，争取到2025年构建2条以上生态工业链条（如资源循环、梯级利用项目，配套基础设施项目和园区工业企业间资源、代谢物梯级利用项目等）。同时项目筛选和布局应严格按规划功能布局引入项目，除规划产业用地区域外，其它区域不得引入工业项目。所有入区项目必须保护规划区内的水域，保护自然景观和人文景观，与当地环境和景观相容。

远安化工园资源利用上线清单见表1.4-12。

表 1.4-12 规划远安化工园资源利用上线清单

项目		远安化工园 (近期 2025 年)	远安化工园 (远期 2035 年)
水资源利用上限	用水总量上限	441.45 万立方米/年	900.8 万立方米/年
	工业用水量上限	397.3 万立方米/年	810.7 万立方米/年
综合能耗上限	综合能耗上限	32 万吨标煤/年	70 万吨标煤/年
土地资源利用上限	土地资源总量上限	750.0 公顷	1887.88 公顷
	城市建设用地总量上限	450.0 公顷	1138.24 公顷
	工业用地总量上限	400.0 公顷	1019.66 公顷

（三）坚守环境质量底线

规划实施过程要以环境质量为底线，积极落实《“十三五”节能环保产业发展规划》《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》《宜昌市“十三五”能源发展规划》等相关要求，大力实施污染防治相关工作。加快配套

的环境基础设施建设，提高污水收集处理效率、垃圾收运处置效率以及清洁能源利用比例，加强入园企业环境监督管理，确保产业园及周边环境质量状况不恶化并逐步改善。

远安化工园环境质量底线见表 1.4-13；污染物排放总量管控限值见表 1.4-14。

表 1.4-13 产业园区环境质量底线

地表水环境质量					
序号	所在流域水体	断面名称	水质现状	规划近期水质目标	规划远期水质目标
1	沮河	远安县工业污水处理厂上游 300 米	III类	III类	III类
2	沮河	远安县工业污水处理厂下游 1000 米	III类	III类	III类
3	沮河	远安县工业污水处理厂下游 3000 米	III类	III类	III类
4	沮河	罗汉峪河汇入口上游 300 米	III类	III类	III类
6	沮河	罗汉峪河汇入口下游 1000 米	III类	III类	III类
7	沮河	罗汉峪河汇入口下游 3000 米	III类	III类	III类
8	九子溪	九子溪工业园区上游 500m 断面	III类	III类	III类
9	九子溪	九子溪工业园区下游 1000m 断面	III类	III类	III类
10	九子溪	九子溪汇入沮河口上游 500m 断面	III类	III类	III类
11	罗汉峪河	螺祖片区工业污水处理厂上游 300 米	V类	V类	V类
12	罗汉峪河	螺祖片区工业污水处理厂下游 1000 米	V类	V类	V类
13	罗汉峪河	螺祖片区工业污水处理厂下游 3000 米	V类	V类	V类
14	巩河	化工园入境断面	II类	II类	II类
15	巩河	远安县出境断面	II类	II类	II类
16	水库	杨家冲水库	GB 5084—2021 农田灌溉水质标准		
17	水库	大冲水库	GB 5084—2021 农田灌溉水质标准		
18	水库	周家冲水库	GB 5084—2021 农田灌溉水质标准		

大气环境质量

项目	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	细颗粒物 (PM _{2.5})	二氧化硫	二氧化氮	五氧化二磷、硫化氢、氨、氟化物、硫酸雾、VOCs 等
现状	二级	二级	二级	二级	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
规划近期目标 (2025)	二级	二级	二级	二级	
规划远期目标 (2035)	二级	二级	二级	二级	

土壤环境质量

项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 基本项 45 项	其他特征污染物
现状	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值限值要求	
规划近期目标 (2025)	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值限值要求	
规划远期目标 (2035)	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值限值要求	

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

地下水环境质量

项目	pH 值、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数等	其他特征污染物
现状	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”	
规划近期目标（2025）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”	
规划远期目标（2035）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”	

表 1.4-14 园区污染物排放总量管控限值（单位：t/a）

规划期			总量		
			规划化工园 2025 年	规划化工园 2035 年	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	总量管控限值	88	248	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着流域水污染防治措施的深入推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
	氨氮	总量管控限值	8.8	24.8	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着流域水污染防治措施的深入推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
	总磷	总量管控限值	0.88	2.48	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着流域水污染防治措施的深入推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	总量管控限值	680	810	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着宜昌市化工产业转型升级推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
	氮氧化物	总量管控限值	460	720	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着宜昌市化工产业转型升级推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
	颗粒物	总量管控限值	600	760	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着宜昌市化工产业转型升级推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
	挥发性有机物	总量管控限值	105	185	受产业聚集，规划化工园范围内污染物排放量增加，但满足环境容量要求。随着宜昌市化工产业转型升级推进，宜昌市和远安县大区域范围内污染物排放量可削减，能达到环境质量底线
危险废物管控总量限值	现状排放量		0	0	固废综合利用率提高，能达到环境质量底线
	总量管控限值		0	0	固废综合利用率提高，能达到环境质量底线
	削减量		0	0	固废综合利用率提高，能达到环境质量底线

项目为磷矿选矿项目，本项目无生产废水外排；本项目员工生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理，不新增园区总量；新增大气污染物颗粒物排放量 3.219t/a、SO₂ 6.8t/a、氮氧化物 8.16t/a，满足近期总量管控限制；项目危险废弃物委托有资质第三方处理后不会新增园区总量。综上所述，项目符合远安化工园环境质量底线及近期污染物排放总量管控要求。

（四）环境准入负面清单

主要根据国家产业政策及有关规定,以国务院《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《外商投资产业指导目录(2015年修订)》、《环保保护综合名录(2021年版)》、《宜昌化学工业绿色发展负面清单》和《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指南的通知》(宜府办发〔2018〕6号)等,结合产业园发展定位和产业规划,对涉及法律法规、国家安全、公共利益、生态安全、落后产能、过剩产能、高耗能高污染高耗水产业等禁止和限制的内资企业投资领域列入负面清单,当地政府不得引入清单以内的企业。

远安化工园负面清单见表 1.4-15。

表 1.4-15 产业园入园项目负面清单

管控类别	行业清单	指定依据
禁止类	1、禁止引入涉及国家禁止引入《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)中限制类、淘汰类,《市场准入负面清单》(2022版)中禁止类、淘汰类,《外商投资产业指导目录(2017年修订)》禁止类。 2、《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》(国土资发[2012]98号)中的“禁止用地项目” 3、禁止新建、扩建不符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7号)的项目。 4、《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的禁止类项目。 5、《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知》(宜府办发〔2022〕53号)中的禁止类 6、《宜昌市环境总体规划(2013-2030年)》生态功能控制区环境准入负面清单中的禁止类项目;《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单(2014年本)》中的禁止类项目。 7、禁止新建、扩建不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》等国家法律法规要求的项目。	1、《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订) 2、《市场准入负面清单》(2022版) 3、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》 4、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7号) 5、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号) 6、《宜昌市环境总体规划(2013-2030年)》 7、《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单(2014年本)》 8、《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知》(宜府办发〔2022〕53号) 9、《大气污染防治法》 10、《水污染防治法》 11、《固体废物污染环境防治法》、 12、《节约能源法》
限制类	1、《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》(国土资发[2012]98号)中的“限制用地项目”。 2、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目。 3、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)中划定的“两高”项目(两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计),省市重点项目除外。 4、《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知》(宜府办发〔2022〕53号)中的限制类。 5、《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单(2014年本)》中的限制类项目。 6、产业发展导向中涉及国家和地方现行产业政策中限制类项目及工艺。	

注:①未列入该目录的为允许类项目。

②如《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《限制用地项目目录》、《禁止用地项目目录》、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》、《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单》、《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知》(宜府办发〔2022〕53号)、《宜昌市环境总体规划(2013-2030

年)》等文件后续有更新的,本负面清单随之更新。

对照《远安化工园总体规划(2023-2035年)环境影响报告书》,项目未被列入产业禁止及限制准入环境负面清单,符合入园项目类别要求。

1.4.4 厂址可行性分析判定

1.4.4.1 用地相符性分析

项目属于改扩建项目,新征用地为工业用地,不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制类与禁止类项目,也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

1.4.4.2 与周边企业相容性分析

拟建项目产品为磷精矿及尾矿,现有周边企业主要为磷化工生产企业,拟建项目建成后不改变现有厂区与周边企业的相容性。

1.4.4.3 项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用远安化工园现有水、电、道路等基础设施;项目实施后,员工生活废水依托企业现有化粪池处理后,排入远安县工业污水处理厂处理达标后排放至沮河;项目生活垃圾由环卫部门定期清运,固体废物(含危险废物)全部得到妥善处置。可见,项目周围环境基础设施较完善,利于项目的建设。

1.4.4.4 厂区总图布局合理性分析

项目位于湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂项目场地旁,项目新建选矿车间及配套的环保设施。

本工程总平面布置有以下优势:

(1) 平面布置采用区块布置方式,便于物流和公用工程的合理搭配,功能分工明确,物流和人流各行其道,互不交叉,布局合理,便于生产管理及物料、产品运输。

(2) 破碎、筛分车间以及原矿、精矿、尾矿仓库布置于新征场地内,位于原项目用地东侧,尽可能远离西侧居民。

(3) 浮选生产线整体位于原项目场地南侧,由东向西依次布置磨矿车间、浮选车间、浓密车间、压滤车间。

(4) 项目边坡及空地均采取了绿化设施,一方面降低了厂区水土流失风险,另一方面可减少粉尘对周边环境的影响。

项目平面布置紧凑、合理,生产管理方便,对周围环境影响有限,总图布置合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.5.1 关注的主要环境问题

- (1) 项目产业政策的相符性及选址的环境可行性；
- (2) 项目设计采取的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性；
- (3) 建设区域环境现状和污染特征；
- (4) 项目“三废”排放特征（污染物种类、数量、排放方式及其采取的防治措施等），评价污染源能否稳定达到排放标准的要求；
- (5) 拟建项目在建设期和营运期废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度；
- (6) 评价项目建成投产后，区域污染物排放总量的变化情况，正常生产时废气、废水排放状况是否达到排放标准和区域环境总量要求；
- (7) 可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度；
- (8) 项目建设区域公众对项目建设的意见及要求。

1.5.2 项目主要环境影响

- (1) 场地原矿卸料废气、原矿破碎筛分废气、烘干废气、粉矿库装卸扬尘、精矿仓装卸扬尘、尾矿仓装卸扬尘、道路运输扬尘等，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，可能对大气环境质量造成影响；
- (2) 项目选矿车间生产过程中的设备噪声，可能会对周边居民敏感点造成一定影响；
- (3) 项目固体废物主要包括车间地面降尘粉尘、除尘器收集的粉尘、设备检修废物油类等，如不妥善处理处置，会导致二次污染产生。

1.6 主要评价内容

- (1) 通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感区的分布情况；分析污染物扩散、迁移特点；
- (2) 根据建设项目主要污染物排放状况，有针对性的开展区域环境空气、地表水、土壤、地下水和噪声的现状监测，掌握评价区域环境质量状况，进行环境质量现状评价；
- (3) 分析项目生产过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域污染物总量控制指标；
- (4) 对项目废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度进行预测；
- (5) 进行项目环境风险分析和预测，提出环境风险防范措施；

(6) 对项目拟用的污染防治措施进行论证，提出切实可行的污染防治对策和措施。

1.7 环境影响评价主要结论

本评价对项目进行了工程分析、环境质量现状分析、环境影响预测、污染防治措施等工作。

通过分析结论如下：湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目符合国家产业政策，选址符合土地利用规划要求，符合《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。在严格落实环评报告提出的各项污染防治措施和风险防控措施后，项目废气、废水、噪声可满足达标排放要求，固体废物全部得到妥善处置，污染物排放总量可满足相关总量控制指标要求，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应功能区划要求，环境风险水平是可以接受的。项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月25日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修订）。

2.1.2 行政法规

- (1) 《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发〔2005〕40号）；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号，2013年12月7日修正）；
- (3) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令 第641号，2013年10月2日）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年7月16日，自2017年10月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（国务院令 第693号，2017年12月25日，自2018年1月1日起施行）；
- (6) 《排污许可管理条例》（国务院令 736号，2021年1月29日，2021年3月1日起施行）；

(7) 《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020年）的批复》（国函[2011]119号），2011年10月10日；

(8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），2011年10月17日；

(9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；

(10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；

(11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；

(12) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号，2016年11月10日）；

(13) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88号，2016年11月29日）；

(14) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号，2018年6月16日）；

(15) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号，2018年6月27日）；

(16) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见>》（2020年2月26日）。

2.1.3 部门规章与规范

(1) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发〔2012〕54号），环保部，2012年5月17日；

(2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），环保部，2012年7月3日；

(3) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），环保部，2012年8月7日；

(4) 《环境空气细颗粒物污染防治综合防治技术政策》（环保部公告2013年第59号），环保部，2013年9月13日；

(5) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环评准入的通知》（环办〔2014〕30

号)，环保部，2014年3月25日；

(6) 《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)，环保部，2014年12月30日；

(7) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号)，环保部，2015年12月30日；

(8) 《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》(环境保护部公告2016年第29号)，环保部，2016年4月8日；

(9) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)，环保部，2016年10月26日；

(10) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体〔2016〕186号)，环保部，2016年12月23日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家生态环境环保部令第16号)，2020年11月30日发布，2021年1月1日起施行；

(12) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环保部公告2017年第43号)，环保部，2017年8月19日；

(13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)，环保部，2017年11月14日；

(14) 《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)，环保部，2018年1月10日；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)，生态环境部，2018年7月16日；

(16) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部公告2018年第48号)，生态环境部，2018年10月12日；

(17) 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》(环水体〔2018〕181号)，生态环境部、国家发改委，2018年12月31日；

(18) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号)，生态环境部，2019年12月20日；

(19) 《关于印发<固定污染源排污登记工作指南(试行)>的通知》(环办环评函〔2020〕9号)，生态环境部，2020年1月6日；

(20) 《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部令第15号)，生态环境

部、国家发改委、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会等，2020年11月25日；

(21) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），生态环境部，2021年5月30日；

(22) 《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370号），2016年2月23日；

(23) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委员会令第29号），国家发改委，2019年10月30日发布，2020年1月1日起实施；

(24) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》，国土资源部、国家发改委，2012年5月23日；

(25) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 第89号），推动长江经济带发展领导小组办公室，2019年1月12日；

(26) 《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）；

(27) 生态环境部生态环境执法局《关于印发<长江“三磷”专项排查整治技术指南>的通知》（环执法发〔2019〕12号），2019.7.9；

(28) 生态环境部办公厅《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2019〕65号），2019.12.31；

(29) 生态环境部办公厅《关于请支持落实<长江“三磷”专项排查整治行动实施方案>的函》（环办执法函〔2019〕379号）2019.4.12；

(30) 关于发布《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》的公告（生态环境部公告2020年第54号）。

2.1.4 地方法规和规章

(1) 《湖北省大气污染防治条例》（2018年1月19日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修改）；

(2) 《湖北省水污染防治条例》（2014年1月22日湖北省第十二届人民代表大会，第二次会议通过，自2014年7月1日起施行）；

(3) 《湖北省土壤污染防治条例》（2016年2月1日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016年10月1日起施行）；

(4) 《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办

法的通知》（鄂政办发〔2016〕96号），2016年11月20日；

（5）《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号），湖北省人民政府，2018年7月25日；

（6）《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室，2019年9月29日；

（7）《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号），湖北省人民政府，2020年12月1日；

（8）《关于印发〈湖北省主要污染物排污权核定实施细则（暂行）的通知〉》（鄂环办〔2015〕278号），湖北省环保厅，2015年10月12日；

（9）《省环保厅办公室关于印发2017年湖北省排污权有偿使用和交易试点工作要点的通知》（鄂环办〔2017〕18号），湖北省环保厅，2017年2月17日；

（10）《省环保厅办公室关于深入做好中央环保督察反馈意见整改切实加强环境影响评价管理工作的通知》（鄂环办〔2017〕79号），湖北省环保厅，2017年6月27日；

（11）《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（湖北省环境保护厅公告2018年第2号），湖北省环保厅，2018年7月4日；

（12）《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46号）；

（13）《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》（2015年1月9日）；

（14）《宜昌市人民代表大会常务委员会关于通过〈宜昌市环境总体规划（2013-2030年）〉的决议》（2015年1月9日宜昌市第五届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）；

（15）《关于印发宜昌市排污许可制改革实施方案（2017-2020年）的通知》（宜市环发〔2017〕46号）；

（16）《关于印发〈宜昌市工业污染源全面达标排放计划实施方案（2017-2020年）〉的通知》（宜环委办发〔2017〕50号）；

（17）宜昌市人民政府《关于进一步推进矿产资源开发整合实施方案的批复》（宜府函〔2010〕72号）；

（18）宜昌市人民政府《市人民政府办公室关于印发宜昌市金属非金属矿山整顿关闭实施方案的通知》，2013年月28日；

（19）《宜昌市扬尘污染防治条例》（2020年3月1日起施行）；

(20) 《宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案》(宜市环发〔2019〕15号), 2019年5月28日;

(21) 《关于加强黄柏河东支流域磷矿开发利用环境监督管理的意见》(宜府发〔2014〕43号);

(22) 《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(宜府发〔2021〕5号);

(23) 《关于印发宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案的通知》(宜府发〔2016〕19号);

(24) 《关于印发宜昌市实施土壤污染防治行动计划工作方案的通知》(宜府发〔2017〕25号);

(25) 《宜昌市黄柏河流域保护条例》(宜昌市第六届人民代表大会常务委员会第五次会议于2017年9月18日通过,并经湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议于2017年11月29日批准,自2018年2月16日起施行)。

2.1.5 规划文件

- (1) 《全国主体功能规划》;
- (2) 《湖北省矿产资源总体规划(2016~2020年)》;
- (3) 《湖北宜昌磷产业发展总体规划(2012~2020年)》;
- (4) 《宜昌市矿产资源总体规划(2021~2025年)》。

2.1.6 导则与技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (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》(HJ 19-2022);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010);

- (11) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 36330-2017）；
- (15) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (18) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）。

2.1.7 工程技术资料及有关批复文件

- (1) 项目备案证；
- (2) 《湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目可行性研究报告》；
- (3) 委托书；
- (4) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 编制目的

开展环境影响评价的目的就是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对可能产生的环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运行后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

(1) 通过对拟建项目所在地区自然及社会环境现状的调查、项目的工程分析、环境影响预测等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，预测拟建项目建成后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化；

(2) 评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目进行环境管理的“污染物达标排放”和“总量控制”，以及产业政策、城市总体规划等方面的要求，从环境保护的角度，论证项目的可行性，并对项目的生产管理和污染防治措施提出技术经济分析论证；

(3) 根据项目环境影响的特点，对其环境管理及环境监测计划提出要求；

(4) 为项目的初步设计和环境监督管理提供科学依据；

(5) 通过对工艺和产品的分析,从环保的角度论证其工艺变更的可行性和合理性,对建设方案提出具体的环保措施和要求。

2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

根据项目主要污染源、污染因子及区域环境特征,从自然环境、生态环境和社会环境三方面分别进行施工期和运营期的要素识别。将项目对环境的影响要素列于表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

项目	环境因素	施工期						运营期					
		废气	废水	废渣	噪声	运输	移民	废气	废水	废渣	噪声	运输	就业
自然环境	地质地貌												
	大气质量	▲				▲		★				▲	
	地表水质		▲										
	声学环境				▲	▲					★	▲	
	植被							▲					
	土壤							▲					
	水生生物												
社会环境	土地资源			▲						▲			
	区域经济											△	☆
	农业生产							▲					
	人群健康	▲			▲			▲			▲		
	风景旅游	▲						▲					
生活水平	▲			▲	▲						△	☆	

注: △轻微有利影响 ☆长期或中期有利影响 ▲短期或轻微不利影响 ★长期或中等不利影响。

项目的建设对环境的影响是多方面的,既存在短期、局部及可恢复的有利、不利影响,也存在长期的或有利或不利的影。项目施工期主要表现在厂房建设对自然环境中的大气环境、水环境、声环境要素产生一定程度的不利影响,施工期的不利影响为短期影响,随着施工期的结束而消失。运营期对环境的不利影响是长期存在的,主要表现在对自然环境中的环境空气、地表水、地下水环境和声环境方面,而对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用,有利于当地经济发展、劳动就业和交通运输增长。

2.3.2 评价因子的筛选

根据本项目污染物排放特征,结合厂址所在区域的环境质量现状,通过对项目实施后主要环境影响要素的识别分析,并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选,确定本次评价的现状影响评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	地表水环境质量现状	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氰化物、*硫化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、挥发酚、石油类、粪大肠菌群
	区域环境噪声质量现状	LeqdB (A)
	地下水质量现状	钾、钠、钙、镁、碳酸盐、碳酸氢盐、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、总磷
	土壤质量现状	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等
生态环境质量现状	植被、景观、水土流失、地质灾害、土地利用、土壤	
环境影响预测及评价	大气环境影响预测及评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
	地表水环境影响分析	—
	噪声环境影响预测	LeqdB(A)
	固体废物环境影响分析	工业固废、危险废物
	地下水环境影响分析	-
	土壤环境影响分析	-
	环境风险影响评价	-
	生态环境影响分析	植被、土地利用、水土流失、景观生态体系
总量控制	废气：颗粒物、SO ₂ 、NO _x	

2.4 环境功能区划

根据《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46号）及《远安县声环境功能区划分方案》，项目区域环境功能区划如下：

地表水：沮河远安县洋坪镇任家岗—当阳市两河口大桥段为Ⅲ类水功能区；环境空气：评价区域规划为二类环境空气功能区；声环境：评价区位于远安化工园万里片区，属3类噪声功能区。

2.5 环境影响评价执行标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，详

见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		二级			
		年平均	日平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
2	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	/	
3	NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	
4	PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	/	
5	CO	/	4mg/m ³	10mg/m ³	
6	O ₃	/	160μg/m ³ (8 小时均值)	200μg/m ³	
7	TSP	200μg/m ³	300μg/m ³	/	

(2) 项目所在区域地表水体沮河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 标准中的 III 类标准限值, 详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	标准号	标准名	项目	标准值
1	GB3838-2002	地表水环境质量标准	pH	6~9
2			COD	≤20
3			氨氮	≤1.0
4			总磷	≤0.2
5			氟化物	≤1.0
6			石油类	≤0.05
7			砷	≤0.05
8			铅	≤0.05
9			镉	≤0.005

(3) 地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 详见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准 单位 mg/L, pH、总大肠菌群除外

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 或 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
5	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
6	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
微生物指标（单位：MPN ^b /100mL）						
12	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
毒理学指标						
13	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤0.1	>0.1
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤4.80	>4.80
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.001	≤0.05	>0.05
18	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
20	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	总磷	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4

“总磷”参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准

（4）区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准限值，详见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	适用区域
噪声限值（3类）	65	55	项目所在区域

（5）项目所在区域土壤指标执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，标准值详见表 2.5-5。

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	监测项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
1	砷	60 ^①	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500

38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

注：①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。

2.5.2 污染物排放（控制）标准

（1）大气污染物排放标准

项目施工期施工场地扬尘、营运期破碎筛分粉尘、车辆运输扬尘等废气颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值要求；营运期项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。项目热风炉烟气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域排放限值。标准值详见表2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物综合排放标准

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		标准名称
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	120	40	39	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级排放标准
颗粒物	30	-	-	-	-	《工业炉窑大气污染综合治理方案》 (环大气〔2019〕56号)
二氧化硫	200	-	-	-	-	
氮氧化物	300	-	-	-	-	

（2）废水污染物排放标准

本项目无生产废水产排；本项目生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理。企业现有生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及远安县工业污水处理厂接管标准，详见表2.5-7。

表 2.5-7 项目废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH无量纲）

项目	pH值	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6-9	400	500	300	-	-

远安县工业污水处理厂接管标准	6-9	400	300	300	30	3
本项目执行标准	6-9	400	300	300	30	3

(3) 噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体噪声限值见表2.5-8。

表 2.5-8 噪声污染控制标准值单位：dB（A）

标准号	控制标准	控制对象	昼间	夜间	控制级类别
GB12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	施工场界噪声	70	55	夜间各种打桩机禁止施工
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	65	55	3类

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.6 评价等级、评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级的确定应关注项目排放的可能对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，根据拟建项目工程分析污染源调查的结果，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，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

P_i —第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

P_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 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；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36 居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

表 2.6-1 大气环境影响评价工作等级分级依据

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作等级确定的有关方法，结合拟建项目区域特征，AERSCREEN 模型选取的参数见表 2.6-2。

表 2.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		43
最低环境温度/°C		-8
土地利用类型		工业用地
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/°	/

项目估算模型预测结果情况统计见表 2.6-3。

表 2.6-3 估算模式预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
原矿、精矿、尾矿 仓库	PM_{10}	450	4.03E-03	0.90	74
破碎筛分车间	PM_{10}	450	2.34E-02	5.20	68
排气筒 DA001	PM_{10}	450	4.67E-03	1.04	46
	SO_2	500	5.16E-03	1.03	46
	NO_2	250	6.30E-03	3.15	46
排气筒 DA004	PM_{10}	450	1.22E-02	2.71	56

由预测结果可知，项目 $1\% < P_{max} = 5.2\% < 10\%$ ，按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表判定为二级评价。不进行进一步大气环境预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2.6.1.2 地表水

水环境影响评价工作等级依据建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，项目地表水环境影响评价工作等级确定结果见表 2.6-4。

表 2.6-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目无生产废水外排；本项目员工生活废水依托企业现有化粪池处理后，排入远安县工业污水处理厂处理。最终确定本项目地表水评价等级为三级 B。

根据导则 5.3.2.2，三级 B 其评价范围应符合：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。根据 6.6 调查要求：可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水设施执行排放标准是否涵盖监测项目排放的有毒有害的特征水污染物。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

2.6.1.3 地下水

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目为化学矿采选项目，所属的地下水影响评价项目类别为 I 类，具体见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别	行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
	55、化学矿采选	全部	/	I 类	

(2) 建设项目场地的地下水敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可以分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-6。

表 2.6-6 地下水环境敏感程度分级表

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

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据现场调查和资料查阅，项目所在地区环境敏感程度属于不敏感。

（3）评价工作等级划分

地下水评价等级判定依据见表 2.6-7。

表 2.6-7 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	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照评价工作等级分级表 2.6-7，确定项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.6.1.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），项目位于远安化工园万里片区，项目属污染影响型项目。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目属“采矿业 化学矿采选”，项目类别为 II 类。本项目占地面积 31600m²（折合 3.16hm²），占地规模为小型（≤5hm²）。

本项目用地原为林地，后被调整为临时建设用地，但周边用地类型林业用地。本项目场地周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源区或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此判定土壤环境敏感程度为“较敏感”。

判别依据见表 2.6-8、表 2.6-9、表 2.6-10。

表 2.6-8 土壤环境影响评价行业分类表

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

表 2.6-9 土壤环境影响评价行业分类表

项目类别 行业类别	I类	II类	III类	IV类
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采（含净化、液化）	其他	/

表 2.6-10 土壤评价工作等级分级表

项目类别 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	—	—

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价评价等级确定为三级。

2.6.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，噪声评价等级确定为三级。

2.6.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中关于建设项目生态影响评价等级划分的原则，按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求,不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

本项目总占地面积 0.0316km²,本项目评价区域内不涉及自然保护区、文化和自然遗产地、森林公园、风景名胜区、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、天然渔场、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等,即本项目不涉及特殊及重要敏感区,属一般区域。确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.6.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,风险潜势为 IV 及以上,进行一级评价;风险潜势为 III,进行二级评价;风险潜势为 II,进行三级评价;风险潜势为 I,可开展简单分析。

项目环境风险评价等级判定结果见表 2.6-11。

表 2.6-11 评价工作等级划分一览表

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、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据第 8 章环境风险评价章节环境风险潜势初判,项目环境空气风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 II,地下水环境风险潜势为 I。本项目环境风险工作等级为二级

2.6.2 评价范围

根据评价分级结果,结合工程特点及建设项目所在区域环境特征,确定项目各环境因素的评价范围,详见表 2.6-12。

表 2.6-12 项目各环境因素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂区为中心,边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	沮河—远安县工业污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 水域
声环境	三级	拟建项目四周厂界外 200 m 范围
土壤环境	三级	厂址及周边 0.05km 所包围的区域范围
环境风险	二级	拟建项目四周厂界外 5km 范围
地下水	二级	以项目选址为中心约 10km ² 范围

生态环境	三级	项目用地范围及向外延伸 1 km 范围
------	----	---------------------

2.7 环境保护目标

项目建设地点位于远安化工园万里片区，根据导则规定，地表水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。项目不涉及上述地表水环境保护目标。

本项目选矿工程 200m 范围内无声环境保护目标。

确定本项目主要环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		经度	纬度					
环境空气	泉水冲安置小区	111°39'38.04633"	31°3'54.82418"	居住区, 约 100 户, 320 人	居住环境 环境空气 质量	二级	SW	260
	孙家冲	111°40'7.20731"	31°3'34.04457"	居住区, 约 30 户, 96 人			SE	648
	城东花园安置小区	111°39'27.61594"	31°3'17.37334"	居住区, 约 200 户, 800 人			SW	1285
	远安县公安局	111°39'13.09339"	31°3'31.12342"	行政单位, 约 100 人			SW	1236
	远安县人民医院	111°38'58.64808"	31°3'37.92121"	医院, 约 2000 人			SW	1510
	远安县交通运输局	111°39'5.29138"	31°3'15.36491"	行政单位, 约 100 人			SW	1748
	鸣凤中学	111°38'48.37415"	31°3'23.01242"	学校, 约 1500 人			SW	1930
	南门小学	111°38'34.19921",	31°3'14.43794"	学校, 约 800 人			SW	2366
	张家坪	111°40'7.20535"	31°5'39.74071"	居住区, 约 100 户, 320 人			NE	3022
	花台村	111°42'0.91385"	31°4'4.33990"	居住区, 约 100 户, 320 人			SE	3915
	双泉村	111°39'45.57601",	31°2'5.45581"	居住区, 约 200 户, 800 人			E	3505
	夏家冲	111°40'37.94990"	31°2'34.96440"	居住区, 约 100 户, 320 人			SE	2635
	矮岗冲	111°41'43.61038",	31°2'44.38861"	居住区, 约 100 户, 320 人			SE	3715
	香龙岗	111°39'52.21931"	31°1'12.77293"	居住区, 约 200 户, 800 人			S	4957
	远安县中心城区	111°38'41.46049"	31°3'31.81865"	居住区, 约 6.5 万人			W	1350
地表水环境	沮河	111°38'16.89575"	31°3'15.59665"	沮河	水质	III 类	W	2700
地下水	项目所在区域地下水水文地质单元约 10km ²				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类			
土壤	项目区为边界外扩 0.05km 范围				规划园区内:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准; 规划园区外:《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618—2018)			

3 现有工程概况

湖北三峡生态肥业有限公司无已建、在建项目，仅有拟建项目，环评手续正在报批中。

3.1 企业环保手续履行情况介绍

湖北三峡生态肥业有限公司 20 万吨/年土壤调理剂项目环评手续正在报批中。

3.2 拟建产品情况

产品基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 产品基本情况一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	包装方式	备注
1	土壤调理剂 (粉状)	10 万	袋装	主产品
2	土壤调理剂 (粒状)	10 万	袋装 (粒径 2mm)	

3.3 拟建项目建设情况

拟建项目主要建设内容详见下表。

表 3.3-1 项目建设内容一览表

项目名称		主要建设内容
主体工程	土壤调理剂生产车间	1F, 建筑面积 1713m ² , 设置土壤调理剂粉状生产线和粒状生产线, 主要设备: 破碎机、配料机、混合机、自动包装线、造粒机、烘干机、冷却机、筛分机、包膜机等
	富钙生产车间	1F, 建筑面积 1713.27m ² , 富钙生产车间, 设置 1 条富钙生产线, 主要设备: 磨机、混料器、化成室等
辅助工程	综合楼	占地面积 356.5m ² , 建筑面积 629.12m ² , 1 栋 2 层, 内设办公室、会议室等
	化验室	位于综合楼内, 建筑面积 100m ² , 主要进行原料及产品质量检验
	土壤调理剂成品仓库	1F, 建筑面积 1890m ² , 用于堆放土壤调理剂成品
	熟化库	2 栋 1F 熟化库, 建筑面积共计 4197.43m ² , 用于富钙熟化
	原料仓库	1F, 建筑面积 1885m ² , 用于堆放磷渣、磷酸氢钙等原料
	罐区	危险化学品罐区, 设置 6 个磷酸储罐 (1 个体积 3000m ³ , 填充系数 80%, 其余 5 个均为体积 100m ³ , 填充系数 80%)、5 个硫酸储罐 (单个体积 100m ³ , 填充系数 80%)
	机修间	1F, 建筑面积 1082.53m ² , 主要进行机械设备简单维修
公用工程	给水	市政供水管网接入
	供电	由园区电网提供
	排水	生活污水经化粪池预处理后排入市政管网、然后进入远安县工业污水处理厂。
环保工程	废气处理	①富钙酸解废气环保设施: 富钙生产线混合器、化成室酸解废气经管道收集至三级洗涤塔+除雾器, 处理后经 40m 高排气筒 (DA001) 排放。 ②造粒、烘干、冷却系统废气环保设施: 粒状土壤调理剂生产线造粒、烘干、冷却工序各配置一套旋风除尘器, 经处理后进入除尘室, 再经二级洗涤塔+除雾器处理后, 与排气筒 DA001 合并排放。 ③土壤调理剂投料、破碎、搅拌、包装 (粉状) 废气环保设施:

	<p>土壤调理剂投料、破碎、搅拌、包装（粉状）工序产生的粉尘经布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002 排放。</p> <p>④土壤调理剂筛分、包装（粒状）废气环保设施： 土壤调理剂筛分、包装（粒状）工序产生的粉尘经布袋除尘器+15m 高排气筒 DA003 排放。</p>
废水处理	<p>①生活污水 生活污水经化粪池预处理后排入市政管网、然后进入远安县工业污水处理厂进行后续处理。</p> <p>②生产废水 酸解尾气洗涤塔废水：经循环水池沉淀处理后，循环使用，废水回用于球磨机用水； 造粒尾气水洗塔废水：经循环水池沉淀处理后，循环使用，废水回用于造粒工序用水；</p> <p>③初期雨水 经初期雨水池沉淀后，作为水洗塔的补充水和抑尘用水。</p>
固废处理	<p>①生活垃圾 生活垃圾由环卫部门清运。</p> <p>②一般工业固体废物 废包装物收集后全部外售处理；布袋除尘器收集粉尘作为原料，回用于生产；循环水池底泥作为原料，回用于生产；</p> <p>③危险废物 含氟沉淀底泥、实验室废液、废试剂瓶、废矿物油暂存于厂内危废暂存间，委托资质单位处理。</p>

3.4 主要生产工艺

土壤调理剂（最终产品）生产工艺流程

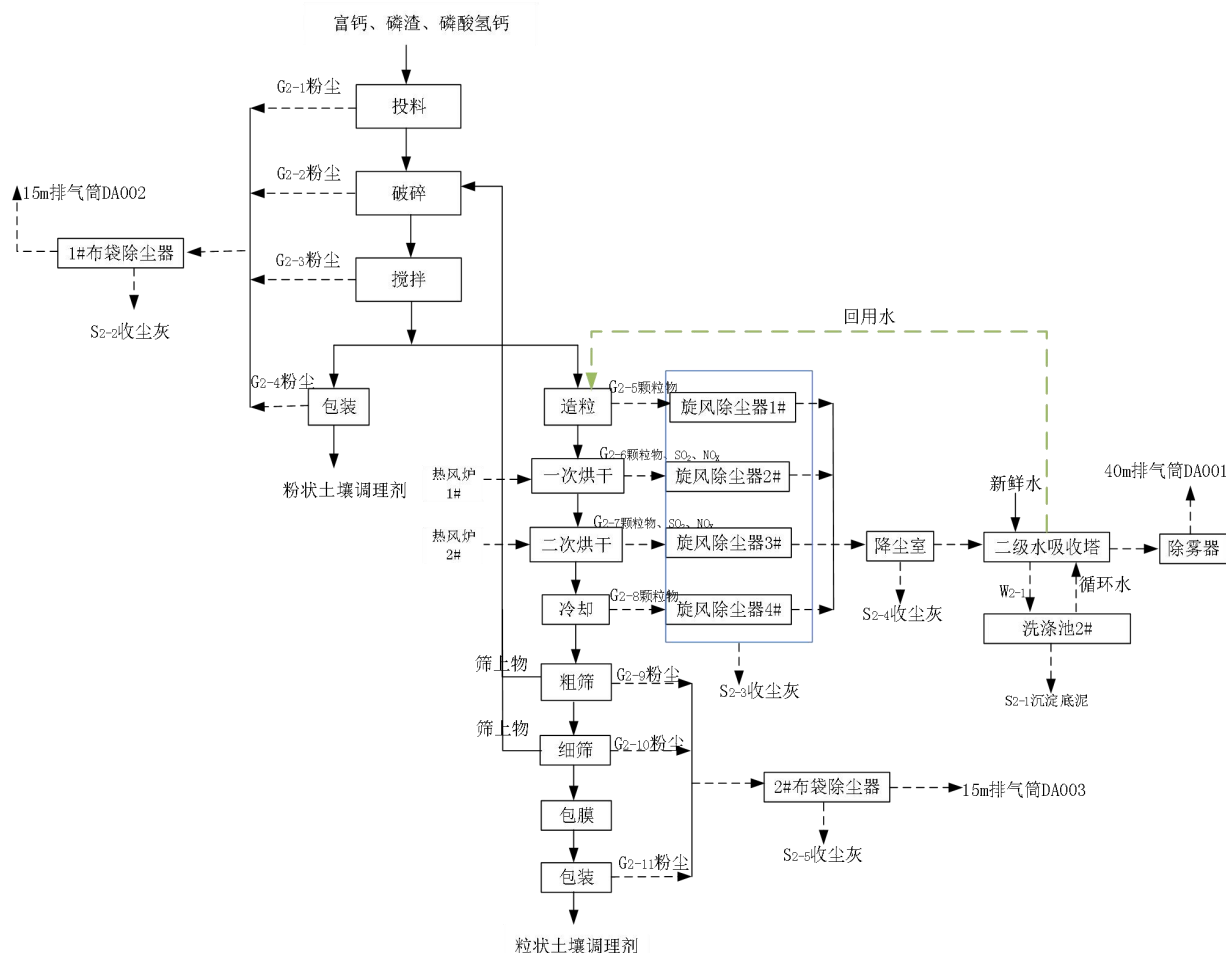


图 3.4-2 土壤调理剂工艺流程及产污示意图

(1) 工艺流程简述

投料：将富钙、磷渣、磷酸氢钙等原辅料按比例加到上料机后通过提升装置提升到粉碎机内。

破碎：原料进入密闭破碎机内进行破碎，破碎后的物料由输送带输送到搅拌机内。

搅拌、混合：破碎后的原料由输送带输送到密闭搅拌机内进行搅拌。

粉状土壤调理剂包装、入库：搅拌混合后的粉状土壤调理剂产品经皮带输送机输送到密闭包装机，经包装机计量后，按规格为每袋20kg、40kg的编织袋进行包装。经包装的粉状土壤调理剂产品即可运送入成品库储存，即可外售。

造粒：将混和均匀的物料通过皮带输送至造粒机进行造粒，同时通过喷水器喷洒少量的水分，在滚动的造粒机筒体外加机械力作用下，粒子间和粉体受到挤压、摩擦和碰撞等短程力作用，粒子不断压实，粒子内的液相被挤压而从毛细管中渗出粒子表面，在挤压滚动作用下，逐渐形成大小适宜、粒度均匀的粒子。

烘干：项目热风炉使用生物质为燃料，热风炉产生燃烧产生热空气通过管道输送入烘干机，经造粒的土壤调理剂半成品输送入烘干机内与热空气直接接触进行两次干燥，提升产品品质。

冷却：经冷却的物料通过皮带输送机输送入滚筒冷却机中，物料在滚筒冷却机作用下充分与空气接触并进行冷却，高温物料经冷却机处理后进一步去除部分水分并降低物料到一定温度，以便于下一步进行输送、贮存。

筛分：经冷却的土壤调理剂半成品原料被输送入筛分机内进行粗筛和细筛，合格品输送入包装机包装，不合格品经皮带输送机返回破碎机继续破碎。

包膜：在包膜机内搅拌，将液体包膜剂与产品混合均匀。

粒状土壤调理剂包装、入库：筛分完成的粒状土壤调理剂产品经皮带输送机输送到包装机，经密闭包装机计量后，按规格为每袋 20kg、40kg 的编织袋进行包装。经包装的粒状土壤调理剂产品即可运送入成品库储存，即可外售。

3.5 企业现有污染治理情况

现有项目产排污情况详见下表。

表 3.5-1 现有产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		达标情况	排放方式
		浓度	产生量		浓度	排放量		
生活污水	废水量	\	2376m ³ /a	经化粪池处理后排入市政管网	\	2376m ³ /a	达标	间断
	COD	450mg/L	1.069 t/a		300mg/L	0.713 t/a		
	0.950BOD ₅	350mg/L	0.832t/a		300mg/L	0.713 t/a		

		SS	500mg/L	1.188t/a		400mg/L	0.950 t/a			
		NH ₃ -N	35mg/L	0.083t/a		30mg/L	0.071 t/a			
		TP	8mg/L	0.019 t/a		3mg/L	0.007 t/a			
生产车间废气	有组织	造粒、烘干、冷却	SO ₂	9.20mg/m ³	5.1t/a	旋风除尘+降尘室+二级水洗塔+40m高排气筒 DA001	9.20mg/m ³	5.1t/a	达标	连续
			NO _x	18.40mg/m ³	10.2t/a		18.40mg/m ³	10.2t/a	达标	连续
			颗粒物	227.27mg/m ³	126t/a		4.55mg/m ³	2.52t/a	达标	连续
	有组织	投料、破碎、搅拌、包装(粉状)	颗粒物	2062.5mg/m ³	130.68t/a	布袋除尘器+15m高排气筒 DA002	10.31mg/m ³	0.65t/a	达标	连续
			筛分、包装(粒状)	颗粒物	1041.25mg/m ³		66t/a	布袋除尘器+15m高排气筒 DA003	5.21mg/m ³	0.33t/a
无组织	土壤调理剂投料	颗粒物	/	1.32t/a	厂房封闭	/	1.32t/a	达标	连续	

3.6 拟建工程污染物排放情况汇总

根据《湖北三峡生态肥业有限公司 20 万吨/年土壤调理剂项目环境影响报告表》及环评批复文件，确定本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、总磷、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

结合本项目排污特征分析，本次项目污染物排放量为：

COD: 0.119t/a;

NH₃-N: 0.012t/a;

总磷: 0.001t/a;

二氧化硫: 5.1t/a;

氮氧化物: 10.2t/a;

颗粒物: 4.32t/a。

项目排放污水 COD、氨氮、总磷总量计入远安县工业污水处理厂总量。

二氧化硫、氮氧化物总量控制指标通过交易获得。

3.7 拟建工程存在的环境问题

企业现有项目环保手续办理中，尚未投产运行，暂无环境问题。

4 项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目

建设单位：湖北三峡生态肥业有限公司

建设地点：湖北省宜昌市远安化工园万里片区

中心坐标：东经：111°40′ 12.17″；北纬：31°3′ 50.15″

建设性质：改扩建

项目投资：3500 万元

登记备案项目代码：2307-420525-04-01-200293

4.2 建设地点及周边概况

本项目建设地位于湖北省宜昌市远安化工园万里片区，本项目占地面积 31600m²。选矿厂布置于湖北三峡生态肥业有限公司现有厂区南侧，新征土地主要布置破碎筛分车间以及原矿、精矿、尾矿仓库。企业厂界东北侧 60m 处为垃圾填埋场，厂界北侧 260m 处为远安美佳美建材科技有限公司，离厂界最近的居民点为西南侧 260m 处为泉水冲安置小区，东侧为园区内林地。项目地理位置详见附图 1。

4.3 项目建设内容

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目总投资 3500 万元，本项目主要建设一条年处理 20 万吨选矿生产线，采用反浮选工艺，对中低品位磷矿石进行选矿处理。设置破碎筛分车间、磨矿车间、浮选车间、浓密车间、压滤车间，并配套各条运输、供电和消防等设施。建成后，年产磷精矿 14.2857 万吨，磷尾矿 5.7139 万吨。

本次改扩建项目主要建设内容汇总如下。

表 4.3-1 项目主要建设内容一览表

工程类别		工程建设内容	与现有工程依托关系	
主体工程	选厂	破碎车间	占地面积约 3960m ² ，设置一条破碎生产线，主要对原矿进行破碎，车间内设置破碎机、筛分机等。	新建
		磨矿车间	占地面积约 800m ² ，设置一条磨矿生产线，主要对原矿进行湿法球磨，车间内设置球磨机、旋流器、皮带输送机等。	新建
		浮选车间	占地面积约 1000m ² ，设置浮选生产线，采用“粗-精-扫选”工艺，车间内设置粗选浮选机、精选浮选机、扫选浮选机等，并配套设置药剂配置系统。	新建
		浓缩车间	占地面积 654.54m ² ，主要设备为精矿高效浓密机、尾矿高效浓密机。	新建
		压滤车间	占地面积 840m ² ，主要设备为精矿浆缓冲储罐、尾矿浆缓冲储罐、磷精矿高效自动压滤机、尾矿高效自动压滤机。	新建
		烘干车间	占地面积约 800m ² ，设置一条烘干线，主要对压滤后的精矿进行烘干，车间内设置烘干机、热风炉等。	新建
辅助工程		原矿仓库	占地面积约 2800m ² ，用于堆存外购的原矿，全封闭仓库，贮存能力约 5000t	新建
		原矿粉仓库	占地面积约 2800m ² ，用于堆存经破碎筛分后的原矿粉，全封闭仓库，贮存能力约 5000t	新建
		精矿仓库	占地面积约 2800m ² ，用于堆存产品精矿，全封闭仓库，贮存能力约 5000t。	新建
		尾矿仓库	占地面积约 2800m ² ，用于堆存产品尾矿，全封闭仓库，贮存能力约 5000t。	新建
		化验室	1 个化验室，主要用于厂区小型化验。依托原项目。	依托
		配药间	位于浮选车间内，占地面积约 100m ² 。	新建
	综合修理间	主要是承担机械设备的维修和修复部分机械配件工作，建筑面积 1082.53m ² ，依托原项目。	依托	
公用工程		供水系统	市政供水管网接入。	依托
		供电系统	由园区电网提供。	依托
		办公及生活设施	依托现有综合楼，1 栋 2 层，内设办公室、会议室等。	依托
环保工程	废水处理工程	生活污水	生活污水经化粪池预处理后排入市政管网、然后进入远安县工业污水处理厂。	依托
		选矿废水	经沉淀后，全部回用于选矿工段，不外排。	新建
		洗车废水	沉淀处理后循环使用，不外排。	新建
		初期雨水	新建一个初期雨水池 300m ³ ，位于新征场地西侧地势最低处。	新建
	废气处理	烘干废气	烘干工序热风炉废气经二级布袋除尘器处理后，进入厂区 40m 高排气筒（DA001）排放。	新建
破碎筛分粉尘		破碎、筛分全部设于封闭式生产厂房内作业，皮带输送机采用密封罩，进料口、落料口采用软连接封闭式设计；破碎、筛分设备安装集气罩，收集含尘废气由管道接入 1 套布袋除尘器净化，处理后通过 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。收尘效率 95%，除尘效率不低于 98.5%。	新建	

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

工程	矿仓卸料粉尘	原矿、原矿粉以及烘干后的精矿及尾矿均在封闭式仓库储存，卸料区各设置 1 套喷雾降尘设施。	新建
	厂区道路运输扬尘	运输道路硬化，定期清扫积尘及洒落物料；道路两旁配套喷淋洒水设施；建设洗车平台，进出场运输车辆落实轮胎冲洗。	新建
噪声控制措施		选用低噪声设备；生产车间厂房封闭并设隔音墙隔声；设备基座设置减振装置。	新建
固废处理系统	车间地面降尘粉尘	集中收集后作为原料回用于生产。	新建
	布袋除尘器收尘灰	集中收集后作为原料回用于生产。	新建
	回水池底泥	返回选矿工段，不外排。	依托
	废矿物油类	设备检修产生的废油利用厂区拟建危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处理。	依托
	生活垃圾	生活垃圾集中收集，按当地环卫部门要求统一处理。	依托
生态		加强生活区、选矿区周边绿化。	依托
地下水、土壤		采取分区防渗措施：重点污染区防渗措施为：生产区域、储罐区、回水池、危险废物暂存间、初期雨水池、事故应急池，重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ m/s；一般污染区防渗措施：破碎筛分车间、洗车平台、矿石仓库，一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ m/s。；办公生活区等非污染防治区采取一般地面硬化。	新建
环境风险		新征土地区域新增 1 座初期雨水收集池（容积 300m ³ ），依托公司拟建的 1500m ³ 的事故应急池，制定应急预案，落实环境风险防范措施和应急救援措施，设置足够数量的应急救援物资。	新建

本项目依托工程可行性分析见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目依托工程可行性分析表

序号	依托工程	依托可行性
1	综合修理间	依托厂区拟建综合修理间，建筑面积 1082.53m ² ，先于本项目建成，本项目依托可行。
2	办公及生活设施	厂区拟建项目设置有办公楼、生活区，先于本项目建成，本项目依托可行。
4	供电工程	项目所在区域已建设有完善的供电系统，本项目依托可行。
5	给水工程	项目所在区域已建设有完善的供水系统，本项目依托可行。
6	排水工程	厂区生活污水经化粪池预处理后排入市政管网、然后进入远安县工业污水处理厂，本项目办公及生活依托厂区拟建综合楼，化粪池容积已考虑后期人员增加，本项目依托可行。
7	排气筒	厂区拟建项目排气筒（DA001，40m）为富钙酸解废气和土壤调理剂造粒、烘干、冷却系统废气合并排放，排放的污染物有氟化物、硫酸雾、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，本项目烘干废气污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，与拟建排气筒排放的污染物一致，高度也满足需求，本项目依托可行。建议在合并前端各设一个采样孔，单独采样监测，分开执行各自的排放标准。
8	事故应急池	本项目依托拟建事故应急池 1500m ³ ，位于厂区地势最低处，拟建项目最大一次事故水量为 1300m ³ ，本项目事故水量为 200m ³ ，本项目依托可行。

4.4 矿石来源及产品方案

(1) 矿石来源

根据建设单位提供资料，本项目原料磷矿石来源于湖北三宁化工有限公司挑水河磷矿矿段开采的原矿，作为本项目原料。

项目所购原料磷矿石进厂质量要求： $16\% \leq P_2O_5 \leq 19\%$ ， $5\% \leq MgO \leq 7\%$ ，水分 $\leq 5\%$ ，粒径40~250mm。

本项目实施后，中低品位矿经选矿系统分选出磷精矿和尾矿，精矿出售给山泉公司作为普钙原料，尾矿用作本公司土壤调理剂项目原料以及外售用于建筑砂石料。

(2) 产品方案

选矿系统产品方案见下表：

表 4.4-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	粒径规格	产品规模	备注
1	磷精矿：P ₂ O ₅ 含量22%以上精矿	<200目	14.2857万吨/年	选矿产率为71.4%
2	尾矿：P ₂ O ₅ 含量8%以下尾矿	<200目	5.7139万吨/年	选矿产率为28.6%

选矿系统设计主要选别指标见下表：

表 4.4-2 选矿设计主要选别指标一览表

序号	选矿指标	指标参数	备注
1	选矿能力	20万t/a	选矿系统设计规模
2	原矿品位(含P ₂ O ₅)	18%	中低品位原矿
3	精矿品位(含P ₂ O ₅)	22%	浮选精矿品位
4	精矿产率	71.4%	精矿产量÷原矿量
5	磷精矿产量	14.2857万t/a	浮选压滤后精矿产量
6	尾矿品位(含P ₂ O ₅)	8%	浮选压滤后尾矿产量
7	尾矿产率	28.6%	尾矿产量÷原矿量
8	尾矿产量	5.7139万t/a	浮选压滤后尾矿产量
9	综合回收率(含P ₂ O ₅)	87.3%	(精矿数量×精矿品位)÷(原矿数量×原矿品位)
10	选矿比	1.4t/t	原矿重量与精矿重量的比值

4.5 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 4.5-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年耗量	来源
一	原辅材料		
1	中低品位磷矿	20万t/a	本地矿山供应

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

2	硫酸	360t/a	外购
3	捕收剂	260t/a	外购
4	絮凝剂	300t/a	外购
二	能源		
1	电	1451.52 万 kw · h	园区供电
2	水	9386.4m ³ /a	园区供水
3	成型生物质	7000t/a	外购

表 4.5-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	毒性毒理	储运特性
1	硫酸	CAS 号 7664-93-9, 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点 10.5℃, 沸点 330℃, 相对密度(水=1)1.83, (空气=1)3.4; 饱和蒸气压 0.13KPa(20℃), 与水混溶。	LD50 : 2140mg/kg(大鼠经口); LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	储存于阴凉、通风的环境。应与氧化剂、食用化学品分开存放, 切忌混储。保持容器密封, 远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设置。储区应备有泄漏应急处理设备和收容材料。
2	捕收剂	性状: 主要成分为十八碳链脂肪酸, 无色油状液体。分子量 282.45, 分子式:C ₁₈ H ₃₄ O ₂ , 熔点: 130, 沸点: 360° C, 相对密度(水=1)0.85; 溶解性: 难溶于水。能与醇、醚、氯仿, 轻质汽油等相混溶; 化学性质: 在大气压下加热至 80~100℃ 发生分解, 具有有机羧酸的一般化学通性及不饱和和双键的化学特性。有机酸类捕收剂的捕收能力与烃基的不饱和程度有关。碳原子相同的烃基不饱和程度越高, 即烃基中双键数目越多, 捕收能力越强。	小鼠静脉注射 LD50(230+18)mg/kg	贮存于阴凉、通风的库房中。避免日晒。禁止与碱性物品和易燃易爆物品共贮。
3	絮凝剂	即聚丙烯酰胺 (PAM), 是一种线型高分子聚合物, 它易溶于水, 几乎不溶于苯、乙苯、酯类、丙酮等一般有机溶剂, 其水溶液几近透明的粘稠液体, 属非危险品, 无毒、无腐蚀性, 固体 PAM 有吸湿性, 吸湿性随离子度的增加而增加, PAM 热稳定性好, 加热到 100° C 稳定性良好, 但在 150° C 以上时易分解产生氮气, 在分子间发生亚胺化作用而不溶于水, PAM 在应力作用下表现出非牛顿流动性。	无毒	注意防潮、防雨, 避免阳光曝晒。

原辅材料的放射性结论:

为保护环境、保护公众健康、促进非铀(钍)矿产资源开发利用可持续发展, 根据《中华人民共和国放射性污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规, 生态环境部制定了《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》(以下简称《名录》)。

依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》环评类别为环境影响报告书(表)且已纳入《名录》中的矿产资源开发利用建设项目, 建设单位应在环境影响报告书(表)中给出原中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀(钍)系单个核素活度浓度是否超过 1 贝可/克(Bq/g)的结论。依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》环评类别为环境影响

报告书(表)且已纳入《名录》，并且原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀(钍)系单个核素活度浓度超过 1 贝可/克(Bq/g)的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应当组织编制辐射环境影响评价专篇，并纳入环境影响报告书(表)同步报批；建设单位在竣工环境保护验收时，应当组织对配套建设的辐射环境保护设施进行验收，组织编制辐射环境保护验收监测报告并纳入验收监测报告。

拟建项目原矿来自湖北三宁有限公司挑水河磷矿，根据矿山运营单位（宜昌鹰燕矿业有限责任公司投资经营）提供的矿石检测报告，检测结果如下：

表 4.5-2 放射性核素检测结果一览表

样品名称	检测结果				计算结果		判定是否超过 1Ba/g
	²³⁸ U	²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	I _{Ra}	I _γ	
高品质原矿	0.064	0.069	0.008	0.164	0.347	0.259	未超过
高品质原矿	0.080	0.078	0.023	0.405	0.389	0.394	未超过
高品质原矿	0.108	0.111	0.012	0.697	0.555	0.510	未超过
低品原矿	0.038	0.038	0.001	0.039	0.188	0.114	未超过
尾矿	0.083	0.070	0.006	0.145	0.352	0.246	未超过
尾矿	0.058	0.059	0.0003	0.097	0.297	0.194	未超过

根据上表可知，本项目涉及的挑水河磷矿东部矿段的原矿、尾矿和精矿的铀(钍)系单个核素活度浓度没有超过 1Bq/g，不需要组织编制辐射环境影响评价专篇。检测报告详见附件。

4.6 生产设备

根据建设方提供资料，项目主要生产设备见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一、破碎车间				
1	振动给料机	/	台	1
2	颚式破碎机	C125	台	1
3	振动筛	2YA3060	台	1
4	圆锥破碎机	HP-400	台	1
二、磨矿车间				
1	磨机	MQY32×60, V=42m ³	台	1
2	旋流器	Q=197m ³ /h	台	1
3	旋流器给料泵	Q=200m ³ /h, ρ=1.438, H=35m	台	2
4	污水排放泵	65QV-SP Q=50m ³ /h, H=24m, ρ=1.15	台	1
5	集水池	2.0×1.5×1.5	个	1
6	吊钩桥式起重机	Lk=13.5, Q=20/5t	台	1

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

7	带式输送机	B=650	台	1
三、浮选车间				
1	浮选搅拌槽	$\Phi 2000 \times 2000$, $V=5.2\text{m}^3$	台	1
2	粗选浮选机	XCF-16	台	1
3	粗选浮选机	KYF-16	台	2
4	精选浮选机	XCF-16	台	1
5	精选浮选机	KYF-16	台	1
6	扫选 I 浮选机	XCF-16	台	1
7	扫选 II 浮选机	XCF-16	台	1
8	电动单梁起重机	$Q=3\text{t}$, $L_k=16.5\text{m}$, $H=12\text{m}$	台	1
9	硫酸高位槽	$\Phi 2.0 \times 2.0$, $V=5.5\text{m}^3$	台	1
10	捕收剂储存槽	$\Phi 2.5 \times 3.0$, $V=12.8\text{m}^3$	台	1
11	捕收剂配置槽	$\Phi 2.5 \times 2.5$, $V=11.2\text{m}^3$	台	1
12	捕收剂转运泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, $\rho=1.05$	台	2
13	电热水箱	$Q=2\text{t}$	台	1
14	絮凝剂制备槽	$\Phi 2.0 \times 2.0$, $V=5.5\text{m}^3$	台	1
15	絮凝剂转运泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$, $\rho=1.05$	台	2
16	絮凝剂储槽	$\Phi 3.0 \times 3.0$, $V=22\text{m}^3$	台	1
17	絮凝剂输送泵	$Q=2\text{m}^3/\text{h}$, $H=60\text{m}$	台	2
四、浓缩车间				
1	精矿高效浓密机	$\Phi 18$	台	1
2	尾矿高效浓密机	$\Phi 15$	台	1
3	精矿浓密机底流泵	$Q=46\text{m}^3/\text{h}$, $\rho=1.5\text{g/l}$, $H=20\text{m}$	台	2
4	尾矿浓密机底流泵	$Q=18\text{m}^3/\text{h}$, $\rho=1.437\text{g/l}$, $H=20\text{m}$	台	2
五、压滤车间				
1	精矿浆缓冲储槽	$(\rho=1.5\text{g/l}, C_{wt}=50\%) \Phi 6 \times 6$, $V=152\text{m}^3$	台	1
2	尾矿浆缓冲储槽	$(\rho=1.437\text{g/l}, C_{wt}=50\%) \Phi 4 \times 4$, $V=45\text{m}^3$	台	1
3	磷精矿高效自动压滤机	CJAH-16/100/40F, $V=10.24\text{m}^3$, $S=520\text{m}^2$	台	1
4	尾矿高效自动压滤机	CJAH-13/80/30F, $V=4.4\text{m}^3$, $S=300\text{m}^2$	台	1
5	精矿压滤机给料泵	$Q=170\text{m}^3/\text{h}$, $H=51\text{m}$, $\rho=1.5$	台	2
6	尾矿压滤机给料泵	$Q=80\text{m}^3/\text{h}$, $H=50\text{m}$, $\rho=1.437$	台	2
7	LD-A 电动单梁起重机	$Q=5\text{t}$, $L_k=17.5\text{m}$, $H=16\text{m}$	台	1
8	集水池	$2.0 \times 1.5 \times 1.5\text{m}$	个	2
9	碱洗槽	$\Phi 3 \times 3$, $V=22\text{m}^3$	个	1
10	精矿清洗泵	$Q=50\text{m}^3/\text{h}$, $H=50\text{m}$, $\rho=1.01$	台	2
11	尾矿清洗泵	$Q=25\text{m}^3/\text{h}$, $H=50\text{m}$, $\rho=1.01$	台	2
12	精矿滤饼皮带	$B=1000$, $L=16.5\text{m}$	台	1
13	尾矿滤饼皮带	$B=1000$, $L=14\text{m}$	台	1
14	回水泵	$Q=200\text{m}^3/\text{h}$, $H=46\text{m}$, $\rho=1.05$	台	2

15	回水池	16×10×3m, V=480m ³	个	1
六、烘干车间				
1	烘干机	φ2.2×22m	台	1
2	热风炉	450 万大卡/小时	台	1

4.7 公辅工程

(1) 供电工程

该项目用电设备电压等级均为 380/220V, 用电负荷电源就近引自己建变配电低压配电室。

①用电负荷及负荷等级

本项目年耗电量为 1451.52 万 kWh, 负荷等级大部分为二级负荷。

②供电电源及电源接线点

本项目变配电所至各用电设备的电力电缆沿电缆桥架在界区内敷设或局部穿钢管明设及暗设。其他辅助设施的电力电缆视现场情况确定。照明配线采用电缆或电线穿钢管明敷、暗敷设方式等。

(2) 给排水工程

①给水工程

本项目生产、生活、消防等新鲜用水由市政供水管网接入。项目生产系统新鲜用水量 7901.4m³/a, 生活用水量 1485m³/a。

②排水工程

排水体制：项目采用厂区采取雨污分流、污污分流制。

a. 生产废水：本项目生产废水循环使用，不外排。

b. 生活污水：员工生活污水经化粪池处理后进入远安县工业污水处理厂。

c. 雨水：场地内雨水收集采用排水沟的方式。在道路两侧或单侧设排水沟，全场区雨水统一收集后；排至场内低处新增 1 个初期雨水收集池 300m³，初期雨水用于洒水除尘，后期雨水排放，设置 1 个雨水排放口。

(3) 储运工程

①原材料贮存

本项目原矿仓库采用钢构结构式封闭式仓库，地面采用水泥硬化，占地约 2800m²，堆高 8m。原矿由汽车运至仓库储存。

新增一个硫酸储罐，体积 300m³。项目储罐设置情况见下表。

表 4.7-1 项目储罐设置情况一览表

序号	名称	储罐类型	材质	容积 (m ³)	数量 (个)	围堰高度 (m)	围堰有效容积 (m ³)
1	硫酸罐	立式拱顶罐	碳钢	300	1	1	300

②成品储存

项目成品堆放场分为精矿仓库和尾矿仓库，采用钢构结构式封闭式仓库，地面采用水泥硬化，占地面积分别为 2900m²，堆高 8m，用于产品储存。

③运输

项目物料运输主要有原辅材料运入、精矿和尾矿运出，均采用汽车运输。物料运输依托园区道路和公路。磨矿与选矿、烘干车间之间的物料运输均设置封闭廊道，实现封闭输送和上料。外部运输车辆出厂前车顶加盖篷布放物料扬散，内部运输车辆采用封闭式车厢运输物料抛洒。

危险化学品的运输按《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）进行。危险废物的运输按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》进行。所有运输车辆均为经国家认证的专用危险品运输车辆，并具有危险品运输的管理资质。

4.8 项目平面布局

新建选矿厂用地位于原厂区南侧，新建装置包括、磨矿车间、浮选车间、浓缩车间、压滤车间、烘干车间。另有新征土地位于原厂区东北侧，用于布置破碎车间，原矿仓库、原矿粉仓库、精矿仓库、尾矿仓库，结合生产与有关企业设计规范和工艺流程的要求，根据有利于生产安全、环境净化、运输路线便利顺畅，满足消防要求、避免交叉污染的布置原则。

选矿生产线紧密布置于原厂区南侧，从东向西依次布置磨矿车间、浮选车间、浓缩车间、压滤车间，烘干车间位于磨矿车间北侧。新征场地主要布置破碎车间，原矿仓库、原矿粉仓库、精矿仓库、尾矿仓库，远离厂区西侧居民点。车间内充分考虑了原矿进料和成品运出与生产设备的紧密衔接，形成连续作业的生产线。生产厂房安装隔音板，以达到隔音降噪的目的。雨水沟建设在厂房四周，新增一处雨水池布置在新征场地西侧，相对地势较低，有利于雨水收集和回用。

厂区总图布置简单，交通通畅，充分考虑了生产工艺和公用设施的要求，各环节连接紧凑。厂区总平面布置情况见附图。

4.9 劳动定员及生产作业制度

4.9.1 项目劳动定员

根据建设单位提供资料，项目劳动定员 30 人。

4.9.2 生产作业制度

年工作 330 天，每天工作 3 班，每班 8 小时运转。

4.10 计划进度安排

项目预计于 2023 年 10 月开工建设，2024 年 7 月建成。

4.11 总投资及环境保护投资

本项目工程总投资 3500 万元，其中环保投资约 204 万元，占总投资的 5.8%。建设所需资金全部由企业自筹。

5 工程分析

5.1 选矿工艺流程说明

(1) 工艺原理

反浮选工作原理为：用无机酸（硫酸）调整矿浆pH至一定范围（ $\text{pH}=4.0\sim 5.0$ ），在弱酸性介质中用特定捕收剂（脂肪酸）使白云石富集到泡沫产品中，磷矿物留在槽内。

反浮选流程中药剂与矿石颗粒的作用包括下面 2 个阶段：

①随着硫酸的加入，硫酸首先与颗粒表面容易反应的碳酸盐发生反应，将磷矿物与碳酸盐矿物解离出来，与磨矿作业的物理单体解离相比，此次解离称为化学解离。解离出的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 与 SO_4^{2-} 结合生成微溶的硫酸钙硫酸镁沉积于解离颗粒上或者悬浮于矿浆中。

②从碳酸盐中解离出来的硫酸镁、硫酸钙与矿浆捕收剂（脂肪酸）相互吸附，从矿浆中分离出来，这一阶段仅仅是物质的分离，矿浆 pH 变化不大。

(2) 工艺流程说明：

磷矿选矿工艺：根据矿石性质、入选原矿块度和类似矿山的生产实践，从生产稳定可靠出发，选矿采用一粗一精二扫选工艺。

本项目选矿流程主要包括破碎、球磨、浮选、浓缩、压滤和烘干几步进行，其具体工艺流程如下：

①原矿运输：本项目原料磷矿石来源于湖北三宁化工有限公司挑水河磷矿东部矿段开采的原矿，作为本项目原料。项目所购原料磷矿石进厂质量要求： $16\%\leq\text{P}_2\text{O}_5\leq 19\%$ ， $5\%\leq\text{MgO}\leq 7\%$ ，水分 $\leq 4\%$ ，粒径 40~250mm。原矿经公路汽车运输至选矿厂原矿仓库。

②粗碎：用振动给矿机将原矿输送至破碎筛分厂房上部的原矿仓，进入破碎作业，粗碎采用1台C125颚式破碎机，将原矿粗碎至-128mm。

③细碎：矿石经粗碎后，进入细碎工序，细碎采用HP-400圆锥破碎机，粗碎产品和细碎产品合并到皮带输送机上。

④筛分：皮带输送机将细碎产品进行筛分，筛分设备选用1台2YA3060圆振动筛，上层筛孔尺寸60×60mm，下层筛孔20×40mm。筛分作业将双层筛做单层筛用，产生二种产品，筛上产品（+20mm）返回细碎HP-400圆锥破碎机构成闭路破碎；筛下产品（-20mm）经皮带输送机运往粉矿仓储存。

⑤球磨：粉料仓的粉矿经车辆运至球磨车间进行研磨。入磨粒度控制在15~5mm，

磨矿分级粒度-200目70%。磨机选用湿式球磨机与旋流器组成闭路。

⑥浮选：15~5mm级入选原矿经原矿管道送至主厂房矿浆搅拌槽，加入浓硫酸(98%)和配置后的捕收剂，进行充分搅拌后进入一粗一精二扫选装置。混合物以单一低密度悬浮液进行分选，一次分选出精矿和尾矿二种产品，分别从底流、溢流进入后续作业。

⑦精矿浓密脱水：浮选得到的精矿采用高效浓密机浓缩，脱水采用磷精矿高效自动压滤机，压滤后产品在精矿堆场进一步堆存滤干后经运至烘干车间。

⑧尾矿产压滤脱水：浮选得到的尾矿进入压滤系统，经浓缩后再进入尾矿高效自动压滤机，通过汽车输送至尾矿仓库进行储存。

⑨烘干：项目热风炉使用生物质为燃料，热风炉产生燃烧产生热空气通过管道输送入烘干机，经压滤后的精矿输送至烘干机内与热空气直接接触进行干燥，提升产品品质。

⑩介质回收系统：选矿的悬浮液循环使用。工艺系统中精矿、尾矿经压滤机压滤的上清液返回球磨机和循环使用。浓密机的溢流水用于反浮选作业泡沫冲洗水循环使用。

⑪辅助生产系统：辅助生产系统即药剂配备系统。捕收剂制备系统：捕收剂原料送入捕收剂配置槽，加热水进行溶解，送至捕收剂储存槽暂时储存，再由捕收剂转运泵向浮选工艺系统输送。硫酸系统：将浓硫酸送入硫酸高位槽，再输送至浮选工艺系统。絮凝剂制备系统：絮凝剂原料送入絮凝剂配置槽，加水进行溶解，送至絮凝剂储存槽暂时储存，再由絮凝剂转运泵向浓密工艺系统输送。

项目选矿生产工艺流程及产污位置如下图。

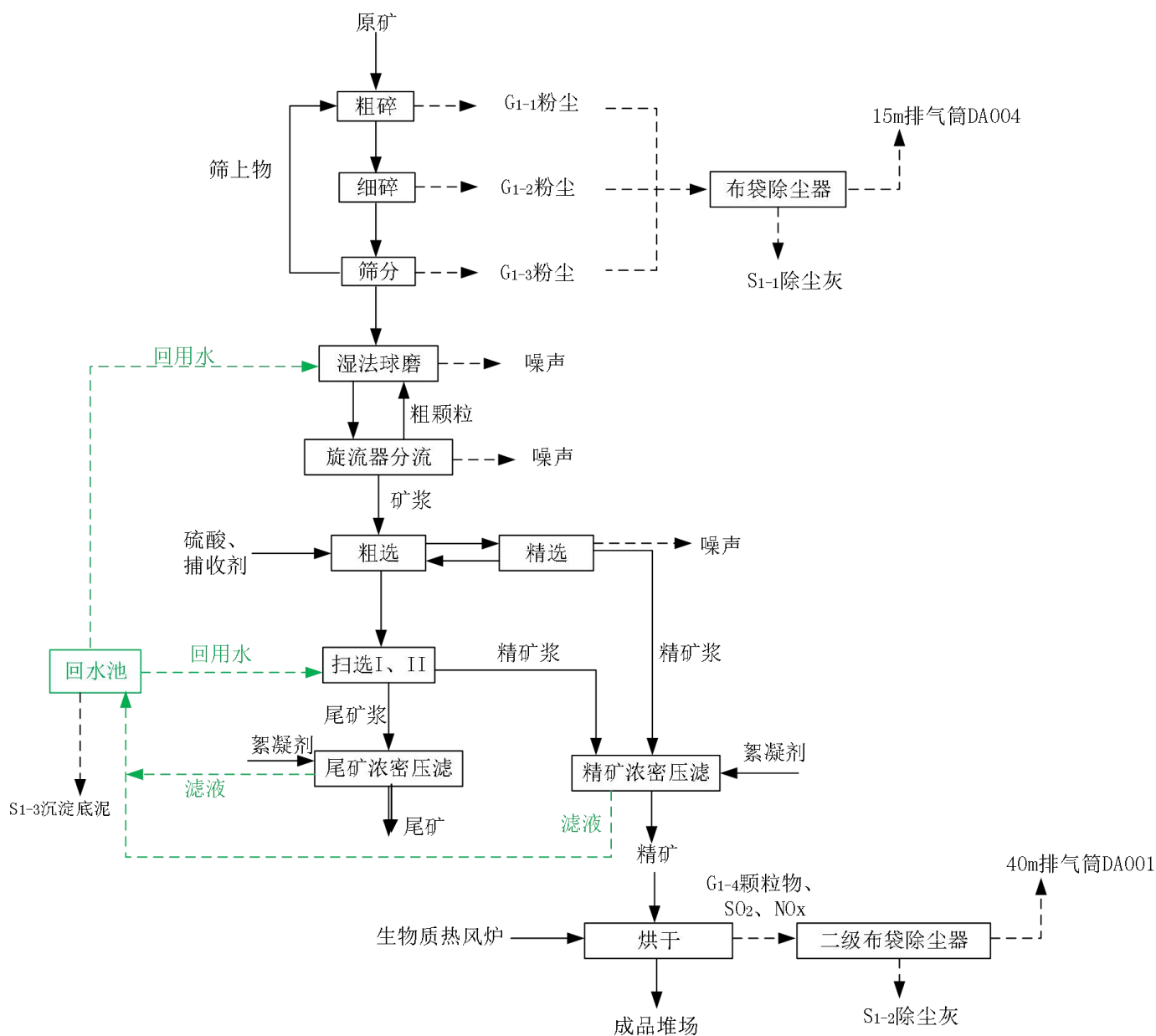


图 5.1-1 项目工艺流程及产污环节图

5.2 物料平衡及水平衡

5.2.1 物料平衡

项目物料平衡见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目物料平衡表

序号	投入		产出			备注
	名称	耗量 (t/a)	名称	产量 (t/a)		
1	原矿	200000	产品	磷精矿	142857	出售给山泉公司作为普钙原料
2	工艺补水	15312		尾矿	57139	用作本公司土壤调理剂项目原料以及外售用于建筑砂石料
3	硫酸	360	粉尘	排放的粉 有组织	4.7	污染物排放

				尘	无组织	1.8	
4	捕收剂	260	蒸发	蒸发的水分		16229.5	-
5	絮凝剂	300	-	-		-	-
合计		216232	-			216232	-

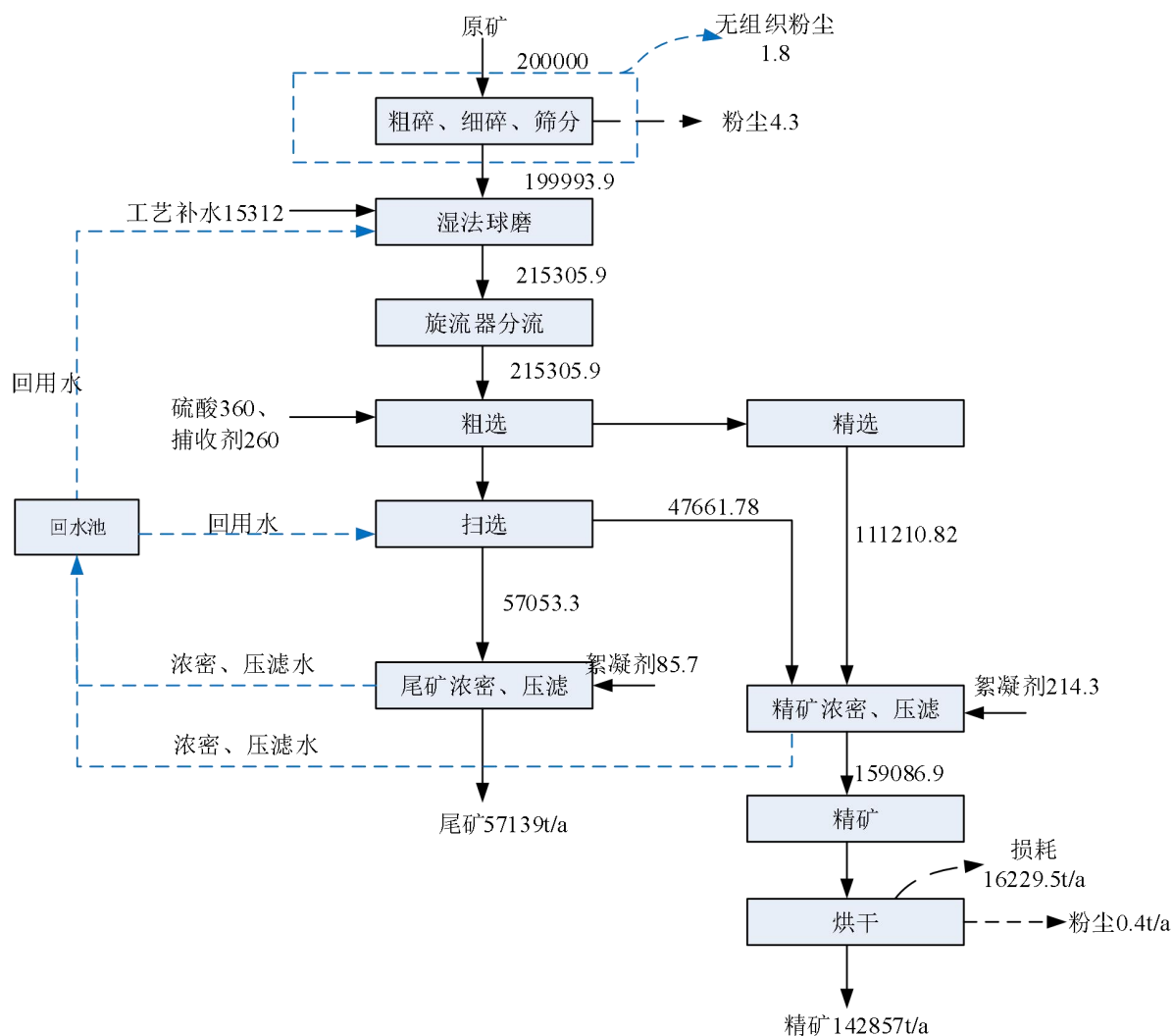


图 5.2-1 项目物料平衡图 (单位: t/a)

5.2.2 磷元素平衡

项目磷元素平衡表见下表。

表 5.2-2 磷元素平衡表

进料 (干物料)				进料 (干物料)			
物料名称	数量 (t/a)	品位 (%)	磷元素量 (以 P ₂ O ₅ 计) (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	品位 (%)	磷元素量 (以 P ₂ O ₅ 计) (t/a)
原矿石	200000	18	36000	磷精矿	142857	22	31428.5
				尾矿	57139	8	4571.2
				粉尘	6.5	4.6	0.3
合计			36000				36000

5.2.3 镁元素平衡

项目镁元素平衡表见下表。

表 5.2-3 镁元素平衡表

进料（干物料）				出料（干物料）			
物料名称	数量（t/a）	品位（%）	镁元素量（以MgO计）（t/a）	物料名称	数量（t/a）	品位（%）	镁元素量（以MgO计）（t/a）
原矿石	200000	4.3	8600	磷精矿 ⁺	142857	1.7193	2456.1
				尾矿	57139	10.752	6143.6
				粉尘	6.5	4.6	0.3
合计			8600				8600

5.2.4 水平衡

项目运营期的用水主要为生活用水以及生产用水。

①办公生活用水

本项目新增员工30人，厂区设置食堂，无住宿。根据规范，本项目厂区职工办公及生活用水定额150L/（每人·每天）进行估算，按330天计，则总用水量约为1485m³/a。生活污水按用水量的80%核算，则生活污水产生量为1188m³/a。

②选矿用水

选矿用水主要包括磨矿用水以及浮选工艺用水，生产废水为循环使用，只需定期补充新鲜水，根据企业提供技术资料，磨矿过程用水量为50m³/h（396000m³/a），浮选工艺用水量为20m³/h（158400m³/a）。工艺过程总用水量为554400m³/a，工艺过程损耗量为5280m³/a，因此总用水量为559680m³/a，其中新鲜水补水量为15312m³/a，回用水量为544368m³/a。选矿废水经沉淀处理后泵入回水池，闭路循环，不外排。

表 5.2-4 项目工艺水平衡分析表

生产线	入方			出方		
	入料	含水率	用水量 m ³ /a	出料	含水率	用水量 m ³ /a
选矿 ⁺	原矿	4%	8000	进入产品-精矿（烘干后）	≈1%	1375.8
	硫酸（98%）	2%	7.2	进入产品-尾矿 ⁺	10%	5713.9
	新鲜水	/	7901.4	回用水	/	544368
	初期雨水	/	7410.6	工艺损耗+烘干损耗	/	16229.5
	回用水	/	544368	/	/	/
	合计	/	567687.2	合计	/	567687.2

③车辆冲洗用水

运输车辆驶出厂区时需对轮胎和底盘进行冲洗，类比同类型项目，单车每次冲洗用水量为 0.1m³/次，项目需汽车运输的原料和产品量合计 40 万吨/年，平均每辆运输车辆载重按 25 吨计，则每天驶出厂区的运输车辆为 48 辆次，汽车冲洗用水量为 4.8m³/d，年用水 1584m³/a。车辆冲洗用水损耗率按 10%计，则产生洗车废水 4.32m³/d(1425.6m³/a)，洗车平台底部配套有一座沉淀池，洗车废水经沉淀处理后循环使用不外排，损耗部分由新鲜水补充，则新鲜水用量为 0.48m³/d（158.4m³/a）。

④抑尘用水

根据业主提供资料，项目道路喷淋洒水系统及堆场降尘喷雾系统的消耗水量约 3m³/d，年用水量 990m³/a。抑尘用水全部蒸发，无外排废水。

⑤初期雨水

根据《宜昌市暴雨强度公式修编与暴雨雨型分析技术报告》（宜昌市政府 2016 年批复），宜昌市最新暴雨强度计算公式为：

$$q = 2021.643 * (1 + 0.8801 \lg P) / (t + 17.856)^{0.666}$$

式中：q 为暴雨强度（L/s/hm²）；

P 为重现期（a），本评价取 3；

t 为降雨历时（s），本评价取 15min（900s）。

经计算，得到项目拟建区域暴雨强度约 199.76L/s·hm²，项目新增用地部分总面积约为 15870m²（折合 1.587hm²），计算得厂区初期雨水（15min）总量约为 285.3m³/次，项目区年初期雨水收集次数为 30 次，则项目初期雨水收集量约为 8559m³/a。

综上，项目废水产排污情况见下表。

表 5.2-5 项目产排污情况一览表 单位：m³/d

用水单元	进水			循环水量	出水		
	新鲜水	初期雨水	原料带入水		损耗	进入产品	排水量
生活用水	4.5	/	/	/	0.9	/	3.6
选矿用水	23.94	22.46	24.26	1649.6	48.25	22.41	0
抑尘用水	/	3	/	/	3	/	0
车辆清洗用水	/	0.48	/	4.8	0.48	/	0
合计	28.44	25.94	24.26	1654.4	52.63	22.41	3.6
	78.64			/	78.64		

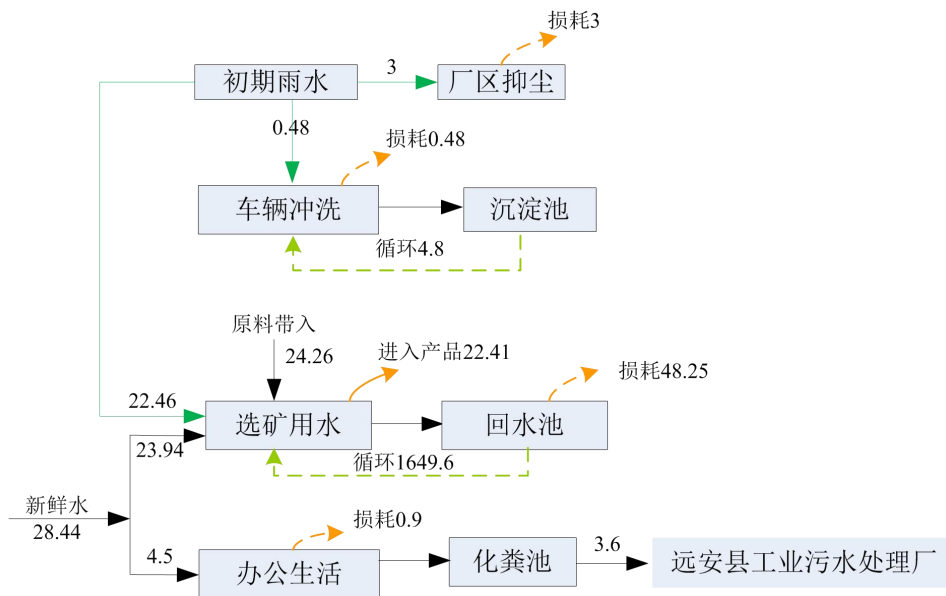


图 5.3-2 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

表 5.2-5 项目产排污情况一览表 单位: m³/a

用水单元	进水			循环水量	出水		
	新鲜水	初期雨水	原料带入水		损耗	进入产品	排水量
生活用水	1485	/	/	/	297	/	1188
选矿用水	7901.4	7410.6	8007	544368	15923	7396	0
抑尘用水	/	990	/	/	990	/	0
车辆清洗用水	/	158.4	/	1584	158.4	/	0
合计	9386.4	8559	8007	545952	17368.4	7396	1188
	25952.4			/	25952.4		

项目水平衡图 5.2-1。

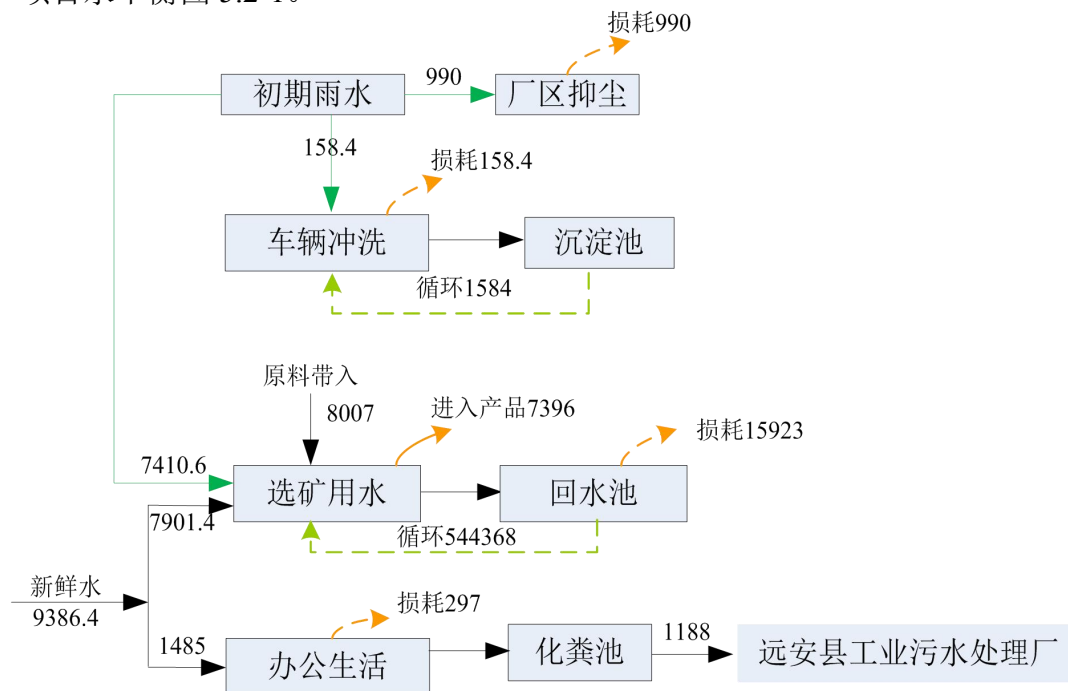


图 5.3-2 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

5.3 污染源及污染物分析

项目施工期及运营期主要污染物产排污情况分析详见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目主要产排污情况一览表

时段	项目	污染源	主要污染物	污染治理措施
施工期	废气	施工扬尘	颗粒物	定期洒水
	废水	施工工地废水	SS、石油类	经过隔油池、沉淀池处理后尽可能回用于混凝土搅拌及场地洒水。
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮	依托现有生活污水处理设施处理。
	噪声	施工机械	施工噪声	设置围挡，避免夜间施工。
	固体废物	施工弃渣	施工弃渣	集中收集运至渣土场处置。
施工人员生活		生活垃圾	委托环卫部门定期清运。	
运营期	废气	破碎筛分粉尘 G ₁₋₁ 、G ₁₋₂ 、G ₁₋₃	颗粒物	本项目粗碎、细碎、筛分设备全部设于厂房封闭式生产车间内作业，各设备安装集气罩和集气风机风管(共 3 套)，收集含尘废气进入 1 台布袋除尘器集中净化处理，经处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。
		烘干废气 G ₁₋₄	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烘干工序热风炉废气经二级布袋除尘，40m 排气筒 DA001 排放。
		矿仓装卸粉尘 G ₁₋₅	颗粒物	原矿粉、烘干后的精矿及尾矿均在高架式矿仓封闭储存，在矿仓装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域。
		运输扬尘 G ₁₋₆	颗粒物	(1) 运输散装粉状物料应采用密闭车厢； (2) 厂区运输道路硬化。加强清扫积尘及洒落物料； (3) 道路两旁配套喷淋洒水设施，进出场运输车辆落实轮胎冲洗，厂区出入口设置规范化洗车平台，建设车辆喷淋冲洗设施，冲洗废水经收集沉淀处理后循环利用，不外排；

			(4) 运输车辆限速限载。
废水	洗车废水	石油类、悬浮物	沉淀处理后循环使用，不外排。
	选矿废水	悬浮物	经过处理后循环使用，不外排。
	初期雨水 W ₁₋₁	悬浮物	经沉淀处理后回用于选矿及场地洒水降尘、车辆清洗水。
	生活污水 W ₁₋₂	pH、SS、BODs、COD、氨氮、TP	依托现有化粪池处理后，进入远安县工业污水处理厂。
固体废物	车间地面降尘粉尘	粉尘	集中收集后作为原料回用于生产。
	布袋除尘器收尘灰 S ₁₋₁ 、S ₁₋₂	粉尘	集中收集后作为原料回用于生产。
	回水池底泥 S ₁₋₃	底泥	返回选矿工段，不外排。
	废矿物油类 S ₁₋₄	废矿物油	设备检修产生的废油利用厂区现有危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处理。
噪声	机械运行	噪声	选用低噪声设备；经厂房隔声、减震、消声处理；合理布置声源位置。

5.3.1 施工期污染源分析

项目的施工建设包括建筑装修两个阶段。主体结构主要包括结构浇注、墙体砌筑、水、电等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。

5.3.1.1 施工废气

项目在施工过程中，引起环境空气污染的污染源主要有：

- (1) 施工中以燃油为动力的施工机械和运输车辆所排放的废气；
- (2) 施工过程中干燥地表的开挖及回填产生的粉尘；
- (3) 水泥、砂石、泥土、石灰等在运输、装卸过程中产生的扬尘；
- (4) 施工产生的建筑废料未及时清运暴露在外、材料堆放不当被风扬起产生的扬尘。

以上施工过程中产生的废气和扬尘都会对环境空气造成污染，其中主要是扬尘污染。施工期间扬尘对周围环境的污染程度主要取决于施工方式、工程量、材料堆放及风力等因素，其中风力因素影响最大。尤其是在前期基础部分施工，大量拆装作业，在气候条件不利的情况下，会产生大量扬尘，污染周围环境。

5.3.1.2 施工废水

(1) 施工人员生活污水

根据估算，工程现场约有各类工人、管理人员 30 人左右，根据建筑施工场地生活用水定额及同类项目施工人员用水量类比调查，按 100 L/人·d 计算，施工人员的生活用水量为 3 m³/d，排水量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水排放量为 2.4 m³/d。施工

现场不设置厕所，项目施工人员生活污水依托现有生活污水处理设施处理。

(2) 施工工地废水

施工期间各类机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷会产生一定量的含石油类污染物污水。施工机械、车辆的清洗将产生部分废水。施工场地内应设废水收集池，施工工地废水经过隔油池、沉淀池处理后尽可能回用于混凝土搅拌及场地洒水，不得排入水体。

5.3.1.3 施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声等短时将会高于 80 dB (A)，对环境造成一定的影响。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5.3-2。

表 5.3-2 各施工阶段主要噪声源状况

序号	噪声源	测点施工机械距离 (m)	最大声级 Lmax (dB)	特征
1	挖掘机	5	84	流动源
2	推土机	5	86	流动源
3	振荡机	1	79	低频噪声
4	铲运机	5	90	流动源
5	电锯	1	100	间断，持续时间短
6	打磨机	1	100	间断，持续时间短
7	焊机	1	90	间断，持续时间短
8	运输卡车	1	78	流动源

5.3.1.4 施工固体废物

(1) 建筑垃圾

项目在现有工业场地内建设，基本不开展土建工程，产生的建筑废料将用于场地内填方和井下回填，不产生弃土。

(2) 生活垃圾

施工生活垃圾以有机污染物为主，项目施工工期 180 天，平均每天有 20 名施工人员计，生活垃圾产生量按照 0.5 kg/人·d，则施工期产生的生活垃圾量为 1.8 t，施工期生活垃圾依托场地现有收集设施收集后，定期交由环卫部门清运。

5.3.2 营运期污染源分析

5.3.2.1 废气源强分析

①破碎筛分粉尘

本项目破碎、筛分、运输胶带、粉矿仓均为密闭式，共设粗破、细破两级破碎、一级筛分，均采用干式作业，加工过程会产生破碎筛分粉尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 “粒料加工厂逸散尘的排放因子”，项目破碎筛分粉尘按表 18-1 中“一级破碎 0.25kg/t 物料、二级破碎 0.75kg/t 物料、筛选 0.5kg/t 物料”的系数核算。

根据建设方案，本项目粗碎、细碎、筛分设备全部设于厂房封闭式生产车间内作业，各设备安装集气罩和集气风机风管(共 3 套)，收集含尘废气进入 1 台布袋除尘器集中净化处理，经处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。

类比同类型破碎筛分生产线厂房封闭抑尘经验，收尘效率 $\geq 95\%$ ，布袋除尘效率为 98.5%。另外，未被收集的粉尘经车间喷雾沉降后，其扩散排放量可减少 90%。

则破碎车间粉尘产排情况见下表。

表 5.3-3 破碎车间粉尘的产排情况一览表

工序	设备生产能力 (t/a)	产尘系数 (kg/t 物料)	产尘量 (t/a)	有组织产生情况(收尘效率 95%)		无组织产生情况(未收集的 5%)	
				产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)
粗破	200000	0.25	50	6.00	47.5	0.32	2.5
细破	200000	0.75	150	17.99	142.5	0.95	7.5
筛分	200000	0.5	100	11.99	95	0.63	5
合计	/	/	300	35.98	285	1.89	15

表 5.3-4 破碎车间有组织粉尘的产排情况一览表

排气筒编号	污染源	废气量 m ³ /h	产生情况			除尘效率%	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA004	破碎车间粉尘	10000	3598	35.98	285	98.5	53.97	0.5397	4.275

表 5.3-5 破碎车间无组织粉尘的产排情况一览表

废气污染源	产生情况		治理措施	排放情况	
	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a
破碎车间	1.89	15	封闭车间、喷雾降尘，除尘效率可达 90%	0.189	1.50

②烘干废气

A.热风炉废气

项目烘干生产线配备一台450万大卡热风炉，压滤后的精矿进入烘干机，热风炉采用成型生物质为燃料，年使用时间7920h，经查阅资料，成型生物质燃料热值约4300kcal，经计算，生物质使用量为7000t/a，生物质燃烧废气主要含有SO₂、NO_x以及颗粒物等污

染物，风机的风量为20000m³/h。参考《工业源产排污核算方法和系数手册-4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，按照层燃炉核算。

SO₂产生系数为17S千克/吨原料，氮氧化物1.02千克/吨原料，颗粒物0.5千克/吨原料。

污染物产污系数如下表和产生情况见下表：

表 5.3-6 项目热风炉燃烧废气污染物产排情况一览表

污染源	风量	污染物	产污系数	产生情况			处理措施		排放情况		
				年产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	去除效率	年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
热风炉	20000 m ³ /h	SO ₂	17S ^① 千克/吨原料	3.57	0.45	22.54	二级布袋除尘器+40m排气筒DA001	0	3.57	0.45	22.54
		NO _x	1.02 千克/吨原料	7.14	0.90	45.08		0	7.14	0.90	45.08
		颗粒物	0.5 千克/吨原料	3.5	0.44	22.10		99.5%	0.0175	0.0022	0.1105

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本评价按生物质中含硫量（S%）为0.03%，则S=0.03。

B.物料烘干过程废气

物料经烘干时，物料表面会有粉尘产生，类比同类企业，烘干物料产尘系数为0.6g/kg-原料，物料量为14.2827万吨/年，则粉尘产生量为85.7t/a。为防止热量逸散、保证物料更充分烘干，烘干机内采用密闭式，粉尘经密闭管道收集进入二级布袋除尘器处理。

表 5.3-7 物料烘干废气污染物产排情况一览表

污染源	风量	污染物	产生情况			处理措施		排放情况		
			年产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	去除效率	年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
烘干	20000 m ³ /h	颗粒物	85.7	10.82	541.04	二级布袋除尘器+40m排气筒DA001	99.5%	0.4285	0.0541	2.7052

③矿仓装卸粉尘

本项目破碎后的原矿粉、烘干后的精矿及尾矿均在封闭式仓库储存，矿仓装卸期间会产生装卸粉尘。

装卸扬尘起尘量采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = 1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q—物料装车机械落差起尘量，mg/s；

u—平均风速，m/s；

H—物料落差，m；

w—物料含水率，%。

依据本项目的情况，u取1.1m/s，H取2m，分选后物料含水率取2%，则装卸起尘量约为1.769g/s。根据项目物料平衡，本项目原矿粉用量为20万t/a，磷精矿产量为14.2857万t/a，尾矿产量为5.7139万t/a，平均装车时间按2s/t物料，则本项目装卸扬尘产生量为1.415t/a。通过在矿仓装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域，抑尘效率可达90%，原矿粉仓、精矿仓、尾矿仓装卸粉尘无组织排放量为0.142t/a。

表 5.3-7 矿仓装卸粉尘产生排放情况一览表

废气污染源	装卸量 (万 t/a)	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
粉矿仓	20	0.089	0.708	喷雾降尘	0.0089	0.071
精矿仓	14.2857	0.064	0.505		0.0064	0.051
尾矿仓	5.7139	0.026	0.202		0.0026	0.020
总计	/	0.179	1.415	/	0.0179	0.142

④道路扬尘

本项目粉矿、精矿、尾矿均采用车辆运输，载重车辆在道路上行驶时会产生运输扬尘。汽车运输产生的扬尘选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q为汽车扬尘量，kg/km·辆；

V为汽车速度，km/h；

W为汽车载重量，t/辆；

P为道路表面积尘量，kg/m²。

经计算，运输车辆满载行驶时的起尘量为0.189kg/km·辆，运输扬尘产生量约1.082t/a。

通过对厂区运输道路进行硬化，加强清扫积尘及洒落物料，采用封闭式车厢运输防物料抛洒，运输路线两旁配套喷淋洒水设施，进出场运输车辆落实轮胎冲洗，运输车辆限速限载，道路扬尘可减少85%左右，汽车运输扬尘无组织排放量约0.1623t/a。

⑤废气污染物环保措施

表 5.3-8 废气污染物产污节点及对应的环保措施

产生环节	污染物	排放方式	环保措施
精矿、尾矿、原矿装卸粉尘	颗粒物	无组织	原矿粉、烘干后的精矿及尾矿均在高架式矿仓封闭储存，在矿仓装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域。
原矿破碎 G ₁₋₁ 、G ₁₋₂ 、筛分 G ₁₋₃	颗粒物	有组织	本项目粗碎、细碎、筛分设备全部设于厂房封闭式生产车间内作业，各设备安装集气罩和集气风机风管(共 3 套)，收集含尘废气进入 1 台布袋除尘器集中净化处理，经处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。
烘干 G ₁₋₄	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	烘干废气经二级布袋除尘器处理后，尾气通过 40m 高排气筒 (DA001) 排放。
道路运输	颗粒物	无组织	(1) 运输散装粉状物料应采用密闭车厢； (2) 厂区运输道路硬化。加强清扫积尘及洒落物料； (3) 道路两旁配套喷淋洒水设施，进出场运输车辆落实轮胎冲洗，厂区出入口设置规范化洗车平台，建设车辆喷淋冲洗设施，冲洗废水经收集沉淀处理后循环利用，不外排； (4) 运输车辆限速限载。

⑥废气污染物产生及排放情况汇总

表 5.3-9 废气污染物产排情况汇总表

污染源	产排污环节	污染因子	产生情况			排放形式	治理设施情况					排放情况			排放标准
			产生量	产生速率	产生浓度		治理措施	处理能力	收集效率	去除率	是否可行技术	排放量	排放速率	排放浓度	浓度限值
			t/a	kg/h	mg/m ³			m ³ /h	%	%		t/a	kg/h	mg/m ³	mg/m ³
DA001	烘干 G ₁₋₄	SO ₂	3.57	0.45	22.54	有组织	二级布袋除尘器+40m高排气筒	2000 0	100	0	是	3.57	0.45	22.54	200
		NO _x	7.14	0.90	45.08					0		7.14	0.90	45.08	300
		颗粒物	89.2	11.26	563.13					99.5		0.446	0.0563	2.82	30
DA004	破碎、筛分 G ₁₋₁ 、 G ₁₋₂ 、 G ₁₋₃	颗粒物	285	35.98	3598	有组织	布袋除尘器+15m高排气筒	1000 0	95	98.5	是	4.275	0.5397	53.97	120
破碎车间	颗粒物	15	1.89	/	无组织	封闭车间、喷雾降尘，除尘效率可达90%	/	/	90	是	1.50	0.189	/	1.0	
矿仓装卸	颗粒物	1.415	0.179	/		建设封闭式原料料仓，装卸点设置喷雾降尘装置，除尘效率可达90%	/	/	90	是	0.142	0.0179	/	1.0	
运输车辆	颗粒物	1.082	0.137	/		厂区运输道路硬化，加强清扫积尘及洒落物料，道路两旁配套喷淋洒水设施，进出场运输车辆落实轮胎冲洗，运输车辆限速限载	/	/	85	是	0.1623	0.0205	/	1.0	
全厂		SO ₂	3.57	/	/	有组	/	/	/	/	/	3.57	/	/	/

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

	NO _x	7.14	/	/	织	/	/	/	/	/	7.14	/	/	/
	颗粒物	374.2	/	/		/	/	/	/	/	4.721	/	/	/
	颗粒物	17.497	/	/	无组 织	/	/	/	/	/	1.8043	/	/	/

5.3.2.2 废水源强分析

(1) 生活污水

本项目生活污水主要污染物为SS、BOD₅、COD、氨氮、TP等。根据前述水平衡可知，项目生活污水产生总量为1188m³/a。

表 5.3-10 废水污染物接管情况一览表

污染物	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	化粪池处理后浓度 (mg/L) *	排放量(t/a)
生活污水	1188	COD _{cr}	450	0.535	经化粪池处理后接入远安工业污水处理厂	300	0.356
		BOD ₅	350	0.416		300	0.356
		SS	500	0.594		400	0.475
		NH ₃ -N	35	0.042		30	0.0356
		TP	8	0.0095		3	0.0036

*注：化粪池处理后浓度按照满足接管标准下的最大浓度进行取值。

表 5.3-11 废水污染物外排环境情况一览表

污染物	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	外排浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1188	COD _{cr}	300	0.356	经远安工业污水处理厂处理后达标排放	50	0.059
		BOD ₅	300	0.356		10	0.0119
		SS	400	0.475		10	0.0119
		NH ₃ -N	30	0.0356		5	0.0059
		TP	3	0.0036		0.5	0.0006

(2) 选矿废水

项目选矿废水为循环使用，只需定期补充新鲜水。

项目选矿废水主要为浮选车间精矿浓缩废水、精矿压滤废水、尾矿浓缩废水和尾矿压滤废水。选矿过程中，精矿浓缩废水、精矿压滤废水、尾矿浓缩废水和尾矿压滤废水流入回水池内，沉淀后作为循环水，用于磨矿工段及浮选工段，循环利用。项目选矿废水全部闭路循环，不外排。选矿循环废水量为68.731m³/h（544368m³/a），选矿废水主要含悬浮物、氟化物、硫酸盐、磷酸盐、石油类等。

(1) 车辆冲洗废水

洗车废水经洗车平台配套沉砂池处理后循环使用，不外排。

(4) 抑尘用水

根据业主提供资料，项目道路喷淋洒水系统及堆场降尘喷雾系统的消耗水量约3m³/d，年用水量990m³/a。抑尘用水全部蒸发，无外排废水。

(5) 初期雨水

根据前述水平衡可知，项目初期雨水量为285.3m³/次，本项目结合场地自然地形、地势及可供利用的面积，场地地表降水漫流汇入场区的明沟，新征场地西侧地势最低处

新增一个 300m³ 初期雨水收集池 1 座，初期雨水经明沟汇集至初期雨水收集池，经沉淀后回用于选矿用水、厂区洒水抑尘和车辆清洗用水，不外排。

5.3.2.3 噪声源强分析

项目运营期噪声来源于生产设备及运输车辆，主要产噪设备为磨机、浮选机、浓密机、压滤机、除尘风机、各机泵等，据同类设备类比，其噪声级为80-100 dB（A）。项目生产设备均置于生产车间内，设备噪声主要通过低噪声设备、厂房隔声和基座减振来达到降噪目的。

各生产设备噪声源强见表5.3-12。

表 5.3-12 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边界 声源/dB (A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外 距离
1	破碎车间	振动给料机	90	低噪声设备、基础减振、厂房封闭、设隔音墙	420	130	5	5	76	昼间、夜间	20	56	1
2		颚式破碎机	95		430	146	5	4	83	昼间、夜间	20	63	1
3		振动筛	90		438	152	5	4	78	昼间、夜间	20	58	1
4		圆锥破碎机	95		465	140	5	3	85	昼间、夜间	20	65	1
5	磨矿车间	磨机	90		224	-136	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
6		旋流器	90		215	-200	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
7		桥式起重机	90		220	-178	10	3	80	昼间、夜间	20	60	1
8		带式输送机	90		210	-160	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
9		泵	100		224	-140	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
10	浮选车间	粗选浮选机	90		165	-150	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
11		精选浮选机	90		140	-120	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
12		扫选浮选机	90		183	-135	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
13		单梁起重机	90		150	-149	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
14		泵	100		180	-140	2	5	86	昼间、夜间	20	66	1
15	浓缩车间	浓密机	80		145	-145	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
16		泵	100		136	-137	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

17	压滤车间	压滤机	80		130	-105	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
18		单梁起重机	90		125	-100	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
19		泵	100		110	-100	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1

表 5.3-13 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	布袋除尘器 1#	230	-100	5	85	距离衰减、基础减振	昼间、夜间
2	布袋除尘器 2#	425	150	5	85		昼间、夜间
3	风机	235	-105	5	95		昼间、夜间
4	风机	420	145	5	95		昼间、夜间

5.3.2.4 固体废弃物

项目运营期固体废弃物主要为车间地面降尘粉尘、布袋除尘器收尘灰、生活垃圾、设备维护检修过程中产生的废矿物油。

(1) 车间地面降尘粉尘

根据前述工程分析可知，车间地面沉降粉尘为1.5t/a，收尘返回选矿工段，不外排。

(1) 布袋除尘器收尘灰

根据前述工程分析可知，项目布袋除尘器收集的粉尘283.575t/a，收尘返回选矿工段，不外排。

(3) 回水池底泥

根据物料平衡，项目回水池沉淀处理选矿废水后将产生底泥，产生量约55t/a，返回选矿工段。

(4) 废矿物油

项目选矿厂机械设备检修及维护过程中会产生废矿物油，废矿物油类物质属于危险废物（HW08 900-214-08），产生量约0.5t/a。危险废物需经特定容器收集后，在拟建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理。

(5) 生活垃圾

项目新增劳动定员30人，生活垃圾产污系数按每人每天0.5kg计，则生活垃圾的产生量为15kg/d，年产生活垃圾4.5t/a。生活垃圾由厂区集中收集后，委托环卫部门定期清运处置。

固体废物产生量及处理处置去向见表5.3-13。

表 5.3-13 项目固废产生及处理处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废类型			产生量 t/a	贮存方式	去向
			类型	类别	代码			
1	车间地面降尘粉尘	除尘	一般固废	/	/	1.5	集中收集后作为原料回用于生产	返回至选矿工段使用
2	布袋除尘器收尘灰	除尘	一般固废	/	/	283.575	布袋除尘器临时储存，集中收集后作为原料回用于生产	返回至选矿工段使用
3	回水池底泥	水处理	一般固废	/	/	55	定期清理返回选矿工段	返回选矿工段使用
4	废矿物油	设备检修、维护	危险废物	HW08	900-214-08	0.5	危废暂存间	在拟建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理

5	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	/	4.5	垃圾桶	委托环卫部门集中清运处置
合计		—	—			345.075	/	/

5.3.3 非正常工况污染源分析

“非正常排放”指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有的效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。评价主要考虑项目废气、废水非正常排放主要考虑开停车、设备故障下污染物排放。

(1) 开停车时排放

本项目各段均有较强独立性。建设方在凭借丰富的操作经验和较高自动控制水平外，在各生产工序之间配备有缓冲回收设施，有利于稳定生产，因此，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车，不会产生非正常工况。

(2) 设备故障时排放

本项目非正常排放情况主要为废气处理装置出现故障时的排放情况，此时的处理效率低于正常工况时的处理效率。本项目废气非正常工况主要考虑以下情形：

项目破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后高空排放，烘干废气经二级布袋除尘器处理后，进入厂区 40m 高排气筒（DA001）排放，非正常工况假设产生尘设备配套的除尘器处置系统发生故障时或滤袋破损，送入该装置的废气处理效率偏低或未经处理而直接排入大气中，假定非正常排放时间为 1h，故障出现频次为 1 次/年。

表 5.3-14 非正常工况下工艺废气排放一览表

排气筒	污染物名称	最终排放状况			执行标准	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg			
DA001	SO ₂	22.54	0.45	0.45	200mg/m ³	1	1
	NO _x	45.08	0.90	0.90	300mg/m ³	1	1
	颗粒物	563.13	11.26	11.26	30mg/m ³	1	1
DA004	颗粒物	3598	35.98	35.98	120mg/m ³	1	1

由上表分析结果可知，当发生上述事件时，污染物的排放浓度已超标，说明非正常工况下的排污会对大气环境产生影响。对此，建设单位拟采取停机检修措施，避免非正常排放造成的环境影响，维修完成后方可正常生产。

(3) 废水

废水事故排放情况是指当尾水回用系统出现故障时，在排除故障一小时需排放废水的情况。尾水回用故障时，生产用水量为 70.67m³/h，回水量为 68.731m³/h。在事故情况下废水可暂存于事故应急池中，待事故解除后可回用于生产。

本项目依托厂区拟建 1500m³ 的事故应急池，可满足事故状况下的废水存储量，可确保本项目非正常工况下，无废水直接进入外环境。

5.4 污染物排放情况汇总

项目污染物产生及排放情况汇总见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目主要污染物产生及排放情况汇总表

污染类别	污染源	污染物	产生情况		治理措施及排放去向	排放情况	
			产生浓度(气: mg/m ³ , 水: mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度(气: mg/m ³ , 水: mg/L)	排放量 (t/a)
废气	烘干车间	SO ₂	22.54	3.57	二级布袋除尘器+40m 高排气筒 DA001	22.54	3.57
		NO _x	45.08	7.14		45.08	7.14
		颗粒物	563.13	89.2		2.82	0.446
	破碎车间	颗粒物	3598	285	布袋除尘器+15m 高排气筒 DA004	53.97	4.275
	无组织	颗粒物	-	17.497	密闭运输、喷淋抑尘	-	1.8043
废水	生活污水 (1188m ³ /a)	COD	450	0.535	经化粪池处理后接入远安工业污水处理厂	300	0.356
		BOD	350	0.416		300	0.356
		SS	500	0.594		400	0.475
		NH ₃ -N	35	0.042		30	0.0356
		TP	8	0.0095		3	0.0036
固废	生活垃圾	生活垃圾	-	4.5	定点收集后由环卫部门统一清运处理	-	0
	一般工业固体废物	车间地面降尘粉尘	-	1.5	收集后作为原料回用于生产	-	0
		布袋除尘器收尘灰	-	283.575	收集后作为原料回用于生产	-	0
		沉淀池底泥	-	55	返回选矿工段，不外排	-	0
	危险废物	废矿物油	-	0.5	在厂区危废暂存间集中贮存后，委托有资质单位处置	-	0

5.5 企业三本帐分析

本次改扩建项目建成后，企业主要污染物三本帐见表 5.5-1。

表 5.5-1 全厂三本帐分析一览表

类别	项目	现有工程(已建+在建)	本工程拟建或调整变更			总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)		
		现有排放量 ①	新增产生量 ②	项目消减量 ③	项目排放量 ④	以新带老削减量⑤	排放增减量 ⑥=②-③-⑤	建成后全厂排放量 ⑦=①+④-⑤
废水	废水量 (×)	0.2376	0.1188	/	0.1188	/	+0.1188	0.3564

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

(排 外环 境)	10 ⁴ m ³ /a)							
	COD (t/a)	0.119	0.535	0.476	0.059	/	+0.059	0.178
	NH ₃ -N (t/a)	0.012	0.042	0.0361	0.0059	/	+0.0059	0.0179
	TP(t/a)	0.001	0.0095	0.0089	0.0006	/	+0.0006	0.0016
废气	SO ₂ (t/a)	5.1	3.57	0	3.57	/	+3.57	8.67
	NO _x (t/a)	10.2	7.14	0	7.14	/	+7.14	17.34
	颗粒物 (t/a)	4.32	374.2	369.479	4.721	/	+4.721	9.041
	氟化物(t/a)	0.43	/	/	/	/	/	0.43
	硫酸雾(t/a)	0.08	/	/	/	/	/	0.08
固废	固体废物 (万 t/a)	0	0	0	0	0	0	0

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境现状调查

6.1.1 地理位置

远安县位于湖北省西部、居宜昌市之东北。地理坐标为东经 111°14'~111°52'，北纬 30°53'~31°22'。东距省会武汉市 355 千米，西南距宜昌市 117 千米。县域之东、东南与荆门市、当阳市毗邻，西南、西与夷陵区为邻，北与保康县、南漳县接壤，四邻边界总长 326.07 千米。境内东西横距 61.3 千米，南北纵距 54 千米。国土面积 1752 平方千米。项目选址于远安化工园万里片区，厂址中心坐标东经 111°40'12.17"，北纬 31°3'50.15"。

6.1.2 地形地貌

远安总体地貌特征为丘陵低山区，属鄂西山区向江汉平原过渡的低山丘陵地带，居宜昌市东北。地势西北高，东南低。群峰叠嶂，从山峻岭；中间破碎断裂，地堑南北横贯，出现河谷平畈，冲垄纵横；东部受凹陷带的牵制，日趋沉降，形成波状起伏，丘岗绵亘。东西横距 61.3km，南北纵距 54km；最高海拔 1325m（洋坪镇太平顶），最低海拔 76m（花林寺镇雷打岩），平均海拔为 500m 左右。

远安县处于鄂西山地向江汉平原过渡的低山丘陵地带，属荆山山脉向南东的延伸部分，山势、水系发育明显受地质构造的制约，而呈近南北向展布，总体地形西北高，东南低，沮河自中部穿境而过，由于受地质构造的剥蚀和沮河的侵蚀，县区地貌可分为构造剥蚀中低山区、构造剥蚀低山丘陵区 and 沮河冲积平原区等三大地貌单元。

6.1.3 气象气候

项目厂址区域为亚热带大陆季风气候区，一年四季分明，雨量充沛，根据远安县气象台的资料统计，年平均气温 16℃，极端最高气温 41℃，极端最低气温-20℃；年平均相对湿度 76%；年平均风速 1.6m/s；年平均降雨量 1105.6mm；年最大降雨量 1469.5mm，一日最大降水量 226.1mm，雨季主要集中在 6-8 月，5-9 月降雨量占全年总降雨量的 69%。

根据远安县气象台气象观测资料统计，该区域气象资料如下。

(1) 多年气象统计资料

区域年平均风速 1.1m/s，最大风速 26.5m/s；平均气温 16.0℃，最高气温 40.3℃，最低气温-19℃；相对湿度 77%；降水量 1081mm，最大降水量 418mm；日照时数 1873.6。

风速、气温月变化统计情况见下表。

表 6.1-1 区域多年风速、气温情况

参数	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 (m/s)	0.9	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.1	1.0	0.9	0.9
气温 (°C)	3.5	5.4	10.0	16.2	21.1	25.1	27.6	27.1	22.5	17.0	11.0	5.6

(2) 近三年气象统计资料

平均风速 1.7m/s，最大风速 21.3m/s；平均气温 16.7°C，最高气温 39.8°C，最低气温 -7.4°C；相对湿度 77%；降水量 1074mm，最大降水量 145.6mm；日照时数 1847.8。

风向、风频统计情况见下表。

表 6.1-2 区域近三年风速、气温情况

参数	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 (m/s)	1.5	1.5	1.8	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.6	1.5	1.5
气温 (°C)	4.7	7.3	12.9	16.7	21.7	25.9	28.2	26.6	23.1	17.1	10.7	5.5

表 6.1-3 各风向频率情况

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	9	3	2	1	1	2	6	9	7	2	1	0	1	2	7	14	33

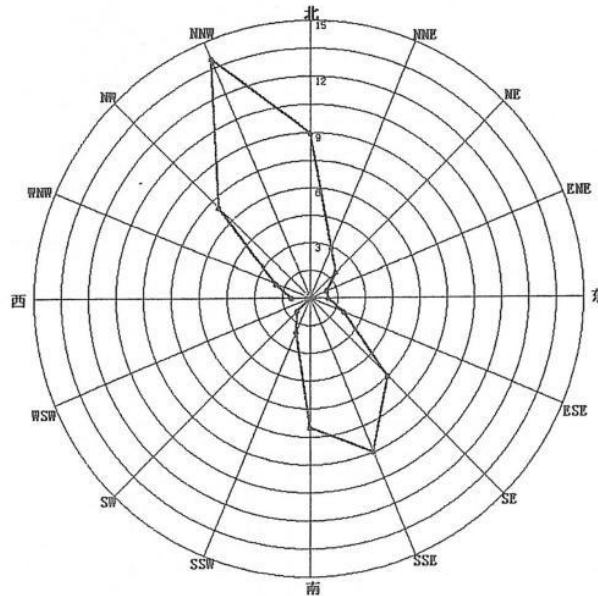


图 6.1-1 风向频率玫瑰图

区域年平均风速 1.6m/s，常年主导风向为西北偏北（NNW）风，其频率为 8.2%；其次为西北（NW）风，其频率为 7.6%；全年以静风较高，高达 48.1%。

6.1.4 地质、地震

(1) 地层岩性

远安县内地层自元古界前震旦系至新生界第四系（除第三系外）均有出露。地层分布自西向东由老渐新，前震旦系位于远安西部的韩家、盐池、九女一带，为黄陵背斜的东北翼，再依次向东分别为古生代、中生代地层，白垩系呈 NNW 向沿远安地堑展布，第四系主要沿沮河两岸展布，在河口双坪、旧县石桥坪亦有较大面积分布，占县区面积的 5%左右，远安县具体地层岩性详见表 6.1-4，调查区所在区域地质图见图 6.1-1、图 6.1-2。

表6.1-4 远安县地层岩性表

地 层 系 统				厚度 (m)	岩 性 描 述		
界	系	统	组 (群)				
界 新 生	第四系	全新统	Q ₄	0-40	河流冲积砂质粘土、砂、砾石及各类崩、残 坡 积的碎块石、土等		
中 生 界	白垩系	上统	跑马岗组 (K2p)	130-805	紫红色泥岩，灰白、棕红色细砂岩以及粉砂 岩。		
			红花套组 (K2h)	269-1420	砖红色巨厚层至块状细粒石英长石砂岩、顶 部泥质粉砂岩。		
			罗镜滩组 (K2l)	100-1000	红色、棕红色块状砾岩，下部夹砂岩、粉砂 岩。		
	侏罗系	下统	香溪群	J _{1xn} ³	250-380	青灰色、黄绿色薄层状砂质泥岩、粉砂岩及 炭质页岩夹灰色厚层状细至粗粒长石石 英砂岩，含两煤层。	
				J _{1xn} ²	80-470	灰色、中厚层至巨厚层状长石石英砂岩， 中 部 夹泥质粉砂岩、粗粒砂岩、煤层。	
		三叠系	上统		(T ₃ ³ -J ₁ ¹) _{xn} ¹	250-290	灰黑色、黄绿色泥质粉砂岩、页岩、细砂岩、粉 砂岩，含二至三层煤。
			中统	巴东组	T _{2b} ³	594	块状钙质粉砂岩。上中部为钙质细砂夹细砾 岩，下部为介壳灰岩。
					T _{2b} ²	80-100	块状灰岩夹泥岩及缅甸灰岩。底部约为 1m 的 含铜砂岩。
					T _{2b} ¹	200-650	页岩、粉砂岩，底部为杂色页岩，含铜砂岩 夹薄层 灰岩。
			下统	嘉陵江组	T _{1j}	400-600	灰色厚层状灰岩，白云质灰岩，板状白云岩，局部为 白云质角砾岩。
大冶组	T _{1d}	350-650		上部为紫红色薄层至中厚层灰岩，下部为泥 质 条带灰岩夹少量页岩。			
古 生 界	二叠系	下统	茅口组 (P1m)	200	灰色块状灰岩及燧石条带灰岩，下部夹一层 硅 锰质页岩。		
			栖霞组 (P1q)	200-250	灰黑色厚层状含燧石结核灰岩及炭质瘤 状 灰岩。		
古 生 界	二叠系	下统	马鞍组 (P1mn)	0-20	灰黑色石英细砂岩夹砂岩、炭质页岩，含煤 层， 局部富含黄铁矿。		
	石炭系	中统	黄龙群 (C2hn)	0-35	灰、灰白色块状灰岩，白云质灰岩。底部为 角 砾 状及条带状灰岩		
	泥盆系	上统	黄家蹬组 (D3h)	0-29	浅黄绿色、灰色薄层至中厚层状细粒石英砂 岩及砂质页岩。		
		中统	云台观组 (D2y)	0-50	灰白色、灰色石英砂岩、石英岩。		
志留系	上统	纱帽组 (S3sh)	550-650	上部黄绿色薄层状细砂岩，粉砂岩夹页岩，			

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

					下部粉砂质页岩与页岩互层。
		中统	罗惹坪群 (S2lr)	177-339	灰绿色、灰色砂质页岩、页岩、粉砂岩, 中部夹厚层至薄层灰岩。
		下统	龙马溪群 (S1ln)	401-550	黄色、蓝灰色砂质页岩及页岩, 夹少量砂岩, 下部为黑色页岩。
奥陶系	上统	五峰组 (O3w)	临湘组 (O3l)	3-8	黑色炭质页与薄板状硅质页岩互层。
				9-28	青灰色、黄绿色中厚层至薄层状瘤状灰岩、龟裂纹灰岩, 夹少量页岩。
		中统	宝塔组 (O2b)	9-19	紫灰色中厚层状龟裂纹灰岩夹薄层瘤状灰岩。
			庙坡组 (O2m)	1-5	黄绿色、灰绿色页岩、局部夹灰岩。
			牯牛潭组 (O2g)	13-25	青灰色、紫红色中至厚层状瘤状灰岩。
		下统	大湾 (O1d)	6-34	上部黄绿色页岩夹瘤状灰岩及灰岩, 中部红色薄层至中厚层结晶灰岩, 下部灰白色瘤状灰岩夹页岩。
	红花园组 (O1h)		23-34	深灰色、黑色中厚层结晶灰岩, 含少量燧石结核。	
	分乡组 (O1f)		20-32	灰色薄层至中厚层状粗结晶生物碎屑灰岩与页岩互层。	
	南津关组 (O1n)		47-99	灰黑色、灰白色中厚层、厚层状灰岩、白云岩, 底部为页岩夹灰岩。	
	寒武系	上统	三游洞群 (Є3sn)	177-562	灰白色厚层至巨厚层含硅质白云质灰岩。中部夹薄层页岩。
		中统	覃家庙群 (Є3qn)	193-318	灰色、灰白色中厚层至薄层状泥质灰岩、灰岩及白云质灰岩。
		下统	石龙洞组 (Є1sh)	134-335	深灰色厚层至巨厚层状白云质灰岩及灰岩。
天河板组 (Є1t)			20-100	深灰色巨厚层状泥质条带灰岩, 夹少量鲕状灰岩。	
石碑组 (Є1sn)			104-166	灰绿色、浅紫红色砂质页岩、细砂岩, 顶部鲕状灰岩。	
		水井沱组 (Є1s)	23-86	黑灰色、黑色砂质页岩及炭质页岩, 上部夹灰岩。下部含磷矿层。	
元古界	震旦系	上统	灯影组 (Zbdn)	60-658	上部灰白色厚层状白云质灰岩, 下部灰黑色厚层状硅质灰岩。
			陡山沱组 (Zbd)	49-319	灰黑色中厚层状, 薄板状灰岩与炭质页岩互层, 夹白云质灰岩, 含燧石结核及磷矿层。
	前震旦系		崆岭群 (Pt)	>644	由混合花岗岩、片麻岩、片岩组成。

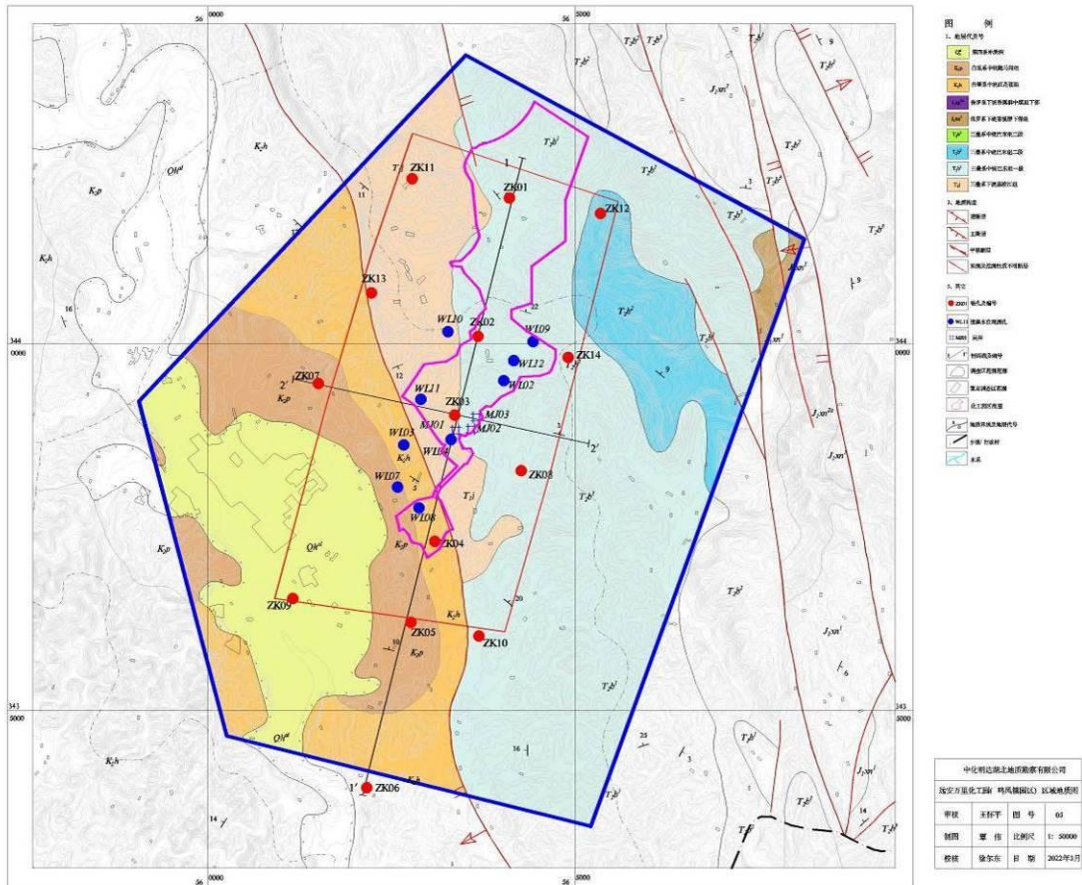


图 6.1-1 远安化工园万里片区所在区域地质图

(2) 地质构造与地震

根据《湖北省区域地质志》，远安地质构造位置为淮阳山字型西翼反射弧脊柱～黄陵背斜东翼，马蹄形盾地～当阳向斜的西北部，中间为江汉平原沉降带次一级构造～远安地堑所隔。远安除上述三大构造外，还有一系列次一级的褶皱和北西及北东向的断层发生，尤其是在大构造接合部位更为发育。以上三大构造相继在燕山期形成。

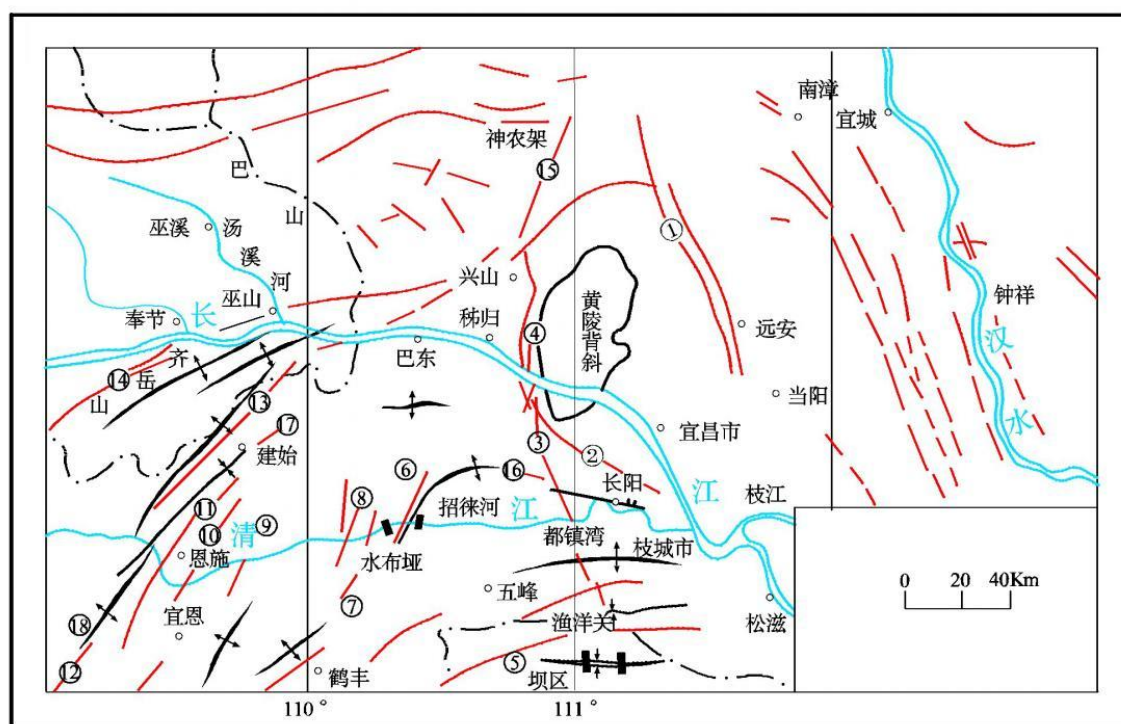


图 6.1-2 宜昌地区构造纲要图

1-远安断裂 2-天阳坪断裂 3-仙女山断裂 4-九湾溪断裂 5-渔洋关断裂 6-龙王冲断裂 7-杨柳池断裂 8-桃李溪断裂 9-龟山河断裂 10-恩施东断裂 11-恩施西断裂 12-咸丰断裂 13-建始断裂 14-齐岳山断裂 15-新华断裂 16-长阳复式背斜 17-白杨向斜 18-白果坝背斜

远安县属弱震活动区，弱震活动频繁，震级小，大部分小于 3 级，4 级以上只有 1 次，小于 VI 度的有感地震仅有 5 次，县境内最近一次较大地震发生于 1981 年 7 月 5 日 23 时 10 分左右，震级 3.8 级。远安县虽有发震的地质构造条件，但发生大于 5 级地震的可能性不大，据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），远安县应处地震动峰值加速度 0.05g 区内，根据国家地震局 1990 年所做 1: 400 万中国地震烈度区划，远安县地震基本烈度为 VI 度。

6.1.5 地表水

园区水系来源于外流过境沮河和境内降雨径流。沮河、漳河、西河为远安县内最主要的三条较大水系，分别发源于保康、南漳和宜昌市的夷陵区，年径流量 51.88m³/s，发育，地表水资源比较丰富，多年平均径流深为 384mm，径流量 17.43 亿 m³。

沮河为本工业园区所在区域的主要地表水体，同时也是本项目的纳污水体。沮河远安县境内流程 63km，自然落差 101m，河床坡降 13%，平均宽度 40m。沮河属于常流河流，受暴雨影响，夏秋水位高，冬春水位低。年均流量 32.66m³/s，年径流量 10.317.43 亿 m³。其中枯水期沮河流量为 9.07m³/s，流速 3.96m/s。沮河沿岸为冲积平畷，海拔 150m 左右，两岸分布 23 条季节性小溪河。同时沮河是远安县重要水系之一，其中沮河下游

(洋坪工业园以下流域)是远安县下游各城镇工业用水的水源地、沮河上游(洋坪镇以上)为洋坪镇生活用水取水口。

九子溪为沮河的小支流,发源于远安县茅坪场镇的董家垭,向南流经塔林畈、福河寺、茅坪场、杨家套,于何家湾入洞沟,在安鹿村以东入沮河,全长31km,流域面积89km²。

巩河(又称汪家河),位于远安县城鸣凤镇东部,茅坪场镇所辖,属季节性山溪河,发源于茅坪场镇关口垭,主河道由北向南流经八角、金斗、花台,在银子村的陈家畈出县境注入当阳县巩河水库。境内流程28.2公里,流域面积82平方公里,河床平均宽25米,坡降为0.67%,一般流量0.625秒立米。该流域内:八角村内兴建1座蓄水14万立方米的郭家河水库,灌溉农田440亩;花台村内修建1条引水渠,采用条石浆砌小拱坝拦水进渠。灌溉农田400亩,并建1处装机容量为40千瓦的水电站,1982年停止发电。

6.1.6 地下水

6.1.6.1 地层岩性

根据园区规划环评资料,万里片区揭露地层主要由第四系全新统冲洪积层(Qh^{al})、中生界白垩系上统跑马岗组(K_{2p})、中生界白垩系上统红花套组二段(k_{2h}²)、中生界三叠系中统巴东组二段(T_{2b}²)、巴东组一段(T_{2b}¹)和三叠系下统嘉陵江组(T_{1j})组成。

1 全新统冲洪积层(Qh^{al}):广泛分布于园区河沟与沮河阶地中。岩性主要由河流冲积砂质粘土、砂、砾石及各类崩、残坡积的碎块石等构成,厚度不均。

2 白垩系上统跑马岗组(K_{2p}):出露于园区西南湖北山泉生物科技有限公司一带,岩性主要为灰白色中厚层细粒砂岩、薄层含钙质粉砂岩夹薄层灰泥岩,胶结物为泥质、钙质,强度较低,易风化剥落,呈块状结构,出露区所测地层产状为143°∠18°。



图 6.1-3 白垩系上统跑马岗组粉砂岩

3 白垩系红花套组二段 (k_2h^2)：岩性主要为棕红色厚层至块状长石石英砂岩夹粉砂质泥岩构成。区域上厚 184.7m。

4 三叠系巴东组二段 (T_2b^2)：岩性主要为灰色中厚层泥粒灰岩、中层状泥岩、灰黄-深灰色页片状钙质泥岩。区域上厚 140.2m。

5 三叠系巴东组一段 (T_2b^1)：岩性主要为杂色含钙质粉砂岩、泥岩为主。泥岩岩性脆，易风化。其透水性差。区域上厚 616.6m。

6 三叠系下统嘉陵江组 (T_{1j})：岩性主要为浅灰-浅灰黄色薄中层~厚层状灰岩、薄纹层云泥岩、粉晶灰岩。层状结构、岩溶程度高，区域上厚 209.2m。



图 6.1-4 红花套组砂岩夹粉砂质泥岩与嘉陵江组灰岩角度不整合接触



图 6.1-5 嘉陵江组灰岩

6.1.6.2 地下水形成与赋存条件

地下水的形成受地形、地层岩性和构造的控制。调查区位于远安县东郊，区内地貌形态主要表现为丘陵，西南分布着中生代白垩系砂岩、三叠系泥岩地层，中部一线分布

着中生代三叠系灰岩地层，沟谷与沮河阶地分布第四系粉质粘土。由于区内地表大面积分布的为砂岩、泥岩等碎屑岩，总体渗透性较弱，地下水赋存条件相对较差；灰岩地层为调查区主要含水层，水量极为丰富。

6.1.6.3 地下水类型及其富水性

根据区内地层岩性、地质构造发育特征，结合钻孔揭露情况分析，工作区内地下水类型主要为：第四系（Q₄）松散孔隙水、浅部碎屑岩风化裂隙水和裸露型碳酸盐岩岩溶裂隙水。

表 6.1-5 地下水类型及其富水性特征

地下水类型	含水岩层代号	主要岩性	分布位置	特征	富水性
松散岩孔隙水	Q ₄	粉土、砂砾石、粘土夹砾石、碎石土	园区河沟与沮河阶地	100-500m ³ /d，地下水埋深 1-3m	水量中等
碎屑岩裂隙水	K _{2p} 、k _{2h} ²	砂岩、页岩、泥岩	调查区西南	50~100m ³ /d	水量贫乏
碳酸盐岩溶水	T _{ij}	灰岩、粉晶灰岩	调查区中部、远安断裂一带	2000-4000m ³ /d	水量丰富

（1）第四系松散孔隙潜水

调查区地表多覆盖厚度不一的全新统冲洪积层，因而调查区内存在第四系松散岩类孔隙水，主要分布于园区河沟与沮河阶地，面积较小。其含水层主要为冲洪积物下部砂砾层和砂土层，厚度不均，地下水埋深一般在 1-3 m 左右，地下水最大可能涌水量 100~500m³/d。富水程度与大气降水密切相关，主要接受大气降水补给，其次由下伏基岩裂隙水或岩溶水的补给，迳流途径短，其动态不稳定，受季节变化的影响较大，富水性中等。

（2）浅部碎屑岩风化裂隙水

调查区西南部分布有跑马岗组、红花套组碎屑岩（泥岩、泥质粉砂岩等），受后期构造作用，在岩体中形成一定密度的节理裂隙，地下水主要以裂隙水的形式存在，总体水量较小，且受季节影响，地下水最大涌水量 50~100m³/d。在未风化、弱风化的岩体内，节理裂隙闭合，接受补给量甚少，水量贫乏或无水。

（3）裸露型碳酸盐岩岩溶裂隙水

该含水岩系由三叠系下统嘉陵江组灰岩、灰泥岩组成。该套地层沿调查区中部一线自北西往南东展布，地表岩溶、裂隙较发育，浅部含溶隙无压水，直接接受大气降水补给。地下水最大涌水量可达 2000~4000m³/d，显示其富水性强。

区内第四系松散孔隙含水系统、浅部碎屑岩裂隙含水系统与裸露型碳酸盐岩岩溶裂隙含水系统之间呈直接接触关系，相互之间无稳定的隔水层存在，存在明显的水力联系。

6.1.6.4 地下水补径排条件

调查区内河溪较发育，其补给来源主要为大气降水。区内河溪接受大气降水补给后，总体顺地势沿沟谷自北东往南西径流，而后汇入工作区西侧约 1.6km 处的沮河。沮河在两河口处与漳河汇合（汇合后称“沮漳河”），最终汇入长江。

本区地下水的主要补给源为大气降水及地表水的渗透补给。根据含水类型及埋藏条件的不同，其补给方式有一定差异：区内第四系松散孔隙含水层、浅部碎屑岩风化裂隙含水层与裸露型碳酸盐岩岩溶裂隙含水层直接接受大气降水或地表径流入渗补给，而后一部分自北东往南西向沮河方向径流，一部分顺地层及构造补给深部碳酸盐岩溶隙承压水。下面针对调查区三类地下水补径排条件分别叙述。

（1）第四系松散岩类孔隙水

调查区内松散岩类孔隙水，主要分布在区河沟附近及沮河阶地，分布面积较小。其含水层主要为冲洪积物下部砂砾层和砂土层。该类型水主要接受大气降水的入渗补给，局部地区接受周边基岩裂隙水及下伏岩溶水的补给。

根据此次调查结果显示，区内地表水系较发育，河沟、池塘较多，地下水与地表水存在一定水力联系，主要表现为枯水期地下水补给地表水，丰水期地表水补给地下水。

（2）浅部碎屑岩风化裂隙水

基岩裂隙水调查区西南部分布广泛，其含水岩层主要由跑马岗组、红花套组碎屑岩（泥岩、泥质粉砂岩等）风化裂隙含水带及构造破碎带组成。区内基岩裂隙水主要靠裸露的基岩接受大气降水补给，渗流微弱。覆盖区亦接受相邻含水层的侧向径流补给。

区内该类型地下水主要自北东向南西侧的沮河方向径流，同时也有向区内河沟方向的径流。主要以渗水形式排泄于沟谷，同时也侧向补给松散岩类含水层中。

（3）碳酸盐岩溶水

区内岩溶水主要分布于调查区中部，其运移主要受地形地貌、地层岩性及构造条件的控制，其运动方向大体上沿沟谷径流排泄，多排向沮河。在碳酸盐岩层分布广的区段，岩溶水具分带性。垂直循环带内地下水运动以垂直运移为主，季节变化带则以垂直和水平运动两者出现，泉水流量随季节变化；水平循环带内地下水以水平运动为主，出露泉水流量大且稳定。

由于区内地表大面积分布的为砂岩、泥岩等碎屑岩，总体渗透性较弱，加之本区地形坡度较陡，地表径流较强，致使降水对深部地下水的补给量有限，区内接受大气降水补给后，主要进行浅部的径流循环。

区内地下水动态季节变化大气降水控制，尤其是河谷深切、地形陡的变化带，其动态随季节变化而变化，时间快，变幅大，与大气降水密切相关，一般仅滞后几个小时至数十个小时。本次万里片区内共施工了 14 个水文地质勘察钻孔，用于地下水水质、水位监测，同时收集民井和已有监测井水位绘制调查区水文地质图 6.1-6 与地下水等水位线图 6.1-7。

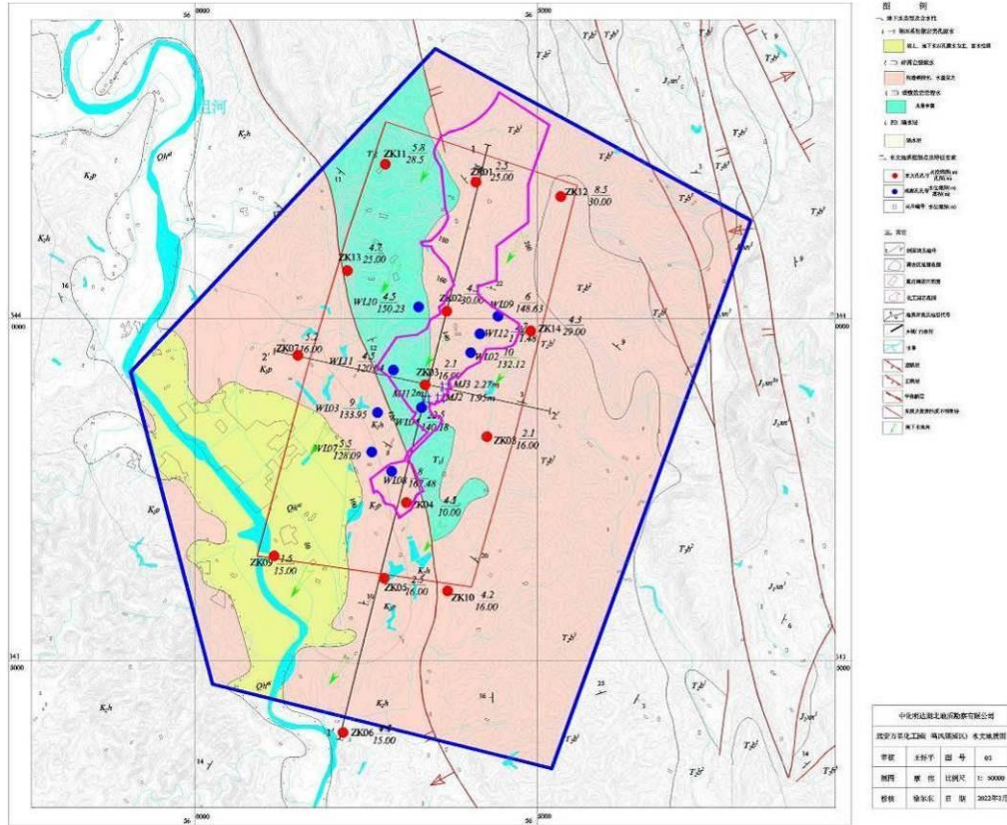


图 6.1-6 远安化工园（万里片区）水文地质图

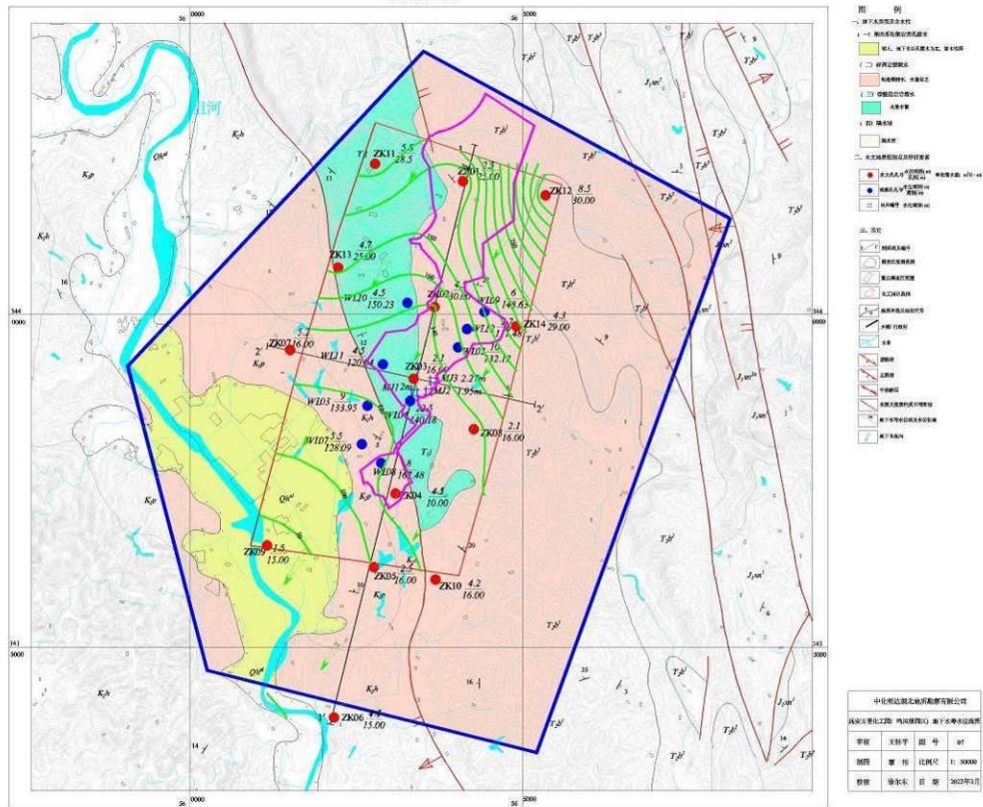


图 6.1-7 远安化工园（万里片区）地下水等水位线图

6.1.7 自然资源

远安县地表水资源较丰富。沮河、漳河、西河为县内三条较大的水系，年均流量 51.88 立方米/秒。地表水资源总量 8.8276 亿立方米，人均水资源量 4585 立方米。全县水能蕴藏量 8.302 万千瓦，可供开发量 4.984 万千瓦，占蕴藏量的 60%，其中沮河可开发量 2.47 万千瓦，黄柏河（西河）可开发量 2.1 万千瓦，漳河可开发量 0.414 万千瓦。

远安县土地总面积 1752 平方千米，人均土地面积 0.9 公顷。全县耕地面积 21716.46 公顷，园地 3805.40 公顷，林地 139452.3 公顷，草地 358.28 公顷，城镇村及工矿用地 5426.93 公顷，交通运输用地 1414.90 公顷，水域及水利设施用地 5155.63 公顷。

远安县林地面积 139452.3 公顷，森林面积 129495.4 公顷，森林植被属落叶和常绿阔叶混交林区，有森林植物 132 科 554 种，其中用材树种 30 科 59 种，森林蓄积 420 万立方米。

远安县矿产资源较为丰富，种类较齐全，已探明 7 大类矿产 23 个矿种，其中，能源类 3 种（煤矿、页岩气、地热）、黑色金属类 2 种（铁、锰）、有色金属类 4 种（铜、铅、锡、锌）、贵金属类 1 种（银）、稀有金属类 2 种（锆、镭）、化工原料类 1 种（磷）、建材及其他非金属类矿产 10 种（水泥用石灰岩、建筑石料用灰岩、玻璃用石英砂岩、

高岭土、陶瓷土、石膏、石墨、饰面大理岩、花岗岩、砖瓦用页岩），已查明资源储量的矿产有 15 种。已查明资源储量的矿产中，磷矿石保有储量 15.8 亿吨，磷矿资源储量居全省第二位（以县域为单位），矿山建设与开发程度在全省处领先地位。全县查明资源储量矿种中，磷、硅石、陶土、水泥用灰岩为本县资源优势矿产。从矿产资源的空间分布来看，磷矿全部产于嫫祖镇，煤则主要集中于茅坪场镇、旧县镇、河口乡；水泥灰岩则集中于洋坪镇、花林寺镇、旧县镇；硅石集中于洋坪镇、旧县镇及鸣凤镇，陶土集中分布于茅坪场镇、河口乡。

6.2 环境空气质量现状调查

6.2.1 基本污染物环境质量现状数据

根据《环境影响评价技术大气导则》（HJ2.2-2018），项目所在区域按照达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

本项目拟建厂址位于远安化工园万里片区，项目所在地属环境空气质量功能区划中的二类区。对 2022 年远安县省控站点监测数据进行统计分析，2022 年远安县环境空气质量统计结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 区域空气质量现状评价表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率（%）	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	12	8.00	达标
	年均值	60	10	16.67	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	39	48.75	达标
	年均值	40	11	27.50	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	111	74.00	达标
	年均值	70	53	75.71	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	66	88.00	达标
	年均值	35	26	74.29	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	1300	32.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	141	88.13	达标

根据上表可知，2022 年远安县 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 第 95 百分位数为日均值、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时均值、PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。经判定，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

6.3 地表水环境质量现状评价

6.3.1 监测数据来源

为了解项目纳污水体沮河水环境质量现状，评价期间我公司收集了《远安化工园总体规划环境影响报告书》检测报告（检测单位：湖北求实检测技术有限公司，检测时间为2022年4月6日至8日，监测报告见附件）中对远安化工园所在区域主要地表水体沮河开展的连续监测数据。

6.3.2 区域地表水环境质量现状监测状况

(1) 监测点位的设置

各水质监测断面功能见下表，监测点位布置情况详见下表。

表 6.2-2 工业园地表水监测断面布设一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地表水	沮河双利污水处理厂排污口上游 300m	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氰化物、*硫化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、挥发酚、石油类、粪大肠菌群	1 次/天×3 天
	沮河双利污水处理厂排污口下游 1000m		
	沮河双利污水处理厂排污口下游 2000m		

(2) 监测项目及采样、分析方法

并结合片区规划主导产业污水排放情况，确定地表水监测项目为 pH、溶解氧、COD、氨氮、总氮、TP、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、粪大肠菌群，采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行。监测项目及采样、分析方法详见表 6.1-3。

表 6.1-3 地表水水质监测项目及分析方法一览表

类别	检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	PH-100 便携式 pH 计(QS-XC070)	分度值： 0.1℃
	pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 第三篇第一章第六节（二）	PH-100 便携式 pH 计(QS-XC070)	解析度：0.01pH
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (QS-XC074)	--
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 G11892-1989	50mL 滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	50mL 酸式滴定管 (QS-FX105)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-150 生化培养箱(QS-FX069)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	SP-752	0.01mg/L	

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

		GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.05mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987		PXS-270 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		AFS-2202E 双道原子荧光分光光度 (QS-FX080)	3×10 ⁻⁴ mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		AFS-2202E 双道原子荧光分光光度 (QS-FX080)	4×10 ⁻⁵ mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987		TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	1×10 ⁻³ mg/L
铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987		T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	4×10 ⁻³ mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11.1) 无火焰原子吸收分光光度法		TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	2.5×10 ⁻³ mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009		T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	4×10 ⁻³ mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	3×10 ⁻⁴ mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	0.01mg/L
*硫化物	HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法		SP-752 紫外可见分光光度计 (STT-FX007)	0.01mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX072、081)	20MPN/L

(3) 监测时间及频率

2022年4月6日至8日，连续监测3天，每天监测1次。

(4) 评价方法

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行单项水质参数评价。

①单项水质参数标准指数为：

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

其中：S_{ij}—单项水质标准指数；

C_{ij}—j断面污染物i的监测值（mg/L）

C_{si}—j断面污染物i的评价标准值（mg/L）

②pH的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

其中：SpH,j—pH 值标准指数；

pHsd—标准中规定 pH 值下限

pHsu—标准中规定 pH 值上限；

pHj—pH 值监测值

③DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

式中：DO_j——j 点的溶解氧现状监测结果；DO_s——溶解氧的地表水环境质量标准值；DO_f——饱和溶解氧，DO_f=468/(31.6+T)；T——水温，℃。

④超标判定

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

(5) 监测结果与评价结论

监测结果和各点位污染物单项标准指数见表 6.1-4。

由监测及评价结果表明，沮河远安城区各断面水质浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准的要求。

表6.1-4 沮河（远安城区段）水环境质量监测统计结果（除水温、pH值外，其余为mg/L）

监测点位与 监测项目	1#		2#		3#		标准值
	监测浓度	单项标准指数	监测浓度	单项标准指数	监测浓度	单项标准指数	
水温 °C	11.1~11.8	/	11.6~12.0	/	11.9~12.3	/	/
pH值 无量纲	7.05~7.93	0.025~0.465	7.09~8.12	0.045~0.56	6.95~8.6	0.05~0.8	6-9
溶解氧 mg/L	6.77~6.93	0.661~0.689	5.98~6.70	0.800~0.828	5.71~6.41	0.752~0.875	5
高锰酸盐指数 mg/L	1.7~2.9	0.28~0.48	1.7~2.2	0.28~0.37	1.8~2.2	0.3~0.37	6
化学需氧量 mg/L	7~13	0.35~0.65	7~10	0.35~0.50	8~10	0.40~0.50	20
五日生化需氧量 mg/L	1.4~2.7	0.4~0.7	1.3~2.0	0.3~0.5	1.6~2.0	0.4~0.5	4
氨氮 mg/L	0.135~0.158	0.135~0.158	0.217~0.245	0.217~0.245	0.147~0.169	0.147~0.169	1
总磷 mg/L	0.05~0.06	0.25~0.3	0.05~0.05	0.25	0.09~0.10	0.45~0.5	0.2
总氮 mg/L	2.90~3.04	/	2.86~2.95	/	2.68~2.77	/	/
氟化物 mg/L	0.15~0.16	0.15~0.16	0.13~0.14	0.13~0.14	0.15~0.16	0.15~0.16	1
砷 mg/L	9×10^{-4} ~ 1.1×10^{-3}	1.8×10^{-2} 2.2×10^{-2}	9×10^{-4} ~ 1.1×10^{-3}	1.8×10^{-2} ~ 2.2×10^{-2}	9×10^{-4} ~ 9×10^{-4}	1.8×10^{-2}	0.05
汞 mg/L	4.0×10^{-5} L~ 1.0×10^{-4}	0.5~1.0	4.0×10^{-5} L~ 1.0×10^{-4}	0.5~1.0	4.0×10^{-5} L~ 1.0×10^{-4}	0.5~1.0	0.0001
镉 mg/L	1×10^{-3} L	0.2	1×10^{-3} L	0.2	1×10^{-3} L	0.2	0.005
铬（六价） mg/L	4×10^{-3} L	0.08	4×10^{-3} L	0.08	4×10^{-3} L	0.08	0.05
铅 mg/L	2.5×10^{-3} L	0.05	2.5×10^{-3} L	0.05	2.5×10^{-3} L	0.05	0.05
氰化物 mg/L	4×10^{-3} L	0.02	4×10^{-3} L	0.02	4×10^{-3} L	0.02	0.2
挥发酚 mg/L	3×10^{-4} L	0.06	3×10^{-4} L	0.06	3×10^{-4} L	0.06	0.005
石油类 mg/L	0.02~0.04	0.4~0.8	0.03~0.04	0.6~0.8	0.03~0.04	0.6~0.8	0.05
硫化物 mg/L	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.2
粪大肠杆菌群 MPN/L	3.3×10^2 ~ 4.4×10^2	3.3×10^2 4.4×10^2	4.7×10^2	4.7×10^2	3.9×10^2 ~ 4.8×10^2	3.9×10^2 4.8×10^2	10000

注：“ND”表示未检出

6.4 声环境质量现状评价

6.4.1 监测概况

为了解区域声环境质量现状，本次评价委托湖北求实检测技术有限公司对项目区噪声进行了监测，监测采样时间为2023年8月2日。

(1) 监测点位

在矿区边界四周共布设4个噪声监测点位，厂界噪声点监测地点距矿区边界1m，居民点监测点位于矿区周边居民区。

(2) 监测项目

等效连续A声级。

(3) 监测时间及频次

2023年8月2日昼、夜间各监测一次。

6.4.2 监测结果及评价

噪声监测结果见表6.4-1。

表 6.4-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测结果 Leq [dB(A)]		执行标准 Leq [dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2023.08.02	1#(厂界东南侧外 1m 处)	53	43	65	55
	2#(厂界南侧外 1m 处)	52	45		
	3#(厂界西南侧外 1m 处)	54	43		
	4#(厂界西侧外 1m 处)	52	43		
	5#(厂界西北侧外 1m 处)	53	42		
	6#(厂界北侧外 1m 处)	54	43		
	7#(厂界东北侧外 1m 处)	53	44		

由上表可知，企业矿区边界昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

6.5 地下水环境质量现状评价

6.5.1 监测数据来源

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价引用2023年4月开展的《远安化工园总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》现状检测结果，检测报告见附件。按照规划环评和项目环评的联动关系，本项目可引用远安化工园规划环评相关检测数据。

6.5.1.2 监测点位布置

建设项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，引用监测点位覆盖了场地上游、场地周边及场地下游，一共设置了5个水质监测点，具有代表性，本次评价补充了10个水位监测点，引用点位位置均位于地下水评价范围内，项目引用数据时效可行，项目引用点位位置可行。

点位设置见表6.5-1，监测点位详见地下水监测点位图。

表6.5-1 引用的园区地下水监测点布设一览表

序号	点位位置	含水层	功能区划	说明	备注
1#	万里片区外西侧	孔隙水	III	对照点位	引用
2#	万里片区内中部	孔隙水	III	控制点位	
3#	万里片区内南部	孔隙水	III	控制点位	
4#	城东片区上游	孔隙水	III	控制点位	
5#	万里片区外下游	孔隙水	III	控制点位	

6.5.1.3 监测项目

地下水水质监测项目：钾、钠、钙、镁、碳酸盐、碳酸氢盐、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、总磷共27项和水位。

6.5.1.4 评价方法

地下水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中： S_{ij} ——单项水质参数*i*在第*j*点标准指数；

C_{ij} ——单项水质参数*i*在第*j*点监测值，mg/L；

C_{si} ——单项水质参数*i*在第*j*点标准值，mg/L。

pH值评价模式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH值在第*j*点标准指数；

pH_j ——第*j*点pH监测值；

pH_{sd} ——pH标准低限值；

pH_{su} ——pH标准高限值。

6.5.1.5 监测结果及评价

地下水水质监测监测统计结果详见表 6.5-2。

表 6.5-2 地下水环境质量监测统计结果

检测项目	监测点监测值					标准值 (III类)
	1#	2#	3#	4#	5#	
pH 值	7.64	7.64	7.47	7.55	7.8	6.5≤pH≤8.5
*钾离子	6.31	6.14	6.36	6.30	2.21	/
*钠离子	7.69	9.56	10.2	8.20	37.2	≤200
*钙离子	124	121	120	118	102	/
*镁离子	29.2	31.9	33.2	30.9	1.64	/
碳酸根	5L	5L	5L	5L	未检出	/
重碳酸根	187	151	167	199	301	/
总硬度	418	200	250	396	268	≤450
溶解性总固体	274	285	263	277	391	≤1000
硫酸盐	37.3	19.2	37.9	21.7	33.8	≤250
氯化物	7.9	5.4	7.9	1.4	18.4	≤250
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.08	0.03L	≤0.3
锰	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	≤0.10
挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.040	≤0.002
耗氧量	1.49	1.06	1.23	1.54	0.9	≤3.0
氨氮	0.06	0.02	0.04	0.07	0.0003L	≤0.50
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	1.51	≤3.0
菌落总数	31	24	27	32	0.39	≤100
亚硝酸盐	2×10 ⁻³	1×10 ⁻³	1×10 ⁻³	1×10 ⁻³	<2	≤1.00
硝酸盐	1.5	1.9	1.6	0.2L	20	≤20.0
氰化物	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.24	0.12	0.23	0.20	0.24	≤1.0
汞	1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	0.00010	≤0.001
砷	3.6×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	0.0013	≤0.01
镉	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	0.001L	≤0.001
六价铬	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	0.004L	≤0.01
铅	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	0.0025L	≤0.001

备注：“检出限+L”表示未检出。

表6.5-3 项目场地周边地下水水位监测情况

采样点位	坐标	水位(m)
1#(化工园区)	E111°40'27.16" N31°3'52.71"	63.71
2#(化工园区)	E114°40'27.24" N31°3'47.32"	61.28
3#(化工园区)	E111°40'32.30" N31°3'45.90"	58.76
4#(化工园区)	E111°40'12.60" N31°3'55.39"	62.44
5#(化工园区)	E111°40'7.77" N31°3'52.32"	60.36
6#(化工园区)	E111°40'8.12" N31°3'47.92"	58.71
7#(化工园区)	E111°40'20.40" N31°4'3.80"	59.23
8#(化工园区)	E111°40'6.93" N31°3'56.88"	61.22
9#(化工园区)	E111°40'2.44" N31°3'52.28"	60.16
10#(化工园区)	E111°40'7.47" N31°3'47.39"	65.74

根据上表监测结果，地下水各监测点的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限制要求。

6.6 土壤环境质量现状调查及评价

为了解该项目拟建区域土壤环境质量现状，本次评价期间委托湖北求实检测技术有限公司于2023年8月2日对项目区域内土壤进行了监测。

6.6.1 监测基本概况

项目土壤环境质量监测布点、监测项目及频次见表6.6-1。

表 6.6-1 土壤监测点位布设说明一览表

序号	监测点位置	坐标	监测因子	监测频次
1#	厂区内南侧（柱状样）	E111°40'12.49, N31°3'43.42"	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	1次/天，监测1天
2#	厂区内东南侧（柱状样）	E111°40'15.46"N31°3'46.53"		
3#	厂区内中部（柱状样）	E111°40'18.13", N31°3'50.00"		
4#	厂区内东北侧（表层样）	E111°40'22.18", N31°3'54.44"	pH+基础45项	
5#	厂区外东侧200米范围内（表层样）	E111°40'28.07", N31°3'50.30"	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	
6#	厂区外西侧居民点处（表层样）	E111°39'57.87", N31°3'44.16"	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	

6.6.2 监测结果及评价

(1) 土壤理化性质分析

表 6.6-2 土壤理化性质调查表

点号	1#（厂区内南侧）
经纬度	E111°40'12"49 N31°3'43.42"

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

层次		20cm	120cm	170cm
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	结构	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	5%	2%	1%
实验室测定	pH 值(无量纲)	6.76	7.16	6.87
	阳离子交换量[cmol/kg(+)]	16.3	16.0	15.5
	氧化还原电位(mV)	478	485	484
	容重(g/cm ³)	2.04	2.02	1.99

土壤样品的监测分析结果见下表 6.6-3 所示。

表 6.6-3 项目土壤环境质量现状检测结果一览表

采样时间	检测项目	检测结果			标准限值	单位
		1#(厂区内南侧 E111°40'12"49N31°3'43.42")				
		20cm	120cm	170cm		
2023.08.02	pH 值	6.76	7.16	6.87	/	无量纲
	砷	27.3	22.9	27.3	60	mg/kg
	镉	0.85	0.46	0.34	65	
	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
	铜	50	48	35	18000	
	铅	27.8	21.4	23.1	800	
	汞	0.062	0.047	0.068	38	
	镍	52	60	53	900	
采样时间	检测项目	检测结果			标准限值	单位
		2#(厂区内东南侧 E111°40'15.46"N31°3'46.53")				
		20cm	120cm	170cm		
2023.08.02	pH 值	6.87	6.87	6.87	/	无量纲
	砷	17.9	25.5	24.5	60	mg/kg
	镉	0.72	0.89	0.46	65	
	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
	铜	45	47	45	18000	
	铅	24.1	21.5	24.5	800	
	汞	0.044	0.053	0.062	38	
	镍	52	54	52	900	
采样时间	检测项目	检测结果			标准限值	单位
		3#(厂区内中部 E111°40'18.13"N31°3'50.00")				
		20cm	120cm	170cm		
2023.08.02	pH 值	6.87	6.87	6.87	/	无量纲
	砷	40.7	23.2	25.2	60	mg/kg
	镉	0.48	0.82	0.54	65	

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7		
	铜	36	46	47	18000		
	铅	19.2	29.7	27.0	800		
	汞	0.063	0.061	0.041	38		
	镍	51	49	48	900		
采样时间	检测项目	检测结果		标准限值	单位		
		5#(厂区外东侧 200m 处 E111°40'28.07" N31°3'50.30")	6#(厂区外西侧居民点 E111°39'57.87" N31°3'44.16")				
2023.08.02	pH 值	6.87	6.87	/	无量纲		
	砷	56.2	59.9	60	mg/kg		
	镉	0.90	1.20	65			
	六价铬	0.5L	0.5L	5.7			
	铜	39	41	18000			
	铅	35.6	42.3	800			
	汞	0.190	0.237	38			
	镍	56	54	900			
采样时间	检测项目	检测结果		标准限值	单位		
		4#(厂区内东北侧 E111°40'22.18"N31°3'54.44")					
		20cm					
2023.08.02	pH 值	6.87		/	无量纲		
	砷	73.4		60	mg/kg		
	镉	0.46		65			
	六价铬	0.5L		5.7			
	铜	42		18000			
	铅	27.6		800			
	汞	0.101		38			
	镍	48		900			
	半挥发性有机物	硝基苯	0.09L			76	
		苯胺	0.06L			260	
		苯并[a]蒽	0.1L			15	
		苯并[a]芘	0.1L			1.5	
		苯并[b]荧蒽	0.2L			15	
		苯并[k]荧蒽	0.1L			151	
蒽		0.1L		1293			
二苯并[a,h]蒽		0.1L		1.5			
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1L		15			
萘		0.09L		70			
2-氯酚	0.06L		2256				

2023.08.02	挥发性有机物	四氯化碳	0.0013L	2.8	mg/kg
		氯仿	0.0011L	0.9	
		氯甲烷	0.0010L	37	
		1,1-二氯乙烷	0.0012L	9	
		1,2-二氯乙烷	0.0013L	5	
		1,1-二氯乙烯	0.0010L	66	
		顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	596	
		反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	54	
		二氯甲烷	0.0015L	616	
		1,2-二氯丙烷	0.0011L	5	
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	10	
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	6.8	
		四氯乙烯	0.0014L	53	
		1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	840	
		1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	2.8	
		三氯乙烯	0.0012L	2.8	
		1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.5	
		苯	0.0019L	4	
		氯苯	0.0012L	270	
		1,2-二氯苯	0.0015L	560	
		1,4-二氯苯	0.0015L	20	
		乙苯	0.0012L	28	
		苯乙烯	0.0011L	1290	
		甲苯	0.0013L	1200	
		间,对二甲苯	0.0012L	570	
		邻二甲苯	0.0012L	640	
氯乙烯	0.0010L	0.43			

备注：“检出限+L”表示未检出。

由监测结果可知，项目所在区域土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

6.7 生态环境质量现状调查及评价

6.7.1 植被现状

项目所在区域范围不在自然保护区、国家森林公园、风景名胜区、水资源保护区、

地质公园等重要地区范围。项目区植被覆盖面较大，植物生长良好，植被类型为针叶林与阔叶林混交，常绿树与落叶树共生；原生植被均为天然次生植被。主要有杉木、马尾松、青冈栎、栓皮栎、竹、乌柏、油桐、胡枝子、马桑和藓类等。

6.7.2 野生动物现状

区域内无大型兽类，其他中小型兽类也很少见，评价区域内未发现国家级、省级重点保护动物野生动物及中国濒危动物物种；在周边也未发现国家重点保护的动物。

6.7.3 土地利用现状

参照《土地利用现状分类标准》(GB/T21010-2007)，根据实地调查情况，项目用地范围内土地类型为工业用地。项目所在地为亚热带气候，雨水充足，植被覆盖率高，当地自然水土保持较好。根据现场踏勘，周边区域内土地利用类型以灌木、林地为主，评价区域地表植被覆盖率较高。

6.7.4 地质灾害现状

根据现场踏勘，区内暂未发现塌陷、岩溶、地裂缝、滑坡等地质灾害。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响评价

项目建设周期约为6个月，项目主要在现有工业场地内建设厂房，配套厂内运输道路、配电、绿化、废气处理等设施。施工期影响主要包括噪声、施工废气、施工废水和建筑垃圾等施工固体废物。施工期影响属于短期、局部可恢复影响。

7.1.1 施工期环境空气影响分析

项目施工期废气主要包括施工场地扬尘、运输道路扬尘及施工车辆和设备尾气。

(1) 施工扬尘影响

类比施工场地扬尘实地监测结果，施工期设备材料装卸和运输车辆产生的施工扬尘近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{ mg/m}^3$ ，已超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，会对施工现场和周边区域环境空气质量产生影响。根据建设方提供资料，本项目施工量较少，同时主要采用机械化施工，施工人员较少，加之施工期间产生粉尘颗粒粒径较大，容易自然沉降。此外，项目施工期将严格落实《宜昌市城区扬尘污染防治管理办法》中的各类扬尘防治措施，可以有效控制减轻项目施工期扬尘对区域环境空气质量的影响。

(2) 施工车辆及施工机械尾气影响

类比施工场地尾气预测结果：由汽车尾气产生的 NO_2 在道路两旁最大浓度值为 0.013 mg/m^3 ，低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，综上，施工车辆和机械产生的尾气对区域环境空气质量影响在可接受范围内。

(3) 运输道路扬尘

施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋近于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧30m以内。同时，本评价提出项目施工期必须严格落实加盖篷布密闭运输、车辆出厂前必须进行清洗等措施。综上，项目产生的运输道路扬尘影响在可接受范围内。

7.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要包括施工人员生活污水及施工设备清洗水。

项目施工人员较少，施工期生活污水主要依托工业场地现有化粪池处理，不会对区

域地表水产生较大影响。

施工期间各类机械跑、冒、滴、漏的油污或露天机械受雨水冲刷会产生一定量的含石油类废水。地基开挖会产生一定量的积水，施工机械、车辆的清洗也将产生部分废水，此类废水中含有一定量泥砂和少量油污。本评价提出施工场地四周设置截洪沟，并在地势最低处建设沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用，不外排。施工期尽量避开暴雨季节，暴雨时施工场地产生的废水经沉淀池溢流排放。

综上，项目施工期废水对区域地表水环境影响在可接受范围内。

7.1.3 施工期噪声影响分析

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如升降机等，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、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工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。

本评价将通过计算施工期噪声的衰减范围和程度，并结合噪声标准限值来说明项目施工期噪声对周围环境的影响。

施工机械噪声的衰减情况采用公式进行模拟计算，公式如下：

$$Lr_2=Lr_1-20Lg(r_2/r_1)$$

式中： Lr_2 ——距离声源 r_2 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lr_1 ——距离声源参考距离 r_1 米处的参考声级，dB(A)；

r_1 ——测定源强时的距离，m；

r_2 ——源强至预测点的距离，m；

多个声压级的平均值用下式计算：

$$L_p=10Lg(10^{0.1Lp1}+10^{0.1Lp2}+\dots+10^{0.1LpN})-10LgN$$

根据以上噪声预测模式，结合施工期内噪声产生情况，本项目施工期内各主要施工机械噪声随距离衰减情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 主要施工机械噪声随距离衰减情况

序号	施工机械	声级 dB (A)				
		15m	30m	60m	120m	200m
1	挖掘机	81.0	75.0	69.0	63.0	58.6
2	振荡机	71.0	65.0	59.0	53.0	48.6
3	铲运机	80.5	74.5	68.5	62.5	58.1
4	电锯	76.5	70.5	64.5	58.5	54.1

5	打磨机	75.5	69.5	63.5	57.5	53.1
6	焊机	85.0	79.5	73.0	67.0	62.6
7	运输卡车	86.0	80.0	74.0	68.0	63.6

由于施工机械在现场内分布较广，且机械设备露天作业，噪声传播范围和影响程度相对较大。从上表预测结果可以看出，项目施工期内噪声在无遮挡的环境下，60 m 范围外大部分机械噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，夜间 200 m 范围外仍不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准的要求。

7.1.4 施工期固体废弃物影响分析

项目施工量较小，施工周期较短，施工期固体废弃物主要包括施工弃渣和施工人员日常生活垃圾。

施工建筑垃圾主要为工程阶段伴随产生的少量碎砖、水泥砂浆等，根据建设方提供资料，施工期间产生的少量建筑垃圾优先平衡场地内土方，对不能利用的建筑垃圾集中收集后按照相关部门管理要求运至渣土场处置，严禁随意丢弃倾倒。

施工期施工人员生活垃圾依托工业场地现有处置体系，采用移动式垃圾桶收集后委托环卫部门定期清运。

综上，项目施工期产生的固体废弃物全部处置，对区域环境影响在可接受范围内。

7.2 运营期环境影响预测与评价

7.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本评价将计算各污染物的最大地面空气质量浓度及占标率，并对污染物排放量进行核算。

7.2.1.1 预测方案

1、预测因子及标准

根据本项目大气污染物排放特点及区域环境空气污染特征，确定环境空气污染预测因子为：SO₂、NO_x、PM₁₀。

2、预测范围

以建设项目为中心，边长为 5km 的矩形区域

3、预测模型及参数

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型

AERSCREEN 模型系统。

(1) 估算模型

根据拟建项目区域特征，AERSCREEN 模型选取的参数见表 7.2-1。

表 7.2-1 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）	/
最高环境温度/°C		41
最低环境温度/°C		-20
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<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/°	/

(2) 地形参数

评价区域地形参数见图 7.2.1。

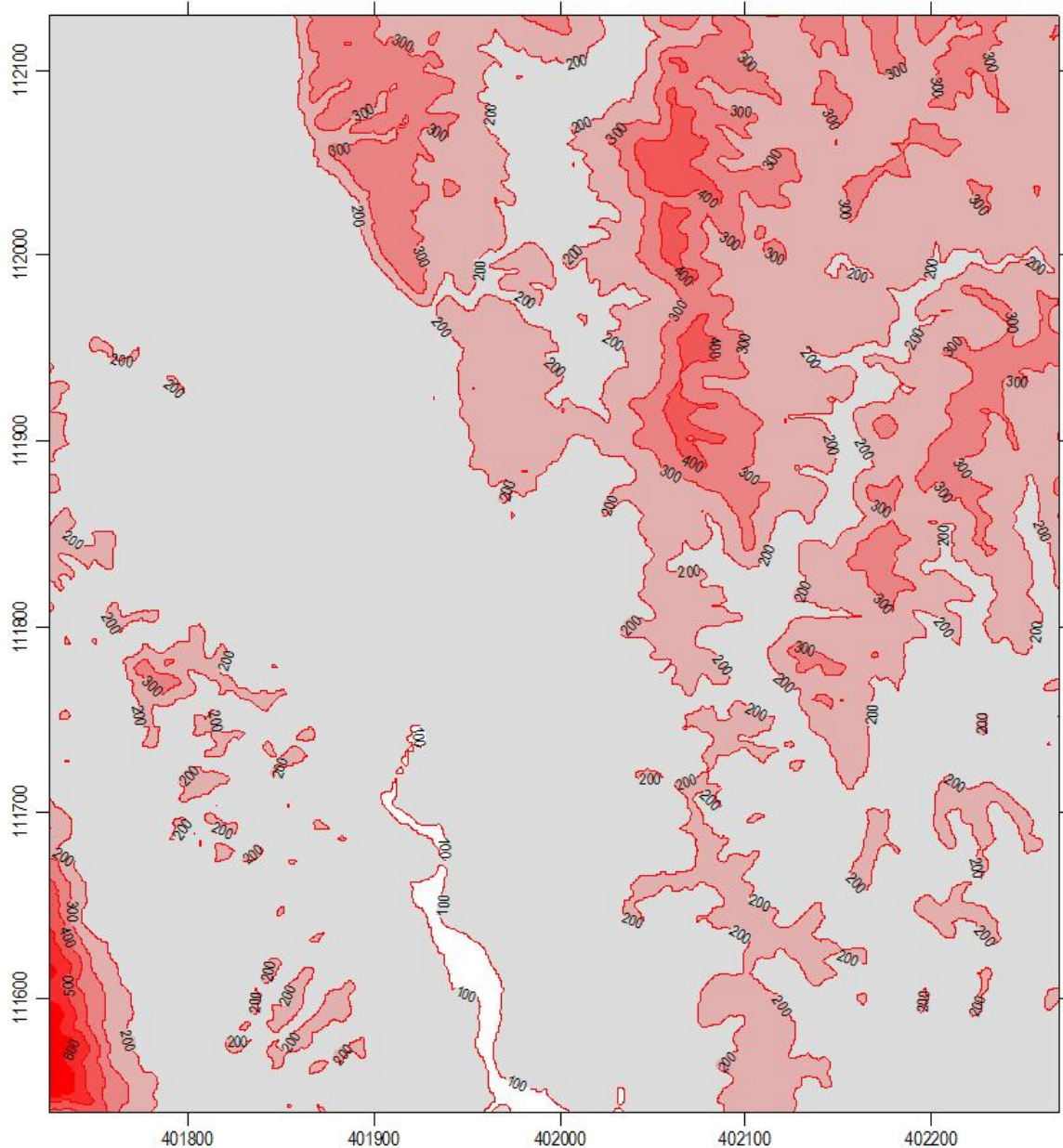


图 7.2.1 评价区域地形等高线示意图

(3) 污染源参数

项目点源和面源污染预测源强参数情况见下表。

表 7.2-2 本项目有组织大气污染源强参数表（正常排放）

排气筒编号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x
DA001	烘干废气	228	-98	150	40	1.2	20000	35	7920	正常	0.0563	0.45	0.90
DA004	破碎废气	408	158	151	15	0.4	10000	20	7920	正常	0.5397	-	-
评价标准 (μg/Nm ³)											450	500	250

表 7.2-3 无组织排放大气污染源强参数表（正常排放）

面源名称	面源中心坐标		面源海拔高度 (m)	面源 X 向宽度 (m)	面源 Y 向宽度 (m)	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y								PM ₁₀
精矿、尾矿、粉矿仓库	387	93	133	146	56	25	23.8	7920	正常	0.0179
破碎车间	408	172	136	85	105	45	23.8	7920	正常	0.189
评价标准 (μg/Nm ³)										450

表 7.2-4 本项目有组织大气污染源强参数表（非正常排放）

排气筒编号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								颗粒物	SO ₂	NO _x
DA001	烘干废气	232	-70	152	40	0.7	20000	35	1	非正常	11.26	0.45	0.90
DA004	破碎废气	403	149	148	15	0.4	10000	20	1	非正常	35.98	-	-
评价标准 (μg/Nm ³)											450	500	250

7.2.1.2 预测结果

1、正常工况

①正常工况下有组织

项目正常排放工况下，主要大气污染物估算模式浓度预测结果见表 7.2-5。

表 7.2-5 正常排放估算模式浓度预测结果表

序号	离源距离(m)	DA001 (烘干废气)						DA004 (破碎粉尘)	
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM ₁₀	
		预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
1	10	3.42E-05	0.01	4.16E-05	0.02	3.09E-05	0.01	1.03E-03	0.23
2	100	2.78E-03	0.56	6.30E-03	3.15	2.51E-03	0.56	1.00E-02	2.23
3	200	2.87E-03	0.57	3.50E-03	1.75	2.59E-03	0.58	6.08E-03	1.35
4	300	4.33E-03	0.87	5.28E-03	2.64	3.91E-03	0.87	4.23E-03	0.94
5	400	4.24E-03	0.85	5.17E-03	2.58	3.83E-03	0.85	3.08E-03	0.68
6	500	3.82E-03	0.76	4.66E-03	2.33	3.45E-03	0.77	2.36E-03	0.52
7	600	3.38E-03	0.68	4.12E-03	2.06	3.05E-03	0.68	1.88E-03	0.42
8	700	2.97E-03	0.59	3.63E-03	1.81	2.69E-03	0.60	1.54E-03	0.34
9	800	2.63E-03	0.53	3.21E-03	1.60	2.38E-03	0.53	1.30E-03	0.29
10	900	2.34E-03	0.47	2.85E-03	1.43	2.11E-03	0.47	1.11E-03	0.25
11	1000	2.10E-03	0.42	2.56E-03	1.28	1.89E-03	0.42	9.65E-04	0.21
12	1100	1.89E-03	0.38	2.30E-03	1.15	1.71E-03	0.38	8.86E-04	0.20
13	1200	1.72E-03	0.34	2.09E-03	1.05	1.55E-03	0.34	8.16E-04	0.18
14	1300	1.56E-03	0.31	1.91E-03	0.95	1.41E-03	0.31	7.53E-04	0.16
15	1400	1.43E-03	0.29	1.75E-03	0.87	1.30E-03	0.29	6.98E-04	0.14
16	1500	1.32E-03	0.26	1.61E-03	0.81	1.19E-03	0.27	6.49E-04	0.14
17	1600	1.23E-03	0.25	1.50E-03	0.75	1.11E-03	0.25	6.05E-04	0.13
18	1700	1.17E-03	0.23	1.42E-03	0.71	1.06E-03	0.23	5.66E-04	0.13
19	1800	1.08E-03	0.22	1.35E-03	0.68	1.00E-03	0.22	5.30E-04	0.12
20	1900	1.05E-03	0.21	1.05E-03	0.64	9.51E-04	0.21	4.99E-04	0.11
21	2000	1.00E-03	0.20	1.22E-03	0.61	9.05E-04	0.20	4.70E-04	0.10
22	2100	9.53E-04	0.19	1.16E-03	0.58	8.61E-04	0.19	4.44E-04	0.10
23	2200	9.09E-04	0.18	1.11E-03	0.55	8.21E-04	0.18	4.20E-04	0.09
24	2300	8.68E-04	0.17	1.06E-03	0.53	7.84E-04	0.17	3.98E-04	0.09
25	2400	8.29E-04	0.17	1.01E-03	0.51	7.49E-04	0.17	3.78E-04	0.08

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

26	2500	7.94E-04	0.18	9.68E -04	0.48	7.17E -04	0.16	3.60E -04	0.08
下风向最大 质量浓度及 占标率 (%)		5.16E-03	1.03	6.30E-03	3.15	4.67E-03	1.04	1.22E -02	2.71
		46m						56m	

②正常工况下无组织估算结果

项目正常排放工况下，主要大气污染物估算模式浓度预测结果见表 7.2-6。

表 7.2-6 正常排放无组织废气估算模式浓度预测结果表

序号	离源距离 (m)	原矿、精矿、尾矿仓库		破碎车间	
		PM ₁₀		PM ₁₀	
		预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
1	10	2.63E-03	0.58	1.27E -02	2.83
2	100	3.80E-03	0.85	2.01E -02	4.46
3	200	1.83E-03	0.41	1.04E -02	2.31
4	300	1.09E-03	0.24	6.39E -03	1.42
5	400	7.51E-04	0.17	4.44E -03	0.99
6	500	5.60E-04	0.12	3.33E -03	0.74
7	600	4.39E-04	0.10	2.62E -03	0.58
8	700	3.57E-04	0.08	2.14E -03	0.47
9	800	2.98E-04	0.07	1.79E -03	0.40
10	900	2.55E-04	0.06	1.53E -03	0.34
11	1000	2.21E-04	0.05	1.33E -03	0.30
12	1100	1.95E-04	0.04	1.17E -03	0.26
13	1200	1.73E-04	0.04	1.04E -03	0.23
14	1300	1.55E-04	0.03	9.33E -04	0.21
15	1400	1.41E-04	0.03	8.44E -04	0.19
16	1500	1.28E-04	0.03	7.72E -04	0.17
17	1600	1.17E-04	0.03	7.08E -04	0.16
18	1700	1.08E-04	0.02	6.52E -04	0.14
19	1800	1.00E-04	0.02	6.03E -04	0.13
20	1900	9.29E-05	0.02	5.61E -04	0.12
21	2000	8.67E-05	0.02	5.23E -04	0.12
22	2100	8.11E-05	0.02	4.90E -04	0.11
23	2200	7.61E-05	0.02	4.60E -04	0.10
24	2300	7.17E-05	0.02	4.33E -04	0.10

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

25	2400	6.77E-05	0.02	4.08E-04	0.09
26	2500	6.40E-05	0.01	3.97E-04	0.09
下风向最大质量浓度及占标率(%)		4.03E-03	0.90	2.34E-02	5.20
		74m		68m	

由上表可知，正常排放污染物最大落地浓度占标率最大为 $P_{max}=5.20\%$ ， $1\% < P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为二级，不需要进一步预测和评价。

2、非正常工况

项目非正常排放工况下，主要大气污染物估算模式浓度预测结果见表 7.2-7。

表 7.2-7 非正常排放估算模式浓度预测结果表

序号	离源距离(m)	DA001 (烘干废气)						DA004 (破碎粉尘)	
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM ₁₀	
		预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
1	10	3.41E-05	0.01	4.16E-05	0.02	1.52E-03	0.34	3.29E-03	0.75
2	100	2.78E-03	0.56	3.39E-03	1.69	1.24E-01	27.51	2.68E-01	59.52
3	200	2.87E-03	0.57	3.50E-03	1.75	1.28E-01	28.43	2.77E-01	61.52
4	300	4.32E-03	0.86	5.27E-03	2.64	1.93E-01	42.84	4.17E-01	92.72
5	400	4.23E-03	0.85	5.16E-03	2.58	1.89E-01	41.94	4.08E-01	90.76
6	500	3.82E-03	0.76	4.66E-03	2.33	1.70E-01	37.83	3.68E-01	81.88
7	600	3.37E-03	0.67	4.11E-03	2.06	1.50E-01	33.41	3.25E-01	72.30
8	700	2.97E-03	0.59	3.62E-03	1.81	1.32E-01	29.43	2.87E-01	63.69
9	800	2.63E-03	0.53	3.20E-03	1.60	1.17E-01	26.03	2.54E-01	56.33
10	900	2.34E-03	0.47	2.85E-03	1.43	1.04E-01	23.17	2.26E-01	50.13
11	1000	2.09E-03	0.42	2.55E-03	1.28	9.34E-02	20.75	2.02E-01	44.91
12	1100	1.89E-03	0.38	2.30E-03	1.15	8.42E-02	18.71	1.82E-01	40.50
13	1200	1.71E-03	0.34	2.09E-03	1.04	7.64E-02	16.98	1.65E-01	36.74
14	1300	1.56E-03	0.31	1.91E-03	0.95	6.97E-02	15.49	1.51E-01	33.52
15	1400	1.43E-03	0.29	1.75E-03	0.87	6.39E-02	14.20	1.38E-01	30.73
16	1500	1.32E-03	0.26	1.61E-03	0.81	5.89E-02	13.08	1.27E-01	28.31
17	1600	1.23E-03	0.25	1.50E-03	0.75	5.49E-02	12.20	1.19E-01	26.40
18	1700	1.17E-03	0.23	1.42E-03	0.71	5.20E-02	11.56	1.13E-01	25.02
19	1800	1.11E-03	0.22	1.35E-03	0.68	4.94E-02	10.97	1.07E-01	23.74
20	1900	1.05E-03	0.21	1.28E-03	0.64	4.69E-02	10.42	1.01E-01	22.55
21	2000	1.00E-03	0.20	1.22E-03	0.61	4.46E-02	9.91	9.65E-02	21.45
22	2100	9.53E-04	0.19	1.16E-03	0.58	4.25E-02	9.44	9.19E-02	20.42
23	2200	9.08E-04	0.18	1.11E-03	0.55	4.05E-02	9.00	8.76E-02	19.47

24	2300	8.67E-04	0.17	1.06E-03	0.53	3.87E-02	8.59	8.37E-02	18.59
25	2400	8.29E-04	0.17	1.01E-03	0.51	3.69E-02	8.21	8.00E-02	17.77
26	2500	7.93E-04	0.16	9.67E-04	0.48	3.54E-02	7.86	7.65E-02	17.00
下风向最大 质量浓度及 占标率 (%)		5.16E-03	1.03	6.29E-03	3.15	2.30E-01	51.12	4.98E-01	110.62
							46	46	

由上述预测结果可知，当发生粉尘处置系统运行不正常情况，破碎车间产生的 PM₁₀ 的 1h 最大浓度贡献值为 0.498mg/m³，最大浓度占标率为 110.62%，最大落地浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对周围环境空气影响较大。

因此，为了尽可能减少布袋除尘系统非正常排放，建设单位应加强废气处理装置的维护与管理，当发现除尘器排气筒有明显冒烟(冒灰)现象，或除尘器风机发生故障，生产车间应立即停机，减小事故排放的可能性，事故发生后应在最短的时间内排除故障，环保设备能够正常运转时才能复产，确保对周围环境的影响降到最低。

7.2.1.3 防护距离

1、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018) 8.7.5.1 节，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浓度超过环境质量浓度限值的，可以厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。估算结果表明本项目各类污染物最大落地浓度占标率未出现超标，无需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

本项目卫生防护距离参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中推荐方法进行计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m--标准浓度限值（mg/Nm³）；

Q_c--工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平；

L--工业企业所需卫生防护距离（m）；

r--有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D--防护距离计算系数，见表。

表 7.2-8 卫生防护距离计算系数一览表

计算系数	工业企业所在区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	<2.2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目所在地近 5 年平均风速<2m/s, 所需卫生防护距离小于 1000m。卫生防护距离计算系数取值分别为: A=400; B=0.01; C=1.85; D=0.78。

本项目卫生防护距离计算结果详见下表。

表 7.2-9 卫生防护距离计算系数一览表

污染源	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	防护距离计算值 (m)	防护距离计算值 (m)
精矿、尾矿仓库	PM ₁₀	400	0.01	1.85	0.78	2.821	50
破碎车间	PM ₁₀	400	0.01	1.85	0.78	60.809	100

本项目需分别以筛分破碎车间边界向外设置 100m 的卫生防护距离, 原料堆场、成品堆场边界向外设置 50m 的卫生防护距离, 以上部分防护距离的重叠区, 最终卫生防护距离以各防护线的外包络线为准, 项目卫生防护距离包络线图见附图。根据现场勘查, 项目卫生防护距离内无敏感目标。

【卫生防护距离控制要求】在卫生防护距离内不得新建医院、学校及经常居住的房屋等敏感点, 且应在卫生防护距离内进行绿化等。同时, 建设单位应在厂区周围建设完善绿化防护带, 当地园区规划应严格控制本项目卫生防护距离内的用地。

7.2.1.4 大气污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求, 给出大气污染物排放量核算结果, 见表 7.2-10 至表 7.2-11。

表 7.2-10 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/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	SO ₂	22.54	0.45	3.57
		NO _x	45.08	0.9	7.14
		颗粒物	2.82	0.0563	0.446

2	DA004	颗粒物	53.97	0.5397	4.275
一般排放口合计			SO ₂		3.57
			NO _x		7.14
			颗粒物		4.721
有组织排放口合计			SO ₂		3.57
			NO _x		7.14
			颗粒物		4.721

表 7.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限制/ (mg/m ³)	
1	破碎车间	颗粒物	封闭车间、喷雾降尘，除尘效率可达 90%	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中无组织排放 监控限值	1.0	1.50
2	矿仓装卸	颗粒物	建设封闭式原料料仓，装卸点设置喷雾降尘装置，除尘效率可达 90%			0.142
3	运输车辆	颗粒物	厂区运输道路硬化，加强清扫积尘及洒落物料，道路两旁配套喷淋洒水设施，进出场运输车辆落实轮胎冲洗，运输车辆限速限载大			0.1623

表 7.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	3.57
2	NO _x	7.14
3	颗粒物 (有组织+无组织)	6.5253

7.2.1.5 大气环境影响评价结论

本项目运营期废气主要污染物颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求，且污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 10%，各污染物预测最大落地浓度值能够满足相应环境质量标准的要求，对区域环境空气质量影响较小。本项目大气环境影响可接受。

表 7.2-13 大气环境影响评价自查表

评价内容		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 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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"/>
现状	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

评价	评价基准年	2022 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
	预测模型	AERMOD <input checked="" 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"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	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% <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" 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: SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <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 checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	环境保护距离	距 (东、南、西、北) 厂界最远 (100) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (3.57) t/a	NO _x : (7.14) t/a	颗粒物: (4.721) t/a			

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项

7.2.2 地表水环境影响预测与评价

(1) 污水处理影响分析

由评价等级判定结果可知，本项目水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级 B 评价。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

根据工程分析，本项目工艺用水为闭路循环，不外排。项目新增外排废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及远安县工业污水处理厂接管标准，接入市政污水管网进入远安工业污水处理厂处理。经远安工业污水处理厂集中处理后，出水中各主要污染物 COD、氨氮排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准水质要求，且主要污染物 COD、氨氮、TP 排放量很小，对纳污水体新增污染负荷甚小，对沮河水环境质量的影响在可接

受范围内。

(2) 远安县工业污水处理厂可依托性分析

远安县工业污水处理厂位于城南工业区南部，远安县污水处理厂东侧。近期占地面积约 10190m²，地形高程 103.38~104.24m。厂区中心位置地理坐标为：东经 111°48'34"，北纬 30°51'42"。

污水处理厂近期已建规模为 0.5 万 m³/d，服务范围为远安县万里工业区、城南工业区及江北工业区，并于 2017 年 12 月建成投入运营，目前运行稳定，污水处理工艺为：预处理工艺：粗格栅+细格栅+沉砂+中和调节+混凝沉淀；生物处理：水解酸化+改良 A2/O 工艺；深度处理：混凝沉淀+精密过滤+消毒工艺；出水消毒：紫外线消毒法。

本项目位于远安化工园万里片区，在污水处理厂收水范围内，目前污水处理厂至远安化工园万里片区管网已敷设完成，厂区生活污水可排入远安县工业污水处理厂。经过污水处理厂处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排放至沮河。根据《远安化工园总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》检测报告（检测单位：湖北求实检测技术有限公司，检测时间为 2023 年 4 月 7 日，监测报告见附件）显示，沮河双利污水处理厂排污口上游、下游各断面水质浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准的要求。根据分析，本项目产生的废水排入远安县工业污水处理厂可行。

综上所述，本项目的废水能得到有效处理，达标排放，对地表水环境的影响较小。

(3) 废水污染物排放信息表

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7.2-1。

表 7.2-1 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	间接排放，流量不稳定	FW01	化粪池	化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清静下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

	水环境质量	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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"/> ;	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;
	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
		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"/> ;	()
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、DO、TP、TN、氯化物、粪大肠菌群	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" 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"/> ;	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 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	水污染控制和水源井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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 <input checked="" type="checkbox"/> ;	

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

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		0.059		50	
	NH ₃ -N		0.0059		5	
	TP		0.0006		0.5	
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	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;					
环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;					
防治措施	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/> ;	
		监测点位	()		废水总排口	
		监测因子	()		pH 值、COD、NH ₃ -N、TP	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/> 接管总量: COD0.356t/a、NH ₃ -N0.0356t/a、TP0.0036t/a; <input checked="" type="checkbox"/> 排放总量: COD 0.059 t/a、NH ₃ -N 0.0059t/a、TP 0.00068t/a					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ;					

7.2.3 声环境影响预测及评价

7.2.3.1 固定声源噪声影响预测与分析

(1) 噪声源强

项目运营期主要产噪设备为破碎机、磨机、浮选机、浓密机、压滤机、除尘风机、各机泵等, 据同类设备类比, 其噪声级为 80-100 dB(A)。项目设备均置于生产车间内, 设备噪声通过, 降噪量可达 20~25dB(A)。

各生产设备噪声源强见表7.2-15。

表 7.2-15 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边界 声源/dB (A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外 距离
1	破碎车间	振动给料机	90	低噪声设备、基础减振、厂房封闭、设隔音墙	420	130	5	5	76	昼间、夜间	20	56	1
2		颚式破碎机	95		430	146	5	4	83	昼间、夜间	20	63	1
3		振动筛	90		438	152	5	4	78	昼间、夜间	20	58	1
4		圆锥破碎机	95		465	140	5	3	85	昼间、夜间	20	65	1
5	磨矿车间	磨机	90		224	-136	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
6		旋流器	90		215	-200	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
7		桥式起重机	90		220	-178	10	3	80	昼间、夜间	20	60	1
8		带式输送机	90		210	-160	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
9		泵	100		224	-140	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
10	浮选车间	粗选浮选机	90		165	-150	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
11		精选浮选机	90		140	-120	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
12		扫选浮选机	90		183	-135	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
13		单梁起重机	90		150	-149	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
14		泵	100		180	-140	2	5	86	昼间、夜间	20	66	1
15	浓缩车间	浓密机	80		145	-145	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
16		泵	100		136	-137	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

17	压滤车间	压滤机	80		130	-105	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
18		单梁起重机	90		125	-100	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
19		泵	100		110	-100	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1

表 7.2-16 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	布袋除尘器 1#	230	-100	5	85	距离衰减、基础减振	昼间、夜间
2	布袋除尘器 2#	425	150	5	85		昼间、夜间
3	风机	235	-105	5	95		昼间、夜间
4	风机	420	145	5	95		昼间、夜间

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表7.2-17 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	1.1
2	主导风向	/	西北偏北
3	年平均气温	℃	16
4	年平均相对湿度	%	77
5	大气压强	atm	1

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、土质地面等少根据现场踏勘、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) 预测模型

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Loct,1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lwoct——某个声源的倍频带声功率级；

r₁——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数；

Q——方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 Loct, 2 (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 Lwoct：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lwoct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出厂区声环境因拟建项目运行所增加的声级值，综合该区内的声环境本底值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{imi} 10^{0.1L_{Aimi}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中：Leq 总——某预测点总声压级，dB(A)；

n——室外声源个数；

m——等效室外声源个数；

T——计算等效声级时间。

(4) 预测结果

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及采取的降噪措施计算出项目的厂界噪声值。

项目噪声环境影响预测结果见表 7.2-18。

表 7.2-18 项目厂界噪声预测结果一览表

预测单元	预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
厂界	东侧	昼间	49.2	65	达标
		夜间	49.2	55	达标
	南侧	昼间	47.8	65	达标
		夜间	47.8	55	达标
	西侧	昼间	48.6	65	达标
		夜间	48.6	55	达标
	北侧	昼间	46.7	65	达标
		夜间	46.7	55	达标

根据预测结果可知，本项目工业厂界昼夜噪声的贡献值均满足《工业企业界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。本项目工业场地区界周边 200m 范围内无声环境保护目标。

7.2.3.2 运输道路声环境影响分析

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的公路交通噪声预测模式，预测模式具体如下：

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ — 第 i 类车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i — 昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r — 从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；

V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；

T — 计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 — 预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 7.2-1。

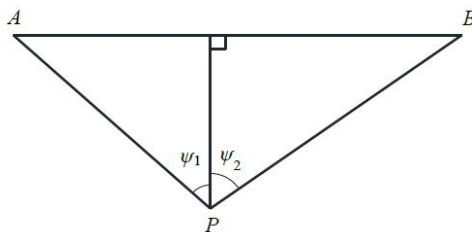


图 7.2-1 有限路段的修正函数，A--B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = \Delta L_{\text{atm}} + \Delta L_{\text{gr}} + \Delta L_{\text{bar}} + \Delta L_{\text{misc}}$$

式中:

ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB(A)。

b) 总车流等效声级为:

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}} \right]$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响, 路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响), 应分别计算每条车道对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

表 7.2-19 运输道路车辆噪声预测结果

噪声源	平均声级	声源距衰减距离 (m)											
		10	15	20	30	40	50	60	70	80	100	150	200
自卸汽车	83	63.2	60.1	57.1	53.6	50.2	48.6	46.5	45.0	43.9	43.2	42.6	41.8

由上表可知, 昼间道路中心线外 15m, 夜间道路中心线外 40m 的区域方能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类昼夜间标准要求。

交通运输噪声控制:

- ①禁止使用超过噪声限值的运输车辆;
- ②加强运输车辆维修和保养;
- ③合理安排运输车辆工作时间, 尽量避开夜间、休息时间运输;
- ④在居民居住地路边设置禁鸣和减速标志, 尽量减小车辆运行噪声。

根据现场踏勘, 道路中心线两侧 40m 的范围内有少量居民。加强对运输车辆采取限速、禁鸣、夜间禁止运输等措施, 减轻运输噪声对外环境的影响。采取这些措施后, 运输车辆噪声对外环境影响较小。

声环境影响评价自查表见表 7.2-20。

表 7.2-20 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 checked="" 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 type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input 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：（等效连续A声级）			监测点位数（厂界四周、东侧居民点、高石岗村）		无监测 <input 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。							

7.2.4 固体废物环境影响分析

7.2.4.1 项目固体废物基本情况

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、车间地面降尘粉尘、布袋除尘器收集粉尘、回水池底泥、设备维护检修过程中产生的废矿物油。本项目各类固体废物汇总情况详见表 7.2-21。

表 7.2-21 项目固废产生及处理处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废类型			产生量 t/a	贮存方式	去向
			类型	类别	代码			
1	车间地面降尘粉尘	除尘	一般固废	/	/	1.5	布袋除尘器临时储存，后清理返回至选矿工段	返回至选矿工段使用
2	布袋除尘器收尘灰	除尘	一般固废	/	/	283.575	布袋除尘器临时储存，后清理返回至选矿工段	返回至选矿工段使用
2	回水池底泥	水处理	一般固废	/	/	55	沉淀池定期清理返回选矿工段	返回选矿工段使用

3	废矿物油	洗车	危险废物	HW08	900-214-08	0.5	危废暂存间	在拟建危险废物暂存间暂存后,定期交由有资质单位处理
5	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	/	4.5	垃圾桶	委托环卫部门集中清运处置
合计		—	—			245.075	/	/

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1 实施)叙述危险废物产生量级特征见下表。

表7.2-22 本项目危险废物产生量及处置措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废矿物油	HW08	900-214-08	0.5	各种设备维修	液态	石油基添加剂	石油基(烃类及非烃类混合物)添加剂	间歇	T、I	危险废物暂存间暂存后委托有资质的单位处置

表7.2-23 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废矿物油	HW08	900-214-08	机修车间内	10m ²	桶装	1吨	1年

综上所述,本项目固废均得到妥善处理,不外排,对周围环境影响较小。

7.2.4.2 项目固体废物处置情况

(1) 车间地面降尘粉尘

根据前述工程分析可知,车间地面沉降粉尘为1.5t/a,收尘返回选矿工段,不外排。

(2) 布袋除尘器收尘灰

根据前述工程分析可知,项目布袋除尘器收集的粉尘为283.575t/a,收尘返回选矿工段,不外排。

(3) 沉淀池底泥

根据物料平衡,项目沉淀池处理选矿废水后将产生底泥,产生量约55t/a,返回选矿工段。

(4) 废矿物油

项目选矿厂机械设备检修及维护过程中会产生废矿物油,废矿物油类物质属于危险废物(HW08 900-214-08),产生量约0.5t/a。危险废物需经特定容器收集后,在拟建危险废物暂存间暂存后,定期交由有资质单位处理。

(5) 生活垃圾

项目新增劳动定员 30 人，生活垃圾产污系数按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾的产生量为 15kg/d，年产生活垃圾 4.5t/a。生活垃圾由厂区集中收集后，委托环卫部门集中清运处置。

根据固体废物种类、数量、处置方式可知，项目股产后产生的固体废物，可全部得到综合利用或合理处置。本项目产生的固体废物对外环境不会产生明显不利影响。

1、危险废物暂存间情况

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求，暂存场所地址结构较稳定地震烈度为 6 级，不临河且周边无居住区，并且不属于高压输电线等防护区域，贮存场所选址基本合理。

企业现有危险废物暂存间用于临时暂存矿区内产生的各种废矿物油。废矿物油经特定容器收集，暂存间采取基础防渗、防风、防雨、防晒措施，设置危险固体废物标志牌，危险废物分质、分类、分区域在放，定时交由有资质单位处置，同时，企业做好台账记录及转移联单交接工作。

综上所述，本项目危险废物暂存间所对周围环境的影响小。

2、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于机修车间，危险废物运输主要是指机修车间到危险废物暂存间之间的输送，输送路线在工业场地范围内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类主要为液态，建设单位根据危险废物性质、组分等特点在产生点位采用桶装包装完成后再使用推车等运入暂存库内，防止运输过程渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求，进行将废矿物油收集、贮存、运输，暂存间落实“三防”措施的情况下危险废物不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。

对此，建设单位应在编制固体废物应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。危险废物委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危险废物接收单位运输力量，建设单位不承担危险废物的厂外运输工作。在此基础上，本项目危险废物的运输对周边环境影响不大少。

3、固体废物处置过程环境影响分析

本次评价要求各类危险废物均委托相应资质的单位妥善处置，并对固体废物暂存、转移和处置提出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台帐制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固体废物接收单位应持有固体废物处置的资质，确保该固体废物的有效处置避免二次污染产生。

②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。

4、固体废物影响结论

本报告要求企业加强固体废物管理，认真按要求处置项目产生的固体废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险固体废物的台账记录。此外，企业还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存，对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运严格按照《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求执行。

综上所述，在落实本环评提出各项环保措施的基础上，项目固体废物可得到妥善处理或综合利用，不会对环境产生污染影响。

7.2.5 地下水环境影响分析

磷矿采选属于地下水环境影响评价 I 类项目，本项目建设区域地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 评价等级判定标准，项目地下水环境影响评价等级为二级，评价范围主要为项目场地所处的水文地质单元。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价等级为二级。

7.2.5.1 评价区水文地质概况

(1) 地下水类型

根据区内地层岩性、地质构造发育特征，结合钻孔揭露情况分析，工作区内地下水类型主要为：第四系(Q4)松散孔隙水、浅部碎屑岩风化裂隙水和裸露型碳酸盐岩岩溶裂隙水。

表 7.2-23 地下水类型及其富水性特征

地下水类型	含水岩层代号	主要岩性	分布位置	特征	富水性
松散岩孔隙水	Q4	粉土、砂砾石、粘土夹砾石、碎石土	园区河沟与沮河阶地	100-500m ³ /d, 地下水埋深 1-3m	水量中等
碎屑岩裂隙水	K2p、k2h2	砂岩、页岩、泥岩	调查区西南	50~100m ³ /d	水量贫乏
碳酸盐岩溶水	T1j	灰岩、粉晶灰岩	调查区中部、远安断裂一带	2000-4000m ³ /d	水量丰富

(2) 地下水补径排条件

调查区内河溪较发育，其补给来源主要为大气降水。区内河溪接受大气降水补给后，总体顺地势沿沟谷自北东往南西径流，而后汇入工作区西侧约 2.6km 处的沮河。沮河在两河口处与漳河汇合（汇合后称“沮漳河”），最终汇入长江。

由于区内地表大面积分布的为砂岩、泥岩等碎屑岩，总体渗透性较弱，加之本区地形坡度较陡，地表径流较强，致使降水对深部地下水的补给量有限，区内接受大气降水补给后，主要进行浅部的径流循环。

区内地下水动态季节变化受大气降水控制，尤其是河谷深切、地形陡的变化带，其动态随季节变化而变化，时间快，变幅大，与大气降水密切相关，一般仅滞后几个小时至数十个小时。

7.2.5.2 地下水开发利用现状

据调查，项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标。

7.2.5.3 地下水环境影响预测与评价

(1) 正常状况分析

该项目拟建工程地下水污染防治措施均按照 GB18597、GB18599、GB50268 等相关标准防渗效果要求，因此在正常状况下，项目不会对地下水环境产生不良影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)9.4 节要求：“根据 GB18597、GB18599、GB50268 标准进行地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”根据可研资料，本项目按规范进行防渗处置。因此不再就正常状况下对地下水进行渗漏模拟预测分析。

(2) 非正常状况分析

该项目非正常状况主要包括：防渗层破损、污水收集管道破裂；危废暂存场所出现浸出液泄漏等，本次模拟预测情景主要针对物料或废水在事故工况下泄漏情况设定。

非正常工况下，若出现设施故障、生产废水回用管道破裂、危废间防渗层损坏开裂

等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

7.2.5.3.1 预测因子筛选

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求，建设项目预测因子选取重点应包括：

①本项目将要产生的主要污染物；

②难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，应特别关注持久性有机污染物；

③国家或地方要求控制的污染物；

④反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。根据本项目生产工艺和污染物排放特征，结合所在地环境状况，综合分析筛选后。确定地下水预测评价因子：氟化物。氟化物执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准 (1.0mg/L)。

7.2.5.3.2 数学模型及参数

厂区内须关注的场所为浮选厂房、选矿水管线、硫酸储罐等，企业将针对上述场所采取防渗、围堰等措施并加强物料和装置的管理，一旦发生液态污染源瞬时泄漏的事故，会在第一时间被发现并及时处理。污染物被戴留在地表以上相应区域，不会发生物料瞬时泄漏至地下水环境的事件。本项目地下水污染泄漏关注场所局部发生不可视的持续渗漏(如排污管发生局部微小渗漏)，导致物料长期缓慢渗漏至地下水。

(1) 预测模型

拟建项目的地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中： x ——预测点距污染源强的距离，m；

t ——预测时间，d；

$C(x,t)$ —— t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc()——余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$u = K \times I / n; DL = aL \times Um; DT = aT \times Um$$

其中：U——地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度；

n——孔隙度；

m——指数；

DL——纵向弥散系数，m²/d；

DT——横向弥散系数，m²/d；

aL——纵向弥散度；

aT——横向弥散度。

本项目潜水层主要为填土和黏土质，渗透系数依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 B1 中的黄土，取值为 0.5。

水流实际平均流速 $u: u = K \times I / n$ ，第四系潜水含水层渗透系数为 0.5m/d，I 为 0.005，孔隙度为 0.2，算得实际平均流速为 0.0125 m/d。

纵向 x 方向的弥散系数 D_r 为 1.25m²/d。横向 y 方向的弥散系数 D_t ：根据经验一般， $a_r/qL=0.1$ ，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数 $D_r = 0.1 \times DL = 0.125m^2/d$ 。

表 7.2-24 地下水含水层参数

含水层	渗透系数 (m/d)	水力梯度 I	有效孔隙 n	实际流速(m/d)	弥散系数 (m ² /d)
孔隙水	0.5	0.005	0.20	0.0125	1.25

(2) 源强

事故状态下污水发生瞬时泄漏，同时防渗层在同一位置破损，导致废水进入含水层。正常工况下项目生产废水全部回用，不外排；根据选矿实验，项目选矿水氟化物最高工段为浓密机、氟化物浓度约 11.8~15.7mg/L，以回水输送管线出现破损泄漏进行废水泄漏量核算；回水量为 68.731m³/h，一天废水泄漏量按 5%计，应急处置时间 30 分钟。泄漏浓度按照未处理浓度计，则进入含水层的污染物的量见下表。

表 7.2-25 项目区水文地质参数

模拟区域	典型污染	污染因子	初始浓度	源强位置
浓密机回水管线	污水	氟化物	15.7mg/L	以废水原始浓度作为泄漏点的最大浓度

(2) 预测方法

①预测方法

采用地下水溶质运移解析解一维模式计算下游污染物浓度分布。

②评价标准

氟化物地下水标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 其标准限值要求为 1.0mg/L。

③预测内容

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 相关要求, 预测内容为回水管线在泄漏 100 天、1000 天的影响范围小最大迁移距离。

(4) 预测结果

地下水下游污染物浓度分布情况见下表。

表 7.2-26 氟化物运移范围预测结果表 (mg/L)

距离 (m) 时间	100天	500天	1000天	3650天
0	1.57E+01	1.57E+01	1.57E+01	1.57E+01
50	3.15E-02	3.14E+00	6.29E+00	1.17E+01
100	6.58E-09	1.20E-01	1.15E+00	7.19E+00
150	0.00E+00	7.24E-04	8.74E-02	3.58E+00
200	0.00E+00	6.50E-07	2.63E-03	1.42E+00
250	0.00E+00	8.66E-11	3.06E-05	4.43E-01
300	0.00E+00	8.72E-16	1.35E-07	1.08E-01
350	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-10	2.03E-02
400	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-13	2.95E-03
450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-04
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-05
550	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-06
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.55E-08
650	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.83E-09
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-10
750	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-12
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-14
850	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
950	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 7.2-27 不同模拟时间情境下地下水中污染物迁移情况

污染物种类	标准 (mg/L)	计算值	污染物运移距离 (m)			
			100天	500天	1000天	3650天
氟化物	1.0	超标距离	30	70	103	216
		影响距离	44	102	147	302

由表7.2-26和表7.2-27预测结果可知，如果污染物深入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，基本可控制在公司厂区范围内，对区域地下水环境的影响较小。

7.2.5.4 对地下水的影响分析

(1) 影响分析

运营期，项目不向地下水排污，对地下水水质、补给地下水时所携带的污染物质随地表水进入到地下水系统中。项目地表水所接纳的污染物质主要是一些有机污染物，这些有机污染物质随空气的沉降(干沉降和湿沉降等)进入地表，在受降雨作用时就形成可能被携带渗入的污染物。但是，这些物质的量本身很小，加上厂区大部分的地表已经被硬化，有防渗防腐措施，所以可能经渗透而被渗入地下水的有机污染物很少。

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。场地为黏土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

项目按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准进行管理，项目不向地下水排污，对地下水环境影响较小。

(2) 预防措施

该项目重点污染区防渗措施为：生产区域、回水池、危险废物暂存间、初期雨水池地面采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。地面采用黏土铺底，再铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ m/s。

一般污染区防渗措施：破碎筛分车间、洗车平台、矿石仓库地面采用黏土铺底，再铺设10~15cm的水泥进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ m/s。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效

预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水,因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

综合分析在定浓度泄漏污染物的情况经历较长时间之后,地下水中污染物会出现超标的情况,在泄露点近距离范围以内局部超标。

项目需加强运输道路区域初期雨水收集系统管理,定期清理雨水沟防止溢流现象发生,确保运输道路区域淋溶水不将污染物带入地下。在落实上述措施情况下项目的建设运行对周围地下水环境影响可以接受。

7.2.7 土壤环境影响分析

7.2.7.1 土壤环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964—2018),项目位于远安化工园万里片区,项目属污染影响型项目。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964—2018)附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别,项目属“采矿业 化学矿采选”,项目类别为II类。本项目占地面积31600m²(折合3.16hm²),占地规模为小型(≤5hm²)。

本项目用地原为林地,后被调整为临时建设用地,但周边用地类型林业用地。本项目场地周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源区或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标,因此判定土壤环境敏感程度为“较敏感”。

根据导则中的污染影响型评价工作等级划分表,本项目土壤环境影响评价等级为三级评价。

7.2.7.2 土壤环境影响识别

(1)土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018),污染影响型项目的土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

本项目产生的污染主要为选矿废水设施破损,废水漫流、入渗进入土壤以及硫酸储罐、危险废物暂存间废机油、废润滑油渗漏进入土壤。

项目土壤环境影响类型与影响途径识别见下表:

表 7.2-1 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				
运营期	√	√	√	
服务期满后				

表 7.2-2 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
工业场地	运输、装卸	大气沉降	颗粒物	/	连续、正常
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/

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。

(2) 区域土壤类型

项目运行期对土壤环境可能造成的影响主要表现在以下 4 个方面：

①项目建设期破坏原有地貌和植被；

②运营期生产废水及生活污水由于排水管线及衔接处“跑、冒、滴、漏”等现象渗漏至土壤环境，从而污染土壤环境；

③项目运营期废气污染物通过排气筒或无组织进入环境空气中，污染物在空气中由于降雨的作用会随着雨水进入到土壤环境，导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降；

④工业固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，使土壤土质、结构产生变化，影响土壤微生物的活性，从而危害土壤环境。

经现场调查，本项目现状用地范围内主要植被为林地，另外项目建设期存在大量挖填弃方，因此项目的建设对周边地貌的破坏较大；项目回水池、化粪池均设有防渗衬层，即使废水发生意外泄漏事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土壤，因此这类事故对土壤环境的影响极为有限；项目运营期废气经处理后达标排放，因此经降水、扩散和重力作用渗入地面的污染物对土壤环境的影响在环境可接受范围之内；本项目工业固体废弃物进行及时清运，且不在厂区进行长期储存，因此项目工业固体废弃物对周边土壤环境的影响较小。

7.2.7.3 预测与评价

根据导则要求，选择适宜的预测方法，预测评价建设项目各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下的土壤环境影响，给出预测因子的影响范围与程度，明确建设项目对土壤环境的影响结果应重点预测评价建设项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响，并根据建设项目特征兼顾对占地范围内的影响预测。评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本次环评采用定性描述的方法进行

土壤评价。

本项目对土壤的影响主要表现在：选矿回水池、管网以及危险废物废等在厂区暂存过程中可能会出现渗漏或者是雨水淋溶液导致对土壤的污染。

项目区存在的可能污染土壤的物质主要为硫酸、含磷污水及废机油、废润滑油。项目生产厂房、回水池、储罐区等均进行防渗处理，收集的废机油、废润滑油存储于包装桶内，包装桶置于托盘内，危险废物暂存间进行防渗处理，因此，当储罐破裂或阀门松动，废机油、废润滑油液泄露时可通过托盘得到收集，也可通过硬质防渗地面得以拦截，不会下渗污染土壤。因此项目生产对土壤环境影响较小。

另外，根据现状监测，项目土壤环境状况良好。项目表层土壤对污染物的淋溶影响与污染物的性质、土壤的温度含水率、降雨等多重因素有关。径流携带污染物一般涉及到降雨、植被、土壤不土地利用等诸多因素，污染物溶解性好便于运输，溶解性差只能靠吸附搬运，受颗粒物特征、径流路径影响较小。本项目涉及的污染物为磷和废机油、废润滑油，磷容易被植被利用，属于可降解污染物；本项目废机油、废润滑油产生量较少，且矿物油容易携带和扩散。因此，即使发生防渗措施失效事故，项目污染物对土壤的影响也较小。

7.2.7.4 保护措施与对策

①源头控制措施

评价要求项目运营后采取以下源头控制措施：

a、为了防止拟建项目对当地的土壤产生不利影响，建设单位对回水池、危险废物暂存间、储罐区等采取重点防渗措施，对厂区的道路、地面等进行硬化处理，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境。

b、对于所有的输水管道、厂房地面等均采取防渗措施，如对地面进行碾压、夯实，并在地下设置防渗材料等，管道管材使用防腐材料，防止具有腐蚀性的液体泄漏污染地下水，以保护厂址附近的土壤。

c、在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生同时，应加强关键部位的安全防护、警报措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

d、加强对危险废物的管理,禁止随意堆放，要求危险废物收集后，放置在危险废物暂存间，委托资质单位处理。

②过程防控措施

加强管理，严格落实厂区防渗措施，防止土壤环境的污染。

③跟踪监测

要求建设单位建立跟踪监测制度，按照要求定期进行土壤环境监测，以便及时发现
问题，采取措施。项目跟踪监测土壤设置 3 个监测点，监测计划表见下表。

表 11.2-1 项目土壤跟踪监测计划一览表

项目	监测点	样点类型	监测项目	监测频率
土壤	硫酸储罐区附近	表层样点	砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、氟化物	必要时监测
	危废暂存间附近	表层样点	砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、氟化物	
	浮选车间附近	表层样点	砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、氟化物	

7.2.7.4 评价结论

经环境识别，本项目对土壤环境的影响主要为垂直入渗和地面漫流，经监测，监测
结果均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类
用地筛选值标准要求。要求厂区加强绿化，定期检修维护环保设备，生产区做好防渗处
理，同时落实跟踪监测。从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

综上所述，项目运营期对选矿回水池、危险废物暂存间、硫酸储罐区采取相应的防
渗措施；加强固体废物的储存、运输管理；保证废水废气处理系统正常运行并达标排放，
采取以上措施后，项目对土壤环境的影响较小。

土壤环境影响评价自查表：

表 7.2-28 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 checked="" 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 checked="" 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	(3.16) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(I)、方位(I)、距离(I)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	全部污染物	颗粒物			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>				
现状 调查 内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> ； d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	土壤结构、土壤质地、土壤容重、孔隙度等			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
表层样点数		1	2		

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

工作内容		完成情况			备注
		柱状样点数	3		
	现状监测因子	45 项基本因子			
现状评价	评价因子	45 项基本因子			
	评价标准	GB15618□; GB 36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他()			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E□; 附录 F □; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(□) 影响程度(/)			
	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	
		3	砷、镉、铬(六价铬)、铜、铅、汞、氟化物	必要时开展	
信息公开指标	建设用地 GB36600 标准中基本因子 45 项				
评价结论		区域土壤环境的影响处于可接受水平			

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。

7.2.6 运行期生态环境影响分析

7.2.6.1 动植被影响分析

(1) 对植物的影响分析

本项目占地面积较小，周边目前植被生长良好，未发现国家级和省级保护的珍稀树种分布。现有厂区建设对区域植物资源的破坏有限，物种多样性未受到影响。本项目运行期不会扩大附近植被破坏面积，也不会对区域植物资源种类、物种多样性产生影响。

(2) 对动物的影响分析

项目周边存在林业生态系统，成片茂密的森林给兽类、鸟类提供了栖息场所，其中小型兽类、鸟类的种类和数量均较多。由于动物具有一定的迁移能力，为避开项目运行过程中生产噪声、交通噪声等不利因素影响，它们一般会向附近适宜生境中迁移。项目所在区域周围可栖息地范围较广，区域动物的分布及种群数量总体不会发生变化。

7.2.6.2 景观生态影响分析

生态系统的核心是生物，生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的生产能力可以为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡和生态完整性。本次项目建设占地比例较小，建设完成后项目所在区域覆盖植被类型和面积不会发生明显变化，即对本区域生态环境起控制作用的组分未发生变化，项目对区域生态系统结构完整性的影响较小。

自然植被在景观功能上起着重要的作用，其所占面积和发展动向对该区域景观质量的维护具有决定作用。本项目所在区域生态景观系统中高亚稳定性元素为以马尾松、柏木、杉木、麻栎、火棘、野蔷薇、悬钩子等为主的自然植被，项目建设前后不会改变当地生态系统的完整和功能的连续性，对景观生态环境的影响较小。

7.2.6.3 对农业生产影响分析

项目生产影响农业生产的途径有两条：一是污染物经水和土壤进入农作物，使农作物产生富集现象，如生活污水的排放就是经过水—土壤—农作物这一途径最终进入农作物的；二是通过大气沉降污染农作物，如烟尘、SO₂和二次扬尘对农作物的危害。灰尘飘落在农作物叶片上，可以阻碍作物的光合作用，降低产量。

项目不涉及生产废水排放，产生的粉尘、SO₂、NO_x 均收集治理。通过对矿区周边农业生产的调查表明，工业场地周边 200 m 范围无耕地、园地等农业生产。因此项目对区域农业生产不造成影响。

8 环境风险评价与分析

8.1 风险评价

8.1.1 风险评价目的

事故风险通常是指原辅材料及产品等在运输、贮存和使用过程中，物料在失控状态下发生的突发事件。这类事件发生的可能性很小，其物料泄漏量、污染程度和范围等与多种因素有关，较难用数字准确计算，如与突发事件的大小，采取的补救措施是否快速、合理等均有关。但事故一旦发生，将会对周围生态环境及人体健康造成严重影响。环境风险评价的目的就是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

8.1.2 评价程序

环境风险评价程序见图 8-1。

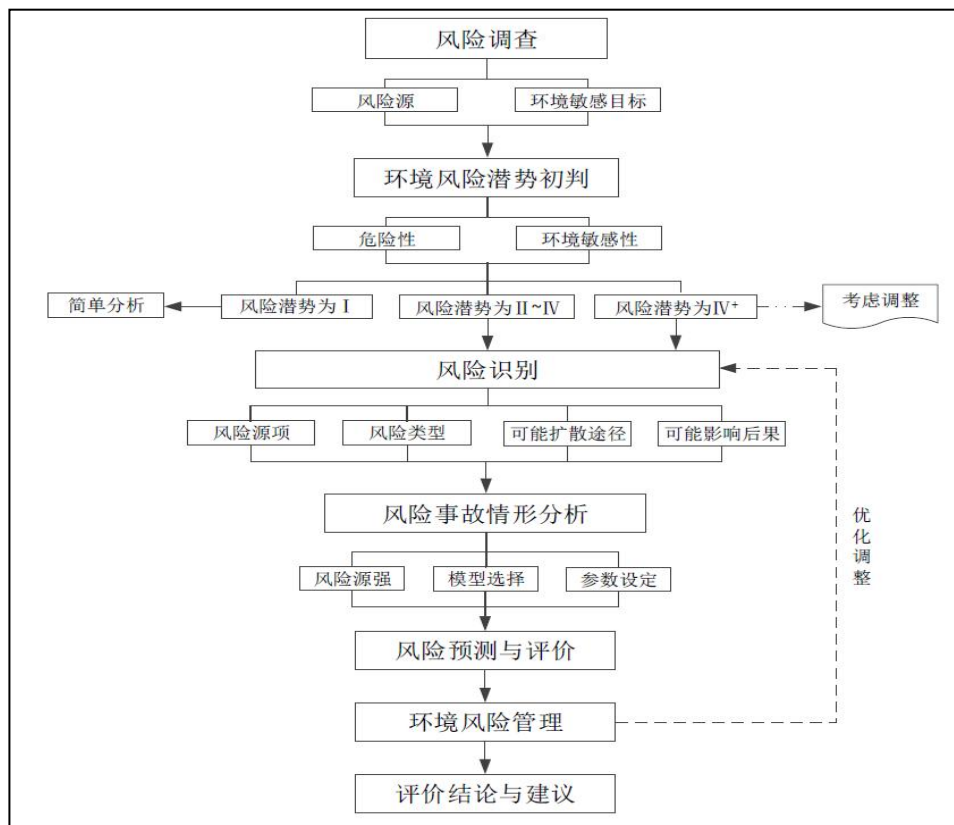


图 8-1 环境风险评价程序图

8.2 风险调查

8.2.1 危险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，根据项目危险物质数量和分布情况以及工程分析，项目生产过程中所涉及的风险物质为硫酸、废矿物油类，本项目存在的风险物质数量及分布情况见下表。

表 8.2-1 主要风险物质数据及分布情况调查一览表

序号	物料名称	厂内最大储存量/在线量 (t)	储存场所	来源
1	硫酸	292.9	储罐区，新增 1 个硫酸储罐（体积 200m ³ ，填充系数 80%）	附录 B.1
2	废矿物油类	0.5	危废暂存间	附录 B.1

8.2.2 生产工艺特点

拟建项目选矿生产工序包括：破碎、磨矿、浮选、浓密压滤等工序，设有硫酸罐区为生产提供硫酸，同时设有一个布袋除尘器，对破碎筛分粉尘进行收集处理，废水经调节池沉淀处理后，回用至生产工段。

结合项目生产工艺特点，与风险物质有关的生产环节、主要危险物质见下表。

表 8.2-2 主要生产工艺风险环节一览表

生产单元	生产环节	主要设备	操作参数
浮选机浓缩压滤生产装置	废水回水池	废水回水池	常温、常压
硫酸储罐	硫酸储存	硫酸储罐	常温、常压
危废暂存间	危废暂存	危废暂存间	常温、常压

8.2.3 环境敏感目标调查

拟建项目环境敏感目标调查见下表。

表 8.2-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	泉水冲安置小区	SW	260	居住区	约 100 户，320 人
	2	孙家冲	SE	648	居住区	约 30 户，96 人
	3	城东花园安置小区	SW	1285	居住区	约 200 户，800 人
	4	远安县公安局	SW	1236	行政办公区	约 100 人
	5	远安县人民医院	SW	1510	医院	约 2000 人
	6	远安县交通运输局	SW	1748	行政办公区	约 100 人
	7	鸣凤中学	SW	1930	学校	约 1500 人
	8	南门小学	SW	2366	学校	约 800 人
	9	张家坪	NE	3022	居住区	约 100 户，320 人

	10	花台村	SE	3915	居住区	约 100 户, 320 人
	11	双泉村	E	3505	居住区	约 200 户, 800 人
	12	夏家冲	SE	2635	居住区	约 100 户, 320 人
	13	矮岗冲	SE	3715	居住区	约 100 户, 320 人
	14	香龙岗	S	4957	居住区	约 200 户, 800 人
	15	远安县中心城区	W	1350	居住区	约 6.5 万人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					
厂址周边 5km 范围内人口数小计						73596
大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围 (km)
	1	沮河	III 类水质功能区			/
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)	
	1	无	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					

8.3 环境风险潜势判断

8.3.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

8.3.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 危险物质数量与临界量比值 (Q) 是指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在附录 B 中对应临界量的比值。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

(1) 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;

(2) 当存在多种危险物质时, 则按式 (1) 计算物质总量与其临界值比值 Q:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\dots\dots\dots (1)$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$;

(2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$, 分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

综合风险调查结果, 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果见下表。

表 8.3-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	292.9	10	29.29
2	废矿物油	0.5	2000	0.00025
项目 Q 值合计				29.29025

从上表可以看出，拟建项目 $10 < Q = 29.29025 < 100$ ，以 Q2 表示。

8.3.1.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，公司生产工艺评估依据及得分情况见下表 8.3-2：

表 8.3-2 行业及生产工艺评估 (M)

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
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、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	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）	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	设有硫酸危险物质储罐，且均为常压常温	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) $\geq 10.0\text{MPa}$

注：本项目硫酸储罐为常压常温储罐。

由上表可知，M 值为 5，则项目生产工艺环境风险水平控制类型为 M4。

8.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

表 8.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上表 2-5 可知，项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4。

8.3.2 环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境风险受体

项目大气环境敏感程度主要依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，其分级原则见下表 8.3-4：

表 8.3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

项目位于远安万里化工园区，地处规划的工业区，其周边 500m 范围内有居民居住地等环境敏感点分布，其人口总数小于 500 人，但周围 5km 范围内的人口总数大于 5 万人。结合项目实际情况，判定本项目的大气环境敏感性为环境高度敏感区 E1。

(2) 地表水环境

项目地表水环境敏感程度主要依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，其分级原则见下表 8.3-5、表 8.3-6 和表 8.3-7：

表 8.3-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 8.3-6 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 8.3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；

	森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目风险物质均存于罐区内，事故状态下，泄露风险物质基本不可能进入周边地表水体。项目纳污水体沮河远安城区段为III类水体、地表水功能敏感性分区为较敏感区 F2，地表水环境敏感分级低于 S3，地表水环境敏感程度分级为 E2。

(3) 地下水环境

项目地下水环境敏感程度主要依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，其分级原则如下：

表 8.3-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 8.3-9 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 8.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

本项目位于工业园区，周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3。根据调查，本项目拟建设用地上层土层厚度为 2~8m，土层主要为素填土、粉质黏土层及粉质黏土夹粉土、粉砂层和卵石层，土层的透水性由浅到深逐渐变佳，分布连续稳定，深部砂卵石层为本区稳定地下水含水层。合考虑上述因素，本项目包气带防污性能分级为 D2。本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

8.3.3 环境风险潜势划分

根据 HJ169-2018，项目环境风险潜势划分见表 8.3-11。

表 8.3-11 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

根据上表，本项目为轻度危害(P4)，环境空气环境敏感程度为环境高度敏感区(E1)，地表水环境敏感程度为环境中度敏感区(E2)，地下水环境敏感程度为环境低度敏感区(E3)，确定环境空气 III、地表水环境风险潜势均为 II，地下水环境风险潜势为 I。

8.3.4 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级的划分表，本项目环境风险工作等级为二级。

表 8.3-12 环境风险评价工作等级划分表

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、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

8.3.5 环境风险评价范围

根据各评价等级判定评价范围如下表。

表 8.3-13 本项目环境风险评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围
大气环境	二级评价	自厂界外延 5km 范围
地表水环境	三级评价	远安县工业污水处理厂排污口上游 500m 至下游 10000m 范围的水域
地下水环境	简单分析	以厂址为中心，10km ² 范围

8.4 环境风险识别

风险识别包括：物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，

分析可能影响的环境敏感目标。

8.4.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中有关判定依据，项目物质危险性识别见表 8.4-1。

表 8.4-1 主要危险物质识别情况一览表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理性质
1	硫酸 H ₂ SO ₄	CAS 号 7664-93-9, 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点 10.5℃, 沸点 330℃, 相对密度 (水=1)1.83, (空气=1)3.4; 饱和蒸气压 0.13KPa(20℃), 与水混溶。	遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口); LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
2	矿物油	黄色至褐色液体, 具有挥发性和易燃性, 有特殊气味。	为火灾危险程度的甲类物质, 爆炸危险组别/类别为 T3/IIA, 其闪点为-50℃, 爆炸下限为 1%, 爆炸上限为 7.6%, 其蒸气与空气混合成为爆炸性混合物, 遇明火、高热、氧化剂时极易引起燃烧爆炸危险。有较大的挥发性, 易于从呼吸道或溶解皮脂从皮肤侵入人体, 引起急性和慢性中毒, 当空气中蒸气浓度达到 30~40mg/L 时, 人呼吸半小时后, 即导致生命危险。	低毒, 易于从呼吸道或溶解皮脂从皮肤侵入人体, 引起急性和慢性中毒, 当空气中蒸气浓度达到 30~40mg/L 时, 人呼吸半小时后, 即导致生命危险。

8.4.2 生产系统危险性识别

根据风险分析, 扩建项目划分为三个风险单元: 浮选机浓缩压滤生产装置、硫酸罐区和危废暂存间。最大风险源为硫酸罐区。

根据工程特点, 扩建项目可能发生的风险因素分析如下表。

表 8.4-2 主要风险因素分析

生产单元	生产环节	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
浮选机浓缩压滤生产装置	废水回水池	选矿废水	泄露	地表径流、渗透
硫酸储罐	硫酸储存	浓硫酸	泄露	地表径流、渗透
危废暂存间	危废暂存	废矿物油	泄露	地表径流、渗透

(1) 硫酸储罐区

A、扩建项目生产过程中的主要物料硫酸具有强腐蚀性, 若设备缺陷或因管理松懈、操作不当等, 可能发生泄漏事故。

B、扩建项目硫酸在生产过程中发生泄漏时, 如果未采取防护措施或防护不当等, 人体接触或吸入可能发生中毒受伤事故。

C、硫酸储罐因地基承载力不够或基础设计不牢, 可能发生坍塌事故; 因地基下陷

导致罐体出现裂缝、生产设备破裂、管道断裂，造成腐蚀性物质泄漏，可能引起火灾爆炸、中毒窒息及灼烫事故。

D、硫酸输送过程中，若因设备、管道、阀门或法兰破裂泄漏，或因操作不当引起物料喷溅或漫溢泄漏，均可能造成中毒窒息和灼烫事故。

(2) 浮选压滤生产装置

调节池防渗层失效，可能导致选矿废水渗入地下水，对地下水产生影响。

8.4.3 环境风险类别及危害性识别

本项目生产中如由于阀门密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂等情况均可能引起危险物质泄漏，泄漏物质在遇高热、强氧化剂、火源等情况下发生火灾爆炸。本项目主要风险特征及危害见下表。

表 8.4-3 风险特征及危害

风险类型	危害	原因分析
泄露（跑、冒、漏）	污染地下水、污染地表水、污染大气	贮存罐体破损、渗漏、操作错误
火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	贮品泄露、存在机械、高温、电火、化学原因、火源
废物贮置异常	污染地下水、污染地表水、污染土壤	操作错误、贮存池破损、火灾爆炸交通事故

通过对本项目的工艺过程、生产装置、储运设施等进行辨识，本项目存在的危险因素有：火灾和爆炸、噪声危害。其中，主要的危险有害因素为：火灾和爆炸。其分布情况见下表。

表 8.4-4 主要危险、有害因素分布情况表

危险场所	环境风险类型		危险物质向环境转移的可能途径和影响方式
生产车间	危害因素	泄露后危险物质挥发产生有毒气体	造成土壤、地表水、地下水、空气污染，导致人员伤亡
	有害因素	噪声	人员健康危害
罐区	危害因素	泄露后危险物质挥发产生有毒气体	造成土壤、地表水、地下水、空气污染，导致人员伤亡
废水处理设施	有害因素	废水泄露	地表水污染、地下水污染
废气处理设施	有害因素	废气事故排放	空气污染，人员健康危害

8.4.4 风险识别结果

根据上述分析，本项目环境风险危险单元、风险类型、环境影响途径、以及可能受影响的环境敏感目标如下表所示。

表 8.4-5 建设项目环境风险识别汇总表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
浮选机浓缩压滤生产	废水回水池	选矿废水	泄露	地表径流、渗透

装置				
硫酸储罐	硫酸储存	浓硫酸	泄露	地表径流、渗透
危废暂存间	危废暂存	废矿物油	泄露	地表径流、渗透

8.5 风险事故情形分析

8.5.1 风险事故情形分析

8.5.1.1 大气环境风险事故情景设定

根据环境风险识别结果，大气环境风险事故情景设定见下表。

表 8.5-1 大气环境风险事故情景设定表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
储罐	硫酸储罐	H ₂ SO ₄	泄露后产生有毒气体	大气

8.5.1.2 地表水环境风险事故情形设定

根据风险识别结果，地表水环境风险源为硫酸储罐，危险物质为硫酸，环境风险类型为泄漏。由于项目设置了水污染三级防控系统，在上述地表水风险源发生泄漏时，泄漏出的硫酸在围堰内，不会进入外环境。因此，本次风险事故主要考虑硫酸输送管线破裂，硫酸在围堰以外发生泄漏，且初期雨水收集系统失效，随雨水冲刷进入地表水。

8.5.1.3 地下水环境风险事故情形设定

根据风险识别结果，地下水环境风险源为硫酸储罐和选矿废水回水池，危险物质为硫酸，环境风险类型为泄漏。由于项目采取了防渗措施，因此，正常情况下，在地下水风险源发生泄漏时，泄漏出的硫酸不会渗入地下，对地下水造成污染，但在非正常情况下，如地下水防渗层失效，泄漏的硫酸可能会对地下水造成污染。

8.5.1.4 假定最大可信事故及其概率

根据我国使用危险品的相近行业有关资料对引发风险事故概率的介绍，我国主要风险事故的概率见表 8.5-2。

表 8.5-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10 ⁻¹	可能发生	必须采取措施
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10 ⁻²	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10 ⁻³	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	10 ⁻⁵ ~10 ⁻⁶	很难发生	注意关心

由表 8.5-2 可知，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10⁻¹ 次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐等出现重大火灾、爆炸事故概

率 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ ，属于极少发生的事故。

根据以上分析，生产设备泄漏、罐区泄漏发生概率最高，罐区中存储硫酸的量最大，本项目选择硫酸罐区泄漏等作为最大可信事故。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-6} ，结合项目特点，预测项目罐区泄漏等最大可信事故概率为 1×10^{-5} 。

8.5.2 源项分析

8.5.2.1 大气环境风险事故源项分析

8.5.2.1.1 化学品泄漏事故源强计算方法

贮罐、管道、阀门破损发生泄漏，薄弱环节是阀门垫圈和管线，最有可能的事故原因是操作失误和设备维护保养不及时或伪劣产品。在发生泄漏事故中，考虑到在泄漏事故发生后由于生产区周边设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会造成水环境污染事故，泄漏的物料由液相转为气相，进入大气，向周围环境空气扩散。

1) 化学品泄漏

硫酸常温常压下为液体，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L -液体泄漏速度，kg/s； C_d -液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本项目选 0.62； A -裂口面积，本项目取 $1.96 \times 10^{-5} \text{m}^2$ ； P -容器内介质压力，其它物料均为低压管道输送，取 0.6MPa； P_0 -环境压力，Pa； ρ -液体密度， 1840kg/m^3 ； g -重力加速度， 9.81m/s^2 ； h -裂口之上液位高度，3m。

2) 化学品泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

① 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：Fv-泄漏液体的闪蒸比例；Tt-储存温度，K；Tb-泄漏液体的沸点，K；Hv-泄漏液体的蒸发热，J/kg；Cp-泄漏液体的定压比热容，J/(kgK)；Q1-过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；QL-物质泄漏速率，kg/s。相关参数取值见导则。

②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：Q2-热量蒸发速度，kg/s；T0-环境温度，k；T-沸点温度；k；S-液池面积，m²；H-液体气化热，J/kg；λ-表面热导系数，W/m·k；α-表面热扩散系数，m²/s；t-蒸发时间，s。相关参数取值见导则。

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q3 按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q3-质量蒸发速度，kg/s；a,n-大气稳定度系数；p-液体表面蒸气压，Pa；R-气体常数；J/mol·k；T0-环境温度，k；u-风速，m/s；r-液池半径，m。相关参数取值见导则。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

④蒸发总量

液体蒸发总量的计算如下式：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：Wp-液体蒸发总量，kg；Q1-闪蒸蒸发液体量，kg；Q2-热量蒸发速率，kg/s；t1-闪蒸蒸发时间，s；t2-热量蒸发时间，s；Q3-质量蒸发速率，kg/s；t3-从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间。

⑤计算结果

上述公式参数见表 8.5-3。

表8.5-3 泄露蒸发方程参数取值一览表

名称	稳定系数	液体表面蒸气压 (Pa)	分子量	风速 (m/s)	液池半径 (m)	环境温度 (K)
硫酸储罐	E、F	130	98	2.5	4	298

经过计算，结果如下：

表8.5-4 泄露蒸发计算结果一览表

名称	闪蒸蒸发 kg/s	热量蒸发 kg/s	质量蒸发 kg/s	蒸发时间 s	蒸发总量 kg
硫酸储罐	0	0	0.0007	600	0.429

8.5.2.1.2 大气环境风险泄漏源强

经计算，大气环境风险泄漏源强见表 8.5-5。

表 8.5-5 大气环境风险泄漏事故源强表（风速 1.83m/s）

风险物质	危险单元	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	持续时间 (min)	最大释放或泄漏量 (t)	泄露液体蒸发量 (kg)
硫酸	硫酸储罐	大气、水	0.645	10	387	0.429

8.5.2.2 地表水环境风险事故源项分析

本项目的硫酸储罐均布设在储罐区，地面防腐防渗，围堰为矩形设计，最不利情况下一个硫酸储罐全部泄漏，最大泄漏量约为 160m³，罐区围堰容积可全部收纳泄漏原料。该措施可保证硫酸储罐泄漏不会导致物料泄漏至外环境。

项目废矿物油类物质经特定的小包装容器收集后暂存于危险废物暂存间内，即使发生泄漏事件，也为小量泄漏，一般不会造成大规模泄漏事故。危险废物暂存间地面及裙角应按照防渗要求铺设防渗层，废矿物油发生泄漏后可保证矿物油类物质同时，严格落实危险废物管理制度，定期交有资质单位清运，确保危险废物暂存间内存储物质不超过暂存间可存储量。加强危险废物暂存间巡视管理，发现小包装泄漏事故及时采取措施更换盛放容器，用抹布或吸油材料及时清理地面泄漏物质。

综上所述，项目地表水环境风险物质直接排放至周边水体或环境中的概率很小，项目地表水环境风险可控。

8.5.2.3 地下水环境风险事故源项分析

项目罐区设置围堰，并进行了防腐和防渗处理，因此硫酸等泄漏后可以留存在围堰内，一般无法渗入地下水环境。危险废物暂存间做防渗、防漏处理，确保废矿物油等物质泄漏不会污染到厂区地下水，项目地下水环境风险可控。

8.6 风险预测与评价

8.6.1 大气环境风险预测与评价

8.6.1.1 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，拟建项目硫酸泄漏采用 AFTOX 模型进行预测。

8.6.1.2 预测范围

拟建项目大气环境风险预测范围为：以项目厂址为中心，半径为 5km 的圆形区域。

8.6.1.3 计算点

拟建项目大气环境风险计算包括特殊计算点和一般计算点。

- (1) 特殊计算点：指大气环境敏感目标等关心点。
- (2) 一般计算点：指下风向不同距离点。

8.6.1.4 气象参数

本次评价为二级评价，按导则要求，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.83m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

8.6.1.5 大气毒性终点浓度值

查询导则附录 H，各物质毒性终点浓度见表 8.6-1。

表 8.6-1 危险物质大气毒性终点浓度限值

序号	危险物质	大气毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	硫酸	160	8.7

8.6.1.6 预测结果及评价

8.6.1.6.1 大气环境风险泄漏评价

本评价着重分析储存量较大的硫酸泄露后的风险预测分析。

硫酸泄漏扩散环境风险预测结果见表 8.6-2。

表 8.6-2 硫酸泄漏事故发生后预测结果一览表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	硫酸	最大存在量(kg)	292900	泄露孔径(m)	5mm
泄露速率(kg/s)	0.645	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	387
泄露高度(m)	1.5	泄露概率(次/年)	6.0E ⁻⁵	蒸发量(kg)	0.429
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 AFTOX 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		
大气毒性终点浓度-1	160	/	/		

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

大气毒性终点浓度-2	8.7		/	/	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
泉水冲安置小区	-	-	-	-	0.001000
孙家冲	-	-	-	-	0.011000
城东花园安置小区	-	-	-	-	0.062000
远安县公安局	-	-	-	-	0.002000
远安县人民医院	-	-	-	-	0.001000
远安县交通运输局	-	-	-	-	0.001000
鸣凤中学	-	-	-	-	0.001000
南门小学	-	-	-	-	0.000000
张家坪	-	-	-	-	0.000000
花台村	-	-	-	-	0.000000
双泉村	-	-	-	-	0.000000
夏家冲	-	-	-	-	0.000000
矮岗冲	-	-	-	-	0.000000
香龙岗	-	-	-	-	0.000000
远安县中心城区	-	-	-	-	0.000000

火灾爆炸硫酸泄露扩散预测与评价。

表 8.6-3 火灾爆炸硫酸泄漏事故发生后预测结果一览表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	硫酸	最大存在量(kg)	292900	泄露孔径(m)	/
泄露速率(kg/s)	0	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	387
泄露高度(m)	/	泄露概率(次/年)	/	蒸发量(kg)	/
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 AFTOX 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	160		/	/	
大气毒性终点浓度-2	8.7		/	/	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
泉水冲安置小区	-	-	-	-	1.001000
孙家冲	-	-	-	-	0.781000
城东花园安置小区	-	-	-	-	0.850000
远安县公安局	-	-	-	-	0.090000
远安县人民医院	-	-	-	-	0.030000

远安县交通运输局	-	-	-	-	0.001000
鸣凤中学	-	-	-	-	0.001000
南门小学	-	-	-	-	0.000000
张家坪	-	-	-	-	0.000000
花台村	-	-	-	-	0.000000
双泉村	-	-	-	-	0.000000
夏家冲	-	-	-	-	0.000000
矮岗冲	-	-	-	-	0.000000
香龙岗	-	-	-	-	0.000000
远安县中心城区	-	-	-	-	0.000000

8.6.2 地表水环境风险预测

本项目厂区设置事故污水三级防控体系，发生重大火灾、爆炸事故时，消防废水及其携带的物料等通过第一级、第二级防控系统进入第三级防控系统，依次进入初期雨水池/事故应急池储存，之后限流送污水处理厂处理。这样可确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水均处于受控状态，不排入外环境。因此，项目厂区的生产装置、储罐、管道等发生事故破裂不会对沮河产生影响。

8.6.3 地下水环境风险预测

地下水环境污染主要途径为厂区易污染区域地面防渗层发生破损，泄漏污染物自破损处下渗，污染土壤及地下水环境。以最不利情况考虑，即忽略各危险物质的蒸发量，泄漏物料通过地面破损处下渗至地下水环境。故地下水环境风险事故源强即为危险物质泄漏量，其对地下水的影响分析，详见地下水影响分析章节。

8.7 环境风险管理

8.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防控措施应与社会经济水平相适应，运用科学的技术手段和管理办法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

8.7.2 环境风险防范措施

8.7.2.1 主要应急应变措施

对于运营中可能发生事故的工况，要求设计中均要采取有效的应变措施，现将主要具体措施简述如下：

- (1) 火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告;报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况,值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火;尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离;根据火势大小、严重程度,决定疏散现场人员到安全区;总调中心值班员接到报告后,立即向公司应急指挥中心报告报警,组织义务消防小组迅速集结,增援灭火;指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困(伤)人员和疏散现场无关人员,划出警戒线;医疗急救小组对抢救上来的受伤人员进行现场救治;联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作;机动小组集结待命,随时准备投入救援战斗;后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场,协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作,负责派人到公司大门接消防队,带消防队到达火灾现场;消防队到达火灾现场后,由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

(2) 泄漏事故防范措施

①定期对危险废物暂存间,现有废水收集设施等设备设施安全情况进行检查,发现问题,及时修复。

②危险废物暂存间等设施严格落实地面防渗措施。

③加强危险废物暂存间巡视检查,发现容器泄漏及时更换,并清理地面泄漏物质。

④严格落实危险废物管理制度,及时定期清运危险废物。

⑤拟新增一座初期雨水池,容积不小于 300m³和依托公司拟建的 1500m³的事故应急池。

(3) 环保设施事故排放的应急对策

①加强废气处理设施设备的维护管理保障装置的正常运行。若装置无法正常运行,应停止生产,查明原因,待系统恢复正常后再行生产。

②各设备装置均设事故联锁紧急停车系统,一旦发生事故立即停车。

(4) 严格落实矿右、矿渣、尾泥不落地,废水不外排,及时制定应急预案,发生突发事件,严格按照应急预案执行,并合理调整生产计划。

8.7.2.2 选矿废水风险防范措施

本项目拟在厂区四周设置截排水沟,并在新征场地西侧建设初期雨水收集池。在刚下雨时,雨水管线阀门自动关闭,将初期雨水切换到初期雨水池内,15min后自动开启雨水阀同时关闭初期雨水收集池阀门使后期清净水切换雨水管线内排放,防止初期雨水直接排放污染下游水体。拟新增一座初期雨水池,容积不小于 300m³,初期雨水经雨水收集池收集后可回用于场地洒水降尘。

项目回水池上方加盖防雨棚，防止雨天雨水进入水池，造成废水溢流排放污染下游水体。选矿废水处理池或者废水处理系统发生破裂会导致选砂废水外泄，本项目依托公司拟建 1 座 1500m³ 事故应急池；本项目废水最大在线量为 200m³，即使发生选矿废水收集系统泄漏，也能列确足收集的需求，废水不会流出厂区。

8.7.2.3 废气风险防范措施

- (1) 制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。
- (2) 环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。
- (3) 重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备机制，备用装置必须处在完好状态，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。
- (4) 一旦粉尘收集、处理故障，立即停止生产，待收集、处理装置恢复后方可继续生产。

8.7.5.5 危险废物运输、储存过程中的防范措施

建设单位危险废物运输委托有资质的单位运送，为此注意以下几个问题：

- ①合理规划运输路线及运输时间。
- ②装运应做到定车促人。定车就是要使用专用运输车辆;定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，这就保证了运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全。
- ③在运输过程中，一旦发生意外，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，使损失降低到最小范围。

8.7.5.6 废水事故排放风险防控措施

(1) 三级防控体系

全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的围堰、收集管道、事故池、移动式提升泵等组成。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，企业将应急防范措施分为三级防控体系，覆盖范围为全厂。

①一级防控措施

一级防控措施即是将污染物控制在单元内，如装置区、罐区：

在装置区（车间）、罐区建设防火堤与废水收集池作为一级防控制措施，可防止污

染雨水和轻微事故泄漏造成的污染事故影响范围扩大。

②二级防控措施

二级防控措施即是將污染物控制在罐区事故缓冲池。为保证罐区发生泄漏后罐装泄漏物不对地表水造成污染，各罐区设置事故池，收集罐区消防、泄漏冲洗废水和污染雨水。防止重大事故泄漏废液和污染消防水排出厂外造成的环境污染。

③三级防控措施

为厂内的末端事故缓冲设施及配套设施构成的水污染三级预防控制体系。雨排口增加切换阀门和引入事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

正常情况下，雨水阀门处于关闭状态，仅在下雨或出现事故时进行阀门切换，以对初期雨水收集或将泄漏至雨水管网的事事故废水收集至事故池内，故上述“三级防控”措施设置合理，以上防控措施可保证将风险物质控制在厂内，不外排至外环境。

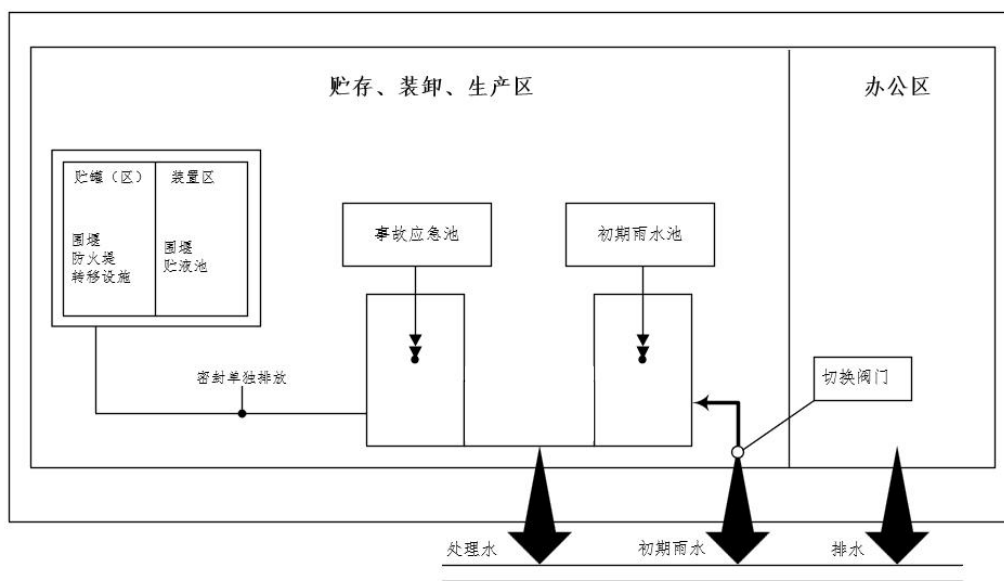


图 8.7-1 事故废水三级防控设施示意图

通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

8.7.5.7 罐区风险防范措施

①项目所用储罐等均为一般储罐，储罐上设排气阀或排气孔，储罐周围筑围堰，以防止储存物质泄漏时扩散到堰外，并设置消防栓等阻火设备。

②所有储罐设置专用罐区，罐区间距、罐区与主要干道、罐区与其它建筑构筑物间

距要满足安全防护要求，远离厂区内生产车间和生活办公区，并采取相应防爆、防火、防渗措施，保持良好通风效果并杜绝一切可能存在的火源。

③储罐区内地面及堰壁均做防渗、防腐处理，防火堤墙体宽度为 240mm，立式储罐组内隔堤的高度不低于 0.5m，卧式储罐组内隔堤的高度不低于 0.3m。

④各储罐周围应预留一定距离的空地，并按单个储罐的容积设置围堰，围堰有效容积不应小于罐组内 1 个最大贮罐的容积。因此项目储罐组围堰有效容积应达到 3000m³ 以上，各储罐之间保持相应的安全距离。

8.7.5.8 管线风险防范措施

项目生产中使用大量的管线，连接储罐区和生产装置区。本次评价针对管线提出以下事故防范措施，以降低风险发生概率和影响。

①施工中，加强监督，确保接口焊接质量。

②建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验手段。

③选择有丰富经验的施工队伍和优秀的第三方(工程监理)对其施工质量进行监督，减少施工误操作。

④制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录。

⑤进行水压试验，严格排除焊缝和母材的缺陷。

⑥按照化工工艺管线施工及验收规范中标准要求，进行施工、试压、吹扫和验收。

⑦每三年进行管道壁厚测量，对管壁减薄的管段及时更换，避免爆管事故发生。

⑧制定应急操作规程，说明发生管道事故时应采取的操作步骤。

8.7.3 应急预案

8.7.3.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

本项目建成后，应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发（2013）101号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函（2014）119号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34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）》（环发（2015）4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办（2014）34号）等文件的相关要求，并结合实际情况，开展突发环境事件应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动突发环境事

件应急预案；在突发环境事件应急预案通过技术评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地县级生态环境行政主管部门备案，每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估及修编。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

施工期大气污染物主要为施工扬尘，施工机械和运输车辆尾气等，均为无组织排放。其中，施工扬尘造成的影响较为严重。本项目施工范围小、施工作业量少、施工时间短，通过洒水抑尘等措施后，扬尘产生的浓度较低，施工扬尘对本项目环境保护目标的影响小。

8.7.3.2 项目环境风险应急体系

应急系统分为三级联动：包括装置级、公司级、远安化工园万里片区园区级。三级应急系统其主要关系、辖管范围和联动关系示于表 8.7-2。

表 8.7-2 三级应急系统关系、辖管内容和联动

响应系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
装置级	一	装置区	一
公司级	二	厂区区域	一 → 二
园区级	三	园区区域	二 → 三

按照《环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》中规定的“环境风险应急预案原则”要求，本次评价提出湖北三峡生态肥业有限公司《环境风险事件应急预案》修编的原则和总体要求、主要管理内容和重大危险源的风险控制和应急措施，做为制定《环境风险事件应急预案》的管理、技术依据。

8.7.3.3 项目环境风险事故应急预案

1) 《环境风险事件应急预案》的制定原则和总体要求

拟建项目（特别是生产装置区、罐区）进行统一管理。总体上按公司级和装置级两级进行管理，分别制定“公司级应急预案”和“装置级应急预案”。

2) 环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类：

事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外

环境；

事故泄漏：设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染；

火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水污染。

3) 环境风险事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为 I、II、III 级。

I 级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠项目公司自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

II 级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要项目园区或相关方救援才能控制的事故。

III 级事故：是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

4) 各级应急预案响应和联动程序

(1) 发生 III 级事故，启动装置级环境风险事件应急预案；

(2) 发生 II 级事故，启动装置级、园区级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

(3) 发生 I 级事故，启动装置级、园区级两级环境风险事件应急预案，同时告知地方政府协调启动《远安化工园处置突发环境污染事件应急预案》。

5) 各级应急预案的主要内容

对生产装置、罐区和尾气处理区、辅助生产区共四个区域进行统一管理，对潜在的环境风险进行分级预警，分别制定“公司级”和“装置级”两级应急预案。《环境风险公司级应急预案》及次级《各车间环境风险装置级应急预案》的制定原则和总体要求见表 8.7-3。

表 8.7-3 各级应急预案的主要内容

序号	制定原则	内容	公司级应急预案要求	装置级应急预案要求
1	总则	①编制目的； ②适用范围； ③编制依据；④环境风险事故定义分级。	√	√

2	重大危险源辨识、事故影响分析	①划分单元、评价，确定重大危险源； ②分析、明确潜在的环境风险事故。 ③将潜在环境风险事故分类、分级。		√
	危险区划分	按各装置区、罐区、装卸站台涉及的物料危险特性、潜在环境风险事故特性、区域位置，划分危险区域，以便分区防控。	√	
3	组织机构与职责	①确立应急组织机构； ②明确各机构、岗位职责； ③应急值班人员守则。	√	√
4	应急管理运行机制、程序	①对可能发生的环境风险事故预测与预警； ②对可能发生的环境风险事故应急准备； ③对发生的环境风险事故应急响应； ④根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接； ⑤主要应急启动管理程序： —接警、报告和记录 —应急组织机构启动 —领导和相关人员赴现场协调指挥； —联系协调应急专家技术援助； —向主管部门初步报告； —应急事件信息发布、告知相关公众； —应急响应后勤保障管理程序 —应急状态终止和后期处置管理程序	√	√
5	应急措施	①工厂级预案：制定工厂潜在各类环境风险事故应急救援措施； ②车间级预案：制定车间潜在各种环境风险事故应急救援规程和措施；	√	√
6	应急监测即事后评估	制定各类环境风险事故跟踪监测计划； 对事故性质、影响后果进行评估	√	√
7	应急资源保障	建立健全、明确各种资源保障 —应急队伍保障 —通信保障 —资金保障 —物资和装备保障 —医疗救护 —技术保障	√	√
8	应急培训、演练	制定应急救援培训、演练计划并实施	√	√
9	公众教育和信息	宣传安全知识、教育公众提高自我安全保障意识， 协调上级部门及时分布各类安全预警、防范信息	√	
10	记录和报告	对应急预案各程序启动过程如实记录； 对重大环境风险事故的发生、调查、处理，及时、 如实、准确向上级报告	√	√

8.7.3.4 组织机构与职责

各级环境事件应急指挥中心：负责贯彻国家有关环境事件预防与救援法规；组织指挥突发环境事件的处理和应急救援的实施。

对突发环境事件进行调查、处理；组织、协调指挥医院、公安、交通、消防、环保、供应等部门在突发环境事件现场急救抢险工作。

①总指挥：负责指挥园区各个应急救援部门统一、协调行动；负责协调相关各个单位应急救援活动的关系；有权向市应急指挥中心报告并发布疏散周围作业人员的命令；宣布应急救援工作结束。

②副总指挥：全面协助总指挥的各项工作。其中包括现场救援指挥、救援人员调度、救援资源的有效利用，以及对上级机关、政府等有关部门的报告及联系工作。

③生产运行处：在总指挥、副总指挥的指挥下，负责救援现场的各项生产安全调度，包括装置的原料、中间产物、产品的处置，水、电、汽的供应保障。

④安全环保处：重点负责组织特大环境污染事故的应急救援。组织指挥切断风险事故污染源，根据泄漏物的毒性和可能产生的危害，组织本单位监测部门进行现场跟踪监测，协调与组织事故现场周边人员的紧急疏散；发生特大水污染事故时，组织清理、处置、处理污染物，降低危害，并负责与相关专家、地方环境环保行政主管部门联络。

⑤装置应急指挥处：负责现场应急救援指挥，包括III级事故处理，事故报警、各项安全规程操作、现场监测。

⑥相关部门：负责事故报警和联络相关救援单位、救援物资和设备供应、救援人员调动、现场工程抢险、现场安全保卫、现场交通保障、相关信息分布。

⑦消防队：负责事故现场灭火指挥、灭火操作。

⑧医疗援救中心：负责现场急救医疗救助、抢救伤员，协调相关医疗单位救治伤员。

现场应急指挥部：由装置区领导负责，技术人员、环保工作管理人员等参加。负责现场应急事故处理的全面组织工作和技术支持工作，全面配合上级的应急救援指挥。

负责以下应急救援工作：

(1) 负责各级事故的现场灭火援助工作，其中包括现场初期火灾灭火、为灭火援救单位提供相关现场信息，灭火物资供应。

(2) 负责现场事故初级阶段的紧急处理、协助救援单位现场紧急抢险、抢救伤员。

(3) 负责事故紧急通报，各救援小组、各救援单位现场联络，保证现场救援指令、救援信息畅通。

(4) 负责维持现场救援秩序、保卫现场安全，其中包括保障救援队伍、物资运输和人员疏散等交通，避免发生不必要的伤亡。

8.7.3.5 应急管理运行机制、程序

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，本项目必须结合风险事故应急措施建立环境风险事故应急管理运行机制及应急响应程序。

(1) 对可能发生的环境风险事故预测与预警；

(2) 对可能发生的环境风险事故应急准备；

(3) 对发生的环境风险事故应急响应；

(4) 根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；

(5) 主要应急启动管理程序：①接警、报告和记录；②应急组织机构启动；③领导和相关人员赴现场协调指挥；④联系协调应急专家技术援助；⑤向主管部门初步报告；⑥应急事件信息发布、告知相关公众；⑦总部应急响应后勤保障管理程序；⑧总部应急状态终止和后期处置管理程序。

8.7.3.6 事故应急、救援措施

(1) 发现事故；

(2) 拨打装置区现场应急指挥部和公司环境事件应急指挥中心电话，视情况拨打119 报告消防队、120 医疗援救中心；告知园区预警，园区及周边单位进入应急预案准备启动状态；

(3) 报告事故部位、概况（包括泄漏情况）、目前采取的措施；

(4) 生产装置控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持；

(5) 确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施。

典型环境风险事故现场应急措施：

◆罐区和仓储区原料发生泄漏事故

一旦发生泄漏，易燃易爆气体泄漏可能造成燃爆事故和进入大气给周围居民、环境带来影响。

处理方法：①罐区应设置围堰，围堰的容积应大于罐区所装原料、产品的总容积。②一旦发生罐区原料、产品泄漏事故，应该立即组织专业人员，穿戴好防毒面具、氧气瓶等装备后进入罐区，及时查明泄漏原因，并且立即启动备用贮罐，将泄漏贮罐中的原料、产品通过管道转移至备用贮罐中。③事故中收集到的液体应尽快转移到安全密封容器内，妥善贮存；操作时采取必要的安全保护措施。④关闭一切电源、开关，禁止烟火，防止液化气与空气混合后遇火爆炸。

◆事故连锁反应控制措施

①当装置中的设备发生火灾、爆炸事故时，装置操作人员根据相关安全操作规程或应急指挥中心的命令，启动连锁设施或人工操作紧急切断装置（或设备）的物料供应，同时采取措施卸掉事故设备下游的物料，或卸入相关储罐。

②启动事故装置周围消防设施灭火，同时启动水喷淋系统隔热降温，控制火源热源扩散。

③事故设备周围装置或设施进入预警状态，根据事态发展，视情况采取相应的紧急停产、卸料、放空等措施，将火灾、爆炸事故的运行控制在一定的范围内。

(6) 消防队应急措施

- ①接到报警消防车 10 分钟赶到现场；
- ②确定风向，在上风向或侧风向站车，佩戴呼吸器；
- ③设立警戒隔离区；负责指挥现场灭火救援；
- ④用喷雾水枪灭火、驱散泄漏气体，抢救负伤人员到安全区；
- ⑤疏散周边人员，掩护抢修人员在实施现场应急处理；

(7) 应急指挥中心指挥现场抢救伤员；

(8) 医疗援救中心应急措施：

- ①接到报警救护车尽快赶到现场；
- ②救车站停在安全区，医护人员接消防队员送到的伤员立即现场急救，将伤员送往医院；

③医院准备好抢救药品和设备，通知相关人员到抢救室。

8.7.3.7 应急监测

对各类环境风险事故产生的影响实时监控，为应急指挥中心提供预警、救援环境信息支持。

(1) 环境空气污染事故

①按应急监测计划布置环境空气污染气象观测、污染监测监控点位，并根据实际情况进行相应调整；

②启动气象观测系统，实施收集包括风速、风向、气压、温度等气象数据；

③启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、根据污染事故类型进行实时环境监测（进入应急工作结束后、适当降低监测频次），将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心；

④待应急活动结束后，监测停止。

(2) 地下水污染事故

根据污染事故类型，启动应急监测系统，利用地下水污染监测井对污染情况跟踪监测，同时按监测计划，在污染初始期间监测频次进行加密。将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心。

(3) 地表水污染事故

①按应急监测计划布置废水排放监控点、地表水监测断面，并根据实际情况进行相应调整；

②启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、根据污染事故类型进行实时环境监测（进入应急工作结束后期、适当降低监测频次），将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心。

事故应急环境监测计划表，见表 8.7-4。

表 8.7-4 事故应急环境监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频率
	位置	方位	发生生产装置事故排放、贮罐泄漏燃爆、循环水池事故排放等事故	
环境空气	厂界及周边敏感点	/	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/h
地表水	沮河排污口下游段岸边水体	沮河排污口至下游 3000m	pH、流量、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、色度、BOD ₅ 、氟化物、硫化物；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/2 小时
地下水	园区地下水监测井		pH、耗氧量、氨氮、氟化物、动植物油及其它重要和相关地下水指标；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/2 小时

8.7.3.8 厂区与园区的联动预案机制

园区应急中心接到本项目报警后立即启动应急预案：

园区和厂区应急指挥中心：宣布启动环境污染事件应急预案，调动相关管理部门（安全、环保、公安、卫生等部门），指挥救援队伍（医疗、消防、武警、解放军）和物资保障部门与本项目应急救援联动，实施现场紧急救助，安排监测单位实时进行环境跟踪监测，为园区和厂区救援中心提供事故的环境影响数据，以便实时、准确、科学调整救援方案，最后适时通过新闻单位向社会发布相关信息。

安全、环保、公安部门：接到园区和厂区应急救援中心关于环境污染事件应急预案命令后立即赶赴现场，与本项目环境事件应急指挥中心共同制定现场救援、火灾及污染控制方案，同时请示、汇报给园区应急救援中心。

消防队：接到火警立即赴现场，与本项目环境事件应急指挥中心协同指挥现场灭火救援，同时参加现场灭火与抢救；

环境事件应急指挥中心：指挥公司环境事件应急队伍实施现场救援、安全保卫、污染控制；

卫生部门：接到园区和厂区应急救援中心关于启动环境污染事件应急预案命令后立即组织医疗救助队伍赶赴现场，实时现场救援；同时组织医疗单位准备床位、医疗急救设备、急救药品，做好对伤员的抢救和救治准备；

环境保护监测站：按制定的应急监测计划，结合事件性质，确定污染监测因子、实施应急监测，通过环境保护部门实时向园区应急救援中心报告污染影响情况；

气象、水利部门：对污染事件影响时间内气象、水文数据实时测量，实时向园区和厂区应急救援中心报告污染气象和水文条件；

园区和厂区应急指挥中心：根据污染应急监测、污染气象测量结果确定受影响居民区是否实施居民紧急疏散、确定疏散方案、下达疏散通知和命令；

公安交通管理部门：接到园区和厂区应急救援中心关于环境污染事件应急预案命令后立即赶赴现场，维持事件现场周围交通秩序；

公安交通管理部门、解放军、武警部队：接到园区和厂区应急救援中心关于指挥、帮助受影响区域的居民疏散命令后，立即指挥、帮助疏散队伍，按指定的疏散路线撤离居民到指定地点；

园区和厂区应急指挥中心：根据水污染应急监测结果，确定是否实施紧急供水计划；

物资供应部门：接到园区和厂区应急救援中心关于紧急供应水、食品的通知后，立即组织物质供应，保证事件影响区间内，受影响居民的生活用物资供应。

新闻单位：根据园区和厂区应急救援中心发布的信息及时、客观向社会公布现场救援、污染影响、影响救助、影响消除等相关信息。

8.7.3.9 应急救援结束、恢复现场

应急救援指挥中心视事故救援结束，宣布应急救援结束，救援队伍和物资、设备撤离现场，恢复现场正常状态。

8.8 环境风险评价结论

本项目工艺成熟，生产和使用的物料具有一定的燃爆性、毒害性或腐蚀性，项目存在一定风险，事故排放情况下，对周边一定范围产生较大影响，应杜绝事故发生。项目的风险处于环境可接受的水平，项目采取的风险防范措施可行。综合分析，项目建设从环境风险角度分析可行。

8.9 环境风险评价自查表

表 8.9-1 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	硫酸	废矿物油类
		存在总量/t	292.9	0.5
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 320 人		5km 范围内人口数 73596 人
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

工作内容		完成情况				
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	四级 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估计法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 SLAB	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 5.5h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 /802d 最近环境敏感目标，到达时间/d				
重点风险防范措施	<p>1、落实三级防控体系，依托公司拟建的 1500m³ 事故应急池，可完全满足泄漏物质收集，通过采取以上控制措施后，可减少泄漏物质进入周围水体及土壤，风险可控。</p> <p>2、承担危险化学品及危险废物运输的单位、车辆应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志；公司应制定相应的车辆管理制度，对车辆装卸、运输过程制定安全管理规定和操作规程；运输危险化学品及危险废物的容器在使用前，应当检查，并作检查记录，应当积极配合质监部门对运输容器的产品质量进行定期的或不定期的监察。并根据质监部门提出的建议和措施严格落实。</p> <p>3、罐区严禁烟火，并避免高温和阳光直射。严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求，配备通讯设备、照明设施和消防设施。储罐的设计、建设应符合有关消防、危险品贮存设计规范。</p>					
评价结果与建议	在严格落实相关管理、安全措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、安全评价、应急措施、风险应急预案情况下，项目发生环境风险的机率较低，其环境风险水平是可以接受的。					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

9 环境保护措施及其可行性论证

项目投入运行后将对周围环境带来一定程度的影响。开展环境影响评价是为了通过项目环境影响评价，了解所在区域的环境现状及建设项目的产排污情况，预测项目投产后，对周围环境污染影响的范围和程度，在满足国家有关标准的前提下，提出对项目生产过程减少污染、保护和改善环境质量的措施，以期把建设项目对环境的影响降低到最小程度。而环境影响评价提出污染防治措施时，应充分考虑治理措施的先进性、可行性和实用性，以达到经济、社会与环境效益协调发展的目的。

9.1 大气污染治理措施及其可行性分析

9.1.1 废气污染防治措施

项目运营期主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，其中有组织废气来自原矿破碎筛分车间粉尘以及烘干废气，无组织废气来自破碎粉尘、矿仓装卸粉尘及尾矿装车运输产生粉尘。根据《宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案》“宜市环发[2019]15号”、《宜昌市扬尘污染防治条例》相关要求，本次环评提出以下大气污染防治措施建议：

1、有组织废气防治措施

(1) 矿石破碎、筛分厂房、选矿厂房、烘干厂房全部采用全封闭设计，生产设备全部在封闭厂房内作业。

(2) 破碎、筛分设备安装集气罩，收集含尘废气由吸气管道接入1套布袋除尘器净化处理，经处理后通过15m高排气筒(DA004)有组织排放。收尘效率95%，除尘效率不低于99.5%。

(3) 烘干工序废气经二级布袋除尘器处理后，通过厂区40m高排气筒(DA001)排放。

2、无组织废气防治措施

①堆场扬尘：本项目缓冲仓采取全封闭设计(应库皆库)，实行封闭存储、防雨水冲刷。原料装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域。原矿仓库设置三面围挡及顶棚遮挡，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；选矿废水设置管道收集回流至回水池处理；项目堆场配套喷淋洒水设施，禁止露天堆放，具备防雨防尘措施。

②装卸粉尘：加强管理，装卸过程中轻装轻卸、规范操作，并设置自动衔接输料口及喷雾洒水设施，对卸料点、落料点、接驳点等位置采取局部洒水增湿措施。

③破碎、筛分粉尘：加强收集装置管理，避免收集装置失效或者收集效率过低，无组

织粉尘排放增大；加强破碎筛分厂房密闭管理及喷淋洒水设施管理，减少无组织粉尘外逸。

④运输扬尘：厂房之间的物料运输均设置密闭胶带走廊输送；矿石缓冲仓库和破碎厂房间设置封闭廊道，实现封闭输送和上料，并在输送带尾部下端安装喷淋洒水装置；运输车辆均加盖篷布，捆扎紧密，不得有物料遗撒。厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆出口设置洗车平台，车辆在驶离项目厂区前应清洗车轮、清洁车身。外部运输车辆出厂前车顶加盖篷布防物料扬散两部运输车辆采用封闭式车厢运输防物料抛洒。

⑤厂区出入口设置规范化洗车平台，建设车辆喷淋冲洗设施，车辆在驶离前对轮胎进行冲洗，严禁带尘带土上路。洗车平台制定洗车操作规程，冲洗废水经收集沉淀处理后循环利用，确保“无废水外排”。

⑥加大厂区绿化，完善绿化规划，以达到恢复植被，减少水土流失的目的；在生产区周围，特别是靠近厂界空地处设置绿化隔离带，以减缓废气对周围环境的影响。

9.1.2 废气处理措施可行性分析

1、烘干废气处理措施可能性分析

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）附件4“重点行业工业炉窑大气污染治理要求”中对建材行业污染治理措施的要求：“超高温竖窑、回转窑应配备覆膜袋式等高效除设施，其他耐火材料窑应配备袋式等除尘设施”。

本项目烘干工序配备1台热风炉，使用成型生物质为燃料，采取“二级布袋除尘器”废气治理措施，符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）附件4重点行业工业炉窑大气污染治理要求，属于可行技术。

2、破碎筛分粉尘处理措施可行性分析

①除尘技术比较

除尘器可分为干式除尘器(重力沉降室、惯性除尘器、电除尘器、布袋除尘器、旋风除尘器)和湿式除尘器(喷淋塔、冲击式除尘器，文丘里洗涤剂、泡沫除尘器和水膜除尘器)两大类。目前应用最多的是干式除尘器，其使用范围广，大多数除尘对象都可以使用干式除尘器，特别是对于大型集中除尘系统而言；粉尘排出的状态为干粉状，有利于集中处理和综合利用。各类干式除尘器对比情况见下表。

表 9.1-1 各类干式除尘器对比情况

除尘技术	工作原理	优点	缺点	除尘效率
重力除尘	利用粉尘与气体的比重不同的原理,使扬尘靠本身的重力从气体中自然沉降下来的净化设备	结构简单、体积大、阻力小、易维护、效率低	只能用于粗净化	40%-60%
惯性除尘	利用粉尘与气体在运动中惯性力的不同,将粉尘从气体中分离出来	结构简单,阻力较小	多用于多段净化时的第一段,捕集10~20微米以上的粗尘粒	40%~80%
旋风分离器	含尘气体从入口导入除尘器的外壳和排气管之间,形成旋转向下的外旋流。悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下移向器壁,并随外旋流转到除尘器下部,由排尘孔排出。净化后的气体形成上升的内旋流并经过排气管排出	结构简单,体积较小,不需特殊的附属设全,造价较低、阻力中等,器内无运动部件,操作维修方便	适用于净化大于5-10微米的非粘性、非纤维的干燥粉尘,捕集微粒小于5微米的效率不高	>85%
布袋除尘	含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内,在通过滤料的孔隙时,粉尘被捕集于滤料上,透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘,可在机械振动的作用下从滤料表面脱落,落入灰斗中	净化效率高,结构简单、投资省、运行稳定,可以回收高电阻率粉尘,动力消耗小	过滤速度较低、一般体积庞大、耗钢量大、滤袋材质差、寿命短、压力损失大、运行费用高等	>99.8%
电除尘器	含有粉尘颗粒的气体,在接有高压直流电源的阴极线和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时,由于阴极发生电晕放电、气体被电离,此时,带负电的气体离子,在电场力的作用下,向阳板运动,在运动中与粉尘颗粒相碰,则使尘粒荷以负电,荷电后的尘粒在电场力的作用下,亦向阳极运动,到达阳极后,放出所带的电子,尘粒则沉积于阳极板上,而得到净化的气体排出除尘器	净化效率高,阻力损处理气体范围量大,可实现操作自动控制	设备复杂,管理水平高,对粉尘比电阻有一定要求,受气体温、湿度等的操作条件影响较大,一次投资较大,占地面积较大	>99%

本项目除尘系统末端采用布袋除尘器,由上表可知,拟采取的治理措施整体上具有净化效率高、结构简单、投资省、运行稳定、动力消耗小等优点,相较于其他集中除尘器优势比较明显。

②治理措施达标可行性分析

本工程厂区破碎、筛分厂房等均采用封闭式结构设计,可避免风蚀起尘和生产粉尘外逸,最大限度控制无组织粉尘排放。

厂房内破碎、筛分设备采取集气装置收尘,袋式除尘器除尘,可确保含尘废气达标排放。根据工程分析可知,经布袋除尘器净化处理后的气流,通过15m高排气筒排放,颗粒物排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求,可实现达标排放。因此,拟采取的治理措施可行。

9.1.3 排气筒参数设置可行性论证

(1) 排气筒参数

项目排气筒高度及内径等参数详见下表。

表 9.1-2 项目排气筒参数表

污染源	排气筒编号	风量 (m ³ /h)	相关环保 标准规定 最低高度 (m)	排气筒参数				
				高度 m	出口内径 m	温度℃	烟气流速 (m/s)	排放方式
烘干车间 废气	DA001	120000	15	40	1.4	65	18.8	连续
破碎筛分 车间粉尘	DA004	10000	15	15	0.5	20	14.15	连续

注：烘干车间废气经二级布袋除尘器处理后，合并至排气筒 DA001 排放，合并后排气筒总风量为 120000m³/h，本次合理性分析按排气筒 DA001 整体参数进行评价。

(2) 烟气速度达标分析

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的规定，排气筒出口处烟气速度 Vs 不得小于计算风速 Vc 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中：k——韦伯斜率

$\Gamma(\lambda)$ —— Γ 函数， $\lambda=1+1/k$ ；

\bar{V} ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m/s；

$$\bar{V} = V_o (H/10)^m$$

——按幂指数关系换算：

取项目区域近三年D类稳定度下的平均风速1.7m/s计算，为保守计，m按D类稳定度下的风廓线指数0.27给出。

各排气筒出口处烟气速度与Vc的比较详见下表。

表 9.1-3 拟建项目排气筒出口处烟气速度与 Vc 比较

排气筒编号	排气筒高度 (m)	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒内径 (m) 设计值	计算值 (单位: m/s)			评价结果
				风速 Vc	1.5Vc	烟气出口 Vs	
DA001	40	120000	1.2	7.38	11.07	18.8	Vs≥1.5Vc, 合理
DA004	15	10000	0.4	5.32	7.98	14.15	Vs≥1.5Vc, 合理

由上表可知，项目排气筒出口烟气流速均可满足GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的规定。

9.1.4 排气筒规范化建设要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求,在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段,应避开烟道弯头和粉面急剧变化的部位。

采样位置应设置在距弯头、阀门我变径管下游方向不小于6倍直径,和距上述部件上游方向不小于3倍直径处,对矩形烟道,其当量直径 $D=2AB/(A+B)$,式中A、B为边长。

在选定的测定位置上开设采样孔,采样孔内径应不小于80mm,采样孔管应不大于50mm,不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭,当采样孔仅用于采集气态污染物时,其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台,采样来台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作,平台面积应不小于1.5m²、并设有1.1m高的护栏,采样孔距平台面约为1.2~1.3m。

9.1.5 废气处理措施的运行与记录

①生产工艺设备、废气收集系统以及除尘设施应同步运行。废气收集系统或除尘设施发生故障或检修时,应停止运转对应的生产工艺设备,待检修完毕后共同投入使用。

②封闭式建筑物除人员、车辆、设备进出时,以及依法设立的排气筒、通风口外,门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。

③应记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息,如运行时间、废气处理量,洒水的作业周期、用量等。

9.1.6 非正常工况废气排放预防措施

除尘系统是生产工艺系统中一个主要设备,它运行的好坏直接影响生产环境和操作人员的身心健康,所以要保证生产设备和除尘系统的同步率和完好率。除尘器滤袋的品质、袋式除尘器的运行阻力、过滤风速的选择,滤袋结露、介质温度等均是造成布袋除尘器不能正常工作的原因,不仅会影响除尘效率,还会影响除尘性能,造成超标排放污染大气环境。为预防非正常工况下废气排放对大气环境的影响,本环境建议如下:

(1)要选择适合的滤布。应布袋除尘器布袋和龙骨规格,按综合技术经济指标,确定布袋的材质和规格。

(2) 要严格控制水蒸气进入除尘器内。烟气中水蒸气在所难免，但是可以控制水蒸气的含量，比如说下雨天或者有漏水的现象，要及时停止设备进行检查和维修，减少水分进入除尘器内，造成内部的腐蚀损坏糊布袋。

(3) 要加强除尘本体和除尘点的密封性。除尘系统主要有除尘器本体和除尘系统的其他设备，因此需要加强密封壳体的焊口、仓顶盖板、检查人孔、刮板机盖板等。

(4) 尽可能的控制开关次数。除尘器在工作过程中，环境非常的复杂，温差相对来说也比较大，频繁的启动和停止，都可能影响除尘器的工作效率，甚至是使用寿命。

(5) 提高保护环境意识，制定切实可行的操作规程和维护规程，加强除尘系统的管理维护力度，充分利用好系统停机检修契机做好关键除尘系统设备设施的检修维护。

9.2 废水治理措施及其可行性分析

9.2.1 废水治理措施

(1) 选矿水闭路循环使用可行性分析

根据设计，本项目将浓密、压滤处理后选矿水全部返回生产重复使用，不外排。影响废水回用的主要影响因素是 pH 值。由于选矿过程需加入一定比例浓硫酸，控制选矿水环境呈弱酸性，从而保证选矿效果。

根据选矿工艺实验要求，选矿水主要控制 pH 不高于 7，COD 不高于 120mg/L，Ca²⁺ 不高于 2000mg/L，Mg²⁺ 不高于 4000mg/L，总氮不高于 50mg/L。项目浓密、压滤后滤液均泵送至回水池，循环使用，不外排。根据实际实验数据，回水池各物质浓度范围见下表。

表 9.2-1 浮选选矿废水水质 单位：mg/L、pH 无量纲

项目	pH	COD	Ca ²⁺	Mg ²⁺	总氮	氟化物
数值	5.3-6.1	74~86	320~414	687~935	12~17	11.8~15.7

综上所述，项目选矿水能满足工艺用水水质要求，因此废水可回用。

(2) 项目废水依托污水处理厂可行性分析

本项目新增生活废水排水量为3.6m³/d，经化粪池预处理后各项污染物浓度为：pH 6-9、COD 300 mg/L、SS 400 mg/L、NH₃-N 30 mg/L、TP 8 mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8979-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级规定限值。项目生活废水经处理能力大于3.6m³/d的化粪池处理后进入远安县

工业污水处理厂进一步处理达标排放。

远安县工业污水处理厂处理规模为5000吨/日。本项目生活污水的接管对远安县工业污水处理厂整体处理系统不会产生明显冲击影响，因此在本项目生活废水正常排放情况下，生活废水接入远安县工业污水处理厂处理，不会对其正常运行产生不良影响。综上所述，项目污水依托远安县工业污水处理厂进行处理是可行的。

(3) 暴雨期间生产废水全部回用不外排的可行性分析

本项目拟在新征用地厂区四周设置截排水沟，并在厂区最低处建设初期雨水收集池。在刚下雨时，雨水管线阀门自动关闭，将初期雨水切换到初期雨水池内 15min 后自动开启雨水阀同时关闭初期雨水收集池阀门，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放，防止初期雨水直接排放污染下游水体。新征用地厂区初期雨水量为 285.3m³/次，拟建设初期雨水容积不小于 300m³，初期雨水经雨水收集池收集后可回用于场地洒水降尘。

9.2.2 废水防治措施及建议

(1) 建设单位应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化工艺，加强循环和减少水的损耗，合理利用水资源，满足相应技术规范要求。

(2) 加强现有污水池的日常运维监管，确保处理后废水能够满足排放标准要求。

(3) 严格管理制度，洗车废水经隔油及沉淀处理后上层清水回用于车辆冲洗，不外排；初期雨水经收集沉淀处理后，作为备用水用于工业场地内各降尘环节喷洒使用，严禁外排。

9.3 噪声污染防治措施分析

9.3.1 对主要设备采取防噪措施

(1) 声源治理

①在项目的设计和采购阶段，尽量选用先进的低噪动力设备，并要求制造厂家采取降噪措施，以降低噪声源强。在设备安装时应注意保证平衡，(并采取减振基础;烟道、风道等与设备连接处均采用软连接，破碎机等设备基础装有弹簧减振装置以减少振动噪声等。

②空压机、风机等安装在单独的隔声性能好的隔声间。其它泵机均应采用阻尼减振、吸声和隔声综合治理手段，以减少高频噪声对周围环境的污染。电机驱动泵，电机应安装隔音罩。

③加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，避免设备不正

常运转产生的高噪声现象。

(2) 传播途径降噪

①机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，含有噪声源的脱房，进行声学处理，如隔声墙吸声、门窗隔声等，降低室内混响噪声的影响。

②充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染，在安全条件许可的条件下装置区界和厂区界种植一定数量的乔木和灌木，既美化环境又减轻噪声污染。

9.3.2 在建筑设计上采取防噪措施

◆项目生产厂房采用全封闭设计。房换气风机应选用低噪声的通风风机，其风机位置应尽可能远离厂界。

◆项目生产厂房内部设计上应考虑吸声措施，在厂房四周墙壁安装吸声材料或选用吸声性能良好的墙面材料，在厂房顶部采用空间吸声体，在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板等。

◆大型设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减轻噪声对环境的影响。目前使用最为广泛的是金属弹簧和剪切橡胶，但以空气弹簧的隔震效果为最好、在工程实际中，也常将这些隔振材料互相复合使用，如钢弹簧橡胶减振器就是常用的一种隔振装置。

采取以上噪声防治措施后噪声源强平均降低 20~30dB(A)，可使该项目运行噪声对环境的影响减少到最低程度，同时确保厂界噪声达标。

9.3.3 交通运输噪声控制

- ①禁止使用超过噪声限值的运输车辆；
- ②加强运输车辆维修和保养；
- ③合理安排运输车辆工作时间，尽量避开夜间、休息时间运输；
- ④在居民居住地路边设置禁鸣和减速标志，尽量减小水车辆运行噪声。

9.4 固体废物污染防治措施分析

9.4.1 固体废物处置措施

项目运营期固体废物主要为车间地面降尘粉尘、布袋除尘器收尘灰、回水池底泥、生活垃圾、设备维护检修过程中产生的废矿物油。

生活垃圾交环卫部门处理；车间地面降尘粉尘、布袋除尘器收尘灰集中收集后作为原料回用于生产；回水池底泥定期清理后返回选矿工段；危险废物主要为废矿物油类，收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运处置。项目投产后产生的固体废物，可全部得到综合利用或妥善处置，对外环境不会产生不利影响。

9.4.2 危险废物临时存储场所及转移措施及要求

项目依托公司拟建危险废物暂存间，面积为 10m²，位于机修厂房旁边，具体位置见总平面图。

(1) 贮存设施污染控制要求

拟建危废暂存间专门用于临时存放项目产生的危险废物。建设严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求执行，节选如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③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。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、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，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(3) 贮存过程污染控制要求

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

② 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

(4) 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

9.5 土壤、地下水防污措施分析

土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、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源头控制措施：主要包括固体废物的收集、贮存和清运过程，主要包括在管道、设备、阀门等方面采取

相应措施。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，做到污染物“早发现、单处理”。

末端控制措施：主要包括建设区域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，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按特殊污染防治区、重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置土壤监测点和地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

应急响应措施：一旦发现土壤、地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。

坚持“可视化”原则，各类污水输送管道采取明管明沟设计，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤、地下水污染。

9.5.1 污染源控制

选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的“三废”进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、高浓度废水储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；废水管线敷设“可视化”，即管道地上敷设或管沟加盖，做到污染“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

9.5.2 防渗区划分

1、防渗区划分

为防止污水对地下水造成污染，项目厂区场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，根据分区不同采取相应的防渗措施。项目防渗分区划分及防渗等级见表 9.5-1。

表 9.5-1 厂区防渗分区情况一览表

序号	名称	防渗分区等级
1	磨矿车间、浮选车间、浓密车间、压滤车间、储罐区、危废暂存间、回水池、初期雨水池、事故应急池	重点防渗区
2	机修间、原矿仓库、粉矿仓库、精矿仓库、尾矿仓库	一般防渗区

2、防渗施工要求

一般污染区的地面防渗采用抗渗混凝土方案。

(1) 混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定，混凝土的强度不应低于 C25。

(2) 混凝土防渗层的抗渗等级不低于 P6，其厚度不应小于 100mm；混凝土防渗层应设置合理缩缝和胀缝。

(3) 混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝长缝宽宜为 20-30mm；嵌缝密封料宽深比宜为 2:1，深度宜为 10mm~15mm；衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

(4) 混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。混凝土水池、雨水沟的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设施规范》(GB50010)的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30，位于一般污染防渗区的水池、水沟及其它明沟，尚应符合下列规定：

①结构厚度：池类不应小于 250mm，沟类不应小于 150mm。

②混凝土抗渗等级不应低于 P8。

9.5.2 其它污染防治措施

1、监测措施

建设单位应组织专业人员定期对地下水水质进行监测，以掌握厂区地下水水质动态变化，以更及时的发现地下水污染，保证建设项目的运行不会对周边地下水环境造成影响，监测因子与频次详见本报告环境管理与环境监测章节。

2、应急措施

为了及时准确地掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，本工程应建立地下水监控体系，包括完善的监测制度配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响；制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

(1) 应急预案的日常协调和指挥机构；

(2) 相关部门在应急预案中的职责和分工；

- (3) 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- (4) 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- (5) 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况；

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应。尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

(3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，防止污染物在地下继续扩散；

(4) 对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响；

(5) 对事故后果进行评估。并制定防止类似事件发生的措施。

9.6 施工期污染防治措施

9.6.1 施工期大气污染防治措施

施工期扬尘主要来源于建筑材料的运输、装卸、伴和过程中大量的粉尘以及堆放的建筑材料在大风天气产生的扬尘，扬尘主要产生区为施工场地、运输车辆行驶路线。

根据《宜昌市扬尘污染防治管理办法》中相关要求，结合项目实际情况，项目在施工过程中必需采取以下扬尘污染防治措施：

(1) 施工工地应设置洗车平台，设置冲洗槽，完善与之配套的排水设施和泥浆沉淀设施，防止泥土粘带，车辆不得带泥上路。

(2) 施工工地内作业区、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。应采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(3) 土建工地其边界应设置高度 2.5 米以上的硬质围挡；工地建筑结构脚手架外侧应设置有效抑尘的密目防尘网；土方工程施工应当采取洒水抑尘等措施。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时对作业处进行覆盖处理。

(4) 施工期间需使用混凝土时，应使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备

防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。

(5) 施工期间，工地内从建筑较高位置将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，不得凌空抛撒。

(6) 输装卸砂石、灰土、建筑垃圾、工程渣土等易产生扬尘污染物料，应当符合下列扬尘污染防治要求：运输车辆应当持有公安部门核发的通行证和城管部门核发的准运证，按规定的的时间和线路行使；运输车辆应进行密闭化改装，实施平车装载；运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；装载的物料不得超过车厢挡板高度，运输途中的渣土不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

(7) 施工单位必须选用符合国家废气防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气达标排放。加强对机械设备的维护保养，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

(8) 限制进出施工区车辆的行驶速度，进出车辆速度尽量放缓。在晴朗无风的天气下，派专人定期对施工段的路面进行清扫、洒水，保证路面的干净、整洁。

通过采取以上措施，可最大限度的降低施工期粉尘对区域居民的影响。工程对局部环境空气造成的影响是暂时的，随着施工的开始，污染也随之结束。

9.6.2 施工期废水污染防治措施

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对地表水的影响，主要措施有：

(1) 施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，施工产生的废水不得随意排放，施工场地内应设置废水收集池，施工废水经过隔油池、沉淀池处理后尽可能回用于混凝土搅拌及场地洒水。

(2) 使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油；加强工地化学品管理，不得随便丢弃涂料等化学品容器，避免含油污水和化学品流入地表水体造成污染。

(3) 施工形成的疏松土层要及时压实，视工程进展情况用木桩、沙包和塑料膜等对松土进行覆盖和压实，减少地表水的携沙量和污染物含量。

(4) 施工期项目施工人员生活污水经场地现有生活污水处理设施处理达标后，排入远安县工业污水处理厂。

9.6.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 避免在同一地点安排大量动力机械设备施工，以减缓局部累积声级过高风险。

(2) 设备选型上尽量选用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，采用高频振捣器等。固定机械设备，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

(3) 对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级，设备用完后或不用时应立即关闭。

(4) 不要采取噪声较大的钢模板作业方式，在操作中尽量避免敲打砼导管，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔。

(5) 必要的时候，可以在局部地方建立临时性隔声屏障，减少噪声影响。

(6) 按规定限时段施工，不得在中午（北京时间 12 时至 14 时 30 分）和夜间（北京时间 22 时至次日凌晨 6 时）进行施工。因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当提前 5 日向当地环境保护局申报，持环保局证明提前 2 天公告周围居民。

(7) 加强施工车辆管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。

9.6.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

(1) 施工期间产生的建筑垃圾应尽可能会用于设施建设或道路铺装，对不能利用的建筑垃圾需集中收集后运至指定的弃渣场。

(2) 制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4) 建筑工人生活垃圾定点堆放，委托环卫部门统一收集处理。

10 环境经济损益分析

10.1 环保投资估算

10.1.1 环保建设投资估算

根据本报告所提出的环保措施，本项目环保投资情况见表 10.1-1。

表10.1-1 环保投资一览表

类别	污染源	主要污染防治措施	环保投资 (万元)
废水	生活污水	本项目生活污水依托原厂区拟建化粪池，处理后进入远安工业污水处理厂。	2
	选矿废水	选矿过程中，精矿浓缩废水、精矿压滤废水、尾矿浓缩废水和尾矿压滤废水流入回水池内，沉淀后作为循环水，用于磨矿工段及浮选工段，循环利用。回水池容积 480m ³ 。	25
	车辆冲洗废水	车辆冲洗废水经洗车平台配套 1 座 10m ³ 沉砂池处理后循环使用，不外排。	10
	初期雨水	新征场地截洪沟、雨污导流沟建设，场地地势最低处设置 1 座 300m ³ 雨水收集沉淀池(初期雨水经沉淀处理后回用场地洒水降尘)。	20
废气	破碎筛分粉尘	破碎、筛分设备全部设于封闭式生产厂房内作业，皮带输送机采用密封罩，进料口、落料口采用软连接封闭式设计;破碎设备安装集气罩，收集含尘废气进入布袋除尘器净化处理后通过 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。	15
	烘干废气	项目烘干废气经二级布袋除尘器处理后，通过厂区 40m 高排气筒(DA001)排放。	20
	矿仓装卸粉尘	破碎后的原矿粉、烘干后的精矿及尾矿均在高架式矿仓封闭储存，矿仓装卸期间会产生的装卸粉尘。通过在矿仓装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域，抑尘效率可达90%。	10
	车辆运输扬尘	厂区运输道路硬化，定期清扫积尘及洒落物料，道路两旁配套喷淋洒水设施。厂区出入口设置规范化洗车平台能建设车辆喷淋冲洗设施，冲洗废水经收集沉淀处理后循环利用，不外排。	5
噪声	设备噪声	优先选用低噪声设备、厂房隔声、隔声墙(材料)吸声、高噪声设备基础减震处理。	20
固体废物	生活垃圾	生活垃圾及集中收集后，委托环卫部门定期清运。	2
	一般工业固体废物	车间地面降尘粉尘收集后作为原料回用于生产；布袋除尘器收尘灰收集后作为原料回用于生产；回水池底泥定期清理后返回选矿工段。	0
	危险废物	废矿物油类暂存于危险废物暂存间后，定期交由有资质单位处理。危废暂存间依托原厂区拟建危废暂存间。	0
地下水及土壤		采取分区防渗措施：重点污染区防渗措施为：生产区域、储罐区、回水池、危险废物暂存间、初期雨水池、事故应急池地面采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。地面采用黏土铺底，再铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ m/s。 一般污染区防渗措施：破碎筛分车间、洗车平台、矿石仓库地面采用黏土铺底，再铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ m/s。；办公生活区等非污染防治区采取一般地面硬化。	20
环境风险		依托公司拟建的1500m ³ 的事故应急池，确保事故状态下废水由厂内事故池收集处理，不外排水环境。制定道路运输应急预案，设置限速、禁止超车等标志，加强防撞护栏的设计，增设防护铁网；落实环境风险防范措施和应急救援措施，设置足够数量的应急救援物资。	10
环境管理		生产厂房排气筒设置规范的监测采样口，设立排污口标志牌。	5
绿化		生产厂房四周、道路两侧完成绿化。	20

生态恢复	施工期按水保要求做好厂区外护坡、挡墙、植物等生态恢复和水保措施。	20
合计		204

项目总投资 3500 万元，其中环保投资为 204 万元，占总投资的 5.8%。

10.1.2 环保设施运行投资

环保年运行费用(主要为治理环保工程中产生的二次污染所需费用)包括:环保设施的运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护费等，计算方法如下：

$$HF = \sum_{i=1}^n Ci + \sum_{j=1}^m Dj$$

式中：HF——环保运行费用，万元/年；

Ci——处理设备运转费，万元/年；

Dj——其他环保费用，万元/年；

根据项目采取环保设施情况，估算环保年运行费用约159.24万元，各项费用见表10.1-2。

表10.1-2 环保运行费用表

编号	项目	金额（万元/年）	备注
1	废气处理系统	40	维护费、电费等
2	废水收集处理利用	50	维护费、药剂费、电费等
3	噪声设备维护保养	20	/
4	固体废物收集利用	5	/
5	管理、运行人员工资等	20	/
6	环境监测与管理、绿化	12	/
7	设备折旧费（按环保投资6%计）	12.24	/
合计		159.24	/

10.2 环境效益分析

10.2.1 经济效益

(1) 本项目实施后可合理开发科学利用矿山现有中低品位磷矿资源，实现贫富兼采，提高磷矿资源开采率，延长矿山服务年限，实现资源优势转化为经济优势，保证企业的可持续发展。

(2) 项目实施后，中低品位矿经选矿系统分选出磷精矿和尾矿，精矿出售给湖北山泉生物科技有限公司作为普钙原料，尾矿用作本公司土壤调理剂项目原料以及外售作为建筑砂石料，精矿和尾矿全部实现内循环。

(3) 项目用于配套满足企业自身各产品生产的高品质原料需求，通过保障后续各产品生产可产生巨大收益。

10.2.2 社会效益

(1) 该项目的建设对促进公司经济结构调整和产业优化升级、培育新的经济增长点、实现可持续发展具有较重要的意义。同时，有助于后续多种产品的开发和生产，对促进企业今后的发展具有十分深远的影响。

(2) 拟建项目建成投产后，对上下游、配套产品及相关行业有较强的带动和辐射作用，在发展第三产业、加快地区发展进程等方面社会效益明显。对地域经济的发展也将起着积极的促进作用。

(3) 该项目能提供 30 人的就业机会，能够解决一批人的就业或再就业问题，有利于减轻社会负担和安定社会秩序，同时，还能够增加人均收入，提高人民物质和文化生活水平。

10.3 环境损失分析

环境损失即项目投产后，每年资源的流失和“三废”及噪声排放对环境造成的损失，以及原环境功能发生了改变等原因带来的损失。主要包括以下几项：

(1) 资源和能源流失价值

资源和能源流失价值，是指因外运装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，项目由于采取了很完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计。

(2) 水资源的流失

项目投产后废水不排放，不带来水资源流失。

(3) “三废”排放和噪声污染带来的损失

由于本项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，不新增废水排放，废气可稳定达标排放，噪声对周边环境影响较小，固体废物可得以妥善处置，地下水、土壤、环境风险控制在可接受范围内，项目不会对区域环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失，对周围环境的影响较小。

10.4 环境经济损益分析结论

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，拟建项目环境、社会、经济效益均较

明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

11 环境管理及监测计划

环境保护管理与监测计划用于指导设计项目的环境保护工作，同时进行系统的环境监测，了解项目影响区域环境系统变化规律，全面地反映环境质量现状及项目建设投入运行后的环境状况，掌握污染源动态，及时发现潜在的不利影响，以便及时采取有效的减缓措施。

11.1 环境管理

项目环境管理是指在建设期和运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环保规划的目标，协调与有关部门的关系以及一切与改善环境有关的环境管理活动等。

环境管理与环境保护工程措施同等重要，是保证环境质量的重要技术手段。为了确保项目生产运营期污染物达标排放，减少污染事故的发生，降低环境风险，就必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

11.1.1 环境管理机构

为了保证环境管理工作的正常开展，建设单位应设置安全环保办公室，企业领导应安排专人分管环境保护工作，负责对项目厂区内环境保护实行统一的监督管理，并纳入公司生产管理体系。同时应对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

本项目环境管理机构依托现有。后坪矿区目前设置了专门的环境管理机构——安环科，配备了专职环境保护人员 3 人，负责整个矿区的环境保护工作。

11.1.2 环境管理机构的职责

- (1) 贯彻执行环境保护法规、政策和标准。
- (2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划，做好环境统计、监测报表和污染源档案等基本工作，并经常检查监督。
- (3) 监督和检查环保设施日常运行状况。
- (4) 组织制定公司环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。
- (5) 对全公司职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。

(6)领导和组织本单位的环境监测工作。

(7)推广应用环境保护的先进技术和经验。

(8)除完成公司内有关环境保护工作外，还应接受环境保护主管部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

11.1.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”管理制度

项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。项目建设单位必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后提交建设项目竣工环境保护验收报告或专项竣工验收报告，经企业自主验收，环保验收工作组现场检查合格后，方可正式投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记，经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施(包括减产和停出生产)，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

企业应对重点污染源、地下水环境进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放时或地下水异常时，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的部门、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的部门或个大，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

11.1.4 施工期环境管理计划

施工方应针对项目的环境特点及周边环境保护目标，采取相应的措施，确保施工作业对敏感目标的影响降至最低。

施工期环境污染控制主要包括技术措施和管理措施两个方面。施工期环境污染控制

技术措施通过对大气污染防治、水污染防治、噪声防治、生态保护和固体废物防治措施来实施。

施工期环境管理措施初步拟定如下：设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程中的环保要求及环保措施。防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程建设期间的环境保护签定施工项目环境污染控制合同。施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量负责。施工单位在施工组织设计中应有针对性的环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制并加强施工现场的环境管理，采用新技术，提高企业环保素质。施工现场应有环保管理工作的自检记录。

11.1.5 运营期环境管理计划

项目建成投产后，企业安全环保部门应加强公司的环境管理工作，以便及时发现问题，尽快采取措施，减少或避免污染和损失。根据拟建项目运营特点初步拟定了以下环境管理计划。

(1)监督、检查环保“三同时”的执行情况。

(2)减少向大气排放污染物，推广密闭装车和物料回收技术，物料装卸规范操作。

(3)严格控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔声的措施，保证厂界噪声达标。

(4)严格落实矿石、矿渣、尾泥不落地，废水不外排，建立健全事故应急体制，制定突发性污染事故处理应急预案，发生突发事件，严格按照应急预案执行，并合理调整生产计划。对已发生的环境污染事故，要迅速对现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。应急设施器材应按时维护，保证其处于正常工作状态，并定期组织演习。

(5)环保管理人员必须通过专门培训。把职工对应知应会的环保基本知识的了解作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

(6)制定完善的环境保护规章制度。

(7)建立完善的环保档案管理制度,主要包括：国家、省、市下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；环保设施月检修、年检修(大修)维护计划、实施档案管理；环保设施运行台帐类档案管理；公司及厂级开展环保宣传、环保活动类建档管理。

11.2 环境监测

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律规定、标准等提供依据。企业应积极开展废气、废水和噪声等污染监测，并配合当地环境监测部门进行污染源监测。

11.2.1 环境监测机构职责

根据公司具体情况，可不设单独的环境监测机构，监测任务可委托具有资质的第三方监测机构实施。公司环保机构主要监测职责如下：

- 1、制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划；
- 2、定期监测建设项目运营期排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给公司环保规划提供依据；
- 3、分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据；
- 4、配合生产部门参加“三废”的治理工作；
- 5、负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。

11.2.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》(DB42/T 1514-2019)，排污单位应掌握本单位的污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。本项目运营期环境监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 运营期环境监测计划一览表

项目	监测点	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物	每季度一次
	破碎筛分排气筒 (DA004)	颗粒物	每年一次
	烘干废气排气筒 (DA001)	颗粒物	半年一次
		SO ₂	半年一次
		NO _x	半年一次
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次
地下水	选矿厂内部及上、下游各 1 个点，各共计 3 个点	pH 值、总硬度、总磷、磷酸盐、硝酸盐(以 N 计)、氯化物、氟化物、耗氧量、氨氮	每年一次
土壤	硫酸储罐区附近、危废暂存间附近、浮选车间附近，各	砷、镉、铬(六价铬)、铜、铅、汞、氟化物	必要时开展

	共计 3 个点	
--	---------	--

11.2.3 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告。作为企业环境监测档案，并需按上级主管部门的要求，按季度、年度将分析报告及时上报环境保护主管部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及宜昌市生态环境局远安县分局。

11.2.4 排污许可管理要求

根据环境保护部办公厅文件环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。

环境影响报告书已按照上述通知要求列明建设内容，明确项目实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此申请排污许可证。

建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

11.3 总量控制

11.3.1 总量控制目的

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物总量控制在自然环境的承载能力范围文内。实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。

11.3.2 总量控制因子

根据环保部环发[2014]196号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，综合本项目排污特点、所在区域环境质量现状以及省、市环境管理部门的要求，

本项目所产生的污染物列入总量控制的污染指标为：颗粒物、SO₂、NO_x、COD、氨氮、总磷。

11.3.3 污染物排放总量确定

11.3.3.1 污染物排放总量确定的原则

(1) 污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

(2) 环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

(3) 符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

为保证项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，污染物总量必须小于地方环境保护主管部门下达的总量控制指标。

11.3.4 污染物排放总量

由前工程分析及环境影响预测可知，项目建成投入营运后，在达标排放及环境质量达标情况下，主要污染物产生、排放量见表 11.3-1。

表 11.3-1 项目主要污染物产生、排放及变化情况

类别	序号	污染物名称	单位	现有项目排放量	本次改扩建排放量	以新带老削减量	建成后全厂排放量	增减量	总量指标
废气	1	二氧化硫	t/a	5.1	3.57	0	8.67	+3.57	8.67
	2	氮氧化物	t/a	10.2	7.14	0	17.34	+7.14	17.34
	3	颗粒物	t/a	4.32	4.721	0	9.041	+4.721	9.041
废水	综合污水量		t/a	0.2376	0.1188	0	0.3564	+0.1188	0.3564
	1	COD	t/a	0.119	0.059	0	0.178	+0.059	0.178
	2	氨氮	t/a	0.012	0.0059	0	0.0179	+0.0059	0.0179
	3	总磷	t/a	0.001	0.0006	0	0.0016	+0.006	0.0016

本项目实施前：

总量控制指标为：COD0.119t/a、氨氮 0.012t/a、总磷 0.001t/a、二氧化硫 5.1t/a、氮氧化物 10.2t/a、颗粒物 4.32t/a。

本项目实施后：

总量控制指标为：COD0.178t/a、氨氮 0.0179t/a、总磷 0.0016t/a、二氧化硫 8.67t/a、

氮氧化物 17.34t/a、颗粒物 9.041t/a。

11.4 项目环境保护“三同时”验收一览表

根据建设项目环境管理办法，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。本项目竣工环境保护验收内容见表 11.4-1。

表 11.4-1 项目环境保护“三同时”竣工验收清单

类别	污染源	主要污染防治措施	验收标准	环保投资 (万元)
废水	生活污水	本项目生活污水依托原厂区拟建化粪池，处理后进入远安工业污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及远安县工业污水处理厂接管标准	2
	选矿废水	选矿过程中，精矿浓缩废水、精矿压滤废水、尾矿浓缩废水和尾矿压滤废水流入回水池内，沉淀后作为循环水，用于磨矿工段及浮选工段，循环利用。回水池容积 480m ³	生产废水循环使用不外排	20
	车辆冲洗废水	车辆冲洗废水经洗车平台配套 1 座 10m ³ 沉砂池处理后循环使用，不外排。	车辆冲洗废水循环使用，不外排	10
	初期雨水	新征场地截洪沟、雨污导流沟建设，场地地势最低处设置 1 座 300m ³ 雨水收集沉淀池(初期雨水经沉淀处理后回用场地洒水降尘。	建立完善的雨污分流收集系统	20
废气	破碎筛分粉尘	破碎、筛分设备全部设于封闭式生产厂房内作业，皮带输送机采用密封罩，进料口、落料口采用软连接封闭式设计；破碎设备安装集气罩，收集含尘废气进入布袋除尘器净化处理后通过 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	15
	烘干废气	项目烘干生产线配备一台热风炉，烘干废气经二级布袋除尘处理后通过 40m 排气筒(DA001)有组织排放。	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)重点区域排放限值	20
	矿仓装卸粉尘	破碎后的原矿粉、烘干后的精矿及尾矿均在高架式矿仓封闭储存，矿仓装卸期间会产生的装卸粉尘。通过在矿仓装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域，抑尘效率可达90%。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织	10
	车辆运输扬尘	厂区运输道路硬化，定期清扫积尘及洒落物料，道路两旁配套喷淋洒水设施。厂区出入口设置规范化洗车平台能建设车辆喷淋冲洗设施，冲洗废水经收集沉淀处理后循环利用，不外排。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织	5
噪声	设备噪声	优先选用低噪声设备、厂房隔声、汇房隔声墙(材料)吸声、高噪声设备基础减震处理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	20
固体废物	生活垃圾	生活垃圾及集中收集后，委托环卫部门定期清运。	交由环卫部门处置	2
	一般工业固体废物	车间地面降尘粉尘收集后作为原料回用于生产；布袋除尘器收尘灰收集后作为原料回用于生产；回水池底泥定期清理后返回选矿工段。	妥善处置，不外排 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	0
	危险废物	废矿物油类暂存于危险废物暂存间后，定期交由有资质单位处理。危废暂存间依托原厂区拟建危废暂存间。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	5

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目环境影响报告书

地下水及土壤	采取分区防渗措施:重点污染区防渗措施为:生产区域、储罐区、回水池、危险废物暂存间、初期雨水池、事故应急池,地面采用水泥硬化,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。地面采用黏土铺底,再铺设 10~15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗,可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ m/s。 一般污染区防渗措施:破碎筛分车间、洗车平台、矿石仓库地面采用黏土铺底,再铺设 10~15cm 的水泥进行硬化,可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ m/s.;办公生活区等非污染防治区采取一般地面硬化。	影响降至最低	20
环境风险	依托公司拟建的1500m ³ 的事故应急池,确保事故状态下废水由厂内事故池收集处理,不外排水环境。制定道路运输应急预案,设置限速、禁止超车等标志,加强防撞护栏的设计,增设防护铁网;落实环境风险防范措施和应急救援措施,设置足够数量的应急救援物资。	规范化管理	10
环境管理	废气排气筒设置规范的监测采样口,设立排污口标志牌。	规范化管理	5
绿化	生产厂房四周、道路两侧完成绿化。	落实到位	20
生态恢复	施工期按水保要求做好厂区外护坡、挡墙、植物等生态恢复和水保措施。	落实施工期水土保持措施	20
合计			204

12 环境影响评价结论

12.1 项目建设概况

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目建设地点位于宜昌市远安化工园万里片区。根据湖北三峡生态肥业有限公司的总体发展规划，公司将进一步把选矿及磷化工做强做大，现针对本地矿石性质、试验资料、现有装置生产情况和产品需求，采用“反浮选流程”选矿方案，分选出磷精矿和尾矿。项目实施后，产品用于配套满足企业自身各产品生产的高品质原料需求，通过保障后续各产品生产可产生巨大收益。

项目总投资投资 3500 万元，其中环保投资 204 万元，主要建设内容：建设一条年处理 20 万吨选矿生产线，采用反浮选工艺，对中低品位磷矿石进行选矿处理。设置原料矿仓、磨矿车间、浮选车间，并配套各条运输、供电和消防等设施。建成后，年产磷精矿 14.2857 万吨，磷尾矿 5.7139 万吨。

12.2 产业政策和相关规划符合性

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，建设项目属于鼓励类第十一项“石化化工”第 2 条：“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿选矿尾矿综合利用技术开发与应用，中低品位磷矿、萤石矿采选与利用，磷矿、萤石矿伴生资源综合利用”的范畴，符合国家产业政策的要求。

2023 年 7 月，远安县发改委为项目颁发了备案证，登记备案项目编号：2307-420525-04-01-200293。

(2) 项目符合湖北省、宜昌市矿产资源总体规划及《宜昌市磷产业发展总体规划(2012~ -2020 年)》；项目不涉及湖北省生态保护红线范围，项目符合国家相关政策、产业政策、环保规划。

12.3 环境质量现状评价结论

12.3.1 环境空气质量现状

根据宜昌市生态环境局公布的《2022 年宜昌市环境质量公报》，项目所在远安县 2022 年度环境空气指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

12.3.2 地表水环境质量现状

根据引用监测数据，纳污水体沮河远安城区各断面水质浓度均能达到《地表水环境

质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

12.3.3 声环境质量现状

根据本次评价的现状监测数据，企业厂界昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

12.3.4 地下水环境

根据引用监测数据，监测点位地下水水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准要求。

12.3.5 土壤

根据监测，本项目建设区域土壤满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求。

区域环境质量总体良好，能够支持项目的实施。

12.4 主要环境影响结论

12.4.1 大气环境影响

本项目运营期废气污染源包括：矿石破碎筛分产生的粉尘，车辆运输产生的道路扬尘等。通过采取生产厂房封闭，破碎、筛分设备集气罩收尘，布袋收尘器处理后通过15m高排气筒（DA004）有组织排放；皮带输送机密封；装卸区域喷雾降尘；生产厂区道路硬化，加强清扫封闭运输等措施治理后，选矿生产厂区粉尘均能够达标排放。烘干工序热风炉废气经二级布袋除尘器处理后，通过厂区40m高排气筒（DA001）排放。在采取上述废气净化措施后，通过估算模式AERSCREEN初步预测，项目排放粉尘最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，且其对应的占标率均小于10%，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受。

12.4.2 地表水环境

本项目运营期生产废水经处理后循环使用不外排；新增生活污水经化粪池处理后，接入远安县工业污水处理厂处理，尾水排入沮河，对沮河水环境质量的影响在可接受范围内。

12.4.3 声环境影响

本项目运营期选矿厂房生产设备噪声通过采取厂房隔声、设备减振、隔声墙吸声等措施后能够实现达标排放，对周边声环境影响较小。

12.4.4 固体废物处置影响

生活垃圾交环卫部门处理；车间地面降尘粉尘、布袋除尘器收尘灰集中收集后作为原料回用于生产；危险废物主要为废矿物油类，收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运处置。项目投产后产生的固体废物，可全部得到综合利用或妥善处置，对外环境不会产生不利影响。

12.4.5 地下水环境影响

拟建项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 GB18599-2020》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求提出了防渗控制要求，并结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求制定地下水监控及应急措施，因此在正常工况且人工防渗有效下，拟建项目生产废水收集池及硫酸储罐等产生的水型污染物穿透防渗层的可能性极小，将不会对地下水环境造成影响。在事故情况下，人工防渗有效的情况下，只要及时处置，不会对地下水环境造成影响。在事故情况下，人工防渗失效或未做防渗的情况下，对地下水造成一定的污染。综上，项目建设对地下水环境影响可以接受。

12.4.6 土壤环境影响

（1）加强环保管理，确保废气污染物达标排放。全厂固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。固废储存期间，尽可能采用专用桶盛放，密闭包装。

（2）按照环保要求，委托有资质单位设计和建设厂内污水收集系统，将废水分类收集，妥善处理回用，杜绝污水流在地面。

（3）项目储罐区、固废储存场所等均应做好防渗措施，通过设置围堰、地面硬化等措施，控制污水下渗，减少土壤污染。

项目总体对土壤环境影响较小。

12.4.7 生态环境影响

项目施工期间有土石方开挖工程，弃土方会回填，施工过程中会存在水土流失，但三通一平工程时间较短，水土流失较小，其影响较小；项目地周边有多年形成的自然生态系统，工程的建设不会改变区域的生态稳定性。项目施工期总体不会对生态环境产生不良影响。

项目运营期不会对区域动植物资源种类、物种多样性产生影响,不会引发水土流失,

不会改变当地生态系统的完整性和功能的连续性。

12.4.8 环境风险

本项目的危险物质主要为硫酸、矿物油类物质。在加强管理，落实风险防范措施的情况下，其出现风险事故的概率较低。事故后果影响有限，项目环境风险可接受。

12.5 环境影响经济损益分析结论

环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

12.6 总量控制结论

需新增总量控制指标为：烟（粉）尘 4.721t/a、SO₂ 3.57t/a、氮氧化物 7.14t/a，COD0.059t/a，氨氮 0.0059t/a，总磷 0.0006t/a（入外环境总量）。

项目总量控制指标通过区域调剂，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）及《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发[2016]96号），相关总量需通过排污权交易平台购买获得。

12.7 公众参与调查

环境影响报告书编制阶段在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，并对项目产业政策、选址规划、环境经济损益等符合性进行分析，提出环境管理及环境监测要求。建设单位于 2023 年 7 月 20 日在宜昌市生态环境局网站上发布了项目第一次公示，广泛征求与该建设项目环境影响有关的意见。公众参与调查结果：在本项目公示期间未收到与本项目环境保护有关的意见。

12.8 环境影响评价总结论

湖北三峡生态肥业有限公司土壤调理剂原料精选项目符合国家产业政策，符合矿产资源总体规划，满足生态红线的相关管控要求。在落实环评报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，项目废气、废水、噪声可满足达标排放要求，固体废物全部得到妥善处置，污染物排放总量可满足相关总量控制指标要求，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应功能区划要求，环境风险水平是可以接受的。项目的建设从环

境保护角度而言是可行的。