

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	3
1.3 产业政策及规划符合性分析	6
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	34
1.5 主要评价内容	35
1.6 环境影响评价主要结论	35
2 总则	36
2.1 编制依据	36
2.2 编制目的	45
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选	46
2.4 环境影响评价执行标准	49
2.5 评价等级、评价范围	55
2.6 环境保护目标	61
3 现有项目工程概况	62
3.1 麻坪磷矿现有项目情况	62
3.2 企业现存环境问题分析	68
3.3 以新带老措施	68
4 项目概况	69
4.1 项目基本情况	69
4.2 建设规模及工程量	69
4.3 项目主要建设内容	70
4.4 厂房布置与设备配置	70
4.5 给水排水	74
4.6 电气、电信、自动控制	75
4.7 消防与节能	75
4.8 总体布置	76
4.9 资源分析和产品方案	79
4.10 项目投资	79
5 工程分析	80
5.1 工艺流程说明	80
5.2 尾矿填充工艺流程	82
5.3 物料平衡及水平衡	83
5.4 运营期污染源及污染物分析	86
5.5 施工期污染源分析	90
5.6 事故工况污染源分析	99

5.7 污染物排放情况汇总	99
5.8 企业三本帐分析	100
6 环境现状调查与评价	101
6.1 自然环境现状调查	101
6.2 环境空气质量现状调查	106
6.3 地表水环境质量现状评价	107
6.4 声环境质量现状评价	108
6.5 地下水环境质量现状评价	109
6.6 土壤环境质量现状调查及评价	113
6.7 生态环境质量现状调查及评价	115
7 环境影响预测与评价	118
7.1 施工期环境影响评价	118
7.2 运营期环境影响预测与评价	120
8 环境风险评价与分析	145
8.1 环境风险评价目的和重点	145
8.2 评价程序	145
8.3 评价重点	146
8.4 风险调查	146
8.5 环境风险评价等级	149
8.6 风险评价	150
9 环境保护措施及其可行性论证	153
9.1 大气污染治理措施及其可行性分析	153
9.2 废水治理措施及其可行性分析	154
9.3 噪声污染防治措施分析	154
9.4 固体废物污染防治措施分析	155
9.5 地下水防污措施分析	157
9.6 矿石转移、运输、暂存环节污染防治措施	160
9.7 施工期污染防治措施	161
10 总量控制	164
10.1 总量控制目的	164
10.2 总量控制因子	164
10.3 污染物排放总量确定	164
11 环境管理及监测计划	165
11.1 环境管理	165
11.2 环境监测	169
11.3 环保竣工验收内容	171
11.4 建设项目竣工环保验收清单	171
12 环境经济损益分析	173
12.1 社会效益	173

12.2 经济效益	173
12.3 环境效益分析	173
12.4 环境影响经济损益分析结论	175
13 环境影响评价结论	176
13.1 项目建设概况	176
13.2 环境质量现状评价结论	176
13.3 污染防治措施	177
13.4 环境影响预测结论	178
13.5 环境风险	179
13.6 总量控制	180
13.7 产业政策、规划、选址符合性及平面布置合理性	180
13.8 总结论	181

附图

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：宜昌市三线一单图

附图 3：项目与黄柏河流域分区保护的位置关系图

附图 4：项目与湖北省生态红线的位置关系图

附图 5：项目主要环境保护目标分布图

附图 6：项目平面布置图

附图 7：项目监测点位分布图

附件

附件 1：三宁公司营业执照

附件 2：宜安公司营业执照

附件 3：项目备案证

附件 4：采矿许可证

附件 5：原有项目环评批文

附件 6：《关于在磷矿企业大力推广“采选充”一体化开采技术的建议》的答复

附表

附表 1：大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水环境影响评价自查表

附表 3：土壤环境影响评价自查表

附表 4：建设环境风险影响评价自查表

附表 5：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

湖北三宁化工股份有限公司（以下简称“三宁公司”）始建于1970年，前身系枝江县化肥厂，三宁公司位于枝江市姚家港循环经济产业园。1993年试点改制为国有控股的股份有限公司，2001年通过“两个置换”改革企业民营。2007年山西晋城无烟煤矿业集团有限公司相对控股。经过40多年的发展实现了小型氮肥厂向百亿级产值的现代化大型联合化工企业的高速发展；单一的生产无机化工产品企业向生产无机化工产品和有机化工联合型化工企业的多业发展；煤化工企业向生产煤化工、磷化工和石油化工产品大型化工企业的多元发展；单一的氮肥产品向生产氮肥、磷肥、复合肥、精细磷化工和合成材料单体综合型化工企业的多产品发展。

三宁公司注册资本2.67亿元，拥有资产90亿元，年销售额120亿元。具有年产130万吨总氨、350万吨氮肥、磷肥、复合肥，230万吨硫酸、磷酸、硝酸、盐酸，13万吨己内酰胺、30万吨双氧水和环己酮的生产能力。公司现有员工5000余人，其中各类专业技术人员1500余人。

湖北宜安联合实业有限责任公司（下称“宜安公司”）是一家集磷矿资源开发、房地产开发、建筑业、租赁服务业、劳务管理、商业贸易为一体的综合性实业公司。宜安公司于2011年9月由湖北宜化集团、湖北吉星化工（湖北兴发化工集团股份有限公司控股）、湖北昌达洋丰化工等股东共同投资成立，注册资本2亿元，注册地为远安县万里工业园。2017年11月湖北宜化集团将其持有的宜安公司股份全部转给三宁公司，现宜安公司已由三宁公司控股。

2019年3月，自然资源部以“自然资矿划字〔2019〕023号”下发关于宜安公司麻坪磷矿划定矿区范围的批复，麻坪磷矿矿区范围由10个拐点组成，开采标高为+480~-200m，井巷工程标高为+860~-220m，矿区面积14.79km²。划定矿区范围内经评审备案磷矿资源储量矿石量31495万吨，伴生氟元素量667.2836万吨，碘元素量2861吨，规划生产规模400万吨/年。同年，宜安公司委托湖北润天环保科技有限公司承担湖北省远安县杨柳矿区麻坪矿段磷矿采选充项目的环境影响评价工作，并在2021年获得宜昌市生

态环境局（原宜昌市环保局）批复（宜市环审〔2021〕70号）。

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。世界上 84%~90%的磷矿用于生产各种磷肥，3.3%生产饲料添加剂，4%生产洗涤剂，其余用于医药、化工、轻工、染料、国防等工业部门。磷矿主要用于生产磷肥及磷复肥。磷肥是三大基础化学肥料之一，我国磷肥生产所消耗的磷矿石约占总消费量的 80%。

湖北富矿储量的 96%集中在宜昌磷矿，其一级品夹在上贫矿和下贫矿之间，形成“二贫夹一富”的矿层结构，厚度约 1.7 m，虽可采取选择性开采，但不仅数量有限，质量也难保证，而且会造成资源严重损失。矿石工业类型：上贫矿为碳酸盐型，下贫矿为硅酸盐型，全层为混合型，平均品位约 22.20%。宜昌中低品位磷矿多富矿少，且由于产出磷矿石属隐晶质胶磷矿，普遍含 MgO 较高，磷矿物和脉石矿物共生紧密，嵌布粒度细，选矿难度大，成本高。宜安公司麻坪磷矿位于远安县嫫祖镇，地处黄柏河东支流域，为宜昌市黄柏河流域水源地源头区。

为贯彻习近平总书记关于长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”的战略部署，落实长江保护修复攻坚战的整体要求，解决长江经济带部分河段水体总磷严重超标问题，消除部分涉磷企业造成的突出水环境隐患，生态环境部 2019 年 4 月份印发《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》，指导湖北、四川、贵州、云南、湖南、重庆、江苏等 7 省（市）开展集中排查整治。《方案》明确了长江“三磷”专项排查整治行动的总体要求和工作安排，其中，“三项重点”，指磷矿、磷化工和磷石膏库。该方案的发布对宜昌磷矿的开发提出了更为严格的环保要求。黄柏河流域是宜昌市城区生活用水和东部农田用水水源，而磷矿及部分选矿企业分布在黄柏河流域水源地源头区，存在磷矿开发利用与水资源保护相矛盾的实际问题。

目前，麻坪磷矿至三宁公司矿石利用终端只有公路可以利用，暂无铁路和水路运输条件。公路运输距离约为 150 公里。如果采用汽车运输，按照 19 吨/车计算，理论上每天需要 615 辆汽车，在生产调度角度上，确保汽车运输正常平稳且不影响上下游生产挑战巨大；自麻坪磷矿至三宁公司，目前有宜保路可以利用，宜保路为双向 4 车道省道。按照通常的汽车长度 7 米理论计算，去程和返程货运理论汽车长度将超过 9 公里，这将

给公路运力造成巨大的冲击；同时采用汽车运输，按照运输单位提供的运价，麻坪至姚家港 340 万 t/a 磷矿运输量的运费约为 2.4 亿元，物流成本极大地增加了原料成本，提高了整个产业链的生产成本，企业的发展和经济效益也受到极大影响。

据此，2021 年三宁公司决定建设“湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目”，该项目建成后，有效加强麻坪磷矿的磨矿及管网输送效率。

三宁公司于 2021 年 3 月 31 日在宜昌市发展和改革委员会完成了项目备案工作，登记备案项目代码为：2103-420500-04-01-995345。

1.2 环境影响评价的工作过程

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 12 石棉及其他非金属矿采选 109”和“五十二、交通运输业、管道运输业 146 城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”类项目，需编制环境影响报告书。为此，三宁公司于 2022 年 7 月委托湖北正江环保科技有限公司（以下简称“正江公司”）承担“湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目”环境影响评价工作。本次评价仅对项目中“湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿”部分开展评价。

正江公司接受三宁公司委托后，进行了以下工作：

（1）认真研究了“湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿项目（一期）”的相关资料，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，收集了建设项目及周围地区的有关资料；

（2）综合政策符合性分析、规划符合性分析；

（3）在仔细研究项目可行性研究报告及相关资料的基础上，进行了初步工程分析，同时对项目建设区域进行实地踏勘和调研，了解项目沿线的周边情况。在此基础上，完成环境影响因素识别、评价因子筛选、评价重点和主要环境保护目标确定等工作，并以此确定评价工作等级、评价范围和评价标准，并于 2022 年 8 月 2 日在宜昌市生态环境局官方网站（<http://hbj.yichang.gov.cn/content-42531-989633-1.html>）环境影响评价板块

上发布了环评第一次公示；

（4）以项目工程分析为依据，2022年9月24日至9月25日，特委托湖北迅捷检测有限公司对项目拟建区域环境质量现状进行了监测，在环境质量现状监测与评价的基础上，进行各环境要素的环境影响预测和评价，编制完成各专题环境影响分析与评价章节；

（5）通过工程分析、环境影响分析的结果，确定项目所采取的环保措施是否技术可行，并论证是否经济可行。在此基础上，提出更为合理的环保措施要求；

（6）环保措施经技术经济论证分析、污染物达标排放分析、环境影响预测分析、清洁生产分析、环境风险评价、污染物总量控制分析等的基础上，完成报告书的编制。

在上述工作的基础上，正江公司编制完成了《湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书》（送审稿），现提交建设单位呈生态环境主管部门审核。

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求，环境影响评价公示工作已完成，至公示截止日建设单位、环评单位均未收到反对工程建设的意见。

在本次环境影响评价工作中，得到了宜昌市生态环境局、宜昌市生态环境局远安县分局和湖北三宁化工股份有限公司等有关单位大力支持和帮助，建设单位也给予了积极配合，在此一并表示衷心感谢！

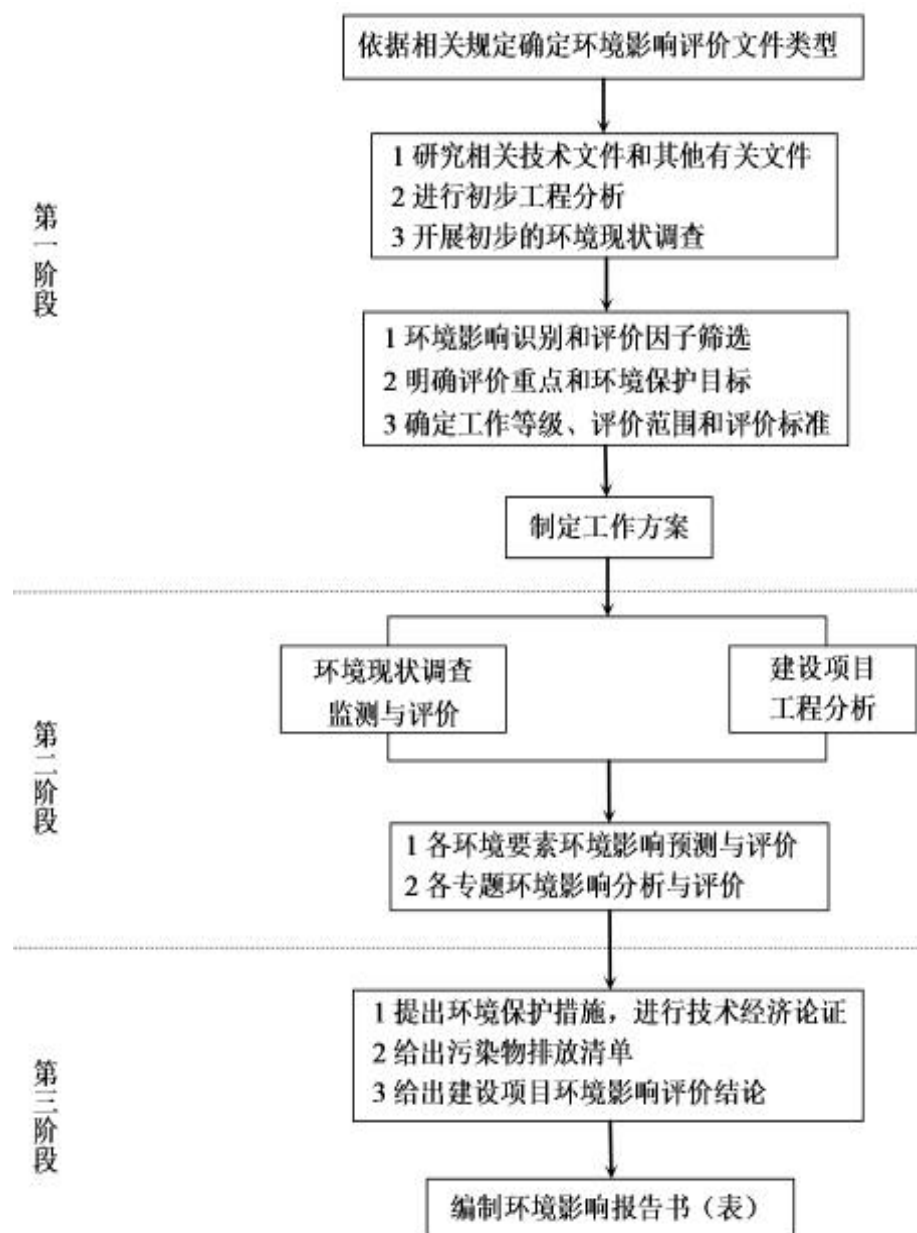


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

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（2019 年本）》相符性分析

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

2021 年，宜昌市发改委为项目颁发了备案证，登记备案项目编号：2103-420500-04-01-995345。

1.3.1.2 与矿山生态环境保护与污染防治技术政策相符性

根据国家环境保护总局《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109 号），在矿产资源开发规划与设计过程中禁止一些矿产资源开发活动以及限制一些矿产资源开发活动，与项目相关的条款包括：

禁止的矿产资源开发活动：

（1）禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。

（2）禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。

（3）禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。

（4）禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。

（5）禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。

（6）禁止新建煤层含硫量大于 3%的煤矿。

限制的矿产资源开发活动：

（1）限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。

生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。

（2）限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。

项目的选址符合上述条款规定。

2005年9月7日，国家环保总局、国土资源部和卫生部联合发布《关于发布〈矿山生态环境保护与污染防治技术政策〉的通知》（环发〔2005〕109号）和环境保护部《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）是矿山开发环境保护的主要技术政策和规范，项目的相关符合性具体分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 矿山生态环境保护与污染防治技术政策相符性分析表

序号	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》条款	项目拟建情况	符合性
（一） 矿山 基建 要求	1、对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。 2、对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。 3、对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。 4、矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	项目为新建，矿山外围部分基础设施已基本形成。矿山勘探钻孔拟按要求进行了封闭处理。基建产生的表土均拟用于工业场地内绿化覆土使用，矿井巷道工程废石均拟在井下原有采空区回填。矿山服务期满后将对现有工业场地进行恢复。	符合
（二） 鼓励 采用 的采 矿技 术	1、推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空区。 2、推广减轻地表沉陷的开采技术，如条带开采、分层间隙开采等技术。 3、在不能对基础设施、道路、河流、湖泊、林木等进行拆迁或异地补偿的情况下，在矿山开采中应保留安全矿柱，确保地面塌陷在允许范围内。	矿山拟采用锚杆预控顶盘区房柱采矿法，采矿工程拟采取井下尾砂、废石充填采空区。在开采中拟推广条带开采减轻地表沉陷，并设有相应的保安矿柱，地面塌陷可以控制在允许的范围内。	符合
（三） 矿坑 水的 综合 利用 和废 水、废 气的 处理	1、鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。 2、宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。 3、宜采取灌浆等工程措施，避免和减少采矿活动破坏地下水均衡系统。 4、研究推广酸性矿坑废水、高矿化度矿坑废水和含氟、锰等特殊污染物矿坑水的高效处理工艺与技术。 5、宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。	矿坑涌水拟优先回用于现有工程工业场地生产及抑尘，多余部分达标外排；工业场地拟设置排水沟防止各种水源进入地下井巷。井下拟采用湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。	符合
（四） 固体 废物 贮存	1、对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。 （1）应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程	矿山采矿工程基建已基本完成，暂未完成环保验收，矿山建设期井巷掘进的废石均拟用于工业场地建设、	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》条款	项目拟建情况	符合性
和综合利用	地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水； （2）宜采用水覆盖法、湿地法、碱性物料回填等方法，预防和降低废石场的酸性废水污染； 2、大力推广采矿固体废物的综合利用技术。 （1）推广表外矿和废石中有价元素和矿物的回收技术，如采用生物浸出—溶剂萃取—电积技术回收废石中的铜等； （2）推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等。	运输道路等，多余废石拟回填采空区。	
（五） 废弃地复垦	1、矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。 2、矿山废弃地复垦应做可垦性试验，采取最合理的方式进行废弃地复垦。对于存在污染的矿山废弃地，不宜复垦作为农牧业生产用地；对于可开发为农牧业用地的矿山废弃地，应对其进行全面的监测与评估。 3、矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。	矿山已将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，矿山建设正在开展中，暂未进行环保验收，矿山现有工程建设期将严格落实水土保持方案、土地复垦报告提出的相关措施。	符合
（一） 矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求	1、禁止在依法规定的自然保护区、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地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。 2、矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	项目矿区不在自然保护区、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、基本农田保护区等禁采区。矿区开发符合国家和地方主体功能区规划的要求，矿区将采取有效的污染防治措施减轻矿区活动造成的生态破坏和环境污染。	符合
（二） 矿山生态保护	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防治二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	矿山基建期的废石将全部用于采空区回填。运营期间严格保证不向附近河道排放固体废弃物。	符合
（三） 探矿生态恢复	探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。	探矿拟采取钻探方式，基本上不会对土壤、植被和地表景观造成破坏。	符合
（四） 矿区专用道路生态恢复	矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。	矿区工业场地专用道路两侧均设置了绿化带，并拟安装自动喷淋洒水设施。	符合
（五） 矿山	1、矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施	矿山基建设施未出现废弃设施，矿山工业场地内无转	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》条款	项目拟建情况	符合性
工业场地生态恢复	应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。 2、地下开采的矿山闭矿后应将井口封堵完整，采取遮挡和防护措施，并设立警示牌。	为商住等其他用途的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施。矿山开采结束后，将按要求对工业场地等进行土地复垦和植被修复等措施。	
(六) 矿山大气污染防治	1、矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合GB3095标准要求。 2、运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。 3、矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘、运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。 4、矿物堆场和临时堆场应采取防止风蚀和扬尘措施。	项目将严格落实湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目提出的各项环保措施。经采取上述措施后，废气排放可满足环保要求。矿区内部道路拟采取洒水措施，运输车辆也将采取帆布覆盖措施抑尘，各堆场均拟采取帆布全覆盖、周边喷雾降尘和截洪沟、导流槽等设置。	符合
(七) 矿山水污染防治	充分利用矿井水，避免或减少废水外排。矿山采选的各类废水排放应达到GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661等标准要求，矿区水环境质量应符合GB3838、GB/T14848标准要求。	矿井涌水将全部回用，不外排。	符合
(八) 沉陷区恢复治理	1、矿山企业应采取有效措施，避免和减少地面沉陷和地表扰动。 2、因地制宜采用固体材料、膏体材料、高水材料等安全无害充填材料和充填工艺技术，有效控制地表沉陷，固体、膏体（似膏体）、高水（超高水）材料的充填率应分别达到70%、85%和90%以上。	矿山拟采用采用条带式充填采矿法和锚杆护顶浅孔房柱采矿法进行开采，拟利用尾砂、废石充填采空区。在开采中推广条带开采减轻地表沉陷，并设置相应的保安矿柱，可有效降低地面塌陷的可能性。	符合

1.3.1.3 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1.3-2。

表 1.3-2 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	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及外排矿井水	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	本次项目拟采用场地内运输道路两旁安装固定式喷淋洒水设施洒水降尘，场地内严格限制车速	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。

1.3.1.4 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1.3-3。

表 1.3-3 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的配套项目，不涉及矿井水	符合
	废水处理设施是否正常运行	项目依托的废水处理设施尚在建设中，在严格落实湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目提出的各项环保措施后，项目依托的废水处理设施运行正常	符合
	外排废水是否达标	本项目不涉及外排生产废水，生活污水依托现有一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放	符合
	是否完善应急处理设施	项目将建设完善的应急处理设施	符合
	是否完善矿区和堆料场扬尘控制措施	本项目不设露天原矿堆场，重介质选矿后精矿储存在密闭精矿仓内，项目所在区域内采用密闭管道运输，无扬尘产生	符合
	是否按规定实施矿山生态恢复措施	本项目依托矿山项目尚在建设中，将严格落实矿山生态恢复方案	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、饮用水水保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿；在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行景观破坏明显的露天开采	本次项目主要为磷矿石遴选的配套项目，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	本次项目主要为磷矿石遴选的配套项目，不涉及采矿部分，且不涉及外排生产废水，矿井涌水排口已安装在线监测，生活污水依托现有一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
	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	（GB8978-1996）一级标准后排放	
	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	项目磨矿、脱泥作业均为湿料，且需加水，项目原料运输均采用密闭管道进行，不涉及废气排放；项目已配备洒水车抑尘，运输车辆遮盖；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	符合
	矿山生态恢复整治要点：按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的规定，做好弃渣（土）场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地等区域的生态恢复	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合

1.3.1.5 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1.3-4。

表 1.3-4 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
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。	项目为磷矿遴选的配套项目，不属于化工项目，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；磷矿距长江干流远超3公里。	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

项目	文件要求	项目拟建情况	符合性
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。	本次新建项目不涉及新增生产废水排放，生活污水依托现有一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。	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。

1.3.1.6 与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》相符性分析

《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）由自然资源部于2018年6月22日发布，于2018年10月1日起实施。

标准规定了非金属矿行业（石墨、萤石、滑石、高岭土、膨润土、硅藻土、海泡石、凹凸棒石、伊利石、蛭石、耐火粘土、石膏、石棉、硅灰石、重晶石、长石、叶腊石、珍珠岩、云母、沸石、硅质原料、红柱石等）绿色矿山矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与企业形象方面的基本要求。

《长江“三磷”专项排查整治技术指南》中提出了相关的“改造提升要求”，主要内容为：在矿石资源开发全过程中，实施科学有序开采，对矿石及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，建设环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化和管理信息数字化、矿区社区和谐化的矿山，满足《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）的要求。

项目的相关符合性具体分析见表1.3-5。

表 1.3-5 非金属矿行业绿色矿山建设规范相符性分析表

序号	《非金属矿行业绿色矿山建设规范》条款		项目拟建情况	符合性
矿区环境	基本要求	1	矿区功能分区布局合理；矿区应绿化、美化，整体环境整洁美观	符合
		2	生产、运输、贮存管理规范有序	符合
	矿容矿貌	1	矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合GB50187的规定；生产、生活、管理等功能区应有相	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号		《非金属矿行业绿色矿山建设规范》条款	项目拟建情况	符合性
		应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范	度，实施有序运行，规范管理	
	2	矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合GB/T13306的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合GB14161的规定	现有矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施将严格按照设计布设齐全；在项目生产区设置符合GB/T13306《标牌》要求的操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌；在需警示安全的区域应设置符合GB14161《矿山安全标志》规定的安全标志，安全标志符合GB14161的规定	符合
	3	矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘，工作场所空气中粉尘容许浓度应符合GBZ2.1的规定	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	4	矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理应符合GB18599的规定	项目尾矿、废石均拟用于采空区充填，不设废石场	符合
	5	矿山应实施清污分流，污水排放应符合GB8978的规定	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	6	矿山应具备废气处理设施，气体排放应符合GB3095和GB16297的规定	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	7	矿山应采取消声、减振、隔振等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声排放限值应符合GB12348的规定	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	矿区绿化	1 矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到100%	项目设计保障矿区绿化与周边自然环境和景观相协调，绿化植物合理搭配，应绿尽绿，确保选矿厂绿化覆盖率达到100%	符合
资源开发方式	基本要求	1 资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式	项目选择了资源节约型、环境友好型开发方式，促进资源开发与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏	符合
		2 根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法。矿山应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
		3 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。矿山占用土地和损毁土地治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	《非金属矿行业绿色矿山建设规范》条款	项目拟建情况	符合性
绿色 开发	1 矿山开采过程中的安全技术应符合GB16423的规定	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	2 露天开采宜采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术，露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理应符合GB51016的规定。地下开采应根据矿石、围岩等地质条件，结合矿山技术条件和经济因素，选择合理的可减轻地表沉陷的技术	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	3 涉及选矿工艺流程的矿山，应在选矿试验基础上制定选矿工艺，提高主矿产和共伴生矿产选矿回收率，推进资源保护和合理利用	本次项目在选矿试验基础上制定选矿工艺，提高主矿产和共伴生矿产选矿回收率，推进资源保护和合理利用	符合
	4 矿产资源开发利用指标应符合当地产业政策及行业准入条件等规定，部分矿种矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标应达到国土资源部公告发布的“三率”最低指标要求，见附录A	矿产资源开发利用指标符合当地产业政策及行业准入条件等规定，本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分，不在附录A要求的部分矿种内	符合
生态 环境 保护 与 恢 复	1 按照矿山地质环境保护与土地复垦方案，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复垦。具体要求如下： a) 矿山排土场、露天采场、工业场地、沉陷区、污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合HJ651的规定。 b) 矿山土地复垦质量应符合TD/T1036的规定。 c) 矿山恢复治理后的各类场地应安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调。矿山恢复土地应具备基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，区域整体生态功能得到保护和恢复	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	2 应建立环境监测机制，配备管理人员和监测人员。具体要求如下： a) 矿山应对选矿废水、尾矿、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督。 b) 矿山开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区及矿区影响范围地质环境稳定性与土壤质量进行动态监测	项目建立相应环境监测机制，并配备管理人员和监测人员。本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
资源 综合 利用	1 按照减量化、资源化、再利用的原则，综合开发利用共伴生矿产资源，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水等	项目暂未发现共伴生矿产资源，废石、尾矿等回井下采空区充填，本项目实施后不涉及外排生产废水，生活污水依托现有一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978 - 1996）一级标准后排放	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号			《非金属矿行业绿色矿山建设规范》条款	项目拟建情况	符合性
	共伴生资源利用	1	根据经济、社会发展需要和矿床实际，对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发	项目暂未发现共伴生矿产资源，后续按相关要求从其规定	符合
		2	达到可经济利用价值的共伴生资源，应选用先进适用、经济合理的技术工艺进行回收利用，并妥善处理好社会效益、经济效益和环境效益之间的关系	项目暂未发现共伴生矿产资源，后续按相关要求从其规定	符合
	固体废弃物利用	1	矿山宜对废石、尾矿等固体废弃物开展回填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作。	项目废石、尾矿等采取回井下采空区充填	符合
		2	废石、尾矿等固体废弃物处置率应达100%	废石、尾矿等固体废弃物处置率达100%	符合
	选矿废水利用	1	矿井水、选矿废水应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置	本项目实施后无矿井水和选矿废水	符合
		2	矿山选矿废水重复利用率不低于85%	本项目生产废水全部回用，不涉及矿井水和选矿废水外排	符合
节能减排	基本要求	1	矿山应建立生产全过程能耗核算体系，采取节能减排措施，控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，减少污染物排放	项目设有生产全过程能耗核算体系，采取节能减排措施，控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，减少污染物排放	符合
	节能降耗	1	建立生产全过程能耗核算体系，矿产资源开采能耗及产品综合能耗等相关指标应符合矿山设计、当地产业政策及行业准入条件等规定	建有生产全过程能耗核算体系，产品综合能耗等相关指标符合依托矿山的设计、宜昌产业政策及行业准入条件等规定	符合
		2	矿山应利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜合理利用太阳能、地热能等清洁能源	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	污染物排放	1	矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪音、废水、废气、废石、尾矿等污染物的排放	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
科技创新与数字化矿山	基本要求	1	重视科技研发和科研队伍建设，推进转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色升级	项目重视科技研发和科研队伍建设，推进转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色升级	符合
		2	建设数字化矿山，实现矿山企业生产、经营、管理的信息化	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
	科技创新	1	建立企业为主体、市场为导向、产学研相结合的科技创新体系	项目建立企业为主体、市场为导向、产学研相结合的科技创新体系	符合
		2	矿山应开展关键技术研究，在资源开发、资源综合利用、环境保护、节能减排等方面改进工艺技术水平	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及矿山部分	符合
		3	研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的1.5%	本项目研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的1.5%	符合
	数字化矿山	1	应建立安全监测监控系统，保障安全生产	项目建立安全监测监控系统，保障安全生产	符合
		2	宜推进机械化减人、自动化换人，实现矿	项目积极推进机械化减人、自	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号		《非金属矿行业绿色矿山建设规范》条款	项目拟建情况	符合性
		山开采机械化，选矿工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率不低于70%	动化换人，实现矿山开采机械化，关键生产工艺流程数控化率不低于70%	
	3	建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现地质矿产资源储量利用的精准化管理	项目建立数字化资源储量模型与经济模型，进行矿产资源储量动态管理和经济评价，实现地质矿产资源储量利用的精准化管理	符合
企业管理与企业形象	基本要求	1 应建立产权、责任、管理和文化等方面的企业管理制度	项目建设单位建立产权、责任、管理和文化等方面的企业管理制度	符合
		2 应建立质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，确保对质量、环境、职业健康与安全的管理	项目建立质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，确保对质量、环境、职业健康与安全的管理	符合
	企业文化	1 应建立以人为本、创新学习、行为规范、高效安全、生态文明、绿色发展的企业核心价值观，培育团结奋斗、乐观向上、开拓创新、务实创业、争创先进的企业精神	项目落实了以人为本、创新学习、行为规范、高效安全、生态文明、绿色发展的企业核心价值观，培育团结奋斗、乐观向上、开拓创新、务实创业、争创先进的企业精神	符合
		2 企业发展愿景应符合全员共同追求的目标，企业长远发展战略和职工个人价值实现紧密结合	企业发展愿景符合全员共同追求的目标，企业长远发展战略和职工个人价值实现紧密结合	符合
		3 应丰富职工物质、体育、文化生活，企业职工满意度不低于70%，接触职业病危害的劳动者在岗期间职业健康检查率应不低于90%	职工物质、体育、文化生活丰富，企业职工满意度和接触职业病危害的劳动者在岗期间职业健康检查率均满足要求	符合
		4 宜建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制	建立了企业职工收入随企业业绩同步增长机制	符合
	企业管理	1 建立资源管理、生态环境保护、安全生产和职业病防治等规章制度，明确工作机制，落实责任到位	建有资源管理、生态环境保护、安全生产和职业病防治等规章制度，明确工作机制，落实责任到位	符合
		2 各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整	各类报表、台账、档案资料等齐全、完整	符合
		3 建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰	建有职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰	符合
	企业诚信	1 生产经营活动、履行社会责任等坚持诚实守信，应履行矿业权人勘查开采信息公示义务，公示公开相关信息	生产经营活动、履行社会责任等坚持诚实守信，履行矿业权人勘查开采信息公示义务，公示公开相关信息	符合
		2 应在公司网站等易于公众访问的位置披露相关信息，主要包括： a) 企业组建及后续建设项目的环境影响报告书及批复意见； b) 粉尘、废水、废气、噪音等污染物监测及排放数据； c) 企业安全生产、环境保护负责部门联	按要求披露： a) 企业组建及后续建设项目的环境影响报告书及批复意见； b) 粉尘、废水、废气、噪音等污染物监测及排放数据； c) 企业安全生产、环境保护负责部门联系方式	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号		《非金属矿行业绿色矿山建设规范》条款	项目拟建情况	符合性
		系方式		
	企地和谐	1 应构建企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念。宜通过创立社区发展平台，构建长效合作机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式	构建企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念。通过创立社区发展平台，构建长效合作机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式	符合
		2 应建立矿区群众满意度调查机制，宜在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐	建有矿区群众满意度调查机制，在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐	符合
		3 与矿山所在乡镇（街道）、村（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好各种利益纠纷，未发生重大群体性事件	与矿区所在乡镇（街道）、村（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好各种利益纠纷，及时化解矛盾，消除发生重大群体性事件的隐患	符合

项目符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）的相关要求。

1.3.1.7 与《湖北省磷矿资源管理暂行办法》相符性分析

2004 年 11 月 5 日，湖北省人民政府令第 270 号，发布实施《湖北省磷矿资源管理暂行办法》。根据《湖北省磷矿资源管理暂行办法》：“勘查开采磷矿资源必须经批准，并依法取得探矿权和采矿权。任何单位和个人不得擅自勘查开采磷矿资源，或以荒山承包、土地承包、土地租赁使用等名义，非法开采磷矿资源”、“开采磷矿资源必须严格按照经批准的开采设计或开发利用方案进行开采，不得以租赁、承包等形式将采矿权转让给他人开采，不得擅自改变经批准的开采方式和采矿方法，不得采取破坏性方法开采磷矿资源”。

根据湖北省国土资源厅规划：杨柳矿区西部的麻坪矿段可先期勘查开发，宜安公司按有关要求和手续取得麻坪矿段探矿权，并在 2012 年委托中化地质矿山总局湖北地质勘查院完成该矿段详查工作。2016 年 4 月，该矿段转入勘探，编制了《湖北省远安县杨柳矿区麻坪矿段磷矿勘探勘查实施方案》，并于 2016 年 4 月 11 日以“鄂矿评勘〔2016〕8 号”在湖北省国土资源厅评审备案，同年 6 月，开展麻坪矿段勘探阶段的野外地质工作，且于同年 11 月编制了《湖北省远安县杨柳矿区麻坪矿段磷矿勘探勘查实施方案（调整）》对部分探矿工程进行了调整，并通过中国化学矿业协会的专家审查（中化矿协发

〔2017〕5号），2017年9月底矿段野外工作全部完成。2018年1月，矿段勘探勘查通过远安县国土资源局组织、省国土资源厅委派专家组验收。2018年，中化湖北院编制了《湖北省远安县杨柳矿区麻坪矿段磷矿勘探报告（送审稿）》并呈报国土资源部评审中心审查，并获国土资源部以“自然资储备字〔2018〕1号”文评审备案。2019年3月，自然资源部以“自然资矿划字〔2019〕023号”下发关于宜安公司麻坪磷矿划定矿区范围的批复。

因此，项目的建设符合《湖北省磷矿资源管理暂行办法》的要求。

1.3.1.8 与《关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的意见》相符性分析

2015年7月，湖北省人民政府印发了《关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的意见》（鄂政发〔2015〕53号，以下简称《意见》）。《意见》就严格矿山安全准入，推进整顿关闭和升级改造，落实企业主体责任，强化隐患排查治理，严格执法问责和事故查处，加强教育培训和应急管理，加强组织领导等方面提出了具体要求。其中严格矿山安全准入方面一是规定了新建矿山开采最小生产规模、最低服务年限标准；二是明确了七类新建（扩建）非煤矿山不予核准的情形，包括：

（1）与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路及其重要附属设施的安全距离不能满足有关法律法规规定的；

（2）位于自然保护区、重要风景区、重点保护的不可移动历史文物和名胜古迹所在地、重要饮用水源地、大中型水库等法定禁止或地方政府禁止开采区域内的；

（3）不符合有关矿种最小开采规模和最低服务年限规定的；

（4）相邻露天开采矿山开采范围矿界之间，以及矿界与周边人员居住场所、重要建（构）筑物安全距离小于300米的；

（5）露天开采矿山矿区面积过小或地形不利，不能满足修路上顶，难以实现自上而下分台阶（层）开采的；2个（含）以上露天采石场开采同一个独立山头的；

（6）位于工矿企业、大型水源地、学校和大型居民区及重要建构筑物上游1000米建设尾矿库，或建设尾矿库对当地公众利益和环境保护产生重大不利影响的；

（7）未达到法律法规规定的其他情形的。

经现场核实和企业业主确认，项目无上述情况，符合《关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的意见》关于新建矿山核准的相关要求。

1.3.1.9 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。项目位于黄柏河流域核心区，项目建设与黄柏河流域管理条例符合性分析详见表1.3-6。

表 1.3-6 项目与《宜昌市黄柏河流域保护条例》符合性分析一览表

类别	条款	本项目情况	符合性
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。	项目位于远安县嫫祖镇望家村境内	项目所在位置属于核心区（见附图）
水污染防治	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。	企业现有项目拟建生活污水处理设施为集中式处理设施，现有项目生产废水采取絮凝、沉淀等处理后回用于厂区绿化和降尘，生活污水依托现有项目拟建一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978 - 1996）一级标准后排放	符合
	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。	矿山已安装在线监测设施，对总磷、悬浮物、pH及流量进行监控，并完成在线监测设施验收，监测数据实时与环保部门联网。本次项目无生产废水排放，生活污水依托现有一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978 - 1996）一级标准后排放	符合
	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	项目涉及的对外运输车辆均采用密闭、覆盖等措施，防止货物脱落、扬撒、滴漏造成污染	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

类别	条款	本项目情况	符合性
	溢、防漏、防晒等防护用品和应急救援器材。		
	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。	项目不属于上述禁止从事的项目	符合
	在核心区、控制区内，除上述规定外，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。 在核心区内，除上述规定外，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。	项目为磷矿石遴选的配套项目，不产生废水，不对流域地表水体产生污染，不新增流域水体污染负荷。依据宜昌市人民政府“宜府函〔2019〕97号”《关于征询黄柏河流域核心区禁止类物理选矿项目是否包含磷矿采选充一体化项目的函》、宜昌市人大常委会法制工作委员会2019年12月24日《关于磷矿采选充一体化项目建设有关法规适用问题的答复意见》，项目不对黄柏河流域水体产生污染，符合绿色、可持续、高质量发展要求，不属于流域禁止从事的项目	符合

通过以上分析，项目符合《宜昌市黄柏河流域保护条例》的相关要求。

1.3.2 规划相符性分析

1.3.2.1 与矿产资源总体规划相符性分析

（1）与《全国矿产资源规划（2016-2020年）》相符性分析

2016年11月，国务院以“国函〔2016〕178号”审批通过《全国矿产资源规划（2016-2020年）》（以下简称《规划》）。《规划》要求强化重点矿区开发利用监管：以战略性矿产为重点，划定267个国家规划矿区，作为重点监管区域，打造新型现代化资源高效开发利用示范区，实行统一规划，优化布局，提高门槛，优化资源配置，推动优质资源的规模开发集约利用，支撑能源资源基地建设。保护性开采的特定矿种等实行总量调控矿种的矿业权投放及开采指标优先向国家规划矿区配置。

根据《规划》，位于宜昌磷矿北部磷矿区的湖北神龙架林区、保康县、兴山县为国

家规划矿区（序号：249）。国家规划矿区实行统一规划、规模开发，大力推进能源资源基地建设。《规划》要求“矿山企业应当采取科学的开采方法和选矿工艺，减少尾矿、矸石、废石等矿业固体废物的产生量和贮存量”、“到 2020 年，力争重点企业选矿废水实现“零排放”，危险固废无害化处置率达到 100%，矿业企业节能减排总体达到国际先进水平”。

项目位于宜昌磷矿北部磷矿区，属于国家规划矿区；项目采用磨矿、脱泥工艺，并加强相应管理以减少生产过程的废水和生产废水（需要人员减少）的排放，满足全国矿产资源规划（2016-2020 年）》的相关要求。

（2）与《湖北省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》相符性分析

根据《湖北省矿产资源总体规划（2016-2020）》，湖北省实施总量调控的矿产有三类：

- 国家规定实行保护性开采的矿产：钨、锑、萤石、重晶石、煤。
- 我省实行限量开采的矿产：磷、盐、石膏、水泥用灰岩。
- 省内紧缺矿产：岩金、铁、锰、铜。

2017 年 12 月，湖北省人民政府以“鄂政函〔2017〕160 号”《省人民政府关于武汉等 17 个市（州）矿产资源总体规划（2016-2020 年）的批复》对宜昌市矿产资源总体规划（2016-2020 年）进行了批复。

项目为磷矿石遴选的配套项目，采用的矿石属于湖北省地方优势且产能过剩矿种。根据《规划》磷矿需控制采矿权总数，采矿权审批实行“减一增一”。加大供给侧改革力度，控制年度开采总量，深化矿业权整合，15 万吨/年以下的小矿山关闭退出，新建矿山开采规模不得低于 15 万吨/年，引导资源向大型重点磷化工企业集中。严禁采富弃贫，加强超埋深中厚磷矿层、大厚磷矿层、中磷层下磷层联合开采，充分利用中低品位磷矿石，加强采矿技术创新，不断提高资源综合利用水平和效益。鄂西地区（宜昌、荆门、保康、南漳、神农架）：严控新增磷矿产能，鼓励开展技术创新，积极推动中低品位磷矿采选与利用，不断延伸精细磷化工产业链，促进磷矿资源综合利用水平提升和磷化工产业转型升级，建设全国最大的磷化工产业及循环示范基地。

项目依托的矿山设计开采规模为 400 万吨/年，满足最低开采规模要求，属于中低品位磷矿采选与利用。因此，项目符合《湖北省矿产资源总体规划（2016-2020）》相关要求。

（3）与《宜昌市矿产资源总体规划（2006-2020）》相符性分析

根据《宜昌市矿产资源总体规划（2006-2020）》，项目所在矿区属于总体布局“五个重点规划矿区”中的兴神保磷矿重点规划矿区；“六大资源产业基地”中的兴山-夷陵-远安磷矿资源产业基地（CY001）。因此，项目符合《宜昌市矿产资源总体规划（2006-2020）》的相关要求。

1.3.2.2 与《‘十四五’节能减排综合工作方案》符合性分析

《‘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……”。

根据生态环境部《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》（环评〔2021〕45 号）和《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》以及审批部门意见，“两高”项目暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等为重点，具体包括中石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化，煤电，长流程炼铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其它行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。本项目不在其中规定的“两高”项目—煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等六个行业类别范围内，符合国家、湖北省“两高”相关文件要求。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

《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。……”。

项目位于湖北省宜昌市远安县，属于新建项目，是对麻坪磷矿重介质选矿后的磷精矿再处理，方便后期输送，相比汽车运输，有效减少污染物排放，有助于“碳达峰、碳减排”目标的实现，项目建设与《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》化工产业转型发展及产业布局相关要求相符。

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

根据《宜昌市磷产业发展总体规划（2012~2020年）》总体布局，确定夷陵区、兴山县、远安县3个磷矿资源开采区。进一步规划整合现有采矿企业，逐步重组和关闭生产能力在15万吨/年以下的磷矿企业。实行全层开采、贫富兼采、采选加工结合，鼓励中低品位磷矿采选与利用，突破制约选矿成本的关键和共性技术。加强矿山环境保护和生态恢复，提高复垦绿化率。建立有序的资源开发监管体系，建设规模、绿色、安全、和谐的现代化矿山。进一步提升企业技术装备和安全管理水平，完善职业病防护措施，大力开展环境绿化和生态恢复，实现矿山与周边生态环境和社会环境的和谐发展。

同时根据宜昌市环保局“宜市环审〔2014〕150号”《关于湖北宜昌磷产业发展总体规划环境影响报告书审查意见的复函》，规划在实施过程中应注意以下环评建议：水源地源头区的磷矿开采遵循开矿不选矿的原则，避免选矿过程中造成的水体污染。现有磷矿开采企业严格审批制度，限制同时作业的企业数量，采矿矿坑积水及时清理处置，不直接排放；加强水质监测，污染治理。

项目选矿厂位于远安县，属于3个磷矿资源开采区之一；项目依托矿山为已建工程，设计生产规模400万t/a，采矿实行全层开采、贫富兼采，井下矿坑废水处理后达标外排，不直接排放；矿山开采完毕后，将对矿山进行治理恢复。项目所在区域属于水源地源头区。本项目为新建项目，在现有重介质选矿生产线后增加磨矿和脱泥工序，运营过程不外排生产废水，新增生活污水依托现有一体化生活污水处理装置进行处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。综上分析，项目符合《宜昌市磷产业发展总体规划（2012~2020年）》的相关要求。

1.3.2.5 与《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》符合性分析

《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）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”。

项目位于湖北省宜昌市远安县，属于新建项目，属于“重点培育磷化工”产业链的配套项目，项目的实施有助于三宁公司清洁生产水平的提升，项目建设与《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》相关要求相符。

1.3.2.6 与《宜昌市生态环境保护‘十四五’发展规划》符合性分析

《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……。加强环境科技攻关与成果运用。聚焦大气污染成因及有效治理、重污染天气形成机理及传输规律、黄柏河流域矿山开发及生态环境保护、绿色矿山建设、矿及矿渣应用等重点问题，开展科学研究与技术攻关……。

根据本报告“1.3.2.2”章节分析，本项目不在其中规定的“两高”项目一煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等六个行业类别范围内；项目属于新建，是对对麻坪磷矿重介质选矿后的磷精矿再处理，方便后期输送，项目的实施有助于黄柏河流域绿色矿山的建设、实现磷矿资源应用等重点问题的解决。因此，项目建设与《宜昌市生态环境保护‘十四五’规划》相关要求相符。

1.3.2.7 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

《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”。

项目危险废物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，实现了危险废物的减量化；项目不涉及重金属污染物排放，项目实施后矿泥可全部实现井下充填。因此，项目建设与《宜昌市固体废物与化学品污染防治‘十四五’规划》相关要求相符。

1.3.2.8 与《宜昌市土壤污染防治‘十四五’规划》符合性分析

《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”。

项目不涉及重金属污染物排放，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；项目位于宜昌市远安县，用地已获相关相关部门“工业用地”建设批准，不属于污染地块；项目的实施将大幅减少因车辆运

输造成的遗撒问题，通过实施精细化的防渗漏监管，对土壤污染风险较小；项目不涉及危险废物填埋场建设，产生的矿泥全部井下充填。因此，项目建设与《宜昌市土壤污染防治‘十四五’规划》相关要求符合。

1.3.3 与长江大保护相关要求符合性分析判定

（1）《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条规定：“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”。第四十六条规定：“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；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息”。第五十一条规定：“禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控”。

本项目位于湖北省宜昌市远安县，属于新建项目，项目按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；本评价要求建设单位对排污口和周边环境进行总磷监测，并依法公开监测信息；项目不涉及在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。综上，项目建设与《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）相关要求相符。

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

通知要求：“严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目；2016年底前，全面取缔十小企业；从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目；强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放”。

本项目位于湖北省宜昌市远安县，属于新建项目，项目建设不涉及新建布局重化工园区，也不属于石油化工、煤化工项目，项目建设单位不属于十小企业；项目建设产生有毒有害污染物。综上，项目建设与《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄

金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370号）相关要求相符。

（3）《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）

《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）提出：要加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020年年底前，沿江11省市有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。依法整治园区内不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。2020年年底前，国家级开发区中的工业园区（产业园区）完成集中整治和达标改造。强化工业企业达标排放。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案，推动工业企业全面达标排放。深入推进排污许可证制度，2020年年底前，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作。

本项目位于湖北省宜昌市远安县，属于新建项目，不在文件要求的造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业范围内，通过采取严格的环境保护措施可将工业污染保持在可控范围内，有效地防范生态环境风险。综上，项目建设与《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）相关要求相符。

（4）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）

指南要求：“①禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。②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。③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。④禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目”。

本项目位于湖北省宜昌市远安县，属于新建项目，项目不在钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目范围内，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目和国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。综上，项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）相关要求相符。

1.3.4 厂址可行性分析判定

1.3.4.1 用地批准情况

项目拟建地涉及远安县，用地在麻坪磷矿现有工业场地范围内，已完成相关手续批准。

1.3.4.2 与国家用地政策符合性分析判定

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）》中限制类与禁止类用地项目。根据现场踏勘及乡镇提供的资料，项目所在区域均不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；无医院、学校、文物保护单位或科研行政单位，符合国家相关用地政策要求。

1.3.4.3 与《湖北省生态保护红线》符合性分析判定

根据咨询宜昌市环境保护研究所结果，同时对照湖北省生态红线图，本项目不属于《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）中公布的

湖北省生态保护红线控制线范围内。

1.3.4.4 项目与《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析

2021年5月27日，宜昌市人民政府签发《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），将全市共划定环境管控单元109个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

项目建设地位于宜昌市远安县，涉及重点管控单元，《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）规定的具体要求为：

以环境管控单元为基础，明确生态环境总体管控要求，包括各类空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率要求等。

重点管控单元应优化空间布局，推进产业转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目与实施方案符合性情况具体内容见表1.3-7~1.3-9。

表 1.3-7 与《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合情况一览表

环境管控单元		管控要求		项目情况	符合性判定
编码	名称				
ZH42052520002	湖北省宜昌市远安县重点管控单元2	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. 现有湖北东圣化工集团有限公司按既定计划实施关改搬转。 3. 禁止在黄柏河养殖珍珠、围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。 4. 单元内宜昌市远安县晒旗河磷矿限制开采规划区新建、改扩建矿山应符合绿色矿山建设要求，现有矿山应根据绿山矿山建设要求进行升级改造，边开采边治理；矿山关闭前完成矿山环境治理与生态恢复。 5. 现有开采规模小于15万吨年的磷矿应限期关停。现有危险尾矿库、磷石膏库或未经批准擅自回采尾矿的磷矿企业应限期关闭。	1.项目在此单元内与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相符性见表1.3-9。 2.项目不属于养殖业。 3.项目不涉及矿山的新建、改扩建、升级改造等，仅为选矿项目。 4.项目依托矿山为开采规模400万吨/年的磷矿，不属于现有危险尾矿库、磷石膏库或未经批准擅自回采尾矿的磷矿企业。	符合
		污染物	1.城镇污水集中处理率达到80%以上。 2.单元内锅炉应执行大气污染物	1.项目为新建，生产工艺用水均进入生产流程，没有废水排放；生活污水经污水处	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

环境管控单元		管控要求		项目情况	符合性判定
编码	名称				
		排放管 控	特别排放限值。	理，达到国家允许的排放标准后排放，可保证污水处理率达到 80%以上。 2.项目不涉及锅炉。	
		资源开 发效率 要求	1.新建磷矿矿山最低开采规模不得低于 50 万吨/年。 2.大型矿山最低服务年限不小于 20 年，中型矿山不小于 10 年，小型矿山不小于 5 年。 3.主要矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率提高 3~5 个百分点，矿山“三率”水平达标率达到 80%。	1.项目依托依托矿山为开采规模 400 万吨/年的磷矿。 2.项目依托矿山自 2019 年建设，服务年限为 53 年。 3.项目依托矿山“三率”水平达标率达到 80%，本次项目不涉及矿山开采，但本项目建设后，矿产资源回收率和综合利用率 3~5 个百分点。	符合

表 1.3-8 项目与湖北省生态环境总体准入要求符合情况一览表

清单编 制要求	准入要求	项目情况	符合性判定
自然生态空间	严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。严格限制农业开发占用生态保护红线外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县及以上地方人民政府统筹安排。生态保护红线外的耕地，除符合国家生态退耕条件，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。	本项目为磷矿石遴选的配套项目，经采用严格的管控措施后，对生态保护红线外的生态空间的影响在接受范围内；项目不属于农业开发项目；项目管网涉及的耕地均采用地下方式穿过，且管网施工后，上方重新覆盖耕作土，可重新用于耕作，不对其产生影响。	符合
自然生态空间、生态保护红线	对于生态保护红线内的采矿活动，应停止开采活动，有序退出并开展矿区生态修复。对依法取得探矿权的，在不影响主导生态功能的前提下，可依法依规开展勘查活动。 生态保护红线内的耕地，可正常耕作，但不得擅自扩大规模；鼓励发展生态农业、绿色农业、有机农业。对位于江河源头及其两侧、水源地和湖库周边的陡坡耕地，以及水土流失、风沙、盐碱化和石漠化等生态危害严重区域的耕地，应逐步退耕还林还草。 生态保护红线内的人工商品林，按照相关法律法规和规章进行管理。鼓励各地创新商品林经营管理模式，通过签订协议、改造提升、租赁、置换、赎买等方式，实行集中统一管护，改善和提升其生态功能，并将重点区位的商品林逐步调整为生态公益林。 生态保护红线内已有的交通、通信、能源管道、输电线路等线性基础设施，风电、光伏设施，以及防洪水利等设施，按照法律法规规定进行管理、运行和维护，	本项目为磷矿石遴选的配套项目，不涉及采矿活动，也不属于耕作等农业生产项目；本项目建设不涉及人工商品林和生态公益林；项目建设严格遵守在不影响主导生态功能的前提下，严格按照主管部门批复的项目选址和规模等进行建设，并在建设工程结束后对造成影响的区域进行生态修复。	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

清单编制要求	准入要求	项目情况	符合性判定
	严禁擅自扩大规模。列入省级以上规划且涉及公益、民生和生态保护的线性基础设施、防洪水利工程，以及已经获得批准的风电、光伏建设项目，在不影响主导生态功能的前提下，可严格按照主管部门批复的项目选址和规模等进行建设，并在建设工程结束后对造成影响的区域进行生态修复。		
森林	禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土、采种和违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮及过度修枝以及其他毁林行为。禁止在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧。进行勘查、开采矿藏和各项建设工程，应当不占或者少占林地；必须占用或者征用林地的，经县级以上人民政府林业主管部门审核同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续，并由用地单位依照国务院有关规定缴纳森林植被恢复费。 采伐森林和林木必须遵守下列规定： （一）成熟的用材林应当根据不同情况，分别采取择伐、皆伐和渐伐方式，皆伐应当严格控制，并在采伐的当年或者次年内完成更新造林；（二）防护林和特种用途林中的国防林、母树林、环境保护林、风景林，只准进行抚育和更新性质的采伐；（三）特种用途林中的名胜古迹和革命纪念地的林木、自然保护区的森林，严禁采伐。	本项目建设不涉及毁林行为，且不存在在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧行为；项目实施过程中，严格遵守不占或者少占林地原则，且在必须占用或者征用林地时，在经县级以上人民政府林业主管部门审核同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续，并依照国务院有关规定缴纳森林植被恢复费。	符合
公益林	严禁在生态公益林林地开垦、采石、采砂、取土，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地，确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。国有一级国家级公益林，不得开展任何形式的生产经营活动。因教学科研等确需采伐林木，或者发生较为严重森林火灾、病虫害及其他自然灾害等特殊情况下确需对受害林木进行清理的，应当组织森林经理学、森林保护学、生态学等领域林业专家进行生态影响评价，经县级以上林业主管部门依法审批后实施。二级国家级公益林、省级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。	本项目建设不涉及生态公益林林地。	符合

表 1.3-9 项目与宜昌市生态环境总体准入要求符合情况一览表

维度	清单编制要求	准入要求	项目情况	符合性判定
《宜昌市黄柏河流	黄柏河流域	（1）黄柏河流域内禁止从事下列活动：新建引水式水电站；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；在经批准的渣场以外的区域堆	（1）项目为磷矿石遴选的配套项目，不属于黄柏河流域内禁止从事的活动范畴。（2）项目在黄柏河流域核	符合

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

维度	清单编制要求	准入要求	项目情况	符合性判定
域保护条例》		放、存贮、弃置固体废弃物和其他污染物；未经批准在河道和水库岸线范围内采砂、采石、取土等活动；向水体丢弃畜禽尸体；网箱养殖；法律法规禁止在流域内从事的其他活动。 （2）在黄柏河流域核心区、控制区内，除（1）规定外，还禁止从事下列活动：建设畜禽养殖场、养殖小区；建设化学选矿、化工项目；改建、扩建项目增加水污染物排放量。 （3）在黄柏河流域核心区内，除上述（1）、（2）规定外，还禁止从事下列活动：修建垃圾填埋场；新建、扩建物理选矿项目；开发建设水上旅游、水上娱乐、水上餐饮等项目；在水库库区游泳、垂钓、野炊、水上旅游；其他可能污染水体的活动。 （4）禁止在河道和水库岸线范围内新建建筑物、构筑物。确因公共利益需要跨河、临河建设桥梁、铺设管线等工程设施的，应当符合行洪、防洪、航运要求和其他技术要求。市人民政府应当根据流域水环境质量状况，严格控制流域内矿产资源的年度开采总量和矿业权宗数，合理确定并适时调整年度开采计划，由流域内县级人民政府分解到各矿山开采企业。向黄柏河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。黄柏河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。	心区，属于磷矿石遴选的配套项目，根据宜昌市人民政府《关于在磷矿企业大力推广“采选充”一体化开采技术的建议》的答复，解释为磷矿开采企业在确保对水体不产生污染，符合绿色和安全生产达标的前提下，新建矿山可以采取“采选充”一体化生产模式，本项目的建设有助于麻坪磷矿采选充一体化开采建设的形成，因此项目建设可行。 （3）项目不涉及在河道和水库岸线范围内新建建筑物、构筑物；项目因公共利益需求涉及跨河、临河建设桥梁、铺设管线等工程设施，严格执行符合行洪、防洪、航运要求和其他技术要求；项目在运行过程中生产和工艺用水均进入流程，无工业废水产生，不存在向黄柏河流域排放生产废水，项目在选矿区拟建设集中式生活污水，并保证生活污水经相关处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准；如政府等管理部门要求，项目将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。	

综上所述，项目的建设符合《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）及其中湖北省生态环境总体准入要求和宜昌市生态环境总体准入要求。

1.3.4.5 厂区总图布局合理性分析

项目位于麻坪磷矿现有工业用地范围内，项目建设磨矿厂房 1 座、脱泥厂房 1 座、浓密机 2 台、回用水池 2 个、初期雨水池（与事故池合建）1 个等，其余采矿工程、选矿工程、充填工程、通风工程等均依托麻坪磷矿现有已建成设施。

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）磨矿、脱泥等主要生产车间均位于位于厂区中部，尽可能利用建筑和绿化降低项目对周边环境噪声影响。

（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

1.4.1 关注的主要环境问题

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

1.4.2 项目主要环境影响

（1）项目磨矿、脱泥生产过程中的设备噪声，可能会对周边居民敏感点造成一定影响；

（2）项目固体废物主要包括矿泥、设备检修废矿物油、生活垃圾等，如不妥善处理处置，会导致二次污染产生。

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

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

通过分析结论如下：湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）符合国家产业政策，选址符合土地利用规划要求，符合《宜昌市‘三线一单’生态环境分区管控实施方案》要求。在严格落实环评报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，项目废气、废水、噪声可满足达标排放要求，固体废物全部得到妥善处置，污染物排放总量可满足相关总量控制指标要求，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应功能区划要求，环境风险水平是可以接受的。项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

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》；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》；
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》；
- (14) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》；
- (16) 《中华人民共和国突发事件应对法》；
- (17) 《中华人民共和国长江保护法》；
- (18) 《中华人民共和国放射性污染防治法》。

2.1.2 行政法规

- (1) 《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发〔2005〕40号）
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013年12月7日修正）；
- (3) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第641号，2013年10月2日）；

- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（国务院令第 693 号，2017 年 12 月 25 日，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《排污许可管理条例》（国务院令 736 号，2021 年 1 月 29 日，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (7) 《国务院关于全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)的批复》(国函〔2011〕119 号)，2011 年 10 月 10 日；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号），2011 年 10 月 17 日；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (12) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号，2016 年 11 月 10 日）；
- (13) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88 号，2016 年 11 月 29 日）；
- (14) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日）；
- (15) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17 号，2018 年 6 月 16 日)；
- (16) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日）；

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

2.1.3 部门规章与规范

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

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

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

(4) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号），环保部，2013 年 5 月 24 日；

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

(6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环评准入的通知》（环办〔2014〕30 号），环保部，2014 年 3 月 25 日；

(7) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），环保部，2014 年 12 月 30 日；

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

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

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

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

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号，2018 年修订），

环境保护部，2017 年 6 月 29 日修订，2017 年 9 月 1 日起实施；

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

（14）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号），环保部、国家发改委、财政部、交通部、质检总局、能源局，2017 年 9 月 13 日；

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

（16）《优先控制化学品名录（第一批）》（环境保护部公告 2017 年 第 83 号），环保部，2017 年 12 月 18 日；

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

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

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

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

（21）《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（公告 2019 年第 4 号），生态环境部、国家卫生健康委员会，2019 年 1 月 23 日；

（22）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号），生态环境部，2019 年 6 月 26 日；

（23）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（公告 2019 年第 28 号），生态环境部、国家卫生健康委员会，2019 年 7 月 23 日；

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

（25）《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》（环办环评

函〔2020〕9号），生态环境部，2020年1月6日；

（26）《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号），生态环境部，2020年6月23日；

（27）关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告（生态环境部公告 2020年第47号），生态环境部，2020年10月30日；

（28）《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号），生态环境部、国家发改委、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会等，2020年11月25日；

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

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

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

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

（33）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号），国家安全监管总局，2011年6月21日；

（34）《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号），国家安全监管总局，2011年7月1日；

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

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

（37）生态环境部办公厅《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管

理工作的通知》（环办环评〔2019〕65号），2019.12.31；

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

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

2.1.4 地方法规和规章

（1）《湖北省大气污染防治条例》；

（2）《湖北省水污染防治条例》；

（3）《湖北省土壤污染防治条例》；

（4）《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96号），2016年11月20日；

（5）《湖北省委办公厅 省人民政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂政办发〔2016〕34号）；

（6）《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（第10号），湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室，2017年1月4日；

（7）《省人民政府办公厅关于印发湖北省危险化学品生产企业搬迁改造实施方案的通知》（鄂政办发〔2017〕102号），省人民政府办公厅，2017年12月31日；

（8）《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24号），省人民政府，2018年6月8日；

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

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

（11）《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），省政府办公厅，2019年2月21日；

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

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

（14）《省环委会办公室关于印发湖北省重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》（鄂环委办〔2016〕79号），湖北省环境保护委员会，2016年9月20日；

（15）《省环保厅关于印发<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〔2017〕5号），湖北省环保厅，2017年2月16日；

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

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

（18）《省发展改革委关于印发湖北长江经济带产业绿色发展专项规划的通知》（鄂发改工业〔2017〕542号），湖北省发展和改革委员会，2017年11月10日；

（19）《省环保厅 省发改委 省财政厅 省交通运输厅 省质监局 省能源局关于印发<湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案>的通知》（鄂环发〔2018〕7号），2018年5月28日；

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

（21）《省生态环境厅 省发展改革委关于印发<湖北省长江保护修复攻坚战工作方案>的通知》（鄂环发〔2019〕13号），省生态环境厅、省发展改革委，2019年6月17日；

（22）《湖北省化工和危险化学品建设项目安全监督管理工作细则》（鄂应急规

（2021）2号，湖北省应急管理厅，2021年3月1日；

（23）《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）；

（24）《宜昌市城市总体规划（2011-2030年）》（2013年2月6日批准）；

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

（26）《宜昌市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（宜昌市人民政府，2016年6月）；

（27）《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）；

（28）《市环委会办公室关于印发<宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划>的通知》（宜环委办发〔2017〕83号）；

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

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

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

（32）宜昌市人民政府《市人民政府办公室关于印发宜昌市金属非金属矿山整顿关闭实施方案的通知》，2013.4.28；

（33）《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），宜昌市人民政府办公室，2013.11.29；

（34）《市环保局关于委托部分建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》（宜市环〔2014〕19号），宜昌市环保局，2014.3.4；

（35）《关于加强黄柏河东支流域磷矿开发利用环境监督管理的意见》（宜府发

（2014）43号）；

（36）《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）；

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

2.1.5 规划文件

- （1）《全国主体功能规划》
- （2）《湖北省矿产资源总体规划（2016~2020年）》；
- （3）《湖北宜昌磷产业发展总体规划（2012~2020年）》
- （4）《宜昌市矿产资源总体规划（2006~2020年）》。

2.1.6 导则与技术规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- （6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- （10）《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- （11）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- （12）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- （13）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- （14）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 36330-2017）；

- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);
- (17) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》(HJ944-2018);
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019);
- (19) 《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标〔2006〕43号);
- (20) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019);
- (21) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》(HJ651-2013);
- (22) 《非金属矿行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018);
- (23) 《化工行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0313-2018)。

2.1.7 工程技术资料及有关批复文件

- (1) 项目备案证
- (2) 《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》(湖北润天环保科技有限公司, 2019年)
- (3) 《市环保局关于湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书的批复》(宜市环审〔2021〕70号)
- (4) 《湖北三宁矿业有限公司(宜昌鹰燕矿业有限责任公司投资经营)挑水河磷矿东部矿段909工区智能光电选矿项目环境影响报告书》(河北嘉臻环保科技有限公司, 2021年)
- (5) 《市生态环境局关于湖北三宁矿业有限公司挑水河磷矿东部矿段909工区智能光电选矿项目环境影响报告书的批复》(宜市环审〔2021〕67号)
- (6) 湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目(一期)委托书
- (7) 湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目(一期)环境影响报告书确认函
- (8) 其他工程相关资料。

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。

（1）生态环境影响

本项目生态环境影响主要体现在施工期，生态环境影响主要为磨矿脱泥工程部分等建设造成的土地表层的扰动、地貌改变、地表植被的破坏、土地利用格局变化以及水土流失。

营运期不会带来新的生态影响，受施工期影响的生态环境按相应的环境保护措施，逐步恢复重建。

（2）水环境影响

水环境影响表征为：①施工人员产生的生活污水排放对地表水环境的影响；②事故状态下磷矿浆泄漏对地表水和地下水环境的影响。

（3）大气环境

大气环境影响表征为：施工机械排放的废气和扬尘对大气环境的影响。

（4）声环境

声环境影响表征为：①施工期施工机械产生的机械噪声；②运营期磨矿和脱泥工艺、泵站设备等产生的机械噪声。

（5）土壤环境

土壤环境影响表征为：①磨矿和脱泥厂房等建设施工阶段，造成土地表层的扰动以及土壤结构的破坏；②施工人员产生的生活污水排放对土壤环境的影响；③事故状态下生产装置泄漏和防渗层破损对土壤环境的影响。

（6）固体废弃物污染环境因素

固体废物污染环境因素表征为：施工期产生的生活垃圾、施工废料、废弃泥浆；运营期产生的矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物、设备维护检修过程中产生的废矿物油和生活垃圾。

（7）风险环境

风险环境影响表征为：运营期废矿物油发生泄漏等对周边环境和人员的影响。

根据工程的施工期工程内容和运营期污染源排放状况，识别的主要环境影响因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响因子识别

建设阶段	工程建设活动	环境影响内容
施工期	1 磨矿、脱泥厂房和浓密机建设	破坏地表结构，改变土地现状，产生废弃土石方
	2 施工机械操作	产生机械尾气和机械噪声
	3 施工人员日常生活	生活污水、生活固废、施工废料、废弃泥浆等排放
运营期	4 磨矿和脱泥车间	①新增人员产生的生活污水；②磨矿和脱泥设备产生的噪声、泵站设备噪声等；③事故状态下生产装置泄漏和防渗层破损对土壤环境的影响；④生产过程产生的矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物、设备维护检修过程中产生的废矿物油和生活垃圾等排放；⑤废矿物油发生泄漏等对周边环境和人员的影响

根据环境影响因子识别结果，项目对环境的影响要素列于表 2.3-2。

表 2.3-2 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 相关环境功能区划

根据调查建设项目所在地环境功能区划见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域及范围	功能类别
环境空气	项目所涉及区域	二类功能区
地表水	白花鱼沟、西河	II 类功能区
地下水	项目所涉及区域	III类功能区
声环境	厂界周围	I 类功能区

2.3.3 评价因子的筛选

根据本项目污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对项目实施后主要环境影响要素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定本次评价的现状影响评价因子见表 2.3-4。

表 2.3-4 评价因子筛选一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	地表水环境质量现状	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP、氟化物、硫化物、砷、铅
	区域环境噪声质量现状	LeqdB (A)
	地下水质量现状	pH、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、碳酸氢盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、总磷、细菌总数
	土壤质量现状	45 项基本项目+石油烃
	生态环境质量现状	植被、景观、水土流失、地质灾害、土地利用、土壤
环境影响预测及评价	大气环境影响预测及评价	——
	地表水环境影响分析	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷和 SS
	噪声环境影响预测	LeqdB(A)
	固体废物环境影响分析	矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物等工业固废、危险废物
	地下水环境影响分析	氨氮
	土壤环境影响分析	镉、砷
	环境风险影响评价	——
	生态环境影响分析	植被、土地利用、水土流失、景观生态体系

2.4 环境影响评价执行标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值及 HJ2.2-2018 附录 D 中的浓度限值；调查因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

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

(2) 项目所在地纳污水体西河及其上游支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 标准中的 II 类标准限值, 详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	标准号	标准名	项目	标准值
1	GB3838-2002	地表水环境质量标准	pH	6~9
2			COD	≤15
3			氨氮	≤0.5
4			总磷	≤0.1
5			氟化物	≤1.0
6			石油类	≤0.05
7			砷	≤0.05
8			铅	≤0.01
9			镉	≤0.005

(3) 地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 详见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准 单位: mg/L, pH、总大肠菌群除外

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 或 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
6	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
微生物指标（单位：MPN ^b /100mL）						
12	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
毒理学指标						
13	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤0.1	>0.1
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤4.80	>4.80
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.001	≤0.05	>0.05
18	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
20	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	总磷	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4

“总磷”参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准

（4）本项目建设地位于远安县嫫祖镇望家村境内，属于声功能1类区，原则上执行1类标准限值，但根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“乡村声环境功能的确定”：

乡村区域一般不划分声环境功能区，根据环境管理的需要，县级以上人民政府环境保护行政主管部门可按以下要求确定乡村区域适用的声环境质量要求：

a) 位于乡村的康复疗养区执行0类声环境功能区要求；

b) 村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境

功能区要求；

c) 集镇执行 2 类声环境功能区要求；

d) 独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求；

e) 位于交通干线两侧一定距离（参考 GB/T15190 第 83 条规定）内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求。

本项目所在地磷矿企业居多，且有交通干线经过望家乡，可参照上述 b) 要求，施工期和运营期厂界处噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	适用区域
噪声限值（1 类）	55	45	项目所在区域

(5) 项目所在区域土壤指标执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，标准值详见表 2.4-5。

表 2.4-5 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

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	监测项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.4.2 污染物排放（控制）标准

（1）大气污染物排放标准

项目施工期施工场地扬尘、营运期车辆运输扬尘等废气颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值要求。标准值详见表2.4-6。

表 2.4-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	3.5（排气筒高度 15 m，二级）	周界外浓度最高点	1.0
		5.9（排气筒高度 20 m，二级）		

（2）废水污染物排放标准

本次项目不涉及生产废水排放，生活污水经生活污水处理后达标排放。企业生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值，详见表2.4-7。

表 2.4-7 项目废水排放执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	一级排放标准	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
2	COD	100	
3	BOD ₅	20	
4	悬浮物（SS）	70	
5	氨氮	15	
6	总砷	0.5	
7	硫化物	1.0	
8	氟化物	10	
9	石油类	5	
10	磷酸盐（总磷）	0.5	

注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中磷酸盐均以总磷计。

（3）噪声

参照2.4.1章节，项目施工期和运营期厂界处噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。具体见表2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位: dB (A)

	执行时段 标准类别	昼间	夜间
施工期	2 类限值	60	50
运营期			

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。

2.5 评价等级、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 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 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 1 h 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 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	$P_{\max} < 1\%$

本项目施工期废气源为施工机械排放的尾气和施工扬尘，其排放量很小，周期短，且具有流动性特征，进行简要的环境影响分析。运营期仅新增极少量道路扬尘，在采取本评价提出的洒水降尘措施后，可忽略不计，评价工作等级低于三级，本评价按三级评价，按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步预测与评价，只调查项目所在区域环境质量达标情况，只调查本项目新增污染源和被替代的污染源。

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 2.5-2。

表 2.5-2 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	-

项目无生产废水产生，生活污水经生活污水处理系统等处理后达标排放，根据“5.4.2 废水”章节分析，项目废水排放量为 5.4 m³/d（1782 m³/a）<200 m³/d。

表 2.5-3 本项目当量值计算表

污染物	当量值（kg）	本项目排放量（t/a）	当量数	合计
COD	1	0.0891	89.1	143.8965
BOD ₅	0.5	0.01782	35.64	

污染物	当量值 (kg)	本项目排放量 (t/a)	当量数	合计
SS	4	0.01782	4.455	
NH ₃ -N	0.8	0.00891	11.1375	
TP	0.25	0.000891	3.564	

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求计算可知，本项目水污染物当量数 W 为 $143.8965 < 6000$ 。最终确定本项目地表水评价等级为三级 A。

根据导则 5.3.2.2，三级 A 其评价范围应符合：a) 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域。b) 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。c) 受纳水体为湖泊、水库时，三级 A 评价，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为 1 km 的扇形区域。d) 受纳水体为入海河口和近岸海域时，评价范围按照 GB/T 19485 执行。e) 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域；f) 同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。

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 A 评价与水文要素影响型三级评价，主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查及现场监测。水污染影响型三级 A 应定量预测建设项目水环境影响。

2.5.1.3 地下水

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目为化学矿采选项目，所属的地下水影响评价项目类别为 I 类，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境影响评价行业分类表

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

(2) 建设项目场地的地下水敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可以分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，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。

本项目选矿厂所在区域不属于集中式饮用水地下水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区，也不属于准保护区以外的补给径流区；项目区附近没有热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。根据现场调查和资料查阅，项目选矿厂所在地区环境敏感程度属于不敏感。

（3）评价工作等级划分

地下水评价等级判定依据见表 2.5-6。

表 2.5-6 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 2.5-9，确定本项目选矿厂所在区域的地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，项目所属矿区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化不大，判定项目声环境影响评价工作等级为二级，确定依据见表 2.5-7。

表 2.5-7 声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
所处声环境功能区	GB3096-2008《声环境质量标准》1类
建设前后敏感点噪声级别增高量	预计 3dB（A）以下
受噪声影响人口	受噪声影响人口变化不大
评价等级	二级

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

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），选矿工程属于其中要求的“采矿业|化学矿采选”，项目类别为Ⅱ类。具体见表 2.5-8。

表 2.5-8 土壤环境影响评价行业分类表

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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）6.2.2.2 章节，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，本项目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、疗养院等土壤环境敏感目标，也不存在其他土壤环境敏感目标，因此本项目土壤敏感程度判定为不敏感。污染影响型敏感程度分级见表 2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院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

敏感程度	判别依据
不敏感	其他情况

对照导则判定依据，项目土壤评价等级为三级评价。项目土壤环境影响评价等级判定依据见表 2.5-10。

表 2.5-10 项目土壤环境影响评价工作等级判定依据

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	二	三
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	-

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关等级判定依据，本项目的风险评价等级判定如下：

根据本报告书的 8.5.1.1 章节计算可知 $Q=0.00008$ 。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级的划分表，项目环境风险评价等级判定结果见表 2.5-11。

表 2.5-11 评价工作等级划分一览表

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

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

根据上述判定结果可知，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 2.5-12。

表 2.5-12 项目各环境因素评价范围一览表

环 境 要 素	评价等级	评价范围
环境空气	三级	/
地表水环境	三级 A	西河（排污口上游 500 m 至下游 3500 m，共计 4000 m 河段）
声环境	二级	拟建项目四周厂界外 200 m 范围
土壤环境	三级	项目周边 50 m 范围内
环境风险	简单分析	/
地下水	二级	以项目选址为中心约 6 km ² 范围
生态环境	/	/

2.6 环境保护目标

本项目位于湖北省宜昌市远安县嫫祖镇望家村。经走访调查，评价区域内无风景名胜、文物古迹以及古树名木，矿区南侧为白花鱼沟，自西向东平行于矿区流过，汇入西河，矿区东南侧为玄庙观水库，是宜昌市县级以上集中式饮用水水源保护区。经走访调查，评价区域内无风景名胜、文物古迹以及古树名木，也不涉及到自然保护区及饮用水源保护区。评价区域主要保护目标见表 2.6-1。项目周边敏感点分布示意图见附图 3。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		经度	纬度					
环境空气	高峰村	111.303906	31.329445	居民点，10 户 28 人	居住环境 环境空气质量	一级	EN	1600-1900
	玄庙村	111.334462	31.314414	居民点，5 户 15 人			WS	1900-2000
地表水环境	白花鱼沟	111.313385	31.315281	白花鱼沟	水质	II 类	S	20
	玄庙观水库	111.342744	31.305101	玄庙观水库	水质	II 类	WS	2800
	西河	111.340341	31.299528	西河	水质	II 类	WS	3000

3 现有项目工程概况

3.1 麻坪磷矿现有项目情况

2019年3月，自然资源部以“自然资矿划字〔2019〕023号”下发关于宜安公司麻坪磷矿划定矿区范围的批复，麻坪磷矿矿区范围由10个拐点组成，开采标高为+480~-200m，井巷工程标高为+860~-220m，矿区面积14.79 km²。划定矿区范围内经评审备案磷矿资源储量矿石量31495万吨，伴生氟元素量667.2836万吨，碘元素量2861吨，规划生产规模400万吨/年。同年，宜安公司委托湖北润天环保科技有限公司编制完成《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》，并在2021年获得宜昌市生态环境局（原宜昌市环保局）批复（宜市环审〔2021〕70号）。

3.1.1 矿区开采范围及开采对象

根据2019年3月，自然资源部“自然资矿划字〔2019〕023号”关于湖北宜安联合实业有限责任公司杨柳矿区麻坪矿段划定矿区范围的批复：矿区范围由10个拐点圈定，开采标高480米至-200米，井巷工程标高860米至-220米，矿区面积14.79平方公里。（见附件5）。开采范围拐点坐标详见表3.1-1。

表 3.1-1 杨柳矿区麻坪矿段开采范围拐点坐标表（2000 坐标系）

拐点号	坐标	
	X	Y
1	3467703.98	37526372.23
2	3467087.99	37528344.20
3	3467945.98	37529264.18
4	3463195.06	37529032.19
5	3463261.06	37527992.21
6	3462613.07	37527544.21
7	3463933.05	37525795.24
8	3465529.02	37525836.24
9	3465933.01	37525155.25
10	3466942.99	37525363.25
面积 14.79 km ²		

3.1.2 矿石储量、建设规模及服务年限

1、开采储量

根据 2018 年 5 月，自然资源部“自然资储备字〔2018〕1 号”关于《湖北省远安县杨柳矿区麻坪矿段磷矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明：麻坪矿段共求得 Ph_1+Ph_2 矿层（331+332+333）资源量 314950 千吨，平均品位 23.89%，其中探明的（331）资源量 42128 千吨，平均品位 24.08%，控制的（332）资源量 84755 千吨，平均品位 25.26%，推断的（333）资源量 188067 千吨，平均品位 23.23%。 Ph_1 矿层（331+332+333）资源储量 229908 千吨，平均品位 25.05%，其中探明的（331）资源量 30645 千吨，平均品位 26.09%，控制的（332）资源量 69100 千吨，平均品位 26.11%，推断的（333）资源量 130163 千吨，平均品位 24.22%。 Ph_2 矿层（331+332+333）资源量 85042 千吨，平均品位 20.74%，资源量详见下表 3.1-2。

表 3.1-2 麻坪矿段磷矿资源量汇总表

矿层 编号	类别	资源量				备注
		总资源量		其中富矿资源量		
		矿石量(千吨)	平均品位(P ₂ O ₅ %)	矿石量(千吨)	平均品位(P ₂ O ₅ %)	
Ph ₁	331	30645	26.09	11438	33.50	估算标高-200m至 480m
	332	69100	26.16	23758	32.85	
	333	130163	24.22	29683	33.31	
	合计	229908	25.05	64879	33.18	
Ph ₂	331	11483	18.71	/	/	估算标高-183m至 475m
	332	15655	21.28	/	/	
	333	57904	20.99	/	/	
	合计	85042	20.74	/	/	
Ph ₁ + Ph ₂	331	42128	24.08	11438	33.50	估算标高-200m至 480m
	332	84755	25.26	23758	32.85	
	333	188067	23.23	29683	33.31	
	合计	314950	23.89	64879	33.18	

2、建设规模

项目建设后矿山开采原矿量不变，仍为 400 万 t/a。

3、服务年限

矿山实际建设期为3年，矿山总服务年限53年（含建设期）。

3.1.3 原矿性质

（1）矿石质量特征

① 矿石的矿物组成

矿区内磷块岩矿石中磷酸盐矿物为微晶磷灰石和磷灰石，脉石矿物主要为白云石、方解石、石英、粘土矿物碳质物和铁质氧化物等。

② 矿石的结构构造

矿石结构主要有：粒屑结构、胶状结构、晶粒结构。

矿石构造主要有：块状构造和条带状构造，少量角砾状构造。

③ 矿石自然类型及工业类型

矿石自然类型：块状磷块岩、白云质条带磷块岩和泥质条带磷块岩。

矿石工业类型：分为硅酸盐型、碳酸盐型和混合型。

（2）矿石的品级

根据 DZ/T 0209—2020《磷矿地质勘查规范 磷》一般工业指标规定，本矿段矿石品级划分为如下三类：

I 级品： $P_2O_5 \geq 30\%$

II 级品： $30\% > P_2O_5 \geq 24\%$

III 级品： $24\% > P_2O_5 \geq 18\%$

I 级品矿石：主要是块状磷块岩，II 级品矿石：主要是白云质条带磷块岩和泥质条带磷块岩，III 级品矿石：主要为泥质条带磷块岩和白云质条带磷块岩。

3.1.4 选矿方案

磷矿选矿厂采用原矿两段一闭路破碎、全级入选或 1.00 mm 脱泥或 5.00 mm 分级、无压三产品重介旋流器分选、矿泥浓缩过滤联合工艺。

1、原矿筛分破碎脱泥系统

原矿通过 $\phi 60$ mm 的筛分后，170 mm-60 mm 的原矿通过一段标准破碎至-60 mm 后，与-60 mm 的原矿一起进入筛缝 $\phi 15$ mm 原矿分级筛，60 mm-15 mm 的矿石再进行二次短

头破碎至-15 mm，然后返回到原矿分级筛进行筛分。 -15 mm 的筛下矿石，依据矿石的性质，可实现全级入选，也可进行 $\phi 1$ mm 脱泥，又可实现 $\phi 5$ mm 的二次干法筛分，用户可根据市场和矿石性质的需要，进行自由灵活的调整。脱泥后+1.00 mm 的矿石或+5.00 mm 的矿石直接进入重介分选系统；脱泥筛下的-1.00 mm 的筛下水，通过浓缩旋流器组进行浓缩分级，溢流进入浓缩池浓缩分级澄清，也可以进入到矿泥沉淀池；底流则通过 $\phi 0.25$ mm 的电磁筛进行脱水回收，+0.25 mm 的矿泥和可能进行干筛后的-5.00 mm 矿石一并直接装仓进行外销，0.25 mm-1.00 mm 的矿泥同时可实现落地堆放。

2、重介分选系统

筛分、脱泥后的-15mm 的原矿通过无压三产品重介旋流器进行分选，分选后得到精矿和尾矿两种产品，精矿产品经 $\phi 1.00$ 电磁振动弧形筛一次脱介和直线振动脱介筛二次脱介脱水后，作为最终精矿产品；尾矿产品则经 $\phi 1.00$ 电磁振动弧形筛一次脱介和直线脱介筛二次脱介脱水后，作为最终尾矿产品。

3、介质添加、净化、回收系统

精矿电磁振动弧形筛和直线脱介筛脱介后的筛下合格介质悬浮液与尾矿电磁振动弧形筛脱介后的筛下部分介质悬浮液以及其直线脱介筛筛下的合格介质悬浮液一并返回到合格介质系统进行循环使用。为了平衡合格介质系统的矿泥量及有效控制悬浮液的密度，在尾矿电磁振动弧形筛下设分流箱，分流箱分流出的一部分与精矿和尾矿直线脱介筛下的稀介质一同进入到磁选机进行磁选回收介质。磁选机磁选出的介质，返回合格介质桶中进行循环利用。磁选尾矿则做为脱泥筛的冲流水使用。补加介质为干介质粉，采用电动抓斗提升，加入到合格介质桶。

4、矿泥水系统

经电磁筛脱水后的-0.25mm 的筛下水和分级浓缩旋流器的溢流全部进入到浓缩池，也可能进入到沉淀池，进一步进行浓缩沉淀，溢流水做为循环水供脱介脱泥筛喷水循环使用；浓缩后的底流则用陶瓷过滤机进行回收，滤饼做为矿泥产品，滤液返回到循环水池直接做为循环水使用。若矿泥水进入到沉淀池后，经一次沉淀回收，溢流进入到浓缩池进一步浓缩回收；沉淀后的矿粒通过电动抓斗抓出直接做为矿泥产品。全厂洗水闭路

循环，全部实现零外排。

3.1.5 充填方案

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》，充填方案分为固体非胶结充填和胶结充填相结合的方式。其中固体充填为废石汽车运输至采场堆存进行充填；胶结充填是利用重选尾矿破碎加工后与胶结材料混合后制备成充填料浆泵送至井下采空区进行充填。重选厂每年产出的尾矿约为 100 万 t/a，尾泥 25 万 t/a，全部通过充填料浆输送至井下；根据业主提供材料配比，每立方充填料浆消耗的材料量见表 3.1-3。

表 3.1-3 每立方充填体材料消耗量表

原料	单位	数量
水泥	kg/m ³	100
尾矿	kg/m ³	1500
矿泥	kg/m ³	320
粉煤灰	kg/m ³	270
水	kg/m ³	350
外加剂	kg/m ³	4.8

3.1.6 麻坪磷矿现有项目建设内容

湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目于 2021 年 12 月 20 日获得宜昌市生态环境局（原宜昌市环保局）批复（宜市环审〔2021〕70 号），目前尚在建设中。

麻坪磷矿已建、在建项目建设内容见表 3.1-4。

表 3.1-4 麻坪磷矿已建、在建项目建设内容一览表

工程类别			建设内容及规模
主体工程	采矿	581 主胶带斜井	利用原 XJ2 坑探斜井，斜长约 2034 m，采用胶带运输，现斜井净宽 4.7 m，断面 16.15 m ² ，满足 400 万 t/a 运输能力要求。该井作为矿石运输通道，同时兼做进风井和安全出口。
		558 进风管缆井	利用原 XJ1 坑探斜井，位于白花鱼沟胶带斜井东南侧约 319 m 处，斜长 1132 m，现斜井净宽 4.6 m，断面 15.76 m ² ，作为主要进风通道，兼做管缆通道和安全出口。
		548 辅助斜坡道	位于 581 主胶带斜井南侧，净宽 5.0 m，断面 19.08 m ² ，正常段坡度 14%，转弯段按平坡设计，总长约 2660 m，每隔 300 m 设错车巷道及躲避硐室。井下与+220 m 中段直接相连，作为大型无轨设备和人员材料进出通道，同时兼做进风井和安全出口。
		1#回风斜井	1#回风斜井布置在矿区西北部治马垭南侧。其井口坐标为：X=3466265；Y=37527470；Z=+714 m，倾角 10.8°，方位角 298.8°，净宽 5.5 m，断面 21.71 m ² ，斜长 1977 m，通过回风联络道与中段相连，回风兼作安全出口。

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

工程类别			建设内容及规模
		2#回风斜井	2#回风斜井布置在矿区西北部治马垭南侧，1#回风斜井南侧约 160 m 处。其井口坐标为：X= 3466203；Y= 37527557；Z=+710 m，倾角 9.2°，方位角 249.7°，净宽 5.5 m，断面 21.71 m ² ，斜长 1877 m，通过回风联络道与中段相连，回风兼作安全出口。
		其他井巷工程	中段运输巷道、回风巷道、联络巷道、采切巷道等 4325 m。
辅助工程	581 主胶带斜井工业场地		占地面积约 4000 m ² ，布设斜井绞车房、沉淀池、仓库、维修间、食堂、宿舍等。
		充填站	利用本项目配套选矿厂尾矿填充站生产充填料，通过充填管道输送至井下采空区，完成对采空区的处理。充填站生产规模为 70 万 m ³ /a。
		内部运输	井下商品原矿运输采用主胶带斜井带式输送机运输；低品位矿运输采用辅助斜坡道汽车运输；井下中段运输采用汽车无轨运输。
		外部运输	地面矿石、材料等外部运输均采用公路汽车运输。
		废石堆场	设计在 581 主胶带斜井工业场地附近新建 1 处废石堆场，容积约 5 万 m ³ ，用于基建期井下废石堆放；生产期废石不出井，作为充填料充填至井下采空区。
公用工程		给排水系统	（1）生产用水采用井下涌水，经井下水仓沉淀处理后泵至生产高位水池，统一供给井下生产、消防及地面防尘。生产排水为除生产回用水以外的井下涌水，该部分井下涌水经絮凝沉淀处理后达标排放。（2）生活用水采用山涧的泉水，由管道接至生活高位水池，供办公生活区的生活用水需求。生活污水经一体化生活污水处理装置处理后达标排放。
		供电工程	在百花鱼沟工业场地新建一座 35 kV 总降压变电站。两回 35 kV 进线电源分别引自 220 kV 旧县变电站、110 kV 佐家坪变电站，满足一级用电负荷双电源的供电要求。
环保工程		废水治理措施	井下涌水经井下水仓沉淀后部分回用于生产，其余均通过混凝沉淀处理达标后排到百花鱼沟，工业场地职工产生的生活污水采用一体化生活污水处理装置进行处理，处理工艺为废水经生化+消毒设施处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入西河。
		固废治理措施	基建期井下废石优先综合利用用于填筑工业场地，道路硬化等；多余集中堆存于废石堆场，做好拦挡措施；生产期井下废石不出井，全部用于井下采空区充填；生产废水及井下涌水沉淀污泥定期清淤后外运安全处理；工业场地办公生活垃圾设置封闭式垃圾箱集中收集，委托当地环卫部门定期清运处置；机修车间产生的废油由危废暂存间集中收集，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置；
		噪声治理措施	工业场地高噪声设备布置于厂房内密闭隔声处理；运输车辆合理安排运输时间，禁止夜间运输。
		废气治理设施	井下主要巷道安装净化水幕或安设自动喷雾装置降尘；凿岩采用湿式作业；巷道岩壁加强冲洗；爆堆铲装时洒水防尘；井下加强通风等；井下燃油设备安装尾气净化装置，过滤尾气中有害物质；地面矿石堆场（矿仓）卸矿处设置喷淋装置降尘。
		生态保护措施	工业场地地面硬化，临河段修建混凝土护岸挡墙，临山坡修建浆砌石护坡，局部实施喷浆防护，修建截洪沟；废石堆场下部设置浆砌石挡墙，两侧设置截排水沟，边坡实施复垦绿化；危岩体进行治疗；临时占地进行植被恢复等。

3.2 企业现存环境问题分析

根据现有项目环评、现状监测报告等资料及从生态环境主管部门了解到的情况，湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿厂区现有及在建项目废气、废水、噪声等污染物均能满足达标排放要求，固体废物全部得到有效的处置。

3.3 以新带老措施

根据企业排污现状、总量控制指标等情况，建议企业逐步更新升级现有选矿设备和工艺，以适应环境保护政策、原矿成分等变化带来的技术问题，减少生产过程中的清水消耗。

4 项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）

建设单位：湖北三宁化工股份有限公司

建设内容：依托麻坪工业场地重介质装置及充填系统，建设 340 万 t/a 磨矿、脱泥装置；矿泥输送至重介质选矿参与尾矿充填。

建设性质：新建

项目投资：20000 万元

登记备案项目代码：2103-420500-04-01-995345

4.2 建设规模及工程量

4.2.1 建设规模

（1）建设规模

经三宁公司对“杨柳矿区麻坪磷矿建设项目”开展试生产发现，该项目现有选矿能力可达 340 万 t/a、充填需求 80 万 m³/a。本项目建设规模是根据下游磷酸装置的生产规模制定的，为满足下游 80 万 t/a 磷酸装置的生产需求，本次设计磨矿、脱泥的实际处理磷精矿规模为 340 万 t/a。

（2）产品方案

磨矿、脱泥后的富矿：富矿品位需满足 $P_2O_5 \geq 30\%$ ， $MgO < 0.8\%$ 。

（3）厂址方案

麻坪矿区地处中高山区，山高坡陡，沟谷纵横，磨矿、脱泥厂选址较困难。根据矿区的地形地质条件，现场已有采矿工程开拓运输系统、重介质装置工艺系统、尾矿处理工艺系统，本项目结合水电供应、磨矿脱泥工艺布置、矿浆输送工艺布置等条件，提出以下厂址方案：

磨矿、脱泥装置均布置在麻坪工业场地，根据工艺路线布置在重介质装置工艺系统下游。项目设计充分考虑 340 万 t/a 磷矿磨矿、脱泥装置的生产规模、厂址的安全性、

适宜性等要求，在用地范围内进行合理布置。磨矿、脱泥工业场地尽量减少土石方，充分利用原有地形，自上而下按工艺流程布置。

4.2.2 项目用地周边情况

磨矿和脱泥装置均布置在麻坪工业场地，建设区域周边为重介质选矿项目建设区域，均为麻坪磷矿工业用地范围。

4.3 项目主要建设内容

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目总投资 20000 万元，建成后，通过磨矿、脱泥等工艺实际处理矿石规模为 340 万 t/a。本次项目不涉及新增采矿工程建设内容，磨矿、脱泥工程依托已有约 6 万 m² 工业场地。充填工程依托现有运输设施及井下充填站等现有设施，不新增井下充填工程建设内容。项目主要依托麻坪工业场地重介质装置及充填系统，建设 340 万 t/a 磨矿、脱泥装置，矿泥输送至重介质选矿参与尾矿充填。

4.4 厂房布置与设备配置

4.4.1 磨矿、脱泥装置组成

4.4.1.1 车间组成

磨矿、脱泥装置主要由磨矿车间、脱泥车间、富矿浓密机、矿泥浓密机、回水沉淀池、事故池以及公用辅助设施等组成。

磨矿车间占地面积约 1890 m²，建筑面积 3780 m²，为双层厂房，建筑高度 25 米。总长 54 m，总宽 35 m。火灾危险性分类为戊类。耐火等级为二级。结构类型为钢框排架结构。

脱泥车间占地面积约 2475 m²，建筑面积 4950 m²，为双层厂房，建筑高度 25 米。总长 75 m，总宽 33 m。火灾危险性分类为戊类。耐火等级为二级。结构类型为钢框排架结构。

富矿浓密机占地面积约 1256 m²，浓密机占地为圆形区域，直径约 40 m，火灾危险性分类为戊类。

项目设置 2 座同样大小的回水沉淀池，占地面积均约 450 m²，总长 30 m，总宽 15 m，

深 3.5 m，火灾危险性分类为戊类，结构类型为钢筋砼结构。

项目设置 1 座事故池（与初期雨水池合建），占地面积约 1080 m²，总长 36 m，总宽 30 m，深 3 m，结构类型为钢筋砼结构。

项目设置磨矿给料仓 1 座，占地面积约 76.5 m²，建筑面积 153 m²，为双层结构，建筑高度 24.5 米。总长 9 m，总宽 8.5 m。火灾危险性分类为戊类。耐火等级为二级。结构类型为钢框架结构。

4.4.1.2 主要设备的选择说明

主要设备包括球磨机、旋流器、螺旋溜槽、浓密机等。本项目借鉴类似矿山的经验，在满足处理能力及所处理矿石的物理、化学性质和产品质量的基础上，优先选择技术先进、维护简单、操作方便、安全可靠、耗电少、生产费用低的设备，选择定型产品和经过鉴定认可推广的新型设备。

4.4.1.3 主要设备选择

（1）磨矿设备：入磨粒度控制在 17~0 mm，磨矿分级粒度-200 目 65%。设计拟选用一段磨矿。根据周边类似矿山的生产经验和理论计算，磨机选用 MQY65×95 溢流型球磨机 2 台，旋流器组（φ500×10）2 套，分别组成闭路流程。

（2）螺旋溜槽：受限于现有螺旋溜槽设备的规格，本次设计脱泥分 4 个系列，每个系列两段脱泥。其中每个系列 I 段脱泥螺旋溜槽φ1500 共 40 台，II 段脱泥螺旋溜槽φ1500 共 40 台。

（3）浓密机：经计算并参考类似磨矿脱泥装置经验，富矿浓密机选用一台φ40 m 高效浓密机、矿泥浓密机选用一台φ38 m 高效浓密机作为处理富矿、矿泥的浓缩脱水设备。

主要设备详见表 4.4-1。

表 4.4-1 工艺专业主要设备表

序号	位号	设备名称、型号及规格	单位	数量	电 动 机			质 量 t		备 注
					型号	功率 kW	转数 r/min	单质量	总质量	
一	磨矿（2 个系列）									
1	C0301	磨机给料转运皮带运输机，B=1400，L=88.1m， $\alpha=16^{\circ}$	台	1	/	90	/	/	32	/

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	位号	设备名称、型号及规格	单位	数量	电 动 机			质 量 t		备 注
					型号	功率 kW	转数 r/min	单质量	总质量	
2	C0302	磨机给料转运皮带运输机, B=1000, L=10.5m	台	1	/	22	/	/	6.5	/
3	C0303	球磨机给料皮带运输机, B=1000, L=12m	台	2	/	22	/	7.5	15	/
4	ML0301	溢流型球磨机 MQY65*95, V=290m ³	台	2	/	7200	/	740	1480	10kV
		附: 高低压润滑站、圆筒筛、顶起装置	台	2	/	/	/	/	/	/
		慢起装置、空气压缩机	台	2	/	45	/	/	/	/
5	CY0301	旋流器组 FX-500×10	组	2	/	/	/	13.75	27.5	/
6	P0301	旋流器给料泵 Q=1300m ³ /h, H=31.5m, ρ=1.58t/m ³	台	3	/	350	700	7.36	14.72	变频, 泵仓库备用 1 台
7	L0301	双钩桥式起重机 Q=75/20t, Lk=25.5m, H=21mA5	台	1	/	99	/	91	/	/
8	P0302	污水排放泵 100RV-SP Q=100m ³ /h H=13m	台	2	出口管内径 135	15	700	1.42	2.84	1 开 1 备间断工作 共用
9	L0302	电动葫芦 CD ₁ 5-24	台	1	/	0.4+4.5	/	/	0.45	/
二	脱泥（4 个系列）									
1	V0401	原矿浆缓冲槽 Φ13.3×13.5, V=1500m ³	台	2	/	160	/	158	316	/
2	P0401	原矿浆输送泵 Q=513m ³ /h, H=26m, ρ=1.324t/m ³	台	4	/	75	/	/	/	2 开 2 备
3	CY0401	I 段脱泥螺旋溜槽 Φ1500	台	160	/	/	/	/	/	/
4	CY0402	II 段脱泥螺旋溜槽 Φ1500	台	160	/	/	/	/	/	/
5	V0402	矿浆分配槽 I Φ1.0×1.0	台	40	/	/	/	/	/	/
6	V0403	矿浆分配槽 II Φ1.0×1.0	台	40	/	/	/	/	/	/
7	V0404	富矿矿浆储槽 Φ7.5×7.5, V=300m ³	台	4	/	45	/	/	/	/
8	V0405	矿泥矿浆储槽 Φ7.5×7.5, V=300m ³	台	4	/	45	/	/	/	/
9	P0402	富矿矿浆输送泵 Q=690m ³ /h, H=20m, ρ=1.15t/m ³	台	24	/	90	/	/	/	12 开 12 备
10	P0403	矿泥输送泵 Q=745m ³ /h, H=20m, ρ=1.07t/m ³	台	24	/	75	/	/	/	12 开 12 备
11	L0401	电动单梁起重机 Q=5t, Lk=22.5m, H=16m	台	1	/	2×0.8	/	/	7	/
		附: 电动葫芦 CD ₁ 5-16	台	1	/	2×0.8+7.5	/	/	0.65	/
12	P0404	污水排放泵 100RV-SP Q=130m ³ /h H=12m	台	2	/	30	740	/	1.42	1 开 1 备间断工作共用
三	浓密									

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

序号	位号	设备名称、型号及规格	单位	数量	电 动 机			质 量 t		备 注
					型号	功率 kW	转数 r/min	单质量	总质量	
1	TH0501	富矿浓密机 Φ40m	台	1	/	22	/	/	350	钢结构
2	TH0502	矿泥浓密机 Φ38m	台	1	/	22	/	/	330	钢结构
3	P0501	富矿输送泵 8/6 Q=420~540 m³/h H=24m,ρ=1.58t/m³	台	2	/	110	/	5.1	10.2	装1备1,变频调速
4	P0502	矿泥输送泵 6/4 Q=200~260 m³/h H=24m,ρ=1.57t/m³	台	2	/	55	/	4.2	8.4	装1备1,变频调速
5	P0503	污水排放泵 100RV-SP Q=131m³/h H=12m	台	2	Y225S-8	18.5	740	1.3	2.6	/
6	A0501	地槽搅拌器Φ2.0	台	2	/	11	/	0.5	1	/
7	/	回水沉淀池	个	2	/	/	/	/	/	砖混

4.4.1.4 自动控制

磨矿、脱泥装置设计采用自动化技术，能够及时准确地指示磨矿、脱泥过程中各项参数的变化；能够及时根据所测结果，准确地对有关变量进行调节；能够综合考虑磨矿、脱泥过程中各项影响因素，随着入磨矿石性质的变化而自动改变对各变量的控制，使各项指标达到最佳值。其控制过程主要包括：磨矿过程控制、矿浆输送监测及浓缩过程控制等。

4.4.1.5 车间布置

车间布置的原则是满足生产工艺要求，紧密结合地形及现有设施，因地制宜、合理布置。地面工艺总布置力求做到生产工艺合理，符合防火、安全、卫生、施工及运输要求，同时力求布置紧凑合理，协调统一。

磨矿、脱泥装置各厂房根据现场地形特点分台阶布置，按照矿流方向，从西到东线性布置。根据工艺流程和作业特点，考虑到重介质装置后的精矿既能满足汽车外运，又能满足磨矿脱泥装置磨矿工序的需要，将磨矿车间设置在重介质装置精矿仓东侧。脱泥厂房、富矿浓密机、回水沉淀池 1、矿泥浓密机、回水沉淀池 2、矿浆输送系统及配套公用工程设施等沿地形由西向东方向依次布置。厂区的各种供电、给水设施、仓储设施、办公设施综合考虑，方便生产。

4.4.2 生产辅助装置组成

4.4.2.1 检修设施

项目在各生产厂房内设备的配置上都充分考虑了正常操作和检修的空间，并配套相应的检修设备。

4.4.2.2 技术检查

项目磨矿、脱泥装置设有专职装置专业技术人员，负责管理生产中的技术工作和试（化）验室的管理工作。定期对磨矿、脱泥装置的生产设备、生产各项技术指标进行测量、考核，负责矿样的采取、加工、分析、化验，做出技术数据统计报表，从而发现问题，提出解决问题的措施。

项目在磨矿、脱泥装置内设置化验室，根据生产过程矿石性质的变化提供合理的操作条件，改进装置工艺和解决生产中存在的问题，并进行新技术、新工艺以及提高回收率等试验研究工作。

4.5 给水排水

4.5.1 给水系统

（1）生产新水给水系统

在麻坪工业场地设生产水池 1 座，容积 1000 m³，贮存场地磨矿等生产用水水量。将处理后井下涌水提升至生产水池，由生产水池供场地磨矿等生产用水。

（2）生产回水给水系统

生产回水系统主要为富矿、矿泥浓密溢流水回水系统，在场地设回水沉淀池两座回水沉淀池 1、回水沉淀池 2。

在回水沉淀池场边设两组加压泵，沉淀池回水经回水泵加压供磨矿车间、脱泥车间等工序用。

（3）生活给水系统

生活给水系统依托现有项目的生活给水系统。

（4）消防给水系统

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求，麻坪工业场地建筑物内按规范配置一定数量建筑灭火器，由建设单位统一考虑。

4.5.2 节水措施

除采用先进的节约用水工艺外，本项目还采用如下的节水措施：

- （1）选用节水、节能用水设备，减少生产用水量。
- （2）通过工艺革新，减少生产用水量。
- （3）增加回水、循环水使用，减少新水利用。

4.5.3 排水

麻坪工业场地磨矿脱泥厂排水实行清、污分流制。项目主要产生的废水有生产废水、生活污水、初期雨水和消防废水。

本项目生产废水全部回用，生产过程中无生产废水排出；生活污水排入现有的污水处理系统；雨水排水采用排水沟，初期雨水由高向低排入初期雨水池（与事故池合建），经处理后供生产用水使用；消防废水经收集后进入事故池（与初期雨水池合建），经处理后供生产用水使用。

4.6 电气、电信、自动控制

4.6.1 电气

本项目在麻坪磨矿、脱泥装置区域内新建 35 kV 变电站一座，一回进线引自 220 kV 旧县变电站 35 kV 出线作为主供电源，另一回进线引自 110 kV 佐家坪变电站 35 kV 出线作为备用电源，以满足二级用电负荷的供电要求。在加压泵房附近新建一座 10 kV 高配站，两回电源进线引自附近变电站的不同母线段。

4.6.2 电信

通讯、网络系统的进线由当地的电信公司引入专用电话电缆、宽带光纤供本项目需要，电信公司已建有完善的通信系统，能够满足本项目建设及运行时的多种通讯需求。

4.6.3 自动控制

根据目前我国矿山自动化水平，结合磷矿磨矿、脱泥工艺过程的实际情况，在磨矿、脱泥车间外设置控制室（和电气磨矿、脱泥变电所共用一个建筑物），对磨矿过程、脱泥过程、矿浆管线输送过程进行实时监视和控制。

4.7 消防与节能

本项目工业建筑火灾危险性类别为丁戊类，值班室为民用建筑。耐火极限满足二级

耐火等级要求。

本项目值班室等按照《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 要求进行建筑节能设计，工业建筑按照《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017 要求进行节能设计。

4.8 总体布置

4.8.1 总体布置原则

（1）场地布置以符合当地矿区总体规划为原则，工业场地布置时避免与其他矿山企业相互冲突；

（2）原矿运输顺畅，对外交通便利，给水、供电方便；

（3）重视环境保护，尽量减少工程对周边环境的影响；

（4）在厂址选择上，坚持安全为主的原则，避免在有可能发生山崩、滑坡、滚石危害的地方建厂或设置建（构）筑物。工业场地及地面设施位置的选择应注意地形、地质条件。并充分考虑地下开采引起的地表开裂、陷落、滚石、山崩、泥石流、洪水等可能造成的影响。

4.8.2 麻坪矿区工业场地

麻坪矿区工业场地布置在矿区的东部北侧，场地内设施主要包括：采矿系统、重介质装置系统、磨矿脱泥系统、矿浆输送系统（首端泵站）、充填系统以及生活办公区。采矿采出原矿由胶带输送至重介质装置系统，重介质装置的精矿经胶带机输送至磨矿脱泥系统的磨矿车间，脱泥工序所产生的矿泥由管道输送至充填系统进行井下充填，富矿由麻坪矿区工业场地内的矿浆首端泵站输送至姚家港循环经济产业园区内三宁化工有限公司精矿储槽内。

4.8.3 储运工程

（1）内部运输

该矿区不具备铁路和水运条件，公路运输是唯一选择，生产、生活所需材料采用汽车运输。

（2）原材料矿贮存

本项目不设原材料矿堆场，依托现有湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目的重

介质精矿仓通过管道传输至磨矿设备开展生产。

4.8.4 主要环保工程

4.8.4.1 废水处理工程

本项目不产生生产废水；麻坪工业场地磨矿脱泥厂生活给水系统依托现有项目拟建的生活给水系统，生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后达标排放，生活污水处

理工艺流程如下：

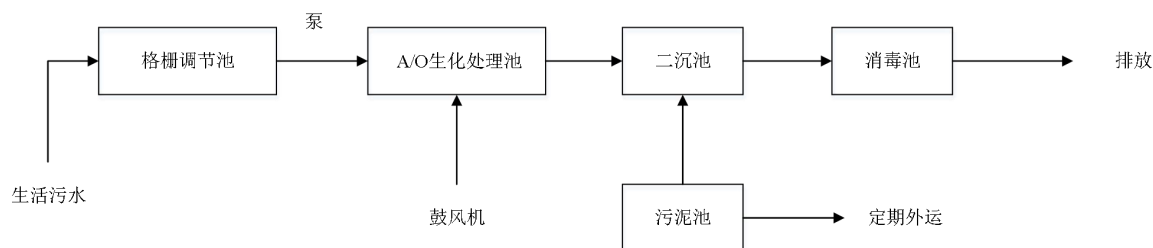


表 4.8-1 生活污水处理工艺流程图

生活污水由污水管网收集进入调节池（调节池前设人工细格栅），再经污水提升泵提升至地埋式一体化污水处理装置的 A/O 池进行生化处理，A/O 池出水在二沉池实现泥水分离，最后在消毒池经过消毒设施处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至西河。

4.8.4.2 废气处理工程

对于道路等易产生的扬尘的场所，及时清理地面尘土，以解决扬尘源头问题。改善运输道路的路况，道路两侧加强绿化，同时对运输量大的道路增加洒水频次，降低运输过程中产生的扬尘。

4.8.4.3 固体废弃物处理工程

本项目运营过程中，选矿工艺产生大量的含水矿泥，由泵输送至充填站充填；日常生产、生活过程中产生的生活垃圾定期收集后转运至垃圾填埋场填埋处置。

4.8.4.4 噪声治理工程

为减少本项目生产过程中产生的噪声污染，本项目拟采取如下措施：

①在厂区平面布置时，尽量将高噪声厂房布置在靠近厂区中央，远离厂界和敏感保护目标。

②设备选型在满足工艺需要的基础上，选择低噪声的设备。

③高噪声车间安装隔声门窗，且与保护目标和厂界预留防护距离。

④高噪声的风机、泵机安装消声器、隔声罩等消音降噪设备，以减少噪声。

4.8.4.5 绿化工程

在矿区内尽量植树绿化，特别是道路两旁、堆场周围、施工破坏的山坡以及生产辅助设施周围应多植树绿化。并根据不同场地选择绿化种类，尽量使其多样化并按其生态习性合理配置，选择适于当地生长的树种，以有效防止水土流失，同时可以降噪、滞尘、净化空气。

4.8.5 项目组成及主要工程量

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目主要组成及工程量见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目建设内容一览表

工程类别		建设内容及规模
主体工程	磨矿厂房	占地面积约 1890 m ² ，建筑面积 3780 m ² ，为双层厂房，建筑高度 25 米。总长 54 m，总宽 35 m。火灾危险性分类为戊类。耐火等级为二级。结构类型为钢框排架结构。
	脱泥厂房	占地面积约 2475 m ² ，建筑面积 4950 m ² ，为双层厂房，建筑高度 25 米。总长 75 m，总宽 33 m。火灾危险性分类为戊类。耐火等级为二级。结构类型为钢框排架结构。
	富矿浓密机	占地面积约 1256 m ² ，浓密机占地为圆形区域，直径约 40 m，火灾危险性分类为戊类。
辅助工程	回水沉淀池	2 座同样大小的回水沉淀池，占地面积均约 450 m ² ，总长 30 m，总宽 15 m，深 3.5 m，火灾危险性分类为戊类，结构类型为钢筋砼结构。
	事故池（与初期雨水池合建）	占地面积约 1080 m ² ，总长 36 m，总宽 30 m，深 3 m，结构类型为钢筋砼结构。
	磨矿给料仓	占地面积约 76.5 m ² ，建筑面积 153 m ² ，为双层结构，建筑高度 24.5 米。总长 9 m，总宽 8.5 m。火灾危险性分类为戊类。耐火等级为二级。结构类型为钢框架结构。
	内部运输	内部运输采用带式输送机运输。
	外部运输	材料等外部运输均采用公路汽车运输。
公用工程	给排水系统	在麻坪工业场地设生产水池 1 座，容积 1000 m ³ ，贮存场地磨矿等生产用水量，将处理后井下涌水提升至生产水池，由生产水池供场地磨矿等生产用水；生产回水系统主要为富矿、矿泥浓密溢流水回水系统，在场地设回水沉淀池两座回水沉淀池 1、回水沉淀池 2；生活用水依托现有设施。 排水实行清、污分流制。主要排水有生产废水、生活污水、初期雨水和消防废水。麻坪工业场地磨矿脱泥厂生产废水全部回用，生产过程中无生产废水排出；生活污水排入现有的污水处理系统；雨水排水采用排水沟，初期雨水由高向低排入初期雨水池（与事故池合

工程类别		建设内容及规模
		建），经处理后供生产用水使用；消防废水经收集后进入事故池（与初期雨水池合建），经处理后供生产用水使用。
	供电工程	新建 35 kV 变电站一座，一回进线引自 220 kV 旧县变电站 35 kV 出线作为主电源，另一回进线引自 110 kV 佐家坪变电站 35 kV 出线作为备用电源，以满足二级用电负荷的供电要求。在加压泵房附近新建一座 10 kV 高配站，两回电源进线引自附近变电站的不同母线段。
环保工程	废水治理措施	项目不产生生产废水；麻坪工业场地磨矿脱泥厂生活给水系统依托现有的生活给水系统，生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后达标排放
	固废治理措施	含水矿泥，由泵输送至充填站充填；日常生产、生活过程中产生的生活垃圾定期收集后转运至垃圾填埋场填埋处置。
	噪声治理措施	①在厂区平面布置时，尽量将高噪声厂房布置在靠近厂区中央，远离厂界和敏感保护目标。 ②设备选型在满足工艺需要的基础上，选择低噪声的设备。 ③高噪声车间安装隔声门窗，且与保护目标和厂界预留防护距离。 ④高噪声的风机、泵机安装消声器、隔声罩等消音降噪设备，以减少噪声。
	废气治理设施	对于道路等易产生的扬尘的场所，及时清理地面尘土，以解决扬尘源头问题。改善运输道路的路况，道路两侧加强绿化，同时对运输量大的道路增加洒水频次，降低运输过程中产生的扬尘。
	生态保护措施	在矿区内尽量植树绿化，特别是道路两旁、堆场周围、施工破坏的山坡以及生产辅助设施周围应多植树绿化。并根据不同场地选择绿化种类，尽量使其多样化并按其生态习性合理配置，选择适于当地生长的树种，以有效防止水土流失，同时可以降噪、滞尘、净化空气。

4.9 资源分析和产品方案

本项目涉及的磷矿主要来源为杨柳矿区麻坪磷矿和挑水河磷矿（西部转采后）。

本项目建设规模是根据下游磷酸装置的生产规模制定的，为满足下游 80 万 t/a 磷酸装置的生产需求，本次设计磨矿、脱泥的实际处理矿石规模 340 万 t/a。项目产品为磨矿和脱泥后的富矿（富矿品位需满足 $P_2O_5 \geq 30\%$ ， $MgO < 0.8\%$ ）。

4.10 项目投资

本项目建设投资为 20000 万元，其中工程费用为 16356.48 万元，工程其他费用为 1264.58 万元，工程预备费为 2378.94 万元。工程费用中建筑工程费为 10357.16 万元，设备购置费为 3774.60 万元，安装工程费为 2224.72 万元。

5 工程分析

5.1 工艺流程说明

5.1.1 选矿工艺流程

本项目是对重介质装置后精矿再进行磨矿脱泥工艺，从而得到最终富矿。主要工艺流程如下：

（1）磨矿流程

依据相同矿带类似磨矿脱泥装置的生产经验，本次设计磨矿采用一段闭路流程，即重介质装置后的精矿经过一段闭路磨矿（溢流型球磨机与旋流器组组成闭路循环），磨矿后粒度达到-200 目 65%。磨矿流程按两个系列设计。

（2）脱泥流程

根据试验报告和生产经验，脱泥流程按四个系列设计。

磨矿流程分级旋流器的溢流自流进脱泥流程的原矿浆缓冲槽，由原矿浆输送泵输送至 I 段矿浆分配槽，再经管道自流至 I 段脱泥螺旋溜槽，矿浆经螺旋溜槽分级后生产出两种产品，一种为富矿 I，一种为矿泥 I。矿泥 I 自流进入 II 段矿浆分配槽，再经管道自流至 II 段脱泥螺旋溜槽，经螺旋溜槽分级后生产出两种产品，一种为富矿 II，一种为矿泥 II。矿泥 II 作为最终矿泥产品。富矿 I 和富矿 II 合并作为最终的富矿产品。

（3）浓密

根据产品方案，富矿是由管道输送至姚家港循环经济产业园区内三宁化工有限公司装置处，矿泥由管道输送至尾矿充填站。

本次设计的脱泥后的富矿和矿泥均需要进行浓密脱水，最终富矿浓密和最终矿泥浓密选用添加少量絮凝剂的高效浓密机，浓密机溢流均作为回水在厂内循环使用。

生产工艺见图 5.1-1。

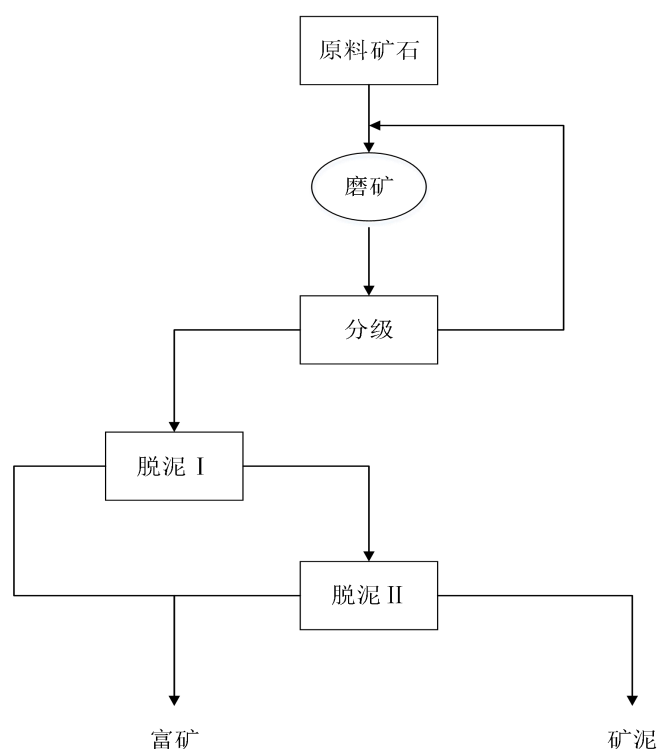


图 5.1-1 选矿工艺流程示意图

5.1.2 入磨矿石组分

磨矿、脱泥工艺入磨原矿来自重介质装置后的精矿产品，主要指标详见表 5.1-1。

表 5.1-1 原矿主要指标表

成分	P ₂ O ₅	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SiO ₂
含量%	23.96	2.48	3.68	1.54	17.44

根据《湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目可行性研究报告》（中蓝连海设计研究院有限公司，2021 年 3 月），磨矿细度为-0.074 mm 占 58%，I 段脱泥入料矿浆浓度为 20%，I 段脱泥产生的矿泥直接进行 II 段脱泥。II 段脱泥后的矿泥作为最终的矿泥；I 段脱泥后的富矿和 II 段脱泥的富矿作为最终的富矿。脱泥试验指标详见表 5.1-2。

表 5.1-2 脱泥试验指标表

产品名称	产率（%）	P ₂ O ₅ 品位（%）	P ₂ O ₅ 回收率（%）
I 段脱泥富矿	62.31	28.23	73.41
II 段脱泥富矿	11.67	20.58	10.02
最终矿泥	26.02	15.26	16.57

产品名称	产率 (%)	P ₂ O ₅ 品位 (%)	P ₂ O ₅ 回收率 (%)
最终富矿	73.98	27.02	83.43
给矿	100.00	23.96	100.00

原矿经重选两段脱泥处理后，可以获得产率 73.98%的富矿和 26.02%的矿泥，其中最终富矿 P₂O₅ 品位 27.02%、回收率 83.43%。

5.1.3 主要原料、辅材料消耗

磷矿磨矿脱泥装置原材料消耗见表 5.1-3。

表 5.1-3 本项目原辅材料消耗量

序号	名 称	单 位	消 耗 量
1	磷精矿(重介质选矿后)	t/a	3400000
2	高铬球	t/a	1020
3	衬板	t/a	850
4	筛网	t/a	34
5	黄油	t/a	102
6	机油	t/a	68
7	胶带	m ² /a	3400
8	钢材	t/a	85
9	叶轮盖板	t/a	27.2
10	絮凝剂	t/a	76

5.2 尾矿填充工艺流程

5.2.1.1 尾矿充填工艺简介

根据《湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目磷矿管道输送系统深度可行性研究报告》（昆明佩思矿业工程设计有限公司）和建设单位提供资料，本项目产生的矿泥依托湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目充填站处理。

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》和建设单位提供资料，充填方案分为固体非胶结充填和胶结充填相结合的方式。其中固体充填为废石汽车运输至采场堆存进行充填；胶结充填是利用重选尾矿破碎加工后与胶结材料混合后制备成充填料浆泵送至井下采空区进行充填。

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》的材料配比，每

立方充填料浆消耗的材料量，需要充填站充填料浆制备和充填能力达到约 280 万 m³/a。

表 5.2-1 每立方充填体材料消耗量表

原料	单位	数量
水泥	kg/m ³	100
尾矿	kg/m ³	1500
矿泥	kg/m ³	320
粉煤灰	kg/m ³	270
水	kg/m ³	350
外加剂	kg/m ³	4.8

5.2.1.2 项目实施完成后企业充填工程充填量变化情况

根据《湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目可行性研究报告》（中蓝连海设计研究院有限公司，2021 年 3 月）和建设单位提供资料，原矿经重选两段脱泥处理后，可以获得产率 73.98% 的富矿和 26.02% 的矿泥。本项目处理重介质选矿后精矿量为 340 万 t/a，则富矿产量约为 251.53 t/a，矿泥产生量约为 88.47 万 t/a。则项目需要的充填规模为 276.46 万 m³。

5.3 物料平衡及水平衡

5.3.1 物料平衡

项目物料平衡见表 5.3-1 及图 5.3-1。

表 5.3-1 项目物料平衡表

序号	投入		产出			备注
	名称	耗量（×10 ⁴ t/a）	名称		产量（×10 ⁴ t/a）	
1	原精矿	340	产品	富矿	251.53	产品输送
2				矿泥	88.47	井下充填
合计		340	合计		340	

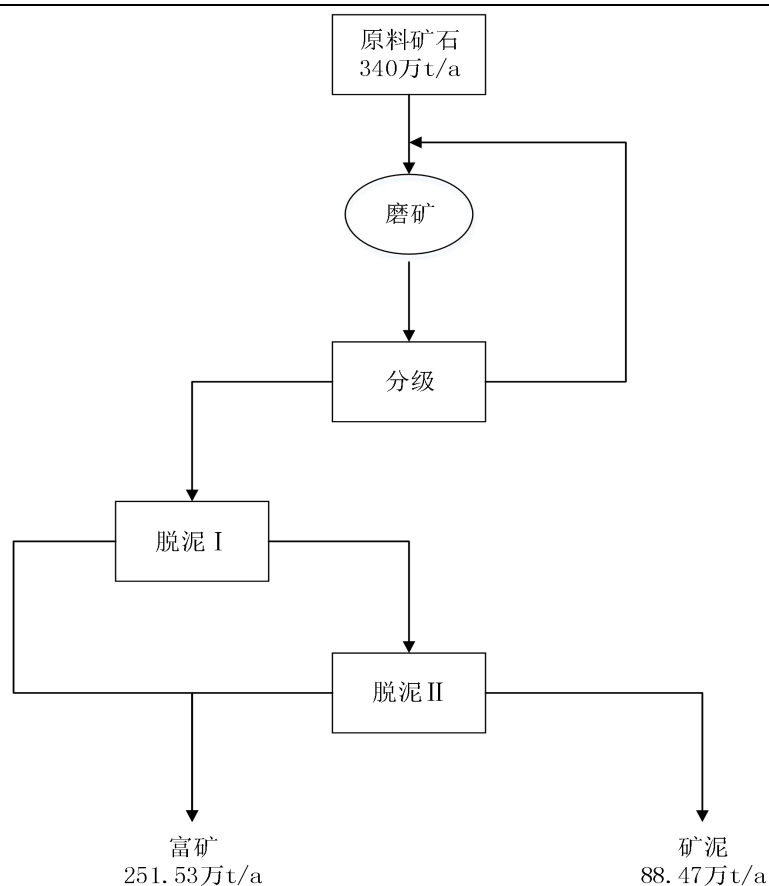


图 5.3-1 项目物料平衡图

5.3.2 水平衡

项目不产生生产废水，但需新增人员配置，新增生活污水依托现有一体化污水处理设施处理达标后排放。项目磨矿脱泥工序水平衡表 5.3-2 和 5.3-3，水平衡图 5.3-2 和 5.3-3。

表 5.3-2 本项目磨矿脱泥工序水平衡表（单位：m³/a）

序号	用水单元	给水量			排水量		
		新鲜水	回用水	带入水	回用水	进入下一工序	进入产物
1	磨矿前搅拌用水	475200	0	141600	0	616800	0
2	磨矿后冲洗用水	2087100	0	0	0	2087100	0
3	脱泥 I 前搅拌用水	0	8083500	0	8083500	0	0
4	脱泥 I 后冲洗用水	0	2640000	0	2640000	0	0
5	脱泥 II 前搅拌用水	0	172500	0	172500	0	0
6	脱泥 II 后冲洗用水	0	4201200	0	4201200	0	0
7	富矿浓密	0	0	0	0	0	2361600
8	矿泥浓密	0	0	0	0	0	342300
合计		2562300	15097200	141600	15097200	2703900	2703900

表 5.3-3 本项目磨矿脱泥工序水平衡表（单位：m³/d）

序号	用水单元	给水量			排水量		
		新鲜水	回用水	带入水	回用水	进入下一工序	进入产物
1	磨矿前搅拌用水	1584	0	472	0	2056	0
2	磨矿后冲洗用水	6957	0	0	0	6957	0
3	脱泥 I 前搅拌用水	0	26945	0	26945	0	0
4	脱泥 I 后冲洗用水	0	8800	0	8800	0	0
5	脱泥 II 前搅拌用水	0	575	0	575	0	0
6	脱泥 II 后冲洗用水	0	14004	0	14004	0	0
7	富矿浓密	0	0	0	0	0	7872
8	矿泥浓密	0	0	0	0	0	1141
合计		8541	50324	472	50324	9013	9013

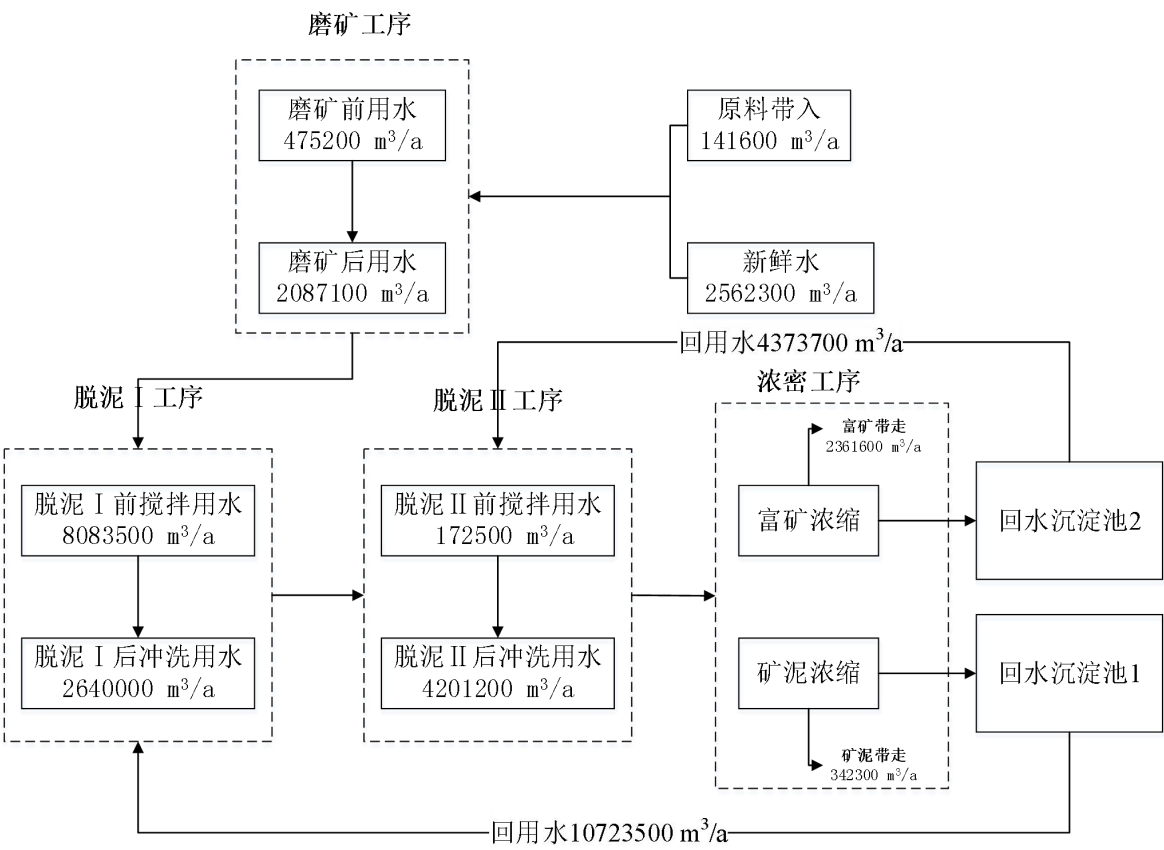


图 5.3-2 本项目磨矿脱泥工序水平衡图（单位：m³/a）

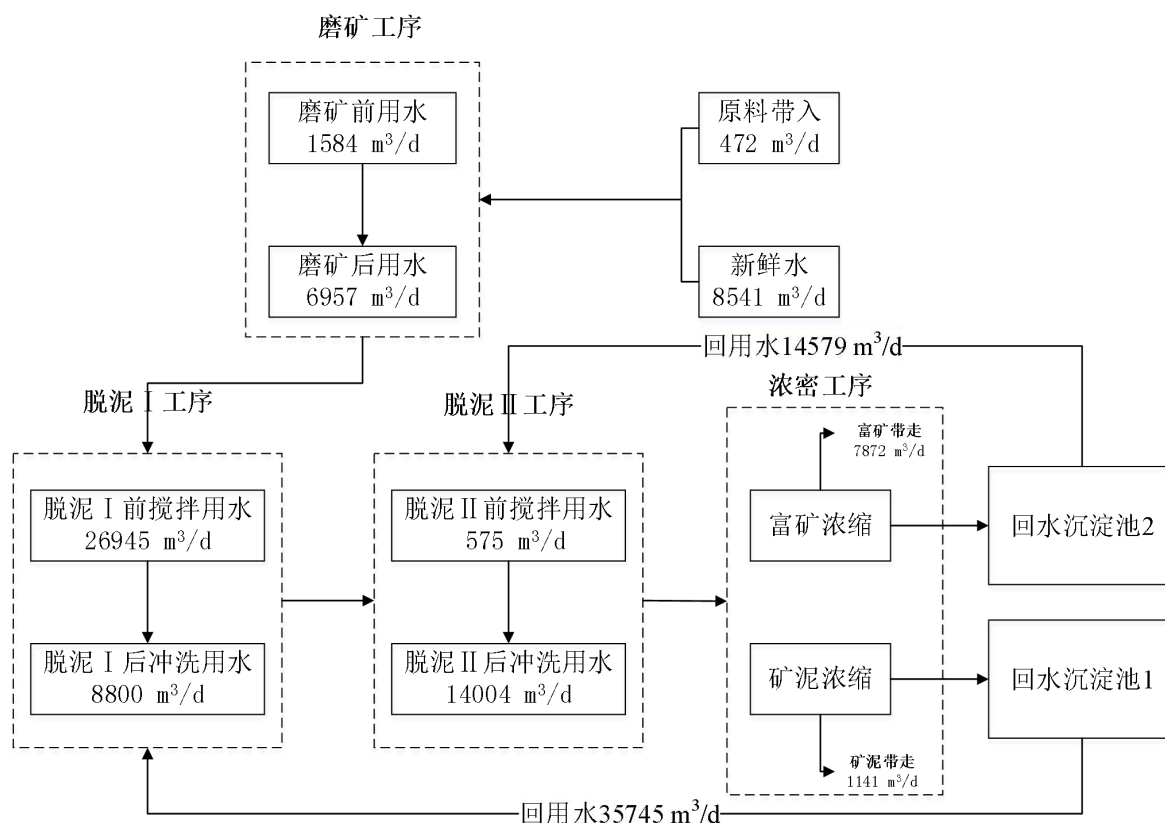


图 5.3-3 本项目磨矿脱泥工序水平衡图 (单位: m³/d)

5.4 运营期污染源及污染物分析

5.4.1 废气

本次新建项目未改变场地内的原有工程废气污染源，本次评价仅分析本项目实施完成后的污染源排放情况。

项目对道路等易产生的扬尘的场所，及时清理地面尘土、道路两侧加强绿化，同时对运输量大的道路增加洒水频次等措施后，道路扬尘产生量较小，本评价不做定量计算。

本次改新建项目采用原矿来自重介质装置后的精矿产品，原矿自身含水，在各厂房间通过管道运输，采用湿式磨矿工艺，脱泥工序前后均需加水，生产过程无废气排放。

5.4.2 废水

项目不产生生产废水，但需新增人员配置，新增生活污水依托现有一体化污水处理设施处理达标后排放。故项目建设不影响矿山全厂水平衡。

(1) 原料带入水

依据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》和建设单位提供资料，项目原矿带入水量为 472 m³/d（141600 m³/a）。原料带入水随原料进入后续磨矿脱泥工艺后随矿浆进入管道输送，不外排。

（2）磨矿用水

项目磨矿工序前后均需用水。磨矿前需加水以降低原矿浓度和球磨机金属损耗，磨矿后加水以借助水流势保障磨矿后物料输送，磨矿前后用水均使用新鲜水，磨矿前用水量为 1584 m³/d（475200 m³/a），磨矿后用水量为 6957 m³/d（2087100 m³/a），则磨矿工序总计用水量为 8541 m³/d（2562300 m³/a）。磨矿水均随产品进入下一工序，不外排。

（3）脱泥 I 用水

经球磨后物料进入分级旋流器分级，而后进入脱泥工序，分级旋流和脱泥均涉及用水，所用水为回水沉淀池回水，旋流器用水量为 8800 m³/d（2640000 m³/a），脱泥 I 用水量为 27520 m³/d（8256000 m³/a），则脱泥 I 工序总计用水量为 36320 m³/d（10896000 m³/a）。脱泥 I 水均随产品进入下一工序，不外排。

（4）脱泥 II 用水

经脱泥 I 后物料进入脱泥 II 工序，脱泥 II 前搅拌和脱泥后矿浆冲洗均涉及用水，所用水为回水沉淀池回水，脱泥 II 前搅拌用水量为 575 m³/d（172500 m³/a），脱泥 II 用水量为 14004 m³/d（4201200 m³/a），则脱泥 II 工序总计用水量为 14579 m³/d（4373700 m³/a）。脱泥 II 水均随产品进入下一工序，不外排。

（5）道路降尘和绿化用水

磨矿脱泥厂区内道路定期降尘和绿化用水，用水量为 30 m³/d（9000 m³/a），道路降尘和绿化不产生废水。

（6）选矿厂初期雨水

项目运营期建筑物以外的场地在降雨期会产生一定量的初期雨水，主要污染物为 SS，为防治初期雨水直接排放对西河水体造成污染，初期雨水径流应进行收集至初期雨水池（与事故池合建）沉淀处理。初期雨水流量计算公式为：

$$Q = F \times q \times \psi$$

式中：Q——雨水设计流量 L/s；

F——汇水面积 ha，项目汇水面积 60000 m²，约 6 ha；

q——降雨强度 L/(s·ha)；

Ψ——地面综合径流系数，项目取 0.9；

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

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

式中：q 为暴雨强度（L/s/hm²）；

P 为重现期（a），根据《建筑给水排水》（中国建筑出版社，1998 年）本评价取 2；

t 为降雨历时（s），本评价取 15 min（900 s）。

经计算，得到项目拟建区域暴雨强度为 27.20 L/s·hm²，汇水面积主要包括生产区 60000 m²，约 6 ha。项目单次初期雨水总量约为 132.19 m³，查找资料知宜昌市年平均降雨次数约为 114 次，年总初期雨水量为 15069.89 m³/a，折合初期雨水量约 50.23 m³/d。项目初期雨水经处理后供生产用水使用，不外排。

（7）生活污水

项目建成后全厂劳动定员为 45 人，根据《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2002），人均生活用水系数按 150 L/人·d 计，则用水量为 6.75 m³/d（2227.5 m³/a），排污系数按 0.8 计，废水排放量为 5.4 m³/d（1782 m³/a）。

生活污水中主要污染物浓度为 pH 6-9、COD 450 mg/L、BOD₅ 300 mg/L、NH₃-N 35 mg/L、TP 4 mg/L、SS 250 mg/L。麻坪工业场地磨矿脱泥厂生活给水系统依托现有的生活给水系统，生活污水排入现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。

表 5.4-1 项目生活污水经一体化污水处理设施处理前后主要污染物产生及排放情况

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)	GB18918-2002 及其修改单中排水水质要求 (mg/L)
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
pH	6-9		6-9		—	6-9
COD	450	0.8019	50	0.0891	0.7128	≤50

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)	GB18918-2002 及其修改单中排水水质要求 (mg/L)
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
BOD ₅	300	0.5346	10	0.01782	0.51678	≤10
SS	250	0.4455	10	0.01782	0.42768	≤10
NH ₃ -N	35	0.06237	5	0.00891	0.05346	≤5
TP	4	0.007128	0.5	0.000891	0.006237	≤0.5

5.4.3 噪声

项目运营期噪声来源于生产设备，主要产噪设备为球磨机、螺旋分级机、立式砂泵、离心泵、浓密机等，据同类设备类比，其噪声级为65-95 dB（A）。项目生产设备均置于生产车间内，设备噪声主要通过厂房隔声和基座减振处理。

各生产设备噪声源强见表5.4-2。

表 5.4-2 项目主要噪声源源强及其防治措施一览表

序号	设备名称	源强dB（A）	防治措施
1	球磨机	90~95	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震
2	螺旋分级机	75~95	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震
3	立式砂泵	80~90	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震
4	离心泵	80~85	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震
5	浓密机	70~80	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震
6	皮带输送机	65~70	选用低噪声型、封闭隔声、设备基座减震

5.4.4 固体废弃物

项目运营期固体废物主要为磨矿和脱泥过程产生的尾矿、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物、设备维护检修过程中产生的废矿物油和生活垃圾。

（1）磨矿和脱泥矿泥

根据本报告“5.2.1.2 项目实施完成后企业充填工程充填量变化情况”章节可知，项目矿泥产生量约为88.47万t/a。矿泥由绞车经560井口运至井下充填。

（2）初期雨水池（与事故池合建）沉淀物

项目初期雨水池（与事故池合建）沉淀物主要为泥沙，年产生量约为200 t，定期清运后转运至充填站充填。

（3）废矿物油

项目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（HW08，900-210-08），产生量约0.2t/a。危险废物在杨柳矿区已建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理。

（4）废化学试剂

项目化验室检验过程中会产生废化学试剂，废化学试剂属于危险废物（HW49，900-041-49），产生量约0.3 t/a。危险废物在杨柳矿区已建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理。

（5）生活垃圾

本项目劳动定员 45 人。生活垃圾产生量以 1kg/人·日计，员工年工作时间 300 天，生活垃圾产生量为 13.5 t/a。项目产生的生活垃圾定点收集后，环卫部门定期清运。

固体废物产生量及处理处置去向见表5.4-3。

表 5.4-3 项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废类型			主要成分	产生量 t/a	去向
			类型	类别	代码			
1	磨矿和脱泥矿泥	磨矿、脱泥	一般固废	——	——	废石	884700	定期转运至充填站充填
2	初期雨水池（与事故池合建）沉淀物	水处理	一般固废	——	——	泥沙+粉尘	200	定期转运至充填站充填
3	废矿物油	机修	危险废物	HW08	900-210-08	矿物油	0.2	在已建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理
4	废化学试剂	检验	危险废物	HW49	900-041-49	化学试剂	0.3	在已建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理
5	生活垃圾	员工生活	一般固废	——	——	生活垃圾	13.5	定点收集后，环卫部门定期清运
合计		——	——			——	884914	

5.5 施工期污染源分析

5.5.1 施工内容

项目施工过程主要包括准备阶段、地基基础、主体结构施工、建筑装修四个阶段。准备阶段主要为场地平整；地基基础主要为地基开挖和浇注；主体结构主要包括结构浇注、墙体砌筑、水、电等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。

5.5.2 施工进度

本项目（2023 年 1 月~2023 年 8 月）主要建设内容：优化麻坪工业场地重介质装置及充填系统，完成项目场地平整、边坡固化和厂房、道路等基础施工，并建设 500 万 t/a 磨矿、脱泥装置，配套建设办公楼等设施；矿泥输送至重介质选矿参与尾矿充填。

根据国家工期定额并结合本项目的实际情况，本项目初步拟定建设期为 8 个月，其中建安工程施工工期为 4 个月。

5.5.3 主要施工设备

静压桩机、压路机、推土机、挖掘机、搅拌机、振捣棒、塔吊、钻孔灌注桩设备、各类装载车以及其他施工中常用的小型施工机械。

5.5.4 施工废气

施工期大气污染产生源主要有施工扬尘（基础开挖，建筑材料的运输、装卸、储存和使用，车辆运输和机械施工等）和各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

5.5.4.1 施工扬尘

（1）堆场及施工作业扬尘

北京市环境保护科学研究院对多个建筑施工场地的施工扬尘情况（包括清理渣土、土方挖掘、现场堆放、车辆往来）进行现场监测的结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工场地扬尘污染的 TSP 浓度值 单位：mg/m³

工程名称	工地内	工地上风向	工地下风向		
		50 m	50 m	100 m	150 m
侨办工地	0.759	0.328	0.502	0.367	0.336
金属材料总公司工地	0.618	0.325	0.472	0.356	0.332
广播电视部工地	0.596	0.311	0.434	0.376	0.309
劲松小区工地	0.509	0.303	0.538	0.465	0.314
平均值	0.6205	0.3167	0.4865	0.390	0.322

(2) 施工场地车辆道路扬尘的估算

根据《大气环境影响评价实用技术》，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q 为汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V 为汽车速度，km/hr；W 为汽车载重量，吨；

P 为道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.5-2 为一辆卡车（10 t）通过长度为 1 km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5.5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	P					
	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

施工场地的起尘量与排放，受施工作业的活动程度、特定操作、场地干燥程度及颗粒粒度、季节与气象风速、风向等影响很大。

施工扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成正比，与土壤的泥沙颗粒含量和干燥程度成正比，同时与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。有研究提出，在具有中等活动频率、泥沙含量适中和半干旱气候条件下的施工场地，单位建设面积施工扬尘的排放量为 1 g/d·m²，本项目施工天数为 240 d，施工场地面积为 60000 m²，项目施工扬尘排放量为 14.4 t。

5.5.4.2 施工机械及运输车辆废气

项目施工期挖掘机、推土机、装载机等一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场

地内无组织排放，主要污染物有 HC、SO₂、NO₂、碳烟。

根据《环境保护使用数据手册》，污染物的排放浓度约为 HC<1800mg/m³，SO₂<270mg/m³，NO₂<2500mg/m³，碳烟<250mg/m³。施工场地内运输汽车一般采用汽油作为燃料，主要污染物包括 HC、SO₂、NO₂，根据《环境保护使用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放量约为 HC：4.4g/（L 燃料油），SO₂：3.24g/（L 燃料油），NO₂：44.4g/（L 燃料油）。

项目施工场地地势平坦开阔，无高大建筑物，空气稀释扩散能力较好，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对建设区域环境空气质量造成明显影响。

5.5.4.3 施工废气环境空气影响分析

项目建设过程中对区域环境空气的影响主要体现为粉尘污染，粉尘主要来源于：

- （1）土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- （2）建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- （3）搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；
- （4）施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据相关单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5 m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150 m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49 mg/m³（相当于空气质量标准的 1.6 倍）。

当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60 m）。

当风速大于 5 m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

伴随着土方挖掘，装卸和运输等施工活动，其产生的扬尘将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

5.5.5 施工噪声

5.5.5.1 施工噪声源强

在施工过程中噪声环境影响因素主要是各种施工机械、运输工具产生的噪声及振动。施工期噪声包括土建工程和安装、装修施工两阶段的生产噪声。土建施工过程包括土方挖掘、基础桩基施工、土方回填、钢筋切割和焊接、脚手架搭接、混凝土搅拌输送、模板架设、砂石料及其他物料垂直运输等多种生产过程。在安装、装修过程中又包括有：电力系统安装、给排水系统安装、安全防火消防系统安装、空调系统安装、通风系统安装、通信系统安装以及室内外的墙体装修，楼内设施装修主要有石材切割、油漆工程、木材切割拼装等。该项目中使用的机械主要有：推土机、挖掘机、平地机等。这些机械设备在作业期间所产生的噪声强度见表 5.5-3。

表 5.5-3 各种施工机械设备的噪声强度 单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	源强（dB（A））
土石方阶段	推土机	83
	挖掘机	85
	自卸卡车	80
	装载机	83
	平地机	90
打桩阶段 （钻孔灌孔桩）	风镐	95
	空压机	90
结构阶段	振捣棒	90
	电锯	100
	空压机	88
	升降机	80
装修阶段	电钻	100
	木工电刨	90
	磨光机	95

5.5.5.2 施工噪声影响分析

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。

由于本项目非特殊工程，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：L₁、L₂分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级〔dB（A）〕；

r₁、r₂ 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△L：L=L₁-L₂=20lg（r₂/r₁）

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 5.5-4 所示。

表 5.5-4 施工噪声值随距离的衰减值 单位：dB（A）

阶段 \ 距离(m)	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
土石方施工阶段	97.5	85.5	77.5	71.5	65.5	63.5	61.5	59.5	57.5	55.5
基础施工阶段	95.3	83.3	75.3	69.3	63.3	61.3	59.3	57.3	55.3	53.3
结构施工阶段	93.5	81.5	73.5	67.5	61.5	59.5	57.5	55.5	53.5	51.5
装修施工阶段	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 5.5-5。

表 5.5-5 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
土石方施工阶段			120	600
基础施工阶段			100	500

结构施工阶段			100	500
装修施工阶段			50	300

由上表可知，昼间单台机械施工超标范围在 100 m 以内，夜间 600 m 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 300 m，夜间 700 m 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。

5.5.6 施工废水

5.5.6.1 生活污水

生活污水主要含有 COD、BOD₅、SS 等污染物，施工场地作业人员按 50 人/d 考虑，本评价取 60 L/人·d 计，则生活用水量为 3.0 m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 2.4 m³/d。

污水中各污染物产生浓度为：COD 300 mg/L、BOD₅ 200 mg/L、SS 220 mg/L、NH₃-N 30 mg/L，每日污染物质产生量为 COD 0.72 kg/d、BOD₅ 0.48 kg/d、SS 0.528 kg/d、NH₃-N 0.072 kg/d，实际施工时间以 240 天计算，施工过程产生的污染物质总量为 COD 172.8 kg、BOD₅ 115.2 kg、SS 126.72 kg、NH₃-N 17.28 kg。

施工场地生活用水依托现有的生活给水系统处理，生活污水排入现有的污水系统。

5.5.6.2 施工废水

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械运转中产生的油污水或施工机械维修过程中产生的含油污水，施工废水主要污染物是石油类及 SS，经过隔油、沉淀后回用于施工场地洒水降尘。

5.5.6.3 施工废水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经处理后方可外排；生活污水经现有污水处理系统处理后达标外排白花鱼沟。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.5.7 施工固体废物

5.5.7.1 土石方平衡分析

根据建设单位提供资料，项目的土石方主要来自建设地平整及地下挖方。经估算，挖方量约 1000 m³，挖方全部用于其进场道路平整及绿化造景，无弃方产生。

5.5.7.2 建设阶段建筑垃圾

施工过程中建筑垃圾主要为基础上建筑施工过程中产生的碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑和包装材料等建筑垃圾，产生量约 15 t，运城管部门指定地点处置。

5.5.7.3 施工生活垃圾

施工生活垃圾以有机污染物为主，按照实际施工天数 240 天、平均每天有 50 名施工人员、生活垃圾产生系数 0.5 kg/人·d 计，则建设阶段产生的生活垃圾总量为 6 t，交环卫部门清运处置。

5.5.7.4 施工固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾及废建筑材料。项目土石方阶段挖出的土石方不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，不能利用的弃方及施工建筑垃圾要及时清运到远安县指定的施工场地进行综合利用或及时清运到远安县指定的弃渣堆放场堆放，对环境的影响较小。

施工人员所产生的生活垃圾以有机垃圾为主，易产生腐烂、发酵，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭气污染环境，所以在施工期，生活垃圾要集中定点收集，纳入远安

县生活垃圾清运系统及时清运，则不会对周围环境产生影响。

5.5.8 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 10 m 处振动水平为 63~85 dB，距振源 30 m 处振动水平小于或接近 72 dB，基本满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业集中区标准要求。

5.5.9 生态环境影响分析

（1）土地利用格局变化

项目建设区域位于麻坪磷矿现有场地内，用地性质属工业用地，项目建设对土地利用格局不会产生明显不利影响。

（2）土壤环境影响分析

项目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。

项目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，项目施工期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。

（3）植被及生态系统多样性影响分析

项目用地原为麻坪磷矿现有工业用地，项目建设不会造成植被及生态系统多样性破坏。

（4）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，项目占地及周边近距离范围无自然保护区、森林公园、风景名胜区等，因此，对整个区域景观影响较小。

（5）水土流失影响分析

项目的建设将产生人为的水土流失，而水土流失主要发生在施工期。

一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；

二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；

三是施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。

施工期应通过在施工场地周围设置导流渠并将产生的泥水通过沉淀后回用于场地洒水，可极大限度的减少泥沙对水体的影响。合理选择施工场地、临时道路、材料堆场等临时占地，上述选址应在水土相对不易流失处，工程结束后，应尽量在除建筑外的土地上进行表面植被处理，减少水土流失量。

5.5.10 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。

5.6 事故工况污染源分析

5.6.1 废气非正常排放

本次改新建项目不新增废气排放，故本次评价不考虑废气非正常排放。

5.6.2 废水非正常排放分析

本次改新建项目不新增生产废水排放，生活污水排入现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，项目配套建有事故水池，出现废水非正常排放的概率较低，故本次评价不考虑废水非正常排放。

5.7 污染物排放情况汇总

项目污染物产生及排放情况汇总见表 5.7-1。

表 5.7-1 项目主要污染物产生及排放情况汇总表

类型	主要污染物名称	产生量 (t/a)	自身消减量 (t/a)	排入环境量 (t/a)
废水 (m ³ /a)	生活污水	1782	0	1782
固废 (t/a)	一般固废	884900 t/a	884900 t/a	0

	危险废物	0.5	0.5	0
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	13.5	13.5	0

5.8 企业三本帐分析

本次改新建项目建成后，企业主要污染物三本帐见表 5.8-1。

表 5.8-1 项目主要污染物三本帐（单位：t/a）

类别	污染物	现有排放量	拟建项目产生量	拟建项目削减量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	排放总量	排放增减量
废气	废气量 (10 ⁴ m ³ /a)	611712	0	0	0	0	611712	0
	颗粒物	1575.2	0	0	0	0	1575.2	0
	NO _x	13.9	0	0	0	0	13.9	0
废水	废水量 (10 ⁴ t/a)	793.95	1.782	0	1.782	0	795.732	+1.782
	COD	793.98	0.8019	0.7128	0.0891	0	794.0691	+0.0891
	NH ₃ -N	119.10	0.06237	0.05346	0.00891	0	119.10891	+0.00891
	TP	3.97	0.0891	0.006237	0.000891	0	3.970891	+0.000891

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境现状调查

6.1.1 地理位置

远安县位于湖北省西部、居宜昌市之东北，地理坐标为东经 $111^{\circ}14' \sim 111^{\circ}52'$ ，北纬 $30^{\circ}53' \sim 31^{\circ}22'$ 。县址鸣凤镇东距省会武汉市 355 公里，西南距宜昌市 117 公里。县域之东、东南与荆门市、当阳市（县级市）毗邻，西南、西与夷陵区为邻，北与保康县、南漳县接壤，四邻边界总长 327.06 公里。境内东西横距 61.3 公里，南北纵距 54 公里。

湖北杨柳矿区麻坪矿段位于湖北省远安县城北西 307° 方向、直距约 42 km 处，地处远安县荷花镇望家村境内，其地理坐标为：东经 $111^{\circ}15'47'' \sim 111^{\circ}18'23''$ ，北纬 $31^{\circ}17'06'' \sim 31^{\circ}19'59''$ 。矿段往东至望家有约 20 km 的乡村公路与宜（昌）—保（康）省道相通，望家距远安县城关镇约 80 km，距宜昌市 115 km，交通较便利。

矿段位于鄂西中山区，区内山峦叠嶂，沟谷纵横，到处是悬崖峭壁，地形极陡峻。最高点海拔+1185 m（麻坪矿段西南边），最低点海拔+495 m（麻坪矿段东北角），最大相对高差 690 m，一般 200~300 m。

区内为鄂西山气候，四季分明，雨量充沛，降雨集中于每年的 5~9 月，年均降雨量为 1116 mm；夏季最高气温达 37°C ，冬季最低气温为 -8°C ，年平均气温约 10°C ，冰冻期为每年 12 月~翌年 3 月。

6.1.2 地形地貌

远安县西部因地壳掀斜，间歇性上升，中部破碎断裂，地堑南北横穿，出现河谷平畛，冲垄纵横；东部受凹陷带的牵制，日趋沉降，形成波状起伏，丘岗绵亘。整个地势为西北高，东南低。太平顶为最高峰，绝对高程 1325.1 米；雷打岩为最低处，绝对高程 76 米，相对高差 1249.1 米。

根据国家地震局（1992）160 号文颁布的《中国地震烈度区划图》（1990），本区地震基本烈度为 VI 度。

6.1.3 水文

远安县水资源比较丰富，水能蕴藏量 10 万千瓦，过境水流沮河、漳河、西河三大

水系外，年径流量 $51.88 \text{ m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流深为 384 cm ，径流量 17.43 亿 m^3 。还有 43 条溪流遍布全县，既有利于农田灌溉，又有利于小水电的发展，早在 1989 年，远安就成为全国 100 个农村电气化试点县初级阶段达标县。

区域内地表水文网较发育，皆属黄柏河水系。矿区内的主要水系为北东部的西河，西河西部发育 5 条溪沟，均自西向东流入西河或玄庙水库。

1、水文地质概况

区域水文地质单元面积约 720 km^2 ，地势总体北高南低、西高东低。矿区位于区域水文地质单元的北东部，属中山地貌，地势总体西高东低，最高点为矿区西北部无名山峰，海拔 1155 m ，最低点为矿区东南角西河下游河床，河床海拔约 434 m （为当地侵蚀基准面）。矿段位于矿区西部，最低矿坑水自然排泄面为 XJ1 坑道，标高 561.67 m 。

区域内地表水文网较发育，皆属黄柏河水系。矿区内的主要水系为北东部的西河，西河西部发育 5 条溪沟，均自西向东流入西河或玄庙水库。

本区属亚热带季风型气候，四季分明，雨量充沛。年平均降水量 1116 mm ，最大日降水量（1989 年 9 月 1 日） 192.2 mm 。

2、主要含水层和隔水层

地层由新至老分述如下：

（1）灯影组第三段（ $Z_2\text{dn}_3$ ）透水—含水层厚 $279\sim 391\text{m}$ ，平均厚 317 m 。岩性主要为白云岩，钻孔中见溶蚀现象，节理裂隙发育，钻进时普遍有漏水现象，钻孔终孔稳定水位大部分位于该层之上。放水试验求得渗透系数 $K=0.059\text{m/d}$ 。

（2）灯影组第二段（ $Z_2\text{dn}_2$ ）含水层厚约 $48\sim 99\text{m}$ ，平均约 71m 。岩性主要为白云岩，节理裂隙较发育，被方解石脉充填，钻孔中见溶蚀现象及小溶孔。富水性弱—中等。

（3）灯影组第一段（ $Z_2\text{dn}_1$ ）含水层厚 $42\sim 95\text{m}$ ，平均约 69m 。岩性主要为白云岩，节理裂隙发育，钻孔中见溶蚀现象，多发育为气孔及小溶孔。富水性弱—中等。

以上灯影组地层为统一含水岩组，总厚度约 460m 。渗透系数 $K=0.002\sim 0.015\text{m/d}$ ，单位涌水量 $q=0.007\text{L/s}\cdot \text{m}$ 。总体富水性弱—中等。

（4）陡山沱组第四段（ $Z_1\text{d}_4$ ）相对隔水层厚 $8\sim 27\text{m}$ ，平均约 18m 。岩性主要为

白云岩含炭泥质。节理裂隙较发育，钻孔中局部见小溶孔，钻进中水位基本无变化。总体相对隔水。

（5）陡山沱组第三段（Z₁d₃）相对隔水层厚 9~35m，平均约 25m。岩性主要为白云岩夹泥质白云岩、少量泥岩。节理裂隙较发育，少量钻孔中局部见小溶孔，钻进中水位基本无变化。总体相对隔水。

（6）陡山沱组第二段（Z₁d₂）相对隔水层厚约 16~69m，平均约 48m。岩性主要为泥质白云岩。底部为 Ph₂，厚约 1~6m。节理裂隙一般不发育，局部见垂直节理裂隙，方解石细脉或薄膜充填，偶见小溶孔。总体相对隔水。

（7）陡山沱组第一段（Z₁d₁）相对隔水层该层为含矿岩系。厚约 7~27 m，平均约 19m。岩性主要为上白云岩、磷矿层、含磷含钾泥页岩及下白云岩。其中，上白云岩厚约 3~10m，平均约 6m；磷矿层厚约 2~8m，平均约 5m；含磷含钾页岩厚约 0~15m，平均约 8m；下白云岩厚约 1~10m，平均约 3.5m。上、下白云岩为弱含水，磷矿层与含钾泥页岩相对隔水，总体为相对隔水层。

以上陡山沱组地层可视为统一相对隔水岩组。

（8）南沱组（Nh₁n）相对隔水层厚 1~15m，平均约 3.6m。岩性为角砾岩，白云质胶结，节理裂隙不发育，为相对隔水层。

3、充水因素分析

矿床充水因素主要是各含水层中赋存的地下水，只有当断裂构造或采空区顶板破裂带沟通含水层时，才可能引起地表水进入矿坑。充水方式为顶板直接或间接进水。充水途径为沿溶蚀裂隙、岩溶通道、构造裂隙和人为的采矿裂隙渗流。

4、地表水特征

磷矿区一带，地表水文网发育，并以兴山树崆坪北西面的北北西走向的黑良山~黄连山分水岭为界，以西属香溪河流域水系，以东则属黄柏河流域水系。两者均为长江左岸的一级支流。宜昌磷矿区主要分布于黄柏河流域内。

区域内地表水文网较发育，皆属黄柏河水系。矿区内的主要水系为北东部的西河，西河西部发育 5 条溪沟，均自西向东流入西河或玄庙水库。根据《湖北省远安县杨柳矿

区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》（湖北润天环保科技有限公司，2019 年）对地表水的监测，白花鱼沟 3 个监测断面、西河 1 个监测断面、杨柳矿区下游水库 1 个监测断面地表水中硫化物、铅未检出，pH、SS、COD、NH₃-N、TP、氟化物、砷现状监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准要求。

5、地下水补给、径流和排泄条件

地下水主要补给来源为大气降水，其次为地表水通过河床的构造裂隙入渗补给。大气降水补给范围局限于矿区水文地质单元以内。西部高处及中间次级分水岭地带为补给径流区，东部河流及中间沟谷地带为排泄区。由于地形较陡，大部分大气降水形成地表径流迅速排泄，另一部分则沿溶洞、裂隙缓慢渗入地下。地下水径流区与补给区一致。

地下水在浅部由分水岭向沟谷径流排泄，深部则由西向东运移为主，总的径流方向由高向低、由西向东，最后流出矿区汇入玄庙水库或西河。地下水排泄方式主要以泉和坑道的方式排泄或向沟谷泄流排泄。

6、水文地质类型

矿床主要矿体位于当地侵蚀基准面以下，地形条件不利于自然排水，地表水不构成矿床的主要充水因素；矿层直接顶板 Z_{1d1} 上白云岩富水性极弱，对矿床充水基本无影响，矿层间接顶板 Z_{2dn} 含水层是矿床主要充水含水层，富水性弱—中等；地下水补给条件较好，水文地质单元面积较大，但水文地质边界较简单；未来井巷遇预防岩溶发育带或层间裂隙带可能发生突水。综上所述，水文地质条件类型为“以溶蚀裂隙为主，顶板直接或间接充水，水文地质条件中等的岩溶充水矿床”。

6.1.4 气象气候

远安地处北半球亚热带，属大陆季风性气候区，雨量充沛，年平均降水量 1000-1100 毫米；全年四季分明，气候温和，年平均气温 16℃左右；日照充足，无霜期长，年平均日照时数为 1830 小时左右，年平均无霜期 275 天左右。

6.1.5 植物资源

远安县总土地面积 262.8 万亩，其中山地 201 万亩、耕地 18.7 万亩（其中水田 12.8 万亩）、内陆水域 8.8 万亩。全县耕地在海拔 300 米以下的有 10.7 万亩，占耕地总面

积的 57.2%；海拔 300 米至 500 米有 3.4 万亩，占 18.2%；500 至 800 米的有 4.6 万亩，占 24.6%；800 米以上有极少量坡地。按土壤质量综合评级，一级土壤占耕地总面积的 24%，二级土壤占 53%，无过酸过碱土壤。土壤有机质含量在 2%以上占 89.6%。

远安素有“林海”之称，全县森林面积 162 万亩，森林覆盖率达 71.4%，活立木蓄积量 332 万立方米，是湖北省主要产材县之一，主产红薄皮马尾松。1992 年 2 月被省委、省政府授予“全省绿化达标第一县”称号。境内晓坪乡大堰村尚有小面积的原始森林，其余为天然次生植被及人工栽培植被，植物群落为针叶林和阔叶林混交，常绿树与落叶树共生，在分布上有一定的垂直分布规律和低于分布特点。海拔 800 m 以上的山区以落叶阔叶林和灌木丛林为主，零星小片分布着常绿针叶林；800 m 以下的低山、丘陵及河谷平畈地区，以常绿针叶林、落叶混交林为主，杂有少量的常绿落叶群落，多为天然次生植被。全县现有林地面积 2001672 亩，占全县总面积 76.16%。

据调查，评价范围内无重点风景名胜及自然景观等环境保护敏感点，无特别需要保护的生物物种。

6.1.6 矿区环境地质条件

6.1.6.1 区域稳定性

第四纪以来，在鄂西山区范围内，地壳运动主要表现为间歇性、不均匀抬升为主，且具继承性特点。地震地质背景总体上显示为弱震频繁的特征。宜昌磷矿区一带，自 1960 年以来曾发生过 1.5~2.9 的地震 10 余次，均为浅源地震，最大烈度Ⅳ度，有感范围 70 km²。据史料记载，宜昌地区境内，未曾发生过 6 级以上破坏性地震。

宜昌地区地震动峰值加速度为 0.05 g，特征周期 0.35 s，地震分组为第一组，基本烈度为 6 度，属于地壳稳定区。

6.1.6.2 目前主要环境地质问题

麻坪磷矿矿区内现状环境地质问题主要为：岩崩、泥石流、岩爆、滑坡、含水层破坏及影响、以及对土地资源、土石环境影响的影响破坏等；地表水、地下水水质较好；矿石和废石化学成分基本稳定，无其它环境地质隐患。

6.1.6.3 未来开采环境地质问题及预防

未来矿业活动可能诱发和加剧的环境地质问题主要有：地表开裂与塌陷变形，地下水位下降及水资源枯竭，废水与废渣污染，不稳定的危岩失稳崩落。针对这些可能产生的环境地质问题，未来矿山开采应采取相应预防及治理措施。

加强地面和井下变形监测工作，发现异常问题应采取应急措施处理，在矿山开发过程中，预留足够的保安矿柱，最大程度保持顶板的完整与稳定。

磷矿在开采过程中，由于矿坑水的长期疏排，地下水位下降，由此可能给栗林河沿岸造成严重影响，以防因河床坍塌地表开裂导致河水倒灌涌入矿坑的不良情况。

磷矿在开采的废矿渣、废石、应尽量回填至禁采区内和选择封闭条件较好、宜于建坝的沟谷储存。如乱堆放在沟谷内，遇特大暴雨和山洪暴发，有可能引发泥（水）石流发生，导致环境地质灾害的发生，造成不必要的经济损失。

6.2 环境空气质量现状调查

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

本项目拟建厂址位于远安县荷花镇望家村杨柳矿区麻坪磷矿现有工业场地内，项目所在地属环境空气质量功能区划中的二类区。对2021年远安县省控站点监测数据进行统计分析，2021年远安县环境空气统计结果见表6.2-1。

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

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率（%）	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	14.72	9.81	达标
	年均值	60	10	16.67	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	44	55.00	达标
	年均值	40	19	47.50	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	128	85.33	达标
	年均值	70	57	81.43	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	67	89.33	达标
	年均值	35	31	88.57	达标

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率（%）	达标情况
CO	日平均第 95 百分位数	4000	1400	35.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	132	82.50	达标

由表 6.2-1 可知，根据 2021 年远安县省控站点监测数据，项目所在地远安县属于环境空气质量达标区域。

6.3 地表水环境质量现状评价

本项目为技改项目，不产生生产废水，生活污水排入现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。

结合宜昌市生态环境局网站（<http://hbj.yichang.gov.cn/content-62470-985725-1.html>）发布的 2020 年黄柏河监测断面全年水质监测数据。

2020 年黄柏河各监测断面全年水质监测数据见表 6.3-1。

表 6.3-1 水质断面监测及评价结果

序号	被考核县市区	河流名称	断面名称	水环境功能区类别	年均值类别	达标率
1	远安县	黄柏河	东支（天府庙）	II 类	I 类	100%
2	夷陵区	黄柏河	石牌滩	II 类	II 类	100%
3		黄柏河	黄柏河大桥	III 类	II 类	100%

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》（湖北润天环保科技有限公司，2019 年）对白花鱼沟 3 个监测断面、西河 1 个监测断面、杨柳矿区下游水库 1 个监测断面地表水 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、硫化物、砷、铅、氟化物共 9 项的连续监测（2 天，每天采样 1 次），监测结果见下表。

表 6.3-2 引用水质断面监测及评价结果

监测点位	样品编号	监测结果（单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L）								
		pH	SS	COD	NH ₃ -N	TP	硫化物	氟化物	砷	铅
白花鱼沟上游 500 m	2123201-A01-01	8.47	6	8	0.036	0.01	ND	0.11	ND	ND
	2123201-A01-02	8.46	6	8	0.028	0.01	ND	0.13	ND	ND
西河上游	2123201-A01-01	8.67	7	9	0.036	0.02	ND	0.41	1.20×10 ⁻³	ND
	2123201-A01-02	8.67	7	9	0.041	0.03	ND	0.37	1.26×10 ⁻³	ND

白花鱼沟（2号断面）	2123201-A01-01	8.52	6	8	0.030	0.01	ND	0.62	2.59×10^{-3}	ND
	2123201-A01-02	8.49	6	8	0.055	0.01	ND	0.57	2.92×10^{-3}	ND
白花鱼沟下游1000m	2123201-A01-01	8.49	7	7	0.030	0.01	ND	0.60	3.04×10^{-3}	ND
	2123201-A01-02	8.45	7	7	0.044	0.01	ND	0.60	2.79×10^{-3}	ND
杨柳矿区下游水库	2123201-A01-01	8.51	7	8	0.045	0.01	ND	0.40	9.05×10^{-3}	ND
	2123201-A01-02	8.48	7	8	0.029	0.01	ND	0.32	5.90×10^{-3}	ND

综上所述，评价区域纳污水体黄柏河 2020 年水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；引用监测结果中硫化物、铅未检出，pH、SS、COD、NH₃-N、TP、氟化物、砷现状监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准限值要求，项目周边白花鱼沟、西河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准要求。

6.4 声环境质量现状评价

6.4.1 监测概况

为了解区域声环境质量现状，本次评价委托湖北迅捷检测有限公司对项目区噪声进行了监测，监测采样时间为 2022 年 9 月 24~25 日。

（1）监测点位

在矿区边界四周共布设 8 个噪声监测点位，厂界噪声点监测地点距矿区边界 1 m，居民点监测点位于矿区周边居民区。

（2）监测项目

等效连续 A 声级。

（3）监测时间及频次

2022 年 9 月 24~25 日昼、夜间各监测一次。

6.4.2 监测结果及评价

噪声监测结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

检测项目	检测点位	检测时间	检测结果 Leq [dB(A)]		执行标准 Leq [dB(A)]	
			昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	1#	9 月 24 日	53.9	50.5	60	50
		9 月 25 日	51.7	47.9	60	50
	2#	9 月 24 日	51.9	49.3	60	50
		9 月 25 日	49.8	49.9	60	50
	3#	9 月 24 日	48.2	45.8	60	50
		9 月 25 日	45.3	49.0	60	50
	4#	9 月 24 日	50.8	49.1	60	50
		9 月 25 日	51.1	42.2	60	50
	5#	9 月 24 日	43.9	41.8	60	50
		9 月 25 日	42.4	46.0	60	50
	6#	9 月 24 日	43.9	41.8	60	50
		9 月 25 日	42.4	46.0	60	50
	7#	9 月 24 日	43.9	41.8	60	50
		9 月 25 日	42.4	46.0	60	50
	8#	9 月 24 日	43.9	41.8	60	50
		9 月 25 日	42.4	46.0	60	50

由上表可知，项目拟建区域边界昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

6.5 地下水环境质量现状评价

6.5.1 本矿区监测概况

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价委托湖北迅捷检测有限公司对项目区地下水环境质量现状进行了监测，监测采样时间为 2022 年 9 月 24~25 日。

6.5.1.1 监测点位布置

选择 10 个地下水水质监测点：磨矿脱泥车间区域共布设 4 个地下水监测点位，拟建初期雨水收集池设置 1 个地下水监测点，选矿厂厂区及周边设置 5 个地下水水位监测井。

6.5.1.2 监测项目

地下水水质监测项目：钾、钠、钙、镁、碳酸盐、碳酸氢盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、总磷共 27 项。

6.5.1.3 监测时间及频次

开展一期监测，1 天 1 次。

6.5.1.4 采样和分析方法

现场样品采集与检测分析严格按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、国家标准检验方法、《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》和《地下水水质检验方法》（DZ/T0064.1-0064.93）等规范进行，具体水质分析项目分析方法详见表 6.5-1。

表 6.5-1 地下水水质监测分析及仪器设备一览表

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年第三篇第一章第六节（二）	pH-100 便携式 PH 计 (QS-XC070)	解析度： 0.01pH
*钾离子	《水质可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定离子色谱法》HJ 812-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.02mg/L
*钠离子			0.02mg/L
*钙离子			0.03mg/L
*镁离子			0.02mg/L
碳酸根	地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	滴定管	5mg/L
重碳酸根			5mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (7.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1) 称量法	JF1004 电子天平 (QS-FX021)	--
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (1.1) 硫酸钡比浊法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	5.0mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (2.1) 硝酸银容量法	滴定管	1.0mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.01mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	3×10 ⁻⁴ mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05mg/L
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (9.1) 纳氏试剂分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.02mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006(2.1) 多管发酵法	DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX072)	--

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006(1.1) 平皿计数法	DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX072)	--
亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (10.1) 重氮偶合分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	1×10 ⁻³ mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (5.2) 紫外分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.2mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	4×10 ⁻³ mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	PXS-270 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	4×10 ⁻⁵ mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	3×10 ⁻⁴ mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	1×10 ⁻³ mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1) 二苯碳酰二肼分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	4×10 ⁻³ mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11.1) 无火焰原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	2.5×10 ⁻³ mg/L

备注：“*”表示本机构无相应资质认定许可技术能力，地下水*钾离子、*钠离子、*钙离子、*镁离子分包给有资质单位广东中科检测技术股份有限公司(资质编号：201719120835)检测。

6.5.1.5 评价方法

地下水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si}——单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

PH 值评价模式为：

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

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

式中：S_{pH, j}——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd}——pH 标准低限值；

pH_{su}——pH 标准高限值。

6.5.1.6 监测结果及评价

地下水水质监测监测统计结果详见表 6.5-2。

表 6.5-2 地下水环境质量监测统计结果

检测项目	监测点监测值					标准值 (III 类)
	1#	2#	3#	4#	5#	
pH 值（无量纲）	7.88	7.98	8.10	7.92	7.66	6.5≤pH≤8.5
总硬度（mg/L）	236	258	247	292	265	≤450
溶解性总固体（mg/L）	439	422	417	455	463	≤1000
氨氮（mg/L）	0.32	0.28	0.22	0.19	0.25	≤0.50
碳酸盐（mg/L）	0	0	0	0	0	/
碳酸氢盐（mg/L）	173	251	149	188	196	/
氟化物（mg/L）	0.139	0.225	0.473	0.582	0.269	≤1.00
氯化物（mg/L）	1.85	2.36	1.74	1.52	1.93	≤250
亚硝酸盐（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
硝酸盐（mg/L）	1.37	1.58	1.15	1.42	1.36	/
硫酸盐（mg/L）	15.8	15.1	16.4	17.9	14.3	≤250
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
砷（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
铅（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤10
镉（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤5
铁（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	/
锰（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	/
钾（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	/
钠（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	/
钙（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	/
镁（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	/
总大肠菌群（MPN/L）	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
耗氧量（mg/L）	2.3	1.9	1.7	1.5	1.5	≤3.0
细菌总数	ND	ND	ND	ND	ND	≤100

注：“ND”表示结果低于方法检出限。

表 6.5-3 6~10#地下水水位监测结果和评价一览表

采样点位	坐标	水位(m)
6#(西北侧监测点)	N30°48'21.62"E111°48'57.93"	53.87
7#(西南侧监测点)	N30°48'11.58"E111°48'50.98"	55.16
8#(北侧监测点)	N30°47'41.33"E111°49'16.01"	54.33
9#(东北侧监测点)	N30°47'37.16"E111°49'42.51"	55.98
10#(西南侧监测点)	N30°97'37.16"E111°49'42.51"	54.33

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

6.6 土壤环境质量现状调查及评价

为了解该项目拟建区域土壤环境质量现状，本次评价期间委托湖北迅捷检测有限公司于 2022 年 9 月 24~25 日对项目区域内土壤进行了监测。

6.6.1 监测基本概况

项目土壤环境质量监测布点、监测项目及频次见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤监测点位布设说明一览表

序号	监测点位	采样说明	监测项目	监测频次
△1#	拟建磨矿车间	1 个表层采样点	基本项 45 项+石油烃	1 天 1 次，监测一天
△2#	拟建脱泥车间	1 个表层采样点，采用要求：未受污染区域	砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍+石油烃	
△3#	拟建初期雨水池	1 个表层采样点，采用要求：未受污染区域	砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍+石油烃	

6.6.2 监测结果及评价

土壤样品的监测分析结果见下表 6.6-2 所示。

表 6.6-2 土壤样品监测分析结果一览表

监测项目	单位	1#	2#	3#	第二类建设用地 用地筛选值
砷	mg/kg	17.6	19.6	20.7	60
镉	mg/kg	0.57	0.43	0.46	65
镍	mg/kg	37	42	31	900
铜	mg/kg	28	32	35	18000
铅	mg/kg	33.5	41.6	37.2	800

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

监测项目	单位	1#	2#	3#	第二类建设用地 用地筛选值
汞	mg/kg	0.143	0.119	0.195	38
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	5700
氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	430
1, 1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	66000
二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	616000
顺-1, 2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	596000
1, 1-二氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	9000
反-1, 2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	54000
氯仿（三氯甲烷）	ug/kg	ND	ND	ND	900
1, 1, 1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	840000
1, 1, 2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	2.8
四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	2800
氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	37000
苯	ug/kg	ND	ND	ND	4000
1, 2-二氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	5000
三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	2800
1, 2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	5000
甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	1200000
1, 1, 2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	2800
四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	53000
氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	270000
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	10000
乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	28000
间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	570000
邻二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	640000
苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	1290000
1, 2, 3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	500
1, 4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	20000
1, 2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	560000
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15

监测项目	单位	1#	2#	3#	第二类建设用地 用地筛选值
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	5.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	630	181	420	4500

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

6.7 生态环境质量现状调查及评价

6.7.1 生态现状调查方法

（1）调查范围

本次生态环境现状调查的范围为本矿区范围。

（2）调查方法及内容

- ①收集当地陆生动植物和土地利用现状的相关调查资料；
- ②走访调查，即通过当地群众走访调查所得资料；
- ③收集远安县林业局关于螺祖镇动植物相关调查资料。

6.7.2 生态系统现状

矿界面积为 14.79 km²，麻坪磷矿矿区已经开采经营多年，评价区内以陆生生态系统和工业场地为主。

6.7.3 植物资源

矿区属亚热带大陆性气候区，地处低山丘陵地带，区内植被主要为低矮灌木，分布比较稀疏，由于矿业开发活动，区内局部地表植被遭到剥离、覆盖和破坏，区域植被覆盖率 80%以上。

（1）植被类型及分布规律

按我国植被的地带性分析，杨柳矿区属于亚热带常绿阔叶林区，但由于处在中亚热带北缘，且海拔较高，其典型植被为常绿阔叶落叶阔叶混交林。普查区域及周边常见植被有针叶林、阔叶林、竹林、灌丛及灌草 4 级。

据调查，普查区的植被由 48 种植物组成，隶属于 23 个科，42 个属。从生活型看以多年生和一年生植物为主，多年生草本植物有 23 种，占总种数的 47.9%；一年生草本植物为 11 种，占总种数的 22.9%。其次为落叶木本植物占 14.6%，藤本植物和常绿木本植物分别只占 8.3%和 3.8%。从生态习性看，普查区植被中有阳生植物 22 种，占总种数的 45.8%；中生植物 16 种，占 33.3%；阴生植物 10 种，占 20.8%。

普查区植被组成以菊科和禾本科的植物种类为多，菊科有 14 种植物，占总种数的 29.2%；禾本科有 5 种植物，占总种数的 10.4%。唇形科、蔷薇科、豆科和石竹科的植物种类相对较少，其余的科则多为单种科。普查区植被中综合优势比大的植物有狗尾草（*setaria viridis*）、荻草（*arthroxon hispidus*）、钻叶紫菀（*aster subulatus*）、艾蒿（*aster argyi*）、葎草（*humulus scandens*）、侧蒿（*artemisia deversa*）等，表明这些植物在植被构成中占有比较重要的位置，是普查区植被的建群种和优势种。在这些植物中除葎草为大麻科植物外，其它植物均为菊科和禾本科植物。

（2）珍稀濒危保护植物和古树名木状况

工程占地主要为建筑物临时占地，工程规模小，经调查，施工区范围内未发现国家级、省级保护珍稀植物及古树名木。

（3）植物资源现状评价结论

通过对评价区植物区系调查，区内植被主要为天然灌木及人工次生林地，工业场地及办公生活区附近分布的植被主要为马尾松、灌草丛等，间有少量旱地。

6.7.4 动物资源

（1）陆生动物

矿山及周围地区，虽然磷矿开采较普遍，但由于开采方式均为地下开采，地上植被除局部受到占压外，大部分低、中、高山植被覆盖度高，成片茂密的森林给兽类、鸟类提供了栖息场所，其中小型兽类、鸟类的种类和数量均较多。由于食用和经营的需要，

矿区内动物遭到当地居民的大量捕捉，目前矿区内鲜有大型哺乳动物出没。

（2）水生动物

矿区周围河床以砂砾石为主，河流泥沙含量少，河床水位具有典型暴涨暴落的特点，由于水文条件的限制，河流中的浮游植物、浮游动物和底栖动物数量和种群都十分稀少。走访调查和地表水体镜检结果表明：浮游植物主要是硅藻类，多附着于河床卵石上生长；浮游动物大多是原生动物及轮虫；底栖动物有摇蚊幼虫、寡毛类及软体动物等。河流中没有发现沉水植物、漂水植物和水生高等植物。

经现场调查、走访相关部门及专家，在评价区范围内，未发现国家级保护的珍稀、濒危野生物种。

6.7.5 土壤及土地利用现状

远安县内土壤类型多，土地资源丰富。有黄棕壤，水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物(粘土)母质。潮土为近代河流冲积物母质。种植的适宜性很广。矿区土壤以黄壤、黄棕壤为主，土层较薄，肥力较差，不适宜农作物及经济作物的生长。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响评价

项目建设周期约为8个月（2022年10月~2023年6月），项目主要优化麻坪工业场地重介质装置及充填系统，建设340万t/a磨矿、脱泥及矿浆输送装置，配套建设厂房通风、除尘、变电所、办公楼等设施；矿泥输送至重介质选矿参与尾矿充填。施工期影响主要包括噪声、施工废气、施工废水和建筑垃圾等施工固体废物。施工期影响属于短期、局部可恢复影响。

7.1.1 施工期环境空气影响分析

项目施工期废气主要包括施工场地扬尘、运输道路扬尘及施工车辆和设备尾气。

（1）施工扬尘影响

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

（2）施工车辆及施工机械尾气影响

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

（3）运输道路扬尘

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

受范围内。

7.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要包括施工人员生活污水及施工设备清洗水。

项目施工人员较少，施工期生活污水主要依托工业场地现有一体化生活污水处理设施处理，不会对区域地表水产生较大影响。

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

综上，项目施工期废水对区域地表水环境影响在可接受范围内。

7.1.3 施工期噪声影响分析

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

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

施工机械噪声的衰减情况采用公式进行模拟计算，公式如下：

$$L_{r2}=L_{r1}-20Lg(r_2/r_1) \quad [dB(A)]$$

式中： L_{r2} ——距离声源 r_2 米处的施工噪声预测值， $dB(A)$ ；

L_{r1} ——距离声源参考距离 r_1 米处的参考声级， $dB(A)$ ；

r_1 ——测定源强时的距离， m ；

r_2 ——源强至预测点的距离， m ；

多个声压级的平均值用下式计算：

$$L_p=10Lg(10^{0.1L_{p1}}+10^{0.1L_{p2}}+\dots+10^{0.1L_{pN}})-10LgN$$

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

表 7.1-1 主要施工机械噪声随距离衰减情况

序号	施工机械	声级 dB (A)				
		15m	30m	60m	120m	200m
1	挖掘机	81.0	75.0	69.0	63.0	58.6
2	振荡机	71.0	65.0	59.0	53.0	48.6
3	铲运机	80.5	74.5	68.5	62.5	58.1
4	电锯	76.5	70.5	64.5	58.5	54.1
5	打磨机	75.5	69.5	63.5	57.5	53.1
6	焊机	85.0	79.5	73.0	67.0	62.6
7	运输卡车	86.0	80.0	74.0	68.0	63.6

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

7.1.4 施工期固体废物影响分析

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

施工建筑垃圾主要为工程阶段伴随产生的少量碎砖、水泥砂浆等，根据建设方提供资料，施工期间产生的少量建筑垃圾优先平衡场地内土方，对不能利用的建筑垃圾集中收集后按照相关部门管理要求与之制定渣土场处置，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物全部处置，对区域环境影响在可接受范围内。

7.2 运营期环境影响预测与评价

7.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步预测与评价，只调查项目所在区域环境质量达标情况，只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源。

本项目运营过程无废气产生，不涉及新增污染源。

7.2.2 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境影响评价工作等级为“三级 A”。

根据工程分析可知，项目新增人员配置，新增生活污水排入现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。本项目建成后，矿浆可通过拟建管网直接输送，无需车辆运输，将大幅减少运输车辆；初期雨水经沉淀池收集处理后，用于用于磨矿和脱泥工序用水，不外排。项目生产过程中无废水产生。

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》，西河为小河流。西河上游测流处河床宽 28.0 m，水面宽 5.8 m，平时水深 0.17 m，流速 0.473 m/s，流量 466 L/s。

一、正常排放

本项目新增生活废水经现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。根据本报告“5.4.2”章节分析，项目污水产排情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目生活污水经一体化污水处理设施处理前后主要污染物产生及排放情况

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
pH	6-9		6-9		—
COD	450	0.8019	50	0.0891	0.7128
BOD ₅	300	0.5346	10	0.01782	0.51678
SS	250	0.4455	10	0.01782	0.42768
NH ₃ -N	35	0.06237	5	0.00891	0.05346
TP	4	0.007128	0.5	0.000891	0.006237

二、非正常排放

在项目运营期，由于一些自然或人为的因素，可能会造成一体化污水处理设施不能正常运行，使得处理出水水质达不到设计标准，甚至整个处理系统处于瘫痪状态，污水超标排放，影响外环境。按照最不利影响进行考虑，即本项目处理单元全部失效，废水未经任何削减直接进入水体，则本项目非正常情况下废水污染物产排污情况如下：

表 7.2-2 非正常工况下项目生活污水产生及排放情况

污染物名称	污染物产生量		污染物排放量		污染物去除量 (t/a)
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
pH	6-9		6-9		—
COD	450	0.8019	450	0.8019	0
BOD ₅	300	0.5346	300	0.5346	0
SS	250	0.4455	250	0.4455	0
NH ₃ -N	35	0.06237	35	0.06237	0
TP	4	0.007128	4	0.007128	0

三、地表水环境影响预测

项目废水最终受纳水体西河，尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。废水直接排放口基本情况表如下：

表 7.2-3 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
			经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	废水总排口	111°31'28.27"	31°31'59.77"	直接进入江河、湖库等水环境	连续排放，流量稳定	/	西河	Ⅱ类	111°31'28.27"	31°31'59.77"

（1）预测评价因子及范围

根据确定的进出水水质指标，确定本项目预测因子为：化学需氧量、氨氮、总磷和SS。预测评价范围为污水处理站尾水排放口至下游5.01 km范围。

（2）预测评价标准

西河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，即：化学需氧量：15 mg/L、氨氮：0.5 mg/L、总磷：0.1mg/L。

(3) 预测模式确定

评价区域内纳污水体西河为黄柏河的一条重要支流。考虑到河流流速较小，污水进入河流后经过平流输移，能与河水充分混合，因此预测模型根据预测河流的现状和水文特点，确定采用河流一维水质模型预测西河水质变化的趋势。其模型如下：

$$c = c_0 \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right)$$

$$D = \frac{K_1 c_0}{K_2 - K_1} \left[\exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) - \exp\left(-K_2 \frac{x}{86400u}\right) \right] + D_0 \exp\left(-K_2 \frac{x}{86400u}\right)$$

$$x_c = \frac{86400u}{K_2 - K_1} \ln \left[\frac{K_2}{K_1} \left(1 - \frac{D_0}{c_0} \frac{K_2 - K_1}{K_1} \right) \right]$$

$$c_0 = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

$$D_0 = (D_p Q_p + D_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

x ----计算点离开始点(排放口)的距离, m

u ----河水流速, m/s, 本项目取 0.473 m/s

K_1 ----耗氧系数, 1/d, 本项目取 0.12

K_2 ----复氧系数, 1/d, 本项目取 126.58

D_p ----排放废水中的亏氧量, mg/L, 本项目取 0

D_h ----排放口上游河流亏氧量, mg/L, 本项目取 0.17 mg/L

Q_p ----废水排放量, m³/s, 本项目取 0.0000625 m³/s

c_p ----污染物浓度, mg/l, 详见表 7.2-1 和 7.2-2

Q_h ----河水流量, m³/s, 本项目取 0.466 m³/s

c_h ----排放口上游污染物浓度, mg/l, 详见表 6.3-2

x_c ----最大亏氧点到计算初始点的距离, m

D_c ----最大亏氧量, mg/L, 本项目取 2.17 mg/L

c_c ----最大亏氧点的污染物浓度, mg/L, 详见表 6.3-2

D ----排放口下游 x 处的亏氧量, mg/L, 本项目取 1.17 mg/L

c ----排放口下游 x 处的污染物浓度, mg/L, 详见表 6.3-2

注意，并非所有的情况都有 x_c ，只有当 $\frac{K_2}{K_1} \left(1 - \frac{D_0}{c_0} \frac{K_2 - K_1}{K_1} \right) > 0$ 时才有临界点 x_c 。

（4）预测参数

西河水文参数见表7.2-4。

表 7.2-4 西河水质计算水文参数表

枯水期设计流量 (m³/s)	平均水深 (m)	平均流速 (m/s)	平均河宽(m)
0.47	0.17	0.473	5.8

（5）源强和背景值

在正常排放情况下，尾水排放浓度即为达标排放浓度；在事故排放情况下，考虑最不利情况即污水未经任何处理排入西河，处理前浓度即为排放浓度。具体源强参数见表7.2-5。

表 7.2-5 废水排放污染源强一览表

状 况	废水量 (m³/s)	化学需氧量		氨氮		总磷	
		排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)	排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)	排放浓度 (mg/L)	排放源强 (g/s)
正常	6.25×10^{-5}	50	3.125×10^{-3}	5	3.125×10^{-4}	0.5	3.125×10^{-5}
非正常	6.25×10^{-5}	450	2.8125×10^{-2}	35	2.1875×10^{-3}	4	2.5×10^{-4}

本评价取污水处理系统排污口上游 100 m 断面监测平均值为背景值，即：化学需氧量：9 mg/L、氨氮：0.0385 mg/L、总磷：0.025 mg/L。

（6）水质预测结果

污水处理厂投入运行达到设计规模时，正常排放情况下，排污口下游污染物浓度预测值见表 7.2-6。非正常排放情况下浓度预测值见表 7.2-7。

表 7.2-6 正常情况下地表水污染物浓度预测结果（单位：mg/L）

下游距离 (m)	正常排放		
	化学需氧量	氨氮	总磷
10	7.0056	0.0377	0.0101
110	7.0035	0.0377	0.0101
210	7.0014	0.0376	0.0101
310	6.9994	0.0376	0.0101
410	6.9973	0.0376	0.0101
510	6.9953	0.0376	0.0101

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）环境影响报告书

610	6.9932	0.0376	0.01
710	6.9912	0.0376	0.01
810	6.9891	0.0376	0.01
910	6.9871	0.0376	0.01
1010	6.985	0.0376	0.01
1110	6.983	0.0375	0.01
1210	6.9809	0.0375	0.01
1310	6.9789	0.0375	0.01
1410	6.9768	0.0375	0.01
1510	6.9748	0.0375	0.01
1610	6.9727	0.0375	0.01
1710	6.9707	0.0375	0.01
1810	6.9686	0.0375	0.01
1910	6.9666	0.0375	0.01
2010	6.9645	0.0374	0.01
3010	6.9625	0.0374	0.01
4010	6.9441	0.0373	0.01
5010	6.9238	0.0372	0.0099
标准值(Ⅱ类)	15	0.5	0.1

表 7.2-7 非正常排放情况下地表水污染物浓度预测结果（单位：mg/L）

下游距离 (m)	正常排放		
	化学需氧量	氨氮	总磷
10	7.0592	0.0417	0.0105
110	7.0571	0.0417	0.0105
210	7.0551	0.0417	0.0105
310	7.053	0.0417	0.0105
410	7.0509	0.0416	0.0105
510	7.0488	0.0416	0.0105
610	7.0468	0.0416	0.0105
710	7.0447	0.0416	0.0105
810	7.0426	0.0416	0.0105
910	7.0406	0.0416	0.0105
1010	7.0385	0.0416	0.0105

1110	7.0364	0.0416	0.0105
1210	7.0344	0.0415	0.0105
1310	7.0323	0.0415	0.0105
1410	7.0302	0.0415	0.0105
1510	7.0282	0.0415	0.0105
1610	7.0261	0.0415	0.0105
1710	7.0241	0.0415	0.0105
1810	7.022	0.0415	0.0105
1910	7.0199	0.0415	0.0105
2010	7.0179	0.0414	0.0105
3010	6.9973	0.0413	0.0104
4010	6.9768	0.0412	0.0104
5010	6.9563	0.0411	0.0104
标准值(II类)	15	0.5	0.1

(7) 预测结果分析

由表 4-11 预测结果可知，污水处理厂按设计规模正常排放时，在排污口下游 10m 外化学需氧量最大浓度值为 7.0056 mg/L，氨氮最大浓度值为 0.0377 mg/L，总磷最大浓度值为 0.0101 mg/L，排污口下游 10m 外水域内化学需氧量、氨氮、总磷预测浓度达标。

从表 4-12 预测结果可知，污水处理厂在发生事故排放时，化学需氧量、氨氮和总磷在下游 10m 处最大，分别为 7.0592 mg/L、0.0417 mg/L 和 0.0105 mg/L，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

为减小非正常排放发生的几率，项目在运营过程中应采取以下措施：

① 为避免停电造成的不利影响，污水处理厂在设计中应采用双电路供电，以保证污水处理设施的连续运行

② 在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品，国内不能满足要求的，可从国外进口。

③ 关键设备要配备足够的备件，对易发生故障的各种水泵，在设计中应考虑备用，一旦事故发生能够及时处理。

④ 加强检修、维修工作，提高设备的完好率，提早发现并排除事故隐患。

⑤ 建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

⑥ 要建立完善的档案制度，记录各设施进、出水水质水量变化及处理设施的处理

效果等状况，尤其要记录事故状态的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

同时根据现场调查和三宁公司提供的资料，三宁公司生产厂区内现有污水池、雨水池、事故池等，富余有效容积约 3189.77 立方米，最不利情况下可利用这些水池、储罐进行废水的临时储存，防止废水直排。

在实施以上措施后，能够将非正常排放几率降至最低。

5、废水污染防治措施及建议

（1）排污口规范化建设

对排污口实行规范化管理是一项以实现污染物排放量化管理为目的而进行有关排污口建设及管理的工作。根据国家有关排污口规范化政策的要求，建设中应落实以下排污口规范化工作：

①排污口应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置相应的环境保护图形、标志牌等。

②排污口应按生态环境主管部门的要求设置，全厂只设一个总排污口，并在排污口处配备在线监测装置。

③建立排污口档案。内容包括排污单位名称、计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新记录。

（2）污水处理厂应做到雨污分流，初期雨水收集后排入厂区初期雨水收集池，后期雨水就近排入西河。

（3）在污水处理厂的實際设计过程中，应进行水质特性分析与必要的短期动态工艺试验，为确定设计参数提供可靠基础数据。

综上，项目对区域地表水环境影响较小。

7.2.3 声环境影响预测及评价

7.2.3.1 预测因子及预测范围

预测因子：选取昼间等效声级（ L_d ）和夜间等效声级（ L_n ）。

预测范围：项目工业场地边界向外 200m。

7.2.3.2 影响声波传播的环境要素

（1）项目所处区域的年平均风速为 3.0 m/s，年平均气温为 16.7℃。

（2）项目评价范围地形较平坦。

(3) 项目所在区域周边地面大部分为硬化地面、农田作物及绿化植物。

7.2.3.3 噪声源强分析

运营期主要噪声源为主要产噪设备为球磨机、螺旋分级机、立式砂泵、离心泵、浓密机等，噪声值在 65~95 dB(A) 之间，采用本评价提出的各项防治措施后，源强可降至 60~80 dB(A) 之间。

表 7.2-8 项目主要噪声源源强及其防治措施一览表

序号	设备名称	源强 dB(A)	防治措施	降噪效果 dB(A)
1	球磨机	90~95	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震	≥25
2	螺旋分级机	75~95	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震	≥25
3	立式砂泵	80~90	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震	≥25
4	离心泵	80~85	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震	≥25
5	浓密机	70~80	选用低噪声型、厂房隔声、设备基座减震	≥15
6	皮带输送机	65~70	选用低噪声型、封闭隔声、设备基座减震	≥25

7.2.3.4 预测模式及参数

(1) 预测模式

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

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

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

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：

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

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。

（2）预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

①一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01，声源离隔墙的距离取 3 m，声源与测点间隔墙厚取 0.24 m。

②发声特性

稳态发声，不分频。

③声屏及地况

树林带或其它稀疏声屏障隔声能力取 0.1 dB（A）/m，声波在地面的反射系数为 0.5。

7.2.3.5 噪声预测及评价

由于矿区范围较广、人口稀少，矿区其他区域不新增噪声污染源，不再针对整个矿区边界进行噪声预测评价。本次技改项目涉及的区域主要为现有场地，本次噪声评价及预测主要针对于现有场地区域展开。

由于充填站不涉及新增生产设备，噪声源主要为矿泥运输噪声（夜间运输不作业），为移动声源，本次评价将其简化考虑为点声源 3，声源源强为 70 dB（A），经计算充填站边界噪声昼间最大值可达 66.2 dB（A），充填站周边最近居民点高峰村居民点距充填站距离超过 1000 m，且有山林树木阻隔，经衰减后高峰村居民点的噪声预测（叠加本底值）值昼间 53.02dB（A）、夜间 44.02dB（A），可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准限值。由此可见，本次新建项目充填站噪声对周边环境的影响较小，故本次评价着重对主要生产区域噪声影响情况及范围进行分析。

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。

根据导则二级评价要求：“8.5.4 一级评价应绘制运行期代表性评价水平年噪声贡

献值等声级线图，二级评价根据需要绘制等声级线图。”

本次评价采用噪声影响评价系统(NoiseSystem)2.1 对场地噪声环境影响进行预测分析。项目噪声预测结果结果图见图 7.2-1，项目周边敏感点处噪声预测结果见表 7.2-9。

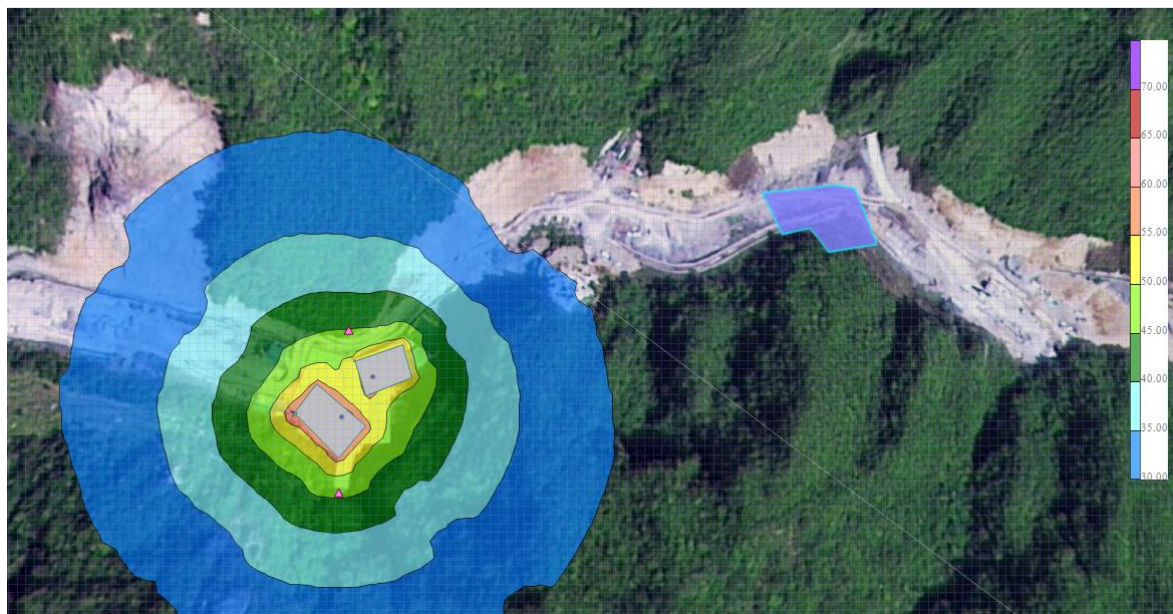


图 7.2-1 场地噪声预测结果（等声值线）图

表 7.2-9 项目周边敏感点处噪声预测结果表 单位：dB（A）

编号	位置说明	昼 间			夜 间		
		现状值	预测值	超标值	现状值	预测值	超标值
1#	北侧厂界	53.9	45.46	0	50.5	43.4	0
2#	南侧厂界	51.9	45.83	0	49.9	43.9	0
标准值		60			50		

由噪声贡献值等值线图及上表可知，该工程建成投产后，项目南、北侧厂界昼间及夜间噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，东、西侧厂界超出噪声评价范围，未做预测。

7.2.4 固体废物环境影响分析

7.2.4.1 固体废弃物产生处置情况

项目运营期固体废物主要为磨矿和脱泥过程产生的尾矿、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物、设备维护检修过程中产生的废矿物油和生活垃圾。

（1）磨矿和脱泥矿泥

根据本报告工程分析章节可知，项目矿泥产生量约为74.94~91.07万t/a。矿泥由绞

车经560井口运至井下充填。

（2）初期雨水池（与事故池合建）沉淀物

项目初期雨水池（与事故池合建）沉淀物主要为泥沙，年产生量约为200 t，定期清运后转运至充填站充填。

（3）废矿物油

项目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 900-210-08），产生量约0.2t/a。危险废物在杨柳矿区已建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理。

（4）废化学试剂

项目化验室检验过程中会产生废化学试剂，废化学试剂属于危险废物（HW49，900-041-49），产生量约0.3 t/a。危险废物在杨柳矿区已建危险废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处理。

（5）生活垃圾

根据本报告工程分析章节可知，项目生活垃圾产生量为 13.5 t/a，生活垃圾定点收集后，环卫部门定期清运。

表 7.2-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废矿物油	HW08	900-210-08	厂区内	20 m ²	桶装	10 t	半年
	废化学试剂	HW49	900-041-49				10 t	半年

7.2.4.2 固体废弃物环境影响分析

通常固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。从本项目产生的固体废物的种类及其成份分析，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

项目分选出的矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物均属于一般工业固废，可转运至充填站充填。生活垃圾定点收集后经环卫部门清运。

项目产生废矿物油和废化学试剂属危险废物，因此，本评价要求建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，将废矿物油经特定容器收集后，暂存于拟建危险废物暂存间内，暂存间必须采取基础防渗、防风、防雨措施，危险废物分类存放，定时交由有资质单位处置，同时，企业必须做好台账记录及转移联单交接工作。

综上，采取上述措施后，项目产生的各类固体废弃物全部得到妥善处置，暂存间设置也符合相关要求，不会对周边环境产生较大影响。

7.2.5 地下水环境影响分析

7.2.5.1 评价区水文地质概况

见本报告 6.1.3 章节。

7.2.5.2 评价区地下水开发利用现状

根据现场调查，该区域内无居民饮用水水井，同时该区域将建设完善的生活用水系统，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。

7.2.5.3 地下水环境影响预测

（1）地下水环境影响因素识别

项目属于 I 类项目，项目所在区域地下水类型主要包括岩类孔隙水、岩溶裂隙水，相对隔水层为碳酸盐岩，厚度较大，对污染因子有一定的阻隔作用。建设项目的生产运行中，地面均采取了硬化防渗，截洪沟拦截场地外围汇水，截排水沟收集淋溶水至场外沉淀池处理后，污染物进入含水层的可能性较小，不会对浅层地下水造成污染。

1) 井下工程（开采、充填）和重介质选矿工程地下水环境影响

由于本次项目不涉及矿山井下和重介质建设内容，主要建设内容位于矿区地表工业场地，井下工程（开采、充填）和重介质选矿工程仍沿用目前已形成的系统，开采、充填、重介质选矿处理方式均保持原有不变。因此，本项目运行期井下工程（开采、充填）和重介质选矿工程对地下水环境影响总体不会加强，对地下水水质、水位、资源、径流条件和赋存条件的影响均维持在原有水平。井下工程（开采、充填）和重介质选矿工程对区域地下水环境的影响已在现有项目的环评中进行预测分析，故本评价不对井下工程（开采、充填）和重介质选矿工程的地下水环境影响再做预测分析。

2) 磨矿脱泥工程地下水环境影响

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。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层。

①可能造成地下水污染的装置和设施

本项目生产车间生产装置和设施主要为球磨机、旋流器、螺旋溜槽、浓密机等，设备运行期间均不产生废水，磨矿、浓密和脱泥工序需加水，在生产装置发生泄漏和生产区域防渗层破损等非正常工况下，生产装置和设施可能对地下水造成污染影响。

②可能的地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水通过渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染与地下水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

地下水的污染途径主要有：a.通过生产车间及地面渗入地下；b.通过厂内废水管网渗入地下；c.通过降雨将污染物带入地下。

本项目生产车间采取封闭设计，地面采取硬化防渗处理；生产用原料（重介质选矿后磷精矿）在封闭式矿仓内临时储存，防风防雨，不会受大气降水淋滤作用影响；生产工艺中涉及用水，但不产生生产废水。正常情况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水基本无影响。非正常情况下，生产装置发生泄漏和生产区域防渗层破损等引起污水渗漏，进而污染地下水环境，但本项目生产车间无污废水产排，同时出现生产装置泄漏和生产区域防渗层破损极低，产生的污染物经包气带作用后基本不会引起地下水污染。固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水可能产生污染物泄露进入地下水中，将对地下水造成污染。本项目设备维护检修过程中产生的废矿物油在已建危废暂存间存

放，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，并采取防风、防雨、防渗、防晒等措施；本项目产生的矿泥直接运至井下充填，不设地面堆场堆放，输送路线上面设有雨棚，可防止雨季降水淋溶造成对土壤和地下水污染。

因此，本项目生产车间运行期总体不存在地下水污染途径，运行过程中对区域地下水影响在可接受范围内。

3) 生活污水处理系统地下水环境影响

正常工况下，生活污水处理系统采用混凝土浇注防渗，防渗措施到位，应对地下水无渗漏，基本无污染影响。若出现生活污水贮水池发生开裂、渗漏等现象，贮水池将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的情景设置：已根据相关标准设计地下水污染防治措施的建设项，可不进行正常情况情境下的预测；正常状况下，预测源强应结合建设项目工程分析和相关设计规范确定；非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》和业主单位提供资料，项目生活污水处理系统防渗工程的设计建设情况可知，项目将按相关标准设计和建设地下水防渗措施，本次评价对贮水池进行非正常情况情景下的预测。

（2）评价因子

生活污水未处理前，主要污染物浓度为 pH 6-9、COD 450 mg/L、BOD₅ 300 mg/L、NH₃-N 35 mg/L、TP 4 mg/L、SS 250 mg/L。

地下水及土壤中的阴阳离子对 pH 值具体一定的缓冲作用，生活用水本身来源于山涧的泉水，pH 值对地下水的影响较小。生活污水悬浮物浓度不高，少量的悬浮物经自然沉淀、土壤的拦截之后，不易进入地下水中，不会影响地下水的浑浊度。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）不含 COD、BOD₅、磷酸盐、总氮指标，故选择氨氮指标作评价因子。

生活污水中 NH₃-N 35 mg/L。预测生活污水贮水池发生渗漏情况下，分别计算 100 天、1000 天后的污染物的超标距离与最大运移距离。

（3）污染物源强确定

在生活污水贮水池体防渗层破损等风险事故下，拟建项目产生的生活污水可能会污染到地下水。对项目而言，可能发生事故的防渗膜破损面积以 5 m^2 计，破损防渗层的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$ ，则污染物穿透防渗层的时间按下列公式计算：

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

式中：Q—下渗量（ m^3/d ）；

K—渗透系数（ $1 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$ ）；

i—水力坡度（取 0.003，无量纲）；

A—防渗层破损面积（ 5 m^2 ）。

根据计算结果，池体非正常状况下总下渗量为 13 L/d ，氨氮最大泄漏量为 0.46 g/d 。

（4）预测模式选择及参数确定

1) 预测公式

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， m^2 ，本评价取 20 m^2 ；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

2) 计算参数

项目含水层厚度 5 m，池体宽 4 m。

水流速度参照如下公式计算：

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

K —渗透系数，潜水含水层渗透系数取 1.2 m/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 0.24 m/d。

D_L ——纵向弥散系数；

$$D_L = \alpha u$$

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 10 m；

u —地下水流速，m/d；

计算得 $D_L = 2.4 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

预测参数见表 7.2-11。

表 7.2-11 计算参数一览表

污染物	mt kg	U (m/d)	K (m/d)	I	ne	w (m ²)	DL(m ² /d)
耗氧量	0.13×10^{-3}	0.24	1.2	0.04	0.2	20	2.4

3) 预测结果

污染物运移范围计算分别见表 7.2-10。

表 7.2-12 污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	24	240
100d	氨氮浓度 (mg/L)	0.0021	/
	耗氧量污染指数	0.0042	/
1000d	氨氮浓度 (mg/L)	/	0.00066
	耗氧量污染指数	/	0.00132

注：地下水III类标准氨氮 0.5 mg/L

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定耗氧量在地下水中污染范围为：100 天扩散到 24 m，1000 天将扩散到 240 m。

总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，对周边环境的地下水几乎没有影响，高浓度的污染物主要出现在项目所在地废水渗漏处很小范围内的地下水中。

7.2.5.4 地下水环境影响评价

项目属于 I 类项目，项目所在区域地下水类型主要包括岩类孔隙水、岩溶裂隙水，相对隔水层为碳酸盐岩，厚度较大，对污染因子有一定的阻隔作用。项目生产过程中由于所在矿山采矿活动对地下水的影响主要是：含水层结构破坏，含水层疏干、区域地下水水位下降、地下水位降落漏斗的产生、地下水水质变化、地下含水层破坏对生产生活用水水源的影响等方面。

一、含水层结构破坏

由于项目所在矿山地下开采可能导致地面塌陷和地表开裂，产生通达地表的裂隙形成导水通道，将会造成矿区的含水层结构的破坏。

项目所在矿山开采产生的导水裂缝带可能会导致含水层遭到破坏，造成地下水漏失，水位下降，所在矿山开采工程将设置一定高度防水矿柱防止磷矿开采对含水层的影响；在项目所在矿区边界或开采边界附近可能产生地表裂缝，由于地表裂缝（主要为张口性裂缝）的存在，一方面破坏了浅层水的基底，改变了水的流向；另一方面增大空间，在没有“充满”增大的空间之前，浅层水表现为水位下降，水量有所减小，经过一段时间后，在水力对裂缝填充或大气降水对裂缝的填堵作用下，浅层水从水位和水量上将逐渐得到恢复。故项目所在矿山开采工程对地下水水位的破坏在可承受的范围内。

二、地下水水位下降

（1）区域影响

项目所在矿段内没有明显的隔水边界，矿段本身不能构成独立的水文地质单元。

项目所在区域水文地质单元面积约 720 km²，地势总体北高南低、西高东低。矿区位于区域水文地质单元的北东部，南部为西东向溪流，构成四周大气降水和地下水往中央迳流、排泄，再经溪流向东流出矿区的水文地质模型。地下水的补给、迳流、排泄

局限于水文地质单元内，大体上可以认为单元以外的地下水一般不构成对矿区的补给。因此不会对区域地下水补径排造成直接影响。

（2）局部影响

项目所在矿段断层发育，而目前地质工作对各个断层的控制程度不足，尤其是深部控制，对断层的导水性质了解程度不足，断层导水程度对矿坑涌水充水及安全开采有着重大影响。项目所在矿段内矿体埋深较浅，距离地表水较近，在目前平衡状态下地表水和未来矿坑充水无水力联系，未来开采过程中，当自然平衡状态遭受到破坏，将有可能沟通地表水与地下水的水力联系，使得矿坑涌水增大。特别是矿区未来开采中由于受放炮震动和顶板裂隙带的扩张，有可能使其导水性变强，从而对未来矿坑充水构成重大的不良影响，矿坑系统涌水量亦将会因此而明显增大，导水断层及其破碎带可能成为矿床充水途径。但通过在开采中注意断层的影响，留设足够保安矿柱，靠近或者过断层施工时进行超前探水等安全措施后对地下水影响在可接受范围内。

（3）降水漏斗

项目所在矿山开采过程中，坑道对地下水位、水量的影响表现为随坑道的加深和时间的延续，坑道内涌水点逐渐增多，在富水性较弱及隔水地层掘进时坑道流量较小，进入富水性中等含水层后流量逐渐变大，随坑道继续延伸至矿区深部，地下水排出量总体变大，随着地下水沿坑道的不断排出，地下水水位逐渐下移，矿层顶底板各含水层中地下水随降水漏斗的扩大，将导致上部灯影组和陡山沱组等地层的含水层中出现地下水被疏干，从而改变本区水资源环境条件。总体而言，地下水水位受坑道排水的影响较大。

虽然项目所在矿山开采过程中，矿层顶板上覆含水层中地下水随降水漏斗的扩大，会导致小范围地下水水位逐渐下移、下渗和损失，但由于矿段内工业磷矿层深埋地下几百米，从地表至磷矿层之间分布有几层隔水层，尤其是寒武系下统、震旦系下统隔水层，全区分布稳定，隔水性能好，因此，地层间水力联系不密切，预计地下水位不会超常下降，不会形成大范围的疏干区。

三、地下水水质变化

因矿石和废石中有毒有害物质较低，根据宜昌地区矿坑涌水监测数据可以看出，项

目所在矿区的磷矿开采不会对地下水水质产生明显影响。

四、地下水抽排对区域地表植被的影响

由于项目所在矿山开采期间进入矿坑开采系统的水量将主要来自灯影组含水层、陡山沱组（主要为矿层之上的上白云岩）的岩溶裂隙承压含水层及断层破碎带水。陡山沱组第一段底部下白云岩岩溶裂隙承压水，由于其上有全区较稳定分布的含磷含钾页岩隔水层阻隔，因此其向上对矿层充水的可能性不大，地层间水力联系不密切，地下水抽排对上层含水层不会造成影响。

本项目所在区域属亚热带季风型气候，四季分明，雨量充沛。年平均降水量 1116 mm，最大日降水量（1989 年 9 月 1 日）192.2 mm。矿区林地茂密，在依靠自然降雨的条件下长势良好，大气降水基本能够满足植物生长所需的用水。因此，项目所在矿山地下水抽排不会对地表植被生长造成影响。

五、地下水抽排对区域饮用水源的影响

项目地下水抽排影响范围主要为矿山开采范围，该区域内山项目目前无居民点居住，区域地表内无居民饮用水水井，矿区外围居民已形成了完善的生活用水系统，能够保证居民供水。因此，项目所在矿区开采抽排地下水不会对区域居民生产生活用水及农业用水造成影响。

综上，本项目运行期现有工程对地下水环境影响总体不会增强；新建磨矿脱泥工程存在地下水污染途径，但仅在同时出现生产装置泄漏和生产区域防渗层破损的非正常工况下才可能对区域地下水造成影响，且影响在可接受范围内。项目的建设总体对周围地下水环境影响在可接受范围内。

7.2.6 运行期生态环境影响分析

7.2.6.1 动植被影响分析

（1）对植物的影响分析

项目占地面积较小，且位于麻坪磷矿现有工业场地范围内，不新增占地。矿区工业场地周边目前植被生长良好，未发现国家级和省级保护的珍稀树种分布。矿山现有工程采矿及设施建设对区域植物资源的破坏有限，物种多样性未受到影响。项目运行期不扩

大附近植被破坏面积，也不会对区域植物资源种类、物种多样性产生影响。

（2）对动物的影响分析

矿山及周围地区，虽然磷矿开采较普遍，但由于开采方式均为地下开采，地上植被除局部受到占压外，大部分低、中、高山植被覆盖度高，成片茂密的森林给兽类、鸟类提供了栖息场所，其中小型兽类、鸟类的种类和数量均较多。

由于动物具有一定的迁移能力，为避开项目运行过程中生产噪声、交通噪声等不利因素影响，它们一般会向附近适宜生境中迁移。项目所在区域周围可栖息地范围较广，区域动物的分布及种群数量总体不会发生变化。

7.2.6.2 水土流失影响分析

工程建设等对地面的扰动，在一定程度上改变、破坏了原有地貌、植被，形成的人工地貌土层松散、表土层抗蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土防风的能力，遇到不利的降雨条件，而导致一定量的水土流失。

矿区现已建设运行多年，已落实相应水土保持措施，目前基本无水土流失现象。本次项目占地面积较小，且位于现有工业场地范围内，不对原有地貌、植被等产生破坏，营运期生产区均拟采取地面硬化及植被绿化措施，不易引发水土流失。

7.2.6.3 景观生态影响分析

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

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

7.2.6.4 对农业生产影响分析

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

项目不涉及生产废水排放，新增生活污水排入现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。通过对矿区周边农业生产的调查表明，工业场地周边 1 km 范围无耕地、园地等农业生产。因此项目对区域农业生产不造成影响。

7.2.6.5 对黄柏河流域水生态环境影响分析

项目地处黄柏河流域饮用水水源源头区，且纳入《宜昌市黄柏河流域保护条例》中黄柏河流域保护核心区进行管理，其生态环境保护等级要求较高。

2019 年 7 月，宜昌市生态环境局聘请行业内权威机构就磷矿采选充一体化项目对黄柏河流域生态环境影响开展技术论证，论证结论为：“磷矿采选充一体化工艺对区域的地表水环境、土壤环境、生态环境及环境风险方面的影响，远远小于传统采选结合工艺对区域环境的影响”。

2019 年 10 月，宜昌市生态环境局邀请中国工程院院士蔡美峰等 5 名环保、矿山、安全领域权威专家对《磷矿采选充一体化项目对黄柏河流域生态环境影响论证报告》进行评审，专家组认为：在黄柏河流域推广磷矿采选充一体化模式，不仅不会新增流域水体污染负荷，而且对流域生态环境具有正效应。

项目所在的宜昌磷矿区目前限制对黄柏河流域水体产生污染的化学选矿项目，本项目不属于化学选矿项目。因此，本次新建项目实施后，总体不会对黄柏河流域生态环境产生不利影响，在确保“矿石不落地、废渣不出井、无选矿废水排放”的情况下，可改善黄柏河流域水生态环境。

7.2.7 土壤环境影响分析

7.2.7.1 土壤环境影响评价等级判定

结合 2.5.1.6 章节分析，确定项目土壤评价等级为三级。

7.2.7.2 土壤环境影响识别

(1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 7.2-13。

表 7.2-13 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

(2) 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 7.2-14。

表 7.2-14 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
车间/场地	生产、贮存	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	砷、镉	砷、镉	间断、正常

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

7.2.7.3 土壤环境影响预测及评价

(1) 评价指标

项目土壤评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》

（HJ964-2018）要求“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”，类比《挑水河磷矿东部矿段 909 工区智能光电选矿项目环境影响报告书》，项目矿石中：含镉(Cd)量为 0.00002%~0.000361%，含砷(As)量为 0.00150%~0.00157%，本次评价选取砷、镉作为评价指标。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（GB964-2018）附录 A，项目为化学矿采选，为土壤环境影响评价之 II 类项目，评价范围为项目占地范围延伸 0.05

km。

（3）预测

矿石中镉含量最大值 3.61 mg/kg，砷含量最大值 15.7 mg/kg；《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地镉筛选值为 65 mg/kg，砷筛选值为 60 mg/kg，矿石中镉、砷含量均低于筛选值，粉尘沉降不会引起土壤中镉、砷含量高于筛选值。

因此，项目运营期内周边土壤仍可控制在第二类用地筛选值范围内。

8 环境风险评价与分析

8.1 环境风险评价目的和重点

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

8.2 评价程序

环境风险评价程序见图 8.2.1。

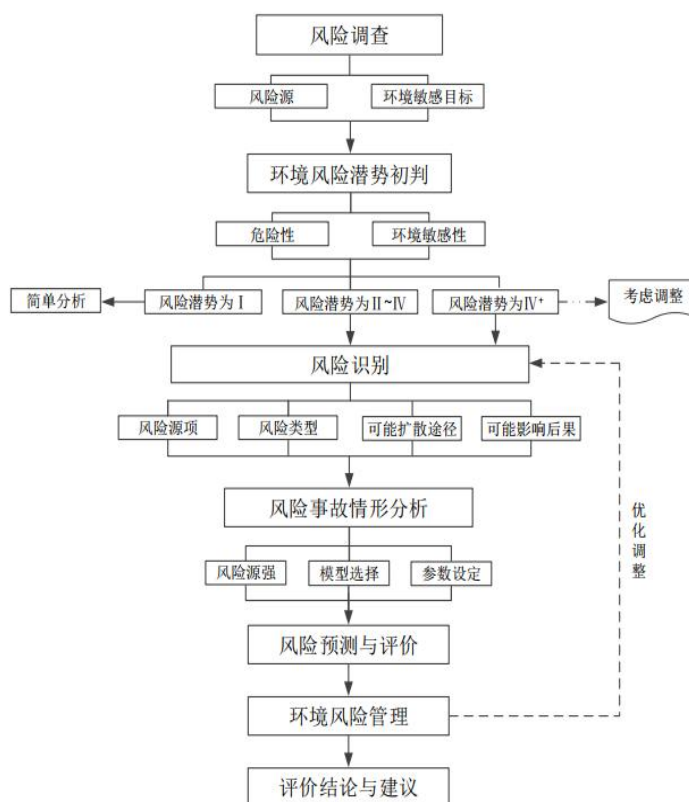


图 8.2.1 环境风险评价程序图

8.3 评价重点

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求：环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

8.4 风险调查

8.4.1 风险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 B，本次技改项目使用的原辅料、产品以及生产过程中的中间物质以及排放的废气中均不涉及环境风险物质，项目无废水排放，但项目产生的固废设备检修废机油属于矿物油类环境风险物质。废矿物油风险物质按照危险废物往年最大暂存量计，项目涉及的环境风险物质识别情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目环境风险物质识别情况一览表

名称	状态(常温常压)	所属涉环境风险物质名称	编号	CAS 号	存储量	是否属于环境风险物质
废矿物油	液体	油类物质	382	/	10	属于

8.4.2 生产工艺特点调查

项目对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 行业及生产工艺，项目属于所列出“其他行业”涉及危险物质使用、贮存的项目。

8.4.3 环境敏感目标调查

项目根据调查，建设项目周边环境敏感特征见表 8.4-2。项目周边有居住小区、行政办公、商业门面等敏感目标，5 km 范围内居住区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 614 人。

表 8.4-2 项目环境敏感特征一览表

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	距离 (m)	属性	人口数
	1	高峰村	EN	1600-1900	居住区	10 户 28 人
	2	玄庙村	WS	1900-2000	居住区	5 户 15 人
	3	万寿山、流水岩散户	E	2700-3700	居住区	10 户 28 人
	4	梯子口	EN	2300-2700	居住区	5 户 15 人
	5	万寿村	EN	3600-4000	居住区	8 户 24 人
	6	清风洞	EN	3000-4200	居住区	15 户 45 人
	7	卢家垭、安家垭、毛胡岭	N	2900-4300	居住区	45 户 135 人
	8	康家冲、作物沟散户	N	3700-5000	居住区	20 户 60 人
	9	虎头包散户	N	4300-5000	居住区	5 户 15 人
	10	高坪	EN	3400-4000	居住区	10 户 30 人
	11	麻坪、杨柳村、黄家大垭	WS	1900-3800	居住区	25 户 75 人
	12	马家湾	ES	4300-5000	居住区	25 户 75 人
	13	迎龙	S	2900-3400	居住区	10 户 30 人
	14	高家岩	S	4300-5000	居住区	8 户 24 人
	15	凤凰岩	S	4000-4500	居住区	5 户 15 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					0 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					614 人

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）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					E3
地表水环境	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	西河	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002） II 类		40.87 km	
	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
	1	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水环境	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

8.5 环境风险评价等级

8.5.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

8.5.1.1 环境风险潜势划分

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录B中对应临界量的比值Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂、……、q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁、Q₂、……、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为1

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

表 8.5-1 危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	危险物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	qi/Qi
1	废矿物油	0.2	2500	0.00008

由上表可知，Q=0.00008。

8.5.1.2 建设项目环境风险潜势判断

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

8.5.2 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8.5-2。

表 8.5-2 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”。

8.6 风险评价

8.6.1 环境风险评价

8.6.1.1 事故情景分析

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。

8.6.1.2 事故风险评价

（1）大气环境风险评价

项目原料及危废仓库内存有一定量的矿物油等易燃物质，若项目上述区域发生火灾后，对周边环境空气可能会造成短时间影响。本评价建议，项目危废暂存间库房门口应结合存储物料性质设置灭火器、黄沙或消防喷淋设施，项目区域禁止明火。

综上所述，在采取上述措施后，项目大气环境风险可控。

（2）地表水环境风险评价

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

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

（3）地下水环境风险评价

本评价建议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，并采用玻璃钢进行防腐，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矿区地下水。项目地下水环境风险可控。

8.6.2 风险防范措施

8.6.2.1 主要应急应变措施

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

（1）火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“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、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。

8.6.2.2 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）强化管理是防范风险事故的最有效途径。从发生事故原因来看，事故的发生多为违反操作规程，疏于管理所致。在生产运行管理过程中，应加强对全体职工的安全教育和技术培训，在项目进行的各环节采取有效的安全措施，使事故发生概率降至最低。

（2）建设单位应建立一套事故应急管理组织机构，制定安全规程、事故防范措施及应急预案。明确管理职责和权限范围，清楚生产工艺技术和事故风险发生后果，具备应对事故和减缓影响的能力。

（3）严格执行设备的维护保养制度，定期对设备、管道、仪表、机泵等装置进行检查，及时消除安全隐患。各项应急处理器材与设施（如提升泵、灭火器、防毒面具、呼吸器等）应处于完好状态，

（4）一旦发生事故，应及时发出报警信号，请求有关部门（消防、急救或救护、环境监测）进行救援、救护和监测，并及时通知可能受影响区域群众撤离至安全地带，采取有效保护措施，将事故危害和影响降至最低。

（5）事故消除后，应及时进行教训总结，分析事故发生原因，评价事故造成的影响，并进一步提出有针对性的防范和改进措施。

8.6.3 风险评价结论

项目的危险物质主要为矿物油类物质。项目在采取上述风险防范措施的情况下，其出现火灾事故的发生概率极低，发生泄漏事故后可及时应对处理危险物质直排入外环境的概率较小，项目环境风险可接受。

表 8.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）				
建设地点	湖北省	宜昌市	远安县	螺祖镇	望家村
地理坐标	经度	111.31330490		纬度	31.31558810
主要危险物质及分布	矿物油，主要分布于危废暂存间、生产使用装置处。				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	在使用过程中可能会发生泄漏，可能会对地下水、地表水及土壤产生污染				
分析防范措施要求	加强巡查维护管理，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 0.2t。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 0.00008<1，环境风险潜势为 I 类，故项目评价工作等级为简单分析。				

9 环境保护措施及其可行性论证

项目投入运行后将对周围环境带来一定程度的影响。开展环境影响评价是为了通过项目环境影响评价，了解所在区域的环境现状及建设项目的产排污情况，预测项目投产后，对周围环境污染影响的范围和程度，在满足国家有关标准的前提下，提出对项目生产过程减少污染、保护和改善环境质量的措施，以期把建设项目对环境的影响降低到最小程度。而环境影响评价提出污染防治措施时，应充分考虑治理措施的先进性、可行性和实用性，以达到经济、社会与环境效益协调发展的目的。

9.1 大气污染防治措施及其可行性分析

9.1.1 大气污染防治措施

9.1.1.1 废气防治措施

根据本报告工程分析章节分析，本项目生产过程无废气排放，对道路等易产生的扬尘的场所，及时清理地面尘土、道路两侧加强绿化，同时对运输量大的道路增加洒水频次等措施后，道路扬尘产生量较小，在可接受范围内。

9.1.1.2 非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障，而非正常生产与事故状况会造成废气直接排放，对环境会造成较大影响，甚至会造成人身安全事故，因此必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。本项目生产过程无废气排放，故不存在非正常工况废气排放。

9.1.1.3 废气管控要求

（1）规范操作，加强监管，确保道路等易产生的扬尘的场所，能及时清理地面尘土、道路两侧加强绿化，减轻道路无组织废气产生排放量。

（2）增加运输量大的道路增加洒水频次，降低无组织排放浓度。

9.1.2 废气处理措施可行性分析

根据同类项目数据对比，经上述措施处理后颗粒物排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，可实现达标排放。因

此，拟采取的治理措施可行。

9.2 废水治理措施及其可行性分析

根据工程分析，项目生产过程不产生废水，但新增人员配置，新增生活污水排放。

9.2.1.1 项目废水防治措施及可行性分析

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》（湖北润天环保科技有限公司，2019年）和建设单位提供资料，麻坪磷矿工业场地一体化污水处理设施设计处理能力为 150 m³/d，现有项目生活污水产生量为 105 m³/d，尚有 45 m³/d 处理能力空余，本项目废水产生量 5.4 m³/d 在此范围内。

结合本报告“4.8.4.1 废水处理工程”分析，生活污水依托的地理式一体化污水处理装置涉及的出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。

综上所述，项目废水防治措施及可行。

9.2.1.2 废水防治措施及建议

（1）建设单位应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化工艺，加强循环和减少水的损耗，合理利用水资源，满足相应技术规范要求。

（2）加强现有污水处理设施的日常运维监管，确保处理后废水能够满足排放标准要求。

（3）严格管理制度，初期雨水经收集沉淀处理后，作为回用水用于工业场地内生产环节喷洒使用，严禁外排。

9.3 噪声污染防治措施分析

项目噪声源主要为生产设备，包括球磨机、螺旋分级机、立式砂泵、离心泵、浓密机等设备。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。

9.4 固体废物污染防治措施分析

项目固体废物产生量及处理处置去向见表5.4-4。

项目产生的固废主要包括（1）一般工业固废：磨矿和脱泥矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物、生活垃圾；（2）危险废物：废矿物油（HW08，900-210-08）和废化学试剂（HW49，900-041-49）。

根据固体废物的不同性质，采取不同的处理方式。

（1）严格按照有关规定，对各类固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。所有废物在项目区内应设置收集设施，并及时进行清运和处理。暂存处地面作防渗处理，在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物堆场必须油布覆盖，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

（2）废矿物油（HW08，900-210-08）和废化学试剂（HW49，900-041-49）属危险

废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的规定利用矿区工业场地配套建设的危废暂存库房进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置，严禁自行焚烧、填埋，在签订处置协议时，须确认拟接收单位确实具备接收项目危险废物的能力，并在生态环境主管部门登记备案。

（3）项目危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施进行收集和储存。并向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。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宜昌市生态环境局提出申请。宜昌市生态环境局应当经接受地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

（4）危险废物在储存过程中必须按照相关规定，注意防止泄露、震动、高温烧烤等。起运时包装要完整，装载应稳妥。

（5）在项目区内设置专用的危险废物临时贮存设施，根据《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》（GB18597-2001）相关规定、技术规范要求，项目危废临时贮存应落实以下防治措施：

①建设单位必须就危险废物产生情况按照国家有关规定进行申报登记、处置。拟委托收集、贮存、处置公司危险废物的单位，必须具有县级以上人民政府生态环境主管部门颁发的经营许可证，不得将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位。

②在项目区内设置专用的危险废物临时贮存设施，危废暂存间的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求，且应建在罐区及变电房防护区域以外。危废暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设置危险废物识别标志，还需有防风、防雨、防晒设施，采取防火、防雨、防渗设计（防渗层为至少 1 米厚粘土层 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒>，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），并配备通讯设备、照明和消防设施。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分类进行，禁止混合收集、贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔。

④各危险废物应及时转入符合标准的盛装危险废物的容器内进行贮存，盛装危险废物的容器上必须粘贴 GB18597-2001 附录 A 中所示的标签。

⑤危险废物临时贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。项目危险废物贮存期限应不超过 2 个月。项目危险废物计划每月集中运送具有相应处理资质的单位 1 次，因此，危废暂存间至少应具备项目 2 个月产生的危险废物的能力。

⑥建设单位应做好各类危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。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 HJ2025 附录 C 执行。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和接受地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门报告。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑧应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告；生态环境主管部门应当进行检查。

⑨贮存、运输危险废物的场所、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。危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

综上，采取本评价提出的各项措施后，项目产生的固体废物全部处置，对区域环境影响在可接受范围内。

9.5 地下水防污措施分析

9.5.1 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。

9.5.2 分区防渗控制措施

9.5.2.1 防渗分区划分

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，一般污染防渗区和常规地面硬化区。

（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。主要包括生产区、事故池等区域。

（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，本项目办公等辅助区域依托现有项目，不新建，故不涉及一般防渗区。

对厂区防渗等级按一般防渗区及重点防渗区进行划分后，分别进行防渗操作，具体分区见表 9.5-1。

表 9.5-1 厂区防渗分区情况一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	备注
2	初期雨水池（与事故池合建）、回用水池 1 和 2	建构筑物池底、池壁	●	/
3	磨矿车间、脱泥车间、浓密机所在区域	地面及墙面裙角	●	/
4	厂区道路	地面	●	/

注：◎--一般污染防治分区/部位；●--重点污染防治分区/部位。

9.5.2.2 分区防渗措施

1、一般要求本项目防渗工程的设计标准应符合下列规定：

（1）尽可能的将重点污染防渗区中的污染装置进行架空处理，达到“可视化”的标准；

（2）设备、管道、建（构）筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限；

（3）重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0 m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能，一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

（4）防渗层可由单一或多种防渗材料组成。

（5）干燥气候条件下，不应采用钠基膨润土防水毯防渗层。

（6）污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。

（7）当污染物有腐蚀性时，防渗材料应具有耐腐蚀性能或者采取防腐蚀措施。

（8）防渗衬层按组合结构形式，可分为单层衬层和双层衬层结构。单层衬层结构的层次从上至下为防渗层（含防渗材料及保护材料）、基础层、地下水收集导排系统。双层衬层结构和层次从上至下为防渗层（含防渗材料及保护材料）、渗漏液检测层、次防渗层、压实保护层、基础层、地下水收集导排系统。

2、地面

一般污染区的地面防渗采用抗渗混凝土方案。

（1）混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，混凝土的强度不应低于 C25。

（2）混凝土防渗层的抗渗等级不低于 P6，其厚度不应小于 100 mm；混凝土防渗层应设置合理缩缝和胀缝。

（3）混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝，缝宽宜为 20-30 mm；嵌缝密封料宽深比宜为 2：1，深度宜为 10 mm~15 mm；衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

（4）混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。

3、水池、雨水沟

混凝土水池的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设施规范》（GB50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30，位于一般污染防渗区的水池、水沟及其它明沟，尚应符合下列规定：

（1）结构厚度：池类不应小于 250 mm，沟类不应小于 150 mm。

（2）混凝土抗渗等级不应低于 P8。

9.6 矿石转移、运输、暂存环节污染防治措施

本项目建设不涉及开采矿石和重介质选矿矿石的转运，且矿石开采和重介质选矿工序污染防治措施在《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》（湖北润天环保科技有限公司，2019 年）中已做详细描述，本项目不在此赘述。

本项目磨矿脱泥后的富矿经封闭式绞车运至三宁公司拟建麻坪磷矿管道输送项目起点泵站内的磷精矿储槽，产生的矿泥经封闭式绞车运至已建充填站充填。

本项目矿山开采井口较多，开采区较分散，且矿山现有充填工程、采矿方案均经过了安全部门的论证。本项目采取充填站充填方案，是符合当下矿山采矿及充填工程的相关要求，且不改变井下充填工程现状，从安全角度讲可行。

本评价参照《宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案》，建议在项目运输过程中实行如下规定：

一、物料运输过程：

运输物料应采用密闭车厢或罐车，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒；厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。

二、物料装卸

装卸易散发粉尘的磷矿石（粉）等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）在装卸位置采取洒水增湿等控制措施。

三、运行与记录

（1）生产工艺设备与环保设施应同步运行。环保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）应记录环保设施的主要运行信息，如运行时间、污染物处理量，洒水或喷洒化学稳定剂的作业周期、用量等。

综上所述，经过采取上述措施后，矿区磨矿和脱泥、物料运输、尾矿充填等全过程生产环节可做到“矿石不外泄、选矿不出工业场地、尾矿不入外环境”。

9.7 施工期污染防治措施

9.7.1 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。

9.7.2 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，排入白花鱼沟和西河。

9.7.3 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 日向当地生态环境主管部门申报，持生态环境主管部门证明提前 2 天公告周围居民。

（7）加强施工车辆管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。

9.7.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

（1）施工期间产生的建筑垃圾应尽可能会用于设施建设或道路铺装，对不能利用的建筑垃圾需集中收集后运至指定的弃渣场。

（2）制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输。

（3）车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

（4）建筑工人生活垃圾定点堆放，委托环卫部门统一收集处理。

10 总量控制

10.1 总量控制目的

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措施之一，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制要以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响为原则。

10.2 总量控制因子

项目所产生的污染物列入国家总量控制的污染指标为：COD、NH₃-N 和 TP。

10.3 污染物排放总量确定

10.3.1 污染物排放总量确定的原则

（1）污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，该项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

（2）环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

（3）符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

项目总量需符合当地环保管理部门分配的总量。

10.3.2 项目污染物排放总量

本次项目实施完成后，全厂新增污染物排放量为：COD 0.0891 t/a、NH₃-N 0.00891 t/a 和 TP 0.000891 t/a。

11 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。

11.1 环境管理

11.1.1 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。

11.1.2 管理机构及职责

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，矿山现配置有专职环保人员，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、执行国家、省、市有关环境保护方面的法律、规范、标准及其他要求；
- （2）组织制定企业环境保护规划和计划；
- （3）制定和建立本企业环保制度与规章；
- （4）制定企业环境保护管理目标和指标；
- （5）负责企业的环境统计、环境保护档案的建立与管理；
- （6）负责实施与监督企业环境管理；
- （7）负责监督企业各项环保设施的正常运行、维修；

（8）负责对企业各级领导干部和员工的环境教育与培训。

11.1.3 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。

11.1.4 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、生活污水处理措施执行情况、污染治理设施非正

常运行情况信息、废水污染物监测原始结果等。

11.1.5 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。

11.1.6 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。

11.1.7 污染源排放清单

项目运行期污染物排放须满足相关的排放标准，项目排放的各污染物种类、排放浓度、总量指标等见表 11.1-1。

表 11.1-1 运营期项目污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物名称	污染物排放清单		排放口信息	拟采取的环保措施	执行标准
			排放量（t/d）	排放量（t/a）			
废水	生活污水	pH、COD 、BOD ₅ 、NH ₃ -N 、TP、SS	5.4	1782	总排口排放	现有场地选用化粪池及地理式一体化生活污水处理设备，生活污水经处理达标后排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
噪声	生产车间	噪声	/	/	厂界	设隔声、吸声、隔振、消声等设施	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	矿泥		/	/	/	运至充填站充填	《一般工业固体废物贮存、处置场 污 染 控 制 标 准 》（GB18599-2001）及修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求
	初期雨水池（与事故池合建）沉淀物		/	/	/		
	废矿物油		/	/	/	依托矿区已建危废暂存间收集暂存后，定期交由有资质单位处理	
	废化学试剂		/	/	/		

11.2 环境监测

11.2.1 环境监测计划

根据工程的生产规模，污染排放的实际情况及企业发展规划，由运行单位环保科室机构负责企业污染源和环境质量监测管理。环境质量监测可委托有资质的监测机构完成，具体监测时间、频率、点位服从生态环境主管部门的规定和要求，环境监测以企业生产特征、污染物影响特性及测试手段的可靠性来进行确定。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应掌握本单位的污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。监测和分析方法按国家有关规定进行。根据项目特点和企业监测能力，可采用委托监测的方式，监测计划见表 8-3-1。

（1）废水污染物监测

监测点位：废水总排口，本次评价建议主要检测项目见表 11.2-1。监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

表 11.2-1 废水污染源监测方案

类别	监测点	排口编号	监测项目	监测频率（监测来源）
废水	废水总排口	DW001	流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP	每年一次（委外监测）

（2）地下水跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水跟踪监测计划见表 11.2-2。

表 11.2-2 地下水监测项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂区内下游跟踪监测井 1#	P ⁵⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；埋深、水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等指标	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 标准
上游监测井 2#			
下游监测井 3#			

（3）土壤污染源监测

监测点位：磨矿和脱泥车间旁。本次评价建议主要监测项目见表 11.2-3。

表 11.2-3 土壤污染源监测项目

装置名称	监测项目	监测频次
磨矿和脱泥车间旁	pH 值、总磷、铜、锌、汞、镉、铬（六价）、铬、砷、铅、镍等	1 次/年

（4）厂界噪声污染源监测

监测点位：场地边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

11.2.2 设立排放口（源）标识

项目的各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，在项目的污水排放口、大气排放源、噪声排放源、固体废物源设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995、1996-07-11 实施）执行，以利于生态环境主管部门对各排放口的监督管理。标志牌制作由国家环境保护总局统一监制，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

11.2.3 监测报告提交

环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每季度至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，公司应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

11.2.4 排污许可管要求

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制度实施方案的通知》（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，要求于 2020 年

实施排污可行管理制度。

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，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。

11.3 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。

11.4 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 11.4-1。

表 11.4-1 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	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级 标准	/
	生活污水	pH、COD 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N 、 TP、SS	现有场地地埋式一体化生活污水处理设备处理后排放		/
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	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	18
固废	一般工业固废	矿泥	运至充填站充填	妥善处置	28
		初期雨水池(与事 故池合建)沉淀物			
	危险废物	废矿物油	依托矿区已建危废暂存间收集暂存后，定期交由有资质单位处理		
		废化学试剂			
地下水	防渗措施	/	①采取分区防渗措施，重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。②项目投产后，应按计划定期对厂区周边地下水进行水质跟踪监测	检查分区防渗措施 是否落实	220
风险	初期雨水池 (与事故池合 建)	/	依托初期雨水池（与事故池合建）收集生产区初期雨水	事故防范措施是否 落实到位	8
合计					274

12 环境经济损益分析

12.1 社会效益

（1）项目的建设符合国家产业政策和发展规划，项目建成后具有较好的盈利能力和较强的抗风险能力，对促进地方各行业经济发展具有积极意义，从而提升城市综合竞争力。

（2）项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上下游行业的发展提供良好的发展机遇，从而带来间接的经济效益和社会效益。

（3）该项目的建设能够提高企业的产品质量，提高劳动生产率，而且增强了企业的市场竞争力。

（4）该项目实施后每年通过上缴所得税，增加了国家和地方财政收入。

12.2 经济效益

项目投资 20000 万元，项目建成投产后，可实现年销售收入 29000 万元，年均利润总额 9000 万元，年均所得税 2255 万元，净利润 6745 万元。项目经济效益较好，具有财务生存能力，同时具有较强的抗风险能力。

12.3 环境效益分析

12.3.1 环保投资估算

项目的环保投资主要用于废水、废气、噪声、固体废物污染防治及生态恢复等，经估算，项目环保设施投资费用见前述章节表 11.4-1。

拟建项目各项环保投资共计约 274 万元，约占工程总投资 20000 万元的 1.37%。总体而言，本工程环境保护投资比例适当，符合国家建设项目环保投资比例的有关规定。

12.3.2 环保投入分析

（1）环保投资与基本建设投资的比例（HJ）

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HT——环保建设投资，万元；

JT——基本建设投资，万元。

项目总投资 20000 万元，其中环保投资 274 万元，占项目总投资的 1.37%。

(2) 投产后环保费用及与工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH——“三废”处理成本费，包括“三废”处理材料、运行费，万元/年；

J——“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

i——成本费用的项目数；

k——车间经费的项目数。

根据估算：①拟建项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 6% 计，则总的 CH 为 16.44 万元/年；②车间经费中，环保设备维修、管理费用按 2 万元/年计；环保设备折旧费用为 20 万元/年；故 J=22 万元/年。

投产后的年环保费用总计为 HF=38.44 万元。

12.3.3 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

项目无生产废水产生，新增生活污水排放，但新增的生活污水处理依托原有污水处理系统，则项目水资源流失费为 0 元。

(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，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。

12.3.4 环境代价和环境系数计算

（1）环境代价（Hd）

环境代价是指为了减少或者消除因从环境中获取生产、生活所必须的物质资料，改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价是由两部分组成：直接代价和间接代价。直接代价指为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，间接代价指项目建设对所在地的损失和为消除这些不良影响所付出的代价，即：

$$Hd = Pd + Pid$$

式中：Hd—环境代价，万元；

Pd—开发项目的直接代价，万元；

Pid—开发项目的间接代价，万元；

项目的直接代价为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环保投资费用(HF)，即为 38.44 万元；间接代价暂不计。故项目的环境代价为 38.44 万元。

（2）环境系数（Hx）

环境系数为项目年环境代价（38.44 万元）与年工业产值（29000 万元）之比，即单位产值的环境代价=38.44÷29000=0.00099。

12.4 环境影响经济损益分析结论

经计算，项目环境系数为 0.00099，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价为 9.9 元。从计算结果看，项目环境成本不高。

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。

13 环境影响评价结论

13.1 项目建设概况

2017 年 11 月湖北宜化集团将其持有的宜安公司股份全部转给三宁公司，现宜安公司已由三宁公司控股。2019 年 3 月，自然资源部下发关于宜安公司麻坪磷矿划定矿区范围的批复，麻坪磷矿矿区规划生产规模 400 万吨/年。同年，宜安公司委托湖北润天环保科技有限公司承担湖北省远安县杨柳矿区麻坪矿段磷矿采选充项目的环境影响评价工作，并在 2021 年获得宜昌市生态环境局（原宜昌市环保局）批复（宜市环审〔2021〕70 号）。

麻坪磷矿至三宁公司矿石利用终端只有公路可以利用，暂无铁路和水路运输条件。公路运输距离长、运费高，极大地增加了原料成本，提高了整个产业链的生产成本。据此，2021 年三宁公司决定建设“湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目”，该项目建成后，有效加强麻坪磷矿的磨矿及管网输送效率，有效缓解由于物流运输成本问题。三宁公司于 2021 年 3 月 31 日在宜昌市发展和改革委员会完成了项目备案工作，登记备案项目代码为：2103-420500-04-01-995345。

本次环境影响评价对“湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目”中“磨矿脱泥”部分开展评价。项目建设内容包括：依托麻坪工业场地重介质装置及充填系统，建设 340 万 t/a 磨矿、脱泥装置；矿泥输送至重介质选矿参与尾矿充填。项目总投资 20000 万元，建成后，年产每年 251.53 万吨富矿、矿泥充填 88.47 万吨/年的生产能力。

13.2 环境质量现状评价结论

13.2.1 环境空气质量现状

2020 年远安县六项环境空气污染物中 SO₂ 和 NO₂ 的年均值及 24h 平均第 98 百分位数、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均值及 24h 平均第 95 百分位数、CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

13.2.2 地表水环境质量现状

根据引用监测数据，评价区域纳污水体黄柏河 2020 年水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求；引用监测结果中硫化物、铅未检出，pH、SS、COD、NH₃-N、TP、氟化物、砷现状监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准限值要求，项目周边白花鱼沟、西河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准要求。

13.2.3 声环境质量现状

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

13.2.4 地下水环境

根据本次评价的现状监测数据，监测点位地下水水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅱ类标准要求。

13.3 污染防治措施

13.3.1 主要水污染防治措施

根据工程分析，项目新增人员配置，新增生活污水现有的一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。

项目原料带入水、磨矿用水、脱泥Ⅰ用水、脱泥Ⅱ用水均随产品进入下一工序，不外排；道路降尘和绿化不产生废水。

初期雨水经沉淀池处理后，经处理后供生产用水使用，不排放。

13.3.2 大气污染防治措施

本次改新建项目采用原矿来自重介质装置后的精矿产品，原矿自身含水，在各厂房间通过带式输送机运输，采用湿式磨矿工艺，脱泥工序前后均需加水，生产过程无废气排放。

项目对道路等易产生的扬尘的场所，及时清理地面尘土、道路两侧加强绿化，同时对运输量大的道路增加洒水频次等措施后，道路扬尘产生量较小。

13.3.3 噪声污染防治措施

(1) 选择低噪声设备，对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。

13.3.4 固体废物污染防治措施

项目固废主要包括（1）一般工业固废：磨矿和脱泥矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物；（2）生活垃圾；（3）废矿物油和废化学试剂。

项目磨矿和脱泥矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物均属于一般工业固废，可转运至充填站充填；生活垃圾经环卫部门定期清运处理；项目废矿物油和废化学试剂属于危险废物，该部分废物需经特定容器收集后，暂存于拟建危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

13.3.5 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条例》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放；施工废水经设置沉淀处理后回用，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。

13.4 环境影响预测结论

13.4.1 地表水环境影响分析结果

项目新增人员配置，新增生活污水排放，结合预测结果可知，项目生活污水处理后排放对区域地表水环境影响较小。

13.4.2 大气环境影响分析结果

项目生产过程无废气排放，通过对道路等易产生的扬尘的场所，及时清理地面尘土、道路两侧加强绿化，同时对运输量大的道路增加洒水频次等措施后，道路扬尘产生量较

小，对环境空气的影响在可接受范围内。

13.4.3 噪声环境影响分析结果

项目厂界昼夜噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准昼夜间限值要求，因此项目噪声对周边环境影响较小。

13.4.4 地下水环境影响分析结果

本项目运行期现有工程对地下水环境影响总体不会增强；新建磨矿脱泥工程存在地下水污染途径，但仅在同时出现生产装置泄漏和生产区域防渗层破损的非正常工况下才可能对区域地下水造成影响，且影响在可接受范围内。项目的建设总体对周围地下水环境影响在可接受范围内。

13.4.5 固体废弃物环境影响分析结果

项目分选出的矿泥、初期雨水池（与事故池合建）沉淀物均属于一般工业固废，可转运至充填站充填；生活垃圾定点收集后经环卫部门清运；废矿物油和废化学试剂属危险废物，需经特定容器收集后，定期交由有资质单位处理。经上述措施后，项目产生的固体废物能够得到妥善处置，对区域环境影响在可接受范围内。

13.4.6 生态环境影响分析结果

项目施工期不新增占地，施工活动全部在矿区现有工业场地范围内进行，不改变现有土地功能和土地利用性质，对区域动、植物的影响较小；施工期间场地内可基本做到土石方平衡，无弃方，且项目建设将完善现有场地地面硬化、雨水收集、边坡维护等设施；项目地周边有多年形成的自然生态系统，工程的建设不会改变区域的生态稳定性和完整性。项目施工期总体不会对生态环境产生不良影响。

项目运行期不会扩大工业场地附近植被破坏面积，也不会对区域动植物资源种类、物种多样性产生影响，不会引发水土流失，不会改变当地生态系统的完整性和功能的连续性，对区域农业生产不造成影响。运行期通过推广磷矿采选充一体化模式，在确保“矿石不落地、废渣不出井、无选矿废水排放”的情况下，不仅不会新增流域水体污染负荷，而且对流域生态环境具有正效应。

13.5 环境风险

本次改新建项目主要风险物质为矿物油类物质，主要存在于项目危险废物暂存间内，通过采取加强巡查维护管理，保证泄漏情况及时发现，并及时采取堵漏和收集措施的情况下，项目环境风险可控。

13.6 总量控制

根据《湖北省远安县杨柳矿区麻坪磷矿建设项目环境影响报告书》，现有项目污染物排放总量为：颗粒物 1575.2 t/a，NO_x 13.9 t/a，COD 793.98 t/a，NH₃-N 119.10 t/a 和 TP 3.97 t/a。本次新建项目新增污染物排放量为：COD 0.0891 t/a、NH₃-N 0.00891 t/a 和 TP 0.000891 t/a，本次项目实施完成后，本项目全厂污染物排放总量为：颗粒物 1575.2 t/a，NO_x 13.9 t/a，COD 794.0691 t/a，NH₃-N 119.10891 t/a 和 TP 3.970891 t/a。

13.7 产业政策、规划、选址符合性及平面布置合理性

1、根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，建设项目属于鼓励类第十一项“石化化工”第 2 条：“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿选矿尾矿综合利用技术开发与应用，中低品位磷矿、萤石矿采选与利用，磷矿、萤石矿伴生资源综合利用”的范畴，符合国家产业政策的要求。同时宜昌市发改委为项目颁发了备案证，登记备案项目编号 2103-420500-04-01-995345。

2、项目在现有工业场地范围内建设，不新增占地。项目不属于湖北省生态红线范围内。项目用地不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的“限制类”及“禁止类”用地类别。

3、项目各布置区域功能明确，工艺管线短捷，物料流向合理，布置紧凑，符合环保等有关要求，总图布置基本合理。

4、项目符合《湖北省磷矿资源管理暂行办法》、《关于进一步加强非煤矿山安全生产工作的意见》、《宜昌市黄柏河流域保护条例》、《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》、《长江“三磷”专项排查整治技术指南》、《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》、《非金属矿行业绿色矿山建设规范》等相关技术规范要求。同时，项目符合《宜昌市磷产业发展总体规划（2012~2020 年）》

等专项规划的要求。

5、项目符合《宜昌市‘三线一单’生态环境分区管控实施方案》中空间布局约束、污染物排放管控、资源开发效率要求，符合对应管控要求。

13.8 总结论

湖北三宁化工股份有限公司麻坪磷矿磨矿及管道输送项目（一期）符合国家产业政策选址，符合当地土地利用规划要求。在落实环评报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，项目废气、废水、噪声可满足达标排放要求，固体废物全部得到妥善处置，污染物排放总量可满足相关总量控制指标要求，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应功能区划要求，环境风险水平是可以接受的。项目的建设从环境保护角度而言是可行的。