

湖北勇旭新材料科技有限公司
年产 30 万吨重介质选矿项目

环境影响报告书

建设单位：湖北勇旭新材料科技有限公司

环评单位：湖北明台生态环境咨询有限公司

2024 年 9 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 产业政策及规划符合性分析	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	26
1.5 主要评价内容	26
1.6 环境影响评价主要结论	26
2 总则	28
2.1 编制依据	28
2.2 编制目的	36
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选	36
2.4 环境影响评价执行标准	38
2.5 评价工作等级和评价范围	45
2.6 环境保护目标	49
3 建设项目概况	51
3.1 项目基本情况	51
3.2 建设地点及用地现状	51
3.3 平面布置	51
3.4 项目投资及工程进度	52
3.5 劳动定员及生产作业制度	52
3.6 产品方案及主要指标参数	52
3.7 主要原辅材料及能源	53
3.8 主要生产设备	56
3.9 项目组成	56
4 工程分析	60
4.1 工艺流程说明	60
4.2 产排污节点及拟采取的污染防治措施	62
4.3 平衡分析	63
4.4 污染源及污染物分析	69
4.5 污染物排放情况汇总	83
4.6 企业三本帐分析	85
4.7 总量控制分析	86
4.8 清洁生产分析	87
5 环境现状调查与评价	92
5.1 自然环境现状调查	92
5.2 环境空气质量现状调查	97
5.3 地表水环境质量现状评价	98
5.4 声环境质量现状评价	99

5.5 地下水环境质量现状评价	100
5.6 土壤环境质量现状调查及评价	102
5.7 生态环境质量现状调查	106
6 环境影响预测与评价	108
6.1 施工期环境影响评价	108
6.2 运营期环境影响预测与评价	112
7 环境风险影响评价与分析	150
7.1 评价目的	150
7.2 评价程序	150
7.3 风险调查	151
7.4 环境风险潜势初判	152
7.5 环境风险评价等级确定	152
7.6 环境风险识别	153
8 环境保护措施及其可行性论证	158
8.1 施工期污染防治措施	158
8.2 运营期污染防治措施	160
9 环境经济损益分析	173
9.1 社会效益	173
9.2 经济效益	173
9.3 环境效益分析	173
9.4 环境影响经济损益分析结论	175
10 环境管理及监测计划	177
10.1 环境管理	177
10.2 环境监测	191
10.3 环保竣工验收内容	194
10.4 建设项目竣工环保验收清单	194
11 环境影响评价结论	196
11.1 项目建设概况	196
11.2 环境质量现状评价结论	196
11.3 污染防治措施	197
11.4 环境影响预测结论	198
11.5 总量控制	199
11.6 产业政策和相关规划符合性分析判定	200
11.7 环境影响可行性结论	200

附图

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：项目与湖北省生态红线符合性分析图

附图 3：项目与宜昌市环境管控单元分布图位置关系示意图

附图 4：湖北夷陵经济开发区小溪塔工业园区区位图

附图 5：本项目建设地点与湖北夷陵经济开发区小溪塔园区位置关系图

附图 6：厂区平面布置及雨污管网示意图

附图 7：项目平面布置示意图

附图 8：项目实施前后平面布置示意图

附图 9：厂区分区防渗图

附图 10：环境保护目标与评价范围示意图

附图 11：厂界 500m 范围环境保护目标位置关系示意图

附图 12：监测点位示意图(1)

附图 13：监测点位示意图(2)

附图 14：卫生防护距离包络线示意图

附件

附件 1：委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：项目投资备案证

附件 4：土地证

附件 5：磷矿石购销合同

附件 6：确认函

附件 7：宜昌市环保局关于湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函

附件 8：矿石放射性监测报告

附件 9：矿石成分分析报告单

附件 10：补充检测报告

附表

附表 1：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。

基于上述背景，为加强中低品位磷矿的综合利用，提高企业的市场竞争力，湖北勇旭新材料科技有限公司（以下简称“勇旭公司”）拟投资 1200 万元在夷陵区东城试验区鄢家河村建设“30 万吨/年重介质选矿项目”。项目主要建设内容：新建标准化厂房 1 栋，购买选矿设备 30 余台套，新上 2 条选矿生产线，采用重介质选矿工艺，对中低品位磷矿石进行选矿处理，年处理量 30 万吨。建成后，年产精矿 17.76 万吨，尾矿 11.76 万吨。

项目于 2024 年 7 月 9 日取得了宜昌市夷陵区发展和改革局下发的《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目代码为：2404-420506-04-01-369142）。

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，湖北勇旭新材料科技有限公司于 2024 年 3 月委托湖北明台生态环境咨询有限公司承担“湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目”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《湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目建设内容属于“八、非金属矿采选业 10 12 化学矿开采 102 全部（不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”类项目，需编制环境影响报告书。

2024 年 7 月 22 日，湖北勇旭新材料科技有限公司书面委托湖北明台生态环境咨询有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。收到委托后，评价单位及时组织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，并按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与办法》等文件要求，于 2024 年 7 月 30 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-42531-993842-1.html>）。

2024 年 9 月，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，以及中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》进行了工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险影响预测与评价、环境影响经济损益分析等工作，并提出了相应的环境保护措施、风险防范措施、环境管理与监测计划。

主要工作程序见图 1.2-1。

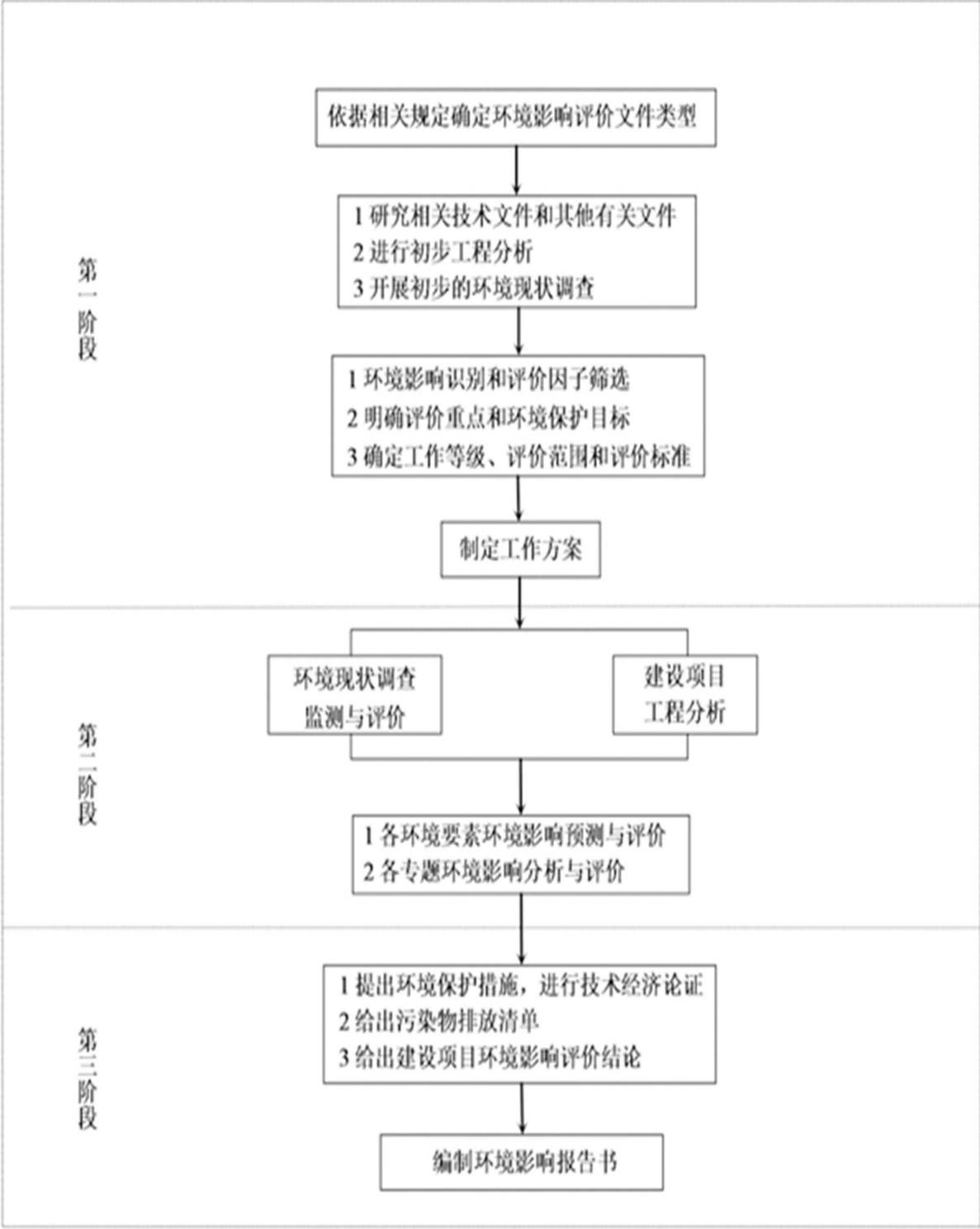


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 产业政策及规划符合性分析

1.3.1 产业政策相符性分析判定

1.3.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，建设项目属于鼓励类第十一项“石化化工”第 1 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。

2024 年 7 月，夷陵区发改局为项目颁发了备案证，登记备案项目编号：2404-420506-04-01-369142。

1.3.1.2 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意见》相符性

为切实抓好中央生态环境保护督察通报问题整改，正确处理保护与发展的关系，加强磷石膏综合治理，促进全省磷化工产业高质量发展，中共湖北省委办公厅和湖北省人民政府办公厅 2021 年 12 月 12 日发布《关于加强磷石膏综合治理促进磷化工产业高质量发展的意见》，其中针对磷矿采选提出如下意见：

“（二）加强磷石膏综合治理。严格源头管控，合理确定全省磷矿采矿权总数、开采总量。推进磷矿‘采、选、加’一体化，将年度开采指标向大中型磷矿和磷化工龙头企业集中、向高端产能集聚。鼓励企业贫富兼采，推广新型选矿工艺，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，实行坑口高效送矿、尾矿及时回填，加大中低品位磷矿利用，提升磷资源综合利用效率。加快磷矿绿色转型升级，加强矿山安全生产、环境保护和生态修复，严格落实矿山废水废渣排放及土地复垦方案，积极创建绿色矿山……重点支持研发新型磷矿选矿工艺及装备技术、中低品位磷矿资源开发利用……”。

本项目采用重介质选矿装置，通过对磷矿石进行分类筛选，加大了中低品位磷矿利用，提升了磷资源综合利用效率。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意见》相关要求。

1.3.1.3 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。

对照黄柏河流域保护示意图，本项目建设地点位于黄柏河流域影响区，项目符合《宜昌市黄柏河流域保护条例》的相关要求，本项目与黄柏河流域分区保护的位置关系见附图。

1.3.1.4 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》的相符性分析

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 日号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《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》（宜办发〔2022〕25 号）。本项目与宜办发〔2022〕25 号文相符性分析见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 与宜办发〔2022〕25 号文符合性分析

序号	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。	本项目属于重介质选矿项目，采用国内先进可靠大型设备，主要包括重介质旋流器 ZXPC160-520B、先进磁选机、浓缩机等，应用自动检测仪表、自动控制和监视系统等设备和技术，本项目介质回收率达到 90%，精矿产率达到 59.2%，综合回收率为 86%，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。	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，属于文件中支持的类型。	符合

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

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，采用新型选矿比艺，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。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。精矿作为产品外售，尾矿运至原矿区采空区充填。项目不需设置尾矿库。	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。

1.3.1.5 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 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 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	对存在外排矿井水的，应重点排查是否建成矿井水处理设施并达标排放。不符合要求的，应限期依法整治	本项目为磷矿选矿项目，不涉及矿井水。	符合
	同时，还应关注是否有效控制矿区扬尘，是否按规定实施矿山生态恢复措施	本次项目采用场地内运输道路定期洒水降尘，场地内严格限制车速，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；本项目不涉及矿山开采。	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。

1.3.1.6 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 1.3.1-3。

表 1.3.1-3 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	本项目生产废水经过处理后全部循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。	符合

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
	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	(1) 项目原矿仓库设置全封闭设计, 地面经过硬化防渗处理, 同时配备洒水抑尘措施。 (2) 项目精矿、尾矿为密闭仓库暂存, 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、风景名胜区、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区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, 原矿卸料作业在半封闭车间内进行, 控制卸料起尘; 精矿、尾矿为半封闭式结构, 装卸均在半封闭厂房内进行; 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	本项目为磷矿石选厂, 不涉及矿山开采部分。不设置尾矿库。	符合

综上, 本项目符合《长江“三磷”专项排查整治技术指南》的相关要求。

1.3.1.7 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 1.3.1-4。

表 1.3.1-4 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
----	------	--------	-----

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
严格环境影响评价, 源头防范环境风险	(一) 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。	本项目生产废水经过处理后全部循环使用, 不外排; 生活污水经化粪池预处理后由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷达标, 实施总磷排放量等量或以上削减替代。	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, 原矿卸料作业在半封闭车间内进行, 控制卸料起尘; 精矿、尾矿为半封闭式结构, 装卸均在半封闭厂房内进行; 运输车辆设置洗车平台; 车厢设置防抛洒、防扬尘设施, 控制道路扬尘产生。厂区内原辅材料运输均采用封闭廊道。	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
	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。

1.3.2 规划相符性分析

1.3.2.1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析判定

《中华人民共和国长江保护法》中提出：

“第二十一条 国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。……长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排”；

“第二十二条 长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。……禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移”；

“第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。……禁止在长江干支流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……”；

“第四十六条 长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。……。磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量……”；

“第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。……在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口”；

“第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。……”；

“第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、

有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造”。

项目所在区域水环境质量现状可满足相应功能区划要求，不属于水质超标流域，项目废水及废气经相应环保设施处理后达标排放；项目建设符合《湖北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）及《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）要求，不属于对生态系统有严重影响的产业或重污染企业和项目；项目建设区域与长江最近距离约 9489m，距离长江一级支流黄柏河约 600m，本项目为新建项目，不涉及尾矿库建设；项目固体废物全部得到综合利用或安全处置，不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。

综上，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.3.2.2 与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析判定

《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）“四、健全节能减排政策机制”中提出：“（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。……严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。加强对“两高”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估，对审批能力不适应的依法依规调整上收审批权。对年综合能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目加强工作指导……”；“（七）加强统计监测能力建设。……推动涉挥发性有机物排放的重点排污单位安装在线监控监测设施……”。

该项目不属于“两高”类项目，且能耗相对较低。项目资源能源利用效率符合分区管控要求。因此，项目建设符合《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）相关要求。

1.3.2.3 与《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析判定

《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（湖

北省第十三届人民代表大会第五次会议表决通过)第三章发展壮大实体经济加快构建现代产业体系第一节深入推进制造强省建设中提出“二、调整优化制造业结构。加快重点行业结构调整。……巩固钢铁、有色、化工、建材等原材料工业供给侧结构性改革成果,加快安全绿色高效发展,培育万亿级现代化工产业集群。……”;专栏3重点行业转型升级方向中提出“化工:坚持园区化、绿色化、精细化发展,优化发展特种油和乙烯下游产业,改造提升磷化工、盐化工、煤化工等传统产业,大力发展高端精细化学品和化工新材料,优化沿江化工产业布局,重点在武汉、宜昌、荆门、襄阳、荆州、孝感、黄冈、潜江、仙桃布局建设一批绿色化、智能化的专业化工园区,打造万亿级现代化工产业集群”;第十二章坚持生态优先绿色发展建设美丽湖北第一节深入推进长江大保护中提出“一、构建长江大保护长效机制。……。深入推进沿江化工企业“关改搬转治绿”,促进化工企业安全环保达标升级、入园集群发展。……”。

项目建设地点位于夷陵区东城试验区鄢家河村,本项目属于中低品位磷矿采选与利用,符合《湖北省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》化工产业转型发展及产业布局相关要求。

1.3.2.4 与《宜昌市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析判定

《宜昌市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021年1月17日宜昌市第六届人民代表大会第六次会议通过)第三章加快构建现代产业体系 增强经济核心竞争力 第一节 提升产业基础高级化和产业链现代化水平中提出“四、实施市场主体培育工程。培育壮大产业链龙头企业。围绕生物医药、精细化工、装备制造、食品饮料等产业,大力培育十亿、百亿和千亿级龙头企业……”;第二节推动传统产业向中高端转型升级中提出“一、推动精细化工绿色转型。重点培育磷化工、煤化工、盐化工、硅化工等产业链,打造全省万亿现代化工产业的核心区和增长极。支持姚家港化工园(含田家河片区)、宜都化工园建设全国一流化工园。持续推动化工产业向“高端化、精细化、循环化、绿色化、国际化”发展……”;第九章 加强生态文明建设 打造长江大保护升级版 第二节打造长江经济带绿色发展示范区中提出

“一、提升绿色化发展水平。……严格化工项目入园管理，控制尿素、磷铵、纯碱等新增产能，依法依规推进落后产能退出。推动化工、水泥、造纸、玻璃、能源、钢铁等行业清洁化改造和农业清洁化生产”。

项目建设地点位于夷陵区东城试验区鄢家河村，项目类型为新建项目，拟新增重介质选矿装置，通过对磷矿石进行分类筛选，加大了中低品位磷矿利用，提升了磷资源综合利用效率，因此该项目的建设符合《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

1.3.2.5 与《宜昌市生态环境保护“十四五”发展规划》符合性分析判定

《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》提出：加快推进产业升级改造。严格执行环境准入要求，禁止不符合要求的开发活动和产业准入，严格控制“两高”项目盲目上马。严格产业准入门槛，对新建、改建、扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量指标进行减量替代。依法依规推进落后产能退出，制定全市落后产能淘汰年度方案，持续淘汰建材等行业落后产能。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业新增产能……。加快发展节能环保产业。积极开展新材料、新能源、电子信息等国家战略性新兴产业集聚发展试点……。加强对全市化工园区的规范化管理，实行“总量控制，集中发展”，制定高标准项目准入条件，严格项目入园评审。积极推进国家和省级工业园区循环化改造，打造绿色循环低碳园区和国家级绿色园区。严格化工项目入园管理，新上项目必须全部进入合规化工园区……。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目……。

项目建设符合产业政策、行业准入及国家、湖北省“两高”相关文件要求。项目建设地点位于夷陵区东城试验区鄢家河村，建设区域与长江最近距离约 9489m，距离长江一级支流黄柏河约 600m，项目不属于化工项目，且不涉及尾矿库建设。因此，项目建设符合《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.3.2.6 与《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》符合性分析判定

《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》中要求“3.2 加强危险废物收集处理与排查整治。1、...鼓励企业内部资源化利用危险废物，推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施”；“3.3 推进重金属及尾矿库污染综合整治。1、持续推进重点区域重金属减排严控新增重金属污染物排放。辖区内新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目坚持重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价或批复文件中明确具体的重金属污染物排放总量及来源，严格重点行业企业准入管理”。

项目生产过程中产生的尾矿通过汽车运输至原矿区进行井下回填；设备维修过程中产生的废矿物油属于危险废物，暂存于厂区现有危废暂存间内，委托有资质单位处置；项目不涉及重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑）及需要实施污染物排放量总量控制的重金属（铅、汞、镉、铬、砷）。因此，项目建设符合《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》相关要求。

1.3.2.7 与《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》符合性分析判定

《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》第三章主要任务（一）加强土壤污染风险管控中要求：“（1）强化土壤污染源头防治。严格控制涉重金属污染物排放。.....新增涉重项目应遵循“减量置换”或“等量置换”原则，执行环境影响评价制度，落实重金属污染物排放标准及总量控制制度.....”；“（2）防范工矿企业用地新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。执行工程建设强制性国家规范，针对相关重点行业提出有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置的设计、建设和安装要求”；“（2）防范工矿企业用地新增土壤污染。强化重点监管单位监管。.....监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，规范开展土壤和地下水自行监测.....”；“（4）深入实施建设用地准入管理。合理确定规划用途。.....禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，一律禁止在园区外新建化工项目。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；.....严格污染地块用途管制，落实

准入管理要求”。（二）推进地下水污染防治中要求：“（2）加强地下水污染源头防控和风险管控实施地下水污染源防渗。……采取防渗漏措施，逐步推进地下水环境自行监测，建立，监测数据报送制度。防范矿山矿井污染……加强尾矿库环境污染治理……控制危险废物填埋场地下水污染”。

该项目不涉及重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑）及需要实施污染物排放量总量控制的重金属（铅、汞、镉、铬、砷）；生产过程中产生的废水全部回用不外排；原辅材料堆场进行了防渗处理。项目建设前依照环境影响评价制度要求委托开展了环境影响评价工作，对项目可能污染的土壤、地下水环境影响进行了分析、评价并提出了分区防渗等土壤污染防治要求及相关自行监测计划；项目不涉及尾矿库、矿山矿井、危险废物填埋场建设。因此，项目建设符合《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》相关要求。

1.3.2.8 《宜昌市磷产业发展总体规划（2017-2025 年）》相符性分析

根据《宜昌市磷产业发展总体规划（2017-2025 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。

《宜昌市磷产业发展总体规划（2017-2025 年）》中指导要求如下：

（一）发展思路：坚持以生态优先、绿色发展理念为引领，以资源环境承载能力为基础，以国家产业政策和市场为导向，以技术创新为动力，以提高磷化工产业附加值和资源综合利用水平为重点。加快去产能、调结构步伐：促进节能、降耗、减排，推动产业转型升级；做强做优磷化工产业，实现循环化、可持续发展。

（二）发展目标

1、总量目标。严格控制磷矿开采、磷肥和其他大宗磷化工产业规模，严控磷矿、磷肥、湿法磷酸产能。到 2025 年，全市磷矿开采、湿法磷酸、磷铵、大宗复合肥规模分别控制在 1000 万吨、350 万吨、650 万吨、300 万吨以下的水平。重点发展高端精细磷化工，到 2020 年，建成磷化工产业链完整，技术管理水平较高，安全环保等基础设施完善的精细磷化工生产基地；到 2025 年，建成国内领先的、循环化发展的高端磷化工产业基地。

2、产业升级目标。资源综合利用和产业转型升级取得明显进展。充分利用中低品位磷矿石，不断提高资源综合利用和产品精细化水平，绿色发展全面推进。磷化工产业万元工业增加值能耗、二氧化碳排放量、用水量分别比 2015 年末下降 20%、24%和 23%；化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物五项主要污染物排放量分别比 2015 年下降 18%、18%、30%、30%和 20%。磷产品结构向精细高端化调整，到 2020 年，磷复肥产值占磷化工产值的比重下降到 28%，基础磷化工占比 26%，高端精细产品的产值占比上升到 46%；到 2025 年，磷复肥产值占磷化工产值的比重下降到 20%，基础磷化工占比 22%，高端精细产品的产值占比上升到 58%。

3、产业布局目标。加快重化工企业退城入园步伐，提升重点园区循环化改造水平。

对现有园区实行分类整治，枝江循环化工园区、宜都循环化工园区为“优化提升区”，打造磷化工循环经济产业链，成为全市高端精细磷化工产业集聚区和搬迁转移集中承载区。通过整合，培育销售收入过 100 亿元的骨干企业达 5 家以上，高新企业 15 家以上，坚决改造、淘汰存在安全环保风险的落后产能。

4、节能减排目标

到 2020 年，磷产业单位产品能耗达到国内先进水平。鼓励磷石膏资源综合利用，2020 年当年排放磷石膏综合利用率达到 50%，2025 年当年排放磷石膏综合利用率大幅提高，有条件的企业和地区实现产消平衡并力争消纳部分存量磷石膏。危险废物处置率达到 100%。

5、技术创新目标

开发一批磷矿选矿及磷化工技术，重点突破中低品位磷矿及氟、硅等共伴生资源综合利用关键技术：湿法磷酸净化生产工业级磷酸、食品级磷酸及湿法磷酸梯级利用关键技术：有机磷系列、磷系阻燃剂和含磷功能材料等高端精细磷化工新技术。开发磷石膏资源化利用新技术，安全环保新技术：开发磷化工与相关产业耦合共生的循环经济利用。产业研发投入占销售收入 3.5%以上。

本项目位于夷陵区，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。综合分析，项目符合《宜昌市磷产业发展总体规划（2017~2025 年）》的相关要求。

1.3.2.9 与《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）的相符性分析

宜昌市生态环境局于 2019 年 5 月 28 日印发《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），本项目与其相关条款相符性分析如下：

表 1.3.2-1 项目与《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）相符性一览表

序号	主要生产单元	条款要求	本项目情况	是否相符
1	物料运输	(1) 运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车；运输散流体物料应采用密闭车厢或罐车，防止沿途抛洒和飞扬。 (2) 运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒。 (3) 厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。	(1) 本项目原矿、精矿、尾矿、尾泥运输车辆均加盖篷布，捆扎紧密； (2) 项目厂区道路均进行硬化，并定期清扫、洒水，且拟设置洗车平台对出入车辆轮胎、车身进行冲洗。	符合
2	物料装卸	装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一： (1) 密闭操作。 (2) 在封闭式建筑物内进行物料装卸。 (3) 在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。 (4) 装卸散流体物料应采取管道密闭传输或在封闭建筑物内进行，配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。	(1) 项目厂房之间的物料运输均设置密闭胶带走廊输送； (2) 原矿仓库和破碎车间受料仓之间设置封闭廊道，实现封闭输送和上料； (3) 尾泥采用密闭管道输送； (4) 项目装卸位置采取局部洒水增湿措施。	符合
3	物料储存	(1) 粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内。 (2) 粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙(或围挡)及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上	建设封闭式物料仓库，装卸点设置喷雾降尘装置；精矿、尾矿堆场均为半封闭堆场，设有喷淋设施；进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置+自然沉降；尾泥堆场四周设置挡墙及顶棚遮挡，尾泥堆场渗	符合

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

		风方位。 (3)露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡(出入口除外)，围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布(网)或喷洒化学稳定剂等控制措施。 (4)临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。 (5)储存散流体的场所地面必须硬化。 (6)散流体物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；配备有喷淋降尘设施；	滤水设置管道收集回流至集水桶、循环水澄清桶处理；项目场地均进行地面硬化。	
4	物料转移和运输	厂内转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一： (1)采用密闭输送系统。 (2)在封闭式建筑物内进行物料转移和输送。 (3)在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。	(1)项目厂房之间的物料运输均设置密闭胶带走廊输送； (2)原矿仓库和破碎车间受料仓之间设置封闭廊道输送； (3)尾泥采用密闭管道输送； (4)项目上料点、落料点采取局部洒水增湿措施。	符合
5	物料加工与处理	(1)物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节(如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料(渣)、包装等)，应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。 (2)密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。	项目上料处于封闭车间内作业，并设置喷淋洒水装置。	符合
6	运行记录	(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，洒水或喷洒化学稳定剂的作业周期、用量等。	(1)本项目生产工艺设备、废气收集系统以及除尘设施将同步运行。废气收集系统；或除尘设施发生故障或检修时，立即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)项目封闭式车间除人员进出、通风口外，生产门窗保持关闭状态； (3)项目将设置专人记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息。	符合

1.3.2.10 与《湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划》符合性分析判定

湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划范围 7.5 平方公里，东至小溪塔街办姜家湾村，南至小溪塔街办鄢家河村，西至小溪塔中心城区平云路，北至小溪塔街办黄金卡社区居民委会。工业园以夷兴大道为东西向拓展轴线，串连平云路综合组团、黄金卡物流板组团、鄢家河研发组团和姜家湾工业组团，主要发展食品、医药化工、机电、纺织包装、新型建材、高新产业和物流等产业。

本项目位于夷陵区鄢家河村，项目为磷矿选矿项目，项目实施后能够进一步促进磷矿资源综合利用，符合园区规划要求。

1.3.2.11 与《湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见符合性分析判定

根据《湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划环境影响跟踪评价报告书》可知，园区规划产业禁止及限制准入环境负面清单如下：

表 1.3.2-2 园区规划产业禁止及限制准入环境负面清单

分类	行业清单	工艺清单	制定依据
禁止准入类产业	新型建材	非机械生产中空玻璃、双层双框各类门窗及单窗结构型的塑料门项目； 1000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线、100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、20 万件/年以下低档卫生陶瓷生产线； 手工切割加气混凝土生产线、非蒸压养护加气混凝土生产线	手工制作墙板生产线、人工浇筑、非机械成型的石膏（空心）砌砖生产工艺； 建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵体卫生陶瓷隧道窑； 建筑陶瓷砖成型用的摩擦压砖机； 普通挤砖机
	高端装备制造	建设向环境排放重金属物质、氟化物、氰化物、放射性污染的项目； 建设低于国二排放的车用发动机、机动车制动用含石棉材料的摩擦片项目	设置蚀刻、阳极氧化、转化、电镀、选矿工艺； 铸/锻件酸洗工艺； 位式交流接触器温度控制柜； 插入电极式盐浴炉； 动圈式和抽头式硅整流弧焊机、磁放大器式弧焊机； 无法安装安全保护装置的冲床； 粘土砂干型/芯铸造工艺； 无芯工频感应电炉； 废旧船舶滩涂拆解工艺；
	健康食品		生产能力 12000 瓶/时以下的玻璃瓶啤酒灌装生产线、生产能力 150 瓶/分钟以下（瓶容在 250 毫升及以下）的碳酸饮料生产线、日处理原料乳能力（两班）20 吨以下浓缩、喷雾干燥等设施；200 千克/小时以下的手动及半自动液体乳灌装设备、3 万吨/年以下酒精生产线（废糖蜜制酒精除外）、3 万吨/年以下味精生产装置、2 万吨/年及以下柠檬酸生产装置、年处理 10 万吨以下、总干物收率 97%以下的湿法玉米淀粉生产线
	生物医药	化工项目； 禁止设置危险货物停车场地、仓库，禁止设置属于重大危险源的化学品仓库； 禁止剧毒化学品以及其他危险化学品、危险货物运输车辆通行。	生产药用天然胶塞、非易折安瓿、输液用聚乙烯软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）； 使用氯氟烃作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺。

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

限制准入产业	新型建材	单线 5 万立方米/年以下的普通刨花板、高中密度纤维板生产装置； 单线 3 万立方米/年以下的木质刨花板生产装置	普通浮法玻璃生产线；150 万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线；60 万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；中碱玻璃球生产线、铂金坩埚球法拉丝玻璃纤维生产线；粘土空心砖生产线；3000 万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》
	高端装备制造	单缸柴油机制造项目；8.8 级以下普通抵挡标准紧固件制造项目；普通铸锻件项目；出口船舶分段建设项目	Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80-355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63-355），含铅粉末冶金件	
	健康食品		白酒生产线、酒精生产线、5 万吨/年及以下且采用等电离交工艺的味精生产线、糖精等化学合成甜味剂生产线、浓缩苹果汁生产线、年加工玉米 30 万吨以下、绝干收率在 98% 以下玉米淀粉湿法生产线、3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目、2000 吨/年及以下的酵母加工项目	
	生物医药	除医用材料外的其他生物医药产业	新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置	

本项目为磷矿选矿项目，属于非金属矿采选业，生产过程中均采用机械化自动生产设备进行生产，并配备相应的环保处理措施，不属于园区的禁止及限制入园企业负面清单中的项目，故本项目与园区的规划是相符的。

该项目与《宜昌市环境保护局关于湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》符合性分析判定见表 1.3.2-3。

表 1.3.2-3 项目与园区相关管控要求符合性分析情况表

审查意见要求	符合性
（二）加强园区生态空间管控，禁建区主要包括鄢家河、运河、罗家小河及沿岸保护范围的生态廊道，以及规划区主要水体和规划防护林地，禁止其他与生态保护无关的项目建设；限建区主要为已建或拟建项目设置的卫生防护距离和环境防护距离，不得建设医院、学校和居住区等环境敏感目标和对环境要求较高的项目；规划的公园绿地、生态绿地等，不得作为建设用地。	本项目不属于禁建区，项目用地为工业用地，符合要求
（三）鉴于园区环境空气质量和黄柏河冯家湾断面现状已达不到环境功能区划标准，宜昌市夷陵区人民政府和开发区管委会须严守“环境质量底线要求”，按照“只能变好、不能变坏”的目标，落实大气、水、土壤污染防治行动计划要求，积极开展流域水环境、区域大气环境以及现有企业综合整治，切实保护和改善区域环境质量。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增大气、水污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目新增大气、水污染物排放总量须由园区内现有企业“十三五”治理工程削减量中倍量替换。	区域上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，本项目颗粒物实行 2 倍削减替代，符合要求
（四）进一步优化园区空间布局及组团结构。工业组团与居住区之间应设置环境防护距离，并且园区与城区之间应设置绿化或生态廊道，防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。运河、鄢家河两侧 50 米建设必要的生态绿化隔离带。	项目位置符合园区空间布局及组团结构
（五）各类入园项目应严格遵循园区总体规划要求，严禁违反国家产业政策及不符合园区总体规划、规划环评要求的建设项目入园。各类化工项目不得入园，机械加工企业限制引进熔融、电解等工序，禁止新增转炉、电炉等设备；纺织企业不得包含染整工序。	本项目符合园区总体规划要求，符合相关国家产业政策
（七）落实《水污染防治行动计划》要求，推进园区污水收集管网等环保基础设施建设，确保园区内各类生活污水、工业废水分别收集，并全部排入污水处理厂处理。污水收集管网还不能覆盖的区域，应限制开发建设。垃圾转运站应充分做好站址比选，避免扰民。	本项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

（八）加强入园企业环境管理，对生产废水必须进行预处理，达到污水处理设施接管标准要求后，方可排入污水处理厂集中处理。园区相关企业废水排放处应设置在线、视频监控系统及自控阀门；企业应加强对废气的处理，尤其是严格控制挥发性有机物及恶臭气体的排放，配备相应的应急处置设施。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。	本项目生产废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂；项目拟设置危废暂存间，采取三防措施
（九）园区应推广使用清洁能源和集中供热，不得建设分散的燃煤供热锅炉，或使用其他高污染燃料。加快区域供气管道建设，优先使用天然气等清洁能源。	项目不涉及锅炉，不使用高污染燃料，符合要求

根据以上分析判定，该项目的实施与《湖北夷陵经济开发区小溪塔园区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见提出的管理要求相符。

1.3.3 厂址可行性分析判定

1.3.3.1 与国家用地政策符合性分析判定

项目属于新建项目，位于湖北省宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村，租赁湖北中超重工科技有限公司场地。根据湖北中超重工科技有限公司土地证，该地块属用途为工业工地，总用地面积 15928m²。该项目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。

1.3.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及其湖北省实施细则符合性分析判定

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 1 月 19 日）及《省长江办关于印发<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》（鄂长江办〔2022〕18 号）要求符合性分析情况见表 1.3.3-4。

表 1.3.3-4 项目与相关管控要求符合性分析情况表

序号	管控要求	项目符合性分析情况	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。	项目不属于码头、过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 【省实施细则】： 湖北省自然保护区、风景名胜区名单由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段以及风景名胜区核心景区的岸线和河段。	符合

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

序号	管控要求	项目符合性分析情况	符合性
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。 【省实施细则】：湖北省饮用水水源一级保护区和二级保护区名单由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段。	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。 【省实施细则】：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。湖北省水产种质资源保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用水产种质资源保护区的岸线和河段，也不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	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的投资建设项目。 【省实施细则】：湖北省国家湿地公园名单由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用国家湿地公园的岸线和河段，也不属于挖沙、采矿以及不符合主体功能定位的投资建设项目。	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。	项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线以及各文件划定的岸线保护区和保留区。	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。	该项目不新设、改设或扩大排污口。	符合
8	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。 【省实施细则】：禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。湖北省水生生物保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及生产性捕捞。	符合
9	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。 【省实施细则】：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。	项目距离黄柏河直线距离 600m，项目不属于化工项目。	符合
10	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。 【省实施细则】：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。长江重要支流指流域面积一万平方公里以上的支流，湖北省长江重要支流名单由省水利厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。	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。 【省实施细则】：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）》的合规园区由省发改委会同相关管理机构界定；由省人民政府批准设立、审核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。	项目建设地点位于湖北夷陵经济开发区小溪塔园区内，属于合规园区，项目类型不属于“两高”类。	符合

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

序号	管控要求	项目符合性分析情况	符合性
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。	项目不属于石化（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。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	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。	项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。 【省实施细则】：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。	项目设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求，不属于高耗能高排放低水平项目。	符合
16	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目不涉及不符合其他法律法规及相关政策文件要求的情形。	符合

由表可知，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及其湖北省实施细则相关要求。

1.3.3.3 与湖北省生态保护红线分布符合性分析判定

本项目位于湖北省宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村，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图 5。

1.3.3.4 与湖北省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析判定

该项目位于湖北省宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村，对照《湖北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），属重点管控单元，项目与重点管控单元相关总体管控要求符合性分析情况见表 1.3.3-3。

表 1.3.3-3 项目与湖北省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析情况表

管控类型	管控要求	该项目符合性分析情况	符合性
空间布局约束	总体： 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。 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。 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有关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。	符合要求 项目不属于化工项目，不占用水域岸线、河道、湖泊、湿地。	符合

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

管控类型	管控要求	该项目符合性分析情况	符合性
	工业园区（集聚区）： 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，优化环境防护距离设置，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。 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、平板玻璃和陶瓷密炉生产线，人造石板加工）、有色金属和稀土冶炼分离项目。 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。	符合要求 项目位于湖北夷陵经济开发区小溪塔园区，项目为新建项目，且符合园区产业布局规划。	符合
	总体： 11、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，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。 12、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。	符合要求 项目严格落实污染物排放总量制度；上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，本项目颗粒物实行 2 倍削减替代。	符合
污染物排放管控	工业园区（集聚区）： 13、加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。 14、加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。 15、重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。 16、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。	符合要求 项目废水、废气、噪声均可满足达标排放要求，固体废物全部得到综合利用或合理处置。 《报告书》中提出了无组织排放管控措施、土壤和地下水污染防治与修复措施。	符合
	重点流域（区域）： 19、深化重点流域总磷、氨氮排放管控，在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量，丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。	符合要求 项目无生产废水排放，不新增废水污染物排放总量。	符合
环境风险防控	工业园区（集聚区）： 23、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。	符合要求 《报告书》提出了应急预案制定、加强风险防控体系建设及应急演练等相关环境风险防控要求。	符合
资源利用效率	26、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和循环化改造。 27、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。	符合要求 本次项目采用自动化生产设备，资源消耗相对较少，项目不涉及高污染燃料。	符合

由表可知，项目建设符合《湖北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）相关要求。

1.3.3.5 与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析判定

项目位于湖北省宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村，对照《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），属湖北省宜昌市夷陵区重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH42050620001），项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析情况见表 1.3.3-4。

表 1.3.3-4 项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析情况表

管控类型	重点管控单元管控要求	相符性分析情况	符合性
空间布局约束	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.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3.执行宜昌市总体准入要求中《宜昌市黄柏河流域保护条例》相关要求。 4.夷陵经济开发区小溪塔园区内新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中准入要求。禁止引入含染整工序、涂料工序的项目，禁止产能过剩行业建设新增产能项目，新、改扩建产能过剩项目实行产能等量或减量置换。	1、项目不涉及森林、公益林等。 2、项目满足准入要求。 3、项目符合《宜昌市黄柏河流域保护条例》相关要求。 4、项目符合园区规划及跟踪评价中准入要求，不属于禁止项目。	符合
污染物排放管控	1.城镇污水集中处理率达到 90%以上。 2.新建、改扩建涉磷工业项目实施总磷减量替代。 3.上一年度 PM _{2.5} 年均浓度超标，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。	1、园区污水进入夷陵区经济开发区污水处理厂集中处理。 2、项目属于涉磷工业项目，无生产废水外排 3、上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，本项目颗粒物实行 2 倍削减替代。 4、本项目不涉及锅炉。	符合
环境风险防控	1.夷陵经济开发区应建立大气、水环境、土壤环境风险防控体系。 2.夷陵经济开发区内化工、医药等企业，在贮存、转移危险化学品、危险废物过程中，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.夷陵经济开发区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的化工、医药等企业，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。	1.园区已建立环境风险防控体系 2.本项目危废转运过程中配套了有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤。 3.项目危险废物由危废暂存间暂存，委托有资质单位处理。危废暂存间配套防扬散、防流失、防渗漏措施。	符合
资源开发效率要求	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。	本项目使用能源主要为电能，不使用高污染燃料。	符合

由表可知，项目建设符合《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。

1.3.3.6 厂区总图布局合理性分析

项目租赁湖北中超重工科技有限公司场地，项目在现有车间内新建选矿生产线，并配套相关的环保设施。

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) 项目原矿仓库位于厂区南侧，向北依次布置精矿仓库、主选车间、尾矿仓库压滤浓缩车间。

(3) 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。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 按法律法规、标准以及相关规划和行业要求，分析项目建设的环境可行性。

(2) 项目“三废”排放情况（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和区域环境总量要求。

(3) 项目废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。

(4) 项目污染防治措施及风险防范措施。

1.5 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。

1.6 环境影响评价主要结论

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目建设符合国家及地方有关环境保护法律法规及相关规划要求。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放。各专题环境影响分析表明，该项目排放的污染物对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境及生态环境等的影响不会改变所在区域环境功能区的质量，环境风险水平可接受。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施的前提下，从环境保护的角度，项目建设可行。

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》（2021 年 7 月 15 日起实施）
- (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》（2022 年 6 月 5 日起实施）
- (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）
- (15) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 2017 年第 682 号）
- (16) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31 号）
- (17) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）
- (19) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）
- (20) 《关于印发〈全国生态功能区划（修编版）〉的公告》（环保部公告 2015 年第 61 号）
- (21) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3 号）

- (22) 《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》（国发〔2013〕5 号）
- (23) 《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39 号）
- (24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）
- (25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）
- (26) 《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）
- (27) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）
- (28) 《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38 号）
- (29) 《关于发布<大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）>等 4 项技术指南的公告》（环保部公告 2014 年第 55 号）
- (30) 《关于发布<大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）>等 5 项技术指南的公告》（环保部公告 2014 年第 92 号）
- (31) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2016 年第 42 号）
- (32) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 2020 年第 16 号）
- (33) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2018 年第 3 号）
- (34) 《环境影响评价公众参与办法》（环境保护部令 2018 年第 4 号）
- (35) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》（环发〔2004〕58 号）
- (36) 《环境保护部关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）
- (37) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）
- (38) 《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）

- (39) 《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）
- (40) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）
- (41) 《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）
- (42) 《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）
- (43) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）
- (44) 《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控治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号）
- (45) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令 2019 年第 11 号）
- (46) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）
- (47) 《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）
- (48) 《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）
- (49) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）
- (50) 《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（环环评〔2022〕26 号）

2.1.2 部委及地方规范性文件

- (1) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监关协字〔2004〕56 号）

- (2) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委员会令第 7 号), 2023 年 12 月 27 日发布, 2024 年 2 月 1 日起实施
- (3) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)
- (4) 《限制用地项目目录(2012 年本)和禁止用地目录(2012 年本)》
- (5) 《“十四五”循环经济发展规划》(发改环资〔2021〕969 号)
- (6) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(推动长江经济带发展领导小组办公室, 2022 年 1 月 19 日)
- (7) 《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》(推动长江经济带发展领导小组, 2019 年 9 月 29 日)
- (8) 《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)
- (9) 《湖北省水污染防治条例》(2022 年 3 月 31 日湖北省第十三届人民代表大会, 第三十次会议修正)
- (10) 《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)
- (11) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》(鄂政发〔2014〕6 号)
- (12) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》(鄂政发〔2016〕3 号)
- (13) 《中共湖北省委湖北省人民政府关于大力加强生态文明建设的意见》(鄂发〔2009〕25 号)
- (14) 《湖北省人民政府关于发展低碳经济的若干意见》(鄂政发〔2009〕51 号)
- (15) 《省人民政府关于印发湖北省主体功能区规划的通知》(鄂政发〔2012〕106 号)
- (16) 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》(鄂政办发〔2019〕18 号)

- (17) 《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）
- (18) 《湖北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）
- (19) 《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》（鄂环发〔2011〕11 号）
- (20) 《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）
- (21) 《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年第 2 号公告）
- (22) 《湖北省长江保护修复攻坚战工作方案》（鄂环发〔2019〕13 号）
- (23) 《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》（湖北省生态环境厅，2019 年 8 月 5 日）
- (24) 《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（鄂环发〔2021〕37 号）
- (25) 《省生态环境厅关于印发<湖北省污染源自动监控管理办法><湖北省污染源自动监控管理技术指南>的通知》（鄂环发〔2021〕43 号）
- (26) 《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（湖北省第十三届人民代表大会第五次会议表决通过）
- (27) 《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 1 月 17 日宜昌市第六届人民代表大会第六次会议通过）
- (28) 《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》（2013 年 2 月 6 日批准）
- (29) 《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）
- (30) 《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）

(31) 《关于印发宜昌市长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发〔2018〕17 号）

(32) 《关于印发<宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）>的通知》（宜发改高技〔2018〕156 号）

(33) 《市人民政府关于印发宜昌市生态环境保护“十四五”规划的通知》（宜府发〔2021〕13 号）

(34) 《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》（宜府发〔2016〕19 号）

(35) 《关于开展主要污染物排污权交易活动的通知》（宜市环发〔2016〕48 号）

(36) 《关于印发<宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案>的通知》（宜市环发〔2019〕15 号）

(37) 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）

(38) 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）

(39) 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）

(40) 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）

2.1.3 相关标准及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）

(2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）

(3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）

(4) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）

(5) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）

(6) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

- (8) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）
- (9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）
- (10) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）
- (12) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）
- (13) 《大气有害物质无组织排放排放卫生防护距离推导技术导则》
（GB/T39499-2020）
- (14) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令 2020 年第 15 号）
- (17) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）
- (18) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）
- (19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）
- (20) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
- (21) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
- (22) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）
- (23) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43
号）
- (24) 《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99 号）
- (25) 《危险化学品目录》（2018 版）
- (26) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）
- (27) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范-急性毒性》
（GB20592-2006）
- (28) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (29) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年局部修订）

- (30) 《消耗臭氧层物质管理条例》（2010 年 4 月 8 日国务院令第 573 号公布根据 2018 年 3 月 19 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订）
- (31) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部卫生健康委公告 2019 年第 4 号）
- (32) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部卫生健康委公告 2019 年第 28 号）
- (33) 《优先控制化学品名录（第一批）》（环保部公告 2017 年第 83 号）
- (34) 《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）
- (35) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）
- (36) 《磷肥工业废水治理工程技术规范》（HJ2054-2018）
- (37) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 59 号）
- (38) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）
- (39) 《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）
- (40) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）
- (41) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）
- (42) 《污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）
- (43) 《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（HJ1028-2019）
- (44) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）
- (45) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）
- (46) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）
- (47) 《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T1514-2019）

2.1.4 工程技术资料及有关批复文件

- (1) 企业法人营业执照
- (2) 项目投资备案证
- (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营运期的要素识别。将项目对环境的影响要素列于表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 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						营运期					
		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												
	土地资源			▲						▲			
社会环境	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的影响。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。营运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

根据对项目的工程分析、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 评价因子筛选一览表

类别	要素	评价因子
现状评价因子	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP
	地表水	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
	地下水	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

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

类别	要素	评价因子
	土壤	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、氯乙烷、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、总磷等
	声环境	LeqdB（A）
	生态环境	区域生态系统、植被类型、植物物种、野生动物、土地利用、土壤侵蚀、地形地貌、土壤环境质量等
影响评价因子	环境空气	颗粒物
	地表水	/
	地下水	总磷
	土壤	总磷
	声环境	LeqdB（A）
	生态环境	项目建设和营运过程中对区域生态系统、植被、河流水文、野生动物等的影响
	固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
总量控制因子	废气污染物	颗粒物
	废水污染物	/

2.4 环境影响评价执行标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 执行《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）中浓度限值二级标准。

表 2.4.1-1 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	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	

2.4.1.2 地表水

项目所在区域主要地表水体为黄柏河，执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

表 2.4.1-2 地表水环境质量标准

序号	项目	II 类标准 (mg/L)	标准来源
1	pH 值	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	溶解氧	6	
3	化学需氧量	15	
4	五日生化需氧量	3	
5	高锰酸盐指数	4	
6	氨氮	0.5	
7	总氮	0.5	
8	总磷	0.1	
9	氟化物	1.0	

2.4.1.3 声环境

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 区类标准限值。具体标准值见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	适用区域
3 类	65	55	项目所在区域
2 类	60	50	项目周边敏感点

2.4.1.4 地下水

建设区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，具体标准值见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 地下水质量标准

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	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	无
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
9	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量/ (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮/ (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤30	≤30	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐/ (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐/ (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬/ (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						
38	总α放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
39	总β放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0

2.4.1.5 土壤

项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）；周边敏感点执行《土

壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值（其他），具体标准值见表 2.4.1-5、表 2.4.1-6。

表 2.4.1-5 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
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

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

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。

表 2.4.1-6 农用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	200
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六总量		0.1			
10	滴滴涕总量		0.1			
11	苯并a 芘		0.55			

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。

2.4.2 污染物排放（控制）标准

2.4.2.1 废气

（1）施工期扬尘

项目施工扬尘排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。具体标准值见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 大气污染物综合排放标准

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

(2) 运营期废气

项目运营期有组织废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 之二级标准；无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。具体标准值见表 2.4.2-2。

表 2.4.2-2 项目有组织废气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	备注
		排气筒高度 (m)	二级标准值 (kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	1.0 mg/m ³	GB 16297-1996
		20	5.9		
		30	23		
		40	39		
		50	60		
		60	85		

2.4.2.2 废水

本项目生活污水经化粪池预处理后进入污水管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准。

表 2.4.2-3 废水污染物排放标准

标准来源	污染物	排放标准
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	pH	6~9
	COD	≤500mg/L
	BOD ₅	≤300mg/L
	NH ₃ -N	≤45mg/L
	SS	≤400mg/L
	总磷	≤8mg/L

备注：氨氮、总磷排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 要求。

2.4.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体见表 2.4.2-4 及表 2.4.2-5。

表 2.4.2-4 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB (A)

标准名称	标准限值	
	昼间 6: 00 至 22: 00	夜间 22: 00 至次日 6: 00
GB12523-2011	70	55

表 2.4.2-5 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
3	65	55

2.4.2.4 固体废物

一般工业固体废物厂内临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物厂内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价等级

2.5.1.1 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 2.5.1-1 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	$P_{\max} < 1\%$

由估算模式计算结果可知，项目 $P_{\max} = 9.63\%$ ，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。

2.5.1.2 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 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 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；生活污水经化粪池预处理后排入污水管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。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。

2.5.1.3 地下水

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 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 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	

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 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 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。

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 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。

地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	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 2.5.1-5，确定项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.4 声环境

项目建设区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类功能区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 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。

2.5.1.5 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。

项目选址于宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村, 占地面积 $0.0159\text{km}^2 < 20\text{km}^2$, 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。本项目评价等级为三级。

2.5.1.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964—2018), 项目位于宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村, 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 15928m^2 (折合 1.5928hm^2), 占地规模为小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)。本项目场地周边有耕地、居民区等土壤环境敏感目标, 因此判定土壤环境敏感程度为“敏感”。项目土壤评价等级为二级评价。项目土壤环境影响评价等级判定依据见表 2.5.1-6、2.5.1-7、2.5.1-8。

表 2.5.1-6 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、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.5.1-7 土壤环境影响评价行业分类表

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 2.5.1-8 土壤评价工作等级分级表

项目	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

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

项目	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.5.1.7 环境风险

根据环境风险章节判定，项目 $Q=0.00002$ 。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 C”，当 $Q<1$ 时，可直接判定项目环境风险潜势为 I。

按照《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，项目环境风险评价等级判定结果见表 2.5.1-9。

表 2.5.1-9 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。

根据上述判定结果可知，项目最终环境风险评价等级为“简单分析 a”。

2.5.2 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 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 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	黄柏河—夷陵区经济开发区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	二级	以项目占地为中心向外延伸 200 m 为直接影响范围
地下水	二级	以项目选址为中心约 6km ² 范围
环境风险	简单分析	/
生态环境	简单分析	/

2.6 环境保护目标

根据该项目工程内容、污染特点及评价等级，结合评价区域自然、社会环境特征，项目环境保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要环境保护目标一览表

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

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	相对厂界最近距离(m)	相对该项目最近距离(m)
		经度(°)	纬度(°)						
环境空气	三里岗居民	111.359656	30.858983	约 1960 人	居住环境 环境空气 质量	二级	N	281	740
	鄢家河初级中学	111.359796	30.896983	约 400 人			S	973	973
	蔡家湾居民	111.359696	30.825983	约 328 人			E	1462	1462
	姜家湾居民	111.357862	30.808983	约 1440 人			S	36	1141
	刘家垭居民	111.355296	30.802953	约 1730 人			E	673	2061
	夷陵区城区居民	111.355761	30.807483	约 97198 人			SW	1105	2343
	汤家湾居民	111.359846	30.808983	约 24 人			SE	1418	2698
	杨家湾居民	111.359936	30.808573	约 66 人			SE	1811	3035
声环境	厂区东北侧居民点	111.351592	30.807483	约 40 人	声环境质量	3 类	E	90	110
	厂区西侧居民点	111.359696	30.808993	约 6 人			W	190	210
	厂区西南侧居民点	111.354696	30.808513	约 20 人			W	225	234
水环境	黄柏河	—	—	地表水	水质	II 类	NW	600	650

3 建设项目概况

3.1 项目基本情况

项目名称：湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目

建设性质：新建

建设单位：湖北勇旭新材料科技有限公司

统一社会信用代码：91420506MACGBL9M85

项目投资：1200 万元

登记备案项目代码：2404-420506-04-01-396142

拟建项目地理坐标：中心经度 111.358840503°，中心纬度 30.807625625°

总体规模：项目拟投资 1200 万元在夷陵区东城试验区鄢家河村新建标准化厂房 1 栋，新上 2 条选矿生产线，购买选矿设备 30 余台套。采用重介质选矿工艺，对中低品位磷矿石进行选矿处理。项目建成后年处理中低品位磷矿石 30 万吨。

3.2 建设地点及用地现状

湖北勇旭新材料科技有限公司厂址位于湖北省宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村，租赁湖北中超重工科技有限公司场地，占地面积 15928m²，现有用地性质为工业用地。

3.3 平面布置

（1）选矿厂矿流走向

来矿→原矿堆场→洗矿区→主选区→精矿卸料点、尾矿卸料点

（2）布置说明

工业广场布置包括：洗矿区、主选区、浓缩压滤区、卸料点等，各车间通过胶带输送机通廊连接。

选矿生产线紧密布置于现有厂房，从西北向东南依次布置卸料点、洗矿区、主选区、压滤区、将选矿厂生产区和办公区、生活区分开布置。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，初期雨水收集池布置在厂区东南侧，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。

3.4 项目投资及工程进度

该项目拟投资 1200 万元，总设计建设周期约 6 个月。拟 2024 年 12 月开工建设，预计 2025 年 5 月试运转，2025 年 6 月投产。

3.5 劳动定员及生产作业制度

该项目建成后，项目劳动定员 30 人，全年生产天数 300 天，白班 10 小时工作制，年工作时间为 3000h。

3.6 产品方案及主要指标参数

3.6.1 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宜昌明珠磷化工业有限公司夷陵区仓屋垭矿区开采的原矿，作为本项目原料，目前已与宜昌明珠磷化工业有限公司签订购销协议（见附件）。

(2) 宜昌明珠磷化工业有限公司夷陵区仓屋垭矿区磷矿基本情况

根据《市生态环境局关于宜昌明珠磷化工业有限公司湖北省宜昌市夷陵区仓屋垭矿区仓屋垭矿段 150 万吨/年采矿工程环境影响报告书和入河排污口设置的批复》（宜市环审[2023]15 号），项目建设情况如下：

项目位于宜昌市夷陵区樟村坪镇，矿区面积 9.55km²，年采磷矿总量 150 万吨，生产服务年限为 49 年，总投资 59504.12 万元，其中环保投资 1512 万元。主要建设内容为：新建 862 主平硐及工业场地、960 斜坡道及工业场地、848 斜坡道、1130 风井及工业场地等主体工程，配套建设矿仓及临时原矿堆场、给排水系统及其他公辅工程、储运工程和环保工程。

本项目原矿年用量 30 万吨，仓屋垭磷矿年开采量 150 万吨，能满足本项目的需求。

(3) 产品方案

产品方案见表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品方案	产能 (t/a)	参数指标	产品去向
1	精矿 (折百)	177600	含 P_2O_5 : 25%	外售至磷化工企业

3.6.2 主要指标参数

选矿系统设计主要选别指标见下表：

表 4.6.2-1 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	30 万t/a	选矿系统设计规模
2	原矿品位 (含 P_2O_5)	17.2%	中低品位原矿
3	精矿品位 (含 P_2O_5)	25%	重选精矿品位
4	精矿产率	59.2%	精矿产量 ÷ 原矿量
5	磷精矿产量	17.76 万t/a	重选压滤后精矿产量
6	尾矿品位 (含 P_2O_5)	5%	重选压滤后尾矿产量
7	尾矿产率	39.2%	尾矿产量 ÷ 原矿量
8	尾矿产量	11.76 万t/a	重选压滤后尾矿产量
9	综合回收率 (含 P_2O_5)	86%	(精矿数量 × 精矿品位) ÷ (原矿数量 × 原矿品位)
10	选矿比	1.689t/t	原矿重量与精矿重量的比值

3.7 主要原辅材料及能源

3.7.1 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 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	原矿石	30 万t/a	外购于宜昌明珠磷化工有限公司
2	磁铁矿粉	500 t/a	分选介质，外购
3	絮凝剂	2 t/a	外购，用于水处理
二	能源		
1	电	600 万kw · h	市政供电
2	新鲜水	25698 m ³ /a	市政供水

原料理化成分分析：

①磁铁粉

磁铁粉即粉状的磁铁矿，主要成分为三氧化二铁。是带有磁性，制作钢灰、灰黑色 的颜料，色泽浓厚、庄重，抗风化，抗腐蚀、耐酸、碱性强。

②原矿、精矿、尾矿

根据建设单位提供原矿、精矿、尾矿小试的成分检测分析，本项目原矿、精矿、尾矿成分详见表 3.7.1-2、表 3.7.1-3、表3.7.1-4。

表 3.7.1-2 原矿成分分析报告

检验项目	P ₂ O ₅ %	水分%	SiO ₂ %	MgO%	Fe ₂ O ₃ %	AlO ₃ %	CaO%	F	Bsu	As	K ₂ O	Na ₂ O
检验结果	12.18	4.62	37.81	2.66	2.51	6.89	20.26	1.11	47.72	14.4	4.63	0.57

表3.7.1-3 精矿成分分析报告

检验项目	P ₂ O ₅ %	水分%	SiO ₂ %	MgO%	Fe ₂ O ₃ %	AlO ₃ %	CaO%	F	Bsu	As	K ₂ O	Na ₂ O
检验结果	23.78	2.70	17.78	2.62	1.52	3.11	37.41	2.16	20.14	8.3	1.48	0.64

表3.7.1-4 尾矿成分分析报告

检验项目	P ₂ O ₅ %	水分%	SiO ₂ %	MgO%	Fe ₂ O ₃ %	AlO ₃ %	CaO%	F	Bsu	As	K ₂ O	NaO
检验结果	5.39	5.50	51.73	2.24	3.16	8.20	9.52	0.38	67.67	16.8	6.54	0.54

3.7.2 磷矿石放射性

应《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，2020 年 11 月 25 日）要求“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”。

本项目原矿石主要来自宜昌明珠磷化工有限公司。为了解原矿中铀（钍）系单个核素活度浓度，根据湖北勇旭新材料科技有限公司委托湖北省核工业放射性核素检测实验中心于 2024 年 7 月 19 日~7 月 20 日对湖北勇旭新材料科技有限公司公司原矿铀（钍）系单个核素活度浓度进行检测，检测结果如下：

表 3.7.2-1 磷矿矿石铀（钍）系单个核素活度浓度检测统计表

序号	样品名称	检测编号	检测结果 (Bq/kg · 干)			
			²³⁸ U	²²⁶ R	²³² Th	⁴⁰ K
1	磷矿石	S00430	<DL	36.0	19.5	1450
2	磷矿石	S00431	<DL	36.5	19.0	1122
3	磷矿石	S00432	80.7	59.4	12.3	955

注：“DL”表示样品探测限

检测结果表明：矿石中铀(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。

3.8 主要生产设备

根据建设方提供资料，项目主要生产设备见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
水洗					
1	喷淋装置		套	2	新增
2	直线振动筛		套	2	新增
3	带式输送机		台	6	新增
重选					
1	称重给料机		台	6	新增
2	带式输送机		台	8	新增
3	精矿脱介筛	2260	台	2	新增
4	尾矿脱介筛		台	2	新增
5	尾矿一次脱介筛		台	2	新增
6	混料桶		个	2	新增
7	混料泵		台	5	新增
8	耐磨渣浆泵	100YNJ-400	台	3	新增
9	耐磨渣浆泵	150YNJ-400	台	3	新增
10	重介质旋流器	ZXPC160-520B	台	5	新增
11	磁选机	HMDA-7	台	2	新增
12	合介桶		个	2	新增
13	磁尾桶		个	2	新增
14	密度表	2XGJM-100	台	2	新增
15	回收水泵		台	3	新增
压滤					
16	空压机	13K22-8ZG	台	1	新增
17	程控自动压滤机	1250	台	2	新增
18	循环水泵		台	4	新增

3.9 项目组成

3.9.1 主体工程主要构筑物

项目主要建构筑物见表 3.9.1-1。

表 3.9.1-1 项目主要建构筑物一览表

序号	构筑物名称	建筑面积m ²	生产类别	耐火等级	层数
1	原矿堆场	3552	戊类	二级	1 层

2	水洗车间	3552	戊类	二级	1 层
3	主选车间	3552	戊类	二级	1 层
4	压滤车间	1184	戊类	二级	1 层
5	精矿堆场	1500	戊类	二级	1 层
6	尾矿堆场	2588	戊类	二级	1 层
7	化验室	50	戊类	二级	1 层
8	办公楼	390	戊类	二级	5 层
9	初期雨水池	50 (m ³)	戊类	二级	/
10	事故应急池	150 (m ³)	戊类	二级	/

3.9.2 公辅工程

3.9.2.1 给排水

(1) 给水

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 25698m³/a，生活用水量 1350m³/a。

(2) 排水

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：近期生活污水经化粪池预处理后进入污水管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。

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；排至场内地势最低处，拟建初期雨水收集池 50m³，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。

3.9.2.2 供电

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 600 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。

3.9.3 储运工程

3.9.3.1 原材料贮存

原矿堆场位于本次建设项目南侧，占地面积约 3552 m²，堆存方式为半封闭式堆存，地面经过硬化防渗处理，日常通过定时洒水进行抑尘。原矿由汽车运至堆放场储存。

3.9.3.2 成品储存

项目成品堆放场分为精矿堆场和尾矿堆场，采用钢结构式三面围挡的半封闭堆场，占地面积分别为 1500m² 和 2588m²，用于产品储存。

3.9.3.3 运输方案

a.原矿采用汽车从宜昌明珠磷化工业有限公司矿石库运输至勇旭公司，进入原矿仓库暂存。

b.生产的精矿、尾矿分别通过带式输送机运输至精矿仓、尾矿仓暂存，出售时采用汽车运出厂。

c.尾矿采用汽车运输至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区充填。

3.9.4 行政生活设施

项目员工办公、生活等行政生活设施均依托厂区已建设施，不新建行政生活设施。

3.9.5 项目组成一览表

项目组成一览表见表 3.9.5-1。

表 3.9.5-1 项目组成一览表

工程类别	工程（车间）名称	规模	备注
主体工程	洗矿区	占地面积 3552m ² （148m*24m），建筑高度 18m；洗矿设备设计处理能力 100t/h，设置直线振动筛 2 套	新建
	重介质选矿区	占地面积约 3552m ² ，建筑高度 18m；新建两条重介质选矿生产线，设置重介旋流器、磁选机、精矿脱介筛、尾矿脱介筛等	新建
	压滤区	占地面积 1184m ² ，车间内设置压滤机、1 个 20m ³ 循环水澄清桶 1 个、1 个容积 200m ³ 集水桶。底泥通过浓缩机、压滤机进一步脱水形成尾泥滤饼，暂存于浓缩压滤车间，与尾矿一起运至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区充填	新建
公用及辅助工程	供电	由园区电网提供	新建
	给水	由市政供水管网接入	新建
	排水	厂区采取雨污分流制度，生活污水经化粪池预处理后进入市政管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂；选矿废水经管道排入浓缩压滤车间，经过集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后，全部循环回用，不外排；洗车废水经沉淀池处理后循环使用，不外排	新建

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

工程类别	工程（车间）名称		规模	备注
	化验室		建筑面积 50m ² ，负责全厂生产原辅材料、成品的质量检验任务，以及为生产服务的技术情报、资料档案的管理工作	新建
	办公及生活设施		依托现有综合楼，1 栋 5 层，内设办公室、会议室等	新建
储运工程	原矿堆场		占地面积约 3552m ² ，用于堆存外购的原矿，堆存方式为半封闭式堆存，地面经过硬化防渗处理，日常通过定时洒水进行抑尘	新建
	精矿堆场		占地面积约 1500m ² ，采用钢结构式三面围挡的半封闭堆场，作为磷精矿的储存场所	新建
	尾矿堆场		占地面积约 2588m ² ，采用钢结构式三面围挡的半封闭堆场，作为磷尾矿的储存场所	新建
	运输方案		a.原矿采用汽车从宜昌明珠磷化工业有限公司矿石库运输至勇旭公司，进入原矿仓库暂存 b.生产的精矿、尾矿分别通过带式输送机运输至精矿仓、尾矿仓暂存，出售时采用汽车运出厂 c.尾矿、尾泥采用汽车运输至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区回填 d.本项目建成后，18 万 t 高品质精矿通过汽车运输外售	依托现有
环保工程	废水治理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后进入市政管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂	新建
		选矿废水	选矿废水经管道排入浓缩压滤车间，经过集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后，全部循环回用，不外排	新建
		洗车废水	洗车废水经沉淀池处理后循环使用，不外排	新建
		初期雨水	设置初期雨水池 50m ³ ，初期雨水经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排	新建
	废气治理	原矿堆场卸料	堆场为半封闭堆场，设有喷淋设施建设半封闭式原矿仓库，装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域	新建
		上料粉尘	进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置	新建
		堆场扬尘	精矿、尾矿堆场均为半封闭堆场，设有喷淋设施	新建
		成品物料装卸粉尘	项目精矿堆场、尾矿堆场采取三面围挡半封闭设计，装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域	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，运输车辆限速限载	新建
	噪声治理		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
	固体废物治理	一般工业固体废物	项目生产过程中产生的尾矿及矿泥滤饼经收集后送仓屋垭磷矿区回填	新建
		危险废物	设备更换的废机油、实验室废液、废试剂瓶为危险废物，分类存放于危险废物暂存间内，定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。	新建
		生活垃圾	生活垃圾经分类收集后交由环卫部门定时清运。	新建
	地下水、土壤		采取分区防渗措施：重点污染区防渗措施为：危废暂存间、事故应急池、初期雨水池、化验室、尾矿堆场，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：主选车间、压滤车间、原矿堆场、精矿堆场，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		配套建设 1 座初期雨水收集池 50m ³ 和 1 座 150m ³ 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

4 工程分析

4.1 工艺流程说明

本项目采用重介质选矿工艺，重介质选矿是指在比重大于水的介质中使矿粒按比重差分选的一种方法。

根据选矿工艺流程及其功能，可分为水洗系统、重介分选系统、介质悬浮液系统和尾泥水回收系统。

1、原矿准备

原矿通过汽车运输至原矿仓库临时堆放，由铲车装到矿坑内。

2、水洗系统

原矿运输至上料仓进行上料，经过上料带送至洗矿车间的直线振动筛。直线振动筛上方设置喷淋水进行洗矿，筛下洗矿泥水（矿泥粒径 0~1mm）自流至沉淀池，沉淀池中清水进入清水池回用于生产，泥巴污水进入污水池，再通过泥水管泵入压泥车间经压滤形成滤饼，同尾矿一起送矿区回填；筛上原矿经直线振动筛脱泥脱水后，运送至重选区。

3、重介分选系统

水洗后的原矿运送至重选区，进入混料器，与由合格介质桶用泵扬送来的合格介质混合，再通过管道输送至重介质旋流器，经重介旋流器分选后得到精矿、尾矿。

精矿经直线精矿脱介筛脱介、脱水后，得到精矿产品，通过胶带输送机运送至精矿产品仓暂存后，直接装车外运；尾矿经过尾矿脱介固定筛和尾矿分级筛脱介、脱水后，通过胶带输送机送至尾矿产品仓暂存后，直接装车外运。

重介质旋流器工艺原理：重介质选矿是指在比重大于水的介质中使矿粒按比重差分选的一种方法。即利用浮沉原理使不同比重的矿物在直流体或两相流体中互相分离。所用分选介质的比重，介于被分选的高低比重矿物颗粒的比重之间。比重小的矿粒（尾矿）上浮，比重大的矿粒（精矿）则下沉，以达分选的目的。

本项目采用无压三产品重介脱泥分级入选工艺，重介质为磁铁矿粉。

4、介质净化、回收系统

精矿脱介筛筛下的全部介质和尾矿脱介筛筛下分流出来的一部分合格介质与直接返回合格介质桶循环使用；含泥介质污水则进入磁选机进行介质回收，经磁选机回收后的介质返回到合格介质桶，含泥污水直接返至湿法分级用水，多余部分则输送至沉砂池。

为了平衡合格介质系统的尾泥量及保证悬浮液密度，在尾矿脱介筛下设分流箱。分流出来的一部分合格介质直接进入合格介质桶，作为分选介质循环使用，分流箱分流出另一部分与尾矿分级筛下的稀介质一同进入到磁选机磁选。

补加介质为干介质粉，采用电动抓斗提升，加入到合格介桶后，通过泵补加至合格介质桶。介质系统闭路循环利用。

5、浓缩、废水循环处理系统

选矿含泥废水进入沉淀池，经絮凝沉淀处理后循环使用。沉淀后清水进入清水池回用于生产，沉淀池底部泥巴污水进入污水池，再泵入压泥车间进行压滤处理，压滤机滤液进入清水池回用于生产，尾泥滤饼暂存于尾泥堆场，运输至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区充填。

经污泥压滤机压滤后尾泥含水率为 75%左右。

6、尾泥、尾矿回填方案

项目尾泥、尾矿就进入宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿采空区回填。

项目尾泥滤饼暂存于尾泥堆场、尾矿暂存于尾矿仓，由汽车运输到井下采空区进行干式充填。该方案由宜昌明珠磷化工业有限公司根据实际运行情况提出，回填工艺简单，可操作性强。

本项目重介质工艺流程图见图 4.1-1。

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

	G4	上料粉尘	进料	颗粒物	进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置	无组织
	G5	运输扬尘	物料运输	颗粒物	密闭胶带走廊、密闭运输、洒水抑尘	无组织
废水	W1	选矿废水	选矿	悬浮物、总磷等	选矿废水经收集后排入浓缩压滤车间，经过循环水澄清桶、沉淀池处理后，全部循环回用，不外排	不排放
	W2	车辆冲洗废水	洗车平台	悬浮物	经过沉淀处理后循环使用，不外排	不排放
	W3	生活污水	员工办公生活	pH、SS、BODs、COD、氨氮、TP	近期生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂	间接排放
	W4	初期雨水	下雨	悬浮物	经沉淀处理后回用于场地洒水降尘	不排放
固体	S1	车间沉降粉尘	车间地面	粉尘	集中收集后作为原料回用于生产	不排放
	S2	尾泥	压滤机	尾泥	尾泥经压滤后暂存于尾泥堆场，运至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区充填。	合理处置
	S3	实验室废液、废试剂瓶	实验室	废液、废试剂瓶	委托有危废处理资质单位处理。危险废物分类分区存放于厂区危废暂存间内，加强危废管理，建立危废台账。依托现有危废暂存间，位于厂区化验室南侧，建筑面积 70m ² 。	合理处置
	S4	废矿物油	设备保养、维修	废矿物油	委托有危废处理资质单位处理。危险废物分类分区存放于厂区危废暂存间内，加强危废管理，建立危废台账。依托现有危废暂存间，位于厂区化验室南侧，建筑面积 70m ² 。	合理处置
噪声	N	机械运行	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。	厂界噪声达标排放

4.3 平衡分析

4.3.1 物料平衡

项目物料平衡见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 项目物料平衡表

序号	投入				产出					去向
	名称	投入量 (t/a)	干物料 (t/a)	含水 (t/a)	名称		产出量 (t/a)	干物料 (t/a)	含水 (t/a)	
1	原矿	300000	286140	13860	产品	精矿	177600	172804.8	4795.2	作为产品 外售
2	工艺 补水	24000	0	24000	固废	尾矿	117600	111132	6468	运至采空 区回填
3	磁铁 矿粉	500	500	0		尾泥	10815	2702.6	8112.4	运至采空 区回填
4					粉尘 (处理 前)	产生的 粉尘	0.6	0.6	0	污染物排 放
5					损耗水蒸发		18484.4	0	18484.4	损耗蒸发
合计		324500	286640	37860	/		324500	286640	37860	/

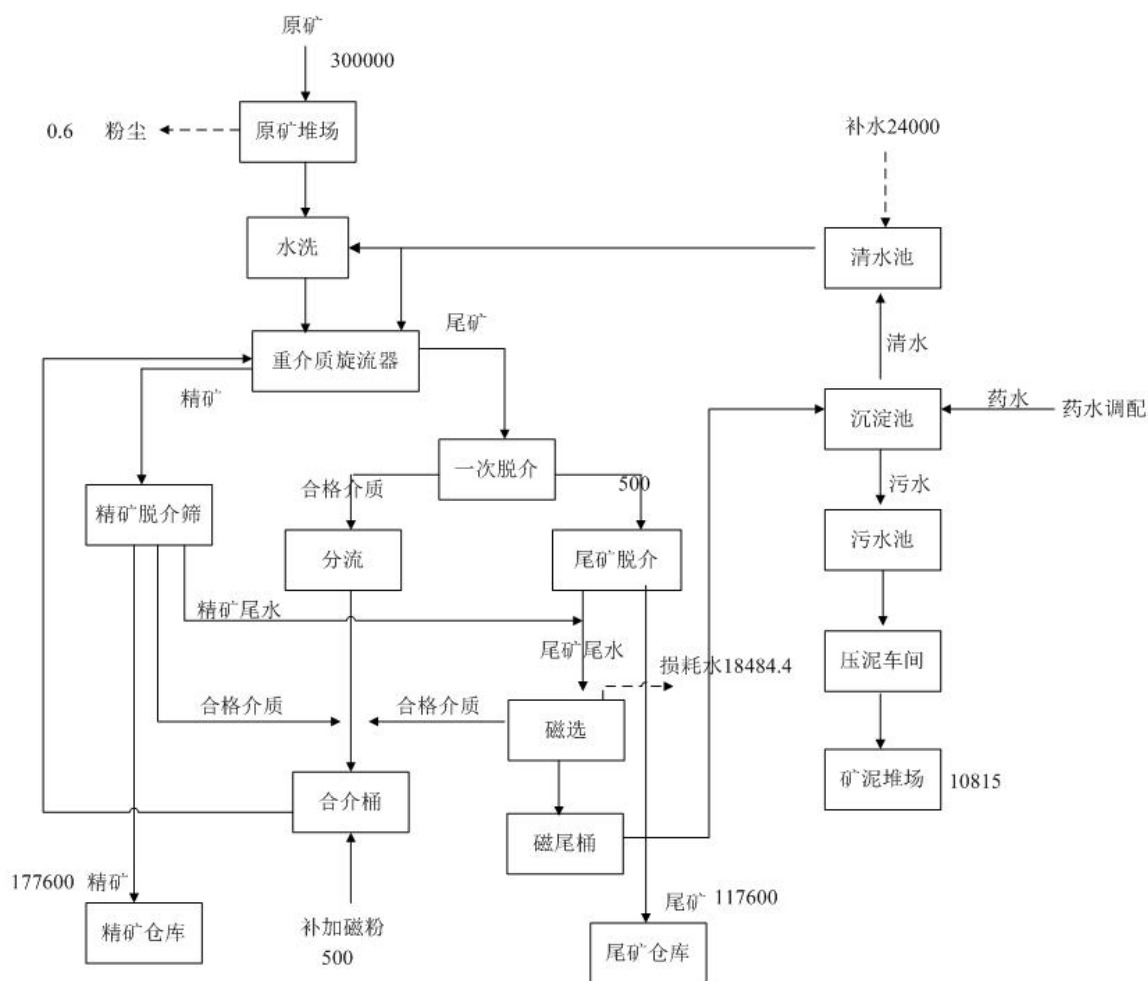


图 4.3.1-1 项目物料平衡图（单位：t/a）

4.3.2 水平衡

拟建项目运营期的用水主要为生活用水、选矿用水、车辆冲洗用水、洒水降尘用水。

①办公生活用水

本项目新增员工 30 人，厂区提供食宿。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 300 天计，则总用水量约为 1350m³/a。生活污水按用水量的 80%核算，则生活污水产生量为 1080m³/a。

②选矿用水

项目选矿废水为循环使用，只需定期补充新鲜水。根据建设单位提供的设计资料，项目选矿补充水量为 8m³/h（80m³/d、24000m³/a），损耗部分主要为产品磷精矿、尾

矿、尾泥带走及蒸发损耗。选矿用水主要包括洗矿用水、精矿脱介用水、尾矿脱介用水、磁选机及合介桶用水，洗矿用水循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，精矿脱介循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，尾矿脱介循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，磁选机及合介桶循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，总循环水量为 $131\text{m}^3/\text{h}$ （ $1310\text{m}^3/\text{d}$ ， $393000\text{m}^3/\text{a}$ ），全部进入集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后全部闭路循环，不外排。

项目工艺水平衡详见下表。

表 4.3.2-1 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	4.62%	13860	进入产品-精矿	2.70%	4795.2
	新鲜水	/	24000	进入固废-尾矿	5.50%	6468
	循环水量	/	393000	进入固废-尾泥	75%	8112.4
				损耗水量	/	18484.4
				循环水量	/	393000
	合计	/	430860	合计	/	430860

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 $0.1\text{m}^3/\text{次}$ ，项目需汽车运输的原料和产品量合计 60 万吨/年，平均每辆运输车辆载重按 35 吨计，则每天驶出厂区的运输车辆为 57 辆次，汽车冲洗用水量为 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水 $1710\text{m}^3/\text{a}$ 。车辆冲洗用水损耗率按 10% 计，则产生洗车废水 $5.13\text{m}^3/\text{d}$ （ $1539\text{m}^3/\text{a}$ ），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，则水用量为 $0.57\text{m}^3/\text{d}$ （ $171\text{m}^3/\text{a}$ ）。

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 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。抑尘用水全部蒸发，无外排废水。

⑤初期雨水

项目厂区在雨季会产生地表径流，主要污染物为 SS，降雨初期其产生浓度可达 $600\text{mg}/\text{L}$ 。初期雨水的产生量按以下方法计算：

$$q=2550 * (1+0.77LgP) / (t+12) ^{0.774}$$

式中：q—设计暴雨强度，L/s·ha；

P—设计暴雨重现期，a，取 P=2；

t—降雨历时（分钟），取 15min

计算结果 $q=245.02\text{L/s}\cdot\text{ha}$

雨水设计流量公式：

$$Q=q\Psi F$$

式中：Q—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度，L/s·ha

Ψ —径流系数，取 0.2；

F—汇水面积，ha，取 F=1；

计算结果 $Q=49\text{L/s}$

暴雨持续时间按照 15min，通过计算，在最不利的暴雨情形下初期雨水量为 44.1m^3 /次，项目所在区域年降雨次数按 50 次，则雨水量为 $1323\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目拟建设一座容积约为 50m^3 的初期雨水池，可以满足雨水收集需求。本项目实施后，通过建设项目场地截洪沟、雨污导流沟，可使整个工业场地形成完善的雨污分流系统，初期雨水经自流导流进入雨水收集沉淀池，经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排。

⑥事故废水

参考《水体污染防控紧急措施设计导则》和《化工建设项目环境保护设计标准》GB50483-2019 关于事故应急池容积的规定：

$$V=(V_1+V_2-V_3) \max +V_4+V_5$$

其中：V1 为事故时发生泄漏物料量；

V2 为发生事故时的消防用水量；

V3 为发生事故可转输的物料量；

V4 为发生事故必须进入的生产废水量；

V5 为事故时可能进入收集系统的降雨量。

①物料量 V1

按生产系统中最大容量混料桶的容积计，本次 $V1=50\text{m}^3$ 。

②消防水量 V2

本项目主要为废水泄露，无需消防水，则 $V2=0$ 。

③其他储存设施容量 V3

$V3=0\text{m}^3$ 。

④发生事故时必须进入该事故池的生产废水量 V4

项目发生事故时必须进入事故池的生产废水量按集水桶最大容积计，约 80m^3 ，因此， $V4=80\text{m}^3$ 。

⑤进入该事故废水收集系统的雨水量 V5

项目拟配套建设 1 座初期雨水收集池及配套管网、切换装置，有效容积 50m^3 ，可满足项目建成后厂区初期雨水收集需求，事故状态下雨水可全部接入该初期雨水收集池，即 $V5=0\text{m}^3$ 。

则经计算，所需事故池容积为 130m^3 ，本次取 150m^3 ，具体位置见附图 5。

拟建的事故应急池为钢筋砼结构，位于厂区东侧，属项目建设区域地势最低处，属厂区地势最低处，可保证厂区事故废水全部自流汇入。

综上，本项目水平衡一览表详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-2 项目水平衡一览表 单位： m^3/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	进入产品及固废	排水量
生活用水	1350	/	/	/	270	/	1080
选矿用水	24000	/	13860	39300	18484.4	19375.6	0
抑尘用水	177	1323	/	/	1500	/	0
车辆清洗用水	171	/	/	1539	171	/	0
合计	25698	1323	13860	40839	20425.4	19375.6	1080
	40881			/	40881		

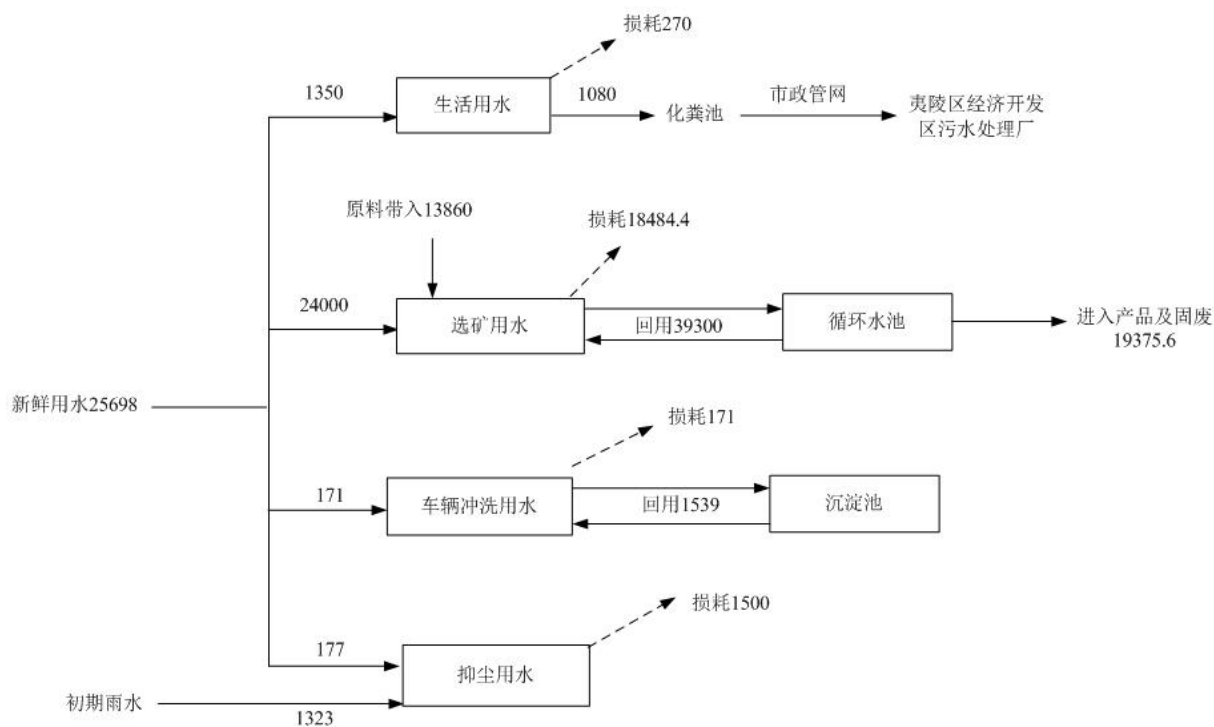


图 4.3.2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

4.3.3 磷元素平衡

项目磷元素平衡表见下表。

表 4.3.3-1 磷元素平衡表

进料（干物料）			出料（干物料）		
物料名称	数量（t/a）	磷元素量（以 P ₂ O ₅ 计）（t/a）	物料名称	数量（t/a）	磷元素量（以 P ₂ O ₅ 计）（t/a）
原矿石	286140	49216.08	精矿	172804.8	43201.2
-	-	-	尾矿	111132	5556.6
-	-	-	尾泥	2702.6	458.19
-	-	-	粉尘	0.6	0.09
合计	-	49216.08	-	-	49216.08

4.4 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 4.4-1。

表 4.4-1 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	原矿装卸扬尘G ₁	颗粒物	在装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域。
		物料装卸粉尘G ₂	颗粒物	精矿及尾矿均在封闭式仓库储存，在装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域。
		堆场扬尘G ₃	颗粒物	精矿、尾矿堆场均为半封闭堆场，设有喷淋设施
		上料废气G ₄	颗粒物	进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置
		运输扬尘G ₅	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	选矿废水经收集后排入浓缩压滤车间，经过循环水澄清桶、沉淀池处理后，全部循环回用，不外排。
		初期雨水	悬浮物	经絮凝沉淀处理后回用于选矿及场地洒水降尘。
		生活污水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、TP	生活污水经化粪池预处理后由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂
	固废	布袋除尘器收尘灰S ₁	粉尘	集中收集后作为原料回用于生产。
		尾矿S ₂	尾矿	尾矿暂存于矿仓，运至宜昌明珠磷化工业有限公司麻坪磷矿井下采空区充填。
		尾泥S ₃	尾泥	尾泥经压滤后暂存于尾泥堆场，运至湖北宜安联合实业有限责任公司仓屋垭磷矿井下采空区充填。
		实验室废液、废试剂瓶S ₄	实验室废液、废试剂瓶	委托有危废处理资质单位处理。危险废物分类分区存放于厂区危废暂存间内，加强危废管理，建立危废台账。依托现有危废暂存间，位于厂区化验室南侧，建筑面积 70m ² 。
		废矿物油S ₅	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。

4.4.1 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。主体结构主要包括拆除工程、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。

4.4.1.1 施工废气

(1) 施工扬尘

建设新建筑时施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中会产生扬尘，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。根据同类工程类比调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\text{--}30\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，但周边运输道路上粉尘污染较大。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度均有差异，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为中污染带，100m~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响甚微。根据中国环境科学院的研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目新建建筑基底建筑面积约 15928m^2 ，施工扬尘产生量约为 4.65t，在采取抑扬尘物料盖布、道路硬化、持续洒水等抑尘措施后，可减少扬尘产生的 80% 左右，扬尘排放量约为 0.93t。

(2) 机械燃油废气

项目施工期各类燃油施工机械和运输车辆产生的废气，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）。由于所使用施工机械和车辆的型号、性能，负荷和保养情况差异大，以及施工方式、操作管理的差异，此部分废气较难以估算。

(3) 焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构进行焊接，会产生少量的焊接烟尘。焊接电弧的温度高达 3000°C 以上，弧中心的温度甚至高于 6000°C ，被焊接材料和焊接材料熔融时会产生大量的蒸汽，这些蒸汽在空气中迅速氧化和冷凝，从而形成金属及其化合物的颗粒，即焊接烟气。焊接烟气主要成分为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO_2 ，毒性较小，尘粒极细小（直径 $5\mu\text{m}$ 以下）。

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。

4.4.1.2 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，根据建筑施工现场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。项目施工人员租赁周边村民房屋，生活污水依托村民现有化粪池处理。

(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。

4.4.1.3 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 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 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 L _{max} (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

4.4.1.4 施工固体废物

(1) 土石方平衡分析

项目的土石方主要来自尾矿库、事故水池、初期雨水池等构筑物建设过程中的地下挖方。挖方全部用于绿化、内部场地的填平补齐工程，无弃方量产生。

(2) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要来自新建生产线设备安装和调试施工产生的边角余料和包装材料。项目施工期产生的建筑垃圾应该按照建筑及有关要求，其中属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，可回收利用的建筑垃圾统一收集后外卖给废品公司回收利用，其他不可回收利用建筑垃圾全部送至建筑垃圾填埋场填埋。

(3) 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 1.8t，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。

4.4.2 运营期污染源分析

4.4.2.1 废气源强分析

项目废气主要为原矿装卸扬尘（G1）、产品物料装卸粉尘（G2）、精矿仓呼吸废气（G3）、尾矿仓呼吸废气（G4）、运输扬尘（G5）、上料粉尘（G6）。

(1) 原矿装卸扬尘 G1

本项目外购中低品位由汽车运输进场，在原矿仓库装卸过程产生扬尘。

原矿装卸粉尘：装卸起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公示估算：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q—汽车装卸起尘量，g/次； u—平均风速， m/s；

M—汽车装卸量，t；

其中：u 取 0.2m/s，每次卸料量为 20t，则起尘量为 2.51g/次，本项目原料堆场卸料量约为 300000t/a，则年起尘量为 0.0375t/a，建设单位拟在物料装卸区域设置喷淋降尘装

置，喷淋范围覆盖整个装卸区域，抑尘效率可达 80%，则原料堆场卸料堆场过程中颗粒物无组织排放量为 0.0075t/a。每次装卸时间约为 15s，则装卸时间为 62.5h/a。

表 4.4.2-1 原矿装卸粉尘产排情况一览表

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)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
原矿仓库	30	0.6	0.0375	装卸点设置喷雾降尘装置 80%	0.12	0.0075

(2) 产品物料装卸粉尘 G2

本项目精矿及尾矿均在高架式矿仓封闭储存，矿仓卸料口建设封闭式围护结构，装卸作业均在封闭环境内进行。矿仓装卸期间会产生的物料装车粉尘。精矿、尾矿采用封闭输送机运输，全封闭，粉尘不逸散。物料装车机械落差过程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：

$$Q = 0.03 \times \frac{1}{t} \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q—物料装车机械落差起尘量，kg/s；

u—平均风速，m/s；H—物料落差，m；

w—物料含水率，%；

t—物料装卸所用时间，s/t。

依据本项目的情况，u 取 2.0m/s，H 取 1m，分选后物料含水率取 2%，则装卸起尘量约为 0.00026kg/s。根据项目物料平衡，本项目精矿产量为 321124t/a，尾矿产量为 278689t/a，平均装车时间按 5s/t 物料，则本项目装卸扬尘产生量为 0.39t/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 80%，精矿仓、尾矿仓装卸粉尘无组织排放量为 0.078t/a。装车时间为 417h。

表 4.4.2-2 物料装卸粉尘产排情况一览表

废气污染源	装卸量 (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)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
装卸粉尘	300000	0.93	0.39	建设封闭式仓库，装卸点设置喷雾降尘装置，除尘效率 80%	0.187	0.078

(3) 堆场扬尘 G3

项目原料及产品在堆存时因为含水率过低，堆存过高，洒水不及时，在大风天的容易发生扬尘。风蚀扬尘采用以下公式进行计算：

$$Q_p = 2.1K \times (U - U_0)^3 \times e^{-1.023W} \times P$$

Q_p -风蚀起尘量，kg/a。

K -经验系数，是含水量的函数。

U -堆场平均风速，取 1.2m/s。

U_0 -粉尘的启动风速，取 3m/s。

W -矿石表面含水率，%。

P -堆场堆存量，t/a。

项目堆场采用三面围挡，并设置喷淋装置进行洒水降尘。根据风蚀扬尘公式计算，当地面风速 $> 3\text{m/s}$ 时才会产生风蚀扬尘，该项目区域内地面风速 $< 3\text{m/s}$ ，故项目基本不会产生风蚀扬尘。

(4) 上料粉尘 G4

根据《逸散性工业粉尘技术》表 18-1 “粒料加工厂逸散尘的排放因子”，项目投料粉尘按表 18-1 中 7.贮推料上堆 0.0007kg/t （进料）系数核算，项目原料量约为 300000t/a ，则该工序粉尘产生量约为 0.21t/a 。建设单位拟在进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置，参考引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3039 其他建筑材料制造行业中喷雾降尘除尘效率为 80%，同时考虑到室内沉降，其除尘效率按 50%计，则下料工序无组织粉尘排放量为 0.021t/a 。

表 4.4.2-4 上料废气产排情况一览表（无组织）

废气污染源	装卸量 (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)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
上料粉尘	300000	0.07	0.21	设置喷雾降尘装置，除尘效率 80%，室内沉降除尘效率 50%	0.007	0.021

(5) 车辆运输道路扬尘 G5

本项目矿石外运车辆在厂区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：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times \frac{Q}{M}$$

式中：Qy 为汽车扬尘量，kg/km·辆； Qt 为运输途中起尘量，kg/a；

V 为汽车速度，km/h； 本项目取 10km/h； M 为车辆重量，t ； 重车取 35t；

P 为路面状况，以每平方米灰尘覆盖率表示，kg/m² 。本项目硬化地面取 0.05； L 为运输距离，km；本项厂内平均运输距离 0.2km；

Q 运输量，t/a； 本项目年运输量按 60 万 t 计算。

经计算，运输车辆满载行驶时的起尘量为 0.714kg/km·辆，运输扬尘产生量约 2.448t/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 80%左右，汽车运输扬尘无组织排放量约 0.4896t/a。

(6) 废气污染物产生及排放情况汇总

表 4.4.2-3 废气污染物产排情况汇总表

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
		核算方法	产生量	产生速率	产生浓度		治理措施	风量	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
原矿装卸扬尘 G1	颗粒物	经验公式法	0.0375	0.6	/	无组织	装卸点设置喷雾降尘装置	/	/	80	是	0.0075	0.12	/	1.0
产品物料装卸粉尘 G2	颗粒物	经验公式法	0.39	0.93	/		建设封闭式物料仓库，装卸点设置喷雾降尘装置	/	/	80	是	0.078	0.186	/	1.0
堆场扬尘 G3	颗粒物	经验公式法	少量	/	/		精矿、尾矿堆场均为半封闭堆场，设有喷淋设施	/	/	/	是	少量	/	/	1.0
上料粉尘 G4	颗粒物	产污系数法	0.21	0.07	/		进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置+自然沉降	/	/	90	是	0.021	0.007	/	1.0
运输车辆 G5	颗粒物	经验公式法	2.488	0.68	/		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	/	/	80	是	0.4896	0.136	/	1.0
汇总	颗粒物	/	3.1255	1.04	/	无组织	/	/	/	/	/	0.5961	0.2	/	/

4.4.2.2 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 1080m³/a。近期生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目废水污染源强产排情况见下表：

表 4.4.2-4 废水污染物接管情况一览表

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	1080	COD _{Cr}	450	0.486	经化粪池处理后接入夷陵区经济开发区污水处理厂	300	0.324
		BOD ₅	350	0.378		300	0.324
		SS	500	0.54		400	0.432
		NH ₃ -N	35	0.0378		30	0.0324
		TP	8	0.0086		3	0.0032

表 4.4.2-5 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	1080	COD _{Cr}	300	0.324	经夷陵区经济开发区污水处理厂处理后达标排放	50	0.054
		BOD ₅	300	0.324		10	0.0108
		SS	400	0.432		10	0.0108
		NH ₃ -N	30	0.0324		5	0.0054
		TP	3	0.0032		0.5	0.0005

注：项目废水经污水处理厂处理后的出水水质参考 GB18918-2002 的一级 A 标准。

(2) 选矿废水

项目选矿废水主要为洗矿废水、精矿与尾矿磁选脱介废水、旋流脱水废水、压滤车间废水。

项目选矿生产过程中，洗矿废水进入沉淀池回用，精矿和尾矿脱介废水流入磁选尾矿桶内，经磁选尾矿桶缓冲后的尾泥水，经尾泥水回收系统进行处理，浓缩压滤后泥饼作为尾泥外运处理，浓缩压滤液进入集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后，回用于精尾矿筛脱介、磁选作业等，循环利用。项目选矿废水全部闭路循环，不外排。项目采用

重介质选矿工艺，无化学药剂。

选矿循环废水量为 $131\text{m}^3/\text{h}$ ($393000\text{m}^3/\text{a}$)，经类比《宜昌华汇有限公司 60 万吨/年磷矿选矿项目竣工环境保护验收监测报告》，重介质选矿废水主要含悬浮物、氟化物、磷酸盐，经尾泥水回收系统浓缩、澄清后全部回用于选矿生产用水，循环使用。重介质选矿废水循环回水水质详见表 4.4.2-6。

表 4.4.2-6 选矿循环回水水质一览表

检测项目	回水回收系统进口		回水回收系统出口	
	范围值 mg/L	平均值	范围值 mg/L	平均值
pH	7.34~8.16	7.72	7.34~8.02	7.71
COD	48.0~62.8	53.6	28.8~36.9	31.4
氟化物	0.529~0.852	0.640	0.488~0.727	0.625
磷酸盐	0.504~0.520	0.513	0.344~0.357	0.350
氨氮	1.01~1.10	1.05	0.732~0.812	0.771
SS	177.2~186.3	181.8	17.6~19.2	18.4

从浓缩池溢流循环回水水质类比调查的结果及矿石化学成份、尾矿渣的构成成分类比调查可知，浓缩池溢流循环回水中几乎不含重金属元素，重选工艺对用水水质要求较低，故废水水质满足回用要求。

(3) 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 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。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 $44.1\text{m}^3/\text{次}$ ，项目拟建一座初期雨水收集池，位于全厂场地地势最低处，办公楼东侧，容积为 50m^3 ，可以满足收纳全厂初期雨水的要求。本项目实施后，通过建设项目场地截洪沟、雨污导流沟，可使整个工业场地形成完善的雨污分流系统，初期雨水经自流导流进入雨水收集沉淀池，经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排。

4.2.2.3 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，主要产噪设备为给料机、输送机、旋流器、脱介筛、磁选机、浓缩机、压滤机、各类泵等，据同类设备类比，其噪声级为 80-100dB（A）。项目设备均置于生产车间内，设备噪声通过低噪声设备、厂房隔声和基座减振来达到降噪目的，降噪量可达 20~25dB(A)。

各生产设备噪声源强见表 4.4.2-7。

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

表 4.4.2-7 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	水洗车间	往复式给料机	90	低噪声设备、基础减振、厂房封闭、设隔音墙	23	54	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
2		1#胶带输送机	90		15	70	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
3		重介旋流器	90		60	78	10	3	80	昼间、夜间	20	60	1
4	重选车间	称重给料机	90		80	60	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
5		带式输送机	100		24	40	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
6		精矿脱介筛	90		65	50	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
7		尾矿脱介筛	90		40	20	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
8		尾矿一次脱介筛	90		83	35	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
9		混料桶	90		50	49	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
10		混料泵	100		80	40	2	5	86	昼间、夜间	20	66	1
11		耐磨渣浆泵	80		45	45	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
12		耐磨渣浆泵	100		36	37	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
13		重介质旋流器	80		30	75	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
14		磁选机	90		25	90	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
15		合介桶	100		10	86	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
16		磁尾桶	80		30	90	2	4	88	昼间、夜间	20	60	1

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

17		密度表	90		10	96	2	4	88	昼间、夜间	20	66	1
18		回收水泵	90		10	104	2	4	88	昼间、夜间	20	50	1
24	压滤车间	深锥浓缩机	90		15	86	2	4	88	昼间、夜间	20	66	1
25		浓缩机底流泵	90		12	85	2	4	88	昼间、夜间	20	50	1
26		循环水泵	90		15	76	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
27		压滤机	80		17	99	2	4	88	昼间、夜间	20	50	1

表 4.4.2-8 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	装载机	90	100	5	85	距离衰减、基础减振	昼间、夜间

4.2.2.4 固体废弃物

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、尾矿、尾泥、实验室废液废试剂瓶、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 0.021t/a，收尘返回选矿工段，不外排。

(2) 尾矿

重介质选矿的尾矿，产生量约 117600 t/a，暂存于尾矿仓后，运输至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭矿区井下采空区回填。

(3) 尾泥

重介质选矿的选矿废水经浓缩压滤车间压滤后将产生尾泥，产生量约 10815t/a，与尾矿一起运至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭矿区井下采空区回填。

(4) 实验室废液、废试剂瓶

化验室产生的实验室废液、废试剂瓶属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49（900-047-49），实验室废液、废试剂瓶产生量约为 0.2t/a。

(5) 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 0.1t/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。

固体废物产生量及处理处置去向见表 4.4.2-9

表 4.4.2-9 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 S1	除尘	一般固废	/	/	0.021	集中收集后作为原料回用于生产	返回至选矿工段使用
3	尾矿 S2	选矿	一般固废	/	/	117600	尾矿仓暂存	运至湖北宜安联合实业有限责任公司仓屋垭磷矿井下采空区充填

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

4	尾泥 S3	选矿废水处理	一般固废	/	/	10815	浓缩压滤车 间暂存	运至湖北宜安联合 实业有限责任公司 仓屋垭磷矿井下采 空区充填
5	实验室废 液、废试剂 瓶 S4	化验室	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	危废暂存间	危险废物暂存间暂 存后，定期交由有 资质单位处理
6	废矿物油 S5	设备检 修、维护	危险废物	HW08	900-214-08	0.1	危废暂存间	危险废物暂存间暂 存后，定期交由有 资质单位处理
合计		——	——			128415.3 21	/	/

4.5 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 4.5-1。

表 4.5-1 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	原矿装卸 G1	颗粒物	-	0.0375	装卸点设置喷雾降尘 装置	-	0.0075
	产品物料装 卸 G2	颗粒物	-	0.39	建设封闭式物料仓库， 装卸点设置喷雾降尘 装置	-	0.078
	堆场扬尘 G3	颗粒物	-	少量	精矿、尾矿堆场均为半 封闭堆场，设有喷淋设 施	-	少量
	上料粉尘 G4	颗粒物	-	0.21	进料口及皮带输送机 落料点安装喷雾抑尘 装置+自然沉降	-	0.021
	运输车辆 G5	颗粒物	-	2.488	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	-	0.4896
废水	生活污水 (1080m ³ /a)	COD	450	0.486	经化粪池预处理后进 入市政污水管网，由市 政管网排入夷陵区经 济开发区污水处理厂	300	0.324
		BOD	350	0.378		300	0.324
		SS	500	0.54		400	0.432
		NH ₃ -N	35	0.0378		30	0.0324
		TP	8	0.0086		3	0.0032
固废	一般工业固 体废物	车间地面降尘 粉尘	-	0.021	返回至选矿工段使用	-	0
		尾矿	-	117600	运至宜昌明珠磷化工 业有限公司仓屋垭磷 矿井下采空区充填	-	0
		尾泥	-	10815	运至宜昌明珠磷化工 业有限公司仓屋垭磷 矿井下采空区充填	-	0
	危险废物	实验室废 液、废试剂 瓶	-	0.2	危险废物暂存间暂 存后，定期交由有资 质单位处理	-	0
		废矿物油	-	0.1	在厂区危废暂存间	-	-

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

			-		集中贮存后，委托有 资质单位处置	-	0
--	--	--	---	--	---------------------	---	---

4.6 企业三本帐分析

本次项目建成后，企业主要污染物三本帐见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目建设完成后主要污染物排放“三本帐”分析一览表

类别	污染物名称	单位	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)		
			现有项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	“以新带老”削减量	建成后全厂排放量	增减量
废气	颗粒物(无组织)	t/a	0	3.1255	2.5294	0.5961	0	0.5961	+0.5961
废水(接管量)	化学需氧量	t/a	0	0.486	0.162	0.324	0	0.324	+0.324
	氨氮	t/a	0	0.0378	0.0054	0.0324	0	0.0324	+0.0324
	总磷	t/a	0	0.0086	0.0054	0.0032	0	0.0032	+0.0032
废水(排外环境量)	化学需氧量	t/a	0	0.324	0.27	0.054	0	0.054	+0.054
	氨氮	t/a	0	0.0324	0.027	0.0054	0	0.0054	+0.0054
	总磷	t/a	0	0.0032	0.0027	0.0005	0	0.0005	+0.0005

4.7 总量控制分析

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染、保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。总量控制是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加污染物排放量但不影响当地环境保护目标的实现，不对周围环境造成有害影响为原则，总量控制的目的是实现建设项目所在地的环境保护目标。

列入国家总量控制的污染物有：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、化学需氧量、氨氮、总磷。该项目总量核定如下：

总量控制指标为：COD0.0324t/a、氨氮 0.0324t/a、总磷 0.0032t/a(接管)；COD0.054t/a、氨氮 0.0054t/a、总磷 0.0005t/a（外排环境）。

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），项目新增的 COD 、氨氮和总磷计入夷陵区经济开发区污水处理厂总量。

4.8 清洁生产分析

推行清洁生产、实施可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务，清洁生产的实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

4.8.1 项目清洁生产水平分析

4.8.1.1 生产设备的先进性分析

本厂采用国内先进可靠大型设备，主要包括：

①振动分级筛、脱介脱水直线振动筛等筛分设备均采用国内最为先进的设备，以保证良好的分级、脱泥、脱介的效果，该种设备具备运行平稳，低能耗，处理量大，安全可靠等特点，在我国大部分生产企业中均得到了良好应用。

②重介分选设备采用重介质旋流器 ZXPC160-520B 分选磷矿，旋流器采用了两段式结构，通过调整重介旋流器的锥比、安装角度并将一段旋流器由圆筒型变为一定角度的锥型，二段旋流器采用大锥角方式，实现了对于高密度磷矿石的有效分选。

③破碎机采用国内外知名厂家所研制开发的液压式颚式破碎机及圆锥破碎机。该设备具有处量大，对矿石的适应性强，功耗低，运行平衡，操作和维护方便等；同时该设备对矿石的破碎粒度均匀；形状大小更加适合于重介分选。颚式破碎机及圆锥破碎机是矿石破碎中应用最为广泛的产品，也是最为可靠的首选破碎产品。

④磁选介质回收是重介质选矿中一项极为重要的工艺环节，磁选机是控制介耗的重要核心设备，该设备选用进口国内组装设备，具有磁选精矿密度高，处理量大，介质回收率达到 90%，运行平稳，低能耗等优点。

⑤浓缩机采用国内知名厂家的产品，采用中心传动，能实现自动提耙等功能特点，该设备具有处理能力大，浓缩效果高，溢流水浓度低等优势；同时随尾泥的大小具有自动提耙以解决压耙等问题，是选矿厂尾泥水处理环节中不可缺少的设备。

4.8.1.2 生产工艺的先进性分析

①重介质选矿技术是国家“九五”攻关课题项目，技术成熟、理论和实践经验丰富。应用重介质分选技术对磷矿石进行分选在宜化集团花果树磷矿、兴发集团空树坪磷矿等八家选矿厂均得到实际应用，且应用效果良好。

②采用重介选矿工艺能够灵活适应磷矿可选性的变化，可根据市场对磷矿品位要求进行灵活调节。

③采用重介选矿工艺，工艺简单、系统设备简单、精矿回收率高。能有效的降低选矿厂的总投资、运行成本和生产成本，有效的提高了选矿厂的抗风险能力。

④采用重介分选技术，不需要添加任何对环境有害的药剂，分选所用的介质磁铁矿粉及生产用水可完全回收，循环使用。

⑤采用重介选矿工艺，在生产中自动化程度高，易于调节。由于重介选矿过程中，通过重介悬浮液，在外力作用下实现矿物分层从而实现对矿物的有效分选。所以重介质悬浮液密度的调节是分选过程中的关键环节，而重介工艺中密控系统能实现对悬浮液密度自动控制和调节。同时工艺中的集控系统能对全厂设备实现自动控制或监控。

⑥重介质选矿工艺在分选过程中生产水全部闭路循环利用，实现零外排，同时磁尾水回收利用、介质回收工艺不断完善，具有能耗较低、无环境污染的优势。

⑦在重介质选矿过程中，应用自动检测仪表、自动控制和监视系统等设备和技术，实现对选矿生产设备状态和对选矿过程的智能监控和优化，有效提高有用矿物回收率、产品质量和劳动生产率，使得重介质选矿工艺在未来具有更大的发展潜力。

4.8.1.3 资源与能源利用

项目在生产过程中需要使用的原辅材料主要为磷矿石。根据项目可研报告，项目各生产工序及辅助工序凡是能够采用专业化集中生产的都采用专业化协作生产，以有利于提高生产效率和能源的利用率，降低能源的消耗量；在技术经济统一的前提下，工艺设备和其它设备尽可能采用先进的节能工艺和高效、低耗设备；厂房工艺设备布置最大限度地考虑到生产流程和工艺流程的合理性，缩短物料流程，提高运输效率，减少能源的损耗。

同时，项目设计采取多种节能、节水措施。能耗全部为电力，主要用于生产设备机

泵等耗电设备。项目工业用水重复利用率超 80%，均属国内先进水平。

4.8.1.4 产品指标

项目为磷矿采选，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，建设项目属于鼓励类第十一项“石化化工”第 1 条：“矿产资源开发：硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿和萤石矿的中低品位矿、选矿尾矿、伴生资源综合利用”的范畴，精矿产率达到 59.2%，综合回收率为 86%，项目产品指标符合清洁生产要求。

4.8.1.5 污染物产生指标

项目通过采取国内先进工艺、严格生产设计及管理、合理控制反应条件等措施，可有效控制单位产品废水、废气及固体废物产生量，符合清洁生产相关要求。

4.8.1.6 废物回收利用指标

项目废水实行分类收集。将浓密、压滤处理后选矿废水经沉淀处理后全部返回生产重复使用，不外排。

项目生产过程中产生的车间地面降尘粉尘、布袋除尘器收尘灰集中收集后作为原料回用于生产；尾矿、尾泥运至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区充填；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。

综上所述，项目废水、固体废物尽可能在厂内或外运综合利用，符合清洁生产相关要求。

4.8.1.7 环境管理

（1）制度保证措施

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。有效的企业管理措施能减少污染物的排放，增加产品的收率并使生产成本大为降低。

（2）工艺与设备管理措施

工艺管理措施包括推行和开发清洁生产工艺，制定生产工艺操作规程，确定生产过程工艺参数等。推行和开发清洁生产工艺，是清洁生产最重要的一环。设备管理是清洁

生产的重要组成部分，包括设备的维修保养、技术革新、挖掘设备的生产潜力等方面。

（3）原辅材料管理措施

原材料管理包括原材料的定额管理、储运管理、废物的回收利用和处置等。

（4）生产组织管理措施

清洁生产实质上是一种以物耗、能耗最少的生产活动的规划和管理。因此，所制定的生产管理措施，能否落实到企业中的各个层次，分解到生产中的各个环节，是企业推行清洁生产成功与否的决定性因素。

4.8.1.8 人员培训

项目运行后，要加强员工环保意识及专业技术能力的培训，大力宣传清洁生产和清洁生产审计的概念和知识，激励员工主动参与清洁生产。严格工艺操作规程，规范现场操作，增强职工责任心，避免事故造成不必要的经济损失。

4.8.2 清洁生产进一步建议

（1）生产设备、加料设备和产品包装设备要自动化、密闭化。加强设备的检查维修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，防止物料泄漏造成环境污染。

（2）提高生产线自动化水平，减少人为操作失误引起的物料及产品质量。

（3）原料和包装物按规定存放，禁止随意存放，以免造成周围环境污染。

（4）加强管理，完善清洁生产制度。根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，首先必须从加强管理入手。本项目实施过程中应制定车间物料消耗（包括用水、用电和用汽）责任制，明确各车间中资源消耗指标，并与职工收益挂钩，同时制定奖惩措施，严格各车间的清污分流，以提高车间清洁生产。

（5）清洁生产与实施 ISO14000 系列标准相结合，在清洁生产审核的基础上，建立企业环境管理体系，是国际标准化组织(ISO)14000 系列标准的核心内容，也是实现清洁生产战略目标的重要措施。ISO14000 系列标准的实施，为企业持续进行清洁生产提供组织和管理保障，标准要求对企业全过程都进行有效控制，从最初的设计到最终的产品都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约，废物

的回收利用，并通过设定目标、指标、管理方案进行控制，有效地减少污染，节约资源，减少各项环境费用的支出，从而明显地降低成本，使项目的经济效益和环境效益达到统一。项目后应加强 ISO14001 环境管理体系标准的实施，提高企业的形象和良好发展。

4.8.3 清洁生产水平结论

项目生产工艺和设备先进、可靠，资源消耗均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的污染物治理措施可行，项目总体符合清洁生产的有关要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

宜昌市夷陵区地处东经 $110^{\circ} 51' 8'' \sim 111^{\circ} 39' 30''$ ，北纬 $30^{\circ} 32' 33'' \sim 31^{\circ} 28' 30''$ ，东连远安县、当阳，西邻秭归县、兴山，南抵枝江、长阳，北与保康接壤，南北长 103km，东西宽约 77km。项目选址于夷陵区东城试验区鄢家河村，厂址中心坐标东经 $111^{\circ} 21' 31.82581''$ ，北纬 $31^{\circ} 48' 27.45225''$ 。

5.1.2 地形地貌

区境为新华夏系一级构造第三隆起带南段与淮阳山字形构造体系的复合部位。地层以黄陵背斜为核心，由里向外，形成多层弧形带状。其中前震旦系分布于莲沱以西，太平溪、邓村、下堡坪、雾渡河一带；震旦系分布于莲沱东部，三斗坪西南，下堡坪东部、南部以及九山、牛坪、青江坪、交战垭一带；寒武系分布于南从三斗坪、莲沱，北至小峰、雾渡河、樟村坪；奥陶系分布于莲沱、雾渡河东部、分乡西部；志留系分布于分乡的界岭、王家湾、罗惹坪及黄花一带；泥盆系分布于县东部大王岩、大岩口、马羊山、高场、别家大山、背马山、风洞河一带；石炭系分布于县东部大石沟、消水冲、桥子沟、龚家冲局部；二叠系分布于县东部天马、消水冲、马羊山以东及大天坑、百里荒、柏家坪的吃水沟等地；三叠系分布于县东北部与当阳、远安交界处；侏罗系分布于三斗坪暮阳的茶庄、美座等地；白垩系分布于鸦鹊岭、龙泉、小溪塔等地；第三系分布于鸦鹊岭的三合、童畈、段家嘴一带；第四系覆盖于各地层之上，是现代土壤的母体和骨架，其全新统组成长江西陵峡及其支流两岸的 I 级阶地和河漫滩地带，其晚更新统组成长江及其支流两岸的 I、II 级阶地。西陵峡东部由莲沱、石碑绵延约 5 公里长的寒武纪、震旦纪地层剖面，是 20 世纪 20 年代李四光发现并命名的全国寒武纪地层三大典型剖面之一，为世界地质学界所瞩目；黄花、两河口、分乡、王家湾、彭家院等地的奥陶纪与志留纪地层分界线的地质考察点，亦为李四光于 20 世纪 20 年代所发现，为世界 3 个标准点之一。

5.1.3 地质构造及地震

夷陵区地势西北高，东南低，西、北、东三面群山环抱，东南一面临向平原，呈西北向东南梯级倾斜下降。最高点樟村坪镇圈椅垴海拔 1962 米，最低点魏家畈村五组海拔 49.4 米，高差 1912.6 米。形成山地、丘陵、河谷等多种地貌。西北部山地的地形切割较剧，山巔密布，沟溪纵横，主要由樟村坪、雾渡河、下堡坪、邓村、三斗坪等山地组成。东南部丘陵区处于山地与平原的过渡地带，主要由鸦鹊岭、龙泉、小溪塔等丘陵岗地组成，海拔 500 米以下。

根据《中国地震烈度区划图》，该厂址属地震烈度六度区。

5.1.4 水文水系

夷陵区地表水属长江水系，长江自西向东横贯区境南部，流长 931 公里。境内有黄柏河、柏临河、乐天溪等 8 条长江一级支流，总长 890 公里。有区管中小型水库 60 座（其中中型水库 1 座、小 I 型水库 11 座，小 II 型水库 48 座），总库容 8809.3 万立方米。多年平均水资源总量 20.4 亿立方米。

5.1.5 气候气象

夷陵区属中亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量适中。春季气温变幅大，冷暖交替频繁，常有倒春寒天气出现；夏季气候日变化大，中午炎热，早晚较凉爽，大旱时昼夜不回凉，雨量适中，雨热同季，常有旱、涝、风、雹等灾害性天气；秋季受北方冷空气影响，冷暖再次交替，降温快，少雨多晴、天高气爽；冬季气温下降快，干燥少雨雪。三峡河谷地区年平均气温高于其他地区，南部低山丘陵地区次之，北部高山与半高山地区海拔每升高 100 米气温平均下降 0.6℃；1 月最冷，7 月最热，小溪塔极端最高气温 41.4℃。日照夏季多，冬季少，春秋两季居中。年降雨量在 977~1370 毫米之间。西北山区、三峡河谷和江南地区是降雨最多地区，鸦鹊岭、龙泉一带为最少区；夏季降雨最多，冬季最少；7 月为降雨高峰期。多南风，次为东北风，西风最少。年平均无霜期 271.9 天，初霜日小溪塔 12 月 3 日、三峡地区 12 月 1 日、樟村坪 11 月 15 日，终霜日小溪塔 3 月 5 日、三峡地区 3 月 2 日、樟村坪 4 月 5 日。平均降雪日 8 天、积雪日 4.9 天，小溪塔最早初雪日 11 月 12 日、最迟终雪日 4 月 7 日。

5.1.6 矿产资源

夷陵区发现矿产 48 种，占全省已发现 138 种矿产的 34.78%，占全国总品种的 28.07%。全区已探明 40 种矿产资源储量，占全国已探明矿产资源储量矿种的 29%。具有工业开采价值且已开发利用的有 22 个矿种，磷矿、石墨矿、硫铁矿、石英砂岩、石灰石、白云石、花岗石、大理石、透辉石、镁橄榄石等以储量大，不仅在省内且在全国均占有重要地位。其中，磷矿以品位高（ P_2O_5 含量 30% 以上）、储量大著称，石墨矿以品位高（固定碳含量高达 13%）、鳞片大居亚洲前列。

5.1.7 土壤环境

夷陵区土壤大致分为 7 个大类，19 个亚类，69 个土属，167 个土种。①黄壤。分布于西陵峡谷两岸和西北山区海拔 1000 米以下的低中山和丘陵，为湿润亚热带生物气候条件下的地带性土壤。土壤母质为花岗片麻岩、混合岩、石灰岩、白云质灰岩、泥质页岩、紫色砂岩和第四纪黄色粘土的风化物。土体表层黄色，心土层蜡黄色，土层厚 37.7 厘米。主要植被为松、杉、栎、茶、橘和旱作物。②黄棕壤。分布于海拔 800~1500 米以上的山地，为北亚热带的地带性土壤。土壤母质为泥质页岩、石灰岩、白云岩、红黄沙页岩和第四纪粘土的风化物。土体呈黄棕色或红棕色，土层厚 37.7 厘米，质地较粘重，易形成粘重紧实的心土层和粘盘层。植被类型以常绿落叶混交林为主。③山地棕壤。分布于西部海拔 1600~1800 米的山中，为一种在多湿强烈风化淋溶条件下的土壤。土壤母质为花岗片麻岩、混合岩。土体表层灰白色，心土层鲜棕色或浅褐色，土层厚 30~60 厘米。主要植被以暗针阔叶混交林为主。④紫色土。分布于东南海拔 600 米以下的丘陵，土壤母质为紫色岩的风化物。土体呈紫红、紫红棕、紫棕或紫暗棕，土层厚 42.3 厘米。主要植被为松、柏、栗及农作物。⑤石灰岩土。零星分布于山丘地带，为一种在亚热带和北亚热带生物气候条件下，受风化和崩解碎片的矿质土壤。土壤母质为石灰岩、白云质灰岩、泥灰岩和砾岩等。土体呈暗灰棕或黄灰棕，土层厚 42.6 厘米。适宜种植禾谷、豆、薯类作物。⑥潮土。零星分布于长江和黄柏河等大小溪谷两侧的冲积台阶地，土壤母质为近代河流冲积物。土层厚 1~2 米，有的厚达 10 米以上，而且多夹层，保水保肥性能好。适宜种植麦、油、豆、薯类作物。⑦水稻土。零星分布于山丘、岗背和坡上，是人为的水耕熟化影响和培育的“人工土壤”。土壤母质为花岗片麻岩、石灰岩、白云

质灰岩、泥灰岩、砂岩和粘土等。土体呈白色、粉红色、青色或蓝色，土层厚 27.4 厘米，耕作层厚 10~15 厘米。主要种植麦、油、稻类作物。

5.1.8 生物资源

夷陵区有野生动物（不含鱼纲）4 纲 29 目 82 科 297 种，其中国家重点保护野生动物 3 纲 17 科 41 种，湖北省重点保护野生动物 4 纲 17 目 40 科 76 种。野生动物中，兽纲 9 目 26 科 63 种，主要有果子狸、野猪、豹猫、小鹿、毛冠鹿、黄鼬、华南兔、鼬獾、猪獾、狗獾、松鼠、鼯鼠等，国家一、二级重点保护动物有林麝、豹、猕猴、穿山甲、黑熊、水獭、黄喉貂、大灵猫、小灵猫、鬣羚、斑羚等；鸟纲有 16 目 38 科 183 种，主要有鸳鸯、灰雁、环颈雉、白冠长尾雉、红腹角雉、树鹩、黑枕黄鹂、褐河鸟、柳莺、兰翡翠、崔牲子、鹇、鹄、鹌鹑等，国家一、二级重点保护动物有金雕、鸳鸯、红腹锦鸡、红腹角雉、冠长尾雉、勺鸡、红翅绿鸠以及众多的鹰、鸢类等；两栖纲有 2 目 8 科 22 种，主要有大鲵、巫山北鲵、蟾蜍、中国林蛙、黑斑侧褶蛙、棘腹蛙、棘胸蛙、双团棘胸蛙、沼蛙、泽蛙、无斑雨蛙、斑腿泛树蛙、花姬蛙等，其中大鲵为国家二级保护动物；爬行纲有 2 目 10 科 29 种，有龟、鳖、草绿龙蜥、盲蛇、玉斑锦蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、滑鼠蛇、乌梢蛇、银环蛇、尖吻蝮等。

全区有植物 2500 余种，其中种子植物 120 科 450 属 1200 种。按所含种数排列的前 15 个优势科分别为蔷薇科、菊科、百合科、豆科、禾本科、虎耳草科、忍冬科、壳斗科、毛茛科、蓼科、樟科、玄参科、石竹科、唇形科、景天科，加上较大的桦木科、金缕梅科、四照花科、卫矛科等，构成植被的主要成份；按所含种数排列的前 15 个优势属为蓼属、景天属、悬钩子属、堇菜属、栎属、李属、槭属、荚蒾属、冬青属、构属、蔷薇属、山胡椒属、木姜子属、凤仙花属、卫矛属。境内还保存着一批古老的孑遗植物金钱槭、连香树、珙桐、水青树、领春木、香果树、化香等。国家一级保护野生植物有红豆杉、珙桐 2 种；国家二级保护植物有连香树、樟树、楠木、水青树、香果树、鹅掌楸、红椿、榉树等 8 种。人工栽培的珍稀植物有银杏（Ⅰ级）、杜仲（Ⅱ级）、厚朴（Ⅱ级）、喜树（Ⅱ级）等。

全区药材有 7 类 256 科 1104 种，其中植物药材 213 种。主要有天麻、黄姜、柴胡、

麦冬、橘梗、金银花、尾参、百合、杜仲、枣皮、银杏、何首乌、生地、白术、白芍、伏苓、黄莲、药菊、薄荷、鱼腥草、柴苏等。

全区水产品中鱼类有 35 科、138 种。主要为中华鲟、胭脂鱼、长尾鮠、大口鲶、黄颡、黄鳝、泥鳅、银鱼等。其中中华鲟是国家一级保护动物，胭脂鱼是国家二级保护动物。

5.2 环境空气质量现状调查

5.2.1 监测数据来源

为了解区域环境空气质量现状，评价期间我公司收集了宜昌市生态环境局发布的《2023 年宜昌市环境质量年报》中夷陵区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 六项常规污染物 2023 年度平均质量浓度监测数据。

为进一步了解区域大气环境质量现状，本次评价期间委托湖北华钧检测有限公司于 2024 年 8 月 21 日至 8 月 27 日对特征污染物 TSP 进行了采样检测。

5.2.2 环境空气质量达标区判定及现状评价

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夷陵区东城试验区鄢家河村，项目所在地属环境空气质量功能区划中的二类区。对 2023 年夷陵区省控站点监测数据进行统计分析，2023 年夷陵区环境空气统计结果见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	--	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25μg/m ³	40μg/m ³	--	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55μg/m ³	70μg/m ³	--	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37μg/m ³	35μg/m ³	0.057	超标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1mg/m ³	4mg/m ³	--	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	147μg/m ³	160μg/m ³	--	达标

根据上表可知，2023 年夷陵区 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 第 95 百分为数日均值、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时均值、PM₁₀ 年平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

5.2.3 环境空气质量补充监测数据

5.2.3.1 监测点位及频次

湖北华钧检测有限公司受湖北勇旭新材料科技有限公司的委托,于 2024 年 08 月 21 日至 08 月 27 日对湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环评现状检测进行采样,并于 2024 年 08 月 23 日至 09 月 3 日进行分析检测。监测点位及频次详见表 5.2.3-1。

5.2.3-1 补充监测点位及频次一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	1#下风向 (E114°24'57.64"N31°09'53.60")	总悬浮颗粒物	1 次/天×7 天

5.2.3.2 分析方法、仪器及检出限

分析方法、仪器及检出限见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 环境空气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
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	BT25S 十万分之一天平 (QS-FX055)	0.007mg/m ³

5.2.3.3 监测结果及评价

经对监测资料统计分析,补充监测及评价结果见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 环境空气质量监测统计结果

检测项目	采样日期	检测结果	单位
		1#(下风向 114°24'57.64"N31°09'53.60")	
总悬浮颗粒物	2024.08.21	0.089	mg/m ³
	2024.08.22	0.091	
	2024.08.23	0.098	
	2024.08.24	0.087	
	2024.08.25	0.102	
	2024.08.26	0.097	
	2024.08.27	0.103	

由表可知,项目所在区域总悬浮颗粒物(TSP)满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

5.3 地表水环境质量现状评价

5.3.1 监测数据来源

为了解项目建设区域主要地表水水环境质量现状，评价期间我公司收集了宜昌市生态环境局网站发布的《2023 年宜昌市环境质量年报》中黄柏河监测断面达标数据。

5.3.2 地表水环境质量达标情况

根据《2023 年宜昌市环境质量年报》，黄柏河整体水质较好，监测结果见表 5.3.2-1。

5.3.2-1 宜昌市 2023 年主要河流水质监测情况统计表（截选）

水体名称	断面名称	规划类别	实测类别	达标率
黄柏河	东支（天府庙）	II 类	II 类	90.9%
	石碑滩		II 类	90.9%
	雾渡河		II 类	100%
	汤渡河		II 类	100%
	黄柏河大桥		II 类	83.3%
	黄柏河一桥	III 类	II 类	100%

由上表可知，2023 年度黄柏河各断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

5.4 声环境质量现状评价

5.4.1 监测数据来源

为了解区域内声环境质量现状，评价期间我公司特委托湖北华钧检测有限公司于 2024 年 8 月 21 日至 8 月 22 日对区域声环境质量现状进行了现场检测，检测报告见附件。

5.4.2 监测点位

监测点位及监测项目详见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 监测布点情况表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	1#(厂界东侧外 1m 处) 2#(厂界南侧外 1m 处) 3#(厂界西侧外 1m 处) 4#(厂界北侧外 1m 处) 5#厂区东北侧居民点 6#厂区西侧居民点 7#厂区西南侧居民点	环境噪声	昼、夜间各一次， 检测 2 天

5.4.3 监测时间

2024 年 8 月 21 日至 8 月 22 日，昼、夜各 1 次，检测 2 天。

5.4.4 采样和分析方法

分析方法及仪器见表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1 分析方法及仪器

监测因子	方法依据	分析仪器	检出限
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA6228 多功能声级计 (QS-XC064)	—

5.4.5 监测结果及评价

环境噪声现状监测结果见表 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 环境噪声监测结果

检测日期	检测点位	L _{eq} 检测结果				单位
		主要声源	昼间	主要声源	夜间	
2024.08.21	1#(厂界东侧外 1m 处)	设备噪声	56	设备噪声	48	dB(A)
	2#(厂界南侧外 1m 处)		53		45	
	3#(厂界西侧外 1m 处)		54		45	
	4#(厂界北侧外 1m 处)		52		46	
	5#(居民敏感点)	环境噪声	50	环境噪声	43	
	6#(居民敏感点)		50		43	
	7#(居民敏感点)		50		43	
2024.08.22	1#(厂界东侧外 1m 处)	设备噪声	55	设备噪声	45	
	2#(厂界南侧外 1m 处)		52		47	
	3#(厂界西侧外 1m 处)		54		46	
	4#(厂界北侧外 1m 处)		52		45	
	5#(居民敏感点)	环境噪声	50	环境噪声	43	
	6#(居民敏感点)		50		43	
	7#(居民敏感点)		51		42	

备注：2024.08.21：天气状况：阴，检测期间最大风速：2.1m/s，昼间监测时段：15:17~16:50，夜间监测时段：22:01~23:26；
2024.08.22：天气状况：阴，检测期间最大风速：2.2m/s，昼间监测时段：9:02~10:26，夜间监测时段：22:00~23:27。

监测结果表明，项目厂界及昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准限值〔昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)〕要求，敏感点能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准限值〔昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)〕要求。

5.5 地下水环境质量现状评价

5.5.1 监测数据来源

为了解项目建设区域地下水环境质量现状，本评价委托湖北华钧检测有限公司于 2024 年 8 月 21 日对项目所在区域地下水进行监测，各监测点具体监测情况如下。

5.5.2 监测点位布设

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，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 个水质监测点和 10 个地下水水位监测点。

点位设置见表 5.5.2-1，监测点位详见地下水监测点位图。

表 5.5.2-1 地下水环境质量监测布点情况表

序号	监测点位置	监测因子	监测频次
1#~4#	厂界东、西、南、北四侧各设 1 个监测点位(□1#~ □4#)	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、菌落总数、总大肠菌群、钾、钠、钙、镁、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氯化物、耗氧量、同时监测水位	1 次/天×1 天
5#	厂区内设置 1 个监测点(□5#)		
厂区及周边设置 5 个水位监测点(6#~ 10#)			

5.5.3 监测时间及频次

2024 年 8 月 21 日，监测 1 天，监测 1 次。

5.5.4 监测结果及评价

经对监测资料统计分析，项目所在区域历史地下水环境质量监测及评价结果见表 5.5.4-1 及表 5.5.4-2。

表 5.5.4-1 地下水监测数据及分析结果（1）

检测项目	2024.8.21 采样检测结果				单位
	地下水引用 1#	地下水引用 2#	地下水引用 3#	地下水引用 4#	
pH 值	7.4（13.8℃）	7.5（13.6℃）	7.5（13.2℃）	7.4（13.5℃）	无量纲
*钾离子	4.02	12.4	10.0	10.5	mg/L
*钠离子	5.00	41.6	75.4	72.0	
*钙离子	202	207	218	201	
*镁离子	21.6	44.2	56.2	54.6	
碳酸根	5L	5L	5L	5L	
重碳酸根	51	49	89	90	
总硬度	233	375	360	350	
溶解性总固体	413	543	466	544	
硫酸盐	65.4	54.3	60.7	52.7	
氯化物	6.4	4.8	7.1	5.7	

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	
锰	0.01L	0.01L	0.02	0.01L	
挥发酚	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	
耗氧量	0.62	1.43	1.14	0.84	
氨氮	0.49	0.40	0.42	0.41	
亚硝酸盐氮	2×10^{-3}	7×10^{-3}	0.019	2×10^{-3}	
硝酸盐氮	4.8	2.5	3.2	3.0	
氰化物	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	
氟化物	0.42	0.46	0.30	0.36	
汞	1.5×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.5×10^{-4}	
砷	1.3×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.3×10^{-3}	8×10^{-4}	
镉	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	1×10^{-3} L	
六价铬	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	
铅	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	MPN/ 100mL
菌落总数	44	48	43	47	CFU/mL

表 5.5.4-2 地下水水位监测情况

采样点位	坐标	水位(m)
地下水 1#	E111°24'37.04"N31°10'51.52"	508.11
地下水 2#	E111°25'30.37"N31°10'11.74"	329.03
地下水 3#	E111°24'46.21"N31°9'30.75"	471.42
地下水 4#	E111°25'23.05"N31°8'24.83"	500.63
地下水 5#	E111°24'30.83" N31°10'44.54"	509.13
地下水 6#	E111°24'55.99" N31°10'51.51"	437.41
地下水 7#	E111°23'56.93" N31°10'7.09"	503.81
地下水 8#	E111°25'35.25" N31°10'12.77"	324.98
地下水 9#	E111°25'9.26" N31°9'27.98"	437.70
地下水 10#	E111°25'23.68" N31°8'42.68"	486.05

由引用监测结果表明，建设区域内地下水环境质量各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

5.6 土壤环境质量现状调查及评价

5.6.1 监测数据来源

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华钧检测有限公司于 2024 年 8 月 22 日对项目区域内土壤进行了监测。

5.6.2 监测点位布设

本次引用的监测点位及监测项目详见表 5.6.2-1。

表 5.6.2-1 土壤环境质量现状监测布点情况表

采样点序号	地点	布点类型	监测因子
1#	厂区内	柱状样点	pH、氟化物、总磷、砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍
2#	厂区内	柱状样点	
3#	厂区内	柱状样点	
4#	厂区内	表层样点	pH+基础 45 项+总磷、氟化物
5#	厂区内	表层样点	pH、氟化物、总磷、砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍
6#	厂区内	表层样点	

5.6.3 监测时间及频次

2024 年 8 月 22 日，监测 1 天，监测 1 次。

5.6.4 监测结果及评价

经对监测资料统计分析，项目所在区域土壤环境质量现状监测及评价结果见表 5.6.4-1。

表 5.6.4-1 土壤监测数据及分析结果（1）

采样时间	检测项目	检测结果			标准限值	单位
		1#(拟建重选车间附近 E111°33'33.11″,N31°10'51.15″				
		20cm	100cm	200cm		
2024.08.22	pH 值	8.14	8.36	7.65	/	无量纲
	砷	6.76	7.01	5.34	60	mg/kg
	镉	0.16	0.90	0.82	65	
	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
	铜	17	23	23	18000	
	铅	3.6	11.1	8.8	800	
	汞	0.015	0.013	0.031	38	
	镍	14	32	28	900	
	氟化物	260	262	299	/	
	总磷	20.8	36.4	18.3	/	
采样时间	检测项目	检测结果			标准限值	单位
		2#(拟建精矿库附近 E111°33'32.09″,N31°10'49.41″)				
		20cm	100cm	200cm		
	pH 值	7.98	7.82	8.25	/	无量纲
	砷	15.7	16.6	18.0	60	
	镉	0.66	0.23	0.22	65	
	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

2024.08 .22	铜	61	33	31	18000	mg/kg
	铅	14.3	8.3	10.5	800	
	汞	0.010	0.030	0.040	38	
	镍	50	29	27	900	
	氟化物	72	379	305	/	
	总磷	64.6	27.0	19.9	/	
采样时间	检测项目	检测结果			标准限值	单位
		3#(拟建尾矿库附近 E111°33'33.59",N31°10'47.94"				
		20cm	100cm	200cm		
2024.08 .22	pH 值	8.10	8.38	7.85	/	无量纲
	砷	31.9	14.7	13.8	60	mg/kg
	镉	1.03	0.49	0.42	65	
	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
	铜	0.5L	0.5L	0.5L	18000	
	铅	12.5	7.6	11.6	800	
	汞	0.046	0.150	0.034	38	
	镍	1.03	0.49	0.42	900	
	氟化物	751	457	446	/	
	总磷	50.8	27.7	27.3	/	
采样时间	检测项目	检测结果		标准限值	单位	
		5#(厂区外东南侧居民点 E111°33'43.07", N31°10'44.98")	6#(厂区外南侧居民点处 E111°33'31.66", N31°10'44.55")			
2024.08 .22	pH 值	8.23	7.77		/	无量纲
	砷	10.1	9.8		60	mg/kg
	镉	0.69	0.86		65	
	六价铬	0.5L	0.5L		5.7	
	铜	17	30		18000	
	铅	9.8	12.6		800	
	汞	0.045	0.085		38	
	镍	10.1	9.8		900	
	氟化物	296	306		/	
	总磷	60.5	58.8		/	
采样时间	检测项目	检测结果		标准限值	单位	
		4#(拟建尾泥堆场附近E111°33'36.44",N31°10'51.04"				
		20cm				
	pH 值	8.02		/	无量纲	
	砷	10.4		60		
	镉	0.77		65		

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

2024.08 .22	六价铬		0.5L	5.7	mg/kg
	铜		22	18000	
	铅		10.4	800	
	汞		0.042	38	
	镍		20	900	
	氟化物		266	/	
	总磷		62	/	
2024.08 .22	半挥发性有机物	硝基苯	0.09L	76	mg/kg
		苯胺	0.05L	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	
2024.08 .22	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，项目占地范围内土壤满足《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，周边敏感点土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值要求。

5.7 生态环境质量现状调查

5.7.1 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、乌桕、油桐、胡枝子、马桑和藓类等。

5.7.2 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。

5.7.3 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。

5.7.4 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。

6 环境影响预测与评价

6.1 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。

6.1.1 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。

6.1.2 施工期噪声影响分析

噪声将是施工期的主要污染因子，施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如打桩机、挖掘机、推土机、运输车辆等都是噪声的产生源。现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）〔昼间 70 dB（A）、夜间 55 dB（A）〕进行评价。

由于该项目非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2 = L_1 - 20 (\lg r_2 / r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级〔dB（A）〕；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ： $L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2 / r_1)$

按最大噪声值施工机械电锯和打桩机计算，工程单台机械施工和多台机械同时施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.1.2-1 所示。

表 6.1.2-1 施工噪声值随距离的衰减值单位：dB（A）

距离（m） 阶段	5	20	50	100	200	250	300	400	500	600
电锯	92	80	72	66	60	58	56	54	52	50
打桩机	94	82	74	68	62	60	58	56	54	52
土石方施工期	97.5	85.5	77.5	71.5	65.5	63.5	61.5	59.5	57.5	55.5
基础施工期	95.3	83.3	75.3	69.3	63.3	61.3	59.3	57.3	55.3	53.3
结构施工期	93.5	81.5	73.5	67.5	61.5	59.5	57.5	55.5	53.5	51.5
装修施工期	90.0	78	70	64	58	56	54	52	50	48

典型噪声机械以及各阶段施工噪声达标距离见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 施工噪声值随距离的衰减值

阶段	标准值 GB12523-2011		达标距离（m）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
电锯	70 dB（A）	55 dB（A）	100	400
打桩机			80	450
土石方施工期			120	600
基础施工期			100	500
结构施工期			100	500

装修施工期			50	300
-------	--	--	----	-----

由上表可知，昼间单台机械施工超标范围在 100m 以内，夜间 600m 以外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；多台机械施工时，昼间 300m，夜间 700m 范围以外能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工的噪声尤其是夜间高噪声施工机械的作用对周围环境影响较大。

此外，施工过程中各种车辆的运行，将会引起公路沿线噪声级增加。

为避免设备故障的事故排放噪声对其周边环境的影响以及施工期持续的噪声影响，应制定合理的施工期建设计划。施工时应避免主要施工机械高噪声设备同时和集中作业，应合理安排各施工机械的施工时间和施工位置，制定严密的施工计划，避免午间 12.00~14:00、夜间 22:00~6:00 施工，将施工期机械噪声对区域声环境的影响减小到最低程度。

6.1.3 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和生活污水处理设施处理，对区域地表水产生影响较小。

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。

6.1.4 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、水泥砂浆以及现有建构筑物拆除等，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。

6.1.5 施工机械振动影响分析

根据类比调查，施工期产生振动影响的主要施工机械有挖掘机、推土机、风镐（镐头机）、重型运输车、压路机、空压机等。一般施工机械和设备在距振源 10m 处振动水平为 63~85dB，距振源 30m 处振动水平小于或接近 72dB，基本满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-1988）中工业集中区标准要求。

6.1.6 生态环境影响分析

6.1.6.1 土壤环境影响分析

工程施工期所产生的各种污染物均采取了妥善的处理、处置措施，在严格执行各项环保措施的前提下，各种污染物对土壤环境的影响较小。工程施工期对土壤的影响主要表现为建设过程中开挖、填埋、碾压、践踏、堆积物品等行为对土壤的扰动，影响土壤的结构、质地和物理性质，进而导致土壤生产力下降。因此，应严格执行分层堆放、分层覆土等措施，尽量减少对土壤结构的破坏。

6.1.6.2 生态景观影响分析

项目建设将提高区域景观异质化程度，引起局部生态景观的变化，但由于涉及面积较小，且仅限于厂区内部，施工对区域生态景观影响甚微。

6.1.7 社会环境影响分析

施工期要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对区域交通产生干扰。因此，部分路段高峰小时可能造成交通拥挤、堵塞，对周边交通有一定影响。建设单位应会同交通管理部门，积极组织好该地区的交通运行计划，利用相邻路网组织交通，加以分流，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，尽量避开 07~10 时及 16~19 时的交通高峰时段，只要施工期合理安排筑路材料车辆的运行时间，一般不会对附近地区的交通状况造成太大的压力。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 气象资料来源

本次评价的气象资料引用自宜都气象站 2004-2023 年气象数据统计分析，宜都气象站（57465）位于湖北省宜昌市，地理坐标为东经 111.43 度，北纬 30.36 度，海拔高度 120.10 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

表 6.2.1-1 地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y			
宜都	57465	基本站	111.43	30.36	120	2023	风向、风速、总云、低云、温度

6.2.1.2 主要气候特征

（1）宜都市近 20 年（2004-2023）各月风速、平均温度、风频统计情况见下表所示，宜昌市近 20 年风频玫瑰图见图 6.2.1-2、风速玫瑰图见 6.2.1-1。

表 6.2.1-2 宜都市近 20 年（2004-2023）各月平均温度（摄氏度）情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	6.59	7.73	14.25	18.27	21.33	25.42	28.98	28.86	24.46	19.05	13.37	7.01

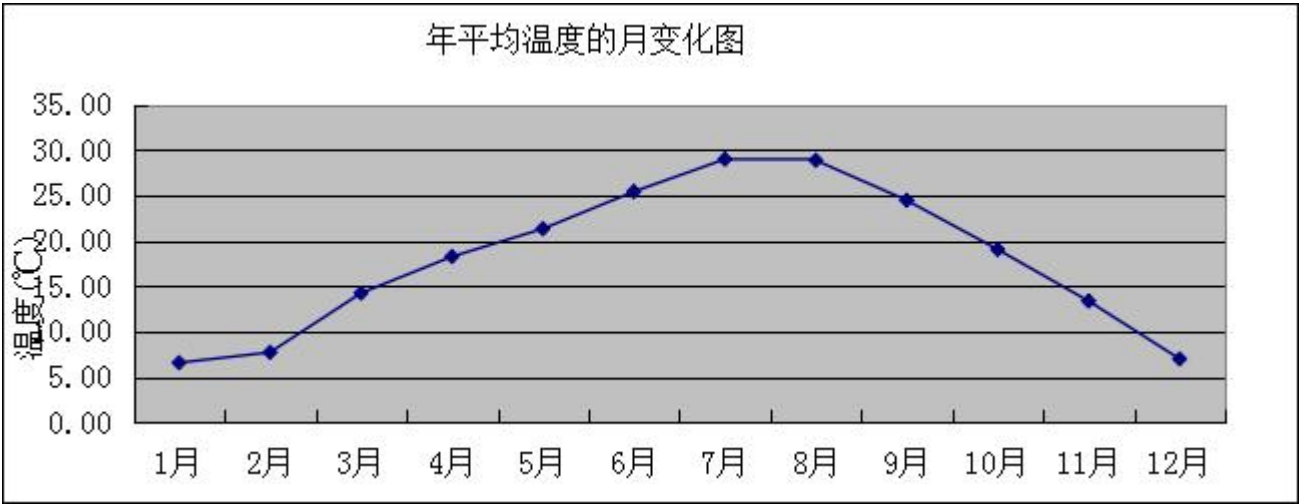


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化图

表 6.2.1-3 宜都市近 20 年（2004-2023）各月平均风速（m/s）情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.67	1.49	1.90	2.03	1.84	1.88	1.81	1.81	1.78	1.81	1.57	1.43

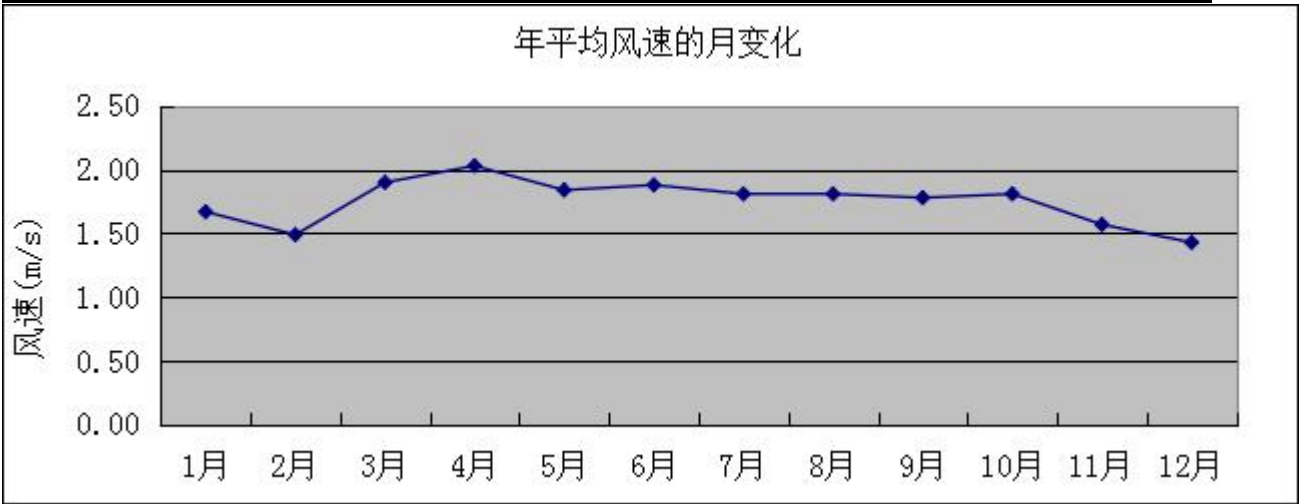


图 6.2.1-2 年平均风速的月变化图

表 6.2.1-4 季小时平均风速的日变化情况

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.90	1.75	1.74	1.80	1.69	1.53	1.48	1.44	1.77	1.68	1.61	1.91
夏季	1.71	1.72	1.80	1.70	1.72	1.64	1.59	1.68	1.75	1.72	1.67	1.75
秋季	1.85	1.68	1.61	1.70	1.65	1.51	1.62	1.53	1.57	1.55	1.58	1.68
冬季	1.47	1.51	1.49	1.45	1.33	1.42	1.34	1.38	1.24	1.37	1.41	1.50
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.19	2.36	2.54	2.63	2.61	2.41	2.08	1.92	1.80	1.69	1.73	1.90
夏季	1.98	2.04	2.21	2.39	2.31	2.35	1.85	1.62	1.67	1.67	1.76	1.71
秋季	1.74	1.87	2.03	2.09	2.02	1.75	1.67	1.70	1.62	1.78	1.69	1.84
冬季	1.77	1.89	1.87	1.90	1.77	1.53	1.45	1.48	1.44	1.59	1.59	1.54

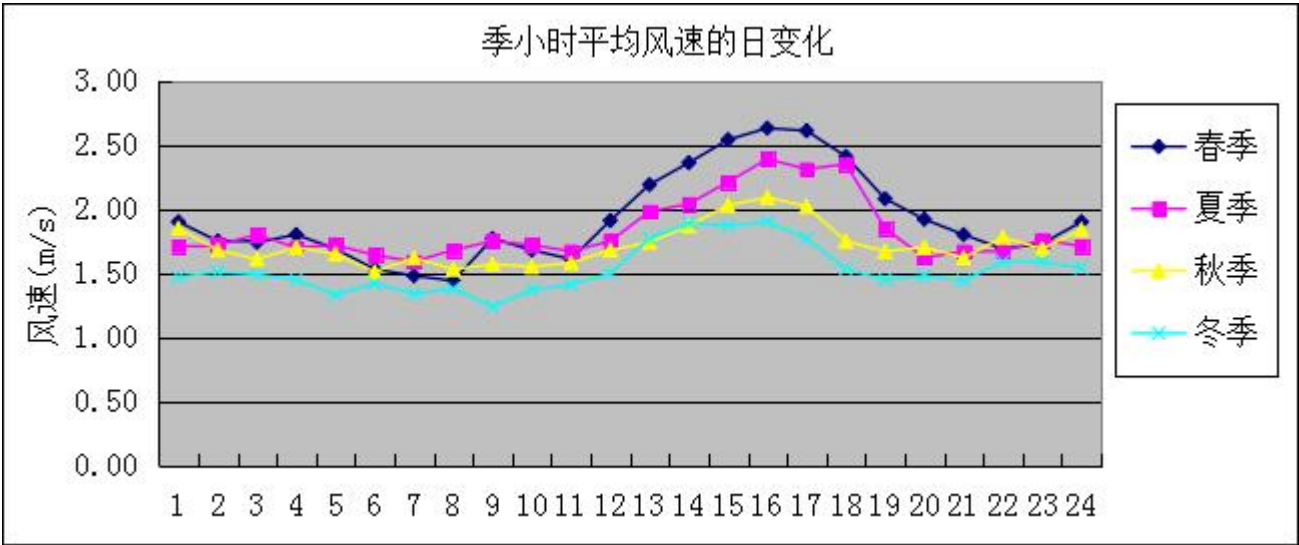


图 6.2.1-3 季小时平均风速的日变化图

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

表 6.2.1-5 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	3.4 9	1.4 8	3.4 9	8.33	12.1 0	6.05	3.6 3	2.9 6	4.1 7	4.9 7	3.4 9	4.8 4	18.4 1	10.6 2	6.85	4.5 7	0.5 4
二月	4.6 1	3.5 7	7.2 9	9.08	13.9 9	7.89	3.7 2	3.4 2	2.6 8	3.7 2	3.5 7	3.7 2	9.97	8.33	9.67	4.3 2	0.4 5
三月	4.4 4	3.3 6	5.2 4	8.47	11.1 6	7.80	5.5 1	3.2 3	2.4 2	2.6 9	4.4 4	4.5 7	14.9 2	8.60	8.06	4.9 7	0.1 3
四月	3.6 1	3.1 9	3.4 7	6.53	11.1 1	11.8 1	5.0 0	3.8 9	3.3 3	3.1 9	2.9 2	3.4 7	15.6 9	9.86	8.89	4.0 3	0.0 0
五月	6.5 9	3.7 6	4.3 0	4.30	9.95	3.09	2.6 9	4.0 3	5.5 1	6.1 8	8.0 6	10. 08	13.1 7	7.39	6.45	4.1 7	0.2 7
六月	2.9 2	3.3 3	4.5 8	7.92	10.4 2	4.03	2.6 4	3.4 7	6.5 3	9.0 3	15. 69	13. 19	9.17	1.67	3.33	1.5 3	0.5 6
七月	5.2 4	3.7 6	5.1 1	6.05	8.87	4.84	5.2 4	6.1 8	5.3 8	6.8 5	12. 63	11. 96	11.6 9	2.42	1.75	2.0 2	0.0 0
八月	8.2 0	5.5 1	7.6 6	8.06	6.18	1.88	2.4 2	3.3 6	5.7 8	10. 08	13. 17	11. 02	8.60	3.23	2.15	2.6 9	0.0 0
九月	8.0 6	5.6 9	3.7 5	4.72	4.86	1.81	2.6 4	4.1 7	3.6 1	8.6 1	18. 19	15. 28	9.03	3.06	2.50	3.7 5	0.2 8
十月	4.0 3	3.0 9	4.3 0	7.12	3.63	1.75	1.6 1	3.7 6	6.5 9	13. 04	22. 85	14. 38	8.33	2.28	0.94	2.2 8	0.0 0
十一月	13. 33	9.3 1	6.9 4	8.61	4.44	1.81	3.6 1	4.3 1	6.2 5	7.6 4	8.1 9	10. 14	8.89	1.67	1.25	3.1 9	0.4 2
十二月	11. 56	13. 58	11. 29	9.41	6.32	3.76	2.9 6	5.1 1	5.3 8	4.3 0	6.1 8	7.3 9	3.90	1.21	1.08	3.6 3	2.9 6

表 6.2.1-6 年均风频的季变化及年均风频情况

风频(%) 风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	WN W	N W	NN W	C
春季	4.8 9	3.4 4	4.3 5	6.4 3	10.7 3	7.5 2	4.3 9	3.7 1	3.7 6	4.0 3	5.1 6	6.0 7	14.5 8	8.61	7.7 9	4.3 9	0.1 4
夏季	5.4 8	4.2 1	5.8 0	7.3 4	8.47	3.5 8	3.4 4	4.3 5	5.8 9	8.6 5	13. 81	12. 05	9.83	2.45	2.4 0	2.0 8	0.1 8
秋季	8.4 2	6.0 0	4.9 9	6.8 2	4.30	1.7 9	2.6 1	4.0 8	5.4 9	9.8 0	16. 48	13. 28	8.75	2.34	1.5 6	3.0 7	0.2 3
冬季	6.6 2	6.3 0	7.3 6	8.9 4	10.6 9	5.8 3	3.4 3	3.8 4	4.1 2	4.3 5	4.4 4	5.3 7	10.7 9	6.67	5.7 4	4.1 7	1.3 4
全年	6.3 5	4.9 8	5.6 2	7.3 7	8.55	4.6 8	3.4 7	4.0 0	4.8 2	6.7 1	9.9 9	9.2 0	10.9 9	5.01	4.3 7	3.4 2	0.4 7

(2) 每月、各季及长期平均各风向、风频变化情况见表 6.2.1-1、表 6.2.1-8。

表 6.2.1-7 年均风频的月变化情况

风频(%) 风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	3.4 9	1.4 8	3.4 9	8.33	12.1 0	6.05	3.6 3	2.9 6	4.1 7	4.9 7	3.4 9	4.8 4	18.4 1	10.6 2	6.85	4.5 7	0.5 4
二月	4.6 1	3.5 7	7.2 9	9.08	13.9 9	7.89	3.7 2	3.4 2	2.6 8	3.7 2	3.5 7	3.7 2	9.97	8.33	9.67	4.3 2	0.4 5
三月	4.4 4	3.3 6	5.2 4	8.47	11.1 6	7.80	5.5 1	3.2 3	2.4 2	2.6 9	4.4 4	4.5 7	14.9 2	8.60	8.06	4.9 7	0.1 3
四月	3.6 1	3.1 9	3.4 7	6.53	11.1 1	11.8 1	5.0 0	3.8 9	3.3 3	3.1 9	2.9 2	3.4 7	15.6 9	9.86	8.89	4.0 3	0.0 0
五月	6.5 9	3.7 6	4.3 0	4.30	9.95	3.09	2.6 9	4.0 3	5.5 1	6.1 8	8.0 6	10. 08	13.1 7	7.39	6.45	4.1 7	0.2 7
六月	2.9 2	3.3 3	4.5 8	7.92	10.4 2	4.03	2.6 4	3.4 7	6.5 3	9.0 3	15. 69	13. 19	9.17	1.67	3.33	1.5 3	0.5 6

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

七月	5.2 4	3.7 6	5.1 1	6.05	8.87	4.84	5.2 4	6.1 8	5.3 8	6.8 5	12. 63	11. 96	11.6 9	2.42	1.75	2.0 2	0.0 0
八月	8.2 0	5.5 1	7.6 6	8.06	6.18	1.88	2.4 2	3.3 6	5.7 8	10. 08	13. 17	11. 02	8.60	3.23	2.15	2.6 9	0.0 0
九月	8.0 6	5.6 9	3.7 5	4.72	4.86	1.81	2.6 4	4.1 7	3.6 1	8.6 1	18. 19	15. 28	9.03	3.06	2.50	3.7 5	0.2 8
十月	4.0 3	3.0 9	4.3 0	7.12	3.63	1.75	1.6 1	3.7 6	6.5 9	13. 04	22. 85	14. 38	8.33	2.28	0.94	2.2 8	0.0 0
十一月	13. 33	9.3 1	6.9 4	8.61	4.44	1.81	3.6 1	4.3 1	6.2 5	7.6 4	8.1 9	10. 14	8.89	1.67	1.25	3.1 9	0.4 2
十二月	11. 56	13. 58	11. 29	9.41	6.32	3.76	2.9 6	5.1 1	5.3 8	4.3 0	6.1 8	7.3 9	3.90	1.21	1.08	3.6 3	2.9 6
全年	6.3 5	4.9 8	5.6 2	7.37	8.55	4.68	3.4 7	4.0 0	4.8 2	6.7 1	9.9 9	9.2 0	10.9 9	5.01	4.37	3.4 2	0.4 7

表 6.2.1-8 年均风频的季变化及年均风频情况

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.35	4.98	5.62	7.3 7	8.55	4.6 8	3.4 7	4.0 0	4.8 2	6.7 1	9.9 9	9.2 0	10.9 9	5.01	4.3 7	3.4 2	0.4 7
夏季	4.89	3.44	4.35	6.4 3	10.7 3	7.5 2	4.3 9	3.7 1	3.7 6	4.0 3	5.1 6	6.0 7	14.5 8	8.61	7.7 9	4.3 9	0.1 4
秋季	5.48	4.21	5.80	7.3 4	8.47	3.5 8	3.4 4	4.3 5	5.8 9	8.6 5	13. 81	12. 05	9.83	2.45	2.4 0	2.0 8	0.1 8
冬季	8.42	6.00	4.99	6.8 2	4.30	1.7 9	2.6 1	4.0 8	5.4 9	9.8 0	16. 48	13. 28	8.75	2.34	1.5 6	3.0 7	0.2 3
总计	6.62	6.30	7.36	8.9 4	10.6 9	5.8 3	3.4 3	3.8 4	4.1 2	4.3 5	4.4 4	5.3 7	10.7 9	6.67	5.7 4	4.1 7	1.3 4

三色统计风频玫瑰图

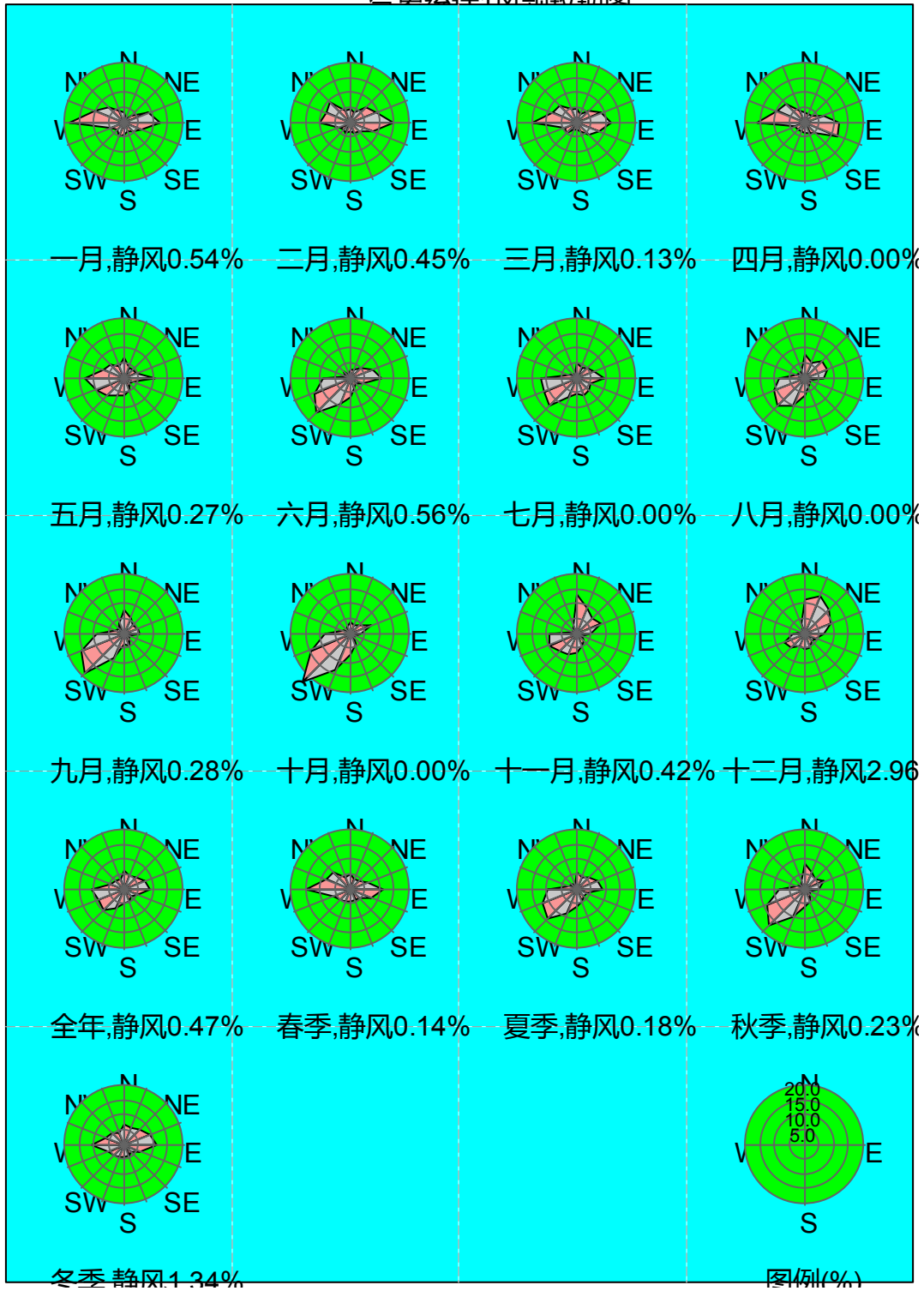


图 6.2.1-4 风频玫瑰图

图 6.2.1-5 风速玫瑰图

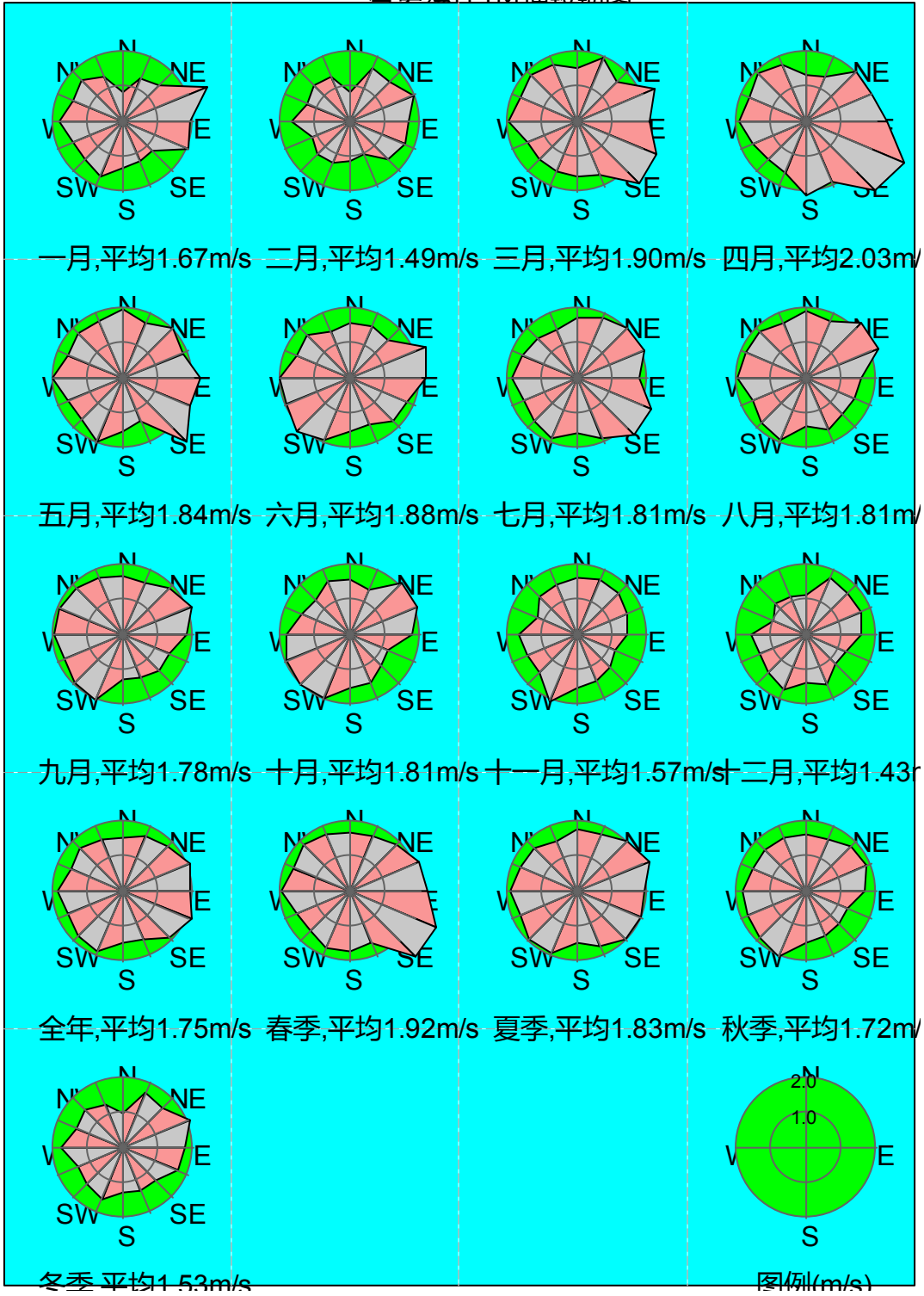


图 6.2.1-5 风速玫瑰图

6.2.1.3 评价区域地形数据

该项目地形数据使用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。区域等高线示意图见图 6.2.1-6。

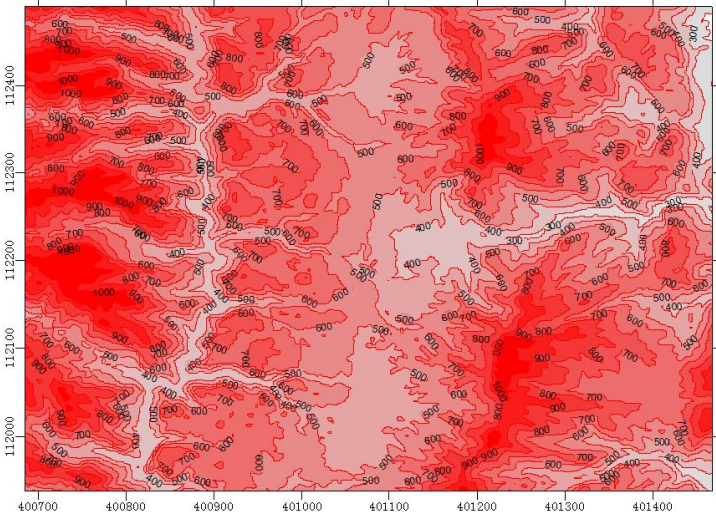


图 6.2.1-6 区域等高线示意图

6.2.1.4 预测参数

(1) 预测因子

根据工程污染物排放情况，选取颗粒物（TSP）作为本评价的预测因子，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式进行环境空气影响预测。

(2) 估算模型参数表

估算模型参数表见表 6.2.1-9。

表 6.2.1-9 估算模型参数表

城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.2
最低环境温度/℃		-19
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/

	海岸线方向/°	/
--	---------	---

(3) 污染物源强

据项目污染源分析，项目废气面源污染源参数见表 6.2.1-9。

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

表 6.2.1-9 项目污染源参数表（面源）

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/°	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									
重选车间无组织废气	-502	558	561	17.5	22	0	18.5	3000	正常	颗粒物	0.31
原矿堆场装卸废气	-596	519	570	直径 110m		0	3	3000	正常	颗粒物	0.25
精矿堆场装卸废气	-599	552	568	直径 50m		0	6	3000	正常	颗粒物	0.2
尾矿堆场装卸废气	-572	594	562	5	20	0	6	3000	正常	颗粒物	0.08
物料输送废气	-539	570	557	3	500	0	3	3000	正常	颗粒物	0.27

6.2.1.5 估算结果

该项目估算模式结果见表 6.2.1-10。

表 6.2.1-10 估算模式结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)	D10% (m)
重选车间无组织废气	PM ₁₀ (颗粒物)	0.90	0.1743	9.36	75
原矿堆场装卸废气	PM ₁₀ (颗粒物)	0.90	0.1702	8.92	75
精矿堆场装卸废气	PM ₁₀ (颗粒物)	0.90	0.2248	4.98	50
尾矿堆场装卸废气	PM ₁₀ (颗粒物)	0.90	0.2667	9.63	75
物料输送废气	PM ₁₀ (颗粒物)	0.90	0.0721	8.01	0

由估算模式计算结果可知，该项目最大浓度占标率为 9.63%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级的规定，确定本次大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测和评价。

6.2.1.6 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》（HJ2.2-2018）第 8.7.5 大气环境防护距离：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

拟建项目厂界线外部没有超标点，无需设大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给无组织排放气体提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。采用的模式参照《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），具体的计算数学公式如下：

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

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 GB/T3840-91 之附表。

计算模式中， Q_c 为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。

按照（GB/T3840-91）规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中： S 为生产单元占地面积。

确定和选定参数后，计算方程可化解为一元 3 次方程，利用逐渐趋近法求出近似解。 L 值在两极之间，确定防护距离时，根据 L 的级差取偏宽的一级。 C_m 按环境空气质量标准给出。

按 GB/T3840-91 规定， L 值为 100 m 以内时，级差为 50 m；超过 100 m，小于或等于 1000 m 时，级差为 100 m；超过 1000 m 以上，级差为 200 m。

无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

根据上述公式计算，本项目各废气排放单元卫生防护距离见表 7.2.1-17。

表 6.2.1-11 项目卫生防护距离计算结果表

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	原矿仓库	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	14.112	50
2	精矿仓	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	27.121	50
3	尾矿仓	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	8.287	50

本项目需分别以原矿仓库、精矿仓、尾矿仓边界向外设置 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。

6.2.1.7 评价结论

本项目所在地夷陵区 2023 年为不达标区，项目所在环境空气功能区为二类区。根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%，因此本项目大气环境影响可接受。

项目大气环境影响评价自查表见表 7.2.1-18。

表 7.2.1-18 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□				二级☑		三级□	
	评价范围	边长=50km□				边长=5~50km□		边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑			
	评价因子	颗粒物				包括二次 PM _{2.5} □			
		其他污染物（ ）				不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准□		附录 D□	其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2023）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充检测☑	
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	项目正常排放源☑		拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑	
		项目非正常排放源☑							
		现有污染源□							
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□		网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} □			
						不包括二次 PM _{2.5} ☑			
	正常排放短期浓度贡献值	项目最大占标率≤100%☑				项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		项目最大占标率≤10%□		项目最大占标率>10%□			
		二类区		项目最大占标率≤30%☑		项目最大占标率>30%□			

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

工作内容		自查项目		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100%□	C 非正常占标率>100%☑
		(≤1) h		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑		C 叠加不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境 监 测 计 划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）	有组织废气监测☑	无监测□
			无组织废气监测☑	
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测☑
评价 结 论	环境影响	可以接受☑不可以接受□		
	大气环境保护距离	保持厂区现有防护距离不变		
	污染源年排放量	颗粒物：3.1255 t/a		
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项				

6.2.2 运营期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，本项目选矿工艺用水为闭路循环，不外排。项目生活污水经化粪池预处理后排入污水管网，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，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。经夷陵区经济开发区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，对黄柏河水环境质量的影响在可接受范围内。

(2) 夷陵区经济开发区污水处理厂可依托性分析

宜昌市夷陵区经济开发区污水处理厂项目于 2021 年 4 月开工建设，2022 年 10 月中旬完成竣工验收。服务周围约 5 万人，出水排入黄柏河，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准。夷陵区经济开发区污水处理厂近期设计规模 1.5 万吨/天，远期设计规模 3 万吨/天。总占地 3.5 公顷。本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终进入夷陵区经济开发区污水处理厂，排放量为 1080m³/a（3.6m³/d），排放量相对较小，不会对夷陵区经济开发区污水处理厂产生较大冲击负荷，污水处理厂接纳可行。

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 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 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			

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

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	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清静下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
---	------	--------------------------------------	------------	-------	-----	------	-------	---	--

2) 废水间接排放口基本情况表

废水间接排放口基本情况表见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 废水间接排放基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	111.34283564	30.78879658	1080	市政管网	不连续排放	/	夷陵区经济开发区污水处理厂	PH	6-9
									COD	50
									NH ₃ -N	5
									BOD ₅	10
									SS	10
									TP	0.5

3) 废水污染物排放信息表

废水污染物排放信息表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 项目废水排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	50	0.054
2		NH ₃ -N	5	0.0054
3		TP	0.5	0.0005

(4) 地表水环境影响评价自查表

表 6.2.2-4 建设项目地表水环境影响评价自查表

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

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

工作内容		自查项目		
状 调 查		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐ ；	拟替代的污染源 ☐ ；	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐ ；
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐ ；		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐ ；		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		()	监测断面或点位个数 ()
现 状 评 价	评价范围	河流：长度（上游 500m 至下游 3000m 水域）km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、悬浮物)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ ； 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ ； 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境保护目标质量状况 ☐ ；达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 底泥污染评价 ☐ ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ ； 水环境质量回顾评价 ☐ ； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ ；		达标区 ☒ ； 不达标区 ☐ ；
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 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ； 设计水文条件 ☐ ；		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ ； 污染控制和减缓措施方案 ☐ ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐ ；		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐ ；		
影 响	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 ☐ ；替代削减源 ☐ ；		

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

工作内容		自查项目															
评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☑; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□; 水环境控制单元或断面水质达标☑; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑; 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□; 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□; 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价□; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑;															
		<table><tr><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr><tr><td>COD</td><td>0.054</td><td>50</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.0054</td><td>5</td></tr><tr><td>TP</td><td>0.0005</td><td>0.5</td></tr></table>					污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	COD	0.054	50	NH ₃ -N	0.0054	5	TP	0.0005
	污染物名称						排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)									
	COD						0.054	50									
	NH ₃ -N						0.0054	5									
	TP	0.0005	0.5														
	污染源排放量核算	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)											
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)												
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;																
防治措施	环境措施	污水处理设施☑;水文减缓设施□;生态流量保障设施□;区域消减□;依托其他工程措施R;其他□;															
	监测计划	环境质量			污染源												
		监测方式	手动□;自动□;无监测☑;		手动☑;自动□;无监测□;												
		监测点位	()		废水总排口												
	监测因子	()		PH值、COD、TP、NH ₃ -N													
污染物排放清单	☑接管总量:COD 0.324 t/a、NH ₃ -N 0.324 t/a、TP 0.324 t/a ☑排放总量:COD 0.054 t/a、NH ₃ -N 0.0054 t/a、TP0.0005 t/a																
评价结论		可以接受☑;不可以接受□;															
注:“□”为勾选项”,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容																	

6.2.3 运营期地下水环境影响分析

6.2.3.1 评价区地下水水文地质概况

(1) 地层岩性

根据现场调查、勘测，结合区域地质资料，园区内揭露地层主要有第四系全新统冲洪积层（ Qh^{al} ）、奥陶系中上统五峰组-庙坡组碳酸盐岩（ O_{2+3} ）、奥陶系下统分乡组-大湾组碳酸盐岩（ O_{1f+h+d} ）、志留系下统龙马溪组碳质页岩（ S_{1ln} ）。

(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。

(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（ Q_4 ）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。

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 $50\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $2000\sim 4000\text{m}^3/\text{d}$ ，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。

（4）地下水补径排条件

片区含水层较单一，地下水类型较单一，主要为奥陶系碳酸盐岩岩溶水，分布在园区中部-北部一带，其补给来源主要为大气降水。总体顺地势沿沟谷自南西往北东方向径流，汇入山谷溪流顺流入沮漳河，最终汇入长江。

6.2.3.2 地下水开发利用现状

本次现场调查期间，周边企业及居民区均已经供应自来水，只有极个别区域发现有个别地下水井，基本废弃不用。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水资源，周边无集中式饮用水保护区。

6.2.3.3 项目地下水环境影响因素分析

（1）对地下水水质影响分析

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

项目对地下水的污染途径主要有：

- ①通过生产车间及地面渗入地下；
- ②通过厂内下水管网渗入地下；
- ③通过降雨将污染物带入地下；

根据前述工程分析可知，该项目废水全部经收集后回用或综合利用。污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。因此，本次项目废水输送管网以及各废水收集设施所在地地基采用钢桩加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水；项目生产车间地面、污水管道及各池体均做防渗处理；厂区及车间地面进行硬化等。在采取以上措施的情况下，项目不会对地下水水质产生影响。

（2）固体废物对地下水质的影响

固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水则渗滤液产生较多，固体废物中大量污染物转移到渗滤液中，泄露进入地表水体和土壤、地下水中，将对地表水体和地下水、土壤造成污染。

项目产生的危险废物暂存在危废暂存间存放，危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并采取防风、防雨、防渗、防晒等设计措施；项目产生的其它一般固废尽量密闭堆放，上面设有雨棚，防止雨季降水淋溶造成对土壤和地下水污染，一般固废贮存设施应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日实施）的要求，做到以上措施，项目固废临时储存不会对地下水造成影响。

（3）厂区各类池体渗漏对地下水质的影响分析

项目各类池体以及污水管道与管道连接处均做好防腐、防渗、防漏的“三防”处理，站区和仓库建设耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，地面经采取水泥硬化处理，正常状况下，污水不会渗漏到土壤污染地下水。

6.2.3.4 正常状况下地下水环境影响预测与评价

按照项目设计资料，项目运营期主要的地下水污染源包括车间各类池体及地槽、污水收集管沟、管线、固废暂存点等。上述区域均按相应的标准采取了防渗措施，因此，正常情况下项目区域不应有废水或物料发生泄漏至地下水的情景发生，不会对地下水环境造成影响。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。

6.2.3.5 非正常状况下地下水环境影响预测与评价

在正常工况状态下，项目污水不会外渗而对地下水造成污染。因此该项目的预测时段确定为事故状态（非正常状况），结合项目特点，项目管线（管廊）、生产装置等场地废水或事故废水泄露状态下，泄露量较小且易查觉；而分离母液收集池一旦发生渗漏，泄露量相对较大。因此，本评价选取分离母液收集池中废水泄露所造成的地下水污染情况进行预测。

（1）水文地质概念模型

根据预测情景，选取一维瞬时泄露。将污染源概化为平面瞬时点源，适用《环境影响评价技术导则·地下水环境》中一维稳定流动一维水动力弥散问题——瞬时注入示踪剂模型。

一维无限长多孔介质柱体——示踪剂瞬时注入：

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

式中：

x——距注入点的距离；

t——时间，d；

C (x,t) ——t 时刻点 x 处的示踪剂质量浓度，g/L；

m——注入示踪剂质量，kg；

w——横截面面积，m²；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

（2）计算参数

W 横截面面积 32m²。

u——水流速度；

$$u = \frac{KI}{\eta_e}$$

K—渗透系数，潜水含水层渗透系数取 1.2m/d；

I—水力坡度，取 0.04；

n_e —有效孔隙度，含水层岩性为砂卵石层，有效孔隙度取 0.2；

经计算，地下水流速为 0.24m/d。

D_L ——纵向弥散系数；

$$DL=\alpha u$$

α -弥散度，m。参考李国敏、陈崇希的研究成果《空隙介质水动力弥散尺度效应的分形特征及弥散度初步估计》，本次模拟取弥散度值取 10m；

u-地下水流速，m/d；

计算得 $DL=2.4m^2/d$ 。

(3) 源相分析

为了采取较严格的污染防治措施，本次地下水污染按最不利条件预测，预测中不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，将其作为保守物质看待，各项参数只按保守型污染质考虑，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及其规律。本着风险最大原则，选取总磷为特征因子，开展模拟预测工作，参考同类项目，浓度按照为 200mg/L 进行取值。

对项目而言，可能发生事故的防渗层破损面积以 5m² 计，破损防渗层的渗透系数应小于 1.0×10⁻³cm/s，则污染物穿透防渗层的下渗量按下列公式计算：

$$Q=K \times i \times A$$

式中：Q—下渗量（m³/d）；

K—渗透系数（1×10⁻³cm/s）；

i—水力坡度（取 0.003，无量纲）；

A—防渗层破损面积（5m²）。

根据计算结果，池体非正常状况下总下渗量为 13L/d，总磷最大泄漏量为 2.6g/d。

(4) 预测方法及预测结果

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

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中无总磷限值要求。因此本次预测不对标,仅作贡献值预测。

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,预测物料在泄漏 100 天、1000 天、10 年的影响范围、程度、最大迁移距离。计算参数见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 预测参数取值表

项目	纵向弥散系数 D_L	水流速度 u	污染物	污染源强 C_0 (mg/L)
项目建设区含水层	2.4m ² /d	0.24m/d	总磷	200

(5) 地下水影响预测结果分析

选取非正常状况下,浓密池泄漏后地下总磷指标的预测结果见表 7.2.3-2。

表 7.2.3-2 总磷地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

时间 d 距离 m	100 天	500 天	1000 天	3650 天
0	2.60E-02	1.05E-03	3.71E-05	2.42E-12
5	3.25E-02	1.35E-03	4.75E-05	3.10E-12
10	3.86E-02	1.70E-03	6.06E-05	3.97E-12
15	4.35E-02	2.13E-03	7.67E-05	5.08E-12
20	4.66E-02	2.64E-03	9.68E-05	6.49E-12
25	4.73E-02	3.23E-03	1.21E-04	8.28E-12
30	4.56E-02	3.92E-03	1.51E-04	1.06E-11
35	4.17E-02	4.70E-03	1.88E-04	1.34E-11
40	3.63E-02	5.58E-03	2.32E-04	1.71E-11
45	2.99E-02	6.56E-03	2.85E-04	2.16E-11
50	2.34E-02	7.63E-03	3.48E-04	2.74E-11
55	1.74E-02	8.78E-03	4.24E-04	3.47E-11
60	1.23E-02	1.00E-02	5.12E-04	4.38E-11
65	8.22E-03	1.13E-02	6.16E-04	5.52E-11
70	5.22E-03	1.26E-02	7.38E-04	6.96E-11
75	3.15E-03	1.39E-02	8.78E-04	8.75E-11
80	1.81E-03	1.52E-02	1.04E-03	1.10E-10
85	9.82E-04	1.64E-02	1.23E-03	1.38E-10
90	5.07E-04	1.76E-02	1.44E-03	1.73E-10
95	2.48E-04	1.86E-02	1.68E-03	2.16E-10

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

时间 d 距离 m	100 天	500 天	1000 天	3650 天
100	1.15E-04	1.95E-02	1.94E-03	2.70E-10

根据预测结果，污染发生后 100d、500d、1000d、3650d 时，最远影响距离 302m，超出泄漏点 302m 贡献值低于总磷检出限（0.01 mg/L）。根据建设区域地下水水文地质情况，影响范围基本可控制在厂区内，不会对周边地下水环境造成较大影响。

6.2.3.6 评价结论

在严格落实分区防渗、污水管道采取“可视化”架设等防治措施的前提下，正常情况下，项目不会对地下水造成污染。

但在非正常工况下，污染泄漏后若不即使采取措施，污水泄漏会对地下水产生明显不利影响。企业应保证对项目各生产装置区、各类池体及地槽、固废暂存区等重点区域每月进行一次例行检查，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施；按计划定期做好周边地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局夷陵区分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。采取上述措施后，非正常工况下项目对地下水环境的污染基本可控。

6.2.4 运营期声环境影响预测及评价

6.2.4.1 固定声源噪声影响预测与分析

(1) 噪声源强

项目运营期噪声来源于生产设备及运输车辆，主要产噪设备为给料机、输送机、旋流器、脱介筛、磁选机、浓缩机、压滤机、各类泵等，据同类设备类比，其噪声级为 80-100dB（A）。项目设备均置于生产车间内，设备噪声通过低噪声设备、厂房隔声和基座减振来达到降噪目的，降噪量可达 20~25dB(A)。

各生产设备噪声源强见表 6.2.4-1。

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

表 6.2.4-1 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	水洗车间	往复式给料机	90	低噪声设备、基础减振、厂房封闭、设隔音墙	23	54	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
2		1#胶带输送机	90		15	70	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
3		重介旋流器	90		60	78	10	3	80	昼间、夜间	20	60	1
4	重选车间	称重给料机	90		80	60	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
5		带式输送机	100		24	40	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
6		精矿脱介筛	90		65	50	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
7		尾矿脱介筛	90		40	20	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
8		尾矿一次脱介筛	90		83	35	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
9		混料桶	90		50	49	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
10		混料泵	100		80	40	2	5	86	昼间、夜间	20	66	1
11		耐磨渣浆泵	80		45	45	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
12		耐磨渣浆泵	100		36	37	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
13		重介质旋流器	80		30	75	5	3	70	昼间、夜间	20	50	1
14		磁选机	90		25	90	5	3	80	昼间、夜间	20	60	1
15		合介桶	100		10	86	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
16		磁尾桶	80		30	90	2	4	88	昼间、夜间	20	60	1

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

17	压滤车间	密度表	90		10	96	2	4	88	昼间、夜间	20	66	1
18		回收水泵	90		10	104	2	4	88	昼间、夜间	20	50	1
24		深锥浓缩机	90		15	86	2	4	88	昼间、夜间	20	66	1
25		浓缩机底流泵	90		12	85	2	4	88	昼间、夜间	20	50	1
26		循环水泵	90		15	76	2	4	88	昼间、夜间	20	68	1
27		压滤机	80		17	99	2	4	88	昼间、夜间	20	50	1

6.2.4-2 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	装载机	90	100	5	85	距离衰减、基础减振	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 6.2.4-3 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

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

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

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 $L_{w_{oct}}$ ，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 LA 。

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： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——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 $L_{oct,2}(T)$ 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 $L_{w_{oct}}$ ：

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

式中： S 为透声面积， m^2 。

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 $L_{w_{oct}}$ ，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：

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

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。

根据导则要求，项目为新建性质，应以项目噪声贡献值作为评价量。

项目噪声环境影响预测结果见表 6.2.4-4。

表 6.2.4-4 项目厂界噪声预测结果一览表

测点位置	现状值		贡献值		预测值		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1# (厂界东侧外 1m 处)	/	/	48.6	48.6	/	/	3 类 昼间 65 dB (A); 夜间 55dB (A)
2# (厂界北侧外 1m 处)	/	/	48.2	48.2	/	/	
3# (厂界西侧外 1m 处)	/	/	48.0	48.0	/	/	
4# (厂界南侧外 1m 处)	/	/	46.7	46.7	/	/	
5#(厂区东南侧居民点)	51	47	41.1	41.1	51.4	48.0	2 类 昼间 60 dB (A); 夜间 50dB (A)
6#(厂区南侧居民点)	51	47	35.4	35.4	51.1	47.3	
7#(厂区西侧居民点)	48	46	39.8	39.8	48.6	46.9	

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。周边敏感点预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

6.2.4.2 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 $r>7.5m$ 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。

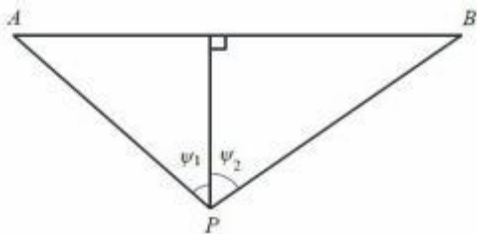


图 6.2.4-1 有限路段的修正函数, A--B 为路段, P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量, $dB(A)$, 可按下式计算:

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

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

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

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:

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

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 6.2.4-5 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, 运矿车辆噪声对外环境影响较小。

6.2.4.3 评价结论

预测结果表明, 在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后, 项目各侧厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准限值要求, 对周边声环境影响有限。

声环境影响评价自查表见表 6.2.4-6。

表 6.2.4-6 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□		二级□		三级√		
	评价范围	200 m√		大于 200 m□		小于 200 m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√			最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期√		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√			现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	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□			已有资料□		研究成果√	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√			其他□			
	预测范围	200 m√		大于 200 m□		小于 200 m□		
	预测因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标√			不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标☑			不达标□			

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

环境监测计划	排放监测	厂界监测□	固定位置监测□	自动监测□	手动监测√	无监测□
	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）		无监测□
评价结论	环境影响	可行√		不可行□		
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。						

6.2.5 运营期土壤环境影响分析

6.2.5.1 土壤环境概述

根据湖北省土壤普查结果及现场踏勘结果，项目区内土壤主要是黄棕壤。

黄棕壤主要为第四纪粘土黄棕壤，成分母质为第四纪粘土，经脱硅富铝化作用发育而成，土体较厚，酸碱度适中，质地粘重，耕性差，农业生产条件优越，且适合多种林木生长。项目区出现的潮土主要为壤土型灰潮土，由硅质岩区的河流冲积物发育而成，土壤质地轻壤-中壤，中性，质地适中，土体绵软，适耕期长，土壤有机质含量中等。根据资料，项目所在区域土壤理化特性见表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1 项目所在地土壤理化特性调查表

点号		项目所在区域	时间	2023.3
经度		111.4100010507°	纬度	31.1709754052°
层次		表层		
现场记录	颜色	浅黄色		
	结构	碎块状结构		
	质地	粉砂质粘土		
实验室测定	pH 值(无量纲)	5.6~7.2		
	阳离子交换量[cmol/kg(+)]	14.34		
	氧化还原电位(mV)	/		
	土壤容重(g/cm ³)	1.28		

6.2.5.2 土壤环境影响识别

建设项目污染物排放进入土壤的途径主要有大气沉降、地面漫流、入渗等。

项目各堆场及生产区进行了防渗，不会随意排放至周边土壤。同时，项目产生的危险废物在厂区收集、临时贮存、转运过程也将进行严格管理。因此，该项目可能对土壤环境产生不利影响为大气排放通过沉降导致周边土壤污染。

根据项目特点，本次选取总磷（全磷）大气沉降进行影响预测。

由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值标准要求与《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准中无总磷（全磷）限值要求。因此本次预测不对标，仅作贡献值预测。

6.2.5.3 预测情形

拟建项目土壤预测情景见表 7.2.5-2。

表 7.2.5-2 土壤预测情景一览表

序号	预测因子	预测方法	预测情景	预测内容
1	氟化物	导则附录 E 方法一	以大气沉降的方式进入土壤环境的影响预测，预测 1a、5a、10a 和 20a	单位质量表层土壤中物质的增量

6.2.5.4 预测方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

IS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

pb——表层土壤容重，kg/m³；1.28kg/m³

A——预测评价范围，m²；1823000m²

D——表层土壤深度，取 0.2m；

n——持续年份，a。选 1a、5a、10a 和 20a。

6.2.5.5 预测结果

根据前述平衡分析，拟建项目有组织 P₂O₅ 每年的排放量为 2.87t/a，换算为 P 元素排放量为 0.63 t/a。土壤预测结果见表 7.2.5-3。

表 7.2.5-3 土壤预测结果

污染物	1a	5a	10a	20a
总磷 (g/kg)	0.00135	0.00674	0.01350	0.02700

6.2.5.6 评价结论

由预测可知, 该项目运行 20a 后, 土壤中的总磷(全磷)污染物增加量为 0.027g/kg, 对周边土壤环境影响较小, 在可控制范围内。

土壤环境影响评价自查表见表 7.2.5-4。

表 7.2.5-4 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√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				
	占地规模	(80) hm ²				
	敏感目标信息	鄢家河村居民				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流√; 垂入渗入√; 地下水位□; 其他()				
	全部污染物	颗粒物、氟化物				
	特征因子	氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□; II 类√; III 类□; IV 类□				
敏感程度		敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级□; 二级√; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) √				
	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	点位布置图 见附图
		表层样点数	1	2		
		柱状样点数	3	0		
	现状监测因子	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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、氟化物				
现状评价	评价因子	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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、氟化物				
	评价标准	GB 15618□; GB 36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他()				
	现状评价结论	达标				
	预测因子	总磷				
影响预测	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他(类比分析)				
	预测分析内容	影响范围(厂区及厂区边界 200m 范围) 影响程度(轻微)				

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

工作内容		完成情况			备注
	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	
		生产区附件设置一个点位	土壤 pH、砷	5 年 1 次	
		信息公开指标	基础信息、监测时间、监测点位、样品数量、监测方法、监测项目、执行标准、监测结果、超达标情况、超标原因分析、达标管理计划等		
评价结论		可以接受			

6.2.6 运营期固体废物环境影响分析

项目产生的一般固废有选矿过程中产生的尾矿、压滤产生的矿泥滤饼以及布袋除尘收集的粉尘。矿泥滤饼与尾矿经收集后一同送夷陵区仓屋垭磷矿区回填，收集的粉尘作为原材料，回用至重介质选矿工段。

该项目危险废物主要为设备维修过程中产生的废矿物油，经收集后分类存放于厂区已建设的危废暂存间内，定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。

项目劳动定员 30 人，新增生活垃圾经分类收集后交由环卫部门定时清运。

项目各类固废产生及排放情况见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 项目固体废物产排放一览表

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	废物代码	产生量 (t/a)	去向	排放量
一般固废	1	尾矿	选矿	/	262-001-29	117600	送仓屋垭磷矿区回填	0
	2	矿泥滤饼	压滤	/	262-002-29	10815	送仓屋垭磷矿区回填	0
	3	沉降粉尘	布袋除尘	/	262-001-66	0.021	回用生产	0
危险废物	1	废机油	设备维修	T, I	HW08, 900-249-08	0.1	临时贮存于项目危废暂存间，定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置	0

综上所述，该项目运营期所有固体废物均得到了安全处置或综合利用，固体废物排放量为 0，不会对环境产生明显不良影响。

6.2.7 运营期生态环境影响分析

项目建成后，由于厂区内地面硬化及绿化建设，水土流失情况将不再发生，生态环境影响主要体现在对评价范围内的生物多样性影响，但都为轻微的不利影响，只要企业切实落实各项污染防治措施，做到达标排放，项目营运期间不会对生态系统产生明显不利影响。

7 环境风险影响评价与分析

7.1 评价目的

根据《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）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、源项分析和后果分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事态应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

7.2 评价程序

环境风险评价程序见图 8.2-1。

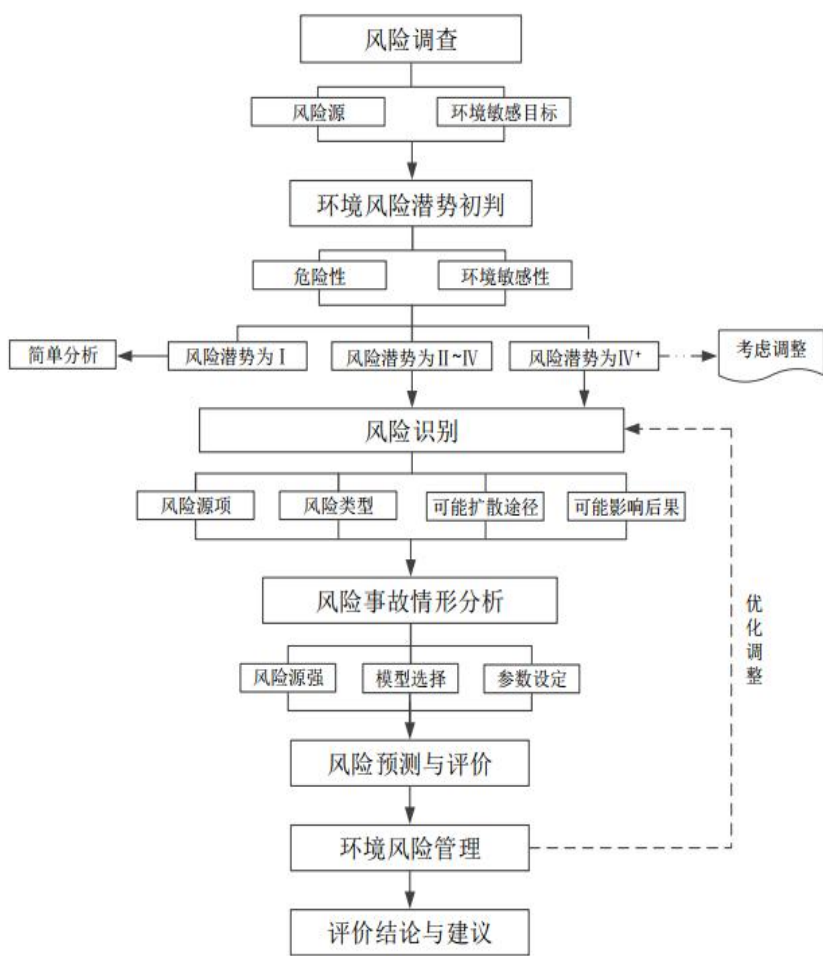


图 8.2-1 环境风险评价程序图

7.3 风险调查

7.3.1 风险源调查

7.3.1.1 危险物资情况

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，该项目存在的危险物质及其临界量见表 7.3-1。

表 7.3.1-1 项目风险物质及其临界量

物质名称	CAS 号	分子式	分子量	临界量 Qi (t)	依据
废矿物油（机修废油）	—	—	—	2500	HJ169-2018 附录表 B.1

7.3.1.2 行业及生产工艺特点

拟建项目选矿生产工序主要为重选工序，废水经集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后，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 7.3.1-2 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
重选工段	选矿	选矿设备、选矿废水集水桶	常温、常压
危废暂存间	危废暂存	危废暂存间	常温、常压

7.3.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，该项目环境敏感目标情况见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 环境敏感目标调查表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离 (m)	属性	人口数
	1	三里岗居民	N	281	居住区	约 1960 人
	2	鄢家河初级中学	S	973	学校	约 400 人
	3	蔡家湾居民	E	1462	居住区	约 328 人
	4	姜家湾居民	S	36	居住区	约 1440 人
	5	刘家垭居民	E	673	居住区	约 1730 人
	6	夷陵区城区居民	SW	1105	居住区	约 97198 人
	7	汤家湾居民	SE	1418	居住区	约 24 人
	8	杨家湾居民	SE	1811	居住区	约 66 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					3400
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					97866

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

类别	环境敏感特征					
	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	黄柏河	II 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）
		无				
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.4 环境风险潜势初判

根据 HJ169-2018, 计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量 (如存在总量呈动态变化, 则按公历年度内某一天最大存在总量计算, 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) 与其在《企业突发环境事件风险评估指南 (试行)》附录 B 中对应的临界量的比值 Q:

(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) $Q \geq 100$ 。

表 7.4.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	位置	最大存在总量 t	临界量 t	qi/Qi
1	废矿物油 (机修废油)	危废暂存间	0.05	2500	0.00002
$\Sigma Q =$					0.00002

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目环境风险物质 Q 值为 $0.00002 < 1$, 该项目风险潜势为 I。

7.5 环境风险评价等级确定

根据 HJ169-2018，环境风险评价工作等级划分见表 7.5-1。

表 7.5-1 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。

根据上述判定结果可知，项目最终环境风险评价等级为“简单分析”。

7.6 环境风险识别

7.6.1 物质危险性识别

项目涉及的环境风险物质主要为矿物油类物质。项目风险事故的情形主要为：存储使用环节危险物质的泄露事故、火灾爆炸事故。

7.6.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），风险识别包括以下几方面的内容：

（1）生产和储存过程中涉及的化学物质的毒性、危险性识别；识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

（2）生产装置、工艺过程危险性识别；

（3）危险品贮运过程风险因素识别；

（4）辅助设施、公用工程系统风险识别。

风险识别采用类比法、检查表法等，结合项目组成、工艺过程、物料使用情况，识别和筛选该项目生产、储运、装置设施等的风险因素。

根据工程分析的结果，从选矿、堆放以及废物进入环境对生态系统造成危害的可能性及周边环境特点等方面，分析本项目生产事故可能呈现以下主要特点：选矿废水泄露；危废暂存间废矿物油泄露；矿泥管线破裂泄露；违章操作引起的环境事故等。

根据项目特点及周边环境特点，确定本项目风险事故类型具体如下：

表 7.6.2-1 本项目环境风险事故类型

序号	事故发生单元	潜在风险事故	事故情形	事故后果
1	集水桶	破裂	废水泄露	污染地表水、地下水、土壤
2	危废暂存间	废矿物油桶破裂	废液泄露	

3	矿泥输送管线	管线破裂	泥浆泄露	
---	--------	------	------	--

7.6.3 环境风险分析

7.6.3.1 大气环境风险分析

本项目废矿物油泄露，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。

7.6.3.2 地表水环境风险分析

本项目环境地表水环境风险主要为选矿废水处理系统(集水桶、循环水澄清桶)破裂渗漏、危废暂存间废油泄露、尾泥输送管线破损泄露等环境风险。

选矿废水和矿泥主要污染物为 SS、总磷，若外泄进入地表水体，将造成水体浑浊、总磷超标，造成水体富营养化。

而危废暂存间泄漏或渗漏的油品一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，燃料油的主要成分烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需要十几年，甚至几十年的时间。

7.6.3.3 地下水及土壤风险分析

选矿废水处理系统和矿泥运输管线若发生泄露，直接进入土壤，再渗入地下水，将导致土壤和地下水总磷浓度过高。磷是植物生长所需要的三大元素之一，土壤含磷量过高不会造成太大影响，但是磷通过土壤富集进入地下水，将导致区域地下水总磷超标。

危废暂存间废油泄露或渗漏对地下水、土壤的污染较为严重，地下水一旦遭到油品的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤

层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

7.6.4 风险防范措施

7.6.4.1 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和打“119”电话报警；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出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、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危废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。

（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) 事故废水收集及处理措施

设置导排系统，各生产装置区设置雨污分流渠道。事故池通过管道阀门与雨水收集系统相连。发生事故时，雨水排水系统外排阀门关闭，封堵可能被污染的雨水收集口，通向事故水的阀门开启，消防废水全部进入事故池，为了控制和减少事故情况下泄漏污染物从排水系统进入环境。检测合格的雨水方能经厂区雨水排口排入厂外；不合格的雨水切换至事故应急池，收集处理，杜绝事故废水直接进入地表水体。

7.6.4.2 事故防范与管理

在生产中应从以下方面，加强风险防范与管理措施：

(1) 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、处理设施发生故障，立即停止生产，待收集、处理装置恢复后方可继续生产。

(2) 地下水风险防范措施

对涉及水环境风险物质的危险废物暂存间做防渗、防漏处理，周围地面做防渗处理，确保废矿物油等物质泄漏不会污染到地下水。项目地下水环境风险可控。

(3) 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。

(4) 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、定人。定车就是要使用专用运输车辆。

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。

7.6.5 风险评价结论

本项目潜在的风险事故类型主要是选矿废水泄露；危废暂存间废矿物油泄露；矿泥管线破裂泄露；违章操作引起的环境事故等，项目原材料不属附录 B 中突发环境事件风险物质、健康危害急性毒性物质及危害水环境物质，环境风险潜势为 I，风险评价工作作为简单分析。因此在加强劳动安全及卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施的前提下，风险事故发生的概率小，在严格落实相关管理措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、应急措施、救援预案情况下，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。

表 7.6.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目				
建设地点	湖北省	宜昌市	夷陵区	鄢家河村	湖北夷陵经济开发区小溪塔园区
地理坐标	经度	111.358840503°		纬度	30.807625625°
主要危险物质及分布	废矿物油：危废暂存间； 含磷废水：浓密池及矿泥运输管线； 含尘废气：重选车间				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	地表水：含磷事故废水及矿泥、废矿物油泄露进入地表水体造成水体污染； 地下水：含磷事故废水及矿泥、废矿物油渗入土壤进入地下水体，对土壤及地下水造成污染； 大气环境：含尘废气事故排放，造成颗粒物超标排放；废矿物油发生火灾燃烧，燃烧过程气体进入大气环境，对区域的大气环境造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。				
分析防范措施要求	加强巡查维护管理，消除各种隐患，建立一套事故发生应急救援行动计划，配备精良的灭火器材；如果发生泄漏能够及时发现，及时采取堵漏和收集措施。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目风险物质为废矿物油，场内最大暂存量分别为 0.05t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，厂区最大暂存临界量分别为 2500 t。根据附录 C 可知，危险物质数量临界量比值 Q 为 0.00002<1，环境风险潜势为 I 类，故项目评价工作等级为简单分析。				

8 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。

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 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，随着施工的结束，污染也随之结束。

8.1.2 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，排入栗林河。

8.1.3 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。

8.1.4 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。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 大气污染治理措施及其可行性分析

8.2.1.1 大气污染治理措施

(1) 本项目选矿作业均在封闭式厂房内进行，各生产设备置于封闭式生产车间内，矿料装卸点设喷雾洒水装置。

(2) 原矿仓库采用半封闭式仓库，地面经过硬化防渗处理。棚顶安装喷雾降尘装置，控制原矿装卸及预筛分环节起尘。

(3) 原矿进料口设置喷雾洒水降尘装置，控制进料环节粉尘。

(4) 生产线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，控制矿石输送环节机械落差引起的粉尘。

(5) 精矿仓及尾矿仓均采用高架式矿仓结构，全封闭设计，实行封闭存储，防起尘、防雨水冲刷。

(6) 精矿及尾矿自封闭仓库装车后，运输车辆出厂前需在车项加盖篷布防物料扬散，内部运输车辆采用封闭式车厢运输防物料抛洒。

(7) 厂区运输道路进行硬化，加强清扫积尘及洒落物料，道路两旁配套喷淋洒水设施。

(8) 厂区出入口设置规范化洗车平台，建设车辆喷淋冲洗设施，冲洗设施应具备对运输车辆轮胎部位的冲洗能力，车辆在驶离前应对轮胎进行冲洗，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，不外排。

8.2.1.2 措施可行性分析

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，本项目废气防治措施可行。

8.2.1.3 废气污染防治强化措施及建议

根据《宜昌市扬尘污染防治条例》和《宜昌市工业企业扬尘污染防治技术规范》，本次评价提出以下废气污染防治措施及管理要求：

(1) 企业对厂区内运输道路进行铺装或者硬化处理，并及时清扫、洒水；

(2) 划分物料堆放区域和道路的界限，硬化场坪、路面，场区和道路推行清洁动力机械化清扫、冲洗等作业方式，保持整洁；

(3) 物料应当密闭贮存；不能密闭的，应当设置高于堆放物高度百分之十以上的严密围挡，并洒水、覆盖防尘网；

(4) 物料需要频繁装卸作业的，应当在密闭车间进行；堆场露天装卸作业的，应当喷淋、洒水；

(5) 采用密闭输送设备作业的，应当在装卸处吸尘、喷淋；

(6) 废弃物料应当及时处置，临时堆放的，应当设置围挡或者覆盖；

(7) 长期堆放工业固体废物的大型堆放场所，应当湿法喷淋、覆盖防尘网、喷洒抑尘剂、复垦绿化。

8.2.2 废水治理措施及其可行性分析

(1) 选矿水闭路循环使用可行性分析

项目选矿生产过程中，洗矿废水进入沉淀池回用，精矿和尾矿脱介废水流入磁选尾矿桶内，经磁选尾矿桶缓冲后的尾泥水，经尾泥水回收系统进行处理，浓缩压滤后泥饼作为尾泥外运处理，浓缩压滤液进入集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后，回用于精尾矿筛脱介、磁选作业等，循环利用。项目选矿废水全部闭路循环，不外排。项目采用重介质选矿工艺，无化学药剂。

选矿循环废水量为 $131\text{m}^3/\text{h}$ ($393000\text{m}^3/\text{a}$)，经类比《宜昌华汇有限公司 60 万吨/年磷矿选矿项目竣工环境保护验收监测报告》，重介质选矿废水主要含悬浮物、氟化物、磷酸盐，经尾泥水回收系统浓缩、澄清后全部回用于选矿生产用水，循环使用。重介质选矿废水循环回水水质详见表 4.4.2-6。

表 8.2.2-1 选矿循环回水水质一览表

检测项目	回水回收系统进口		回水回收系统出口	
	范围值 mg/L	平均值	范围值 mg/L	平均值
pH	7.34~8.16	7.72	7.34~8.02	7.71
COD	48.0~62.8	53.6	28.8~36.9	31.4
氟化物	0.529~0.852	0.640	0.488~0.727	0.625
磷酸盐	0.504~0.520	0.513	0.344~0.357	0.350
氨氮	1.01~1.10	1.05	0.732~0.812	0.771
SS	177.2~186.3	181.8	17.6~19.2	18.4

从浓缩池溢流循环回水水质类比调查的结果及矿石化学成份、尾矿渣的构成成分类比调查可知，浓缩池溢流循环回水中几乎不含重金属元素，重选工艺对用水水质要求较低，故废水水质满足回用要求。

综上，本项目废水治理措施可行。

(2) 项目废水依托污水处理厂可行性分析

宜昌市夷陵区经济开发区污水处理厂项目于 2021 年 4 月开工建设,2022 年 10 月中旬完成竣工验收。服务周围约 5 万人，出水排入黄柏河，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准。夷陵区经济开发区污水处理厂近期设计规模 1.5 万吨/天，远期设计规模 3 万吨/天。总占地 3.5 公顷。本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终进入夷陵区经济开发区污水处理厂，排放量为 1080m³/a（3.6m³/d），排放量相对较小，不会对夷陵区经济开发区污水处理厂产生较大冲击负荷，污水处理厂接纳可行。

8.2.3 噪声污染防治措施分析

项目噪声源主要为生产设备，包括振动放矿机、颚式破碎机、振动筛、空压机、除尘风机、物料泵等设备。为减轻噪声对环境的影响，确保厂界噪声全面稳定达标，本报告提出以下污染防治建议：

(1) 对主要设备采取防噪措施

①选择低噪声设备，对所有产生高噪声及振动的设备采取必要的防震、减震措施。

②各类风机一律不得直接设于室外，须专门设置隔声间或隔声罩，可采取半埋地式设计，且尽可能远离厂界和居民住宅。

③对泵类、风机应采取消声措施，其基础采取减震措施，管道连接处采用柔性接头，风管上设置补偿节来降低震动产生的噪声。

(2) 在建筑设计上采取防噪措施

①车间换气风机选用低噪声的通风风机，其风机位置尽可能远离厂界。

②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。

(3) 总体布置中考虑防噪措施

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区内主要噪声源合理布局，将行政办公区与生产区分开布置；主要噪声源集中布置，且远离区外居民区和区内办公区，对噪声级较高的设备所在建筑物单独布置，以降低噪声影响；车间与厂界之间设计绿化隔离带。

(4) 加强厂区周围及厂内加强绿化，利用绿化带进行传播途径降噪。

(5) 场内设置减速带等限制车辆行驶速度，同时设置禁鸣标志提醒车辆禁止鸣笛。

根据工程分析，采取上述措施后，项目厂界噪声能够稳定达标，噪声防治措施可行。

8.2.4 固体废物污染防治措施及其可行性分析

8.2.4.1 固体废物防治措施

项目产生的一般固废有选矿过程中产生的尾矿、压滤产生的矿泥滤饼以及布袋除尘收集的粉尘。矿泥滤饼与尾矿经收集后一同送仓屋垭磷矿区回填，收集的粉尘作为原材料，回用至重介质选矿工段。

该项目危险废物主要为设备维修过程中产生的废矿物油，经收集后分类存放于厂区已建设的危废暂存间内，定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。

项目劳动定员 30 人，新增生活垃圾经分类收集后交由环卫部门定时清运。

8.2.4.2 危险废物污染防治强化措施及建议

建议企业按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》等相关管理要求，进一步完善危废规范化管理：

(1) 危险废物的收集防治要求

①危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。

②装有危险废物的容器和场所必须设有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

③危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- a. 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- b. 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- c. 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- d. 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。
- e. 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- f. 危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关要求进行运输包装。

④危险废物的收集作业应满足如下要求：

- a. 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。
- b. 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- c. 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- d. 危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- e. 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- f. 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑤危险废物内部转运作业应满足如下要求：

- a. 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- b. 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。
- c. 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）危险废物的贮存场所防治要求

企业已建设危废暂存间，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）中设计和管理要求进一步完善：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；

③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

⑥衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑦危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

⑧废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

⑨危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定，不得超过一年。

⑩危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

（3）危险废物的申报和转移

危险废物的申报和转移应按照注意以下事项：

①危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

④危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

⑤危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

⑥接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

⑦危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

⑧联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。产生单位、运输单位和接受单位需要延期保存联单的，应征得环境保护行政主管部门的同意。

（4）危险废物规范化管理

危险废物规范化管理指标体系依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移联单管理办法》《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋

污染控制标准》（GB18598）等法律法规和标准制定，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。企业可参照进行危险废物管理，主要内容要求如下：

①依据《固体废物污染环境防治法》第三十条，产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

②依据《固体废物污染环境防治法》第五十二条，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③依据《固体废物污染环境防治法》第五十三条，制定危险废物管理计划，危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施，报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④依据《固体废物污染环境防治法》第五十八条，按照危险废物特性分类进行收集。

⑤依据《固体废物污染环境防治法》第五十九条，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。转移联单保存齐全。

⑥依据《固体废物污染环境防治法》第五十七条，转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。年产生 10 吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

⑦依据《固体废物污染环境防治法》第六十二条，企业应有意外事故应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案）。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

⑧根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发〔2011〕19号第五条，危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

⑨依据《固体废物污染环境防治法》第十三、五十八条，贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。做到分类贮存。有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑩根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）：危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

8.2.4.3 一般污染防治强化措施及建议

（1）各车间和部门应按照废弃物分类收集，按照不同类别和相应要求及时放置到一般固废贮存场所；一般固废不得与危废物、生活垃圾混放；

（2）一般固废的处理应优先考虑资源的再利用，减少对环境的污染。可回收的一般工业固废由行政部门和相关部门安排，交与物资回收单位回收；

（3）企业应与被委托回收的单位签订一般工业固体废物的回收协议，明确双方职责和在运输、利用及处置过程中的要求和注意事项。

（4）回收单位前往公司回收一般工业固废时，公司应派专人负责登记固体废物的过磅情况和其它必要数据。

（5）一般工业固废贮存场所应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染

环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(6) 企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

8.2.5 土壤及地下水防污措施分析

8.2.5.1 项目场地地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

(1) 源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、储罐、污水储存及处理构筑物采取相应措施，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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施末端控制措施主要包括建设场地的地基防渗处理措施和普通建设项目的防渗处理措施。

(3) 污染监控体系实施覆盖生产的地下水污染监控系统，建立完善监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.2.5.2 分区防渗控制措施

针对可能发生的地下水污染，本评价土壤及地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

(1) 源头控制措施

为防止工程建设及营运中对地下水环境造成污染，工程应选择先进、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的治理和回用，尽可能从源头上减少污染物排放。评价要求建设单位在设计、施工和运行时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成装置、管线泄漏。对各车间可能产生地下水污染的地面等均应加强防渗处理。生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理，跑、冒、滴、漏废水、废液应妥善收集并进行处理。及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时各类废水、废液能得到有效收集和处置，避免对土壤及地下水产生影响。

（2）污染防渗分区

据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）关于分区防控措施的相关规定，地下水污染防渗分区应根据场地包气带的防污性能、污染物控制难易程度和污染物特性提出相关的防渗技术要求。根据场区各生产功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防渗区和一般污染防渗区。

①重点污染防渗区是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄露后不容易被及时发现和处理的区域和部位，且场地水文地质条件相对较差，建（构）筑物基础为灰岩裸露区。主要包括重介质选矿车间、危废间、浓密池、压滤车间站等区域。

②一般污染防渗区结合水文地质条件，对可能会产生一定程度污染的建（构）筑物区域，采用一般防渗处理，主要包括各堆场等。

一般防渗区设计要求参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），一般污染物地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚黏土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。重点防渗区设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。重点污染防治区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜少于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚黏土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

9 环境经济损益分析

9.1 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。

9.2 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。

9.3 环境效益分析

9.3.1 环保投资估算

根据本报告所提出的环保措施,本项目环保投资情况见表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1 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	生活污水经化粪池预处理后进入市政管网,由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂	5
	选矿废水	选矿废水经管道排入浓缩压滤车间,经过集水桶、循环水澄清桶絮凝沉淀处理后,全部循环回用,不外排	25
	车辆冲洗废水	洗车废水经沉淀池处理后循环使用,不外排	2

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

	初期雨水	设置初期雨水池 50m ³ ，初期雨水经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排	20
	排污体制建设及废水排放口规范化建设	严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计。设 1 个统一的雨水排放口（YS001），雨水排放口规范化建设。	10
废气	原矿堆场卸料	堆场为半封闭堆场，设有喷淋设施建设半封闭式原矿仓库，装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域	5
	上料粉尘	进料口及皮带输送机落料点安装喷雾抑尘装置	5
	堆场扬尘	精矿、尾矿堆场均为半封闭堆场，设有喷淋设施	15
	成品物料装卸粉尘	项目精矿堆场、尾矿堆场采取三面围挡半封闭设计，装卸点设置喷雾降尘装置，喷淋范围覆盖整个装卸区域	2
	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，运输车辆限速限载	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。	5
固体废物	车间地面降尘粉尘	集中收集后作为原料回用于生产。	0
	尾矿	尾矿暂存于尾矿仓，运输至宜昌明珠磷化工业有限公司仓屋垭磷矿井下采空区充填。	8
	尾泥	尾泥经压滤后暂存于浓缩压滤车间，运至宜昌明珠磷化工业有限公司 仓屋垭磷矿井下采空区充填。	8
	实验室废液、废试剂瓶	委托有危废处理资质单位处理。危险废物分类分区存放于厂区危废暂存间内，加强危废管理，建立危废台账。依托现有危废暂存间，位于厂区化验室南侧，建筑面积 70m ² 。	5
	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。	
地下水及土壤		采取分区防渗措施：重点污染区防渗措施为：危废暂存间、事故应急池、初期雨水池、化验室、尾矿仓地面采用水泥硬化，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≤10-10m/s。一般污染区防渗措施：主选车间、浓缩压滤车间、原矿仓库、精矿仓，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≤10-7m/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		配套建设 1 座初期雨水收集池 450m ³ 和 1 座 700m ³ 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。	15
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。	10
合计			156

9.3.2 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 96.24 万元，各项费用见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 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	20	维护费、电费等
2	废水收集处理利用	20	维护费、电费等
3	噪声设备维护保养	10	/
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）	9.24	/
合计		96.24	/

9.3.3 环境污染损失分析

年环境损失费用（Hs）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

项目无生产废水排放，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。

9.4 环境影响经济效益分析结论

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，建设项目环境、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，建设项目的效益大于损失。

综上所述，项目综合收益大于损失，能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，环境损益分析结果可行。

10 环境管理及监测计划

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施的重要措施。

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求，是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理体系

环境管理体系是企业管理体系的重要组成部分，通过制定环境方针、环境目标和指标，采用系统化的管理方法，强化企业内部环境管理，在企业环境管理的各个环节中控制环境因素、减少环境影响。在环境管理体系建立、运行和改进的过程中，贯彻污染预防、清洁生产思想和方法，持续改进企业的环境绩效。工程应建立健全环境管理体系，并通过 ISO14001 环境管理体系认证。

10.1.2 管理机构及职责

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。

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，公司拟配置专职环保人员 2 名，负责环境监督管理工作，企业应加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。环保管理机构承担以下环境管理职责：

(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。

10.1.3 环境管理内容

(1) 监督环保设施的正常运行。

(2) 监督生态影响防治措施和生态影响补偿措施。

(3) 制订和实施环境监测计划。

(4) 污染事故应急防范：对于突发性污染事故的应急防范，建设单位应成立应急反应指挥小组，制定和实施项目应急反应计划，配备适当数量的应急设备，将工程的突发事故应急防范与夷陵区应急防范工作相衔接，充分利用区域应急资源，做好污染事故应急防范工作。

(5) 定期开展宣传、教育和培训。

(6) 定期向社会公开本项目以下信息内容

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

10.1.4 环境管理台账要求

生产经营者应当将防治污染设施的安全管理纳入安全生产应急管理体系，保障其正常运行，并建立环境保护管理台账，如实记录防治污染设施的运行、维护、更新和污染物排放等情况及相应的主要参数。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》项目属于“化学矿开采 102”中的登记管理类别。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求及其他行业管理要求，本评价要求企业环境管理台账中必须做好以下信息的记录：主要生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、无组织控制措施执行情况、污染治理设施非正常运行情况信息、有组织废气（手工）污染物监测原始结果、无组织废气污染物监测原始结果、废水污染物监测原始结果等。

10.1.5 提出应向社会公开的信息内容

项目应公开施工时间、主要施工内容及采区的施工污染防治措施等信息；建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

10.1.6 环境管理制度的建立

（1）报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

10.1.7 危险废物管理

10.1.7.1 危险废物的收集、贮存过程污染防治措施

项目产生的危险废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物污染防治技术政策》要求处理，严格落实处置措施，实现零排放。在收集、贮存危废过程中应采取以下防治措施：

一、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物污染防治的特别规定要求，建设单位危险废物处置应遵循以下规定：

(1) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

(2) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

本条规定的申报事项或者危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

(3) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；不处置的，由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正；

逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

（4）从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；从事利用危险废物经营活动的单位，必须向国务院环境保护行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证。具体管理办法由国务院规定。

禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（5）收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

（6）转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

(7) 运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(8) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

二、危险废物的收集防治要求

(1) 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。

(2) 装有危险废物的容器和场所必须设有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(3) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关要求进行运输包装。

(4) 危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(3) 危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

三、危险废物的贮存防治要求

(1) 对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。

贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。

禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

(2) 危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；

③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

⑥衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑦危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

⑧废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

(3) 危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

(4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(5) 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定，不得超过一年。

(6) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

10.1.7.2 危险废物运输过程污染防治

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005 年〕第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

(3) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(4) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

10.1.7.3 危险废物处置过程污染防治

项目产生的危险废物委托有资质的单位安全处置，由处置单位负责运输。危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

只要建设单位认真按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目所产生的危险废物对环境的影响可得到有效地控制。

10.1.7.4 危险废物的申报和转移

危险废物的申报和转移应按照注意以下事项：

(1) 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

(2) 危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

(3) 危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

(4) 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

(5) 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

(6) 接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四

联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(7) 危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

(8) 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。产生单位、运输单位和接受单位需要延期保存联单的，应征得环境保护行政主管部门的同意。

10.1.7.5 危险废物管理

危险废物规范化管理指标体系依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移联单管理办法》《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）等法律法规和标准制定，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。企业可参照进行危险废物管理，主要内容要求如下：

(1) 依据《固体废物污染环境防治法》第三十条，产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

(2) 依据《固体废物污染环境防治法》第五十二条，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

(3) 依据《固体废物污染环境防治法》第五十三条，制定危险废物管理计划，危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施，报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保

护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

（4）依据《固体废物污染环境防治法》第五十八条，按照危险废物特性分类进行收集。

（5）依据《固体废物污染环境防治法》第五十九条，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。转移联单保存齐全。

（6）依据《固体废物污染环境防治法》第五十七条，转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。年产生 10 吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

（7）依据《固体废物污染环境防治法》第六十二条，企业应有意外事故应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案）。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

（8）根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发〔2011〕19 号第五条，危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（9）依据《固体废物污染环境防治法》第十三、五十八条，贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。做到分类贮存。有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

（10）根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）：危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废

物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

10.1.7.6 危险废物暂存间建设和管理

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《固体废物污染环境防治法》、《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》：

（1）依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危险废物暂存间；

（2）依据《固体废物污染环境防治法》第五十二条，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（3）依据《固体废物污染环境防治法》第十三、五十八条，贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。做到分类贮存。有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

（4）根据《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》要求：建立责任制度；①执行污染防治责任制度：产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的举措；②建立标识制度：a.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，b.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；③执行治理方案制度：a.危险废物治理防案包括减少危险废物产生量和危害性的举措，以及危险废物贮存、利用、处置举措，b.报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，危险废物治理计划内容有重大改变的，应当及时申报。；④执行申报登记制度：a.如实地向所在地县级以上地方人民

政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，b.申报事项有重大改变的，应当及时申报；⑤执行源头分类制度：根据危险废物特性分类进行收集；⑥执行转移联单制度：a.在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移方案，并得到批准，b.转移危险废物的，根据危险废物转移联单管理办法有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，c.转移联单保存齐全；⑦执行经营许可证制度：a.转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，b.年产生 10 吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同；⑧执行应急预案备案制度：制定了意外事故的防范举措和应急预案。

(5) 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)：危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

10.1.8 排污口管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24 号)、《排放口规范化整治技术》(环监〔1996〕470 号)等文件要求，该项目必须建设规范的排污口，且排污口的规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

10.1.8.1 排污口规范管理原则

(1) 排污口的设置必须合理，并按照《排污口规范化整治技术要求》(环监〔1996〕470 号)等文件要求，进行规范化管理。

(2) 将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点。

(3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

(4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

(6) 固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

10.1.8.2 排污口规范化管理内容

(1) 废气排放口规范

① 按要求设计采样平台和采样孔。标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

② 环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

(2) 废水排放口

为方便管理，凡生产经营场所集中在一个地点的单位原则上允许设一个污水排污口，因此必须按要求进行工程设计，厂区内排水制度实行清污分流制。

排放口应在厂区范围内设计成明口，在排放口附近设置标牌，实行排污口立标管理，环境保护图形标志牌应设在排污口醒目处。

(3) 固定噪声源扰民处

固定噪声污染源设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。厂界设置若干个环境噪声监测点和相应的标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所

各种固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 排污口立标管理

建设单位应在各排放口树立或挂上排放口标志，且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。

(6) 排污口建档管理

按规范填报《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

10.1.9 排污许可管理

根据《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）、《排污许可管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“化学矿开采 102”中的登记管理类别，要求实施排污许可管理制度。

建设项目发生实际排污行为之前，排污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 总则》（HJ942-2018）的要求申请排污许可证或对现有排污许可证进行变更，不得无证排污或不按证排污。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。

10.2 环境监测

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，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、标准等情况提供依据。

10.2.1 自行监测管理要求

企业在申请排污许可证时，应当按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）等规范性文件要求制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确。

10.2.2 自行监测要求

根据企业具体情况，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开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并应积极配合并接受生态环境行政主管部门的日常监督管理。企业需要承担的主要监测职责如下：

- (1) 制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。
- (2) 定期监测建设项目营运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，给企业环保规划提供依据。
- (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) 配合生产装置区参加“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。

10.2.3 自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）等规范性文件要求，本项目自行监测方案详见表 10.2.3-1。

表 10.2.3-1 项目自行监测方案

项目	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	厂界无组织废气	颗粒物	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放浓度限值
噪声	厂界外 1m	等效连续A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
地下水	厂内部及上、下游各 1 个点，各共计 3 个点	pH 值、耗氧量、氟化物、总磷、砷	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤	浓缩压滤车间附近、危废暂存间附近、主选车间附近，各共计 3 个点	氟化物、总磷、砷	每年一次	《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
雨水	雨水排放口 ^a	pH、COD、总磷、SS	1 次/月 ^a	/

注 a：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

10.2.4 信息记录和报告

(1) 信息记录

①手工监测的记录

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

质控记录：质控结果报告单。

②生产和污染治理设施运行状况记录

监测期间企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

③固体废物（危险废物）产生与处理状况记录

监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

（2）信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况及变更原因；

②企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

③按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

④自行监测开展的其他情况说明；

⑤排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

（3）应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向生态环境主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向生态环境主管部门报告。

（4）信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

10.3 环保竣工验收内容

（1）试运行期间，公司应对建设项目排污情况及生产工艺和环保设施运转效果进行自查。

（2）建设项目环境保护设施竣工验收合格应当具备下列条件：

①建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料齐全，环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成；

②环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规模和检验评定标准；

③环境保护设施与主体工程建成后经负荷试车合格，污染防治能力适应主体工程需要；

④外排污染物符合经批准的设计文件和环境影响报告书中提出的要求；

⑤建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整；

⑥环境保护设施能正常运转，符合交付使用的要求，并具备正常运行的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建立、原材料、动力的落实等；

⑦环境保护管理机构，包括人员、制度等符合环境影响报告书和有关规定的要求。

10.4 建设项目竣工环保验收清单

项目环保“三同时”竣工验收环保措施清单见表 10.4-1。

表 10.4-1 环保“三同时”验收环保措施清单

污染源	治理对象	污染物	主要设施	处理效果		投资 (万元)
废水	生产废水	不产生生产废水	生产过程中产生的洗矿水、脱介水、浮选水以及压滤水通过排水管引入浓密机浓缩池，经浓密机溢流返回系统回用，项目无生产废水排放。	废水零排放	措施落实情况	/
	生活污水	COD、氨氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后进入市政管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处	废水零排放	措施落实情况	10

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目环境影响报告书

			理厂			
废气	无组织废气	颗粒物	原矿仓、精矿堆场、尾矿堆场采用喷雾抑尘降低含尘废气无组织排放；项目各生产工段及转运皮带机均采用封闭式作业。	达标排放	落实措施； 无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	60
噪声	设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备、隔声、安装消声器、减振基础等	厂界噪声达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	18
固废	一般工业固废	分选尾矿 矿泥滤饼	经卡车装运至充填站充填	妥善处置	检查落实情况	20
	危险废物	废矿物油	依托矿区拟建危废暂存间收集暂存后，定期交由有资质单位处理			
地下水及土壤	防渗措施	/	采取分区防渗措施：按计划定期对厂区周边地下水进行水质跟踪监测	落实措施	检查分区防渗措施是否落实	40
风险	风险应急预案、防范体系建设等	/	构建环境风险事故水污染防控三级防控系统；按相关规范要求编制环境风险应急预案，配备充足环境风险应急设施、物资，加强风险应急预案培训及演练	落实措施	事故防范措施是否落实到位	8
合计						156

11 环境影响评价结论

11.1 项目建设概况

湖北勇旭新材料科技有限公司年产 30 万吨重介质选矿项目建设地点位于宜昌市夷陵区东城试验区鄢家河村。为加强中低品位磷矿的综合利用，提高企业的市场竞争力，公司拟投资 1200 万元在夷陵区东城试验区鄢家河村建设“30 万吨/年重介质选矿项目”。项目总投资投资 1200 万元，其中环保投资 156 万元，主要建设内容：建设两条选矿生产线，采用重介质选矿工艺，对中低品位磷矿石进行选矿处理，年处理 30 万吨。并配套各条运输、供电和消防等设施。建成后，年产精矿 17.76 万吨，尾矿 11.76 万吨。

11.2 环境质量现状评价结论

(1) 大气环境

根据《2023 年宜昌市环境质量年报》，2023 年夷陵区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 五项常规污染物年平均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度以及 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度和均可满足《环境空气质量标准(含 2018 年修改单)》(GB3095-2012)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准限值要求， $\text{PM}_{2.5}$ 相应百分位数 24h 平均质量浓度超标。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 地表水

环境质量报告表明，2023 年黄柏河各断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准要求。

(3) 地下水

引用监测结果表明，区域地下水水质评价因子标准指数均小于 1，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。

(4) 土壤

监测结果表明，项目建设区域及周边区域土壤环境质量均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 风险筛选值(第二类用

地) 限值要求, 周边敏感点土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 筛选值要求。

(5) 噪声

根据本次评价的现状监测数据, 企业边界昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。周边居民点昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

11.3 污染防治措施

11.3.1 水污染防治措施

本项目运营期生产废水经处理后循环使用不外排; 生活污水经化粪池预处理后进入市政管网, 由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂。

11.3.2 大气污染防治措施

本项目运营期废气污染源包括: 原料装卸粉尘、产品装卸粉尘、上料粉尘、堆场扬尘, 车辆运输产生的道路扬尘等。通过采取生产厂房封闭; 生产线皮带输送机采用全密封廊道; 装卸区域喷雾降尘; 建设封闭式仓库, 装卸点设置喷雾降尘装置; 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。

11.3.3 噪声污染防治措施

通过选用低噪声生产设备, 采取隔声、减振、消音等措施降低噪声对周边环境的影响。

11.3.4 固体废物污染防治措施

项目产生的一般固废有选矿过程中产生的尾矿、压滤产生的矿泥滤饼以及布袋除尘收集的粉尘。矿泥滤饼与尾矿经收集后一同送仓屋垭磷矿区回填, 收集的粉尘作为原材料, 回用至重介质选矿工段。

该项目危险废物主要为设备维修过程中产生的废矿物油, 经收集后分类存放于厂区的危废暂存间内, 定期送具有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置。

本项目新增生活垃圾经分类收集后交由环卫部门定时清运。

11.3.5 地下水及土壤污染防治措施

根据相关规范要求，按源头控制、分区防治、污染监控、风险事故应急响应采取相应的防治措施。

11.3.6 环境风险防范措施

项目的设计、施工须由具备相应资质的单位进行，根据有关规定保证建构筑物之间安全距离，完善安全控制系统，保证安全控制措施和设施的有效性；加强各反应装置监控；加强管线输送及装卸安全风险防范；委托具有相应资质的单位编制项目安全预评价报告，项目在建设和运营过程中应严格落实批准的安全预评价报告中提出的各项要求；构建环境风险事故三级防控系统；按相关规范要求编制环境风险应急预案，配备充足环境风险应急设施、物资，加强风险应急预案培训及演练等。

11.3.7 施工期污染防治措施

(1) 施工期严格落实《宜昌市扬尘污染防治管理办法》中相关要求，做好扬尘管控。

(2) 施工期项目施工人员生活污水依托场地现有生活污水处理设施处理达标后，排入栗林河；施工废水经设置隔油池和沉淀池处理后回用不外排。

(3) 施工期固体废弃物优先用于场内土石方平衡，不能平衡的对于废石方运输至井下充填矿山采空区。

(4) 通过设置合理施工时间，采用先进施工设别等减轻施工噪声影响。

11.4 环境影响预测结论

11.4.1 地表水环境影响分析结果

本项目运营期生产废水经处理后循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理后进入市政管网，由市政管网排入夷陵区经济开发区污水处理厂，尾水排入黄柏河，对黄柏河水环境质量的影响在可接受范围内。

11.4.2 大气环境影响分析结果

在采取本次评价废气净化措施后，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。

11.4.3 噪声环境影响分析结果

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。

11.4.4 固体废弃物环境影响分析结果

项目固体废物全部得到综合利用或安全处置，排放量为 0，对环境的影响较小。

11.4.5 地下水及土壤环境影响分析结果

在严格落实分区防渗等防治措施的前提下，正常情况下，项目不会对地下水及土壤造成污染。

但在非正常工况下，污染泄漏后若不即使采取措施，污水泄漏会对地下水和土壤产生明显不利影响。

企业应保证对项目生产区每月进行一次例行检查，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施；按计划定期做好周边地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局夷陵区分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。采取上述措施后，非正常工况下项目对地下水及土壤环境的污染基本可控。

11.4.6 环境风险影响分析结果

该项目潜在的风险事故类型主要包括各工艺装置或管线发生泄漏事故。

通过采取有效的风险防范措施，该项目在建成后能有效防止火灾、爆炸、泄露等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。建设单位应落实各项风险防范措施，并结合企业在设计、营运过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，该项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。

在落实相关风险防范措施、加强风险管理的前提下，项目环境风险是可接受的。

11.5 总量控制

本项目总量控制指标为：COD0.0324t/a、氨氮 0.0324t/a、总磷 0.0032t/a（接管）；COD0.054t/a、氨氮 0.0054t/a、总磷 0.0005t/a（外排环境）。

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），项目新增的 COD、氨氮和总磷计入夷陵区经济开发区污水处理厂总量。

11.6 产业政策和相关规划符合性分析判定

项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目；项目产品不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）淘汰类中的落后产品，生产过程中也没有使用《产业结构调整指导目录》（2024 年本）淘汰类中的落后生产工艺装备。综上所述，项目建设符合相关产业政策要求。

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。

11.7 环境影响可行性结论

综上所述，该项目建设符合国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划和园区规划要求。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放。经环境影响分析，该项目排放的污染物对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境及生态环境等的影响不会改变所在区域环境功能区的质量，环境风险水平可接受。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施的前提下，从环境保护的角度，项目建设可行。