

宜昌瑞赛科技有限公司年产 3 万吨磷酸二

氢钾及配套项目

# 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：宜昌瑞赛科技有限公司  
编制单位：湖北吉嘉生态科技有限公司  
二〇二六年六月

# 目 录

<b>1. 前 言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 环境影响评价过程 .....	1
1.3 分析判定相关情况 .....	3
1.4 项目特点及主要关注的环境问题 .....	30
1.5 主要评价结论 .....	31
<b>2. 总 则</b> .....	<b>32</b>
2.1 编制依据 .....	32
2.2 环境影响识别及评价因子筛选 .....	35
2.3 环境功能区 .....	36
2.4 评价标准 .....	37
2.5 评价工作等级和评价范围 .....	42
2.6 环境保护目标 .....	48
<b>3. 现有项目概况</b> .....	<b>50</b>
3.1 企业基本情况 .....	50
3.2 现有工程建设情况 .....	51
3.3 现有工程主要污染排放情况 .....	56
3.4 现有工程存在的环境保护问题及整改措施 .....	56
<b>4. 项目工程分析</b> .....	<b>57</b>
4.1 项目基本情况 .....	57
4.2 项目组成 .....	57
4.3 产品方案 .....	59
4.4 主要原辅料 .....	61
4.5 公用工程 .....	65
4.6 储运工程 .....	67
4.7 主要生产设备 .....	68
4.8 总平面布置 .....	71
4.9 生产制度及劳动定员 .....	71
4.10 工艺流程及产污环节分析 .....	72
4.11 物料平衡及水平衡 .....	78
4.12 污染源强核算 .....	88
4.13 项目主要污染物汇总 .....	101
4.14 项目建设前后全厂污染物排放“三本账” .....	101
<b>5. 环境现状调查与评价</b> .....	<b>103</b>
5.1 自然环境概况 .....	103
5.2 姚家港化工园概况 .....	108

5.3 环境质量现状与调查 .....	110
<b>6. 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>126</b>
6.1 大气影响预测与评价 .....	126
6.2 地表水环境影响预测与分析 .....	130
6.3 地下水环境影响预测与分析 .....	133
6.4 声环境影响预测与分析 .....	141
6.5 土壤环境影响分析 .....	144
6.6 固体废弃物影响分析 .....	149
6.7 施工期环境影响分析 .....	151
<b>7. 环境风险影响预测与评价 .....</b>	<b>154</b>
7.1 风险调查 .....	154
7.2 环境风险潜势初判 .....	156
7.3 环境风险识别 .....	161
7.4 环境风险分析 .....	163
7.5 环境风险管理 .....	165
7.6 环境风险评价结论 .....	173
<b>8. 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>175</b>
8.1 施工期污染防治措施 .....	175
8.2 运营期污染防治措施 .....	181
<b>9. 环境影响经济损益分析及总量控制 .....</b>	<b>198</b>
9.1 环境经济损益分析 .....	198
9.2 总量控制 .....	202
<b>10. 环境管理及监测计划 .....</b>	<b>205</b>
10.1 环境管理 .....	205
10.2 环境监测 .....	208
10.3 信息记录和报告 .....	210
10.4 排污口规范化管理 .....	211
10.5 竣工验收管理 .....	216
10.6 污染物排放清单管理 .....	221
<b>11. 结论与建议 .....</b>	<b>223</b>
11.1 项目概况 .....	223
11.2 环境质量现状 .....	223
11.3 环境影响预测与评价 .....	224
11.4 污染防治措施 .....	226
11.5 总量控制结论 .....	227
11.6 公众参与 .....	227
11.7 环境经济损益分析 .....	227
11.8 环境监测与管理 .....	228

11.9 总结论.....	228
11.10 建议.....	228

## 附图

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目与宜昌市环境管控单元位置关系图
- 附图 3: 项目周边敏感目标分布图
- 附图 4: 建设项目与周边水系示意图
- 附图 5: 厂区平面布置图
- 附图 6: 项目评价范围图
- 附图 7: 厂区雨污管网布置图
- 附图 8: 厂区分区防渗图
- 附图 9: 项目补充监测点位图
- 附图 10: 项目跟踪监测点位示意图

## 附件

- 附件 1: 项目委托书
- 附件 2: 企业营业执照
- 附件 3: 项目投资备案证
- 附件 4: 项目用地不动产权证书
- 附件 5: 项目入园评估意见
- 附件 6: 现有项目环评批复及验收备案情况
- 附件 7: 排污许可证
- 附件 8: 环境监测报告（补充监测）
- 附件 9: 现有项目突发环境事件应急预案备案表
- 附件 10: 项目所在宜昌姚家港化工园总体规划环评审查意见
- 附件 11: 湖北泰盛化工有限公司粗品焦磷酸钠购销合同、质检报告单
- 附件 12: 副产氯化钠意向销售合同
- 附件 13: 湖北省生态环境分区管控查询报告

## 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: 环境风险影响评价自查表
- 附表 5: 声环境影响评价自查表
- 附表 6: 地表水环境影响评价自查表
- 附表 7: 宜昌市重点低阈值臭味物质监督检查清单
- 附表 8: 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1. 前 言

## 1.1 项目由来

宜昌瑞赛科技有限公司成立于 2016 年 1 月 20 日，公司位于枝江市董市镇姚家港工业园，2017 年建设了宜昌瑞赛科技有限公司年产 5000 吨再生资源加工利用项目，由于市场变化，公司已全面停止废弃资源综合利用（废塑料造粒）生产，其厂区废塑料造粒设备已于 2024 年 6 月底全部拆除。2024 年公司将厂房租赁给湖北华犇再生资源有限公司，为提高该项目的整体技术水平，湖北华犇再生资源有限公司引进技术合作方与湖北华犇再生资源有限公司共同成立枝江市昌轩肥料有限公司，其中湖北华犇再生资源有限公司占股 51%，技术合作方占股 49%。枝江市昌轩肥料有限公司属独立法人公司，有独立健全的管理体系。枝江市昌轩肥料有限公司在厂区内建设了 1 条焦磷酸钠生产线，设计焦磷酸钠回收处置规模 1.5 万吨/年。由于市场波动较大，枝江市昌轩肥料有限公司不再运营，宜昌瑞赛科技有限公司拟对其生产线购买后进行技术改造，利用现有部分设备并新购设备建设“宜昌瑞赛科技有限公司年产 3 万吨磷酸二氢钾及配套项目”。

宜昌瑞赛科技有限公司于 2026 年 1 月 22 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：2601-420583-04-02-177854。

## 1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法律法规规定，项目须进行环评影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改版，本项目属于“C2613 无机盐制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造中的全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）261”类项目，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件的有关规定，为保证项目建设与环境保护协调发展，宜昌瑞赛科技有限公司于 2026 年 1 月委托湖北吉嘉生态科技有限公司开展“宜昌瑞赛科技有限公司年产 3 万吨磷酸二氢钾及配套项目”建设项目环境影响报告书编制工作（委托书见附件 1）。我公司接受委托后，及时组织专业技术人员对项目建设现场及周边区域进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料。协助建设单位按照《中华人民共和国生态环境法典》及《环境影响评价公众参与办法》等文件要求，在接收委托之后进行了第一次信息公示。

2026 年 2 月—2026 年 6 月，根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的规定，以及《环境影响评价技术导则》进行了工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境影响经济损益分析等工作，并提出了相应的环境保护措施、环境管理与监测计划。

项目环境影响评价工作具体流程见图 1.2-1。

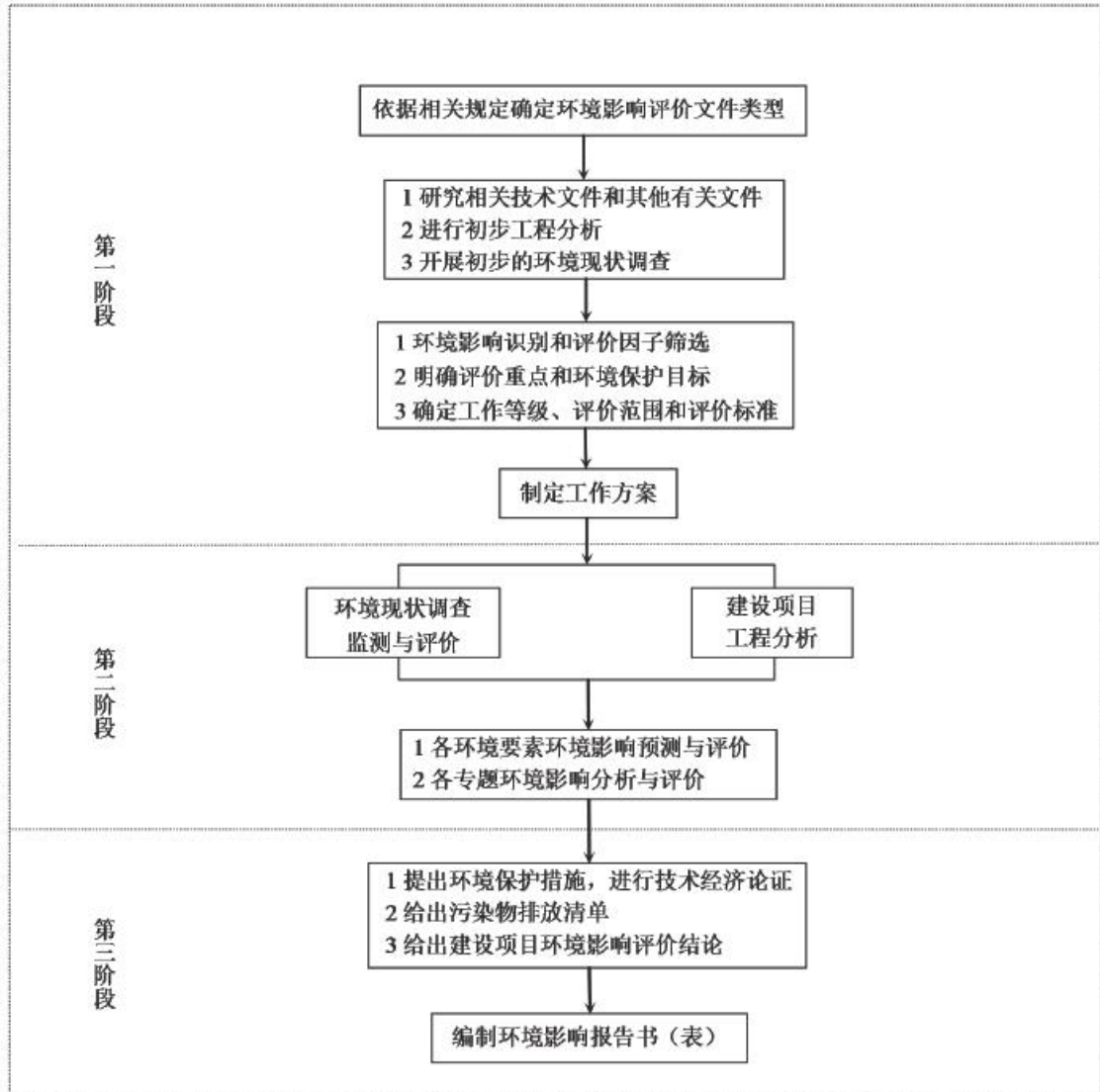


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 产业政策符合性分析

#### 1.3.1.1. 产业政策相符性分析

①本项目属于行业分类中的 C2613 无机盐制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类及禁止类，符合国家产业政策的要求；

②经查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不涉及负面清单中的禁止准入和许可准入的事项；

③根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，项目不

属于限制类及禁止类；

④项目已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：2601-420583-04-02-177854。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

### 1.3.1.2. 关于项目“两高”符合性的分析判定

《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中要求：二、严格“两高”项目环评审批。（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》中明确“两高”项目范围为：暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量50000吨标准煤及以上的项目为重点。具体包括石油炼制，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。

本项目属于基础化学原料制造，不属于《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》中规定的石油炼制，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，不涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，且本项目年综合能源消费量为221.22tce/a。经查询《关于印发有力有效管控高耗能高排放项目的通知》（鄂发改环资函〔2025〕29号），项目不属于湖北省“两高”项目重点管理范围。

综上所述，项目建设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求，不属于“两高”项

目。

#### 1.3.1.3. 与《环境保护综合名录（2021年版）》符合性分析

2021年12月25日，生态环境部发布了新版《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号），该名录包含“双高”产品名录和环境保护重点设备名录，共有932项“双高”产品，159项产品除外工艺，79项环境保护重点设备。932项“双高”产品中，具有“高污染”特性产品326项，具有“高环境风险”特性产品223项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品383项。

经查询《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品。

#### 1.3.1.4. 与《产业发展与转移指导目录（2018年本）》符合性分析

根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》要求，宜昌市引导逐步调整退出的产业为有色金属：含（1）铝冶炼（利用水电生产电解铝除外）；（2）铅冶炼。引导不再承接的产业为铁合金冶炼、电解铝。

本项目属于基础化学原料制造，不属于《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中湖北省引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业。项目建设与《产业发展与转移指导目录（2018年本）》相关要求相符。

#### 1.3.1.5. 与《宜昌市化工产业项目入园指引》符合性分析

2022年7月12日，宜昌市人民政府办公室下发了《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知》（宜府办发[2022]53号），通知中明确“本指引适用于宜昌市域内现有以及新建、扩建、改造化工项目的入园管理。除安全、环保、节能和智能化改造化工项目以外，其他新建、改扩建化工项目必须进入合格化工园区。”

拟建项目属于技改扩建化工项目，所在的姚家港化工园属于合规化工园，项目于2025年7月完成入园评审，符合《宜昌市化工产业项目入园指引》要求。

## 1.3.2 规划符合性分析

### 1.3.2.1. 与全省第一批复核认定合格化工园区名单符合性分析

2023年6月9日，省经信厅会同省自然资源厅、省生态环境厅、省住建厅、省交通运输厅、省应急管理厅等部门，组织对经市州政府初审合格并提出复核认定的建成化工园区，开展了资料审查、现场审核、专家评审、综合审议，确定了全省第一批复核认定合格化工园区名单。其中宜昌市化工园区共6个，包括湖北宜都化工园、宜昌姚家港化工园、当阳坝陵化工园、猗亭化工园、兴山化工园及远安化工园（万里化工园、航天动力材料产业园）。

拟建项目位于宜昌姚家港化工园，项目所在园区为合格化工园区。

### 1.3.2.2. 与《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》符合性分析

根据《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》，宜昌姚家港化工园总规划面积74.81 km<sup>2</sup>，根据园区地形条件和空间发展形态，宜昌姚家港化工园整体上规划为“一园、三区、四轴、多组团”的空间结构。

“一园”：宜昌姚家港化工园。

“三区”：结合园区开发进度及空间形态，园区整体划分为A、B、C三个片区，A区为318国道以南、焦柳铁路以东的原姚家港化工园区域、B区为焦柳铁路以西的原白洋河工业园田家河片区、C区为318国道以北的新增区。

“四轴”：沿318国道发展轴、沿鸦枝快速路发展轴、沿石宝山大道发展轴、沿紫姚铁路发展轴。

“多组团”：按园区规划产业集群划分为多个产业发展组团，包括新型肥料产业区、煤磷新材料产业区、高端专用化学品产业区、沿江配套产业区、综合利用产业区、基础化工产业区、新能源产业区、材料制品产业区、物流仓储区等。

姚家港化工园产业发展定位为“宜昌姚家港化工园充分发挥现有资源组合优势，依托各种要素条件，把园区建设成为“国内一流煤磷锂材四化融合大型新材料产业基地”，打造一条煤磷化工新材料产业链、一条磷锂新能源材料产业链、一条有机合成新材料产业链，形成以化工新材料和新能源材料为核心，专用化学品和精细化工协同发展的化工产业体系，构建资源-化工产品-终端产品、多产业融合的产业结构，促进产业高端化、绿色化、智能化、终端化发展，力争通过5-10年时间，建成全国具备

较强竞争力的化工材料产业基地之一。”

项目为磷酸二氢钾生产项目，建设地点位于宜昌姚家港化工园，属于规划的高端专用化学品产业区，用地属园区规划的工业用地，符合《宜昌姚家港化工园总体规划》相关要求。

### 1.3.2.3. 与《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》符合性分析

#### (1) 禁止及限制准入环境负面清单

根据《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》，宜昌姚家港化工园规划产业禁止及限制准入环境负面清单见下表。

表 1.3-1 规划产业禁止及限制准入环境负面清单

管控类别	行业清单	指定依据
禁止类	1、禁止引入涉及国家禁止引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》中禁止类，《市场准入负面清单》（2022版）中禁止类淘汰类，《外商投资产业指导目录（2017年修订）》禁止类。 2、禁止新建、扩建不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）项目。 3、禁止新建、扩建不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》等国家法律法规要求的项目。 4、禁止引入《禁止用地项目目录》（2012年本）及《限制用地项目目录》（2012年本）中所列项目	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》 2、《市场准入负面清单》（2022版） 3、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》 4、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号） 5、《禁止用地项目目录》（2012年本） 6、《限制用地项目目录》（2012年本）

通过对照《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》，项目未被列入产业禁止及限制准入环境负面清单，符合入园项目类别要求。

#### (2) 规划实施生态环境保护目标和要求

项目与《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》中提及的相关生态环境保护要求的相符性见下表。

表 1.3-2 与规划环评生态环境保护要求相符性

规划环评生态环境保护要求	本项目情况	符合性
大气环境影响减缓措施 （1）调整能源结构，逐步扩大清洁能源比例，建设集中供热设施 （2）提高能源利用率，合理控制能源消耗总量 （3）强化污染源治理，实施在线监控，确保达标排放 （4）实施总量控制 （5）加强排污限额管理，实行排污许可证有偿转让制度 （6）根据《湖北省化工园区确认指导意见》（鄂发改工业[2018]404号）要求，在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，必须	1.本项目采用园区集中供热的蒸汽作为热源； 2.本项目生产工艺水基本回用，蒸汽冷凝水部分回用，提高了能源利用率； 3.本项目各项废气废水均合理设置处理设施处理达标后排放； 4.本项目计算了废气废水排放总量，对总量指标进行了控制；	符合

	建设大气预防预警监控点，实现对园区大气环境质量有效管控。	5.本项目排污许可证管理类别为重点管理，将按要求排污； 6.园区已建设了大气预防预警监控点。	
地表水环境影响减缓措施	1、加快污水集中处理设施建设 2、园区废水进入污水处理厂的接管标准 3、优化化工园中水回用专项规划 4、完善区内雨污分流、清污分流系统 5、应急废水收集系统	1.本项目位于姚家港化工园，该合格园区已建设枝江市城西污水处理厂； 2.本项目废水排放执行城西污水处理厂进水水质要求； 3、不涉及； 4、本项目已设计雨污分流系统，企业生产污水预处理达到纳管标准后通过生产污水收集系统输送至污水处理厂，初期雨水送企业污水预处理站进行处理，达标后送城西污水处理厂集中处理； 5、本评价要求建设单位在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰及初期雨水收集池等），组成第一级防控体系；企业内部建设雨水监控池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；园区内已设置雨水管网排放口、达标污水排放口设置截止阀等应急截断设施，构成第三级防控体系。	符合
地下水环境影响减缓措施	根据规划园区中企业可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。典型项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。	本评价要求建设单位按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。	符合
声环境影响减缓措施	根据化工园区环境影响识别与预测分析，化工园区在运营期的噪声主要来源于交通噪声、工业噪声和社会生活噪声等，其中交通噪声对园区环境的声环境影响范围最广。因此，化工园区运营过程中应以交通噪声防治为重点，同时应严格控制工业噪声与社会生活噪声。	本评价要求建设单位车辆运输过程中采取控制车辆噪声源强、加强交通管理等措施减少对园区声环境的影响。	符合
固体废物环境影响减缓措施	一般工业固废由化工园区及企业安排进行综合利用，分类收集金属、塑料边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木，尽可能地回收综合利用；既无利用价值也无毒性的废物运至垃圾填埋场填埋，必须实现固体废物100%安全无害化处置。 化工园区内企业可能产业的危险废物，应根据不同的危险特性与危害程度，采取区别对待，分类管理原则，按照循环经济理论，有毒有害危险废物一般交由回收利用能力的单位再利用，以达到固体废物资源化、减量化和无害化处理。	本项目产生的一般工业固废能回收的尽量回收，既无利用价值也无毒性的废物运至垃圾填埋场填埋；危险废物均交由有相应危废资质的单位处理处置不外排。	符合
化工企业污染治理建议	(1) 加强化工园区废气治理：强化氟化氢、含砷废气等有毒有害污染物风险管控 (2) 全面治理化工项目污水：加快建设完善化工园区废水集中处理设施及配套管网，提升污水管网质量和污水收集处理效能。	(1) 本项目不涉及含砷废气； (2) 本项目已设污水管网，废水经厂区污水站处理达标后进入城西污水处理厂； (3) 本项目排污许可证管理类	符合

	<p>(3) 强化化工污染治理能力建设：加快实现化工园化工企业按证排污，推动企业按要求开展自行监测。加大化工生态环境保护和安全生产执法力度，严厉打击“跑、冒、滴、漏”、未按规定收集处理、超标排放等环境保护及安全生产违法行为。</p> <p>(4) 强化生态环境应急联动机制：深化完善化工园区突发事件应急联动响应机制，加强化工污染联防联控应急措施，完善应急预案和现场处置方案。</p>	<p>别为重点管理，需取得排污许可证后方可排污且按证排污；企业需按要求进行自行监测且严防设备及管网的“跑冒滴漏”；</p> <p>(4) 本评价要求建设单位编制突发环境事件应急预案（含现场处置方案）并备案。</p>	
--	---	---	--

经以上分析，本项目符合《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》中提及的相关生态环境保护要求。

### 1.3.2.4. 与市生态环境局关于宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书的审查意见符合性分析

项目与《市环保局关于宜昌姚家港化工园总体规划(2017-2030)环境影响报告书的审查意见》中相关要求的相符性分析判定见下表。

表 1.3-3 规划产业禁止及限制准入环境负面清单

规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
<p>(一)牢固树立生态优先的发展理念，全面推进园区高质量发展。宜昌姚家港化工园应以推动产业升级、调整产业结构，优化产业布局、推动经济增长方式转变为目标，以有效缓解工业园区发展对资源环境的承载压力，从源头预防环境污染和生态破坏。</p>	<p>本项目为磷酸二氢钾生产项目，属于无机盐制造行业，符合国家产业政策及园区产业定位要求。</p>	符合
<p>(二)按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，进一步明确园区建设需要严格保护的生态空间(玛瑙河、长江沿线1公里)，核实和划定优先保护区和重点管控区，明确园区开发建设空间管控制约性要求。</p>	<p>项目建设地点位于宜昌姚家港化工园“三区”中的A区，用地为规划的工业用地，属重点管控区，符合重点管控区环境准入要求；根据《宜昌姚家港化工园总体规划》可知，其规划四至范围为：东至玛瑙河入江口沿岸，南至天螺寺路，西至长江岸线一公里沿线，北至紫荆路。本项目位于姚家港化工园中部，项目与长江最近距离约1.5km，与玛瑙河最近距离约4.5km，用地未占用需要严格保护的生态空间(玛瑙河、长江沿线1公里)。</p>	符合
<p>(三)在园区开发建设过程中应严格按照规划功能布局及环境准入负面清单布局入园企业，优先选择环境污染小、风险低的项目入园，并结合环境影响采取针对性环境保护措施，最大程度减缓规划实施可能带来的不利环境影响。</p>	<p>本项目按照姚家港化工园的规划功能布局入驻“三区”中的A区，符合园区的环境准入负面清单布局的要求。</p>	符合
<p>(四)规划实施过程中应贯彻环保优先、环境基础设施先行的原则，确保园区配套的污水收集管网、污水处理设施、生活垃圾处置、工业固废处理处置、防护绿化隔离带等重大环保基础设施的投运与园区规划方案和整体实施有效衔接。</p>	<p>本项目所在区域已有完善的污水收集管网、污水处理设施、生活垃圾处置、工业固废处理处置、防护绿化隔离带等重大环保基础设施</p>	符合
<p>(五)强化园区环境风险防范。建立健全入园企业、园区和周边水系三级应急防范体系，做好区域内突发环境事件应急工作。落实区域环境风险事故预防和应急处理措施，完善园区突发环境事件应急预案，定期开展环境风险应急预案演练。</p>	<p>本评价要求建设项目编制突发环境事件应急预案且与园区应急预案有效联动，定期开展环境风险应急预案演练。</p>	符合

(六)完善园区环境监测体系及污染源监控系统的建设,按照监测计划开展日常监测工作。	本评价要求建设单位按照自行监测计划开展日常监测工作。	符合
(七)严守环境质量底线,落实大气、水、土壤污染防治行动计划要求,积极开展流域水环境和区域大气环境综合整治,推进化工园现有企业污染治理,切实保护和改善区域环境质量。	本项目已制定废气、废水、地下水及土壤的污染防治措施要求,建设单位应严格执行。	符合

经以上分析,本项目符合《市环保局关于宜昌姚家港化工园总体规划(2017-2030)环境影响报告书的审查意见》中相关要求。

### 1.3.3 与磷化工相关政策符合性分析判定

#### 1.3.3.1. 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》

##### 符合性分析

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1.3-3。

**表 1.3-4 项目与《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》符合情况一览表**

类别	文件要求	符合性分析
严格环境影响评价,源头防范环境风险	<p>(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。</p> <p>“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。</p>	<p>项目布设在依法合规设立的姚家港化工园内,所在化工园区已依法开展规划环境影响评价工作,选址符合所在省(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要求,并将落实相应管控要求。项目符合园区规划及规划环评要求。项目符合生态环境准入清单要求。</p> <p>项目选址不涉及饮用水水源保护区、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。选址避开了岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。项目位于长江干流及主要支流岸线1公里范围外,项目不涉及新建、扩建尾矿库和磷石膏库。</p>
	<p>(二)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。</p> <p>地方生态环境部门在审查项目环境影响评价文件时应核实区域削减源,并在审批文件中对出让总量控制指标的排污单位提出明确要求。在项目环评审批后,产生实际排污行为前,排污许可证核发部门应对已取得排污许可证的出让总量控制指标的排污单位依法进行变更,对尚未取得排污许可证的出让总量控制指标的排污单位按削减后要求核发其排污许可证。</p>	<p>建设项目所在水环境控制单元或断面总磷达标,实施总磷排放量等量削减替代。项目环评审批后产生实际排污行为前,将依法申请排污许可证。</p>

类别	文件要求	符合性分析
	<p>(三) 严格建设项目环评审批, 强化环境管理要求。地方生态环境部门应按照相关环境保护法律法规、标准和技术规范等要求审批“三磷”建设项目环评文件, 并在审批过程中对相应环境保护措施提出严格要求。</p> <p>磷矿建设项目选矿废水、尾矿库尾水应闭路循环, 磷肥建设项目废水应收集处理后全部回用, 含磷农药建设项目母液应单独处理后资源化利用, 黄磷建设项目废水应收集处理后全部回用, 磷石膏库渗滤液及含污雨水收集处理后全部回用。重点排污单位废水排放口应安装总磷在线监测设备并与生态环境部门联网。</p> <p>黄磷建设项目电炉气经净化处理后综合利用, 含磷无组织废气应收集处理后达标排放。磷化工建设项目生产废气应加强含磷污染物、氟化物的排放治理。磷矿、磷化工和磷石膏库建设项目应采取有效措施控制储存、装卸、运输及工艺过程等无组织排放。</p> <p>磷肥建设项目应实行“以用定产”, 以磷石膏综合利用量决定湿法磷酸产量。同步落实磷石膏综合利用途径, 综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存, 不得新建、扩建磷石膏库(暂存场除外)。磷石膏库、尾矿库、暂存场按第II类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施, 并建设地下水监测井, 开展日常监控, 防范地下水环境污染。磷化工建设项目应明确产生固体废物属性及危险废物类别, 采取清洁生产措施, 减少固体废物、危险废物的产生量和危害性。</p> <p>改建、扩建项目应对现有工程(包括磷石膏库、尾矿库)进行回顾分析, 全面梳理存在的环境影响问题, 并提出“以新带老”或整改措施。</p>	<p>地方生态环境部门按照相关环境保护法律法规、标准和技术规范等要求审批项目环评文件。</p> <p>本项目产品为工业级磷酸二氢钾, 污水总排放口将安装总磷在线监测设备并与生态环境部门进行联网。</p> <p>项目建成后, 将采取有效措施控制储存、装卸、运输及工艺过程等无组织排放。</p> <p>本项目为磷酸盐制造, 不生产磷肥, 生产中所需磷酸均外购, 项目不产生磷石膏, 不新建、扩建磷石膏库。</p> <p>项目明确固废的产生种类、属性及产生量, 严格按属性管理。</p> <p>项目属于改建、扩建项目, 报告中已对现有工程进行回顾分析, 全面梳理存在的环境影响问题, 并提出“以新带老”或整改措施新建项目。</p>
	<p>(四) 开展环评文件批复落实情况检查。地方生态环境部门应加强对“三磷”建设项目环评文件批复落实情况的检查。已经开工在建的, 重点检查各项环保要求和措施是否同步实施, 是否存在重大变动未重新报批等情况; 已经投入生产或者使用的, 重点检查各项环保措施是否同步建成投运, 区域削减措施是否落实到位, 是否按要求开展自主验收等。对未落实环评批复及要求的, 责令限期改正并依法依规予以处理处罚。</p>	<p>企业将积极配合地方生态环境部门的检查工作; 将落实各项环保措施同步建成投运, 落实区域削减措施, 按要求开展自主验收。</p>

根据以上分析可知, 本项目建设符合《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。

### 1.3.3.2. 与《湖北省生态环境厅关于加强磷化工行业大气污染防治工作的通知》符合性分析

2024年7月30日, 湖北省生态环境厅发布了《湖北省生态环境厅关于加强磷化工行业大气污染防治工作的通知》, 项目与该文件的符合情况见表1.3-5。

表 1.3-5 与《加强磷化工行业大气污染防治工作的通知》符合情况一览表

文件要求	符合性分析
因地制宜推进清洁能源替代。各地应结合本地实际情况, 督促辖区内磷化工企业按《产业结构调整指导目录(2024年本)》要求完成燃煤热风炉淘汰, 新(改、扩)建热风炉原则上采用清洁低碳能源。磷酸一铵工序可用余热锅炉尾气烘干, 磷酸二铵工序热风炉实施天然气替代并配套使用低氮燃烧技术。	拟建项目采用蒸汽为热源进行烘干, 属于清洁低碳能源。符合要求。
深化重点排污环节污染治理。各地要对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》无机磷化工行业B级及以上绩效指标要求, 督	根据《宜昌市大气污染防治攻坚战三年实施方案(2023-2025年)》(宜环委

文件要求	符合性分析
促重点企业末端治理设施进行提标改造。造粒工序采用袋式、水喷淋、旋风除尘等组合工艺；其他除尘采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外：设计效率不低于99%）；锅炉烟气NO <sub>x</sub> 治理采用低氮燃烧SNCR/SCR、湿式氧化法等技术；SO <sub>2</sub> 治理采用石灰/石-石、氨法、钠碱法、双碱法（配备自动加碱和pH值测量）等湿法、干法和半干法（设计效率不低于85%）；氟化物治理采用喷淋塔或其他等效适宜技术。	发（2023）3号），本项目无机磷化工装置，执行无机磷化工行业A级绩效指标要求。项目不涉及造粒工艺，其他除尘根据项目实际情况采用了布袋除尘、水喷淋+碱喷淋+除雾等组合工艺。符合要求。
加强无组织排放管控。强化各类物料储存，粉状物料全部采取密闭储存，并配备废气收集和除尘设施；块状物料堆场建设防风抑尘网等方式进行储存。粉状物料采用管状带式输送机或其他密闭方式输送；块状物料输送环节采取封闭或其他清洁运输方式；磷肥尾矿采用封闭皮带廊道输送；每个下料口设置独立集气罩，并配备除尘设施。投料、卸料、破碎、筛分等产尘工序应在封闭的厂房内，并安装集气罩和除尘设施。料场车辆出口设置高压冲洗装置，厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁，无散落物料。	项目所有粉状物料全部采用吨袋暂存于密闭原料库；项目生产工艺中物料输送为全封闭式，投料在密闭厂房内进行，且项目原料颗粒粒径较大，比重较重，投料阶段产生少量颗粒物，经负压收集后进入布袋除尘器处理；项目建成后，项目厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁、无散落物料。符合要求。
切实提升清洁运输水平。开展绿色矿山建设，不再新建露天磷矿山。鼓励企业优先采用清洁低碳运输方式，打造绿色供应链。原料、燃料优先采用铁路、水路、皮带、管廊、电动重卡等清洁运输方式；鼓励各地采用管廊配送、电动重卡等方式开展原辅料运输场景建设。2025年底前，物料公路运输使用国五及以上重型载货车辆（含燃气）或新能源车车辆占比不低于80%，其他公路运输车辆达到国四排放标准，厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	项目不涉及矿山开采，鼓励企业优先采用清洁低碳运输方式，打造绿色供应链。原料、燃料优先采用铁路、水路、皮带、管廊、电动重卡等清洁运输方式；鼓励各地采用管廊配送、电动重卡等方式开展原辅料运输场景建设。符合要求。
加大环境监管力度。全省无机磷化工企业主要大气污染物排放口依法依规完成在线监控设施安装及联网（含NH <sub>3</sub> ）加大对污染物排放浓度长期无明显波动、数据长期处于低位相关参数发生突变等异常在线监测数据的调查处理，严厉打击排污单位涉气监测数据弄虚作假违法行为。开展不合规在线监控设施合法合规性改造。依规未安装在线监控的末端治理设施应采取用电监控等其他监管手段，易产尘点安装高清视频监控，企业厂界应设置无组织排放在线监控。鼓励有条件的磷化工企业建设智慧化环境监控平台。各地要对辖区内现有磷化工企业进行全面摸底排查，督促企业切实落实环境保护主体责任，加快治理设施提标升级改造或燃料清洁化替代，并根据上述要求形成企业大气污染治理项目清单，于2024年10月底前报送省生态环境厅。各地要切实强化深度治理项目的实施和企业环境监管，以解决问题为导向加强问题整改过程跟踪，推动工程治理项目和绩效提升工作落地见效。	本项目建成后在依规在未安装在线监控的末端治理设施采取用电监控等其他监管手段，易产尘点安装高清视频监控，企业厂界设置无组织排放在线监控。符合要求。

综上，项目建设与《湖北省生态环境厅关于加强磷化工行业大气污染防治工作的通知》的相关要求相符。

### 1.3.4 与长江大保护相关要求符合性分析判定

#### 1.3.4.1. 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

长江经济带覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南等11省市（以下简称11省市），面积约205万km<sup>2</sup>，人口和生产总值均超过全国的40%，是我国经济重心所在、活力所在，也是中华民族永续发展的重要支撑。

规划要求：“严格落实十大重点行业新建、改建、扩建项目主要水污染物排放等

量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作。”

“完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。…实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。”

“以石化、化工、有色金属采选等行业为重点，加强企业和园区环境应急物资储备。”

本项目属于化工行业，水污染物（COD、NH<sub>3</sub>-N、TP）、大气污染物（颗粒物）排放总量需取得宜昌市生态环境局总量指标来源；项目选址位于姚家港化工园，属于合规园区，不在沿江1公里范围内，废水预处理达标排入枝江市城西污水处理厂；项目采用蒸汽作为热源，不使用高污染燃料；废气分别处理达标后高空排放；项目在建设过程中将完善环境应急物资储备体系、制定突发环境事件应急预案，有效防范突发环境风险事件。

因此，本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》有关化工企业选址、生态环境污染治理和环境风险防范的相关要求。

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

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022年1月19日）及《省长江办关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉湖北省实施细则的通知》（鄂长江办〔2022〕18号）要求符合性分析情况见表1.3-6。

**表 1.3-6 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及其湖北省实施细则符合性分析情况表**

序号	管控要求	本项目符合性分析情况
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合要求。 项目不属于码头、过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	符合要求。 项目不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段以及风景名胜区核心景区的岸线和河段。

序号	管控要求	本项目符合性分析情况
	<b>【省实施细则】：湖北省自然保护区、风景名胜区名单由省林业局会同相关管理机构界定。</b>	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 <b>【省实施细则】：湖北省饮用水水源一级保护区和二级保护区名单由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</b>	符合要求。 项目不涉及占用饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 <b>【省实施细则】：涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。</b> <b>湖北省水产种质资源保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</b>	符合要求。 项目不涉及占用水产种质资源保护区的岸线和河段以及国家湿地公园的岸线和河段。
5	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 <b>【省实施细则】：湖北省国家湿地公园名单由省林业局会同相关管理机构界定。</b>	符合要求。 项目不涉及国家湿地公园、湖北省湿地公园的岸线及河段。
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合要求。 项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线以及各文件划定的岸线保护区和保留区。
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合要求。 项目废水经污水处理站预处理达到接管标准后送枝江市城西污水处理厂集中处理达标后排放至长江，不新增入河排污口。
8	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 <b>【省实施细则】：禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。</b> <b>湖北省水生生物保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</b>	符合要求。 项目不涉及生产性捕捞。
9	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 <b>【省实施细则】：禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</b>	符合要求。 本项目用地红线离长江线最近距离约1.5km，不在长江支流1公里范围内；本项目建设位于合规的化工园内，为化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。
10	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 <b>【省实施细则】：禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</b> 长江重要支流指流域面积一平方公里以上的支流，湖北省长江重要支流名单由省水利厅会同相关管理机构界定。	符合要求。 本项目建设位于合规的化工园内，为化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。

序号	管控要求	本项目符合性分析情况
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 <b>【省实施细则】：高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021年版）》中的高污染产品目录执行。</b> 列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》的合规园区由省发改委会同相关管理机构界定；由省人民政府批准设立、审核认定的其他类别合规园区，由相应省行业主管部门会同相关管理机构界定。	符合要求。 项目位于姚家港化工园，属于合规化工园，不属于高污染项目。
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合要求。 项目不属于不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业布局规划的项目。
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合要求。 项目属于国家鼓励类项目，项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
14	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合要求。 项目不属于严重过剩产能行业的项目。
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。 <b>【省实施细则】：严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。</b>	符合要求。 项目符合国家、湖北省“两高”相关文件要求，不属于高耗能高排放低水平项目。
16	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合要求。 项目不涉及不符合其他法律法规及相关政策文件要求的情形。

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

#### 1.3.4.3. 与《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）符合性分析

《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”。

项目位于湖北省宜昌市姚家港化工园内，距离长江直线距离约1.5公里，不在沿江1公里范围内；项目属于无机化工行业，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。

### 1.3.5 其他符合性分析

#### 1.3.5.1. 与《湖北省人民政府办公厅关于推动现代化工产业高质量发展的实施意见》（鄂政办发〔2023〕7号）符合性分析

《湖北省人民政府办公厅关于推动现代化工产业高质量发展的实施意见》（鄂政办发〔2023〕7号）中要求：“二、调整优化产业结构。（五）加快绿色转型。……提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。深入开展能效对标，新建、改扩建项目能效必须达到国家标杆水平。推广新一代清洁高效可循环生产工艺，加强回收体系建设，提高化工产业能源梯级利用、物料循环利用和清洁生产水平”；“三、严格化工项目管理。（八）严格核准备案。严格落实国家《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》。严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉湖北省实施细则》，禁止在合规化工园区外新建、扩建化工项目……”；“（九）严格环境准入。严格执行生态环境分区管控和环境准入要求……”

项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类生产项目，不在《产业发展与转移指导目录（2018年本）》宜昌市引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业中；项目与《长江经济带发展负面清单指南—湖北省实施细则》（鄂长江办〔2022〕18号）相关要求相符；项目位于合规化工园区-姚家港化工园内；项目建设与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求相符。综上，项目建设与《湖北省人民政府办公厅关于推动现代化工产业高质量发展的实施意见》（鄂政办发〔2023〕7号）相关要求相符。

#### 1.3.5.2. 与《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025年本）》（鄂应急发〔2025〕9号）符合性

《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025年本）》（鄂应急发〔2025〕9号）按照禁止类（含产品及项目、工艺及设备、政策）、限（控）制类（含产品及项目、工艺及设备、政策）、淘汰类（含落后产品、落后的工艺和装置）、鼓励类（含产业、其他先进技术、政策）四种。

项目产品为磷酸二氢钾，不属于《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025年本）》（鄂应急发〔2025〕9号）中禁止类、限制类和淘汰类。项目建设与《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025年本）》（鄂应急发〔2025〕9号）要求相符。

### 1.3.5.3. 与重点管控的新污染物相关政策符合性分析

本项目与重点管控的新污染物相关政策符合性分析见表 1.3-7。

表 1.3-7 与重点管控的新污染物相关政策符合性分析

序号	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》 附表：不予审批环评的项目类别	是否涉及
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）为原辅材料的新改扩建项目	不涉及
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）为原辅材料或产品的新改扩建项目（满足豁免条件的除外1）	不涉及
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
4	以短链氯化石蜡2为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
8	以全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS类）为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的新改扩建项目	不涉及
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目	不涉及
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目	不涉及
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚊灵、六氯苯、滴滴涕、 $\alpha$ -六氯环己烷、 $\beta$ -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及

管理要求：

二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目。各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

序号	《重点管控新污染物清单（2023年版）》	本项目是否涉及
1	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、已淘汰类（六溴环十二烷、氯丹、灭蚊灵、六氯苯、滴滴涕、 $\alpha$ -六氯环己烷、 $\beta$ -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯）	不涉及

管理要求：

第三条 对列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。

第四条 各级生态环境、工业和信息化、农业农村、商务、市场监督管理等部门以及海关，应当按照职责分工依法加强对新污染物的管控、治理。

序号	《有毒有害大气污染物名录（2018年）》	是否涉及
1	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及镉化合物、铬及其化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	不涉及
序号	《有毒有害水污染物名录（第一批）》	是否涉及
1	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	不涉及
序号	《有毒有害水污染物名录（第二批）》	是否涉及
1	铊及铊化合物、氰化物（易释放氰化物）（2）、五氯酚及五氯酚钠、苯、甲苯、硝基苯类物质（2,4-二硝基甲苯）、苯胺类物质（邻甲苯胺）、1,1-二氯乙烯、六氯丁二烯、多环芳烃类物质、（苯并[a]蒽、苯并[a]菲（3）、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽）、二噁英类物质（多氯二苯并对二噁英、多氯二苯并呋喃）	不涉及

管理要求：

排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照《中华人民共和国水污染防治法》相关规定要求，对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。

序号	《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》	是否涉及
1	镉及镉化合物、六价铬化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物、氰化物*、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、苯、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽。 *注：指氢氰酸、全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物）和锌氰络合物，不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物。	不涉及
序号	《优先控制化学品名录（第一批）》	是否涉及
1	1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）、N,N'-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛	不涉及

管理要求：

一、对列入《优先控制化学品名录（第一批）》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。

二、纳入排污许可制度管理。排放名录中所列有毒有害大气污染物、有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。

三、实行限制措施。（一）限制使用，修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。（二）鼓励替代，纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。

四、实施清洁生产审核及信息公开制度。《中华人民共和国清洁生产促进法》，使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

序号	《优先控制化学品名录（第二批）》	是否涉及
1	1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质（苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽）、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三(2-氯乙基)酯、六氯丁二烯、氯苯类物质（五氯苯、六氯苯）、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和化合物、氰化物*、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯	不涉及

	*注：指氢氰酸、全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物）和锌氰络合物，不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物	
--	---	--

管理要求：

一、纳入相应环境管理名录。纳入有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录、重点控制的土壤有毒有害物质名录等，按照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等实施管理。

二、实施清洁生产审核及信息公开制度。（一）《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。（二）《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

三、实行限制、替代措施。（一）限制使用，修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。（二）鼓励替代，实施《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，引导企业持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量。

类别	《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	是否涉及
消除类	艾氏剂*、a-六氯环己烷、B-六氯环己烷、氯丹*、十氯酮*、商用十溴二苯醚中的十溴二苯醚(BDE-209)、狄氏剂*、异狄氏剂*、七氯*、六溴联苯*、六溴环十二烷、六溴二苯醚*和七溴二苯醚*、六氯代苯、六氯丁二烯、林丹*、灭蚁灵*、五氯苯*、五氯苯酚及其盐类和酯类、多氯联苯、多氯萘，包括二氯萘、三氯萘、四氯萘、五氯萘、六氯萘、七氯萘、八氯萘，短链氯化石蜡(烷烃，C10-13，氯化)-链长 C10 至 C13 的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过 48%。例如，以下化学文摘社编号标注的物质 可能含有短链氯化石蜡，硫丹原药* 及其相关异构体*、四溴二苯醚*和五溴二苯醚*、毒杀芬*	不涉及
限制类	滴滴涕、(1,1,1-三氯-2,2-二(对-氯苯基)乙烷)、全氟辛基磺酸、及其盐类 a 和全氟辛基磺酰氟、a 例如：全氟辛基磺酸钾、全氟辛基磺酸锂、全氟辛基磺酸铵、全氟辛基磺酸二乙醇铵、全氟辛基磺酸四乙基铵、全氟辛基磺酸二癸二甲基铵	不涉及
无意产生类	六氯代苯 (HCB)、六氯丁二烯、五氯苯 (PeCB)、多氯联苯 (PCB)、多氯二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃 (PCDD/PCDF)，多氯萘，包括二氯萘、三氯萘、四氯萘、五氯萘、六氯萘、七氯萘、八氯萘	不涉及

管理要求：来源《湖北省履行〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划(2024 年增补版)〉实施方案》（鄂环发〔2024〕17 号）

(三)落实禁止生产、使用和进出口管理措施。严格执行国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》要求，严格禁止六氯丁二烯、多氯萘、五氯苯酚及其盐类和酯类、十溴二苯醚、短链氯化石蜡的生产和建设活动，不予批准新建项目投资。加强十溴二苯醚等持久性有机污染物的进出口管控,落实国家公布的禁止进、出口货物目录，严格禁止十溴二苯醚和短链氯化石蜡在我省的进出口。加大对已淘汰及新增列禁止生产、使用和进出口 POPs 的非法生产、加工使用、进出口的执法力度，监督企业落实强制性清洁生产审核，开展自行监测，实施达标排放,对发现的违法行为依法处罚。

(四)减少或消除源自无意产生的 POPs 排放。对生产过程中排放六氯丁二烯、多氯萘的生产企业实行强制性清洁生产审核，减少或消除无意产生的六氯丁二烯和多氯萘污染物排放。继续实施二噁英污染控制措施，协同减少无意产生的多氯萘的环境排放。强化污染源排放控制和监测，实现无意产生的六氯丁二烯、多氯萘源头削减或消除,推动污染物协同治理。

(五)加强产品中 POPs 含量限值管控。根据国家发布的 POPs 含量限值标准，加强重点塑料制品产品中十溴二苯醚含量抽查检测及管控。严格落实国家公布的产品质量标准要求，加强氯化石蜡、重质液体石蜡中短链氯化石蜡含量检测。严格落实建筑用绝热制品中六溴环十二烷限值标准，落实灭火泡沫产品中全氟辛基磺酸及其盐类的含量限值管理要求。

经上述分析，本项目不涉及以上重点管控新污染物，项目与重点管控的新污染物相关政策相符。

### 1.3.5.4. 与《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工信部公告 2021 年第 25 号）符合性分析

《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》由工业

和信息化部发布旨在依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》淘汰高污染工艺设备，涵盖石化化工、钢铁、有色金属、黄金、医药、机械、船舶、轻工八大行业，具体条目包括土法炼油工艺、土法炼焦、竖罐炼锌设备等，被淘汰设备不得转让给他人使用。

经查询《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目生产工艺设备不在其中，项目建设符合相关要求。本报告要求建设单位后续建设运营过程中不得使用被淘汰设备。

### 1.3.5.5. 与《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南（试行）》符合性分析

省生态环境厅组织对2022年《湖北省重污染天气无机磷化工和硫酸制造行业绩效分级及减排措施》进行了修订，并进一步扩大了绩效分级行业范围，共包括无机磷化工、独立硫酸制造、盐化工、造纸和纸制品、塑料制品等5个省级重点行业，分别制定了相关行业差异化指标和减排措施。本项目属于无机磷化工，项目与《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南（试行）》符合性分析如下。

**表 1.3-8 与《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南（试行）》相符性分析**

差异化指标	A 级企业	本项目	是否符合
能源类型	使用电、天然气、液化石油气、黄磷炉尾气（净化）等能源。	本项目使用蒸汽作为热源	是
生产工艺及装备水平	1.符合国家及湖北省关于磷化工行业相关政策要求； 2.对于2025年12月31日后审批建成投产的项目应满足：①磷铵单条生产线产能不低于20万吨/年（工业级除外）；②黄磷装置单台产能不低于1万吨/年，企业的起始产能规模必须达到5万吨/年及以上；③硫铁矿制酸单条生产线产能不低于20万吨/年，硫磺制酸单条生产线产能不低于30万吨/年（单项金属离子≤100ppb的电子级硫酸除外）。	1.本项目符合国家及湖北省关于磷化工行业相关政策要求； 2.不涉及	是
污染治理技术	1.PM：造粒工序采用袋式+水喷淋、袋式+旋风除尘或旋风除尘+多级洗涤等组合工艺；熔硫工序采用袋式、湿电或湿式等除尘技术；其他除尘采用覆膜袋式、滤筒或湿电等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于99%）（水溶性肥料造粒干燥、烘干工序可采用湿式除尘，处理效率不低于95%）； 2.NO <sub>x</sub> ：采用低氮燃烧、选择性催化还原（SCR）、选择性非催化还原（SNCR）等脱硝技术；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统； 3.SO <sub>2</sub> ：采用石灰/石灰石-石膏法、干法、半干法等脱硫工艺 b； 4.NH <sub>3</sub> ：采用洗涤或其它等效适宜技术； 5.氟化物：烘干、水淬渣池、酸解、过滤、造粒/喷雾、干燥、熔融、复分解等工序尾气采用喷淋塔或其它等效适宜技术； 6.硫酸雾：采用酸雾吸收塔处理等技术。	1.PM：本项目除尘采用袋式除尘、湿式除尘工艺； 2.NO <sub>x</sub> ：不涉及； 3.SO <sub>2</sub> ：不涉及； 4.NH <sub>3</sub> ：不涉及； 5.氟化物：不涉及； 6.硫酸雾：本项目涉及磷酸雾，采用酸雾吸收塔处理技术。	是

差异化指标	A 级企业	本项目	是否符合
其他	<p>1.造粒机 PM、NH<sub>3</sub> 排放浓度分别不高于 10、30mg/m<sup>3</sup>，造粒塔 PM、NH<sub>3</sub> 排放浓度分别不高于 20、40mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>2.其他工序有组织 PM 排放浓度不高于 10mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>3.制酸工序 SO<sub>2</sub>、硫酸雾排放浓度分别不高于 30、5mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>4.氟化物排放浓度不高于 3mg/m<sup>3</sup>。备注：当热风炉烟气与造粒塔混合排放时，混合烟气中 PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨逃逸浓度分别不高于 20、35、50、40mg/m<sup>3</sup>；当热风炉烟气与造粒机或其他工序混合排放时，混合烟气中 PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨逃逸浓度分别不高于 10、35、50、30mg/m<sup>3</sup>。</p>	<p>1.本项目不涉及造粒；</p> <p>2.本项目有组织 PM 排放浓度不高于 10mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>3.不涉及</p> <p>4.本项目原料中氟化物含量占比小于 0.005%。</p>	是
无组织排放	<p>1.所有物料全部封闭或密闭储存（硫磺堆场可采用孔状封闭），并采取有效抑尘或除尘措施；</p> <p>2.投料、卸料、破碎、筛分等产尘工序应在封闭的厂房内，并安装收尘处理设施或其他等效抑尘措施；</p> <p>3.粉状物料采用管状带式输送机或其它密闭方式输送；块状物料输送环节采取封闭或其他清洁运输方式；磷肥尾矿采用封闭皮带通廊输送；</p> <p>4.料场车辆出口设置高压冲洗装置；</p> <p>5.厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁，无散落物料；</p> <p>6.使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全过程密闭。</p>	<p>1.项目固态原料均为颗粒态，无粉末状，未配备收集及除尘设施；原料均以袋装的形式暂存于原料库内，不露天堆放；</p> <p>2.投料等产尘工序全部在封闭的厂房内，并安装收尘处理设施或其他等效抑尘措施；</p> <p>3.粉状物料采用管状带式输送机或其它密闭方式输送；块状物料输送环节采取封闭或其他清洁运输方式；</p> <p>4.料场车辆出口设置高压冲洗装置；</p> <p>5.厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁，无散落物料；</p> <p>6.不涉及。</p>	是
监测监控水平	<p>1.重点排污单位（涉气）及排污许可重点管理单位（涉气）主要排放口均需安装 CEMS（不含以电、余热蒸汽为热源的锅炉；按照排污许可要求设置监测参数，包括 PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub> 等）e，并按要求与省市生态环境主管部门联网，数据至少要保存五年以上；</p> <p>2.企业主要生产设施及环保设施安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据至少要保存五年以上；</p> <p>3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施及污染治理设施按要求安装用电监管设备或振动监控设备，实现分表计电，用电监管/振动监控数据按要求与省市生态环境主管部门联网；</p> <p>4.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口、料场出入口等易产尘点（车间外）安装颗粒物无组织自动监控设施，监控数据保存 6 个月以上，并按要求与省市生态环境主管部门联网；</p> <p>5.涉及磷铵、复合肥生产的企业厂界上风向和下风向需安装氨无组织自动监控设施，并按要求与省市生态环境主管部门联网（对于企业厂界上风向、下风向 20m 范围内已有其他单位安装氨无组织自动监控设施的，可不再重复安装）；</p> <p>6.厂内涉气生产设施主要投料口、料场出入口等易产尘点（车间外）以及污染源自动监测站房、自动监测采样平台、手工监测采样区域安装高清视频监控系，视频监控数据保存 6 个月以上。</p>	<p>1.本项目排放口为一般排放口；</p> <p>2.企业主要生产设施及环保设施安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据至少要保存五年以上；</p> <p>3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施及污染治理设施按要求安装用电监管设备或振动监控设备，实现分表计电，用电监管/振动监控数据按要求与省市生态环境主管部门联网；</p> <p>4.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口、料场出入口等易产尘点（车间外）安装颗粒物无组织自动监控设施 f，监控数据保存 6 个月以上，并按要求与省市生态环境主管部门联网；</p> <p>5.本项目不涉及磷铵和复合肥生产；</p> <p>6.厂内涉气生产设施主要投料口、料场出入口等易产尘点（车间外）以及污染源自动监测站房、自动监测采样平台、手工监测采样区域安装高清视频监控系，视频监控数据保存 6 个月以上。</p>	是
环境管理水平	环保档案齐全：1.环境影响评价文件及其批复意见；2.排污许可证及季度、年度执行报告 g；3.竣工环境保	项目建设后按要求存档环保档案	是

差异化指标	A级企业	本项目	是否符合
	护验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.五年内废气监测报告及原始记录		
	建立环境管理台账，台账记录包括：1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度DCS曲线图等）；3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4.主要原辅材料、燃料消耗记录；5.台账保存期限不少于五年。	建立环境管理台账	是
	机构和人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	是
运输方式	1.物料全部采用清洁方式（铁路、水路、管道、管状带式输送机、皮带通廊等）、国六及以上排放标准重型载货车辆、纯电或氢燃料电池车辆运输； 2.厂内运输车辆全部使用纯电、氢燃料电池车辆； 3.厂内非道路移动机械全部使用纯电、氢燃料电池机械。	1.物料采用清洁方式运输； 2.厂内运输车辆使用纯电电池车辆运输； 3.厂内非道路移动机械使用纯电电池。	是
运输监管	参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》（HJ1321-2023）建立门禁视频监控系统和电子台账，门禁视频监控系统与省市生态环境主管部门联网。	项目计划按规定落实。	是

综上所述，本项目建成后与无机磷化工行业A级企业绩效分级指标要求相符。

### 1.3.6 与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

根据《宜昌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）以及《宜昌市2023年生态环境分区管控更新调整成果》，全市共划定环境管控单元113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。

本项目位于宜昌市枝江市姚家港化工园，属于湖北省宜昌市枝江市重点管控单元5（环境管控单元编码：ZH42058320005）。本项目与宜昌市生态环境总体准入要求、与枝江市重点管控单元管控要求相符性分析见表1.3-9和表1.3-10。

表 1.3-9 与宜昌市生态环境总体准入要求相符性分析

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
空间布局约束方面	1	秦巴山生态屏障区（包括秭归县、点军区、夷陵区的部分乡镇以及兴山县除合规化工园、远安县除合规化工园）重要水环境功能区内，武陵山生态屏障区（包括五峰土家族自治县、长阳土家族自治县全域以及宜都市部分乡镇）隔河岩水库库区及上游地区，禁止造纸、纺织、印染、磷化工等重污染行业。	不涉及
	2	三峡库区（包括兴山县、秭归县的全境以及夷陵区除龙泉镇、鸦鹊岭镇和小溪塔街道之外的区域）、长江干流禁止毁林开荒。	不涉及
	3	禁止在中心城区永久性山体区域新建、改扩建开山取石、破坏山体绿化和城市开发建设项目。	不涉及
	4	注重保护城市山体的自然风貌，禁止在生态敏感区域开山采石、破山修路、劈山造城。	不涉及

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
空间布局约束方面	5	禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	不涉及
	6	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、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。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021年版）》中的高污染产品目录执行。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目距离长江干流1.5km，项目行业类别为无机盐制造，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库；本项目位于合格化工园区，不属于高污染项目
	7	原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。	不涉及
	8	加强对长江流域危险化学品运输的管控，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。	不涉及
	9	禁止擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒磷石膏。对暂时不利用的磷石膏，应当置于磷石膏库等贮存设施，并采取符合国家环境保护标准的防护措施安全贮存。严格控制磷石膏库建设数量。新建、改建、扩建磷石膏库应当符合法律法规、国土空间规划以及有关标准、要求。禁止在法律法规、国土空间规划规定的特殊保护区域新建、改建、扩建磷石膏库。	不涉及
	10	禁止将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接作为肥料，禁止违法生产、销售、使用剧毒、高毒、高残留农药和有毒有害物质超标的肥料、土壤改良剂或添加物。	不涉及
	11	秦巴山生态屏障区（包括秭归县、兴山县、远安县以及点军区、夷陵区的部分乡镇）严格限制矿产资源开发及畜禽养殖规模。	不涉及
	12	武陵山生态屏障区（包括五峰土家族自治县、长阳土家族自治县全域以及宜都市部分乡镇）限制矿产资源开发，隔河岩水库库区及上游地区限制畜禽养殖规模。	不涉及
	13	三峡库区（包括兴山县、秭归县的全境以及夷陵区除龙泉镇、鸦鹊岭镇和小溪塔街道之外的区域）严格限制库区范围内的化工、造纸、食品（除粮油、中药材、茶叶、柑橘等本地特色优势产品外）、制药、机电、电镀、印染、纺织等水污染行业进入；关闭在长江干流及支流两岸开采矿产资源的企业（除合法矿权外），取缔库区支流的网箱养殖及投肥养殖。	不涉及
	14	严格控制磷矿开采总量，以磷矿开采减量促进化工产业减能和资源利用效率提升。禁止现有企业扩大生产规模，严厉打击违法开采行为。加强磷矿开采管理。加强源头治理，推进绿色生态开采。合理确定全市磷矿采矿权总数、开采总量，将磷矿开采指标与环境质量水平、磷石膏消纳强度挂钩，推动磷矿“采、选、加”一体化。	不涉及
	15	强化对现有磷石膏堆场的管控，依法查处安全环保违法行为；对整改达不到要求的一律停止使用；对达到设计库容或停用时间超过三年的一律闭库，并及时对库区进行生态修复。现有磷石膏库需配备经防渗处理的渗滤液收集边沟和收集池，渗滤液尽可能全部回用，不能回用的，处理达标后排放。	不涉及
	16	不得在优先保护类耕地隔离防护带内新、改、扩建重点行业企业（包括：金属冶炼、石油加工、化工（含制药、农药）、焦化、电镀、制革、矿山、印染、铅酸蓄电池、电子废物拆解、危险废物综合利用及处置、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、渣场和尾矿库等土壤污染高风险行业企业），现有相关行业企业要依法关停或搬迁。不得在有色金属冶炼、焦化等重点行业周边或未达到开发利用要求的污染地块上新建居民区、学校、医疗和养老机构等。	不涉及
	17	不得在水质不达标的河流新建入河排污口，化工企业禁止新建入河排污口。	不涉及
	18	新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工、有色等高耗能、高排放（简称“两高”）项目，严格落实国家产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求（“两高”项目认定以列入发改委《十四五拟投产达产“两高”项目清单》为准）。	项目不属于高耗能、高排放项目

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
污染物 排放管 控	19	淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤(集中供热项目除外)。禁止新建自备燃煤机组,具备上网条件的现役自备燃煤机组(含煤与其他燃料混烧机组)纳入电网统一调度,承担与公用燃煤电厂相同的义务;不具备条件的2025年底前关停或采取清洁能源替代。县级以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉,PM <sub>2.5</sub> 未达标区域基本淘汰行政区域内10蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。	不涉及
	20	未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块,禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的土壤污染风险不明地块,杜绝进入用地程序。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。工矿用地复垦为耕地的,应满足土壤环境质量要求,原则上禁止曾用于有毒有害物质生产、使用、贮存、回收、处置的工矿用地复垦为食用农产品耕地。	不涉及
	21	禁养区内现有的规模以下畜禽养殖场(户)治理实施分区管理,在饮用水源保护区、人口集中区域、重要水质功能区内禁止任何规模畜禽养殖;在世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区、省级及以上风景名胜、森林公园、湿地公园等其他生态功能区内,鼓励农户积极从传统养殖方式向绿色生态养殖方式转变,鼓励农户尽量利用周边耕地、林地、草地、园地消纳粪污,实现就近资源化利用。	不涉及
	22	限养区内畜禽养殖排放总量要达到区域控制的要求,且必须以“不影响周边群众的正常生产、生活,不影响镇容镇貌、村容村貌,不影响水环境质量”为标准,实现畜禽粪污资源化利用或达标排放。对已有的养殖场(户),在严格控制养殖规模和污染排放总量前提下,按照农牧结合原则改造升级,优先发展生态养殖。对限养区内散养密集区要建设一批畜禽粪污分户收集、集中处理示范点,鼓励采用“共建、共享、共管”的模式,建设污染防治措施,或者依托现有规模化养殖场、养殖小区的治污设施,实现养殖废弃物的统一收集、集中处理。限养区可以新建的养殖项目按适养区相关管控要求执行。	不涉及
	23	限养区实行畜禽养殖存栏总量控制,畜禽养殖存栏总量超过畜禽养殖存栏控制总量的,不得新建、扩建规模化畜禽养殖场,既有畜禽养殖场严格落实污染防治责任,实现畜禽养殖废弃物全部资源化利用或达到农田灌溉水质标准,对无法达到污染防治要求的实行限期整治,确保各类污染物排放浓度和总量分别达到国家排放标准和控制标准,对无法完成限期治理的养殖场,由县市区人民政府限期关停。	不涉及
	24	现有建材、冶炼、钢铁等废气排放重点行业项目,应限制其发展,污染物排放只降不增。	不涉及
	25	重视新污染物治理。严格限制高风险化学品生产使用和进口,并逐步予以淘汰。严格实施新化学物质环境管理登记,实现危险化学品全过程管理,严格控制环境激素类化学品污染。	不涉及
	26	加快实施化工行业产能关停淘汰。对国家产业政策和宜昌市相关文件明令淘汰的产品,无法稳定达标排放、安全卫生防护距离不符合要求的化工企业,不符合产业布局的化工产能,依法依规限期关停退出。	项目不属于淘汰类
	27	园区外现有涉水工业企业应限期入园,不具备入园条件需原地保留的工业企业,须明确保留条件,实施尾水深度处理,执行最严格的排放标准,否则一律关停。	本项目位于姚家港化工园
	28	到2025年,地表水质量达到或优于III类水体比例达到100%,消除地表水质量劣V类水体,城市建成区黑臭水体消除比例达100%,城市生活污水集中收集率较2020年增长10个百分点以上,县城污水处理率完成省下达任务,农村生活污水治理率完成省下达任务。	不涉及
	29	到2025年,全市重度及以上污染天气基本消除,城市空气质量优良天数比例达到83.6%以上,城市细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )浓度全市平均值降低至35μg/m <sup>3</sup> 以下。	不涉及
	30	到2025年,受污染耕地安全利用率完成国家下达的目标任务,重点建设用地安全利用得到有效保障,地下水国控点位V类水比例保持25%，“双源”周边地下水监测评价点位水质总体保持稳定。	不涉及
31	县级以上集中式饮用水水源水质达标率100%。	不涉及	
32	到2025年,全市实现总磷重点工程减排量122.83吨以上,纳入国家考核	不涉及	

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
		的地表水断面水质优良比例达到100%，长江干流宜昌段达到地表水环境质量II类水质标准，总磷指标持续改善。	
	33	到2025年，磷石膏综合利用率达到60%以上，生活垃圾资源化利用率达到60%以上。	不涉及
	34	到2025年，县（市）建成区和农村生活垃圾分类覆盖率不低于50%，城市（含县城）、建制镇生活垃圾无害化处理率达到100%。	不涉及
	35	到2025年，宜昌市城区建筑垃圾资源化利用率达到70%以上，县市及夷陵区建筑垃圾资源化利用率达到40%以上。	不涉及
	36	到2025年，全市危险废物利用处置率达到100%，市主城区及市城区生活垃圾回收利用率达到40.5%，市主城区及市城区生活垃圾填埋率降至5%，中心城区建筑垃圾资源利用率达到70%，秸秆综合利用率达到95%，主要农作物病虫害绿色防控覆盖率达到50%以上，规模化畜禽粪污综合利用率达到92%，农膜回收率达到85%。	不涉及
	37	到2025年，所有县城和重点建制镇具备污水处理能力，城市、县城、重点镇污水处理率分别达到95%、90%、75%以上。生活污水处理设施全部达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A排放标准。出水排入封闭式水体的污水处理厂进一步强化除磷脱氮工艺。	不涉及
	38	到2025年，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮减排量分别达到0.47、0.216、1.1、0.042万吨，重点重金属减排比例达到2%。	不涉及
	39	新建涉重金属重点行业企业要达到国家相关行业二级以上清洁生产技术要求的要求。截至“十四五”末期，全市涉重金属重点行业企业应达到国内清洁生产先进水平，重点重金属污染物排放量比2020年下降5%。	本项目不属于设重金属的重点行业
	40	严格涉重金属产业准入，落实新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”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。限期整改总磷超标排污口，新建、改扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。	本项目不属于设重金属的重点行业
	41	矿产资源开发利用、矿山地质环境恢复治理等项目，应当采取下列扬尘污染防治措施：（一）露天开采矿产资源采取喷淋、集中开采、运输道路硬化、绿化等措施；（二）矿山企业对采矿场、排岩场等场地的运输道路进行铺装或者硬化处理，并及时清扫、洒水；（三）排岩优先采取外围排岩、及时绿化的作业方式，作业时采取湿法喷淋等措施；（四）尾矿库、排岩场采取设置围挡、覆盖防尘网（布）、复绿等措施，防治扬尘污染；（五）法律、法规规定的其他措施。加工矿石、砂石等容易产生扬尘污染的物料的，应当密闭进行。	不涉及
	42	对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新建、改扩建项目自2018年7月4日起执行大气污染物特别排放限值，火电行业新建项目按照超低排放要求执行。建设工程、建（构）筑物装修以及拆除工程等施工现场应当采取下列扬尘污染防治措施：（一）硬质围挡应当连续设置，城市主干道、景观地区、繁华区域周边的围挡高度不得低于二百五十厘米，其他区域围挡高度不得低于一百八十厘米，在建工程外立面应当使用密目式安全网实现全封闭围护；（二）城市建成区内，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰以及拌石灰土等；（三）爆破、拆除、开挖、填筑等容易产生粉尘的土石方工程作业，应当采取喷淋、洒水等措施；（四）施工工地内以及工地出口至铺装道路间的车行道路，应当采取铺设钢板、混凝土等方式进行硬化处理，并保持路面清洁；（五）施工工地的出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出施工工地；（六）及时清运建筑垃圾，并投放到指定地点；在工地内堆置超过四十八小时的，应当覆盖防尘布、防尘网，或者定期喷洒抑尘剂、洒水；（七）绿化建设、路面养护和修筑、下水道疏浚等建设工程，应当及时清理废弃物；（八）法律、法规规定的其他措施。	本项目施工过程中需采取相应的扬尘污染防治措施
	43	贮存或者装卸矿石、矿渣、矿粉、石灰、水泥、混凝土、砂石等容易产生扬尘污染的物料的码头、堆场、仓库，应当采取下列扬尘污染防治措施：（一）划分物料堆放区域和道路的界限，硬化场坪、路面，场区和道路推行清洁动力机械化清扫、冲洗等作业方式，保持整洁；（二）物料应当密闭贮存；不能密闭的，应当设置高于堆放物高度百分之十以上的严密围挡，并洒水、覆盖防尘网；（三）物料需要频繁装卸作业的，应	本项目使用的焦磷酸钠和氯化钾均置于原料仓库中

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
		当在密闭车间进行；堆场露天装卸作业的，应当喷淋、洒水；（四）采用密闭输送设备作业的，应当在装卸处吸尘、喷淋；（五）废弃物料应当及时处置，临时堆放的，应当设置围挡或者覆盖；（六）长期堆放工业固体废物的大型堆放场所，应当湿法喷淋、覆盖防尘网、喷洒抑尘剂、复垦绿化；（七）法律、法规规定的其他措施。加强固体废物处置设施建设，填埋场和消纳场应当实施分区作业，并设置围挡或者采取覆盖等扬尘污染防治措施。	
	44	加强对全市化工园区的规范化管理，实行“总量控制，集中发展”，制定高标准项目准入条件，严格项目入园评审。加强能源、造纸、钢铁、水泥、玻璃等行业企业清洁生产技术改造，持续实施清洁生产审核。入园项目必须符合国家、省产业政策和拟入园园区产业发展规划；积极引导国家产业政策鼓励类项目入园；严格控制产能过剩、国家产业政策限制类、生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目入园；全面禁止国家或省明令淘汰的生产工艺、装备或落后产品的项目入园。	本项目已通过入园评审，项目符合国家、省产业政策和拟入园园区产业发展规划，不属于产能过剩、国家产业政策限制类、生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目
	45	全面完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）超低排放改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料；积极推进城市建成区生物质锅炉超低排放改造。	不涉及
	46	加快工业炉窑燃料清洁替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。全面禁止使用高硫石油焦。实施工业炉窑污染深度治理。未发布国家或行业标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物小于等于 30mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫小于等于 200mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物小于等于 300mg/m <sup>3</sup> 的标准实施改造，推动有条件的企业参照当前低于上述标准的其他省份地方标准进行改造。加强无组织污染源排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	不涉及
	47	实施重点行业污染排放深度治理。开展玻璃、铸造、石灰、陶瓷、工业炉窑等行业深度治理，强化无组织排放管控，提高废气收集率。玻璃窑炉氮氧化物排放浓度不高于 300mg/m <sup>3</sup> ，强化企业原料储存、输送等无组织排放管控。推动平板玻璃、建筑陶瓷等行业企业取消烟气旁路，因安全无法取消的，安装备用烟气净化设施及监控装置。	不涉及
	48	实施水泥行业污染物超低排放改造，所有涉水泥制品类企业应强化无组织排放管控，全面加强配套原料矿山开采、物料储存、输送、协同处置及生产工艺过程无组织排放控制，强化大宗物料产品清洁运输要求。	不涉及
	49	积极推进含 VOCs 产品源头替代和无组织排放治理。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，现有高 VOCs 含量产品生产企业要加快产品转型升级，提高水性、高固含量、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量产品的比重。储罐按照 VOCs 无组织排放控制标准及相关行业排放标准要求，进行罐型和浮盘边缘密封方式选型。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展储罐部件密封性检测，推动企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。含 VOCs 有机废水系统中集水井（池）、均质罐等排放的高浓度 VOCs 废气单独收集处理，采用燃烧等高效实用的治理技术。全面提升 LDAR 实施效果。严格按照相关指南规定，建立台账，将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	不涉及
	50	强化道路扬尘综合治理。强化道路绿化用地扬尘治理，对超高土进行整治，保证绿化土低于路沿石五厘米以上，行道树坑要及时覆盖。加强渣土车扬尘全过程管理，严格落实《宜昌市城区建筑垃圾及散体物料运输车辆管理规范》，对渣土装、卸载和场区道路运输扬尘实施定向节水喷雾。加强裸地、堆场扬尘污染控制。对城市公共区域、长期未开发的建	本项目厂区运输道路进行硬化，加强清扫及洒水降尘；采取物料输送系统封闭措施

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
		设裸地、废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档，按照“宜林则林、宜绿则绿、宜覆则覆”的原则，分类施策治理扬尘。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	
	51	强化餐饮油烟收集处理与监管。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，持续推广油烟净化装置在线监控，加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。	不涉及
	52	深化工业水污染防治。依法开展涉水“散乱污”企业综合整治。推动化工、造纸、电镀、印染、有色、农副食品加工等行业企业实施清洁化改造。以省级及以上工业园区为重点，推进污水处理设施分类管理，分期升级改造，推动稳定达标排放，2025年底前完成工业园区排查整治。加强总磷污染治理与防控。	不涉及
	53	以长阳蒙特锰业有限公司、长阳铠榕电解锰有限公司为重点，严格按照国家行业标准和环保标准，推进技改项目实施。	不涉及
	54	限养区内畜禽养殖排放总量要达到区域控制的要求，且必须以“不影响周边群众的正常生产、生活，不影响镇容镇貌、村容村貌，不影响水环境质量”为标准，实现畜禽粪污资源化利用或达标排放。对已有的养殖场（户），在严格控制养殖规模和污染排放总量前提下，按照农牧结合原则改造升级，优先发展生态养殖。对限养区内散养密集区要建设一批畜禽粪污分户收集、集中处理示范点，鼓励采用“共建、共享、共管”的模式建设污染防治措施，或者依托现有规模化养殖场、养殖小区的治污设施，实现养殖废弃物的统一收集、集中处理。	不涉及
	55	建立饮用水水源地红线区监测预警系统，建立宜昌市污染源、水源、水厂联动应急响应体系，建立重点流域上下游水污染联动应急响应体系，建立市、县两级环境污染事故联动应急响应体系，实行联防联控。	不涉及
	56	加强区域协同治理。加强与襄阳市、荆门市、荆州市等周边城市环境空气质量会商分析，完善各县（市、区）之间大气污染防治协作机制，建立健全各部门间工作协调机制，开展多部门联合执法专项行动，实现跨区域、跨部门联防联控联治。加强环境空气质量预测预报能力建设，实现城市7-10天预报。健全污染过程预警应急响应机制，完善重污染天气应急预案，科学制定减排措施，基本消除重污染天气。	不涉及
	57	加强固体废物监督管理，建立部门和区域联防联控机制，加强长江干流生态环境无人机遥感调查成果应用，持续推进重点流域、区域固体废物排查整治行动，严厉打击相关严重违法行为，构建固体废物污染防治长效机制。	不涉及
	58	完善有毒有害气体环境风险监测预警体系。加强恶臭气体监测，建设猓亭等化工园区有毒有害气体预警体系，鼓励开展恶臭投诉重点企业和园区电子鼻监测。	不涉及
环境 风险防 控	59	以化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区、矿山开采区为重点，开展地下水环境状况调查评估，查清基本信息、管理状况、水质状况等内容，评估地下水环境风险。	不涉及
	60	严格执行磷石膏库管理制度。严格执行磷石膏库安全环保标准和监管规范，建立磷石膏库风险预警机制和应急联动机制，定期开展安全、环境风险评估，根据评估情况采取相应处置措施，严防磷石膏库渗漏带来的安全环保风险。按照“一库一策”推进消纳库存磷石膏，对退库的磷石膏库实施生态修复治理。磷石膏库管理单位应当按照有关规定和技术规范要求落实磷石膏库防扬散、防渗漏、防溃坝以及渗滤液收集处理等防护措施，加强生态环境和安全监测，按照规定排查、整改隐患并向有关部门报告。对不符合相关标准的磷石膏库，相关县（市、区）人民政府应当责令管理单位整改、消除隐患。已经达到设计库容或者停止使用的磷石膏库，其管理单位应当按照国家和省有关规定进行封场。启用已封场的磷石膏库应当按照国家和省有关规定执行。	不涉及
	61	化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足生产安全事故、突发环境等情形下应急处置需求的体系、预案、消防站和专业应急救援队伍，配备符合有关国家标准、行业标准要求的人员和装备，并根据安全风险类型和实际需求，配套建设医疗急救场所和气防站。	园区已完善应急预案体系，配备有专业的应急救援队伍
	62	到2025年，受污染耕地安全利用率完成省下达任务；重点建设用地安全	不涉及

维度	序号	准入要求	本项目相符性分析
		利用得到有效保障。	
	63	主要河湖生态流量保障率达到90%以上，河湖水系连通性得到有效加强，河湖空间管控有效落实，河湖生态环境稳定复苏。	不涉及
资源利用效率要求	64	各县市区到2025年万元GDP用水量相比于2020年降幅要求分别为：宜都市16%、枝江市16%、当阳市18%、远安县20%、兴山县16%、秭归县16%、长阳自治县16%、五峰自治县16%、夷陵区16%、西陵区10%、伍家岗区10%、点军区16%、猇亭区20%。	不涉及
	65	到2025年，全市用水总量控制在23.26亿立方米以内，地下水用水总量控制在0.72亿立方米以下，万元国内生产总值用水量下降16%，万元工业增加值用水量下降16%，农田灌溉水有效利用系数达到0.55。单位工业增加值新鲜水耗不超过18立方米/万元。	不涉及
	66	到2025年，全市单位地区生产总值能耗达到0.47吨标准煤/万元。	不涉及
	67	到2025年，天然气消费量达到10亿立方米，天然气消费比重达到6%。	不涉及
	68	到2025年，基本淘汰国三及以下柴油货车，加快淘汰国四及以下重型营运柴油货车。推广使用新能源汽车和电动汽车，进一步提高新能源汽车比例。	不涉及
	69	加快淘汰使用20年以上的内河航运船舶，限制高排放船舶使用，在长江干线推广应用LNG船舶。	不涉及
	70	压减小型矿山数量，提高集约化、规模化开采能力。落实《省规》分解矿山总数指标，到2025年底，全市矿山总数力争不超过351家，其中磷矿矿业权数量落实当年度省级分配指标要求、建筑用砂石料矿山数量力争不超过62家，严格控制饰面石材新设采矿权数量。	不涉及
	71	除集中供热企业外，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止销售、燃用各类型高污染燃料。	项目使用能源为电和蒸汽

表 1.3-10 本项目与枝江市重点管控单元管控要求相符性分析

管控类型	与本项目有关的管控要求	本项目情况
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2.单元内岸线执行全省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求，优先保护岸线严格水域岸线用途。</li> <li>3.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江15公里范围内布局约束的准入要求。</li> <li>4.姚家港工业园区新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。禁止引入资源消耗大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的基础化工、合成类制药、发酵类制药、石化、金属冶炼等项目，禁止引入与工业园主导行业无关，耗水量大、污水排放量大的印染、造纸、制革、电镀、缫丝、苧麻纺织等项目。</li> <li>5.单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。</li> <li>6.新建项目不得违规占用水域。水产养殖禁止养殖珍珠和在江河、水库、输水渠等水体进行围栏网箱养殖、投肥（粪）养殖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目建设区域不涉及林地</li> <li>2.本项目建设区域不涉及岸线</li> <li>3.本项目满足全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江15公里范围内布局约束的准入要求</li> <li>4.本项目位于姚家港化工园，符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。</li> <li>5.本项目建设地属于工业用地</li> <li>6.本项目占地不涉及水域</li> </ol>
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.乡镇集镇建成区污水集中处理率达到90%以上。</li> <li>2.限期整改总磷超标排污口，新建、改建、扩建涉磷工业项目实行总磷减量替代。</li> <li>3.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。</li> <li>4.上一年度PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。</li> <li>5.上一年度玛瑙河入江口断面水质超标，则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子2倍削减替代。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目位于化工园区，废水经园区污水管网后去往园区污水厂集中处理</li> <li>2.本项目属于涉磷工业项目，需实行总磷减量替代</li> <li>3.本项目废气排放不涉及特别排放限值</li> <li>4.本项目所在区域上一年度PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超标，单元内建设项目实施烟粉尘2倍削减替代</li> <li>5.不涉及</li> </ol>

管控类型	与本项目有关的管控要求	本项目情况
环境风险管控	<p>1.姚家港工业园区应建立大气、废水环境风险防控体系。</p> <p>2.姚家港工业园区内煤化工、磷化工等企业，在贮存、转移危险化学品、危险废物过程中，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.姚家港工业园内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的磷化工、煤化工等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>1.姚家港工业园区已建立大气、废水环境风险防控体系。</p> <p>2.本项目位于姚家港化工园，本评价要求其在贮存、转移危险化学品、危险废物过程中应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.本项目位于姚家港化工园，本评价要求企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>
资源开发效率要求	<p>1.规划近期万元GDP水耗小于9立方米/万元，远期小于8立方米/万元。2030年姚家港工业园区单位工业用地工业增加值不小于15.8亿元/平方千米。</p> <p>2.除集中供热企业外，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止销售、燃用各类型高污染燃料。</p>	<p>1.不涉及</p> <p>2.本项目属于集中供热企业</p>

综上所述，项目符合《宜昌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）以及《宜昌市2023年生态环境分区管控更新调整成果》重点管控单元的要求。

### 1.3.7 选址符合性分析

#### 1.3.7.1. 环境容量可行性分析

根据“环境质量调查与评价”章节分析可知，项目所在区域地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，符合项目的建设要求。项目总量控制指标主要为废气中的颗粒物，废水中的COD、氨氮和总磷，项目排放的废气颗粒物和废水总磷总量控制指标需经生态主管部门确认后在区域内进行调剂而来；废水COD和氨氮通过排污权交易获得。环境容量可行。

#### 1.3.7.2. 与周边企业相容性分析

项目拟建地位于湖北省宜昌市姚家港化工园内，现有周围环境基本为入园企业和待开发空地，无食品加工等对环境要求较高的企业。

#### 1.3.7.3. 项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目在已有厂房内建设，用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用周边企业或园区现有水、电、道路等基础设施；园区内具有较完善的水电气等公用工程，配套

建设有园区污水处理厂（枝江市城西污水处理厂），项目生活垃圾由环卫部门定期清运。可见，项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

#### 1.3.7.4. 项目选址环境风险可控性分析

项目所在园区已完成开发建设规划的环境影响评价；企业按照国际化标准建设和落实风险应急措施、制定风险应急预案；项目各项污染防治和风险防范措施明确。

项目原辅料均来源于宜昌市本地，未跨市运输，运输路线多为高速，未途经饮用水源地或其他敏感区。项目周边500m范围内无居民、学校、医院等环境保护目标。

综上，项目选址符合环境风险防范相关要求。

#### 1.3.7.5. 厂址合理性结论

项目位于湖北省宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路6号，用地性质属于工业用地，符合土地利用规划要求。园区和周边基础设施较完善，可依托性较好。项目选址不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、文物保护区等需特别保护的区域；不在江河、湖泊最高水位线以下的滩地和洪泛区；远离居民集中区。项目建设内容符合宜昌市“三线一单”生态环境分区管控及国家、地方相关法规政策要求。同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定环境防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。项目选址从环境保护角度是可行的。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

## 1.4 项目特点及主要关注的环境问题

### 1.4.1 项目特点

1、项目在现有厂区内建设且可利用一部分现有设备设施，因此本次评价重点关注运营期产排污情况和环境风险的影响。

2、项目生产过程中的工艺水均回用不外排，提高水资源利用率。

3、项目原料焦磷酸钠来源于湖北泰盛化工有限公司的产品-粗品焦磷酸钠，需确保进厂的焦磷酸钠达到化工行业标准《草甘膦副产工业盐 第2部分：粗品焦磷酸钠》（HG/T 5531.2-2019）。

4、项目在现有厂区内进行技术改造，行业类别为无机盐制造，距离长江直线距

离约 1.5km。

### 1.4.2 主要关注的环境问题

根据项目的特点及实施过程中具体情况，本项目主要关注的问题有以下几个方面：

- 1、建设项目产业政策及规划符合性、选址合理性。
- 2、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。
- 3、项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性。
- 4、项目为技术改造项目，需排查现有工程目前存在的主要环境问题。
- 5、项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度及环境风险防范措施和应急体系的可行性。

## 1.5 主要评价结论

“宜昌瑞赛科技有限公司年产 3 万吨磷酸二氢钾及配套项目”符合国家产业政策、《宜昌市‘三线一单’生态环境分区管控实施方案》要求。在落实本报告提出的污染防治措施情况下，项目运营期废气、废水、噪声可达标排放，固体废物均合理处置不外排，对区域地下水和土壤环境影响可接受，环境风险可控，项目建成后具有较好的环境效益和社会效益。在严格执行“三同时”制度，认真落实各项环保措施和风险防范措施，切实加强环境管理的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

## 2. 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》
- (2) 《中华人民共和国节约能源法》
- (3) 《中华人民共和国长江保护法》
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》
- (5) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》

#### 2.1.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》
- (2) 《危险化学品安全管理条例》
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划》
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》
- (6) 《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》
- (7) 《排污许可管理条例》
- (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》
- (9) 《国家危险废物名录（2025版）》
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》
- (11) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》
- (12) 《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》

- (13) 《环境影响评价公众参与办法》
- (14) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（公告2018年第48号）
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》
- (16) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）
- (17) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令2018年第3号）
- (18) 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）
- (19) 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）
- (20) 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）

### 2.1.3 地方性法规及部门规章

- (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化工产业转型升级实施方案（2023—2025年）的通知》（鄂政办发〔2023〕36号）
- (5) 《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号）
- (6) 《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，2018年第2号
- (7) 《宜昌市人大常委会关于通过宜昌市环境总体规划（2013—2030年）的决议》
- (8) 《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）

- (9) 《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指南的通知》（宜府办发〔2018〕6号）
- (10) 《市人民政府关于印发宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发〔2018〕17号）
- (11) 《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宜府发〔2021〕5号）
- (12) 《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023年版）》
- (13) 《宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案》（宜市环发〔2019〕15号）
- (14) 《宜昌市工业企业扬尘污染防治技术规范》

#### 2.1.4 评价技术导则及规范

- (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 大气环境》（HJ 2.2—2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）
- (9) 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ 616—2011）
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）
- (14) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651—2013）
- (15) 《化工行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0313—2018）

- (16) 《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312—2018）
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2018）
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）

## 2.1.5 项目有关文件及技术资料

- (1) 湖北省企业投资项目备案证；
- (2) 《宜昌瑞赛科技有限公司年产3万吨磷酸二氢钾及配套项目安全设施设计专篇》（大连市化工设计院有限公司）；
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

## 2.2 环境影响识别及评价因子筛选

根据区域环境功能的要求与特征，并结合项目的生产工艺和污染物排放特点，对项目环境影响因素进行识别，在此基础上进一步筛选出评价因子，确定项目环境影响评价的内容及重点。

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据建设项目的性质及排污特点，采用工程环境影响性质识别表，对建设项目环境影响的性质进行识别，识别结果见下表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目影响的环境要素识别、筛选表

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境			
	环境空气	地表水	地下水	土壤	声	陆域生物	水生生物	渔业资源	保护区域
施工期	施工废水	-S1I				-S1D			
	施工扬尘	-S1D							
	施工噪声				-S2D				
	渣土垃圾			-S1D					
	基坑开挖								
运行期	废水排放	-L2D	-L1D	-L1D					
	废气排放	-L2D							
	噪声排放				-L1D				
	固体废物			-L1D					
	事故风险	-L2D	-L2D	-L2D	-L2D		-L1D		

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

从上表可知，该项目在施工期和运行期对环境均有不利影响。施工期主要集中在施工废气、设备安装建设的噪声影响以及施工废水的影响以及施工对周边生态环境的影响；运行期对环境的影响主要为长期不利影响，主要集中在废气排放对环境空气的影响、设备运行对周边声环境的影响以及事故风险对自然环境及生态环境的不利影响。

## 2.2.2 评价因子筛选

在环境影响要素识别的基础上，结合本项目主要生产装置污染物产生情况的分析，建立了评价因子筛选矩阵，评价因子筛选结果下表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子筛选结果表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
环境空气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、磷酸雾	TSP、PM <sub>10</sub>	颗粒物
地表水	pH 值、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS、石油类	/	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP
地下水	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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总磷；K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	总磷	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铬、锌、总磷、pH	总磷	/
生态	土地利用、动植物资源及种类	土地利用、动植物资源	/
固体废物	/	固废产生及处置情况	/

## 2.3 环境功能区

本项目所在区域环境功能区划见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目所在地环境功能区划

编号	项 目	类 别
1	地表水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) III类标准
2	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) III类标准
3	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准

编号	项 目	类 别
4	声环境功能区	执行《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中3类标准
5	土壤环境功能	执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600—2018)第二类用地标准
6	是否涉及基本农田保护区	否
7	是否涉及自然保护区	否
8	是否涉及风景名胜区	否
9	是否涉及饮用水源保护区	否
10	是否涉及生态保护红线	否

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量评价标准

#### 2.4.1.1. 环境空气

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准，TSP执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)二级标准。

表 2.4-1 环境空气质量标准限值一览表

序号	污染物	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )					标准来源
		年平均	日平均	8小时平均	1小时平均	一次值	
1	SO <sub>2</sub>	60	150	—	500	—	《环境空气质量标准》 (GB 3095—2026)过渡阶 段浓度限值中二级
2	NO <sub>2</sub>	40	80	—	200	—	
3	PM <sub>10</sub>	60	120	—	—	—	
4	PM <sub>2.5</sub>	30	60	—	—	—	
5	O <sub>3</sub>	—	—	160	200	—	
6	CO	—	4000	—	10000	—	
7	TSP	200	300	—	—	—	《环境空气质量标准》 (GB 3095—2026)二级

#### 2.4.1.2. 地表水

项目所在区域地表水体长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，标准限值详见下表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准一览表

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB 3838—2002) III类
2	化学需氧量 (mg/L) ≤	20	
3	氨氮 (mg/L) ≤	1.0	
4	总磷 (mg/L) ≤	0.2	
5	石油类 (mg/L) ≤	0.05	
6	氟化物 (mg/L) ≤	1.0	

序号	项目	III类标准	标准来源
7	硫化物 (mg/L) ≤	0.2	

### 2.4.1.3. 地下水

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准，各因子浓度限值详见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准一览表

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848—2017) III类
2	氨氮 (mg/L) ≤	0.5	
3	耗氧量 (mg/L) ≤	3.0	
4	硝酸盐 (以氮计) (mg/L) ≤	20	
5	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L) ≤	1.0	
6	挥发性酚类 (mg/L) ≤	0.002	
7	氰化物 (mg/L) ≤	0.05	
8	砷 (mg/L) ≤	0.01	
9	汞 (mg/L) ≤	0.001	
10	六价铬 (mg/L) ≤	0.05	
11	铅 (mg/L) ≤	0.01	
13	镉 (mg/L) ≤	0.0005	
14	铁 (mg/L) ≤	0.3	
15	锰 (mg/L) ≤	0.10	
16	总大肠菌群 (MPN/100mL) ≤	3.0	
17	菌落总数 (CFU/mL) ≤	100	
18	氯化物 (mg/L) ≤	250	
19	硫酸盐 (mg/L) ≤	250	
20	总硬度 (mg/L) ≤	450	
21	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000	

### 2.4.1.4. 土壤质量

项目所在工业场地占地范围内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值（第二类用地）。详见下表 2.4-4。

表 2.4-4 建设用地土壤污染风险管控标准限值一览表（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

#### 2.4.1.5. 声环境

该项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中3类标准，见表2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准限值一览表

功能区	类别	昼间	夜间	标准来源
项目周边	2	65dB(A)	55dB(A)	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）

#### 2.4.2 污染物排放与控制标准

##### 2.4.2.1. 废气

项目施工期施工场地扬尘及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。

本项目类别属于无机磷化工，按照《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南(试行)》中无机磷化工A级企业绩效分级指标建设。

运营期项目投料废气、中和废气及包装废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求，同时项目废气需执行《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南(试行)》中无机磷化工行业A级企业排放限值要求，即PM排放浓度不高于10mg/m<sup>3</sup>。鉴于国家、湖北省及无机化工行业暂未对磷酸雾提出控制要求，本次评价参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中磷酸雾大气污染物排放限值：排放浓度5mg/m<sup>3</sup>、速率0.55kg/h。

无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值要求。废气污染物排放标准详见表2.4-6、表2.4-7。

表 2.4-6 有组织废气排放标准一览表

产污装置	排气筒	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	标准来源
磷酸二氢钾生产线	DA001	颗粒物	10	/	15	《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南(试行)》中无机磷化工行业A级企业排放限值要求
	DA002	颗粒物	10	/	15	
	DA004	颗粒物	10	/	15	
	DA003	颗粒物	10	/	15	

		磷酸雾	5	0.55		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
--	--	-----	---	------	--	------------------------------

表 2.4-7 无组织废气排放标准一览表

污染物名称	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

### 2.4.2.2. 废水

#### (1) 废水总排口

项目废水主要有蒸汽冷凝水、初期雨水以及生活污水，废水总排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 “三级标准”及枝江市城西污水处理厂接管标准两者最严标准。枝江市城西污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2.4-8 废水总排口排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

参数	pH	色度	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	总氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	/	500	300	/	400	/	/
枝江市城西污水处理厂接管标准	6~9	70	350	120	25	120	6.4	30
本项目生产废水最终执行排放标准	6~9	70	350	120	25	120	6.4	30
枝江市城西污水处理厂排放标准（一级A）	6~9	≤30	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤15

#### (2) 雨水总排口

企业拟设置 1 个雨水排放口，清洁雨水经厂区周边雨水明沟由雨水排放口 YS001 排放进入长江。根据湖北省生态环境厅办公室印发的《省生态环境厅办公室关于印发湖北省长江入河排污口整治参考要求、“一口一策”整治方案及台账模板的通知》（鄂环办〔2021〕91 号），通知中明确提出整治要求，工业排污口中的厂区雨水排放口的整治目标为：行业排放标准中有污染雨水排放标准的，执行该标准；无污染雨水排放标准的，排水水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

因此本项目雨水排放口执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其中总磷参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 2.4-9 雨水排放标准 (mg/L)

参数	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类
标准限值 (mg/L)	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤0.2	≤1.0

### 2.4.2.3. 噪声

#### (1) 施工期

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），即昼间70dB(A)、夜间55dB(A)。

#### (2) 运营期

厂界昼夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类标准，厂界噪声标准见表2.4-10。

表 2.4-10 厂界噪声标准值表

位置	类别	昼间	夜间	标准来源
厂界	3类	65dB(A)	55dB(A)	GB 12348—2008

### 2.4.2.4. 固体废物

项目一般固体废弃物应满足防渗、防雨和防尘要求。

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中相关要求。

## 2.5 评价工作等级和评价范围

### 2.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）的规定，大气环境影响评价等级依据项目污染物初步调查结果，采用估算模型分别计算排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ （第 $i$ 个污染物），及第 $i$ 个污染物的地面空气质量浓度达标准值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 $P_i$ 定义为：

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

式中： $P_i$ —第 $i$ 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$\rho_i$ —采用估算模型计算出的第 $i$ 个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{0i}$ —第 $i$ 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值

或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。  
评价等级判定依据详见表2.5-1。

表 2.5-1 环境空气评价等级判别表

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

估算模型参数见表2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.3 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目估算源强详见表2.5-3。

表 2.5-3 估算模型点源源强参数表

污染源	名称	排气筒坐标		排放源参数				排气量 $\text{m}^3/\text{h}$	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	
		X	Y	海拔高度 m	排气筒高度 m	内径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$				$\text{PM}_{10}$	
DA001	溶解投料废气	537	257	97	15	0.3	25	5000	1200	正常	$\text{PM}_{10}$	0.012
DA002	蒸发浓缩废气	520	247	97	15	0.5	80	10000	7200	正常	$\text{PM}_{10}$	0.017
DA003	中和废气	512	264	97	15	0.5	30	10000	7200	正常	$\text{PM}_{10}$	0.010
DA004	烘干废气	504	258	97	15	0.5	80	10000	7200	正常	$\text{PM}_{10}$	0.012 5

表 2.5-4 估算模型面源源强参数表

污染源	面源中心坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹角/ $^{\circ}$	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	
	X	Y							TSP	
面源	514	262	97	125	166	45	7200	正常	TSP	0.048

本项目废气污染物种类主要为TSP以及 $\text{PM}_{10}$ 。根据导则中推荐的估算模型

AERSCREEN 计算点源及面源各污染物的短期浓度最大值及对应距离，估算模型参数详见大气环境影响预测章节。

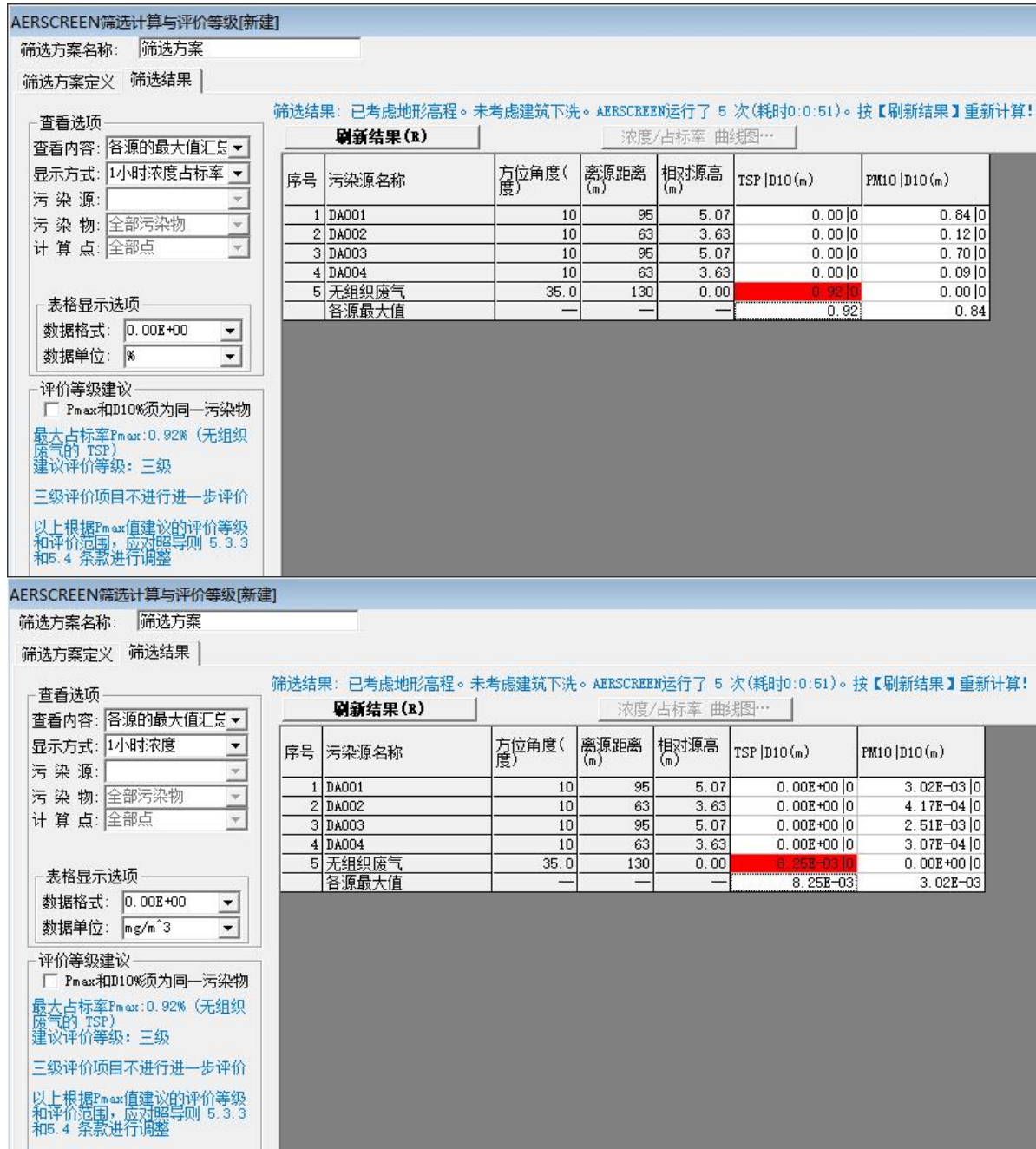


图 2.5-1 大气估算结果截图

由筛选结果可知，本项目废气排放源最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>max</sub> 为 0.92%，对应 D<sub>10%</sub> 为 0m，项目环境空气影响评价等级定为三级。项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）5.3.3.2 中的化工行业，故本报告书的大气评价等级需提级，综合确定该项目大气环境影响评价等级为二级。

## 2.5.2 地表水

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见表 2.5-5。

表 2.5-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m<sup>3</sup>/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m<sup>3</sup>/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目运行期生产废水主要有蒸汽冷凝水、初期雨水以及生活污水，经厂区自建污水站处理达标后排入市政污水管网进入枝江市城西污水处理厂。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次地表水评价工作等级为三级 B。

水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

## 2.5.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）规定，地下水环境影响评价等级依据环境敏感性和项目类型判定：

(1) 建设项目行业分类：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-

2016)中附录A,项目行业类别属于“L石化、化工—85、基本化学原料制造…”,地下水环境影响评价行业分类为I类。

(2)地下水环境敏感程度分级:项目区域内不涉及集中式饮用水水源(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、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、准保护区以外的补给径流区等,不涉及分散饮用水源,地下水环境敏感程度为不敏感。

项目地下水环境影响评价等级判定依据见下表2.5-6。

表 2.5-6 评价工作等级分类表

环境敏感程度	项目类别		
	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

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

## 2.5.4 声环境

声环境影响评价工作等级划分的主要依据为项目所处声环境功能区、项目建设前后评价范围内噪声级增加量、受影响人口增加情况综合判断,评价等级划分详见下表2.5-7。

表 2.5-7 声环境影响评价工作等级划分表

因素	声环境功能区	或环境敏感目标噪声增加值	或受影响人口数量	评价等级
内容	0类	大于5dB(A)[不含5dB(A)]	显著增多	一级
	1类、2类	3~5dB(A)[含5dB(A)]	增加较多	二级
	3类、4类	小于3dB(A)[不含3dB(A)]	变化不大	三级

本项目声环境功能区为3类,厂界200m范围内无居民,且项目采取了必要的噪声污染控制和治理措施。根据声环境影响评价技术导则,确定评价工作等级为三级。

## 2.5.5 土壤环境

项目为污染影响类,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964—2018),建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和土壤环境敏感程度分级进行判定:

(1) 建设项目行业分类：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018）附录 A 中“石油化工”类中“化学原料和化学制品制造、化学肥料制造”类，按土壤环境影响评价项目类别划分为I类。

(2) 土壤环境敏感程度分级：本项目场地周边有没有耕地、园地等土壤环境敏感目标，因此判定土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(3) 建设项目占地规模分级：本项目占地面积约为 2hm<sup>2</sup>。因此，本项目占地类型属于小型项目（占地面积≤5hm<sup>2</sup>）。

项目土壤环境影响评价等级判据见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响类型土壤环境影响评价工作等级分级表

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上述分析，确定本项目土壤评价级别为二级。本次调查范围为项目所在厂区及周边 200m 所包围的区域范围。

## 2.5.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）内容，环境风险评价工作等级划分见表 2.5-9。

表 2.5-9 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>1</sup>

注 1：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。

根据报告后续“7.2 章节”，拟建项目各环境要素环境风险评价等级分别为：大气三级、地表水三级、地下水三级。综上，项目环境风险评价工作等级为三级评价。

## 2.5.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.2 要求：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一

级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目占地面积共计约 2hm<sup>2</sup>，小于 20km<sup>2</sup>，项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区，据调查所在区域无濒危野生动植物，属于生态敏感一般区域。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），因此判定其生态影响评价工作等级为三级。

## 2.5.8 评价范围

项目各环境要素评价范围见表 2.5-10 及附图。

表 2.5-10 各环境要素评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	二级	项目建设地及周边约 6km <sup>2</sup> 范围
土壤环境	二级	工程占地范围及厂界周边 200m 范围
声环境	三级	厂界外 1m 及厂区周边 200m
生态环境	三级	项目场址永久占地范围
风险评价	三级	大气风险评价范围为厂界外 3km 范围内

## 2.6 环境保护目标

项目位于宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路 6 号，根据实地踏勘，评价区域内无风景名胜区、文物古迹，也不涉及自然保护区，本项目环境保护目标主要为厂区周边

的居民点、水环境、大气环境及生态环境。项目所在区域主要环境保护目标见表2.6-1及附图。

表 2.6-1 评价范围内主要环境保护目标一览表

一、环境空气保护目标							
名称	经纬度		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(°)					
2500m 范围内							
甘林寺村	111.623845	30.375879	居住区, 2500	人群健康	二类功能区	NE	800-700
桐树岗村	111.618659	30.382944	居住区, 150			NE	1380-2140
两美垸村	111.617269	30.353527	居住区, 750			S	1400-2360
百步坡村	111.594660	30.392901	居住区, 120			NW	2020-3740
三宁新村	111.629729	30.389028	居住区, 2880			NE	2400-3100
马家冲	111.634693	30.386092	居住区, 340			NE	2450-2800
二、地表水环境保护目标							
保护对象	功能及规模		方位及与厂区边界最近距离/m	执行标准			
石宝山水库	功能: 灌溉, 防洪, 养殖 规模: 小(1)型		NW, 510	GB3838-2002 中IV类			
长江	功能: 航运, 渔业 规模: 大河		S, 1569	GB3838-2002 中III类			
金钟寺水库	功能: 灌溉, 防洪, 养殖 规模: 小(1)型		NW, 3720	GB3838-2002 中IV类			
马蹄垸水库	功能: 灌溉, 防洪, 养殖 规模: 小(1)型		SW, 4204	GB3838-2002 中IV类			
三、声环境保护目标							
保护对象	功能及规模		方位及与厂区边界最近距离/m	执行标准			
/	/		/	/			
四、地下水环境保护目标							
保护对象	功能及规模		方位及与厂区边界最近距离/m	执行标准			
项目所在区域地下水水文地质单元约 6km <sup>2</sup>	/		/	《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) III类标准			
五、土壤环境保护目标							
保护对象	保护范围		执行标准				
厂区周边	周边 200m		GB15618-2018 标准				
六、生态环境保护目标							
保护对象	特征		方位及与厂区边界最近距离/m	保护对象			
/	/		/	/			

## 3. 现有项目概况

### 3.1 企业基本情况

#### 3.1.1 企业现状

宜昌瑞赛科技有限公司成立于2016年1月20日，公司位于枝江市董市镇姚家港工业园，本次技术改造前厂区内建设有1条焦磷酸钠生产线，设计焦磷酸钠回收处置规模1.5万吨/年。

厂区原租赁给湖北华犇再生资源有限公司建设，为提高该项目的整体技术水平引进技术合作方与湖北华犇再生资源有限公司共同成立枝江市昌轩肥料有限公司，其中湖北华犇再生资源有限公司占股51%，技术合作方占股49%。枝江市昌轩肥料有限公司属独立法人公司，有独立健全的管理体系。湖北华犇再生资源有限公司仅行使股东权利，不参与枝江市昌轩肥料有限公司的生产经营管理，《年综合利用5万吨焦磷酸钠及磷酸铁项目》的一切生产经营活动由枝江市昌轩肥料有限公司依法独立享有权利及承担义务。

现宜昌瑞赛科技有限公司拟收购枝江市昌轩肥料有限公司厂区所有生产线及设备进行技术改造。

#### 3.1.2 环保手续履行情况

宜昌瑞赛科技有限公司现有工程环保手续履行情况详见表3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	环评报告批复文号及时间	竣工验收时间	项目情况
1	宜昌瑞赛科技有限公司年产5000吨再生资源加工利用项目	宜昌市生态环境局 宜市环审[2016]95号， 2016.11.28	2018.11	已自主验收，已停产
2	湖北华犇再生资源有限公司年综合利用5万吨焦磷酸钠及磷酸铁项目	宜昌市生态环境局 枝江市分局，枝环 审[2023]30号， 2023.09	2025.03	已自主验收，已运行

表 3.1-2 排污许可手续情况一览表

序号	建设单位	排污许可核发单位	证书编号	备注
1	枝江市昌轩肥料有限公司	宜昌市生态环境局	91420583MAC320W81N001V	2024-12-26至2029-12-25

## 3.2 现有工程建设情况

### 3.2.1 现有工程生产规模及产品方案

本项目产品方案及实际建设规模详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程产品方案一览表

生产线	产品名称	产品规模	备注
焦磷酸钠生产线	焦磷酸钠	21400t/a	产品质量执行《工业焦磷酸钠》(HG/T2968-2009)标准中“十水焦磷酸钠”指标要求
	氯化钠	1000t/a	执行《工业盐》(GB/T5462-2015)中“工业湿盐二级”限值要求

### 3.2.2 现有工程主要建设内容

现有工程在 3#车间建设 1 条焦磷酸钠生产线，配套建设了公用工程、储运工程和环保工程，主要建设内容如下。

表 3.2-2 建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程建设内容及建设规模	备注
主体工程	焦磷酸钠生产线	3#车间内新建 1 条焦磷酸钠生产线，包括溶解槽，离心机、过滤机、冷却系统、蒸发器等生产设施，设计焦磷酸钠回收处置规模 1.5 万吨/年	
公用工程	供电系统	由姚家港化工园市政电网供电	
	供热系统	本项目蒸汽由园区蒸汽管网提供	
	给水系统	依托园区自来水供水管网，供水管径 DN200，供水压力 0.4MPa	
	排水系统	生活污水经现有化粪池处理达标后由废水总排口 DW001 经市政管网排入枝江市城西污水处理厂	
储运工程	原料仓库	1#车间为原料仓库，暂存原料焦磷酸钠，占地面积 2972m <sup>2</sup>	
	成品仓库	2#车间为成品仓库，暂存产品工业级焦磷酸钠、工业级氯化钠，占地面积 2972m <sup>2</sup>	
环保工程	废水治理	生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网进入枝江城西污水处理厂深度处理；生产废水经厂区污水处理站（反应中和+沉淀压滤）处理后经市政污水管网进入枝江城西污水处理厂深度处理	
	固体废物	焦磷酸钠生产线产生的压滤滤渣作为有机肥添加剂外售；设备维修过程中产生的废机油、实验室分析废液分类收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置	
	噪声	建筑隔声、基础减震	

### 3.2.3 现有工程主要生产设备

本项目主要生产设备建设情况见下表。

表 3.2-3 现有工程主要设备一览表

生产线	设备名称	主要规格参数	数量（台）
焦磷酸钠生产线	溶解槽	40m <sup>3</sup>	10
	冷却系统（风冷）	/	3

生产线	设备名称	主要规格参数	数量(台)
	630 双推离心机	/	4
	橡胶带式过滤机	16m <sup>3</sup>	1
	立式储罐	20m <sup>3</sup>	8
	三效蒸发器	5t/h	1
	隔膜压滤机	200m <sup>3</sup>	4
	1250 吊袋离心机	/	2

### 3.2.4 现有工程工艺流程

草甘膦副产焦磷酸钠中含有焦磷酸钠、氯化钠及其他杂质，采用汽车输送至本项目现有厂区原料仓库暂存，利用蒸汽对溶解槽中的粗焦磷酸钠进行加热，控制溶解温度在 70-80℃，确保焦磷酸钠在溶解槽中充分溶解，充分溶解后的物料转移至板框压滤机中压滤，利用板框压滤机去除未溶解的含碳类物质，得到过滤清液进入压滤清液槽。压滤清液经泵打入压滤清液中转槽，经压滤机二次压滤，得到二次压滤清液进入二次压滤清液槽，经泵打入冷却中转液槽进行冷却，经二次冷却后通过压滤机压滤过后进入打浆槽，经泵打入母液高位槽，经离心机和干燥，离心干燥得到产品工业级焦磷酸钠和母液。

母液经母液中转槽进入待蒸母液槽，经过预热器和蒸发器蒸发过后进入浓缩液槽，浓缩液冷却过后进入浓缩液高位罐，经离心机离心之后进入浓缩液低位槽和打浆槽，浓缩液经中转槽重新回用，打浆槽内母液经离心机离心后得到副产品工业盐氯化钠，离心母液返回溶解槽循环使用。间接加热产生的蒸汽冷凝液全部回用于生产，不外排。

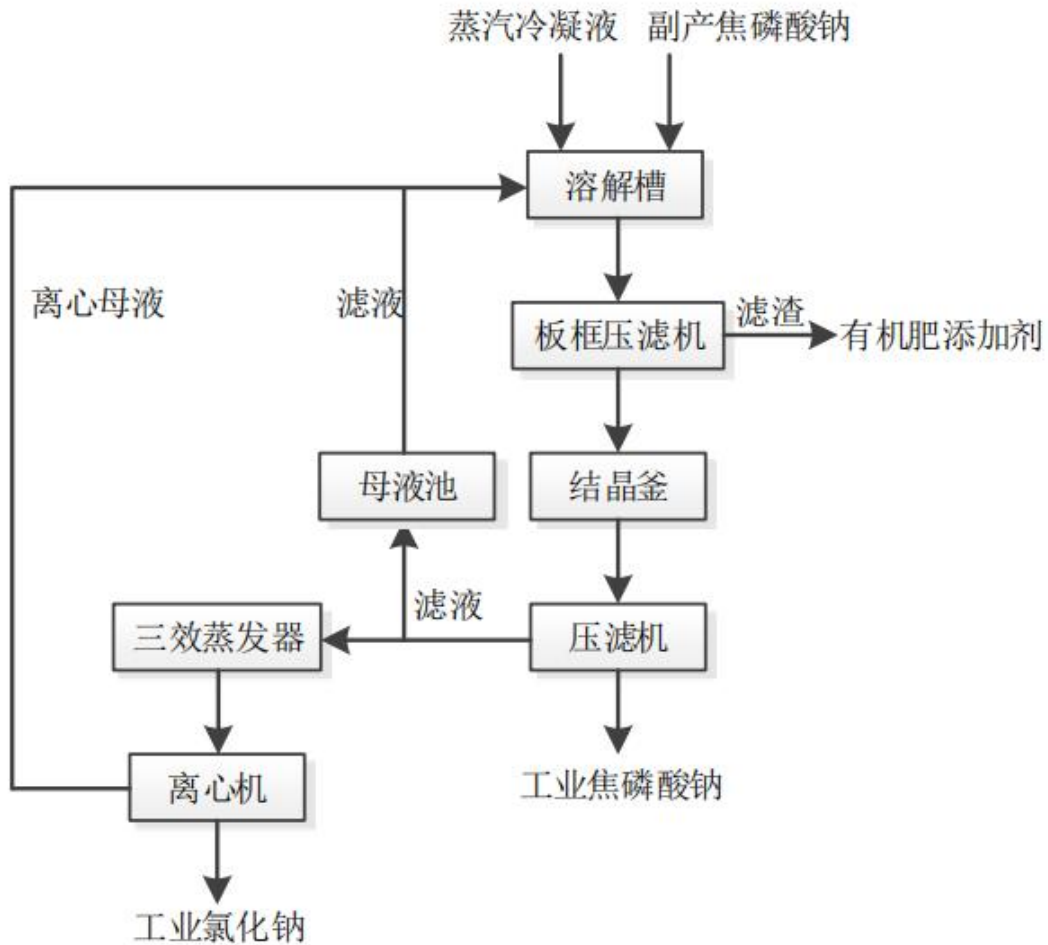


图 3.2-1 现有工程焦磷酸钠工艺及产污环节

项目运营期产排污环节汇总见下表。

表 3.2-4 现有工程产排污节点汇总表

要素	污染源	污染物	采取的污染防治措施
废水	设备及车间地面清洗	COD、SS、总磷等	进入现有厂区污水处理站处理后排入市政污水管网
	离心母液	COD、SS、总磷等	返回溶解槽循环使用
	蒸汽冷凝液	SS	全部作为生产用水补水回用
噪声	生产设备	噪声	低噪设备、隔声降噪
固废	压滤滤渣	压滤滤渣	作为有机肥添加剂外售
	废机油	废机油	收集暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置

### 3.2.5 现有工程已采取的环保措施

现有工程各产污节点均采取了相应的污染防治措施，主要污染物处理方式及去向见下表。

表 3.2-5 现有工程主要环保措施一览表

污染源	污染物	环保措施/设施	排放方式/去向	标准	
地表水	设备及地面清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷等	污水处理站处理工艺为“反应中和+沉淀过滤”，处理能力 500m <sup>3</sup> /d	由 DW001（废水总排口）排入市政污水管网至枝江市城西污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及枝江城西污水处理厂接管标准
	离心母液	COD、SS、总磷等	全部返回溶解槽循环使用	不外排	全部回用，不外排
	蒸汽冷凝液	SS	全部作为生产用水补水回用	不外排	全部回用，不外排
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷等	化粪池处理，处理能力 5m <sup>3</sup> /d	由 DW001（废水总排口）排入市政污水管网至枝江市城西污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及枝江城西污水处理厂接管标准
噪声	生产设备	L <sub>Aeq</sub>	已配备基座减振、墙壁隔声，采用距离衰减	环境	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	一般固废	生活垃圾	厂区布置垃圾桶对生活垃圾进行收集	交环卫部门清运处理	/
		压滤滤渣	暂存于一般工业固体废物暂存间	作为有机肥添加剂外售	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		压滤污泥	暂存于危废暂存点	开展危废鉴定，未完成鉴定前按危废进行管理	
	危险废物	废机油	收集暂存于危废暂存间	委托北控城市环境资源（宜昌）有限公司处置	危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
实验室废物		收集暂存于危废暂存间			
土壤及地下水	采取分区防渗措施，一般污染防治区应按规范建设防渗工程，地基土采用原土压（夯）实，垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层；重点污染防治区防渗层防渗性能应与 6m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s）等效；非污染防治区采取一般地面硬化。		生产车间、危废暂存间进行重点防渗，一般固废暂存间进行一般防渗	重点防渗等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。一般防渗采用地面硬化	
环境风险	企业生产区设置围堰、收容池和排水切换装置，确保正常的冲洗和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水收集和处理系统。		进入污水站处理达标后市政污水管网至枝江市城西污水处理厂深度处理	/	

### 3.2.6 现有工程污染排放及达标情况

由项目排污许可证、竣工验收报告监测数据以及 2025 年全年自行监测数据，公司现有工程的污染物排放情况及其治理措施达标情况详见下表。

表 3.2-6 现有工程“三废”治理措施、排放达标情况一览表

类型	排放口 编号	污染源	污染物种类	治理措施	排放情况	标准值	标准来源	排放去向	是否 达标
无组织 废气	/	厂区厂界	臭气浓度	/	16（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）二级标准要求	大气	达标
			氨		0.31mg/m <sup>3</sup>	1.5mg/m <sup>3</sup>		大气	达标
			硫化氢		ND	0.06mg/m <sup>3</sup>		大气	达标
废水	DW001	生产废水、生活污水	pH 值	反应中和+沉淀压滤	7.2~7.4	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中表 4 三级标 准及枝江市城西污水处理厂接管 标准	枝江市城西 污水处理厂	达标
			悬浮物		4~27mg/L	400mg/L			达标
			化学需氧量		16~32mg/L	350mg/L			达标
			氨氮		1.536~1.591mg/L	25mg/L			达标
			总氮		3.81~4.26mg/L	45mg/L			达标
			总磷		2.28~2.48mg/L	6.4mg/L			达标
			石油类		0.08~0.17mg/L	20mg/L			达标
			五日生化 需氧量		5.0~8.3mg/L	120mg/L			达标
噪声	/	生产装置	噪声	低噪声设备、隔声、 减震等	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	GB12348-2008《工业企业厂界 环境噪声排放标准》3类	/	达标
固废	/	生产线及公辅工程	压滤滤渣	暂存于一般工业固体 废物暂存间	0	/	/	/	合理 处置 不外 排
	/		压滤污泥	暂存于危废贮存点	0	/	/	/	
	/		废机油	收集暂存于危废暂存 间	0	/	/	/	
	/		实验室废物	收集暂存于危废暂存 间	0	/	/	/	

由上表可知，2025 年各季度各项污染物监测均能满足相应标准要求。项目固体废物均得到了综合利用或安全处置，不会产生次生环境问题，对环境的影响小。

### 3.3 现有工程主要污染排放情况

根据枝江市昌轩肥料有限公司竣工验收监测报告，2025年度全年污染防治设施运行情况良好，无异常情况。2025年度全年废水污染物实际排放情况详见下表。

表 3.3-1 现有工程废气废水污染物排放总量表

类别	类别	总量指标	现有工程排放总量 (t/a)	总量控制指标量 (t/a)	总量指标符合情况
废水	综合废水	COD	0.051	0.276	符合
		氨氮	0.003	0.043	符合
		总磷	0.0042	0.0072	符合

根据以上表格对比可知，废水中各污染物排放量均未超总量控制标准。

### 3.4 现有工程存在的环境保护问题及整改措施

#### 3.4.1 现有工程存在的环境问题

为加强环境管理，宜昌瑞赛科技有限公司已设有安环科，有专职环保人员并制定了相关工作计划，对工程建设和运营过程中的环境污染实行了有效控制与管理。

根据公司历年项目的环境保护验收批复，以及从宜昌市、生态环保主管部门了解到的情况，宜昌瑞赛科技有限公司未发生污染和扰民事故。

根据公司现有工程的建设情况，企业目前存在的问题如下。

- (1) 现场雨污分流系统建设不完善。
- (2) 现场标识标牌建设不规范。

#### 3.4.2 整改措施

(1) 根据项目建设实际情况规划建设全厂雨污分流系统，规范化建设初期雨水池，应急事故池；合理选择各池位置和容积；修建雨水明渠，规范化建设雨水排污口、在线装置及视频监控设施。

(2) 企业须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）更新厂区现有危险废物标志牌。

## 4. 项目工程分析

### 4.1 项目基本情况

项目名称：宜昌瑞赛科技有限公司年产 3 万吨磷酸二氢钾及配套项目

行业类别：C2613 无机盐制造

项目代码：2601-420583-04-02-177854

项目投资：总投资 5312 万元，其中环保投资 281 万元，占比 5.29%。

项目性质：技术改造

建设地点：湖北省宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路 6 号，中心地理坐标为东经 111.614204°，北纬 30.368758°

用地面积：20000.3m<sup>2</sup>

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 75 人，年运行 300 天，每天工作 24h，实行三班制，全年工作 7200h。

周边概况：本项目位于姚家港化工园，周边均为工业企业，项目东侧为湖北全汇友化工机械工程有限公司，南侧为宜昌兴春化工有限公司，西侧为湖北诺丰生物科技有限公司，北侧为迪斯科科技集团（宜昌）有限公司。

### 4.2 项目组成

本项目建设年产 3 万吨磷酸二氢钾生产线，配套建设蒸发、浓缩、中和、冷却等系统装置。项目建成后产品为 3 万吨/年磷酸二氢钾，副产 1.265 万吨/年氯化钠。项目组成及主要建设内容见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目建设内容一览表

项目组成	工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	利用现有 1 栋 1F 钢结构厂房建设年产 3 万吨磷酸二氢钾生产线，厂房占地面积 2457m <sup>2</sup> ，厂房高 21.5m。厂房内设蒸发、浓缩、中和、冷却等系统装置，采用大厅式布置。	厂房依托现有
辅助工程	化验室	对项目产品中磷、钾等元素进行质检分析。	依托现有

项目组成	工程内容	建设内容	备注	
	门房	位于大门旁东侧，占地面积41.3m <sup>2</sup> ，共1层。	依托现有	
	1#综合楼	主要用于办公人员的办公。	依托现有	
储运工程	1#仓库	依托现有仓库，主要用于存放全厂原辅料。该仓库占地面积约为3795m <sup>2</sup> 。	依托现有	
	2#仓库	依托现有仓库，主要用于存放全厂产品。该仓库占地面积约为3795m <sup>2</sup> 。	依托现有	
	机油库	依托现有机油库，主要用于存放全厂设备润滑所用机油，机油库占地面积约为20m <sup>2</sup> 。	依托现有	
公用工程	供电系统	本项目电源来自于董市镇供电所提供，电压等级为10kV，从沿江三路架空电力线接入电网后通过地埋电缆引入厂区。在厂区1#仓库配电房和1#车间配电房内各设置有1台500KVa变压器。	依托现有	
	供水系统	本项目用水由市政供水管网提供，供水压力为0.25MPa，供水引入管径为DN100，供水能够满足项目需求。	依托现有	
	排水系统	雨水排水系统：地表降水漫流汇入场区明沟进入厂区内初期雨水收集池后进入污水站处理；雨水经明沟进入雨水排放口YS001排出厂外； 废水排放：生产废水经厂区污水站处理达标后通过总排口DW001排入市政污水管网；生活污水经综合楼旁化粪池处理后与生产废水一同排入市政污水管网。	新建	
	供热系统	依托园区三宁化工集中供热管网提供。入户蒸汽管道管径为DN300，输送蒸汽量为35-40t/h。	依托现有	
环保工程	废气	溶解投料废气	经集气罩收集后由布袋除尘器处理达标后由15m高排气筒（DA001）排放。。	新建
		蒸发浓缩废气	经两级水喷淋+除雾处理达标后由15m高排气筒（DA002）排放	
		中和废气	经水喷淋+碱喷淋+除雾处理达标后由15m高排气筒（DA003）排放。	
		烘干废气	管道收集后经布袋除尘器处理达标后由15m高排气筒（DA004）排放。	
		包装废气	车间沉降后无组织排放。	
环保工程	废水	设备冲洗水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序，不外排。	新建
		废气喷淋水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序，不外排。	
		地面冲洗水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序，不外排。	
		蒸汽冷凝水	部分去往压滤机冲洗回用，剩余部分去往厂区污水站处理达标后排放。	
		生活污水	生活污水经综合楼旁化粪池处理后与生产废水一同排入市政污水管网。	
环保工程	噪声	选用低噪声设备；厂房隔声；设备基座设置减振装置；设备设于单独隔间。	新建	
环保工程	固废	新建1间危废暂存库，位于厂区内北侧，占地面积约150m <sup>2</sup> ，用于存放危险废物，最大暂存量约180t	新建	
		一般固废暂存区位于厂区内北侧机油库旁，占地面积约10m <sup>2</sup> ，最大暂存量约5t		
环保工程	土壤、地下水	对生产车间、危废贮存库实行重点防渗，贮存的危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗；对地下水和土壤进行跟踪监测。	新建	
风险防范	应急事故池	用于事故状态下厂区废水收集，需加盖防雨，池体容积950m <sup>3</sup> 。	新建	
	初期雨水池	位于厂区西北角和生产车间西侧（全厂地势最低点），合计容积为600m <sup>3</sup> ，用以收集厂区初期雨水。	新建	

## 4.3 产品方案

### 4.3.1 产品方案

项目产品方案详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目产品规模一览表

产品名称		产品规格	形态	生产规模	包装形式	质量标准
主产品	磷酸二氢钾	$\omega(\text{KH}_2\text{PO}_4) \geq 98\%$	固态	3.0 万吨/年	袋装, 25kg/袋	HG/T 4511-2013
副产品	氯化钠	$\omega(\text{NaCl}) \geq 95.0\%$	固态	1.27 万吨/年	袋装, 25kg/袋	GB/T 5462-2015

### 4.3.2 产品质量标准

项目磷酸二氢钾执行行业标准《工业磷酸二氢钾》（HG/T 4511-2013）中一等品标准，具体指标详见表 4.3-2。

表 4.3-2 工业磷酸二氢钾

项目	指标			本项目含量
	优等品	一等品	合格品	
磷酸二氢钾 ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) (以干基计) $\omega/\%$	$\geq 99.0$	98.0	97.0	$\leq 98.0$
氧化钾 ( $\text{K}_2\text{O}$ ) (以干基计) $\omega/\%$	$\geq 34.0$	33.5	33.0	$\leq 33.5$
水分 $\omega/\%$	$\leq 0.5$	1.0	2.0	$\leq 1.0$
氯化物 (以 Cl 计) $\omega/\%$	$\leq 0.05$	0.2	/	$\leq 0.2$
铁 (Fe) $\omega/\%$	$\leq 0.003$	0.008	/	$\leq 0.008$
砷 (As) $\omega/\%$	$\leq 0.005$	0.015	/	$\leq 0.015$
重金属 (以 Pb 计) $\omega/\%$	$\leq 0.005$	0.008	/	$\leq 0.008$
水不溶物 $\omega/\%$	$\leq 0.1$	0.2	0.5	$\leq 0.2$
pH (30g/L 溶液)	4.3~4.7			4.3~4.7

#### (2) 副产氯化钠

项目副产氯化钠参照执行国标《工业盐》（GB/T 5462-2015）二级工业湿盐标准要求，详见表 4.3-3。

表 4.3-3 工业盐

项目	指标			本项目含量
	精制工业盐			
	工业湿盐			
	优级	一级	二级	
氯化钠/ (g/100g) $\geq$	96.0	95.0	93.3	95.0
水分/ (g/100g) $\leq$	3.00	3.50	4.00	3.50
水不溶物/ (g/100g) $\leq$	0.05	0.10	0.20	$\leq 0.10$
钙镁离子总量/ (g/100g) $\leq$	0.30	0.50	0.70	$\leq 0.50$

项目	指标			本项目含量
	精制工业盐			
	工业湿盐			
	优级	一级	二级	
硫酸根离子/(g/100g) ≤	0.50	0.70	1.00	≤0.70

### 4.3.3 副产品环境管理要求

#### (1) 生产过程中环境管理要求

项目生产工艺过程中应严格按本环评描述的工艺路线进行生产，若生产原料、生产设施、技术路线等内容发生重大变动，对副产氯化钠的成分及品质产生影响的情况下，应对副产品重新进行论证。

#### (2) 副产品的质量检测要求

相关副产品的质量要求和检测由质量监管部门监管，企业在生产工艺中产生的副产氯化钠，应对其成分进行检测，采样、制样应分别按产品标准中相应取样方法进行。建设单位在每批副产品包装入库前需由生产企业的质量检验部门进行标准中各指标的检测，检验结果中所有指标都应符合该产品质量标准的要求，若满足副产品质量标准，则作为产品外卖；如有1项指标不符合标准的规定，应取该样品的备用样重新测定不符合项；如检验结果仍不符合标准的规定，则判定该批产品不合格，不满足产品质量标准，需返回工艺进一步处理或作为固体废物处置。若作为固体废物，需对其按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定，若鉴定为危险废物，则按照危险废物进行处置。鉴别结果不属于危险废物的则作为一般固废处置或综合利用。在未鉴定前，按危废管理。

验收过程中建设单位关于副产氯化钠的成分检测应委托有资质的质量检验机构进行，检验合格后方可出厂。产品出厂时应附有合格证，注明产品名称、规格、生产单位、生产日期、本标准编号等信息。

#### (3) 包装、贮存与运输等方面的环境管理要求

①每批出厂氯化钠的包装容器上应有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、分类、等级、净含量、批号或生产日期，标准编号和GB/T191-2008中规定的“怕雨”标志，每批产品出厂都应有质量证明书。

②副产运输过程中均需有相应运输资质单位规范运输。

#### (4) 副产品处置、利用的要求

企业应与其他单位签订副产氯化钠销售协议，明确双方责任，企业在出售副产品时做好记录，接收单位以该副产品为生产原料过程中，应当详细做好生产记录等。

## 4.4 主要原辅料

### 4.4.1 主要原辅材料消耗

涉密，不予公示

### 4.4.2 主要原辅材料来源

#### 4.4.2.1. 主要原辅料来源

##### (1) 焦磷酸钠

项目以粗品焦磷酸钠为原料，该焦磷酸钠执行化工行业标准《草甘膦副产工业盐 第2部分：粗品焦磷酸钠》（HG/T 5531.2-2019），标准限值如下：

表 4.4-2 HG/T 5531.2-2019

项目	指标
焦磷酸钠 ( $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ) $\omega/\%$	$\geq$ 83.0
pH 值 (10g/L 溶液)	9.9~12.0
水分 $\omega/\%$	$\leq$ 1.0
水不溶物 $\omega/\%$	$\leq$ 3.0
氯化物 (以 NaCl 计) $\omega/\%$	$\leq$ 8.0
灼烧减量 $\omega/\%$	$\leq$ 2.5
磷酸盐 (以 $\text{Na}_3\text{PO}_4$ 计) $\omega/\%$	$\leq$ 7.0
总有机碳 (以 C 计) $\omega/\%$	$\leq$ 0.05

收货人签字或盖章：台账中应有收货人签字或盖章的记录，以确保信息的真实性和可追溯性。

管理和归档：各部门应对原料进厂台账进行维护、管理和归档，确保记录的清晰和准确。

#### (5) 物料出厂台账管理要求

物料出厂台账的要求主要包括以下几个方面：

基本信息记录：物料出厂台账需要详细记录出厂物料的基本信息，包括去向、运输量、出厂时间等。

接收商信息：台账中应包含接收商的名称、地址、联系方式等详细信息。

质量检测信息：台账应包含出厂物料的检测信息，如物料名称、种类、执行标准、物料成分等。

管理和归档：各部门应对物料出厂台账进行维护、管理和归档，确保记录的清晰和准确。

### 4.4.3 主要能源消耗情况

项目资源能源消耗统计情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 项目资源能源消耗情况表

序号	项目	单位	消耗量	来源
1	电	万 kW·h/a	180	园区现有供电装置
2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	21600	园区现有供水管网
3	蒸汽	t/a	216000	园区现有蒸汽管网

## 4.5 公用工程

### 4.5.1 给水

厂区采用市政提供的自来水作为全厂生产、生活及消防用水的水源。厂区给水来自于园区供水管网，引入管管径 DN150，供水能力约 95.3m<sup>3</sup>/h，供水压力为 0.30MPa。

现有厂区内已铺设有较完整的供水管网（生活用水管网，工业用水管网，消防用水管网），本项目供水管网接自厂区原有供水管网。

## 4.5.2 排水

项目排水采用清污水分流制排水系统，分别设置雨水排水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统和事故废水排水系统。

### (1) 生产废水

项目生产废水和初期雨水经厂区污水站处理后，外排园区污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

### (2) 生活污水

项目生活污水经化粪池处理后，外排园区污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

### (3) 初期污染雨水及事故排水系统

项目分区建设雨水管网。生产区初期雨水收集进入初期雨水池及应急事故池，排入拟建污水收集池，其他雨水和办公区雨水直接由雨水排放口排出。

项目新建1座600m<sup>3</sup>初期雨水池及初期雨水收集管网，在刚下雨时，初期雨水进入到配套建设的初期雨水池内，一段时间（一般15min）后手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放。

消防事故排水纳入全厂事故排水收集范围，项目拟建1座950m<sup>3</sup>事故应急池及事故废水管网收集项目产生的事故废水。

初期雨水、事故排水经收集进入厂区初期雨水池和事故应急池，并最终送至污水处理站处理，处理达标后外排园区污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理。

### (4) 雨水排水系统

项目厂区雨水采用明沟排放，由厂区内设置的雨水口进行收集，汇集后的雨水排入厂区外园区雨水管网。

## 4.5.3 供电

本项目电源来自于董市镇供电所提供，电压等级为10kV，从沿江三路架空电力线接入电网后通过地埋电缆引入厂区。

在厂区1#仓库配电房和1#车间配电房内各设置有1台500KVa变压器。

#### 4.5.4 供热

本项目装置供热所需蒸汽均由园区三宁化工集中供热管网提供。入户蒸汽管道管径为 DN300，输送蒸汽量为 35—40t/h，本项目消耗量为 30—35t/h。蒸汽输送量能够满足本项目需求。

#### 4.5.5 循环水

本项目设置一套循环水系统用于泵机封，该装置由冷却塔、清水泵、给回水管网组成。循环水来源于蒸汽冷凝水，冷却后泵送往各个泵进行机封，回水利用余压进入冷却塔。

### 4.6 储运工程

#### 4.6.1 物料运输

结合项目实际情况，项目生产所需的原料均由汽车或罐车运输进场。固体原料通过汽车运输进厂；85%磷酸通过罐车运输进厂，在装卸区卸至储罐内，然后通过管道输送至各车间设备；蒸汽通过厂区内管道输送。

本项目产品均为固态，均以袋装形式经汽车外运出厂。项目原辅料及产品年运输情况详见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目的原辅料及产品年运输量表

序号	名称	单位	年用量/产生量	包装方式	形态	运输方式
----	----	----	---------	------	----	------

运入

涉密，不予公示

#### 4.6.2 物料储存

项目原料及成品分区域储存，企业建设有 1 栋原料仓库（1#）、1 栋成品仓库

涉密，不予公示

本项目储存区域能满足项目生产需求。

## 4.7 主要生产设备

项目利用厂区现有设备并外购部分新设备，生产设备设置情况具体见下表4.7-1。

表 4.7-1 本项目主要设备一览表

序号	名称	位号	设备型号	单位	数量	用途
1	电动葫芦	L3001AB		台	2	吊装原料
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

序号	名称	设备型号	单位	数量	备注	
44	涉密，不予公示					
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						待拆除，设备更新
55						待拆除，设备更新
56						待拆除，设备更新
57						待拆除，设备更新

## 4.8 总平面布置

本项目在现有厂区内进行技术改造，厂区内设生产厂房、原料仓库、产品仓库以及配套的污水站、废气处理设施等建/构筑物。

生产厂房内按生产线顺序布置，生产线由东北向西南方向设置，车间内各生产装置按工艺流程顺序连接。仓库和车间之间的固态物料通过叉车转运，液态物料通过管道输送。

厂区总图布置简单，交通通畅，生产管理方便，充分考虑了生产工艺和公用设施的要求，各环节连接紧凑。总平面布置合理。

## 4.9 生产制度及劳动定员

根据建设单位提供资料，全厂生产及管理人员共计 75 人，三班工作制，8h/班，年运行 300 天，全年工作 7200h。

## 4.10 工艺流程及产污环节分析

### 4.10.1 施工期工艺流程及产污环节

#### 4.10.1.1. 施工期工艺流程

项目施工较为简单，新增撬装式设备及配套公辅工程，不涉及大型土石方开挖及基础工程。施工期工艺流程及产污节点如图 4.12-1 所示。

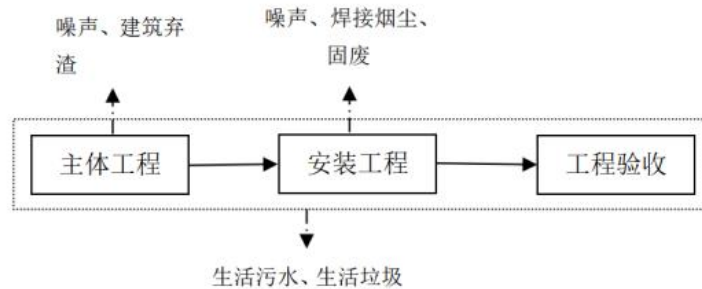


图 4.10-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目施工期对环境的影响主要表现为机械燃油废气、焊接烟尘、施工噪声、建筑垃圾等，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

施工期各施工阶段产污环节及污染物类型、污染因子见表 4.10-1。

表 4.10-1 施工期产污环节及影响因子一览表

污染类型	产污环节说明	主要污染因子
废气	机械尾气、焊接烟尘	CO、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SiO <sub>2</sub> 、MnO <sub>2</sub>
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	施工作业噪声、运输车辆噪声	噪声
固废	建筑垃圾、生活垃圾	土石方、施工废料、果皮纸屑等

#### 4.10.1.2. 施工期产排污环节

##### (1) 废气

项目施工期大气污染物主要有机械尾气、焊接烟尘。

##### ①机械燃油废气

项目施工期各类燃油施工机械和运输车辆产生的废气，主要特征污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC(烃类)。由于所使用施工机械和车辆的型号、性能、负荷和保养情况差异大，以及施工方式、操作管理的差异，此部分废气较难以估算。

##### ②焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构进行焊接，会产生少量的焊接烟尘。焊接电弧的温度高达3000℃以上，弧中心的温度甚至高于6000℃，被焊接材料和焊接材料熔融时会产生大量的蒸汽，这些蒸汽在空气中迅速氧化和冷凝，从而形成金属及其化合物的颗粒，即焊接烟气。焊接烟气主要成分为 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MnO}_2$ ，毒性较小，尘粒极细小(直径5 $\mu\text{m}$ 以下)。

#### (2) 废水

项目施工期的废水主要为施工人员生活污水。

根据该工程施工量估算，项目工程需工人约5人左右。根据《给排水设计手册》及同类项目施工人员用水量类比调查，施工人员用水量按50L人·d计，则施工人员的生活用水量为0.25m<sup>3</sup>/d，产污系数按0.8计，则施工期生活污水产生量为0.2m<sup>3</sup>/d。

#### (3) 噪声

施工期的噪声主要可分为施工作业噪声和运输车辆噪声。本工程施工设备噪声主要指设备安装过程焊接、切割、钻孔等产生的噪声，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

#### (4) 固体废物

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

##### ① 施工人员生活垃圾

项目施工高峰期施工人员按5人计，生活垃圾排放系数取0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为2.5kg/d。生活垃圾经集中收集后，交由当地环卫部门进行清运处理。

##### ② 建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾应该按照建筑及有关要求，属一般工业固体废物的，可回收利用的部分统一收集后外卖废品公司回收利用，其他不可回收利用的送至合法的建筑垃圾填埋场填埋；属于危险废物的(废油漆桶、隔油池废油等)自行处置。

## 4.10.2 运营期工艺流程及产污环节

### 4.10.2.1. 工艺介绍

涉密，不予公示

## 4.12 污染源强核算

### 4.12.1 施工期污染源强估算

项目施工过程中的污染源及污染物，由于面广且大多为无组织排放，加上受施工方式、设备等的制约，污染源及污染的随机性、波动性也较大，目前亦缺乏系统全面反映施工过程排污的统计资料和确定方法。因此，根据工程进展状况，结合国内类似环评中采取的一些方法，本评价对工程施工过程中的污染源及污染物排放将采用以下原则与方法确定：

1、利用现有典型施工现场的有关监测资料；

2、结合本工程在施工方式与施工工艺、机械等方面的实际情况，类比相似工程施工过程产排污情况进行估算。

#### 4.12.1.1. 废气源强分析

施工期废气污染源主要为施工机械、运输车辆燃油排放的废气、封闭厂房焊接过程中产生的焊接烟尘等。

##### (1) 机械设备尾气

施工过程中用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等，与运输车辆一样均以柴油为燃料，运行时产生燃油烟气，主要特征污染物为CO、NO<sub>x</sub>、THC（烃类）。由于所使用施工机械和车辆的型号、性能，负荷和保养情况差异大，以及施工方式、操作管理的差异，其排放量与机械和设备的性能、数量以及作业率有关，随机性、波动性较大，此部分废气较难以估算。但总体说来，其产生量小，排放点分散、排放时间有限。

##### (2) 焊接烟尘

项目施工期钢结构封闭厂房的钢筋焊接过程中会产生焊接烟尘，焊接工位均为临时点，焊接一般置于室外，会产生少量的焊接烟尘。焊接电弧的温度高达3000℃以上，弧中心的温度甚至高于6000℃，被焊接材料和焊接材料熔融时会产生大量的蒸汽，这些蒸汽在空气中迅速氧化和冷凝，从而形成金属及其化合物的颗粒，即焊接烟气。焊接烟气主要成分为Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO<sub>2</sub>，毒性较小，尘粒极细小（直径5μm以下）。据类比分析，焊接点烟粉尘浓度约为1200~2000mg/m<sup>3</sup>。

#### 4.12.1.2. 废水源强分析

施工废水主要为施工人员的生活废水等。

建设期间施工人员约5人，施工期2个月，平均每人产生生活污水量 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ ，项目施工期共产生施工生活废水 $12\text{m}^3$ 。主要污染物COD、BOD<sub>5</sub>、SS和NH<sub>3</sub>-N，产生浓度分别为300mg/L、180mg/L、180mg/L、40mg/L，依托厂区现有化粪池处理后再与生产废水一同外排园区污水管网。

#### 4.12.1.3. 噪声源强分析

施工期的噪声主要来源于机械设备、运输车辆以及施工人员活动等产生的噪声，施工噪声贯穿于施工的全过程。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声等短时将会高于80dB(A)，对环境造成一定的影响。参照同类型项目施工噪声源强值，各施工机械噪声源的噪声值见表4.11-1。

表 4.11-1 施工期噪声源强强度表

施工阶段	声源设备	声源强度 (dB (A))	距离 (m)
设备安装	焊接机	80	5
	电钻机	90	5
	切割机	85	5
	各种车辆	80~95	5

#### 4.12.1.4. 固体废物

本项目施工期产生的固体废弃物主要为设备安装阶段产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要来自设备安装时产生的边角余料和包装材料等。

项目施工期建筑垃圾按照建筑及有关要求，属于危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，可回收利用的建筑垃圾统一收集后外卖给废品公司回收利用，其他不可回收利用建筑垃圾全部送至建筑垃圾填埋场填埋。

##### (2) 生活垃圾

项目施工高峰期施工人员按5人计，生活垃圾排放系数取 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活垃圾产生量为 $2.5\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾经集中收集后，交由当地环卫部门进行清运处理。

## 4.12.2 运行期污染源强核算

### 4.12.2.1. 废气源强分析

#### 4.12.2.1.1. 正常工况废气源强核算

项目废气主要为溶解投料废气、蒸发浓缩废气、中和废气、烘干废气以及包装废气。

##### (1) 溶解投料废气 G1

本项目固体物料焦磷酸钠和氯化钾投料时采用人工投料，焦磷酸钠、氯化钾等均为大颗粒固体，其粒径 0.5mm~4.75mm，远大于 TSP 粒径（0.1mm），产尘量较小。参照《空气排放和控制手册 工业污染源调查与研究》（中国环境科学出版社）第六章 磷酸盐肥料“表 6-18 具有控制设施的重过磷酸盐生产的排放因子”中的产污系数，进料工序颗粒物产污系数为 0.02kg/t，本项目颗粒态原料用量约为 5.16 万 t/a（焦磷酸钠 1.73 万 t/a、氯化钾 1.70 万 t/a），因此进料口年起尘量约为 0.686t/a。建设单位采用四面围挡+单侧负压抽风的收集方式，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作位面。3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 时集气效率在 60%~80%”，本项目污染物产生点仅保留物料进出通道，侧方有集气罩、距离污染物产生点较近，在达到控制风速（ $\geq 0.5\text{m/s}$ ）时，本次集气罩收集效率取 70%，未收集部分物料约 80%沉降于地面后回用，剩余在车间无组织排放；参照排放源统计调查产排污核算方法和系数手册无机盐制造行业系数表末端治理技术平均去除效率取 97%，则进料口颗粒物无组织排放量为 0.206t/a，经布袋除尘去除（除尘灰 0.465t/a）后，约 0.014t/a 粉尘通过 15m 高排气筒(DA001)有组织排放。

表 4.11-2 进料粉尘产生排放情况一览表

污染源	污染因子	风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	运行时间 (h)	污染物产生情况			处理 措施	污染物排放情况			
				产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	产生速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	产生量 (t/a)		排放方 式	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	排放量 (t/a)
投料	颗粒物	5000	1200	79.970	0.400	0.480	集气罩收集+布袋除尘器	有组织 (DA001)	2.399	0.012	0.014

污染源	污染因子	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h)	污染物产生情况			处理 措施	污染物排放情况			
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放方 式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	颗粒物	/		/	0.171	0.206	厂房 密闭， 自然 沉降	无组 织	/	0.034	0.04 1

## (2) 蒸发浓缩废气 G2

项目蒸发浓缩工序不产生新的气体物质，主要是加热物料使得水蒸气中带走少量不凝气，蒸发浓缩过程中，二次蒸汽在上升过程中会夹带液滴（雾沫夹带），不凝气携带有微量的颗粒物，经水喷淋处理后有组织排放。根据前述物料平衡，蒸发浓缩废气中颗粒物的产生量约为0.315t/a（0.044kg/a），设备完全密闭，全部收集后排入水洗塔。根据《环境保护使用数据手册》，重力喷雾式除尘效率<70%，本次核算取60%，则处理后颗粒物排放量为0.126t/a，通过15m高排气筒(DA002)有组织排放。

表 4.11-3 蒸发浓缩废气的产生情况一览表

污染源	污染因子	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h)	污染物产生情况			处理 措施	污染物排放情况			
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放方 式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
蒸发 浓缩 工序	颗粒物	10000	7200	4.369	0.044	0.315	管道 收集 +两 级水 喷淋	有组 织 (D A00 2)	1.747	0.017	0.12 6

## (3) 中和废气 G3

项目中和反应不产生气体物质，生产工艺中因保温加热产生大量水蒸气里携带有微量的磷酸雾以及颗粒物。根据前述物料平衡，中和废气磷酸雾产生量为0.530t/a，颗粒物产生量约为0.188t/a。经管道收集+水喷淋+碱喷淋处理达标后通过15m高排气筒(DA003)有组织排放。

表 4.11-4 中和工序废气的产生情况一览表

污染源	污染因子	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h)	污染物产生情况			处理 措施	污染物排放情况			
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放方 式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
中和 反应 工序	磷酸雾	10000	7200	7.361	0.074	0.530	管道 收集 +水 喷淋 +碱 喷淋	有组 织 (D A00 3)	2.944	0.029	0.21 2
	颗粒物			2.611	0.026	0.188			1.044	0.010	0.07 5

#### (4) 烘干废气

本项目烘干采用蒸汽间接烘干，烘干过程产生颗粒物。由于无机盐行业技术规范中产品没有包括磷酸二氢钾的产排污系数，参照《空气排放和控制手册 工业污染源调查与研究》（中国环境科学出版社）第六章 磷酸盐肥料“表 6-16 磷酸盐肥料生产的排放因子”中磷酸氢二铵（与本项目产品粒径相差较小）的产污系数，烘干工序颗粒物产污系数为 1kg/t，则烘干废气颗粒物产生量为 30t/a，烘干工序在密闭流化床中作业，收集效率 100%，经布袋除尘器处理后有组织排放。参照排放源统计调查产排污核算方法和系数手册无机盐制造行业系数表末端治理技术平均去除效率取 99.7%，则经布袋除尘去除（除尘灰 29.91t/a）后，约 0.09t/a 粉尘通过 15m 高排气筒(DA004)有组织排放。

表 4.11-5 烘干工序废气的产生情况一览表

污染源	污染因子	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h)	污染物产生情况			处理措施	污染物排放情况			
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放方式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烘干工序	颗粒物	10000	7200	277.778	4.167	30.0	管道收集+布袋除尘	有组织 (DA004)	1.250	0.0125	0.09

#### (5) 包装废气

本项目产品为磷酸二氢钾，为粒径 250 μm 左右的晶体。因此在包装过程中产生的颗粒物较少，由于粒径较大，因此该粉尘均可在短时间沉降于地面后回用。根据物料平衡可知，包装废气颗粒物产生量约为 0.5t/a，约 80%的物料沉降于地面后回用，剩余在车间无组织排放。

表 4.11-6 包装废气产排情况一览表

污染源	污染因子	运行时间 (h)	污染物产生情况		处理措施	污染物排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放方式	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
包装工序	颗粒物	7200	0.069	0.5	车间地面沉降后回收	无组织	0.0139	0.10

综上分析，项目投产后废气产生及排放情况见表 4.11-7。

表 4.11-7 项目大气污染物产生及排放情况一览表

厂房名称	废气来源	排气筒参数				核算方法	产生情况			防治措施	效率 (%)	排放情况			执行标准	
		编号	风量 m <sup>3</sup> /h	高度 m	内径 m		污染物	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
生产车间	溶解投料工序	DA001	5000	15	0.3	产排污系数法	颗粒物	0.400	0.480	集气管道+布袋除尘器+15m高排气筒	97	2.399	0.012	0.014	10	/
		/	/	/	/	产排污系数法	颗粒物	0.171	0.206	厂房密闭, 自然沉降	/	/	0.034	0.041	1.0	/
	蒸发浓缩工序	DA002	10000	15	0.4	物料衡算法	颗粒物	0.044	0.315	集气管道+两级水喷淋+15m高排气筒	60	1.747	0.017	0.126	10	/
	中和废气	DA003	10000	15	0.4	物料衡算法	磷酸雾	0.074	0.53	管道收集+水喷淋+碱喷淋+15m高排气筒	60	2.944	0.029	0.212	5	0.55
						物料衡算法	颗粒物	0.026	0.188			1.044	0.010	0.075	10	/
	烘干废气	DA004	10000	15	0.4	产排污系数法	颗粒物	4.167	30.0	集气管道+布袋除尘器+15m高排气筒	99.7	1.25	0.0125	0.09	10	/
包装废气	/	/	/	/	物料衡算法	颗粒物	0.069	0.5	车间地面沉降后回收	80.0	/	0.014	0.10	1.0	/	

综上，项目各工序有组织排放颗粒物排放浓度达到《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南(试行)》中无机磷化工行业A级企业排放限值要求，未收集的无组织颗粒物排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

#### 4.12.2.1.2. 非正常工况废气源强核算

非正常工况排放指生产过程中点火开炉、设备检修、工艺设备运转异常的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本项目各段均有较强独立性。建设方在凭借丰富的操作经验和较高自动控制水平外，在各生产工序之间配备有缓冲回收设施，有利于稳定生产，因此，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车。

本次评价非正常工况主要考虑烘干工序的袋式除尘器发生破损、无法对污染物进行净化处理的情况下，颗粒物等大气污染物直接排入大气环境。

该项目非正常工况下污染源及污染源排放情况见表4.11-8。

表 4.11-8 项目非正常排放源强一览表

编号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次
DA004	废气治理设施	布袋除尘器破损导致净化效率为0	颗粒物	4.167	≤30min/次	1次/a

#### 4.12.2.2. 废水源强分析

项目产生的废水包括生产废水、初期雨水以及生活污水，其中生产废水包括工艺废水（压滤机清洗水、废气喷淋水、蒸汽冷凝水）、循环水站排水、车间地面清洗废水、化验室废水。其中压滤机冲洗水、废气喷淋水、循环水站排水以及地面清洁水均进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序；蒸汽冷凝水部分用于压滤机冲洗，剩余部分去往污水站处理达标后排入枝江市城西污水处理厂，最终处理达标后排入长江；生活污水经拟建化粪池处理后与生产废水一同排入枝江市城西污水处理厂，最终处理达标后排入长江；化验室废水进入厂区污水站后排入枝江市城西污水处理厂。

根据前述物料平衡及水平衡核算分析，项目蒸汽冷凝废水量为 48280m<sup>3</sup>/a（160.93m<sup>3</sup>/d），化验室废水量为 594m<sup>3</sup>/a（1.8m<sup>3</sup>/d），初期雨水排放量为 65731.9m<sup>3</sup>/a（219.11m<sup>3</sup>/d）；生活污水排水量为 12m<sup>3</sup>/d（3600m<sup>3</sup>/a）。

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）“6.4 核算方法的确定-污

污染源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法”。本项目生活污水类比《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》中关于湖北省生活污水的水质和本地区生活污水经验值；生产废水污染物产生浓度根据建设单位资料及同类装置类比分析所得。

表 4.11-9 项目废水排放源强一览表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油	
综合 废水	蒸汽冷凝水	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	100	600	10	8	15	/	
		产生量 (t/a)	/	12.070	4.828	28.968	0.483	0.386	0.724		
	化验室废水	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	250	10	10	10	/	
		产生量 (t/a)	/	0.149	0.089	0.149	0.006	0.006	0.006		
	初期雨水	产生浓度 (mg/L)	6~9	100	80	800	20	8	60	/	
		产生量 (t/a)	/	6.573	5.259	52.586	1.315	0.526	3.944		
	生活污水	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	220	300	35	3	40	100	
		产生量 (t/a)	/	1.44	0.792	1.08	0.126	0.011	0.144	0.36	
	混合废水	产生浓度 (mg/L)	6~9	106.6	53.8	201	10.5	4.8	19.8	3.046	
		产生量 (t/a)	/	20.232	10.968	82.782	1.929	0.929	4.818	0.36	
	接管情况	118205.9	接管浓度 (mg/L)	6~9	106.6	53.8	201	10.5	2.4	19.8	3.046
			接管生量 (t/a)	/	20.232	10.968	82.782	1.929	0.284	4.818	0.36
		接管标准限值		6~9	350	120	120	25	6.4	30	/
	排外环境	118205.9	排放浓度	6~9	50	10	10	5	0.5	15	1
排放量			/	5.910	1.182	1.182	0.591	0.059	1.773	0.118	

根据上表可知，项目综合废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4“三级标准”及枝江市城西污水处理厂接管标准二者最严标准。

#### 4.12.2.3. 噪声源强分析

噪声主要由机械振动和空气湍动引起，机械振动噪声主要由设备运行以及机械操作运行过程中产生的噪声，空气动力噪声来源于引风机气体排放。本项目运营期噪声来源于运输车辆及生产设备。

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）“6.4 核算方法的确定-污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法”。本评价噪声源强采取类比法。

本项目生产中噪声主要来源于各类离心机、烘干流化床、各类风机、冷水机组等

设备。本项目噪声源强根据建设单位资料及类别同类企业所得。项目主要生产设备噪声源强约 85~100dB（A）。项目生产设备均置于生产车间内，部分高噪声设备位于单独隔间内，设备噪声主要通过厂房隔声和基座减振处理。项目主要噪声设备及排放情况见下表 4.11-10。

表 4.11-10 工业企业噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声压级/距 声源距离 (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置 (m) ①			距室内边界 距离 (m)	室内边界声级 (dB (A) )	运行时段	建筑物插入 损失 (dB (A) )	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 (dB (A) )	建筑物 外距离
生产车间	粗焦磷酸钠 溶解槽泵	1	90/1	低噪设 备+基 础减震 +厂房 隔声等	120	35	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	隔膜压滤机	1	100/1		105	45	1	7.7	97.20	全天	25	72.20	2
	隔膜压滤机	1	100/1		121	52	1	8.4	97.14	全天	25	72.14	2
	隔膜压滤机	1	100/1		171	-39	1	8.4	97.14	全天	25	72.14	2
	粗焦磷酸钠 溶解槽泵	1	90/1		159	-41	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	粗焦磷酸钠 溶解槽泵	1	90/1		162	-42	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	粗焦磷酸钠 溶解槽泵	1	90/1		161	-44	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	粗焦磷酸钠 溶解槽泵	1	90/1		100	50	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	压滤清液槽 泵	1	90/1		110	24	0.2	12	86.90	全天	25	61.90	2
	浓缩液槽泵	1	90/1		108	12	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	浓缩液冷却 槽泵	1	90/1		111	22	0.2	6	87.39	全天	25	62.39	2
	刮刀离心机	1	80/1		113	1	0.5	7.4	77.23	全天	25	52.23	2
	浓缩液低位 槽泵	1	90/1		119	9	0.2	15	86.77	全天	25	61.77	2
	浓缩液低位 槽泵	1	90/1		125	14	0.2	6	87.39	全天	25	62.39	2
	浓缩液中转 槽泵	1	90/1		146	29	0.2	15	86.77	全天	25	61.77	2
	浓缩液中转 槽泵	1	90/1		121	-5	0.2	15	86.77	全天	25	61.77	2
中和反应槽 泵	1	90/1	157	7	0.2	1.5	88.55	全天	25	63.55	2		

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声压级/距 声源距离 (dB (A) /m)	声源控 制措施	空间相对位置 (m) ①			距室内边界 距离 (m)	室内边界声级 (dB (A))	运行时段	建筑物插入 损失 (dB (A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 (dB (A))	建筑物 外距离
	中和反应槽 泵	1	90/1		142	-7	0.2	5.5	87.46	全天	25	62.46	2
	中和反应槽 泵	1	90/1		144	15	0.2	10.5	86.98	全天	25	61.98	2
	中和反应槽 泵	1	90/1		120	-6	0.2	14.5	86.79	全天	25	61.79	2
	中和反应槽 泵	1	90/1		151	27	0.2	18.5	86.67	全天	25	61.67	2
	隔膜压滤机	1	100/1		138	25	1	22.3	96.60	全天	25	71.60	2
	压滤清液槽 泵	1	90/1		128	29	0.2	12.6	86.87	全天	25	61.87	2
	压滤清液槽 泵	1	90/1		120	28	0.2	8	87.17	全天	25	62.17	2
	冲洗泵	1	90/1		148	36	0.2	18	86.68	全天	25	61.68	2
	滤液清槽泵	1	90/1		152	15	0.2	15	86.77	全天	25	61.77	2
	冷却液中转 槽泵	1	90/1		178	30	0.2	9	87.09	全天	25	62.09	2
	冷却液中转 槽泵	1	90/1		120	19	0.2	9	87.09	全天	25	62.09	2
	刮刀离心机	1	80/1		156	30	0.5	6	77.39	全天	25	52.39	2
	刮刀离心机	1	80/1		159	30	0.5	6	77.39	全天	25	52.39	2
	刮刀离心机	1	80/1		156	33	0.5	9	77.09	全天	25	52.09	2
	刮刀离心机	1	80/1		159	33	0.5	9	77.09	全天	25	52.09	2
	干燥机 (流 化床)	1	85/1		124	20	0.5	2.8	83.02	全天	25	58.02	2
	热水槽泵	1	90/1		108	26	0.2	14.6	86.79	全天	25	61.79	2
	磷酸中间槽 泵	1	90/1		129	27	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	磷酸中间槽 泵	1	90/1		139	31	0.2	8.2	87.15	全天	25	62.15	2

建筑物名称	声源名称	数量(台/套)	声压级/距声源距离(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置(m)①			距室内边界距离(m)	室内边界声级(dB(A))	运行时段	建筑物插入损失(dB(A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级(dB(A))	建筑物外距离
	磷酸中转泵	1	90/1		120	19	0.2	4	87.72	全天	25	62.72	2
	尾气风机	1	100/1		150	25	0.5	16.8	96.72	全天	25	71.72	2
	尾气风机	1	100/1		137	14	0.5	15	96.77	全天	25	71.77	2
	尾气风机	1	100/1		119	15	0.5	1.8	98.39	全天	25	73.39	2
	尾气风机	1	100/1		126	34	0.5	1.2	98.74	全天	25	73.74	2

注①：表中空间相对位置的原点为大门入口地面，其X,Y,Z=(0,0,0)。

#### 4.12.2.4. 固体废物

本项目运营期固体废物主要为生产过程中产生的滤渣、原料拆包过程中产生的沾染危化品的废包装材料以及未沾染危化品的废包装材料、化验室的化验废物、污水站污泥、设备维护检修过程中产生的废矿物油和生活垃圾、化粪池污泥等。

表 4.11-11 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	产污环节	名称	固体废物属性			主要成分	有害成分	形态	危险特性	产废周期	核算方法	产生量 t/a	污染防治措施
			属性	废物类别	废物代码								
1	生产线	滤渣	待鉴别	/	/	磷酸镁、磷酸钙等	/	固态	/	每天	物料衡算	563.81	鉴别前按照危险废物管理
2	污水处理站	污泥	待鉴别	/	/	磷酸钙	/	固态	/	一个月	系数法	0.645	
3	原料拆包	未沾染危化品的废包装材料	一般固废	SW17	261-003-17	塑料	/	固态	/	每天	类比	1.2	暂存于一般固废暂存区，外售综合利用
4	原料拆包	沾染危化品的废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	化学原料、塑料	化学原料	固态	T/In	每天	产污系数法	0.8	有资质单位清运处置
5	化验室	化验废物		HW49	900-047-49	检验废液	酸、碱等	液态	T/C/I/R	每天	类比	0.8	
6	设备维护	废矿物油		HW08	900-214-08	矿物油	矿物油	液态	T, I	三个月	类比	2	
7	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	果皮、纸屑	/	固态	/	每天	产污系数法	11.25	环卫部门清运处理
8		化粪池污泥		SW64	900-099-S64	化粪池污泥	/	固态	/	一年		1.2	



## 4.13 项目主要污染物汇总

综合以上分析内容，项目运营期主要污染物产生及排放情况详见表 4.12-1。

表 4.12-1 项目主要污染物产排情况汇总表

类别	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放总量 (t/a)	
废气	有组织	DA001	颗粒物	0.480	0.466	0.014
		DA002	颗粒物	0.315	0.189	0.126
		DA003	磷酸雾	0.53	0.318	0.212
			颗粒物	0.188	0.113	0.075
	DA004	颗粒物	30.0	29.91	0.09	
	无组织	溶解投料废气	颗粒物	0.206	0.165	0.041
	无组织	包装废气	颗粒物	0.5	0.4	0.10
废水	综合废水		废水排放量	118205.9	0	118205.9
			COD	20.232	14.322	5.91
			BOD <sub>5</sub>	10.968	9.786	1.182
			SS	82.782	81.6	1.182
			NH <sub>3</sub> -N	1.929	1.338	0.591
			TP	0.929	0.87	0.059
			TN	4.818	3.045	1.773
噪声	各类生产设备等		85-100dB(A)	--	--	
固体废物	危险废物		568.055	568.055	0	
	一般固体废物		1.2	1.2	0	
	生活垃圾		12.45	12.45	0	

## 4.14 项目建设前后全厂污染物排放“三本账”

项目建设完成后，全厂污染物排放变化情况汇总见表 4.15-1，总量变化情况详见表 4.13-1。

表 4.13-1 项目建成后全厂污染物变化情况 (t/a)

类别	项目	现有工程许可排放量	拟建项目			以新带老削减量	排放增减量	建成后全厂排放量
			产生量	削减量	排放量			
废气	颗粒物	/	30.983	30.678	0.305	0	0.305	0.305
	磷酸雾	/	0.53	0.318	0.212	0	0.212	0.212
废水	COD	0.099	20.232	14.322	5.91	0.099	5.91	5.91
	氨氮	0.0099	1.929	1.338	0.591	0.0099	0.591	0.591
	TP	0.001	0.929	0.87	0.059	0.001	0.059	0.059

表 4.13-2 项目建成后全厂需购买/调剂总量一览表 (t/a)

类别	项目	现有工程许可总量	获取方式	拟建项目排放量	以新带老削减量	需购买/调剂总量
----	----	----------	------	---------	---------	----------

废气	颗粒物	/	区域调剂	0.305	0	0.305
废水	COD	0.099	排污权交易	5.91	0.099	5.811
	氨氮	0.0099	排污权交易	0.591	0.0099	0.5811
	总磷	0.001	区域调剂	0.059	0.001	0.058

## 5. 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

宜昌市位于湖北省西部，长江上游与中游分界处，地理坐标为东经  $110^{\circ}15'$ ~ $112^{\circ}04'$ ，北纬  $29^{\circ}56'$ ~ $31^{\circ}34'$  之间，东接荆州，北邻襄阳和神农架，南及西北毗邻湘西和鄂西自治州，西与川东部分地区相接。现辖远安、兴山、长阳、五峰、秭归五个县，宜都、枝江、当阳三个县级市，夷陵、西陵、伍家岗、点军、猇亭区五个市辖区。

枝江地处长江中游北岸、江汉平原开端，是长江三峡的东大门、宜昌唯一的平原县市，因“蜀江至此如乔木分支”而得名。枝江因江而生、因水而兴，具有“七分田二分水一分城”的地理形态，富有长江、玛瑙河、沮漳河等“一江两河八湖百库”。枝江交通区位优势，位于宜荆荆都市圈中心位置，是全国少有的“公铁水空港”齐备的县域。枝江是湖北省重点开发一类县市、工业重要聚集地，位居全国县域经济百强第 77 位、中国工业百强第 76 位，拥有湖北枝江高新技术产业开发区、宜昌姚家港化工园、仙女新经济产业园、宜昌（安福寺）食品工业园、宜昌船舶工业园，成功构建以“五新”产业（新能源、新材料、新信息智能制造、新生命健康及绿色食品、新电商）为主导的现代产业体系，化工新材料产业集群获评湖北省县域特色产业集群，奥美医用纺织产业集群成为湖北省重点成长型产业集群。宜昌姚家港化工园是国家循环经济示范园、全国绿色工业园，荣登全国化工园区综合竞争力百强第 61 位，获评湖北省新型工业化产业示范基地。

项目选址于湖北省宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路 6 号，宜昌姚家港化工园西面与宜昌市中心城区相距约 35 公里，东端与枝江市市区相距约 25 公里，园区规划总用地约 74.81 平方公里，规划范围为东至玛瑙河入江口沿岸，南至天螺寺路，西至长江岸线一公里沿线，北至紫荆路。宜昌姚家港化工园区是湖北省发展和改革委员会 2019 年 2 月认定的合格化工园区。本项目中心地理坐标为东经  $111^{\circ}36'51.136''$ ，北纬

30°22'7.529"。具体地理位置见附图1。

### 5.1.2 地形地貌

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅35.1m，平均海拔77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。西北部丘陵、岗地占总面积的58.8%，东南部平原占41.2%。耕地面积71.5万亩，占总面积的36.4%。水域面积52.58万亩，占总面积的26.7%。

**平原：**海拔35.1-50m之间，相对高差小于10m。分布在沿长江，沮漳河两岸，均为近代河流冲积母质。其范围包括百里洲、七星台两区及马家店，董市、顾家店、白洋等镇(区)的东南部沿江平原。地势平坦，土层深厚，肥力较高，质地多为中壤、轻壤，是全市棉、麦集中产区。

**岗地：**海拔50-100m，相对高差10-30m，多为第四纪的粘土母质。范围包括问安，老周场、马家店，董市、姚家港，顾家店、白洋等区(镇)的大部和安福寺计149个村，总面积81.67万亩。其地势平缓，土壤肥沃，田块大而成片，为粮油集中产区。

**低丘：**海拔100-225m，相对高差大于30m。主要分布在西北部的安福寺、獠亭、白洋、顾家店，老周场等区(镇)，为枝江市粮、林、特产区。

**山脉：**枝江市境属大巴山脉荆山支脉，自西北向东南缓缓下降，均属无名山岗，构成了县境西北向东南倾斜的山岗群体。较有名的山包有五座：虎牙山(海拔120m)、芝山(海拔125m)、莲花山(海拔116m)、石宝山(海拔151m)。

**沙洲：**枝江至江陵的长江段内，历史上有99洲，清乾隆年间，枝江段内仍有37洲，其中19洲有人居住。由于江水不断冲刷，有的消失，有的数洲并连，现从上至下有关洲、百里洲、董市沙洲、江洲、火箭洲、马羊洲6个。

### 5.1.3 地质地震

根据区域水文地质调查数据，项目区域地层由第四系冲洪积层卵石和白垩系上统

红花套组泥质粉砂岩构成，自上而下简述如下。

(1) 卵石。黄褐，灰黄色，卵石含量约占 50-70%，成份为石英岩、石英砂岩、云岩、变质岩等，直径 2-20cm 不等，局部夹漂石，漂石直径>20cm，含量约占 20%；次圆状-浑圆状，可塑状粘性土、砂土充填，芯湿，整体呈中密状，局部为稍密。该层埋深 11.8-24.90m，厚度 1.10-2.30m，分布标高 58.74-62.72m。

(2) 基岩。岩性为暗红色泥质粉砂岩，泥钙质胶结，粉砂质结构，中厚层状构造，夹泥岩薄层。该层属极软岩。按风化程度不同，分为两个亚层。2-1 基岩强风化带。造岩矿物成分风化严重，岩体破碎，岩石遇水易软化、崩解。所取岩芯多呈散体状、块状。强度低，手捏易碎。整个区域均有分布。该层层厚为 0.80-1.10m，埋深 12.90-26.70m，层面标高 56.74-64.12m。2-2 基岩中等风化带。该层矿物成分风化稍严重，岩体较破碎，遇水易软化，风化易开裂，所取岩芯多短柱状、块状，以 10-12cm 柱状为主，最长 18cm。岩芯采取率 70-80%，岩石质量指标 RQD 为 65。该层层位分布稳定。揭露最大厚度为 8.6m，埋深 13.9-27.60m，层面标高 55.74-63.12m。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)项目所在区域地震基本设防烈度为 6 度。地振动反应谱周期  $t=0.35s$ ，地振动峰值加速度  $a=0.05g$ 。项目所在区域未发现滑坡、土洞、岩溶、危岩、泥石流和地下水强烈潜蚀等不良地质现象；未发现埋藏的河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；地质环境基本未受破坏，未发现地下采空、地面沉降、地裂缝、化学污染等现象。

#### 5.1.4 气候概况

枝江市属亚热带季风区，气候温和湿润，雨量充沛，多年平均气温 16.5°C，日照时数 1860.5h，年辐射量 106kcal/cm<sup>2</sup>，积温 5410.1°C，无霜期 232~296d。多年最大平均风速 12.1m/s，平均降雨 1030mm，平均蒸发量 1338.5mm，平均相对湿度 76%。春季多寒潮，夏秋多暴雨或干旱，6~7 月份为梅雨期。极端最高气温 38.5°C，极端最低温度-14.8°C，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。

降雨时空分布不均，西南部偏多，东北部偏少，雨期多集中在 5~9 月，年际变化较大。境内降水量年内分配与季风活动规律相适应。1~3 月雨量逐月递增，4~7 月为雨季，其中 5~8 月雨量最充沛，8 月以后逐月递减。

据位于市域中部的马家店雨量站观测记载分析，降雨量年内分配不均，年降水量70~80%以上集中在汛期5~9月，连续最大四个月降雨量出现在5~8月。该站多年平均连续四个月降雨量最大值595.1mm，极端一个月降雨量426.8mm(1986年7月)，占多年平均降水量的40.8%。枯水季1~3月、10~12月的降水量占多年平均降水量的20%~30%，极易形成冬、春旱，对农业生产极为不利。

### 5.1.5 水文概况

宜昌市江河纵横，水量丰富，并且地质条件好，河流落差大，蕴藏着丰富的水能资源。枝江市境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的17.9%，主要河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等。其中，长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。境内有大小湖泊23个，总面积79平方千米，其中面积千亩以上的有太平湖、陶家湖、东湖和刘家湖。

项目所在区域主要地表水为长江。长江是枝江市主要用水水源和纳污水体。长江枝江段水量丰富，水质良好，具有很大的环境容量。多年水文资料统计：年平均流量为14300m<sup>3</sup>/s；其中：丰水期最大流量70800m<sup>3</sup>/s，平均流量29600m<sup>3</sup>/s；枯水期最小流量2770m<sup>3</sup>/s；年平均输砂量5.26亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，且均在天然平均流量变化范围之内。

### 5.1.6 地下水

项目区域含水层根据其埋藏条件和含水层的性质可划分为孔隙潜水、基岩裂隙水。孔隙潜水主要为第四系松散堆积层，厚度一般几米。基岩裂隙水主要分布基岩中，厚度一般数米。基岩裂隙水分布在强风化以外的基岩中，其含水量主要受裂隙发育程度控制，一般含水量较少，水力联系差，局部节理裂隙密集带或断层破碎带处含水量较大。新鲜完整岩体为相对隔水层，仅部分裂隙带破坏其局部隔水性能。地下水的补给方式主要为大气降水的补给，次为地表水向下入渗补给。地下水向低洼地带径流排泄。

### 5.1.7 土壤植被

根据全国第二次土壤普查查明：枝江境内有黄棕壤，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。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广，对枝江的农、林业发展十分有利。

枝江植被有人工植被区和天然植被区两种。人工植被区指农作物植被区；天然植被区指森林植被区和水生植被区。全市除长江、沮漳河、南河、玛瑙河和住宅，工厂、道路外，植被区为全县面积的 77%，其中农田占 44.8%，山林占 18.5%，其它水面及草地占 13.7%。自然植被中，园林类 49 科、158 种；特产类 10 科、79 种。全县森林覆盖面积 330943 亩，森林覆盖率占 15.4%。草灌丛的灌木、茅草群落，海拔 50 米以上的低丘荒山皆是。

水生植被种类繁多，除常见的虾须草、扁担草，三菱草、菖蒲、水蓼，麦黄蓼、牛尾草外，据科学院水生所检测，全市湖泊、水库中的水生微管束植物覆盖率为 40%。

### 5.1.8 自然资源

枝江生物资源、水力资源、矿产资源贫乏。原有虎、豹、狼、豺、野猪、豪猪、野羊狐狸、猫狸、猪獾，现已灭绝；蛇类因大量捕捉，日渐减少。境内林木 49 科，158 种。枝江虽然溪流较多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 1%，开发利用价值不大。枝江境内尚未发现金属矿床，仅境内长江流域积层中及河漫滩阶地和超河漫滩一级阶地有比较丰富分散的砂金资源。此外，境内有丰富的陶土、粘土及大量砂石；过去较为多见的玛瑙、雅石现已稀少。

根据实地踏勘，项目位于姚家港化工园区，场址周围均为工业企业，评价区范围内无重点风景名胜及自然景观等环境保护敏感点。

## 5.2 姚家港化工园概况

姚家港化工园 2008 年 10 月由省发改委批复（鄂发改开发【2008】1072 号）设立，是宜昌市高端化工产业集聚区和布局转移目的地。2018 年 9 月，枝江市环保局经枝江市人民政府授权委托中南安全环境技术研究院股份有限公司完成了《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》的规划环境影响评价工作。2022 年 5 月，中南安全环境技术研究院股份有限公司完成了《宜昌姚家港化工园总体发展规划》的环境影响评价工作。宜昌市生态环境局以《市生态环境局关于宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书的审查意见》对报告书提出了审查意见。

### 5.2.1 规划目标和定位

#### （1）规划目标

紧密结合国家和湖北省石化行业展规划，遵循宜昌市“十四五”规划，打造一体化、高端化、集群化现代产业链，与周边地市形成产业链互补、产业布局协同、产业特色鲜明、国内一流的化工园区，推动宜昌市经济增长方式转变和城市快速发展。

#### （2）用地及人口规模

化工园总用地规模为 74.81 平方公里，规划区内总人口为 15.4 万人。

#### （3）产业定位

宜昌姚家港化工园充分发挥现有资源组合优势，依托各种要素条件，把园区建设成为“国内一流煤磷锂材四化融合大型新材料产业基地”，打造一条煤磷化工新材料产业链、一条磷锂新能源材料产业链、一条有机合成新材料产业链，形成以化工新材料和新能源材料为核心，专用化学品和精细化工协同发展的化工产业体系，构建资源-化工产品-终端产品、多产业融合的产业结构，促进产业高端化、绿色化、智能化、终端化发展，力争通过 5-10 年时间，建成全国具备较强竞争力的化工材料产业基地之一。

### 5.2.2 规划范围和时限

#### （1）规划范围

宜昌姚家港化工园位于湖北省宜昌市枝江市城区西南 12km 的顾家店半岛上、长

江中游北岸，总规划面积 74.81km<sup>2</sup>。规划范围包括原枝江经济开发区姚家港化工园、宜昌高新区白洋工业园的田家河片区及 318 国道北部新增区域。其中在宜昌高新区辖区范围内 33.11km<sup>2</sup>，在枝江经济开发区辖区范围内 41.70km<sup>2</sup>。

## (2) 规划时限

本次规划时限为 2022~2025 年，展望至 2030 年。部分项目在规划期内即“十四五”启动，“十五五”完成。

### 5.2.3 规划空间结构

宜昌姚家港化工园总规划面积 74.81 km<sup>2</sup>，根据园区地形条件和空间发展形态，宜昌姚家港化工园整体上规划为“一园、三区、四轴、多组团”的空间结构。

“一园”：宜昌姚家港化工园。

“三区”：结合园区开发进度及空间形态，园区整体划分为 A、B、C 三个片区，A 区为 318 国道以南、焦柳铁路以东的原姚家港化工园区域、B 区为焦柳铁路以西的原白洋河工业园田家河片区、C 区为 318 国道以北的新增区。

“四轴”：沿 318 国道发展轴、沿鸦枝快速路发展轴、沿石宝山大道发展轴、沿紫姚铁路发展轴。

“多组团”：按园区规划产业集群划分为多个产业发展组团，包括新型肥料产业区、煤磷新材料产业区、高端专用化学品产业区、沿江配套产业区、综合利用产业区、基础化工产业区、新能源产业区、材料制品产业区、物流仓储区等。

### 5.2.4 用地规划

本次规划范围由原姚家港化工园和白洋河工业园田家河片区组成。原姚家港化工园内用地性质以工业用地、居住用地为主，其余用地多为农林用地。园内现状建设用地主要集中在玛瑙河以西，沿晋煤大道、姚港大道和姚家港综合码头呈带状分布。现状工业企业主要分布在东侧区域。居住用地主要集中在姚家港社区，区内有个村庄分散分布。该片区内现状已建、在建及筹建项目总用地约 18.25 km<sup>2</sup>。

本项目位于姚家港化工园中的高端专用化学品产业区。

## 5.3 环境质量现状与调查

### 5.3.1 环境空气质量现状与调查

#### 5.3.1.1. 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）第 6.1 条规定，对于二级评价项目，调查项目所在区域环境质量达标情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

#### 5.3.1.2. 数据来源

本次评价采用宜昌市生态环境局发布《2025 年宜昌市环境质量年报（简报）》（<http://hbj.yichang.gov.cn/content-62470-996768-1.html>）中的监测数据和 2025 年枝江市环境空气逐日监测数据评价枝江市大气环境质量达标的情况。

#### 5.3.1.3. 空气质量达标区判定

根据宜昌市生态环境局发布的《2025 年宜昌市环境质量年报（简报）》，枝江市大气环境基本因子质量数据见下表 5.3-1。

表 5.3-1 基本因子监测数据统计结果汇总

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	12	150	8.00	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45.00	0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	40	80	50.00	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	60	90.00	0	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	116	120	96.67	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	30	123.33	0.23	超标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	87	60	145.00	0.45	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.1	4	27.50	0	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	137	160	85.63	0	达标

注：CO 单位为 mg/m<sup>3</sup>，其他指标单位为 μg/m<sup>3</sup>。

根据统计结果对照年评价标准，2025 年枝江市环境空气 6 个基本污染物中，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和二氧化硫（SO<sub>2</sub>）24h 平均第 98 百分位数及年平均、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）24h 平均第 95 百分位数及年均、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数的浓度、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值均低于《环境空气质

量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）24h 平均第 95 百分位数及年均值超标，项目所在区域属于不达标区。

#### 5.3.1.4. 区域大气环境综合治理规划

依据《湖北省 2025 年大气污染防治攻坚要点》（鄂环办(2025)10 号）、《省生态环境厅关于印发 2025 年碳市场建设重点任务清单的通知》（鄂环办(2025)1 号）及《宜昌市空气质量持续改善行动实施方案》（宜府发(2024)3 号）等文件要求，宜昌市生态环境局制定了《2025 年宜昌市大气、噪声污染防治和应对气候变化工作任务清单》（以下简称“清单”）。清单确定环境空气质量改善、应对气候变化 2 项工作目标，共提出了工业源治理减排、移动源污染管面源污染防治措施、积极应对污染天气、应对气候变化等 5 项 21 个具体工作，并提出了保障措施。

2025 年，全市上下将按照《2025 年宜昌市大气噪声污染防治和应对气候变化工作任务清单》的安排部署，继续坚持好的经验做法，持续巩固空气质量改善成果，积极推进落实各项工作任务，完成既定目标。

#### 5.3.1.5. 补充监测

本项目特征因子主要为 TSP。为了掌握项目所在区域环境空气质量状况，本次评价特征因子 TSP 引用《年产 1000 吨硅碳负极(含 1000 吨多孔碳)项目检测》（报告编号：钟环达检字 2025 第（03152）号）中监测数据，监测时间为 2025 年 03 月 28 日~04 月 03 日，监测点位于本项目评价范围内。

##### （1）监测点位及监测因子

区域环境空气质量监测布点情况详见表 5.3-2。

表 5.3-2 大气现状监测布点一览表

数据来源	监测点	检测项目	检测日期	监测频次
引用数据	O1#点（30.358315° N，111.548224° E）	TSP	2025 年 03 月 28 日~04 月 03 日	连续监测 7 天，测日均值

##### （2）检测方法及检出限

各因子检出方法及检出限详见下表。

表 5.3-3 检测分析及检出限

检测项目	检测方法来源	主要仪器设备	方法检出限
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	AUW120D 十万分之一天平(ZHD-SY-34)WRLDN-6300 恒温恒湿称重系统(ZHD-SY-41)	0.007mg/m <sup>3</sup>

### (3) 评价方法

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状监测结果进行评价，其计算公式如下：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  项污染物占标率；

$C_i$ ——第  $i$  项污染物实测浓度值， $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；

$C_{si}$ ——第  $i$  项污染物浓度标准值， $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

当  $P_i > 100\%$  时，表明该污染物浓度超标。

### (4) 监测结果及评价

补充监测结果详见表 5.3-4。

表 5.3-4 环境空气现状监测统计结果表

监测点位	监测项目		监测结果			
			浓度范围 $\text{mg}/\text{m}^3$	标准值 $\text{mg}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标率%
G1	TSP	日均值	0.170~0.176	0.3	58.67	0

由监测结果可知，评价区环境空气质量现状监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准限值。评价区环境空气质量现状与环境功能相符。

## 5.3.2 地表水环境质量现状与调查

项目所在区域周边地表水体为长江，为了解项目区地表水环境质量现状，本次评价引用宜昌市生态环境保护局网站公布的宜昌市 2025 年环境质量年报（<http://hbj.yichang.gov.cn/content-62470-996768-1.html>）中长江考核断面监测结果评价其水质情况，考核结果如下。

表 5.3-5 水质断面监测及评价结果表

水体名称	断面名称	水质规划类别	水质检测类别	超标项目
长江	枝城洋溪村（右）	II类	II类	无
	荆州砖瓦厂	II类	II类	无

由上表可知，常规监测断面监测数据可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

### 5.3.3 地下水质量现状调查与评价

#### 5.3.3.1. 监测数据来源

依据地下水评价技术导则要求，针对二级评价，要求现状水质监测点不低于5个，其中建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个、建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。本项目引用5个地下水水质监测点和10个水位监测点。其中水质监测点引用《电子特气前驱体和功能性材料及配套工程项目(一期)环境质量现状检测报告》两个水质监测点位D1#和D2#，检测时间为2025年4月10日；引用《宜昌邦普时代新能源有限公司邦普时代45万吨新一代磷酸铁锂项目检测报告》两个水质监测点位D3#和D4#，检测时间为2025年3月25日；引用《田家河污水处理厂工程（重新报批）环境影响现状监测》报告中地下水水质监测点位（D5#）一个水质监测点位D5#，采样时间为2023年3月3日。水位监测数据引用《湖北匠芯新材料有限公司新型硅碳负极材料项目环境质量监测报告》中的10个地下水水位信息。

#### 5.3.3.2. 地下水监测数据

##### (1) 监测点位及监测因子

表 5.3-6 地下水监测点位布设一览表

编号	监测点位位置	监测点坐标(经纬度)	监测频次	监测因子
▽1	引用水质点 1#	E111°32'23",N30°22'12"	采样 1 天, 1 天 1 次	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、磷酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总磷
▽2	引用水质点 2#	E111°33'34",N30°22'32"		
▽3	引用水质点 3#	E111°33'53",N30°20'10"		
▽4	引用水质点 4#	E111°32'59",N30°20'21"		
▽5	引用水质点 5#	E111°31'34.14",N30°20'13.83"		
▽6	引用水位点 1#	E111°32'59.18",N30°22'43.79"	采样 1 天, 1 天 1 次	水位
▽7	引用水位点 2#	E111°32'55.85",N30°22'39.58"		水位
▽8	引用水位点 3#	E111°32'59.13",N30°22'38.70"		水位
▽9	引用水位点 4#	E111°33'2.01",N30°22'39.09"		水位
▽10	引用水位点 5#	E111°32'59.04",N30°22'34.51"		水位
▽11	引用水位点 6#	E111°32'58.68",N30°22'51.74"		水位
▽12	引用水位点 7#	E111°32'13.11",N30°22'30.56"		水位
▽13	引用水位点 8#	E111°33'56.12",N30°22'34.50"		水位
▽14	引用水位点 9#	E111°33'59.34",N30°21'52.01"		水位
▽15	引用水位点 10#	E111°32'21.47",N30°21'39.03"		水位

## (2) 检测方法及其检出限

各因子检出方法及检出限详见下表。

表 5.3-7 地下水水质监测分析方法一览表

检测项目	检测方法及其来源	检测仪器及编号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PH-100 便携式 PH 计 (QS-XC070)	--
钾离子	水质可溶性阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、 Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	CIC-100 离子色谱仪 /STT-FX0365	0.02mg/L
钠离子			0.02mg/L
钙离子			0.03mg/L
镁离子			0.02mg/L
碱度(碳酸根、 重碳酸根)	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版)国家环境保护局 第三篇第一章 第十二节(一)	滴定管	--
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分 感官性状 和物理指标 GB/T5750.4-2023(11.1)	JF1004 电子天平 (QS-FX021)	--
硫酸盐	水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试 行)HJ/T342-2007	T6 新世纪紫外可见分 光光度计(QS-FX059)	2mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		0.025mg/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	752N 型紫外可见分 光光度计(QS- FX203)	0.0003mg/L
氯化物	水质氯化物的测定 硝酸银滴 定法 GB 11896-1989	滴定管	2.5mg/L
总铁	水质 铁和锰的测定 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
总锰			0.01mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493- 1987	752N 型紫外可见分 光光度计(QS- FX203)	0.003mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB7480-1987		0.02mg/L
耗氧量(高锰酸 盐指数)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	50ml 棕色滴定管	0.5mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484- 1987	PXS-270 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分:无机非金属 指标异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 GB/T5750.5- 2023(7.1)	SP-752 紫外可见分光 光度计(QS-FX110)	0.002mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物 指标 (5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX072)	--
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物 指标 (4.1 平皿计数法) GB/T 5750.12-2023	DHP-9052 电热恒温培养箱 (QS-FX072)	--
总砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	AFS-8520 双道原子荧 光分光光 度计(QS-FX129)	0.0003mg/L
总汞			0.00004mg/ L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分:金属和类金 属指标 GB/T5750.6-2023(13.1)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)	0.004mg/L

检测项目	检测方法来源	检测仪器及编号	方法检出限
总镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.001mg/L
总铅	生活饮用水标准检验方法第 6 部分:金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (14.1)无火焰原子吸收分光光度法		0.0025mg/L
总磷	水质 32 种金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	iCAP 7200 Radial ICP-AES YNZK-FX271	0.06mg/L

### (3) 评价标准及评价方法

#### 1) 评价标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

#### 2) 评价方法

以评价区域地下水各现状监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行单项水质参数评价。

①单项水质参数标准指数为：

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

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —j 断面污染物 i 的监测值（mg/L）

$C_{si}$ —j 断面污染物 i 的评价标准值（mg/L）

②pH 的标准指数为：

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

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

其中  $S_{H,j}$ —pH 值标准指数；

$pH_{sd}$ —标准中规定 pH 值下限；

$pH_{su}$ —标准中规定 pH 值上限；

$pH_j$ —pH 值监测值。

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。标准指数越大，超标越严重。

### (4) 检测结果分析与评价

地下水水位监测结果详见表 5.3-8，水质检测结果见下表 5.3-9。

表 5.3-8 地下水监测井水位结果

采样点位	坐标	水位(m)
引用水位点 1#	E111°32'59.18",N30°22'43.79"	78.14
引用水位点 2#	E111°32'55.85",N30°22'39.58"	75.34
引用水位点 3#	E111°32'59.13",N30°22'38.70"	73.04
引用水位点 4#	E111°33'2.01",N30°22'39.09"	72.96
引用水位点 5#	E111°32'59.04",N30°22'34.51"	72.83
引用水位点 6#	E111°32'58.68",N30°22'51.74"	77.95
引用水位点 7#	E111°32'13.11",N30°22'30.56"	85.81
引用水位点 8#	E111°33'56.12",N30°22'34.50"	92.40
引用水位点 9#	E111°33'59.34",N30°21'52.01"	96.70
引用水位点 10#	E111°32'21.47",N30°21'39.03"	67.78

## ②地下水水质

监测结果和各点位污染物单项标准指数见下表。

表 5.3-9 地下水水质监测及评价结果

检测项目	标准限值 (mg/L)	D1#				D2#				D3#				D4#				D5#			
		均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数
铅	0.01	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.0025L	/	0	0	0.0025L	/	0	0	ND	/	0	0
镉	0.005	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.001L	/	0	0	0.001L	/	0	0	ND	/	0	0
砷	0.01	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.0003L	/	0	0	0.0003L	/	0	0	ND	/	0	0
汞	0.001	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.00028	0.28	0	0	0.00042	0.42	0	0	ND	/	0	0
钾	/	ND	/	0	0	ND	/	0	0	1.89	/	0	0	1.82	/	0	0	3.12	/	0	0
钠	200	ND	/	0	0	ND	/	0	0	35.0	0.175	0	0	35	0.175	0	0	15.5	0.078	0	0
钙	/	ND	/	0	0	ND	/	0	0	56.4	/	0	0	54.9	/	0	0	32.3	/	0	0
镁	/	ND	/	0	0	ND	/	0	0	8.56	/	0	0	8.58	/	0	0	4.51	/	0	0
锰	0.1	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.02	0.2	0	0	0.01	0.1	0	0	ND	/	0	0
铁	0.3	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.03L	/	0	0	0.03L	/	0	0	ND	/	0	0
总硬度 (以CaCO <sub>3</sub> 计)	450	/	/	0	0	/	/	0	0	163	0.36	0	0	169	0.38	0	0	92	0.20	0	0
pH	6.5-8.5	7.8	0.53	0	0	7.6	0.4	0	0	7.5	0.33	0	0	7.3	0.20	0	0	7.4	0.27	0	0
溶解性总固体	1000	478	0.478	0	0	311	0.311	0	0	284	0.284	0	0	312	0.312	0	0	270	0.27	0	0
氯化物	250	36.2	0.1448	0	0	7.76	0.031	0	0	19.1	0.0764	0	0	16.2	0.065	0	0	15.6	0.062	0	0

检测项目	标准限值 (mg/L)	D1#				D2#				D3#				D4#				D5#			
		均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数
亚硝酸盐 (以N计)	1	0.018	0.018	0	0	0.10	0.1	0	0	0.003L	/	0	0	0.003L	/	0	0	ND	/	0	0
硝酸盐 (以N计)	20	0.106	0.0053	0	0	ND	/	0	0	0.60	0.03	0	0	0.38	0.019	0	0	2.73	0.13	0	0
硫酸盐	250	56.7	0.2268	0	0	39.7	0.1588	0	0	26	0.104	0	0	40	0.16	0	0	35.2	0.14	0	0
氟化物	1	0.971	0.971	0	0	0.299	0.299	0	0	0.11	0.11	0	0	0.14	0.14	0	0	0.57	0.57	0	0
氨氮 (以N计)	0.5	0.457	0.914	0	0	0.224	0.448	0	0	0.083	0.166	0	0	0.104	0.208	0	0	0.099	0.20	0	0
耗氧量 (锰法, 以O <sub>2</sub> 计)	3	2.8	0.93	0	0	1.4	0.47	0	0	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/	0	0
总磷	/	/	/	0	0	/	/	0	0	0.06L	/	0	0	0.06L	/	0	0	/	/	0	0
六价铬	0.05	0.006	0.12	0	0	ND	/	0	0	0.004L	/	0	0	0.004L	/	0	0	ND	/	0	0
挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.0003L	/	0	0	0.0003L	/	0	0	ND	/	0	0
硫化物	0.02	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/	0	0
氰化物	0.05	ND	/	0	0	ND	/	0	0	0.002L	/	0	0	0.002L	/	0	0	ND	/	0	0
总大肠菌群	3	未检出	/	0	0	未检出	/	0	0	<2	/	0	0	<2	/	0	0	ND	/	0	0

检测项目	标准限值 (mg/L)	D1#				D2#				D3#				D4#				D5#			
		均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数	均值	标准指数	超标率	超标倍数
细菌总数	100	未检出	/	0	0	未检出	/	0	0	17	0.17	0	0	13	0.13	0	0	56	0.56	0	0
碳酸根	/	0	/	0	0	3.06	/	0	0	未检出	/	0	0	未检出	/	0	0	ND	/	0	0
重碳酸根	/	6.60	/	0	0	7.0	/	0	0	242	/	0	0	285	/	0	0	109	/	0	0

监测结果表明：监测期间本项目区域5个地下水监测点位各指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

### 5.3.3.3. 包气带补充监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境(HJ 610-2016)》8.4.2, 对于污染场地修复工程项目和评价工作等级为一级、二级的改、扩建项目, 应开展包气带污染现状调查, 分析包气带污染状况。本项目地下水评价等级为二级且为扩建项目, 为了解厂区现有工程地下水包气带污染现状, 对区域地下水环境质量进行检测, 数据如下。

#### (1) 监测点位及监测因子

表 5.3-10 包气带监测点位布设一览表

编号	监测点位位置	监测点坐标(经纬度)	监测频次	监测因子
1#	土壤表层 1#	E111° 36'51.78", N30° 22'7.50"	采样 1 天, 1 天 1 次	pH 值、总砷、总磷、氟化物

#### (2) 检测方法 & 检出限

各因子检出方法及检出限详见下表。

表 5.3-11 地下水水质监测分析方法一览表

检测项目	检测方法及来源	检测仪器	仪器编号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	HQ2200 便携式多参数分析仪	213362200045	--
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	BAF-2000 型原子荧光光度计	2000A2004210274	0.0003mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	722N 型可见分光光度计	070718060518070067	0.01mg/L
氟化物	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪	D1020S164	0.006mg/L

#### (4) 检测结果分析与评价

包气带检测结果见下表 5.3-12。

表 5.3-12 包气带监测结果一览表 单位: mg/L

指标	pH(无量纲)	总砷	总磷	氟化物
土壤表层 1#	6.9	0.0007	0.02	0.566

### 5.3.4 声环境现状调查与分析

为了解厂址周围声环境质量现状, 本次环境影响评价期间对项目厂区厂界的昼、夜间噪声进行了监测, 厂界外各侧 1m 处设置 4 个监测点。

#### (1) 监测点位及监测因子

依据项目噪声源分布具体情况, 检测单位在厂界四周外 1m 处布置 4 个监测点进

行监测，各监测点具体位置见下表。

表 5.3-13 声环境质量现状监测点位一览表

监测区域	监测点位置	编号	监测频次
厂界	项目东侧厂界外 1m 处	1#	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
	项目南侧厂界外 1m 处	2#	
	项目西侧厂界外 1m 处	3#	
	项目北侧厂界外 1m 处	4#	

### (2) 检测方法 & 检出限

各因子检出方法及检出限详见下表。

表 5.3-14 声环境监测分析方法一览表

检测项目	检测方法 & 方法来源	检测仪器	仪器编号	方法检出限
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA6228+型多功能声级计	10341945	--
		AWA6021A 型声校准器	1026680	--

### (3) 监测结果

表 5.3-15 环境噪声监测结果一览表

检测点位	主要声源	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
1#	环境噪声	56~60	42~51
2#		51~62	40~50
3#		59~63	42~49
4#		55~60	42~52

监测结果表明，项目厂区各区域各监测点声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）标准限值要求。

## 5.3.5 土壤质量现状调查与评价

本项目位于宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路 6 号，为了解拟建项目区域的土壤环境质量现状，对本项目厂区及周边环境进行监测。

### (1) 监测点位

表 5.3-16 土壤监测点位布设一览表

序号	监测点位	GPS 定位坐标	取样深度	监测因子
T1#	厂区内 1#土壤	E111°36'47.18", N30°22'7.67"	在 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取	特征因子
T2#	厂区内 2#土壤	E111°36'52.92", N30°22'8.19"		特征因子

序号	监测点位	GPS 定位坐标	取样深度	监测因子
T3#	厂区内 3#土壤	E111°36'52.18", N30°22'6.74"	样, 3m 以下每 3m 取 1 个样	特征因子
T4#	厂区内 4#土壤	E111°36'50.45", N30°22'7.07"	0-0.2m 表层样点	45 项基本因子+特征因子
T5#	厂区内 5#土壤	E111°36'43.65", N30°22'7.13"	0-0.2m 表层样点	特征因子
T6#	厂区内 6#土壤	E111°36'57.15", N30°22'7.79"	0-0.2m 表层样点	特征因子

## (2) 监测项目

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1 二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 2, 3-三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘；

特征因子：pH、总磷。

## (3) 监测时间及频次

监测 1 天，一天一次。

## (4) 采样和分析方法

表 5.3-17 采样、分析方法、使用仪器

类别	检测项目	标准方法名称	名称规格型号	仪器编号	方法检出限
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	BAF-2000 原子荧光光度计	2000A2004210274	0.01mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	BAF-2000 原子荧光光度计	2000A2004210274	0.002mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	22-0998-01-0413	0.01mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	WFX-220B 原子吸收分光光度计	21100086	1mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	22-0998-01-0413	10mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸	WFX-220B 原子吸收分光光度	21100086	3mg/kg

类别	检测项目	标准方法名称	名称规格型号	仪器编号	方法检出限
		收分光光度法 HJ 491-2019	计		
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	WFX-220B 原子吸收分光光度计	21100086	0.5mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	GC9720Plus/S900GC-MSD 气质联用仪	9720P01002/2160146	1.0 µg/kg
	氯乙烯				1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烯				1.0 µg/kg
	二氯甲烷				1.5 µg/kg
	1, 1-二氯乙烷				1.2 µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯				1.4 µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯				1.3 µg/kg
	氯仿				1.1 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.3 µg/kg
	四氯化碳				1.3 µg/kg
	苯				1.9 µg/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3 µg/kg
	三氯乙烯				1.2 µg/kg
	1,2-二氯丙烷				1.1 µg/kg
	甲苯				1.3 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.2 µg/kg
	四氯乙烯				1.4 µg/kg
	氯苯				1.2 µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2 µg/kg			
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	GC9720Plus/S900GC-MSD 气质联用仪	9720P01002/2160146	1.2 µg/kg
	间, 对-二甲苯				1.2 µg/kg
	邻-二甲苯				1.2 µg/kg
	苯乙烯				1.1 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷				1.2 µg/kg
	1,4-二氯苯				1.5 µg/kg
	1,2-二氯苯				1.5 µg/kg
	总磷	土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011	722N 型可见分光光度计	0707180605 18070067	10.0mg/kg
	pH 值	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3C 型精密酸度计	H042226492	--

## (5) 监测结果及评价

## ①土壤理化性质分析

表 5.3-18 土壤理化性质调查表

点号	T001 (厂区内 1#)			
经度	E111°36'47.18"	纬度		N30°22'7.67"
层次		Aa	Ap	Aw
现场记录	颜色	浅黄色	浅红橙色	浅红橙色
	结构	碎块状结构	块状结构	柱状结构
	质地	粉砂质黏土	粉砂质黏土	粉砂质黏土
	砂砾含量	/	/	/
	其他异物	/	/	/
实验室测定	pH (无量纲)	5.6-7.2		
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	14.34		
	氧化还原电位 (mV)	357		
	饱和导水率 (cm/s)	280		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.48		
	孔隙度 (%)	24.5		

## ②土壤环境质量现状

表 5.3-19 项目土壤环境质量现状检测结果表 (表层样)

检测项目	检测结果			标准 限值	单位	
	厂区外 4#土壤	厂区外 5#土壤	厂区外 6#土壤			
pH	6.9	7.0	7.1	/		
总磷	315	405	181	/		
镉	0.58	/	/	65		
六价铬	ND	/	/	5.7		
铜	45	/	/	18000		
铅	10.8	/	/	800		
汞	0.08	/	/	38		
镍	16	/	/	900		
半挥发 性有机 物	硝基苯	ND	/	/	76	mg/kg
	苯胺	ND	/	/	260	
	苯并[a]蒽	ND	/	/	15	
	苯并[a]芘	ND	/	/	1.5	
	苯并[b]荧蒽	ND	/	/	15	
	苯并[k]荧蒽	ND	/	/	151	
	蒽	ND	/	/	1293	
	二苯并[a, h]蒽	ND	/	/	1.5	
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	/	/	15	
	萘	ND	/	/	70	
2-氯酚	ND	/	/	2256		
挥 四氯化碳	ND	/	/	2.8	mg/kg	

检测项目	检测结果			标准 限值	单位
	厂区外 4#土壤	厂区外 5#土壤	厂区外 6#土壤		
发 性 有 机 物	氯仿	ND	/	/	0.9
	氯甲烷	ND	/	/	37
	1,1-二氯乙烷	ND	/	/	9
	1,2-二氯乙烷	ND	/	/	5
	1,1-二氯乙烯	ND	/	/	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	54
	二氯甲烷	ND	/	/	616
	1,2-二氯丙烷	ND	/	/	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	/	6.8
	四氯乙烯	ND	/	/	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	2.8
	三氯乙烯	ND	/	/	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	0.5
	苯	ND	/	/	4
	氯苯	ND	/	/	270
	1,2-二氯苯	ND	/	/	560
	1,4-二氯苯	ND	/	/	20
	乙苯	ND	/	/	28
	苯乙烯	ND	/	/	1290
	甲苯	ND	/	/	1200
	间/对二甲苯	ND	/	/	570
	邻二甲苯	ND	/	/	640
	氯乙烯	ND	/	/	0.43

备注：1、ND 表示该项目未检出；2、标准限值依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值。

表 5.3-20 项目土壤环境质量现状检测结果表（柱状样）

指标	T1			T2			T3		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH（无量纲）	7.21	6.75	7.48	7.03	6.94	7.46	8.15	8	7.39
TP（mg/kg）	638	564	570	694	615	680	629	591	599

监测结果表明，本项目评价区域土壤监测指标均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

## 6. 环境影响预测与评价

### 6.1 大气影响预测与评价

#### 6.1.1 环境空气评价等级判定

##### 6.1.1.1. 预测方案

项目建成运营后大气污染物主要来源于溶解投料工序、蒸发浓缩工序、中和工序、烘干工序以及包装工序产生的粉尘。本次评价主要预测运营期以上有组织和无组织废气对区域环境空气的影响。

##### 6.1.1.2. 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN估算模型进行估算，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### 6.1.1.3. 预测参数

估算模型参数见。

表 6.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	22 万
最高环境温度/°C		39.4°C
最低环境温度/°C		-3.3°C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本次评价利用地形数据源 <http://srtm.csi.cgiar.org>，地形数据范围为 srtm\_59\_06，分辨率为 90×90m。项目周边地形详如下。

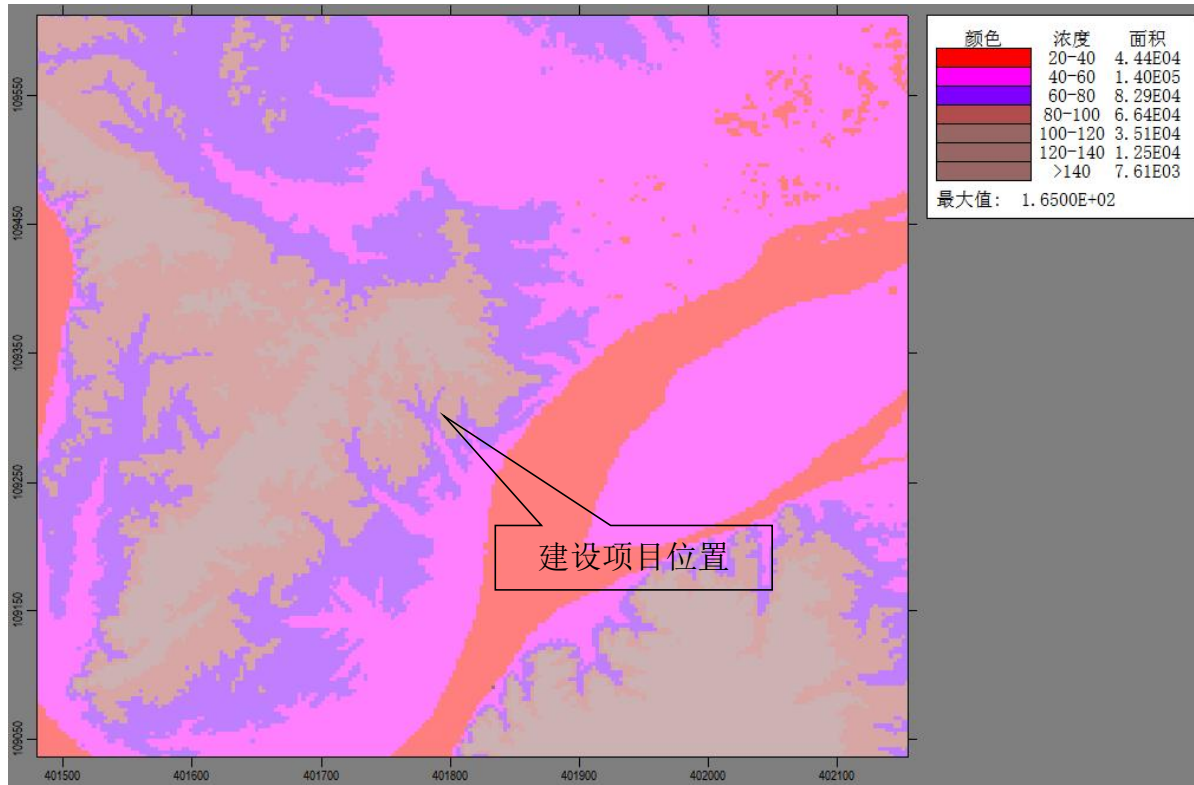


图 6.1-1 评价区域地形图

#### 6.1.1.4. 污染物源强

根据工程分析结果，项目主要废气源强有溶解投料工序、蒸发浓缩工序、中和工序、烘干工序以及包装工序等，本项目排放参数如下。

表 6.1-2 估算模型点源源强参数表

污染源	名称	排气筒坐标		排放源参数				排气量 m <sup>3</sup> /h	年排放 小时数 /h	排放 工况	排放速率 kg/h	
		X	Y	海拔 高度 m	排气筒 高度 m	内径 m	温 度°C				PM <sub>10</sub>	
DA001	溶解投料废气	537	257	97	15	0.3	25	5000	1200	正常	PM <sub>10</sub>	0.012
DA002	蒸发浓缩废气	520	247	97	15	0.5	80	10000	7200	正常	PM <sub>10</sub>	0.017
DA003	中和废气	512	264	97	15	0.5	30	10000	7200	正常	PM <sub>10</sub>	0.010
DA004	烘干废气	504	258	97	15	0.5	80	10000	7200	正常	PM <sub>10</sub>	0.0125

表 6.1-3 估算模型面源源强参数表

污染源	面源中心坐标		面源海拔 高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 方向夹 角/°	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率 kg/h	
	X	Y							TSP	
全厂无组织	514	262	97	125	166	45	7200	正常	TSP	0.048

### 6.1.1.5. 判定结果

根据上述确定的大气扩散模式及按规定求取的有关参数值进行污染物地面浓度及影响范围预测，其主要结果如下：

表 6.1-4 废气估算模式计算结果

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度离源距 离 (m)	最大地面浓度占标 率 Pi (%)	评价等级
溶解投料废气 DA001	PM <sub>10</sub>	0.36	3.02E-03	95	0.84	三级
蒸发浓缩废气 DA002	PM <sub>10</sub>	0.36	4.17E-04	63	0.12	三级
中和废气 DA003	PM <sub>10</sub>	0.36	2.51E-03	95	0.70	三级
烘干废气 DA004	PM <sub>10</sub>	0.36	3.07E-04	63	0.09	三级
全厂无组织	TSP	0.90	8.25E-03	130	0.92	三级

根据估算模式预测结果可知，项目新增污染源正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<1%，对环境空气的影响较小。

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为全厂无组织的 TSP，最大占标率 P<sub>max</sub> 为 0.92%，对应 D<sub>10%</sub> 为 0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级判定依据，项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）5.3.3.2 中的化工行业，故本报告书的大气评价等级需提级，综合确定该项目大气环境影响评价等级为二级。二级不进行进一步预测及评价，只对污染物排放量进行核算。

### 6.1.2 影响分析

由上述预测结果可知，正常工况下，PM<sub>10</sub> 最大落地浓度的占标率为 0.92%，不超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准浓度限值，对周围环境空气影响较小。

在废气处理措施布袋除尘系统正常运行时，项目运营期对周围环境空气影响较小。建设单位应加强废气处理装置的维护与管理，当发现除尘器排气筒有明显冒烟（冒灰）现象，或除尘器风机发生故障，生产厂房应立即停机，减小事故排放的可能性，事故发生后应在最短的时间内排除故障，环保设备能够正常运转时才能复产，确保对周围环境的影响降到最低。

### 6.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(H2.2-2018) 8.7.5.1 节，对于厂界浓度

满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据评价估算结果，本项目大气污染物下风向最大占标率均小于相应环境质量标准的10%，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

### 6.1.4 废气排放量核算

项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E年排放——项目年排放量，t/a； $M_i$ 有组织——第i个有组织排放源排放速率，kg/h； $H_i$ 有组织——第i个有组织排放源年有效排放小时数，h/a； $M_j$ 无组织——第j个无组织排放源排放速率，kg/h； $H_j$ 无组织——第j个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

项目正常工况下有组织排放量核算表、无组织排放量核算表、大气污染物年排放量核算表，非正常排放量核算表分别见表6.1-5~表6.1-8。

表 6.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.399	0.012	0.014
2	DA002	颗粒物	1.747	0.017	0.126
3	DA003	颗粒物	1.044	0.010	0.075
4		磷酸雾	2.944	0.029	0.212
5	DA004	颗粒物	8.333	0.0125	0.09
一般排放口总计		颗粒物			0.305
		磷酸雾			0.212
有组织排放总计		颗粒物			0.305
		磷酸雾			0.212

表 6.1-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	投料工序	颗粒物	厂房密闭，自然沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控限值	1.0	0.041
2	/	包装废气	颗粒物	车间沉降后回收	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控限值	1.0	0.10
无组织排放总计			颗粒物		0.141		

表 6.1-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.446

表 6.1-8 大气污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	布袋除尘器故障而造成的废气非正常排放，处理效率取 0%	颗粒物	4.167	<0.5	<1	出现非正常排放时第一时间停止生产，后期须定期检修维护废气治理设施

## 6.1.5 大气环境影响评价结论

项目废气经处理后可达标排放，对区域大气环境影响很小。通过估算模式计算的 TSP 和 PM<sub>10</sub> 最大落地浓度占标率较小，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为厂区内面源排放的 TSP，最大占标率 P<sub>max</sub> 为 0.92%，对应 D<sub>10%</sub>为 0m，对区域大气环境影响可接受。项目大气环境影响评价等级为二级可不设置大气防护距离。

## 6.2 地表水环境影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据，本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测，主要评价：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目产生的废水包括生产废水、初期雨水以及生活污水，其中生产废水包括工艺

废水（压滤机清洗水、废气喷淋水、蒸汽冷凝水）、循环水站排水、车间地面清洗废水、化验室废水。项目废水实行清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。其中压滤机冲洗水、废气喷淋水、循环水站排水以及地面清洁水均进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序；蒸汽冷凝水部分用于压滤机冲洗，剩余部分去往污水站处理达标后排入枝江市城西污水处理厂，最终处理达标后排入长江；生活污水经拟建化粪池处理后与生产废水一同排入枝江市城西污水处理厂，最终处理达标后排入长江；化验室废水进入厂区污水站后排入枝江市城西污水处理厂。

综上，本项目废水不会对区域地表水环境产生影响。

## 6.2.2 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见如下。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生产废水及初期雨水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN	排至厂区污水站	连续排放，排放期间流量不稳定	TW002	污水站	调节+絮凝沉淀+过滤	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、动植物油	排至厂区化粪池	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	化粪池	生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	111.614425°	30.368642°	11.82	城市污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定	/	枝江市城西污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总氮	15
动植物油	1									

a、对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b、指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

### 6.2.3 地表水环境影响评价结论

根据环境质量状况分析可知，项目所在区域地表水环境质量良好。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足表 6.2-3 条件时，则认为地表水环境影响可以接受。

表 6.2-3 地表水环境影响评价结论对照分析表

序号	条件	项目影响情况	结论
1	污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求。	项目生产废水各类污染物经厂区污水处理站处理后排放可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”及及枝江市城西污水处理厂接管标准两者最严标准。	环境影响可以接受
2	依托污水处理设施的环境可行性评价。	项目废水依托枝江市城西污水处理厂处理可行。	

## 6.3 地下水环境影响预测与分析

### 6.3.1 评价区水文地质条件调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价等级判定标准，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级，采用查表法确定评价范围为项目建设地及周边约 6km<sup>2</sup> 范围。项目周边涉及地表水体长江，根据评价区域水文单元及评价区域确定情况，项目所在地地下水文条件调查如下。

#### 6.3.1.1. 水文地质特征

##### （1）地下水类型

参照周边企业岩土工程勘察报告，项目所在区域地层结构中，（1-1）层杂填土结构松散，透水性好；（1-2）层素填土结构松散，透水性好；（2）淤泥质粉质黏土层透水性较弱，视为相对隔水层；（3-1）、（3-2）、（4-1）、（5）层粉质黏土层透水性较弱，视为相对隔水层；（4-2）层卵石土、（4-2a）细砂为强透水层；（6）单元层基岩透水性受裂隙控制明显。

区域地下水按含水介质划分属第四纪冲积物中的孔隙水及基岩裂隙水；地下水按埋藏条件分为上部的上层滞水及下部卵石中的潜水及基岩裂隙水。

上层滞水赋存于（1）单元层填土孔隙中，无统一地下水位，水量不大，勘察期间测得上层滞水稳定水位埋深 0.30~1.30 米，对应标高 68.6~70.2 米。主要接受大气降水的补给，丰水期水位较高，枯水期水位较低。上层滞水的迳流条件较为复杂，其特

点是流径短，无明显方向性，主要受微地貌控制，由地势高处向地势低处渗流。上层滞水的排泄方式一是通过地面或植物蒸发排泄，二是就近向附近地表水体侧向渗流排泄。

潜水赋存于（4-2）层卵石土、（4-2a）细砂层中，具微承压性，主要接受大气降水和地表水的入渗补给，与长江有一定的水力联系，场地地下水单向补给长江，潜水头随季节有所变化，根据长期监测孔的监测资料，全年变化幅度在2.5~3.5m左右，勘察时测得的潜水水头高程约为61.09~69.03m。基岩裂隙水赋存于（6）单元层基岩裂隙中，水量受岩体裂隙发育程度控制明显。区域内基岩有一定埋深，赋水条件较差，水量一般不大，对工程建设影响有限，勘察未测得有效的基岩裂隙水位。

## （2）地下水补径排条件

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受地形与河网展布控制，评价区距长江较近，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制，因此地下水径流方向总体是由西北向东南。

### ①第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，垂向补给第四系松散岩类孔隙微承压水，最终向地表水系长江、玛瑙河排泄。

### ②第四系松散岩类孔隙微承压水

接受大气降水的直接渗入补给和第四系松散岩类孔隙潜水的垂向补给。地下水的径流条件亦直接受地形控制，主要赋存运移于第四系中更新统下部卵砾石松散孔隙中，向东南、东侧地表水长江和玛瑙河排泄，部分下渗补给碎屑岩风化裂隙水。

### ③碎屑岩风化裂隙水

大气降雨为主要补给源，其次接受其第四系孔隙水的垂向或侧向补给。该含水层的赋存介质为下第三系泥质粉砂岩的风化裂隙，其中强风化、中风化层为主要的储水介质。地下水顺地形径流于基岩风化裂隙中，径流途径较短，最终向东南、东侧地表水长江排泄。

### 6.3.1.2. 含水层、隔水层特征以及岩溶发育情况

浅层潜水含水层赋存地层为全新统粉细砂，埋深 0.5~15m，无压，弱富水，直接接收地表渗漏、雨水冲刷；中更新统白洋组埋深 30~60m，承压，强富水，上覆厚黏土层阻隔，仅天窗存在渗漏通道；白垩系泥质砂岩埋深 70m 以下，极弱富水，多层黏土隔水层阻隔。

园区全域覆盖 30~80m 厚第四系松散沉积，下伏基底为白垩系红花套组泥岩、粉砂岩（陆相碎屑岩，无碳酸盐岩），不具备岩溶发育物质基础；钻孔勘察、地块土壤调查、码头地质勘察均未揭露灰岩、白云岩、溶洞、溶蚀裂隙；地下水类型仅松散岩孔隙水、碎屑岩裂隙水，不存在岩溶水系统；无岩溶塌陷、土洞、地下河等岩溶不良地质现象记录。

### 6.3.1.3. 地下水动态特征

地下水潜水水位主要受地形控制，水位标高变化与地形起伏基本保持一致；且第四系松散岩类孔隙水在一个连续的水文年时间段内，地下水水位随季节性变化动态稳定。

## 6.3.2 水资源利用情况

根据《省生态环境厅关于印发〈湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案〉的通知》（鄂环发〔2019〕1号），本项目范围及影响范围不涉及集中式地下水饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

根据现场调查，该区域内无分散式饮用水水源地，基本不开采地下水资源，居民不取用地下水饮用。

## 6.3.3 地下水污染源调查

据调查，项目评价区内不存在与建设项目产生或排放同种特征因子的地下水污染源。

本项目属于地下水二级评价的改、扩建项目，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，具体分析结果见第五章。

### 6.3.4 地下水现状监测

根据第五章 5.2.3 地下水环境现状调查与评价可知，项目监测期间各地下水监测点各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

### 6.3.5 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级判定为二级。根据导则要求，二级评价应采用数值法或解析法进行预测分析。在水文地质条件复杂时应采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法进行地下水预测分析与评价。考虑到本项目评价区内的水文地质条件简单，因此，本次评价采用解析法进行地下水预测分析与评价。

#### 6.3.5.1. 地下水环境影响因素识别

##### （1）地下水的污染途径

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，污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。项目对地下水的污染途径主要有：

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

生产用原料、产品等均在仓库内临时储存，防风防雨，不会受大气降水淋滤作用影响；主要生产工艺中产生的废水大部分沉淀过滤处理后回用，处理系统池体内壁及池底均按要求进行防渗处理。本项目危险废物贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并采取防风、防雨、防渗、防晒等措施，各项危险废物在贮存过程中基本不会泄漏进入地表水体和土壤、地下水中。因此正常情况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水基本无影响。

##### （2）地下水环境影响因素

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目预测因子选取重点应包括：①本项目将要产生的主要污染物；②难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，应特别关注持久性有机污染物；③国家

或地方要求控制的污染物；④反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

### 6.3.5.2. 正常状况下地下水环境影响预测与评价

按照项目设计资料，项目运营期主要的地下水污染源均按相应的标准采取了防渗措施，因此，正常情况下项目区域不会有废水或危险化学品物料发生泄漏至地下水的情景发生，不会对地下水环境造成影响。

### 6.3.5.3. 非正常状况下地下水环境影响预测与评价

非正常工况下，若出现设施故障、管道破裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

本次预测情景为：磷酸中间槽底部发生不可视的持续渗漏，导致物料长期缓慢渗漏至地下水，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。

#### (1) 预测模型

考虑到非正常工况下磷酸中间槽底部泄漏可能为持续泄漏，故泄漏影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录D推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc( )——余误差函数。

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

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

### (2) 预测参数

弥散系数是地下水深质运移模型的关键参数。通常空隙介质中的弥散度随着运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。本次弥散系数的确定主要参考前人总结的有关弥散度与模型尺度的  $\lg uL - \lg Ls$  关系，并结合厂区的含水层的特征，综合分析确定项目区纵向弥散度参数取值 0.01m<sup>2</sup>/d。

本项目渗透系数依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 B1 中的粉土质砂，范围为 0.5~1.0，参考周边企业的地质勘察报告，综合取值为 0.6。地下水含水参数见表 6.3-1。

表 6.3-1 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
建设区含水层	0.6	0.2	0.44

表 6.3-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10 <sup>-3</sup>
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10 <sup>-3</sup>
1-2	1.6	1.1	8.80×10 <sup>-3</sup>
2-3	1.3	1.09	1.30×10 <sup>-2</sup>
5-7	1.3	1.09	1.67×10 <sup>-2</sup>
0.5-2	2	1.08	3.11×10 <sup>-3</sup>
0.2-5	5	1.08	8.30×10 <sup>-3</sup>
0.1-10	10	1.07	1.63×10 <sup>-2</sup>
0.05-20	20	1.07	7.07×10 <sup>-2</sup>

### (3) 源项分析

为了采取较严格的污染防治措施，本次地下水污染按最不利条件预测，预测中不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，将其作为保守物质看待，各项参数只按保守型污染质考虑，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及其规律。

根据评价区内地下水水质现状以及项目污染源的分布及类型，本次评价选取总磷

作为模拟计算的代表性污染物进行预测。废水进入地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水含水层，并在含水层中运移。发生破损泄漏时污染源强见表 6.3-3，计算参数详见表 6.3-4。

表 6.3-3 地下水预测源强一览表

项目	泄漏点	情景设定	特征污染物	污染物源强 (mg/L)
建设区含水层	车间磷酸中间槽底部破损	磷酸长期缓慢渗漏，且地面失去防渗效果	总磷	433525

表 6.3-4 地下水预测源强一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	弥散系数 D (m <sup>2</sup> /d)	污染物源强 (mg/L)	
建设区含水层	0.00273	0.01	总磷	433525

注：保守估计以废水原始浓度作为泄露点的最大浓度。

#### (4) 预测方法

##### ①预测方法

采用地下水溶质运移解析解一维模式计算下游污染物浓度分布。

##### ②评价标准

总磷参照执行《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，其标准限值要求为 0.2mg/L (检出限 0.01mg/L)。

##### ③预测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，预测内容为废水管线在泄漏 100 天、365 天、1000 天后废水中总磷的影响范围、程度、最大迁移距离。

#### (5) 预测结果

地下水下游总磷污染物浓度分布情况见表 6.3-5。

表 6.3-5 总磷地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

时间 距离 (m)	100 天	365 天	1000 天
0	4.34E+05	4.34E+05	4.34E+05
2	8.85E+04	2.54E+05	3.53E+05
4	3.45E+03	9.93E+04	2.54E+05
6	2.14E+01	2.46E+04	1.58E+05
8	1.96E-02	3.74E+03	8.34E+04
10	2.67E-06	3.43E+02	3.72E+04
12	2.41E-11	1.87E+01	1.40E+04
14	0.00E+00	6.06E-01	4.36E+03

时间 距离 (m)	100 天	365 天	1000 天
16	0.00E+00	1.15E-02	1.13E+03
18	0.00E+00	1.29E-04	2.44E+02
20	0.00E+00	8.64E-07	4.34E+01
22	0.00E+00	1.78E-09	6.39E+00
24	0.00E+00	0.00E+00	7.75E-01
26	0.00E+00	0.00E+00	7.74E-02
28	0.00E+00	0.00E+00	6.37E-03
30	0.00E+00	0.00E+00	4.46E-04
32	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-05
34	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-06
36	0.00E+00	0.00E+00	2.36E-08
38	0.00E+00	0.00E+00	7.22E-10
40	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-11
42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

从预测结果可以看出，影响范围内浓度随时间增长而升高。根据模型预测总磷影响范围为：100 天时，预测超标距离为 7m，影响距离为 8m；365 天时，预测超标距离为 14m，影响距离为 16m；1000 天时，预测超标距离为 25m，影响距离为 27m。

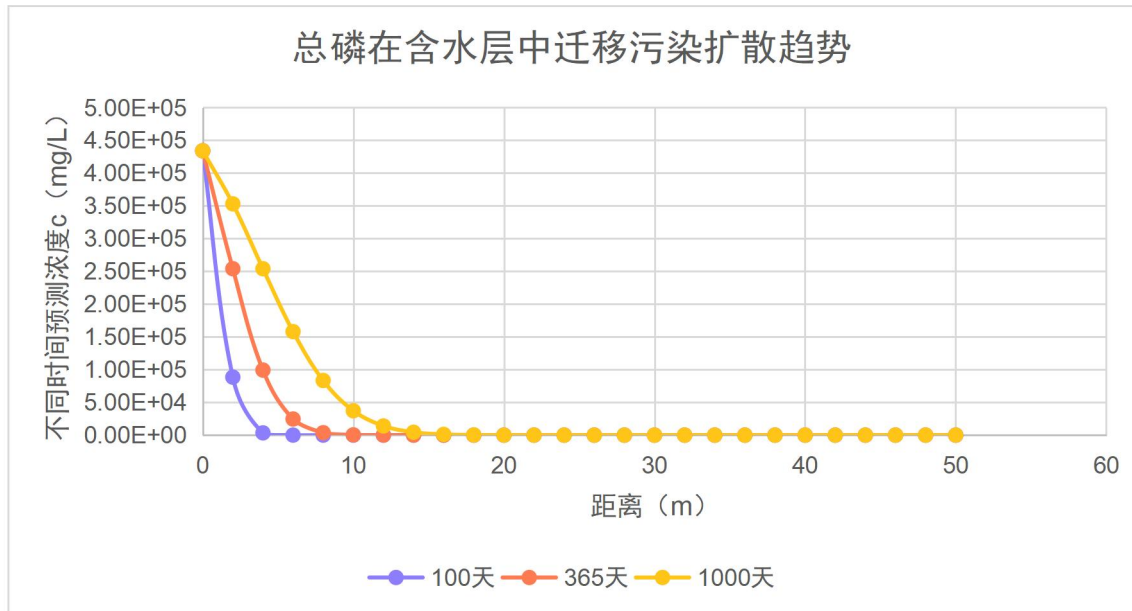


图 6.3-1 总磷在含水层中迁移污染扩散趋势图

### 6.3.6 地下水环境影响预测评价结论

正常情况下，本项目生产线位于车间内，地面采取防渗措施；生产原料及产品均在仓库内临时储存，不会受大气降水淋滤作用影响；工艺产生的废水经废水收集处理（地池）系统沉淀过滤处理后回用，部分废水经厂区污水处理设施处理达标后排放，处理系统池体内壁及池底均按要求做了防渗处理。危废贮存库防雨、防渗，不存在泄漏风险。同时厂区大部分的地表采取硬化，项目正常运行期间不存在地下水污染途径，运行过程中对区域地下水基本无影响。

非正常情况下，若车间磷酸中间槽连接管道破裂、池体开裂、地面防渗层破损等现象，磷酸会进入地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水含水层，并在含水层中运移污染地下水环境。预测结果表明，100天时，预测超标距离为7m，影响距离为8m；365天时，预测超标距离为14m，影响距离为16m；1000天时，预测超标距离为25m，影响距离为27m。不存在厂外超标现象，但污染泄漏后若不即使采取措施，污水泄漏会对地下水产生明显不利影响。企业应保证对项目各生产装置区、污水收集设施等重点区域每月进行一次例行检查，对发现的泄漏问题及时进行修补处理，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施；按计划定期做好周边地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局枝江市分局、宜昌市生态环境局备案；提前做好应急规划，以防万一。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 6.4 声环境影响预测与分析

### 6.4.1 噪声污染源源强

根据工程分析，本项目主要噪声源源强及位置见工程分析章节。

### 6.4.2 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 6.4-1 噪声环境影响预测基础数据一览表

名称	年平均风速	主导风向	年平均气温	年平均相对湿度	年平均气压
数据	1.3m/s	W	17.6℃	73.9%	1004.7hPa

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

### 6.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）的要求，本次评价选用点源的噪声预测模式，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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_w$ ——为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；

$Q$ ——为方向因子。

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

将室外声级  $L_{p2}(T)$  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  $L_w$ ：

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

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$S$ ——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  $L_w$ ，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。

## ②室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——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；

$\Delta L_p$ ——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，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{woct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_p(r_0) = L_w - 20 \lg(r_0) - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级  $LA$ 。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，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：

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

式中： $Leq_{总}$ ——某预测点总声压级，dB(A)；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

#### 6.4.4 噪声预测及评价

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，本次预测计算中，只考虑消声、隔声以及距离衰减效应，空气吸收和其余附加衰减忽略不计。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值，预测结果如下。

表 6.4-2 项目厂界噪声预测结果一览表

编号及位置		项目离厂界距离	昼间				夜间			
			贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)
1	厂界东北侧	5	55.24	60	61.25	65	55.24	51	56.63	55
2	厂界东南侧	60	39.14	62	62.02	65	39.14	50	50.34	55
3	厂界西南侧	100	34.70	63	63.01	65	34.70	49	49.16	55
4	厂界西北侧	22	47.85	60	60.26	65	47.85	52	53.41	55

从预测结果可看出，该项目投产后，厂界昼间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，但夜间噪声预测值在49.16~56.63dB(A)之间，不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，夜间噪声最大超标1.63dB(A)。项目周边200m范围内没有声环境敏感目标，对周边环境影响不大。

### 6.5 土壤环境影响分析

#### 6.5.1 影响识别

##### 6.5.1.1. 土壤环境影响类型与影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）有关规定，结合工程分析内容和本项目土壤环境敏感目标以及建设项目建设期、运营期和服务期满后三个阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。

本项目土壤环境影响类型与影响途径识别表如下：

表 6.5-1 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	/	/	/	/

### 6.5.1.2. 土壤环境影响源与影响因子识别

建设项目污染物排放进入土壤的途径主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。据调查，一般大气沉降途径主要考虑的污染因子包括重金属（易吸附于颗粒物，干/湿沉降效率高，在土壤中累积性强）、持久性有机污染物(POPs)（半挥发性，长距离迁移，难降解，生物富）、难降解有机污染物（虽有一定挥发性，但在土壤中残留时间长，部分可吸附于颗粒物沉降）、半挥发性有机物(SVOCs)（蒸气压适中，易于气-固分配，大气沉降是其重要进入土壤的途径）；可忽略大气沉降影响的污染因子包括挥发性有机物(VOCs)（蒸气压高、亨利常数大，气相沉积速度极低，土壤-大气界面以挥发为主，沉降通量可忽略不计）、强水溶性、易降解物质（在大气中转化快或溶解于降水后难以在土壤表层累积）。

厂区项目运营期排放的颗粒物以大气污染物质的形式，通过干沉降或湿沉降进入土壤；厂区拟设初期雨水池、应急事故池且采取分区防渗，在涉及废水的所有环节均采用了严格的清污分流、初期雨水收集系统以及防渗措施，在正常运行下不会对土壤造成垂直入渗和地面漫流影响；本项目废气污染物浓度低，且采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施保证各项污染物达标排放，大气沉降对周围土壤环境影响很小，因此本次评价不对大气沉降影响进行重点预测分析。项目运营对土壤的影响途经主要体现非正常情况下车间内磷酸中间槽破损，废水垂直入渗进入土壤。根据工程分析，本项目土壤影响源及影响因子见下表 6.5-2。

表 6.5-2 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	特征因子	备注
磷酸中间槽	磷酸暂存	垂直入渗	总磷	总磷	非正常工况
废气	项目生产工艺	大气沉降	颗粒物、磷酸雾	/	连续生产

## 6.5.2 评价等级

按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）有关规定，

本项目土壤环境评价工作等级为二级。

### 6.5.3 评价范围

评价范围为占地范围内全部土壤和占地范围外临近的 0.2km 范围内全部土壤。根据导则要求，预测评价范围一般与现状调查评价范围一致，本次预测范围为评价范围内的土壤。

### 6.5.4 预测分析及结果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，选择适宜的预测方法，预测评价建设项目各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下的土壤环境影响，给出预测因子的影响范围与程度，明确建设项目对土壤环境的影响结果应重点预测评价建设项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响，并根据建设项目特征兼顾对占地范围内的影响预测。其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本次环评采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的方法进行土壤评价。

#### 6.5.4.1. 大气沉降影响

本项目大气沉降主要为厂区排放的污染物通过大气沉降进入土壤，造成表层土壤的污染。通过工程分析，本项目大气沉降中的污染物主要为颗粒物，本项目颗粒物不含重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物以及半挥发性有机物(SVOCs)，本项目废气污染物浓度低，且采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施保证各项污染物达标排放，大气沉降对周围土壤环境影响很小。

#### 6.5.4.2. 垂直入渗影响

##### （1）预测情景

拟建项目土壤预测情景如下。

表 6.5-3 垂直入渗途径土壤预测情景一览表

序号	预测因子	预测方法	预测情景	预测内容
1	总磷	导则附录 E 方法二	以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，预测 1a、5a、10a 和 20a	污染物影响深度

##### （2）预测方法

##### ①预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 E 中方法二“一维非饱和溶质运移模型预测方法”：

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c--污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%；

b) 初始条件：

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

## ②模型概化

边界条件：模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

土壤概化：依据现状监测中获得的土壤理化性质及 Hydruus 软件内置的水文地质经验参数，土壤概化结果见下表。

表 6.5-4 土壤概化结果一览表

参数	深度/m	饱和含水率	残余含水率	饱和导水率(m/d)	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )
土壤	0-1	0.15	0.067	0.039	1.48

### ③源强设定

假设磷酸中间槽发生泄漏，中间槽中物料总磷的浓度为433525mg/L。本次假设最不利情况，泄漏区域防渗层发生破损，致使污染物泄漏进入土壤。

### ④预测结果

预测结果见图6.5-1，从图中可以看出，当磷酸中间槽发生泄漏导致总磷下渗至土壤后，随着时间的推移，总磷浓度增大且最终呈稳定趋势，从图中看出最大影响深度为500cm，深层土壤中总磷浓度基本稳定。

#### Observation Nodes: Concentrat Profile Information: Concentrat

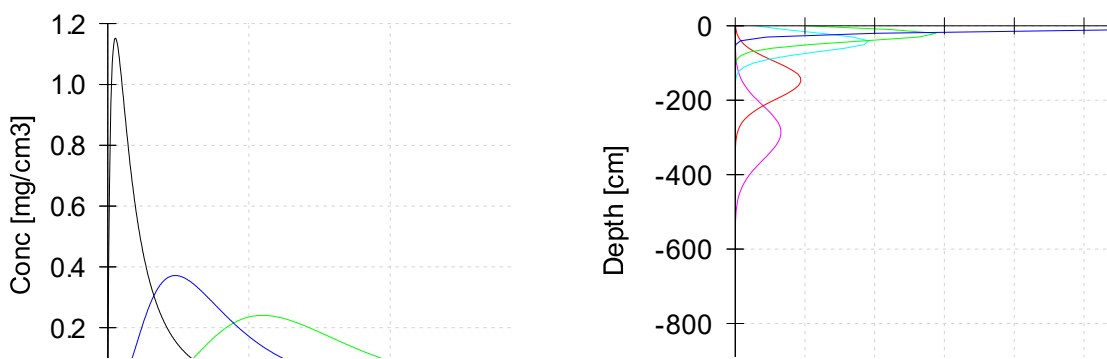


图 6.5-1 土壤预测结果图

预测结果表明：垂直入渗对项目土壤污染贡献值有限，污染物在土壤中的迁移转化是非常缓慢的。项目运营期对生产车间、地池、污水站等区域采取相应的防渗措施，加强防渗系统维护；加强车间生产设施及输送管线的巡查，减少“跑、冒、滴、漏”；定期开展土壤跟踪监测，发现问题及时采取措施。在采取以上措施后，项目对土壤环境的影响较小。

### 6.5.5 土壤预测评价结论

本项目运营期对土壤环境的影响途径主要来自大气沉降和垂直入渗，本次评价通过定量预测与定性分析的办法分析项目运营对土壤环境的影响，经预测满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。本项目正常运行情况下，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目运营期对周边土壤环境影响总体可以接受。

## 6.6 固体废弃物影响分析

### 6.6.1 固体废物产生情况

根据工程分析，项目营运期固体废物主要包括一般工业固废（未沾染化学品的废包装材料）、危险废物（沾染危化品废包装材料、化验室废物、废矿物油）及疑似危险废物（滤渣）以及生活垃圾（生活垃圾、化粪池污泥）。

项目固体废物产生及排放汇总情况详见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目固体废物产排情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 t/a	处置方式
1	未沾染危化品的废包装材料	原料拆包	一般固体废物	1.2	暂存于一般固废区，定期外售处置
2	滤渣	磷酸二氢钾生产	待鉴别	563.81	鉴别前按照危险废物管理，暂存于危废暂存间
3	滤渣	污水处理池		0.645	
4	沾染危化品的废包装材料	原料拆包	危险废物	0.8	暂存于危废暂存库，由有资质单位清运处置
5	化验废物	化验室		0.8	
6	废矿物油	设备维护		2	
7	生活垃圾	员工办公、生活	生活垃圾	11.25	由环卫部门处置
8	化粪池污泥			1.2	

### 6.6.2 一般工业固体废物影响分析

项目采用库房、包装工具（桶、包装袋等）暂存一般固体废物的过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，固废堆放期原则上日产日清。

本项目产生的一般工业固体废物为未沾染危化品的废包装材料，收集后置于企业设置的一般工业固废暂存区，贮存能力约为 5t，占地约为 10m<sup>2</sup>。一般工业固体废物暂存间需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目固废堆放期每周清运一次，固废暂存间面积完全满足固体废物的存放。转运运输路线采取最优最短运输距离的路线，并做好转运途中防泄漏、洒落措施。

### 6.6.3 危险废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。项目危险固体废物收集后暂存于危废贮存库后交予资质单位处置，且本项目各类危险固体废物均单独包装于危废贮存库内分区暂存。危险废

物贮存场所基本情况如下。

**表 6.6-2 项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所名称	位置	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
危废贮存库	厂区内	150m <sup>2</sup>	180t	桶装	3个月或每3t委托处理

#### (1) 危险废物贮存库选址可行性分析

本项目厂区不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，且位于易燃、易爆等危险品仓库、高压线路防护区以外、在地下水最高水位以上，即项目危废贮存库选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施的选址要求。

#### (2) 危险废物贮存能力可行性分析

项目危险废物采取桶装临时存储，且单独存放于危险废物贮存库内。危险废物贮存库面积约150m<sup>2</sup>，设计最大贮存能力180t，贮存周期不超过90日。完全能够满足项目危险废物临时贮存需求。

#### (3) 危废贮存库对外环境影响分析

项目危废贮存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中设计和管理要求，具体如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s)，或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区;

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

采取上述措施后, 可有效防止危险废物泄漏等环境风险, 不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

落实以上措施后, 项目各类固体废物均可得到综合利用和合理处置, 不会对区域环境造成污染。

## 6.7 施工期环境影响分析

### 6.7.1 大气环境影响

项目施工期大气污染物主要有机械尾气及焊接烟尘。

#### (1) 机械尾气

项目施工期各类燃油施工机械和运输车辆产生的废气, 主要特征污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC(烃类)。项目机械尾气排放形式属于无组织排放, 施工方在采用性能可靠、尾气排放达标的工程机械和选用优质燃料、动力机械多选择使用电动工具, 对内燃机械(如推土机、挖掘机等)安置有效的空气过滤装置, 并定期清理、加强汽车运输的合理调配和维护等措施后, 机械尾气对周围环境影响不大。

#### (2) 焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构进行焊接, 会产生少量的焊接烟尘。焊接烟气主要成分为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO<sub>2</sub>, 毒性较小, 尘粒极细小(直径 5 μm 以下)。项目施工过程焊接烟气产生浓度及产生量较小, 经过自然扩散后对周边环境影响不大。

综上所述, 本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后, 施工期大气污染物可以实现达标排放, 施工期对大气环境的影响甚微, 其对环境的影响也随着施工期的结束而结束。

## 6.7.2 水环境影响分析

施工期间所产生的污水主要是施工人员的生活污水。施工生活污水依托现有厂区办公场所的污水处理设施处理后进入市政污水管网。项目施工废水在采取相应措施后，对地表水环境不产生明显影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

## 6.7.3 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。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：

$$Lr2=Lr1-20Lg(r2/r1) \quad [dB(A)]$$

式中：Lr2——距离声源 r2 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lr1——距离声源参考距离 r1 米处的参考声级，dB(A)；

r1——测定源强时的距离，m；

r2——源强至预测点的距离，m；

多个声压级的平均值用下式计算：

$$Lp=10Lg(100.1Lp1+100.1Lp2+\dots+100.1LpN)-10LgN$$

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

表 6.7-1 工程主要施工设备噪声随距离衰减情况表

序号	施工机械	声级dB(A)				
		15m	30m	60m	120m	200m
1	焊接机	70.5	64.4	58.4	52.4	48.0
2	电钻机	80.5	74.4	68.4	62.4	58.0
3	切割机	75.5	69.4	63.4	57.4	53.0
4	运输卡车	80.5	74.4	68.4	62.4	58.0

由上表可知，项目施工期内噪声在无遮挡的环境下，60m 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》（GB12523-2025）昼间标准（70dB（A）），夜间 200m 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（55dB（A））的要求。故项目施工会对周围环境产生一定的影响，需采取一定的降噪措施。

本项目场区周围 200m 范围内无集中居住人群。施工噪声产生的影响属于短期行为，待施工结束后即可消除。

#### 6.7.4 固体废弃物影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

项目施工人员生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。

建筑垃圾包括施工过程产生的建筑垃圾（砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等）、边角余料和包装材料。项目区施工过程中产生的废弃物料、建筑垃圾包括杂物，可回收利用的建筑垃圾统一收集后外卖给废品公司回收利用，其他不可回收利用建筑垃圾全部送至建筑垃圾填埋场填埋。

综上所述，采取上述治理措施后，本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，对周边环境影响不大。

#### 6.7.5 生态环境影响分析

项目对现有厂区内生产线进行技术改造，不新增用地，其用地性质为工业用地，施工范围为企业现有厂区内，对区域生态环境影响轻微。

## 7. 环境风险影响预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 7.1 风险调查

#### 7.1.1 风险源调查

##### 7.1.1.1. 风险物质调查

通过对本项目所涉及的主要原辅料、产品、三废等进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）进行物质危险性判定，本项目涉及的危险物质为磷酸、废润滑油。

表 7.1-1 本项目涉及的危险物质识别表

物质名称		CAS 号	是否属于 HJ169-2018 风险物质	是否属于 HJ941-2018 风险物质	是否属于危险物质
原辅材料	磷酸	7664-38-2	是	第三部分，有毒液态物质	是
	氯化钾	7447-40-7	否	否	否
	氢氧化钠	1310-73-2	否	否	否
	焦磷酸钠	7722-88-5	否	否	否
能源	蒸汽	/	否	否	否
产品	磷酸二氢钾	7778-77-0	否	否	否
	氯化钠	7647-14-5	否	否	否
	固废	废润滑油	/	是	第八部分，其他类物质及污染物

##### 7.1.1.2. 生产工艺的特点

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，本项目所涉及的工艺为“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”中“化工”类，不涉及表格中的各种工艺过程，不涉及高温高压且有危险物质的工艺，涉

及危险物质贮存罐区。

### 7.1.2 环境敏感目标调查

根据项目危险物质可能的影响途径，明确项目环境敏感目标见下表 7.1-2 和附图。

表 7.1-2 项目环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
	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 (人)
环境空气	1	甘林寺村	NE	800-700	居住区	2500
	2	桐树岗村	NE	1380-2140	居住区	150
	3	两美垵村	S	1400-2360	居住区	750
	4	百步坡村	NW	2020-3740	居住区	120
	5	三宁新村	NE	2400-3100	居住区	2880
	6	马家冲	NE	2450-2800	居住区	340
	7	姚家港社区幼儿园	NE	2630	学校	80
	8	董市镇姚港双语幼儿园	NE	2650	学校	100
	9	三宁医院	NE	2680	医院	50
	10	姚家港社区	NE	2795-3350	居住区	3200
	11	熊家棚村	SW	3000-4940	居住区	1180
	12	姚家港卫生院	NE	3126	医院	60
	13	马家冲村	NE	3178-3735	居住区	600
	14	蔡家溪村	SW	3495-4958	居住区	2241
	15	青林村	NW	3600-5000	居住区	150
	16	马蹄垵村	SW	3620-5000	居住区	150
	17	高石岗村	N	3634-4070	居住区	1185
	18	林场四队	SE	3688-4098	居住区	180
	19	张家岗村	NE	3793-4575	居住区	150
	20	雅石溪村	NW	3809-5000	居住区	950
	21	方家湾村	SW	3845-5000	居住区	80
	22	林场五队	SE	3915-5000	居住区	200
	23	江家垵村	SW	3950-4920	居住区	280
	24	林家垵村	SE	3993-4296	居住区	75
	25	周家湾	E	4212-4637	居住区	600
	26	雅畈村	NW	4396-5000	居住区	3200
	27	雅畈初中	NW	4540	学校	500
	28	石坪村	N	4730-5000	居住区	600
	29	宝月寺村	SE	4740-5000	居住区	1200
	30	坝洲村	E	4762-5000	居住区	800
	31	骆家冲村	NW	4830-5000	居住区	150

类别	环境敏感特征						
	32	洪治村	NE	4880-5000	居住区	180	
33	新河口村	NE	4937-5000	居住区	1000		
34	枝江市白洋镇雅畈小学	NW	5000	学校	450		
35	雅畈幼儿园	NW	5000	学校	215		
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0		
厂址周边 5km 范围内人口数小计					26546		
大气环境敏感程度 E 值					E2		
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 (km)		
	1	长江	III类水域		/		
	2	玛瑙河	III类水域		/		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)		
	1	长江	III类水域	III类水域	1569		
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
		1	/	/	/	D1	/
地下水环境敏感程度 E 值					E2		

## 7.2 环境风险潜势初判

### 7.2.1.1. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

危险物质数量与临界量比值计算所涉及的每一种危险物质在厂内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值  $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 ( $Q$ )：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 $Q$ 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目环境风险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）计算结果见下表 7.2-1。

表 7.2-1 项目  $Q$  值确定表

化学品名称	CAS 号	最大存放量 (qn/t)	临界量 (qn/t)	Q值
磷酸	7664-38-2	172.98	10	17.2975
废润滑油	/	0.5t	2500t	0.0002
合计				17.2977

经计算，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值  $Q$  为 17.2977， $10 \leq Q < 100$ 。

### 7.2.1.2. M 值确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将  $M$  划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以  $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$  和  $M4$  表示，具体见下表。

表 7.2-2 行业及生产工艺（ $M$ ）确定原则

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ $P$ ） $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

由上表可知，项目涉及危险物质贮存罐区，故项目  $M=5$ ，即  $M4$ 。

### 7.2.1.3. P 值确定

项目  $P$  值确定见下表。

表 7.2-3 项目危险物质及工艺系统危害性等级判断

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

由上表可知，项目危险物质及工艺系统危险性（ $P$ ）分级为  $P4$ 。

## 7.2.2 环境敏感程度（E）的确定

### 7.2.2.1. 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7.2-4。

表 7.2-4 大气环境敏感程度分级

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

根据本项目周边环境敏感目标分布特点，本项目周边 500m 范围内无敏感目标，周边 5km 范围内人口总数为 26546 万人，大于 1 万人，小于 5 万人。

综上，判定本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

### 7.2.2.2. 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级分别见表7.2-5~表7.2-7。

表 7.2-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 7.2-6 地表水功能敏感性分区

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

表 7.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
----	--------

S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目危险物质泄漏时的受纳水体为长江，其水环境功能区划均为III类区，发生事故时，排放点下游（顺水方向）10km 范围无以上相关敏感目标。故结合项目实际情况，判定项目的地表水环境敏感特征为较敏感 F2、环境敏感目标为 S3，则项目的地表水环境敏感程度为环境高度敏感区 E2。

### 7.2.2.3. 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。具体各分级原则详见表 7.2-8~表 7.2-10。

表 7.2-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 7.2-9 地下水功能敏感性分区

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

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

表 7.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
----	-----------------------

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目所在区域的地下水不涉及饮用水源和特殊地下水资源。故结合项目实际情况，判定本项目的地下水环境敏感特征为低敏感 G3。收集项目拟建厂址附近的岩土工程资料，拟建项目厂区本项目所在区域土层为黏土，厚度约 1.2m，垂向渗透系数为渗透系数约为  $4.8 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。综合考虑上述因素，本项目包气带防污性能分级为 D1。综上，项目的地下水环境敏感程度为环境中度敏感区 E2。

### 7.2.3 环境风险评价等级

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

表 7.2-11 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度 E	行业及生产工艺 M			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据上表，本项目为轻度危害（P4），环境空气敏感程度为环境中度敏感区（E2），地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2），地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E2），确定环境空气风险潜势为II、地表水风险潜势为II，地下水环境风险潜势为II。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）内容，环境风险评价工作等级划分表 7.2-2。

表 7.2-12 环境风险评价工作等级划分表

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

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

根据评价工作等级划分表格，拟建项目各环境要素环境风险评价等级分别为：大气三级、地表水三级、地下水三级。综上，项目环境风险评价工作等级为三级评价。

## 7.3 环境风险识别

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

(1) 物质危险性识别, 包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性识别, 包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施, 以及环境保护设施等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别, 包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型, 识别危险物质影响环境的途径, 分析可能影响的环境敏感目标。

### 7.3.1 物质危险性识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点, 收集MSDS等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B相关要求, 本项目涉及到的风险物质主要危险特性详见表7.3-1。

表 7.3-1 项目涉及物质危险性识别

污染物	危险特性			
	易燃	易爆	有毒有害	燃烧次生污染物
磷酸	√	√	/	√
危险废物	/	/	√	/

相关理化性质及危险特性详见下表。

表 7.3-2 磷酸的理化特性及危险特性

标识	英文名: phosphoric acid		UN编号: 1805	
	CAS号: 7664-38-2		分子量: 97.99	
	分子式: H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>		饱和蒸汽压 (kPa): 0.67 (25°C)	
理化性质	外观与性状	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味。		
	熔点(°C)	42.4	相对密度(水=1)	1.70
	沸点(°C)	260	相对蒸汽密度(空气=1)	3.38
	主要用途	用于制药、颜料、电镀、防锈等。		
	溶解性	与水混溶, 可混溶于乙醇。		
毒性及健康危害	急性毒性	LD <sub>50</sub> : 1530 mg/kg(大鼠经口); 2740 mg/kg(兔经皮), LC <sub>50</sub> : 无资料 刺激性: 家兔经眼: 19mg, 重度刺激。家兔经皮: 595mg/24小时, 重度刺激		
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响: 鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤		

		接触，可引起皮肤刺激。
危险性类别		皮肤腐蚀/刺激-类别1B，危害水生环境-急性危害-类别3，严重眼损伤/眼刺激-类别1。
燃爆危险		本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>	
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	

表 7.3-3 润滑油的理化特性及危险特性

标识	中文名	润滑油	危险分类	高闪点、易燃液
	别名	矿物油	类别	第 3.3 类
理化特性	热值	3.3*10 <sup>7</sup> J/L	沸点	180°C~370°C和 350°C~410°C
	可溶性	不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂		
	主要用途	最重要用途是用于车辆、船舶的柴油发动机		
燃爆特性与消防	燃烧性	易燃	挥发性	易挥发
	危险性	柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘		
包装方法	钢桶装			
急性毒性	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。			
消防方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。			
储运条件	储存要避免火焰辐射热、采购油品性质、存油罐类型及消防力量和扑救条件等因素合理布置			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置			

### 7.3.2 生产系统危险性识别

生产设施危险性主要在于设备的破损、防渗层破损造成原料磷酸、危险废物的泄漏，厂内转运过程中泄漏引起的火灾或爆炸。

### 7.3.3 危险物质向环境转移途径识别

#### (1) 大气污染途径与风险分析

事故废气、火灾、爆炸继发空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围，与区域气象

条件密切相关，直接受风向、风速影响。

### (2) 水体污染途径与风险分析

厂区发生火灾或爆炸或者泄漏事故时，在没有事故水防控系统的情况下，厂区内磷酸、危险废物及受污染消防水可能会流入厂外水体，造成大量污染物进入水体内，从而导致一系列继发水体污染事故。企业厂区设置了环境风险事故水三级防控体系，防止事故情况下厂区内事故废水进入厂外水体。

### (3) 土壤和地下水污染途径与风险分析

暂存池一旦发生泄漏后会导致上述物料泄漏，将通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质。

## 7.3.4 风险识别结果

本项目风险类型识别结果如下。

表 7.3-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	反应槽	磷酸	泄漏、火灾	大气扩散、下渗	周边居民区、周边地下水
		/	燃烧产生的CO等	火灾、爆炸	大气扩散	周边居民
2	原料仓库	吨桶	磷酸	泄漏	大气扩散	周边居民
3	废气处理设施	废气处理	/	未经处理超标排放	大气扩散	周边居民
4	污水收集池	污水池、排口	pH、COD、TP等	泄漏	地表径流、下渗	周边地下水、长江
5	危废贮存库	危废贮存库	危险废物	泄漏	垂直入渗	周边地下水、土壤

## 7.4 环境风险分析

### 7.4.1 大气环境风险分析

根据前述分析，项目大气环境风险评价等级为三级评价，应定性分析说明大气环境影响后果。

项目使用的原料磷酸为危险物质，危废贮存库内存有一定量的矿物油。磷酸本身不燃，但在火灾受热条件下，磷酸会分解产生次生衍生污染物，主要包括五氧化二磷(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)和氧化磷等有毒烟雾；废矿物油泄漏遇明火后易发生火灾产生次生衍生污染物，主要包括非甲烷总烃、CO、氮氧化物、二氧化硫等，这些有毒有害物质对周围

大气环境和人群健康影响较大，项目原料仓库及危废贮存库所在车间门口应设置相应的喷淋设施、灭火器等消防设施，可及时进行相应处理，对周围大气环境影响较小。

本项目各项废气根据性质分别进入布袋除尘设施或喷淋设施，若尾气处理系统失效（主要为人为原因）造成废气污染物超标排放，会对周边环境造成影响，此类事故一般加强监督管理则可完全避免。

由此可知，本项目事故状态废气非正常排放或发生火灾、爆炸等风险事故情况下对区域大气环境影响有限。

#### 7.4.2 地表水环境风险分析

根据前述分析，项目地表水环境风险评价等级为三级评价，应定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目环境地表水环境风险主要为原料仓库或车间中转槽、污水站池体破裂渗漏，危废贮存库废油泄漏、废水输送管线破损泄漏以及事故废水未控制在厂区内排入附近地表水体等环境风险。废水处理系统主要污染物为总磷，若外泄进入地表水体，将造成水体浑浊、总磷超标，造成水体富营养化；危废贮存库泄漏或渗漏的油品一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。

根据分析，在考虑无风险防范措施情况下，本项目风险物质泄漏，可能通过漫流进入雨水管网排入周边水体。但项目实际建设过程中，项目厂内建设有“三级防控”风险防范措施，即“围堰—事故池—雨水阀”。一旦厂内风险物质发生泄漏，可通过一级防控措施“围堰”对泄漏的风险物质及污染雨水进行收集；二级防控实施与三级防控措施配套进行，在无一级防控措施或者一级防控措施失效的情况下，可通过切换雨水管网阀门将泄漏的风险物质、污染雨水或消防废水转移至事故池。以上防控措施可保证将风险物质控制在厂内，不外排至外环境。

#### 7.4.3 地下水环境风险分析

地下水环境污染主要途径为厂区易污染区域地面防渗层发生破损，泄漏污染物自破损处下渗，污染土壤及地下水环境。

根据地下水环境影响分析，事故状况下磷酸中转槽泄漏的磷酸短时间内会对厂区

周边地下水造成影响，地下水中出现超标情况。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对地下水环境的影响降到最低程度；切实落实建设项目的事故风险防范措施，同时做好车间墙体及地面的防腐防渗。在上述工作落实的前提下，本项目的建设对地下水环境影响可接受。

## 7.5 环境风险管理

### 7.5.1 建立健全预防和管理体系

#### (1) 建立健全组织机构

项目单位必须把防止风险污染事故的发生纳入运行管理和安全管理中，并且作为运行管理和安全管理的重要内容，建立由危废处置、环保、安全消防等部门组成的管理体系，理顺各部门的关系，明确各部门的责任，分工协作，密切配合，加强污染事故的管理和控制。

#### (2) 加强岗位培训，落实安全生产责任制

①厂领导要把安全运行、防范事故工作放在第一位，严格安全运行管理，经常检查运行设施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

②强化设备操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感。设施操作人员必须熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。项目建成投产后，应贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施。

③加强职工安全、消防和环境保护知识教育，对具有负责风险隐患岗位的管理及操作人员必须进行培训上岗。操作人员应接受系统消防知识的培训并定期进行消防训练和演习。

#### (3) 建立严格的检查、考核制度和应急预案

建立检查和考核制度，应用安全检查表和风险污染源检查表对各种危险物质的贮存、使用等过程进行检查和控制，及时发现并消除隐患，并制定相应的具体应急处理方案。

## 7.5.2 环境风险防范措施

根据《宜昌瑞赛科技有限公司年产3万吨磷酸二氢钾及配套项目安全设施设计专篇》（大连市化工设计院有限公司），依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对本项目进行重大危险源辨识，通过辨识，宜昌瑞赛科技有限公司年产3万吨磷酸二氢钾及配套项目生产单元及储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

### 7.5.2.1. 车间平面布置风险防范措施

（1）根据《宜昌瑞赛科技有限公司年产3万吨磷酸二氢钾及配套项目安全设施设计专篇》（大连市化工设计院有限公司）报告结论，本项目与厂区周边设施的防火间距满足《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求；各个建构筑物之间的防火间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求。

（2）根据项目的组成合理布置管线和管廊，合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，生产装置区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（3）按生产性质、工艺要求及火灾危险性的大小等因素划分出各自相对独立的小区，各区间尤其是火灾危险性较大的设施间留有足够的防火间距，以防止一旦发生火灾造成火势扩大、蔓延。

### 7.5.2.2. 原料仓库及车间周边环境事故风险防控措施

（1）根据项目的组成合理布置管线和管廊，合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，生产车间设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（2）设置合理的围堰、应急事故池并进行防腐、防渗处理，围堰与事故池应通过管道连通，确保泄漏的物料能自流进入应急事故池内。

（3）项目地下水环境风险防范措施同地下水污染防治措施，重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。

（4）加强对地池、污水站、初期雨水池池体检查，确保池体无渗漏，重点关注池体水位是否异常下降，存在渗漏现象。

(5) 发现油品发生泄漏遗撒情况，立即检查泄漏处并进行收集处置，若发生油品泄漏出场外应及时对下游水质进行监测。规范建设危废贮存库，严格落实各项防渗措施。

(6) 现场操作人员应按时对废气处理设施进行巡视，发现问题，及时进行处理或者上报安环科主管人员，如废气处理设施无法正常工作，应停止生产，直到设施修复正常使用后再投入生产。

(7) 企业应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于：

- ①危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量；
- ②识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表；
- ③库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息；
- ④库存危险化学品禁忌配存情况；
- ⑤库存危险化学品安全和应急措施。

(8) 废润滑油应装入密闭容器内暂存于危废贮存库，危废贮存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设；加强危废贮存库巡视检查，发现容器泄漏及时更换，并清理地面泄漏物质。

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

#### 7.5.2.3. 危险化学品运输风险防范措施

本项目原辅材料和产品的运输应委托专门的运输队伍，危险化学品的运输应符合《危险化学品安全管理条例》的相关规定。由于化学品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此需注意以下几个问题：

- ①合理规划运输路线及运输时间。
- ②危险品的装运应做到定车、定人。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

本项目所使用的危险化学品应视其储存物品的物理化学性质，火灾爆炸危险性、物料有毒有害特征，分区布置，并与其他生产装置和建筑物按《建筑设计防火规范》和《常用化学品贮存通则》的要求保持足够的安全防火间距。有毒物品严格按《毒害性商品储存养护技术条件》的有关规定执行。危险品的堆放，应留有检查、清点的通道。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

#### 7.5.2.4. 废气事故排放风险防范措施

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

#### 7.5.2.5. 事故应急风险三级防控措施

(1) 厂区三级防控体系

全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的围堰、全厂的收集管道、事故池、初期雨水池等组成。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）要求，企业需建设环境风险三级防控体系覆盖全厂。“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，一级防控措施是将污染物控制在装置区、仓库区；二级防控措施是将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门，将污染物控制在厂区

内。

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

## (2) 建设事故应急池

根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）、《中石化水体污染防控紧急措施设计导则》《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）等相关标准、技术规范要求，应急事故池有效容积应不小于：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

式中： $V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ ——发生事故的贮罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）8.4.2条规定，项目完成后厂区同一时间内的火灾处数为1处（厂区消防用水量最大处）。

### (1) $V_1$

项目液态物料为磷酸，置于生产车间磷酸中间槽，容积约 $68\text{m}^3$ ，其充装系数为0.8， $V_1$ 为54.4。

### (2) $V_2$

按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160），最大消防用水量为 $70\text{L/s}$ ，火灾延续时间按 $3.0\text{h}$ 计，则该建筑消防总用水量为 $756\text{m}^3$ ，即 $V_2$ 为756。

### (3) $V_3$

发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量。车间磷酸中间槽防火堤内容积可作为事故排水储存的有效容积，防火堤的有效容积不小于罐组内1个最大储罐容积，本项目 $V_3$ 为68。

### (4) 发生事故时必须进入该事故池的生产废水量 $V_4$

项目生产阶段工艺废水由相应的设施收集。因此， $V_4$ 为0。

(5) 进入该事故废水收集系统的雨水量  $V_5$

$$V_5=10qF$$

$$q=qa/n$$

F——汇水面积，取全厂总面积 2.00003ha；

qa——年平均降雨量，根据近 20 年气象数据统计资料，为 1196.5mm；

n——年均降雨天数，根据近 20 年气象数据统计资料，为 130d；

经计算， $V_5=184.08$ 。

(6) 事故应急池容积分析结果

项目完成后厂区事故应急池水池容积需求计算如下。

**表 7.5-1 事故应急池水池容积需求计算**

类型	数量
$V_1$	54.4m <sup>3</sup>
$V_2$	756m <sup>3</sup>
$V_3$	68m <sup>3</sup>
$V_4$	0
$V_5$	184.08m <sup>3</sup>
$V_{总} = (V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$	<b>926.48m<sup>3</sup></b>

综上，需要进入事故池的污水量为 926.48m<sup>3</sup>。项目事故应急池拟设置在厂区东南侧，有效容积为 950m<sup>3</sup>，根据现场勘查项目所在地地形地势可知，项目拟设事故应急池所在地位于厂区最低点，拟建的事事故应急池为钢筋砼结构，事故废水依地势由支沟进入主沟后汇入事故池。

综上，事故应急池收集合理可行。

当事故发生时，立即切断清下水(雨水)排放口；事后余量消防废水经检测后，根据水质情况分质、分量进入厂区污水站处理，达标排放。若事故废水/废液浓度过高，本厂区污水处理站无法满足处置要求，应委托第三方污水处理厂或作为危险废物处置。

总体来说，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边环境造成明显的影响。

### 7.5.3 事故应急处置措施

#### 7.5.3.1. 火灾、爆炸事故

对火灾、爆炸等事故，由于其危险性、危害性，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划，配备精良的灭火器材。为最大限度地保护周围人员和环境，建设单位必须做如下预案。

(1) 事故发生后，立即采取措施，采用泡沫灭火剂或消防沙灭火，并把产生的流质引入事故池。并切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。同时通知环保部门进行应急监测和保证应急救援物资及时运到现场。

(2) 通知消防单位，立即切断火源，最大程度上避免火势蔓延到其它装置，避免发生连环爆炸，减少对环境的冲击。

(3) 应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

(4) 事故发生后应立即通知当地生态环境局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控，最大限度地减轻事故对环境的危害。

(5) 建立专门的风险管理机构，负责企业的风险管理工作。目前很多企业都设有安全生产办公室，职能主要是负责制定、落实安全生产规章制度。应该进一步扩大工作范围，将安全生产办公室升格为风险管理办公室，不仅负责安全生产，还负责自然灾害预防、意外事故应急及员工风险教育。

(6) 建立一整套风险防范制度。包括风险预防制度（生产安全制度、财务安全制度）、风险控制制度（各种灾害事故应急预案）、风险转移制度（规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移）等。其中风险预防制度的作用是预防损失发生；风险控制制度的作用是发生事故后有一套办法可以把损失控制在最小范围内，防止事故漫延扩大。

#### 7.5.3.2. 危险化学品、生产装置区或管线泄漏事故

(1) 加强设备管理。认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。

(2) 生产车间建立完善的排水系统，确保生产车间内各设施设备溶液非正常排放时，排放液能自流入事故应急池内。

(3) 对收集的事故排放废水，应采取有效的处理处置措施，严禁超标排放（或

不经处理直接排放)。本报告建议采用物化处理方式或委托具有处理能力的有关单位进行处理处置。

#### 7.5.3.3. 尾气处理系统故障

- (1) 发现尾气处理装置异常，应立即进行检修。
- (2) 必要的情况下停止生产。

#### 7.5.3.4. 污水管道发生破裂

当污水管道发生破裂时，会影响周围环境，污染周围土壤和地下水等。

当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，并把废水暂存于应急事故池，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。

日常应加强巡查，发现压力异常进行检查，发现泄漏立即修复。

#### 7.5.3.5. 应急监测措施

在泄漏事故发生后，环境监测机构应立即作出反应，携带大气等监测必要的监测设施及时到达现场，根据应急部门的安排，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向或下游一定范围进行采样。根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)要求，按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测，根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。特别要注意特征污染物的监测。

鉴于本项目涉及的原辅材料及产品，建议在事故情况下，根据发生事故的装置有针对性的对厂界的特征污染物进行监测。一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，风险事故应急监测主要根据风险事故的类型、泄漏的物质来确定，主要监测内容如下。

表 7.5-2 事故应急监测一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	厂界下风向及周边敏感点	磷酸雾、TSP 等，特征污染物根据发生事故时的实际情况确定	1 次/h
地表水	雨水排放口	pH、色度、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS 等，特征污染物根据发生事故时的实际情况确定	1 次/2h
地下水	厂区地下水监测井	pH、COD、TP 等，特征污染物根据发生事故时的实际情况确定	1 次/2h

## 7.5.4 制定突发环境事件应急预案

### 7.5.4.1. 突发环境事件应急预案编制要求

应急预案包括企业基本情况、突发环境事件风险分析、应急组织机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、应急培训和演练、奖惩、保障措施等，在发生风险事故时，按照该应急预案执行，最大程度减少人员伤亡，保护环境和减少财产损失。

公司应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）、《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）等文件的相关要求，编制公司突发环境事件应急预案，开展突发环境事件应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动突发环境事件应急预案。项目在试生产前完成突发环境事件应急预案的评估与备案，在突发环境事件应急预案通过技术评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地县级生态环境行政主管部门备案，每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估及修编。

### 7.5.4.2. 厂区与园区的联动预案机制

园区应急中心接到项目报警后立即启动应急预案。

园区和厂区应急指挥中心：宣布启动环境污染事件应急预案，调动相关管理部门（安全、环保、公安、卫生等部门），指挥救援队伍（医疗、消防、武警、解放军）和物资保障部门与项目应急救援联动，实施现场紧急救助，安排监测单位实时进行环境跟踪监测，为园区和厂区救援中心提供事故的环境影响数据，以便实时、准确、科学调整救援方案，最后适时通过新闻单位向社会发布相关信息。

## 7.6 环境风险评价结论

本项目的危险物质主要为磷酸、矿物油类物质，在采取上述风险防范措施的情况

下，其出现风险事故的概率较低，事故后果影响有限。同时，通过编制应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不会对周围环境造成较大影响。项目环境风险可控。

## 8. 环境保护措施及其可行性论证

按照“达标排放”的原则，确保项目生产过程中“三废”污染源和厂界噪声达标排放，积极开展综合利用。在对工程拟采取的环保措施可行性论证的基础上，针对存在的问题提出相应的具体要求或建议。

### 8.1 施工期污染防治措施

#### 8.1.1 废气污染防治措施

##### 8.1.1.1. 施工扬尘

根据《湖北省大气污染防治条例》、《宜昌市扬尘污染防治条例》、《关于进一步加强高温月份臭氧污染临时管控的通知》（宜环委办发〔2018〕22号）、《宜昌市建设工程文明施工管理红黑榜制度（试行）》、《施工现场“十个 100%”扬尘治理标准》等相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施具体如下：

（1）扬尘污染防治责任主体应当建立扬尘污染防治管理制度，采取相应防治措施。

（2）建设单位承担建设过程中的扬尘污染防治责任，并应当遵守下列规定：

①依法提交的环境影响评价文件中，应当包括施工扬尘对环境污染的评价内容和防治措施；②招标文件中，应当要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施，并在建设工程合同中明确约定；③将扬尘污染防治费用作为不可竞争费用列入工程造价，专项用于扬尘污染防治与施工单位签订施工合同时，应当明确施工单位扬尘污染防治责任；④监督施工单位落实扬尘污染防治措施，明确监理单位扬尘污染防治监理责任；⑤负责停工或者暂时不能开工的建设用地的扬尘污染防治；⑥法律、法规的其他规定。

（3）施工单位应当在开工前按照规定制定扬尘污染防治实施方案，向建设单位和监督管理部门报告；在施工中应当严格执行扬尘污染防治实施方案。对列入建设工程预算的扬尘污染防治费用，实行专款专用，不得挪作他用。

（4）建设工程、建（构）筑物装修以及拆除工程等施工现场应当采取下列扬尘

污染防治措施：

①硬质围挡应当连续设置，城市主干道、景观地区、繁华区域周边的围挡高度不得低于二百五十厘米，其他区域围挡高度不得低于一百八十厘米，在建工程外立面应当使用密目式安全网实现全封闭围护；

②爆破、拆除、开挖、填筑等容易产生粉尘的土石方工程作业，应当采取喷淋、洒水等措施；

③施工工地的出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出施工工地；

④施工工地内以及工地出口至铺装道路间的车行道路，应当采取铺设钢板、混凝土等方式进行硬化处理，并保持路面清洁；

⑤及时清运建筑垃圾，并投放到指定地点；在工地内堆置超过四十八小时的，应当覆盖防尘布、防尘网，或者定期喷洒抑尘剂、洒水。

(5) 设置施工标志牌。施工期间，施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(6) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。施工场地喷淋除尘可采用高压喷雾除尘系统，在施工场地四周沿施工围挡设置水管和高压喷头，对施工场地进行高压喷雾除尘。

(7) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之防止风蚀起尘及水蚀迁移：①覆盖防尘布；②定期喷洒抑尘剂；③定期喷水压尘；④其他有效的防尘措施。

(8) 重污染天气时落实以下措施：①停止土石方作业，包括：土石方开挖、运输、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业；②停止构建筑物拆除作业；③禁止煤、焦、渣、沙土和土方等散装物料运输车辆在城市区内通行（生活垃圾清运、应急抢险、新能源等车辆除外）；④停止室外打磨、喷涂、粉刷等施工作业。

(9) 施工现场落实“十个 100%”扬尘治理要求：

①现场管理达标 100%。统一公示牌标准：对扬尘管理公示牌的内容、尺寸、安

装位置统一标准，明确建设、施工、监理单位扬尘污染防治责任，公示批准的施工起止时间、10个100%等扬尘污染防治措施、主管部门监管责任人及监督电话、工地负责人及联系电话；严格施工围挡要求：施工现场应沿周边连续设置硬质围挡，不得有间断、敞开，底边封闭严密，不得有泥浆外漏。城区主要路段的施工现场围挡高度不应低于2.5m，其他路段的围挡高度不应低于1.8m；拆除工程应设置全封闭围挡，围挡高度不应低于2.5m；围挡面以蓝、绿色为主；围挡底座与地面连接要做好坚固、美观。临时维修、维护、抢修、抢建工程应适当设置临时围挡。围挡立面保持干净、整洁，定时清理。工程结束前，不得拆除施工现场围挡；当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求。围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。

②施工工地湿法作业100%。围挡喷淋设施要求：保证围挡喷淋全覆盖，每组间隔不宜大于4m。施工作业时做到整洁和湿法作业100%。

③施工工地道路硬化100%。施工场区的主要道路必须进行硬化处理。施工场区的其他道路及加工区场地应采取硬化防尘措施或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。道路承载力应满足车辆行驶和抗压要求。生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、板等材料。施工现场必须建立洒水清扫制度，专人负责定时对场地进行洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保场区干净。

④渣土物料覆盖100%。施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；楼层内建筑垃圾，不得凌空抛掷；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。土方堆放时，应采取覆盖土工布、绿化等防尘措施，并定时洒水，保持土壤湿润。钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放，场地应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。

⑤施工工地出入车辆冲洗100%。工地车辆出入口车辆冲洗装置规范设置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土。施工场所车辆出口30m以内路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料，严禁车辆带泥上路。车辆冲洗应填写台账，并由相关责

任人签字。车辆冲洗宜采用循环用水，设置沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。冲洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

⑥现场监控安装100%。建筑面积在5000平方米（含）以上的施工工地和200米以上市政道路修建工地、中标价1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程的重点扬尘防控点，必须同步安装扬尘在线监测和视频监控设备，并与属地监控平台联网。

⑦物料运输密闭100%。施工工地物料运输车辆所运输的物料做到全封闭，不得遗撒造成污染。施工工地所使用的车辆必须手续齐全。

⑧施工工地使用非道路移动机械、车辆管理100%达标。施工工地所使用的非道路移动机械必须达到环保要求，符合条件的车辆才能进入工地作业。施工工地所使用的非道路移动机械、车辆建立台账，进行出入登记，纳入管理。

⑨施工工地建筑立面封闭100%。房屋建筑工地自主体工程出地面开始，适用于钢管式脚手架的，必须采用安全密目网进行防护；适用于钢片防护网或整体提升脚手架的，外楼立面临边洞口防护栏杆内侧，加设密目网抑尘。

⑩违规及时按日处罚率100%。未采取防尘措施，经责令改正后未能立即改正的工地，依据相关法律法规自责令改正之日的次日起，100%按照原处罚数额按日连续处罚。

通过采取以上措施，项目施工期的扬尘能够得到有效控制，扬尘污染的治理措施可行。

#### 8.1.1.2. 机械尾气

采用性能可靠、尾气排放达标的工程机械和优质燃料，动力机械多选择使用电动工具，对内燃机械（如推土机、挖掘机等）安置有效的空气过滤装置，并定期清理、加强汽车运输的合理调配和维护。

项目机械尾气排放形式属于无组织排放，且具有间歇性和流动性等特点，在采取上述污染防治措施后，项目机械尾气不会对周边环境造成明显的影响，措施可行。

#### 8.1.1.3. 焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构或其他设施进行焊接，产生少量的焊接烟

尘。焊接烟气主要成分为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MnO}_2$ ，毒性较小，尘粒极细小（直径  $5\ \mu\text{m}$  以下）。项目施工过程中焊接烟气产生浓度及产生量较小，经过自然扩散后对周边环境影响不大。

综上，评价认为，本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，施工期对大气环境的影响甚微，措施可行。

## 8.1.2 废水污染防治措施

### 8.1.2.1. 施工人员生活污水

施工期生活废水排放量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，依托现有厂区办公场所的污水处理设施处理后达标排放至枝江城西污水处理厂。

### 8.1.2.2. 施工废水

施工期废水主要有少量的生活污水，施工单位将采取下列减缓措施，以使施工活动对水环境的影响减少到最小限度。

（1）施工生活污水经厂区现有生活污水处理设施处理后排放。

（2）施工单位除加强对生活污水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任。

综上，项目施工期生活污水防治措施可行，对周边环境影响较小。

## 8.1.3 噪声污染防治措施

本项目施工噪声会对周边企业会产生一定影响。因此，要求建设单位在施工期必须加强噪声防护措施，以减小对周边声环境的影响，要求做到以下几点：

### （1）降低设备声级

设备选型上尽量选用可替代的低噪声设备，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，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

### （2）施工时采用降噪作业方式

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。

(3) 最大限度地降低人为噪音

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；在建设场区出入口和施工道路设置减速带和限速标志，控制车辆速度，禁止车辆鸣笛；施工过程中合理规划运输车辆行驶路线，减少对周围区域的影响。

(4) 施工车辆管理

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。另外，还要加强厂区的交通管制。

(5) 工程管理

合理安排施工时间，制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时运行，尽量避免午间（12:00~14:00）施工，严禁夜间（22:00~06:00）施工和运输。

通过采取以上噪声污染防控措施，建设单位可将噪声污染对周边声环境质量的影响控制在最低水平，噪声污染防治措施从经济、技术方面来说具有可行性。

### 8.1.4 固体废物污染防治措施

施工期的固体废物主要为废建筑材料、废包装材料及员工的生活垃圾等，必须严格按照相关规定进行处理。拟采取的环保措施如下：

(1) 严格按照当地政府有关建筑垃圾处置管理的规定，及时清运至指定的弃土（渣）场。

(2) 在施工场地内设置统一的临时垃圾台，采取防风、防雨、防晒等措施，地面应进行硬化处理，设置导排沟及收集坑，分类收集、分别处置并安排专人进行管理。

(3) 在施工营地设置生活垃圾箱（桶），安排专人对生活垃圾进行收集、清理，定期由当地环卫部门进行清运。

(4) 项目施工期建筑垃圾主要为施工产生的边角余料和包装材料。应根据其性质合理处置，满足资源化、无害化处置要求。属一般工业固体废物的，可回收利用的建筑垃圾统一收集后外卖给废品公司回收利用，其他不可回收利用的建筑垃圾全部送

至建筑垃圾填埋场填埋。

综上所述，采取上述治理措施后，本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，对周边环境影响不大，措施可行。

## 8.2 运营期污染防治措施

### 8.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

项目运营期主要废气污染物为颗粒物，其中有组织废气来自溶解投料工序、蒸发浓缩工序、中和工序、烘干工序以及包装工序产生的粉尘，无组织废气来自生产过程中未收集的投料粉尘及包装粉尘等。

#### 8.2.1.1. 废气收集、治理及排放情况

本项目废气排放治理情况详见下表 8.2-1。

表 8.2-1 项目废气收集治理情况汇总表

产污单元	污染物	处理措施		排放方式		
		治理方案	处理效率%	排气筒编号	高度 m	废气量 m <sup>3</sup> /h
溶解投料工序	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒	97	DA001	15	5000
蒸发浓缩工序	颗粒物	集气管道+两级水喷淋+15m 高排气筒	60	DA002	15	10000
中和废气	颗粒物、磷酸雾	管道收集+水喷淋+碱喷淋+15m 高排气筒	60	DA003	15	10000
烘干废气	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒	99.7	DA004	15	10000
溶解投料工序未收集部分	颗粒物	厂房密闭，自然沉降	80.0	无组织排放		
包装废气	颗粒物	车间地面沉降后回收	80.0	无组织排放		

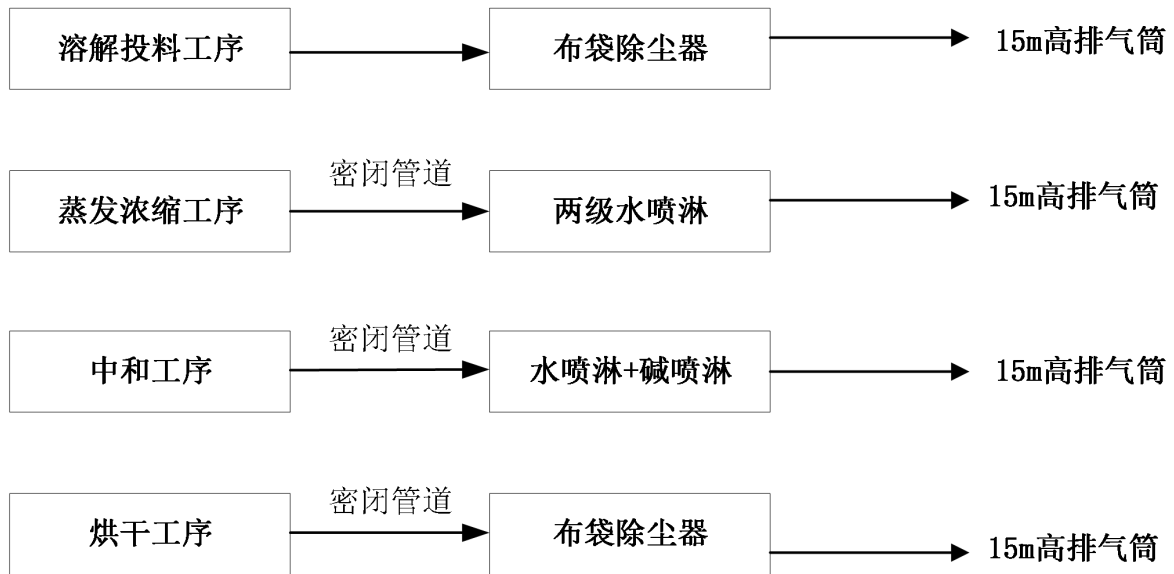


图 8.2-1 废气收集处理走向图

### 8.2.1.2. 废气收集和输送可行性分析

#### (1) 废气收集

①废气收集应遵循“应收尽收，分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

②项目拟对产生有害气体的设备采取密闭，隔离和负压操作措施。

③项目尽可能利用生产设备本身的集气系统进行废气收集，逸散废气采用集气（尘）罩收集时尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于补集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，可有效避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽风吸气气流的干扰与影响，集气罩应力求结构简单、便于安装和维护管理。

#### (2) 废气输送

①集气罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应符合生产工艺，力求简单，紧凑、管线短，占地空间少。

②管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。

③管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄漏事故发生。

④拟采用的输送动力风机应符合国家和行业相应产品标准。其选型应满足所处理介质的要求，输送有爆炸和易燃气体的应选防爆型风机，输送有腐蚀性气体的应选择防腐风机；在高温场所工作或输送高温气体的应选择高温风机。

### 8.2.1.3. 废气治理措施可行性分析

#### (1) 投料废气

项目各装置投料口均采用四面围挡，侧面负压抽风的装置，收集的废气经布袋收尘后由 15m 高排气筒高空排放。

除尘器可分为干式除尘器（重力沉降室、惯性除尘器、电除尘器、布袋除尘器、旋风除尘器）和湿式除尘器（喷淋塔、冲击式除尘器、文丘里洗涤剂、泡沫除尘器和水膜除尘器）两大类。

项目除尘系统末端采用布袋除尘器，拟采取的治理措施整体上具有净化效率高、结构简单、投资省、运行稳定、动力消耗小等优点，且有利于粉尘集中处理和综合利用。

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为  $1\mu\text{m}$  或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是布袋除尘器的关键，性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度。耐热性能良好的纤维，其耐热度目前已可达到  $250\sim 350^{\circ}\text{C}$ 。

袋式除尘器按其清灰方式的不同可分为：振动式、气环反吹式、脉冲式、声波式及复合式等五种类型。其中脉冲反吹式根据反吹空气压力的不同又可分为：高压脉冲反吹和低压脉冲反吹两种。脉冲清灰袋式除尘器由于其脉冲喷吹强度和频率可进行调节，清灰效果好，是目前世界上应用最为广泛的除尘装置。

根据《大气污染防治先进技术汇编》（科技部、环境保护部，2014年3月），布袋除尘器特点：高效，除尘效率可达 99.99%；粉尘排放浓度稳定  $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ，节能，

清灰压力低，可用净化后的烟气做清灰源，不用设置高压气源设备，节省了清灰电耗。除尘器阻力小于 1200Pa，比其他类型除尘器节能 20%以上；采用多通道组合设计，每通道进出口，都装有单板截止阀。使在线切换检修方便、安全，实现影响主机运行故障为零；设备寿命长：静态清灰时，清灰压力仅是脉冲清灰的 1/100，滤袋处于静止状态，没有弯曲变形，滤袋寿命可延长 50%以上。

袋式除尘器技术优点：①除尘效率高，可达 99.9%以上；②附属设备少，投资省，技术要求没有电除尘器那样高；③能捕集比电阻高，电除尘难以回收的粉尘；④袋式除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用；⑤能适合生产全过程除尘新理论，降低总量排放；⑥袋式除尘器适于净化含有爆炸危险或带有火花的含尘气体。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）“表 A.1 废气治理可行技术表—所有行业—颗粒物废气污染物—可行技术为湿法除尘、旋风除尘、电除尘、袋式除尘、脉冲除尘”。

对比《国家污染防治技术指导目录》（2024 年，限制类和淘汰类），布袋除尘不属于限制类和淘汰类技术。

综上，项目投料废气采用负压收集+布袋除尘处理措施可行。

## （2）蒸发浓缩废气

本项目蒸发浓缩过程会产生大量水蒸气，一些颗粒态污染物会被水蒸气带出，该废气含水率较高。

对比《国家污染防治技术指导目录》（2024 年，限制类和淘汰类），以下属于限制类除尘技术：

1、洗涤、水膜（浴）、文丘里湿法除尘技术，该技术为采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺，但排除范围为：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露、黏性，含油，含水溶性颗粒物的气体除尘；（3）预除尘；

2、低效干式除尘技术：该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。但排除范围为：（1）预除尘；（2）低浓度除尘。

本项目蒸发浓缩废气采用湿法除尘技术，该废气属于高温高湿、易结露的废气，不适合使用布袋除尘技术，可能导致糊袋造成除尘设施故障，由于蒸发浓缩废气中本身含有大量水蒸气，使用水喷淋将其沉降可有效降低蒸汽中颗粒物的浓度，处理措施可行。

### (3) 中和废气

项目各装置反应废气主要成分除大量水蒸汽外带的颗粒物，还有少量的磷酸雾，均属于可溶性酸性气态污染物。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019），未对磷酸雾提出控制要求，本次评价参照《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南》中硫酸雾治理要求，A 级企业“采用酸雾吸收塔处理等技术”。

拟建项目采取两级喷淋塔（水喷淋+碱喷淋）处理磷酸雾，满足排污许可要求。磷酸雾极易溶于水且呈弱酸性，磷酸挥发性极低，项目反应槽产生的磷酸雾通过水喷淋及碱喷淋处理有效可行。

### (4) 烘干废气

项目流化床烘干采用蒸汽烘干，废气主要污染物为烘干带出的固体物料（以颗粒物表征）。烘干装置配套设置有袋式收尘器，用以收集随烘干废气带出来的物料。废气经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）要求，烘干废气处理可行性技术为：湿法除尘、旋风除尘、电除尘、袋式除尘、脉冲除尘。拟建项目烘干废气经配套布袋收尘装置处理可行。

#### 8.2.1.4. 无组织废气控制要求

项目无组织废气主要为溶解投料工序未收集废气以及包装废气，主要污染物为颗粒物。

根据《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南（试行）》中表 1-2 无机磷化工行业绩效分级指标 A 级企业要求，与本项目有关的无组织排放与 A 级企业绩效要求差异化分析详见下表。

**表 8.2-2 无组织排放与 A 级企业绩效要求差异化分析**

A 级绩效要求	本项目措施	差异化分析
---------	-------	-------

所有物料全部封闭或密闭储存（硫磺堆场可采用孔状封闭），并采取有效抑尘或除尘措施	项目固态原料均为颗粒态，无粉末状，未配备收集及除尘设施；原料均以袋装的形式暂存于原料库内，不露天堆放。	项目固体原料如焦磷酸钠、氯化钾等均为大颗粒固体，其粒径0.5mm~4.75mm，远远大于TSP粒径（0.1mm），且颗粒物比重较大，故采用四面围挡，单侧负压抽风的收集方式，收集后的废气经喷淋塔处理后有组织排放，部分未收集的颗粒物大部分沉降在车间内，其余呈无组织排放。
投料、卸料、破碎、筛分等产尘工序应在封闭的厂房内，并安装收尘处理设施或其他等效抑尘措施	项目投料在封闭的车间内进行；固态原料进厂采用吨袋包装的形式，不散装；项目投料、烘干等产尘工序均位于车间内进行，物料密闭生产，料仓顶部配除尘器。	符合。
粉状物料采用管状带式输送机或其它密闭方式输送；块状物料输送环节采取封闭或其他清洁运输方式	项目固态原料均为颗粒态，无粉末状，颗粒状原料采用斗提机密闭输送。	符合
厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁，无散落物料	厂区四周设置绿化带，车间每天清洁打扫	符合

根据《宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案》的通知，建设单位应加强如下污染防治措施：

①运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车；运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或车顶加盖防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密防物料扬散、防沥水，不得有物料遗撒；厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。

②装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：密闭操作；在封闭式建筑物内进行物料装卸；在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。

③粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。

④厂内转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：采用密闭输送系统；在封闭式建筑物内进行物料转移和输送；在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。

⑤物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料（渣）、包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施；密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。

⑥生产工艺设备、废气收集系统以及除尘设施应同步运行。废气收集系统或除尘

设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用；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；应记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气处理量，洒水或喷洒化学稳定剂的作业周期、用量等。

#### 8.2.1.5. 非正常工况废气治理措施

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。

具体可采取以下措施：

- (1) 制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。
- (2) 生产开线先启动环保措施设施再开启加工机组，停线先停止生产机组再关闭环保设施设备。
- (3) 加强设备、管线维护，降低因设备故障导致生产非正常运行。
- (4) 环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。
- (5) 重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备机制，备用装置必须处在完好状态，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

#### 8.2.1.6. 排气筒设置合理性分析

##### (1) 排气筒高度设置的合理性

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991），“工矿企业点源排气筒高度不得低于它所从属建筑物高度的 2 倍，并且不得直接污染邻近建筑物”，拟建项目排气筒高度至少高出排气筒四周存在居住、工作等需要保护的建筑群平均高度的 2/3 倍，“排放各种生产工艺过程中产生的气态大气污染物的排气筒，其高度一般不得低于 15m”。

项目排气筒为新建，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行……7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于

15m时，其排放速率标准值按7.3的外推计算结果再严格50%执行”。

本项目设置4根排气筒，根据现场调查，项目周边200m范围内无其他建筑物。故项目拟建排气筒设定合理。

## 2、排气筒内径合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5条规定，“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s。”本项目排气筒内径设置情况见下表。

表 8.2-3 项目排气筒内径设置情况一览表

排气筒编号	通风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒内径 (m)	计算烟气流速 (m/s)	规定的烟气流速 (m/s)	符合性
DA001	5000	0.3	19.65	15~25	与规定的流速相近，符合
DA002	10000	0.4	22.10	15~25	与规定的流速相近，符合
DA003	10000	0.4	22.10	15~25	与规定的流速相近，符合
DA004	10000	0.4	22.10	15~25	与规定的流速相近，符合

根据上表分析可知，项目DA001~DA004排气筒均可满足HJ2000-2010的相关规定。

因此本项目排气筒设置合理。

## 3、烟气速度达标分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定：排气筒出口处烟气速度Vs不得小于计算风速Vc的1.5倍。

◆风速Vc的计算公式如下：

$$V_c = \frac{\bar{V} \cdot (2.303)^{1/K}}{\Gamma(\lambda)}$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

$$\lambda = 1 + \frac{1}{K}$$

式中： $\bar{V}$ ----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m/s；

k----韦伯斜率。

采用风速随高度变化的对数律公式：

$$\bar{U} = \bar{U}_{10} \left( \frac{Z}{Z_{10}} \right)^p$$

式中：U10——10m 高处环境风速的多年平均值，3.3m/s；

P——风廓线指数，0.15。

各排气筒出口处烟气速度与  $V_c$  的比较详见下表。

表 8.2-4 项目排气筒出口烟气速度合理性分析一览表

序号	编号	排气筒高度(m)	$V_s$ (m/s)	$V_c$ (m/s)	$1.5 \times V_c$ (m/s)	合理性分析
1	DA001	15	19.65	7.0	10.5	合理
2	DA002	15	22.10	7.0	10.5	合理
3	DA003	15	22.10	7.0	10.5	合理
4	DA004	15	22.10	7.0	10.5	合理

由上表可知，项目各排气筒出口烟气流速均可满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定。

#### 4、排气筒规范化要求

①建设单位设定的排气筒根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）关于采样位置的要求，排气筒设置有检测采样孔。监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部构件，宜设置在排气筒/烟道的负压段，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 $\geq 4$ 倍烟道直径，其下游距离上述部件 $\geq 2$ 倍烟道直径。

②在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $\geq 80$ mm。

③对正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道，应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔。

④监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。

## 8.2.2 水污染防治措施及可行性分析

### 8.2.2.1. 废水防治措施

项目产生的废水包括生产废水、初期雨水以及生活污水，其中生产废水包括工艺废水（压滤机清洗水、废气喷淋水、蒸汽冷凝水）、车间地面清洗废水、化验室废水。项目废水实行清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。其中压滤机冲洗水、废气喷淋水、循环水站排水以及地面清洁水均进入地池中自然沉淀后回用至溶解工

序；蒸汽冷凝水部分用于压滤机冲洗，剩余部分去往污水站处理达标后排入枝江市城西污水处理厂，最终处理达标后排入长江；生活污水经拟建化粪池处理后与生产废水一同排入枝江市城西污水处理厂，最终处理达标后排入长江；化验室废水进入厂区污水站后排入枝江市城西污水处理厂。

#### 8.2.2.2. 生活污水处理措施可行性分析

生活污水经化粪池处理后与生产废水一同由厂区废水总排口排入枝江市城西污水处理厂集中处理和排放。措施可行。

#### 8.2.2.3. 生产废水处理措施可行性分析

项目外排生产废水包括蒸汽冷凝水、化验室废水以及初期雨水，其中蒸汽冷凝水来自于蒸发浓缩以及烘干过程使用蒸汽冷凝而来的水，蒸汽加热为间接加热过程，蒸汽加热空气后热空气与物料接触，蒸汽不与物料直接接触，因此蒸汽冷凝水水质洁净，仅含少量的全盐量和溶解性总固体；化验室所用试剂为常规化学试剂，用于小批量检测物料的品质，试验次数较少，废水量不大且污染物浓度较低，含 COD、SS、总磷等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）中废水运行管理要求：排污单位应进行雨污分流、清污分流、污污分流，实现废水分类收集、分质处理、和循环利用，污染物达标排放；厂区初期雨水、设备冲洗水、固废堆存场地渗滤液、废气吸收液等废水经处理后循环利用或达标排放。

项目生产废水经污水站预处理达标后排入园区污水管网，各污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及枝江市城西污水处理厂接管标准两者最严标准。项目生产废水处理措施可行。

#### 8.2.2.4. 其他废水回用可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）“6.3.2 废水运行管理要求排污单位生产过程产生的工艺废水应尽量回用；厂区初期雨水、设备地面冲洗水、固废堆存场地渗滤液、废气吸收液等废水经处理后循环利用或达标排放”。

根据项目生产工艺，生产过程中溶解物料需补大量水，根据前述水平衡，补水量大于回用水量，且根据项目生产工艺，项目喷淋塔废水、设备清洗废水所含物料均为

生产所需物料，不含其它杂质；循环水站废水、蒸汽冷凝水水质成分简单，基本不含污染物。项目产品为无机盐，对水质要求不高，故项目喷淋塔废水、设备清洗废水、循环水站废水回用于生产。

综上所述，生产过程中各类废水回收循环使用，不仅可降低该工序新鲜水消耗，同时也可减少含盐废水排放，因此，从环境保护角度分析，该回用方案是可行的。

#### 8.2.2.5. 依托枝江市城西污水处理厂可行性分析

##### (1) 水量接管可行性分析

根据《枝江市城西污水处理厂二期建设工程竣工环境保护验收监测报告》(2023 年 10 月)可知，枝江市城西污水处理厂现有一二期废水处理规模为 10.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。服务范围包括为姚家港片区(A 区)40.93 平方公里的工业废水及生活污水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准，城西污水处理厂一期设置一个排污口，处理尾水排入长江，二期增设一个玛瑙河排污口，处理的尾水通过玛瑙河排口排入玛瑙河后汇入长江。目前枝江市城西污水处理厂废水处理规模约 4.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余废水处理规模约 5.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目混合废水排放量为 394.02 $\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占枝江市城西污水处理厂剩余废水处理规模的 0.73%。因此，从水量上而言，项目混合废水可以被枝江市城西污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。

##### ②水质接管可行性分析

本项目废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷类等，水质较为简单，根据工程分析，项目生活污水、生产废水经厂区预处理后，出水水质可满足枝江市城西污水处理厂进水水质要求，可以被枝江市城西污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。

##### ③项目周边管网情况

项目位于枝江市城西污水处理厂截污范围内，项目区域已建设有园区污水管网，项目外排废水可接管至枝江市城西污水处理厂处理。

综上所述，枝江市城西污水处理厂在时间衔接方面和纳污容量方面均有足够的的能力接纳本项目排放的废水。对长江枝江段地表水环境的影响小。项目依托枝江市城西污水处理厂对项目废水进行集中处理是可行的。

### 8.2.2.6. 废水污染防治其他措施

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，优化生产工艺，加强闭路循环，减少水的损耗，合理利用水资源。

②刚下雨时，开启污水管线阀门，把初期雨水切换到初期雨水池内，同时关闭雨水管线阀门，一段时间（15min 后至初期雨水池 80%容积时）开启雨水阀同时关闭污水阀，生产区初期雨水收集后排入厂区初期雨水收集池，经预处理达标后外排园区污水管网。

③项目事故废水应进入事故废水收集池，经预处理达标回用或外排园区污水管网。

④污水管网、处理构筑物应进行防腐、防渗设计。

⑤应加强污水收集池的管理和实时监控，避免或减少事故排放。

## 8.2.3 地下水污染防治措施可行性分析

### 8.2.3.1. 源头控制

本项目对周边地下水环境的影响来源主要有生产车间、地池、原料及成品仓库、危废贮存库、事故应急池、初期雨水池等区域，加强生产和设备运行管理，从储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制，杜绝跑冒滴漏现象，定期检查污染源及地下水保护设施，及时消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物或修补漏洞（缝）等补救措施，从源头阻断污染物进入地下水。

### 8.2.3.2. 分区防控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施要求，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

表 8.2-5 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 8.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
中	$0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0M$ , $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定

弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件
---	---------------------

注：Mb：岩土层单层厚度。  
K：渗透系数。

表 8.2-7 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易一难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1.0 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB 18598 执行
	中一强	难		
一般防渗区	中一强	易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1.0 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB 16889 执行
	弱	易一难	其他类型	
	中一强	难		
简单防渗区	中一强	易	其他类型	一般地面硬化

根据以上防渗分区参照表，本项目所在厂区污染分区防渗要求如下。

表 8.2-8 项目污染防渗分区划分情况

防渗分区	具体生产单元	防渗系数的要求
重点防渗区	生产车间、危废贮存库、地池、污水站、原料及产品仓库	贮存的危险废物直接接触地面的应进行基础防渗，等效黏土防渗层 $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB 18598 执行
一般防渗区	化验室	等效黏土防渗层 $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	一般工业固废暂存处及其他区域等	一般地面硬化

(1) 防渗层的性能要求：根据不同污染防治分区的防渗要求，采用相应的防渗设计方案。重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m、渗透系数 1.0 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能；一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m，渗透系数为 1.0 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能；简单防渗区进行一般地面硬化。

(2) 防渗层的寿命要求：项目防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体（如设备、管道及建、构筑物）的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不对地下水环境造成污染。

### 8.2.3.3. 跟踪监测

需建立地下水环境监测管理体系，建立地下水环境影响跟踪监测计划。建设单位应通过不同途径向社会公开监测结果。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）提出“建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施”。具体监测内容见“10.2.2 自行监测计划”章节。

在采取以上的环境保护措施的情况下，本项目对地下水环境影响较小。

## 8.2.4 噪声污染防治措施可行性分析及建议

该工程高噪声设备相对简单，主要为生产设备及配套设施等。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) 在项目的设计和采购阶段，尽量选用先进的低噪动力设备，并要求生产厂家采取降噪措施，以降低噪声源强。在设备安装时应注意保证平衡，并采取减振基础；烟道、风道等与设备连接处均采用软连接，其他噪声较大设备基础装有弹簧减振装置以减少振动噪声等。

(2) 设备使用中注意设备保养以保证设备运行状况良好，减少对外界的噪声影响。

(3) 采用声学控制措施，从声传播途径上降低噪声。在车间内设隔声间，加设消声装置，同时，对于工作地点距噪声源较近的工人应佩戴耳塞，耳罩等保护装备，并保证连续暴露在噪声环境的时间不大于8h。各主要噪声源所在车间应提高建筑物的综合隔声系数，使隔声量的要求达到相应环境噪声标准。

根据预测，本项目通过采取以上措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，噪声污染防治环保措施可行。

## 8.2.5 土壤污染防治措施可行性分析

### 8.2.5.1. 源头控制

(1) 对产生的“三废”进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、高浓度废水储存及处理构筑物采取相应措施，加强污水处理设施及管沟的检查和维修，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；废水管线敷设“可视化”，即管道地上敷设或管沟加盖，做到污染“早发现、早处理”，从源头上减少水污染物的排放对土壤的影响。

(2) 严格落实各项废气污染防治措施，降低大气沉降污染源源强。

### 8.2.5.2. 过程防控

(1) 项目场地周围加强绿化，应选择对粉尘吸附能力较强的绿化树种，有效控

制大气沉降对土壤的影响。

(2) 生产车间、危废贮存库、地池等均需进行严格的防渗处理，从入渗途径上有效控制污染物对土壤的影响。

### 8.2.5.3. 跟踪监测

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现环境问题，采取措施；土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。a) 监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；b) 监测指标应选择建设项目特征因子；c) 评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测；监测计划应包括向社会公开的信息内容。具体监测内容见“10.2.2 自行监测计划”章节。

## 8.2.6 固体废弃物污染防治措施可行性分析

### 8.2.6.1. 防治措施

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物。

一般工业固废包括未沾染危化品的废包装材料；危险废物有原料拆包过程中产生的沾染危化品的废包装材料、化验室的化验废物、设备维护检修过程中产生的废矿物油。生产过程中产生的滤渣和污水站污泥需进行鉴别，鉴别前按照危险废物管理。

固废收集：本项目应严格执行固废分类收集制度，固废应按危险废物、一般固废分类收集。

固废暂存：本项目应严格执行分类暂存要求，其中危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。一般工业固体废物堆放场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置，危险废物贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置。企业设有专门的一般工业固废暂存处和危险废物贮存点，对固体废物进行收集及临时存放。危险废物送有资质的单位进行处理。

固废处置：①未沾染危化品的废包装材料收集后置于企业设置的一般工业固废暂存区，后交物资单位回收利用，一般工业固体废物暂存间需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，贮存能力约为 5t，占地约为 10m<sup>2</sup>。②危险废物有原料拆包过

程中产生的沾染危化品的废包装材料、化验室的化验废物、设备维护检修过程中产生的废矿物油。生产过程中产生的滤渣和污水站污泥需进行鉴别，鉴别前按照危险废物管理。项目危险废物采取桶装临时存储，且单独存放于危险废物贮存库内。危险废物贮存点面积约 150m<sup>2</sup>，设计最大贮存能力 180t，贮存周期不超过 90 日。危险废物交由有相应危废资质单位处置不外排。

#### 8.2.6.2. 固废日常管理

为确保项目固废的安全处置，建设单位应按照《中华人民共和国生态环境法典》以及《危险废物管理计划及管理台账制定技术导则》等法律和技术导则要求加强对固体废物的日常管理，主要包括如下内容：

①建设单位须制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

②本项目危险废物管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

③危险废物产生后应填写危险废物名称、类别、代码和危险特性，有害成分名称，产生危险废物设施名称和编码，本年度预计产生量，计量单位以及内部治理方式及去向；危险废物贮存情况应填写危险废物名称、类别、代码、有害成分名称、形态和危险特性，贮存设施编码，贮存设施类型，包装形式，本年度预计剩余贮存量及计量单位。

④必须定期对所贮存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；对危险废物转移运输严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号），实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接收单位及当地环保部门进行跟踪联单；禁止私自处置危险废物。

为确保项目一般工业固体废物的安全处置，建设单位应按照《中华人民共和国生态环境法典》以及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等法律和技术导则要求加强对固体废物的日常管理，主要包括如下内容：

①根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求填写其附表 1 至附表 3，记录固体废物的基础信息及流向信息，其中：附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

②建立台账记录，详细记录固废的种类、数量、来源、贮存地点、贮存方式、处置方法、处置去向等信息；包含固废的产生、转移、处理和处置的全过程信息，确保数据的完整性和可追溯性。

③鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账；台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责；产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

④产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》附表中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

综上所述，只要企业在项目建成后切实落实上述固废的处理处置措施，做到及时清运处理，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成大的影响。

## 9. 环境影响经济损益分析及总量控制

### 9.1 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它是从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一关系。本项目是污染型工程，它的建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

#### 9.1.1 社会效益分析

项目位于宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路6号，项目的投产对宜昌市的发展有积极的促进作用。项目投产以后，国家和地方政府每年可获得大量的增值税、企业所得税和其他税款，并能缓解当地就业压力，带动相关企业的发展，对促进当地的经济发展和繁荣将起到积极的推动作用，具有良好的社会经济效益。

#### 9.1.2 环境经济损益分析

##### 9.1.2.1. 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”，故该项目环保投资见表9.1-1。

表 9.1-1 项目环保投资估算一览表

类别	污染源	主要污染防治措施	环保投资 (万元)
废气	投料废气	经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放(DA001)，建设规范的采样平台及监测孔，采样口安装视频监控。	35
	蒸发浓缩废气	经两级水喷淋+除雾处理后由15m高排气筒排放(DA002)，建设规范的采样平台及监测孔，采样口安装视频监控。	
	中和废气	经水喷淋+碱喷淋+除雾处理后由15m高排气筒排放(DA003)，建设规范的采样平台及监测孔，采样口安装视频监控。	
	烘干废气	经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放(DA004)，建设规范的采样平台及监测孔，安装废气在线监测设施，采样口安装视频监控。	

	包装废气	车间沉降后无组织排放		
废水	初期雨水	厂区建立完善的雨污分流系统，地表降水漫流入场区明沟进入厂区初期雨水收集池，雨水池设置防雨顶棚并布设抽水泵，规范设置雨水排放口，在初期雨水池前端设置自动截止阀，定时15分钟后关闭雨水池阀门，后期雨水通过雨水排放口排出场外，靠近雨水排放口处按规范设置采样平台，便于运行期雨季采样。		50
	生产废水	压滤机冲洗废水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序。	
		废气喷淋水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序。	
		蒸气冷凝水	部分去往压滤机冲洗，剩余部分去往污水站处理达标后排放。	
	地面冲洗水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序和中和冷却工序。		
固废	压滤后不溶杂质	鉴别前按照危险废物管理，暂存于危险废物贮存点。		30
	沾染危化品废包装材料、化验室废物、废矿物油	暂存于危险废物贮存点，由有资质单位清运处置，做好危险废物产生和转运台账。		
	生活垃圾	由环卫部门处置		
噪声	生产	设备噪声	尽量选用先进的低噪声设备；生产设备全部于室内布置，风机等高噪声设备安装在单独的隔声间内，并建议在隔间四周墙壁安装吸声材料；生产车间紧邻厂界侧墙壁采用实心砖封闭隔声；高噪声设备底部安装减振底座，加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。	30
	运输	车辆运输噪声	合理安排车辆运输频率，尽量减少同一时间集中运输致使运输车辆过多，在高噪声敏感区域长时间停留或拥堵；定期对车辆进行保养和检查，确保发动机、传动系统和制动系统等部件工作正常，避免因机械故障产生的额外噪声，优先采用新能源汽车。	
地下水及土壤	<p>源头控制：加强生产和设备运行管理，从储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制，杜绝跑冒滴漏现象，定期检查污染源及地下水保护设施，及时消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物或修补漏洞（缝）等补救措施，从源头阻断污染物进入地下水。</p> <p>分区防控：本项目生产车间、危废贮存库、污水收集池（地池）、初期雨水池、事故应急池以及相关管道、原料仓库、成品仓库等重点防渗区，化验室等为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。</p> <p>跟踪监测：项目建成后应对区域地下水水质进行长期跟踪监测。</p>			50
土壤	<p>加强生产设备及污水处理设施、管网的检查和维护，严防跑、冒、滴、漏，从源头上减少水污染物的排放对土壤的影响；严格落实各项废气污染防治措施，降低大气沉降污染源源强；初期雨水收集池、生产车间、危废贮存库等区域进行严格的防渗处理，从入渗途径上有效控制污染物对土壤的影响；落实土壤跟踪监测计划。</p>			20
环境风险	<p>车间设置封闭式围堰，围堰高度为20cm，并设置事故水收集管网，车间内设备发生事故时，将围堰内废水收集至事故池后续处理；规范建设危废贮存库；设置液体泄漏堵截设施；加强环境管理，废润滑油采用密闭容器暂存；定期对生产设备、污水收集处理设备进行检查，确保回用废水均可循环利用不排放，生产过程中不发生废水泄漏等安全事故；定期维护生产车间内事故水收集沟，定期对事故池进行清掏，并检查池壁结构，确保事故状态下，废水可有效收集且有效处理后回用于生产；定期维护初期雨水池、初期雨水收集管网，定期清掏污泥，并检查池壁结构，确保初期雨水全部收集，不会溢流至场外；制定环境风险应急预案并备案，配备应急管理机构 and 应急设备，建立相应的应急体系，定期安排人员培训与演练；设置600m<sup>3</sup>的初期雨水池以及950m<sup>3</sup>的应急事故池。</p>			60
环境管理	<p>各环保治理设施均设立规范化标识标牌；建设单位需建立环境管理机构，设置安全环保办公室，企业领导应安排专人分管环境保护工作，负责对项目厂区内环境保护实行统一的监督管理，并纳入公司生产管理体系。</p>			5
合计				281

### 9.1.2.2. 环保运行费用

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，其计算公式如下：

$$HF = \sum_{i=1}^n C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中：HF——环保运行费用（万元）；

CI——处理设备运转费（万元）；

Dj——其它环保费用（万元）；

根据项目采取的环保设施情况，估算环保年运行费用约 104.67 万元。

**表 9.1-2 项目环保运行费用表**

序号	项目	金额(万元/年)	备注
1	废气系统	15	维护费、电费等
2	废水系统	10	维护费、药剂费、电费等
3	噪声设备维护保养	15	
4	固体废物处置	10	含运输费等
5	环境监测	20	
6	管理运行人员工资等	15	3 万元/人×5 人
7	设备折旧费(按环保投资 7%计)	19.67	
合 计		104.67	

### 9.1.2.3. 环境损益计算

#### 1、环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失来确定的，其主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS=A+B+C$$

式中：WS——环境污染损失；

A——资源和能源流失价值；

B——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C——各种污染物对人体健康造成的损失。

#### (1) 资源和能源流失价值 (A)

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，本项目由于采取了完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计，即 A=0。

#### (2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现。为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后废水、废气、

废渣的排放达到国家标准，故不考虑此费用，即  $B=0$ 。

### (3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即  $C=0$ 。

综上，环境影响损失主要表现在废气、噪声和固体废物对区域环境空气、水环境和居民身体健康的影响损失。根据该工程的工程分析及污染影响预测的结果分析，实施该工程、并落实本报告提出的各项污染防治措施和风险预防应急措施后，废气的各类污染物均可稳定达标排放；对设备噪声采取一定污染防治措施后，可减轻噪声对厂外界环境的影响；固体废物得以妥善处置；环境事故风险控制在可接纳范围内，因此不会对生态环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失。

## 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。

本项目总投资 5312 万元，其中环保投资 281 万元，占项目总投资的 5.29%。

### (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，项目投产后的年环保费用总计为  $HF=104.67$  万元。

## 3、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、生活所必需的物质资料，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；

本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 104.67 万元；间接代价暂不计。故本项目的环境代价为 104.67 万元。

### (2) 环境系数 (Hx)

环境系数为项目环境代价 (104.67 万元) 与年工业产值 (24074.25 万元) 之比，即单位利润的环境代价=104.67÷24074.25=0.0043。

## 9.1.3 小结

经计算，本项目环境系数为 0.0043，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价为 43 元。从计算结果看，本项目环境成本可接受。本项目建设具有良好的综合效益，通过实施环保措施以后，环境效益和社会效益显著。

通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

## 9.2 总量控制

### 9.2.1 原则和目的

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。

## 9.2.2 总量控制因子

根据该项目的排污特点、外环境的功能与环境质量要求和国家对总量控制因子要求，结合企业实际情况，本次项目排污总量控制因子为：颗粒物、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。

## 9.2.3 污染物排放总量确定原则

### （1）污染物排放浓度达标原则

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

### （2）环境质量达标原则

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

### （3）符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

为保证项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，污染物总量必须小于地方环境保护主管部门下达的总量控制指标。

## 9.2.4 项目污染物排放总量的确定

### 9.2.4.1. 总量的确定

根据工程分析，本项目建设完成后污染物排放总量为：

废气：颗粒物 0.305t/a；

废水：COD 20.232t/a、NH<sub>3</sub>-N 1.929t/a、TP 0.284t/a（接管量）

废水：COD 5.910t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.591t/a、TP 0.059t/a（外排量）。

### 9.2.4.2. 总量的来源

根据《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），上一年度PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超标，单元内建设项目实

施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。本项目上一年度  $PM_{2.5}$  年平均浓度超标，新增的颗粒物 ( $PM_{10}$ ) 无需实行 2 倍削减替代。

项目排放的颗粒物 0.305t/a、总磷 0.059t/a 总量控制指标需经生态主管部门确认后在区域内进行调剂而来；COD 5.91t/a、氨氮 0.591t/a 建议通过排污权交易获得。

## 10. 环境管理及监测计划

### 10.1 环境管理

项目环境管理是指在建设期和运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环保规划的目标，协调与有关部门的关系以及一切与改善环境有关的环境管理活动等。

环境管理与环境保护工程措施同等重要，是保证环境质量的重要技术手段。为了确保本项目生产运营期污染物达标排放，减少污染事故的发生，降低环境风险，就必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

#### 10.1.1 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

为了保证环境管理工作的正常开展，建设单位应设置安全环保办公室，企业领导应安排专人分管环境保护工作，负责对项目厂区内环境保护实行统一的监督管理，并纳入公司生产管理体系。同时应对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。本项目需建立环境管理机构并配备专职环境保护人员，负责整个厂区的环境保护工作。

安全环保办公室具体职责包括：

- (1) 贯彻执行环境保护法规、政策和标准。
- (2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (3) 监督和检查环保设施运行状况。
- (4) 组织制定厂区环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。
- (5) 对全厂区职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识。

识，增加职工自觉履行保护环境的义务。

(6) 领导和组织本单位的环境监测工作。

(7) 推广应用环境保护的先进技术和经验。

(8) 除完成厂区内有关环境保护工作外，还应接受环境保护主管部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

### 10.1.2 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将本报告所确定的环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其他公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

企业应对废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放时，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

### 10.1.3 环境管理要求

#### 10.1.3.1. 施工期环境管理

施工单位应加强自身的环境管理，须配备经过相关培训且具备一定能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权利。监理单位应根据环境影响报告书、环保工程设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，对建设项目的各项环保工程进行质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括施工期环境保护条款，含施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；施工现场、驻地及临时设施，应加强环境管理，妥善处置施工三废；认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，做到环保工程“三同时”。

#### 10.1.3.2. 运营期环境管理

项目运营阶段，建设单位应以相关环保法律法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

(1) 加强环境监测工作，对废气排放口定期进行监测，要有详细的记录。

(2) 制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

(3) 要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。

项目运营期环境管理要求见下表 10.1-1。

**表 10.1-1 运行期环境管理要求**

序号	环境要素	管理内容	实施机构
----	------	------	------

1	废气	1、项目投产前及时申报排污许可证； 2、项目进入运营期前，应进行建设项目竣工环保验收； 3、加强管理，保证各处理设施正常运行； 4、对废气排放口要定期进行监测。	建设单位
2	废水		
3	噪声		
4	固体废物		

## 10.2 环境监测

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握生产装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价。企业应积极开展废气和噪声等污染监测，并配合当地环境监测部门进行污染源监测。

### 10.2.1 自行监测要求

根据公司具体情况，可不设单独的环境监测机构，监测任务可委托具有资质的第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。公司需要承担的主要监测职责如下：

- (1) 制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。
- (2) 定期监测建设项目生产运行阶段排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给该厂环保规划提供依据。
- (3) 分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。
- (4) 配合生产车间参加“三废”的治理工作。
- (5) 负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。
- (6) 定期开展土壤、地下水监测。

### 10.2.2 自行监测计划

#### 10.2.2.1. 污染源监测

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017)有关要求，环评文件应明确排污企业自

行监测计划。新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）以及《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T 1514-2019），《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020），制定本项目自行监测方案，详见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目污染源自行监测方案

类别	产污环节	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
废气	有组织	投料废气	DA001	颗粒物	1次/季度	颗粒物排放浓度达到《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南(试行)》中无机磷化工 A 级企业绩效分级指标，磷酸雾排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 排放限值要求。
		蒸发浓缩废气	DA002	颗粒物	1次/季度	
		中和废气	DA003	磷酸雾、颗粒物	1次/季度	
		烘干废气	DA004	颗粒物	1次/季度	
	无组织	包装废气、未收集无组织废气	厂界下风向	颗粒物、磷酸雾	1次/年	
废水	生产废水	生产及公辅工程	废水总排口	流量、pH、总磷	在线监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及枝江市城西污水处理厂接管标准中取严值
				COD、氨氮	1次/年	
雨水	/	雨水	雨水排放口	pH、COD、总磷、SS	1次/季度	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其中总磷参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
噪声	生产及辅助设施	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	

#### 10.2.2.2. 环境质量监测

项目周边环境质量监测见下表 10.2-2。

表 10.2-2 环境质量跟踪监测方案

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
地下水	厂内部及上、下游各1个点，共计3个点	pH、耗氧量、总磷	1次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤	项目场区内控制点、场区外对照点，共计2个点	pH、总磷	1次/年	《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

## 10.3 信息记录和报告

### 10.3.1 信息记录

#### (1) 手工监测的记录

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

样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

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

质控记录：质控结果报告单。

#### (2) 生产和污染治理设施运行状况记录

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

#### (3) 固体废物（危险废物）产生与处理状况记录

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

### 10.3.2 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- (1) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- (2) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

- (3) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- (4) 自行监测开展的其他情况说明；
- (5) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

### 10.3.3 应急报告

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

### 10.3.4 信息公开

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

## 10.4 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### 10.4.1 排污口规范管理原则

- (1) 排污口的设置必须合理，按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行规范化管理；
- (2) 将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；
- (4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- (5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技

术规范》；

(6) 固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

## 10.4.2 排污口规范化管理内容

### 10.4.2.1. 废气排放口

(1) 一般要求

①应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。

②在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

③各废气排气筒采样口须安装视频监控。

(2) 监测断面要求

①监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

②监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

③自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 $\geq 4$ 倍烟道直径，其下游距离上述部件 $\geq 2$ 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计。

(3) 监测孔要求

①在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $\geq 80\text{mm}$ 。

②手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T 21533、HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。

③对正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道，应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔。其他形式的手工监测孔外沿距离排气筒/烟道或保温层外壁距离应 $\leq 50\text{mm}$ 。

④法兰、闸板阀等部件伸入排气筒/烟道部分应与其内壁平齐。

⑤烟气排放连续监测系统的监测断面下游 0.5m 内，应开设手工监测孔。

⑥圆形竖直排气筒/烟道直径  $D \leq 1\text{m}$  时，至少设置 1 个手工监测孔； $1\text{m} < D \leq 3.5\text{m}$  时，至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔； $D > 3.5\text{m}$  时，至少设置相互垂直的 4 个手工监测孔。

⑨自动监测系统安装时可根据设备安装需求开设相应监测孔。

#### 10.4.2.2. 废水排放口

##### (1) 一般要求

①排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位，原则上 1 个排污单位只保留 1 个污水排放口。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。

②污水排放口监测点位应满足现场水质采样和流量测量要求，溢流及事故排水应纳入污水排放口排放。

③产生第一类污染物或排放标准、排污许可证、自行监测技术指南、环境影响评价文件等相关标准文件规定在车间或生产设施排放口设置污染物排放监控位置的，应在相应位置设置污水排放口监测点位。

④排污单位为单一排放源入河入海排污口责任主体的，其入河入海排污口监测点位设置应符合 HJ1309 等标准以及排污许可证的要求。

##### (2) 监测断面要求

①对于明渠排放口，应按照 CJ/T3008.1~CJ/T3008.5 等相关技术要求修建或安装标准化量水堰（槽）。

②对于压力管道式排放口，电磁流量计安装位置应满足仪器安装使用说明书要求，上游直管段长度一般不小于 5 倍管道直径，下游直管段长度一般不小于 2 倍管道直径，并保证流量计测量部分管道内水流时刻满管。同时，还应安装满足手工采样条件的配套设施。

③对于污水日排放量小于  $50\text{m}^3$  的排放口，不满足前两条要求的，其排水管道或渠道应为矩形、圆形、梯形等规则形状，且上游管道或渠道顺直段长度应不少于 3m，并设置高于下游排水管道或渠道不低于 0.1m 的垂直落差，跌水底部应建设宽度不小于 0.3m，长度不小于 0.5m 的矩形明渠。

④流量自动监测设备安装位置应符合相关要求，确保流量自动监测结果准确，且满足手工采样条件。

⑤水污染源自动监测系统取水口应设置在标准化量水堰槽前方水质充分混合处，宜设在流量监测单元量水堰槽的流路中央；通过压力管道排放污水时，自动监测系统取水口宜设置在手工取样设施与管道流量计之间。

#### 10.4.2.3. 雨水排放口

除初期雨水外，雨水经收集后应经由雨水排放口排放。厂区雨水排放口设置应参照 HJ 1405-2024 中 5.1~5.3 要求设置，部分要求如下：

##### (1) 一般要求

①排放雨水进入管网或外环境前，应按要求设置雨水排放口监测点位。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，避免污水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。

②雨水排放口监测点位应满足现场水质采样测量要求。

③排放口应在厂区范围内设计成明口，在排放口附近设置标牌，实行排放口立标管理。环境保护图形标志牌原则上应设在排放口醒目处。

④雨水排放口安装视频监控。

##### (2) 监测断面要求

①对于明渠排放口，应按照 CJ/T3008.1~CJ/T3008.5 等相关技术要求修建或安装标准化量水堰（槽）。

②对于压力管道式排放口，电磁流量计安装位置应满足仪器安装使用说明书要求，上游直管段长度一般不小于 5 倍管道直径，下游直管段长度一般不小于 2 倍管道直径，并保证流量计测量部分管道内水流时刻满管。同时，还应安装满足手工采样条件的配套设施。

③流量自动监测设备安装位置应符合相关要求，确保流量自动监测结果准确，且满足手工采样条件。

#### 10.4.2.4. 固定噪声源

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

#### 10.4.2.5. 固体废物贮存（处置）场所

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

#### 10.4.2.6. 排污口立标管理

##### （1）标志牌技术规格

- ①标志牌底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色。
- ②标志牌信息内容字体为黑体。
- ③标志牌边框尺寸为480mm（长）×300mm（宽），二维码按照HJ 1297执行。
- ④标志牌表面应经过搪瓷处理或贴膜处理，无气泡，图案清晰，色泽一致，无明显缺损。标志牌的端面及立柱应经过防腐处理，无明显变形。

##### （2）标志牌信息内容

①废气监测点位信息应包括排污单位名称、排污许可证/登记表编号、点位编号、排气筒高度、生产设备及其投运时间、废气处理工艺及其投运时间、监测断面尺寸、污染物种类、排放规律等。

②污水监测点位信息应包括排污单位名称、排污许可证/登记表编号、点位编号、排放去向、污水来源、污水处理工艺及其投运时间、监测断面尺寸、污染物种类、排放规律等。

##### （3）标志牌安装位置

①标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，且便于监测人员读取信息，标志牌上缘距离工作平台基准面约2m。

②废气监测点位信息标志牌优先安装在工作平台上方对应的废气烟道上，如烟道表面不具备安装条件，可安装在工作平台护栏等处。

③污水监测点位信息标志牌可安装在污水监测点位固定建筑物立面上，或以立柱形式安装在工作平台上。

##### （4）排污口标志信息

根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存、转运工具、处置场所及包装

物危险废物标志标识设置指引》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）等有关规定，排放口的图形标志如下。



图 10.4-1 排放口标志图

### 10.4.3 排污许可管理要求

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）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、《排污许可管理办法》（生态环境部 部令第32号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业”中的“基础化学原料制造”中的“无机盐制造2611”，排污许可类别为重点管理。

建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请排污许可证，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。

## 10.5 竣工验收管理

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）中“第三章环境保护设

“建设”的相关规定要求：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”，“建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。”，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。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。”自2017年10月1日起由建设单位自主开展建设项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收，在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成前，依法由环境保护主管部门对建设项目的固体废物污染防治设施进行验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）验收的一般程序与内容如下：

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

（4）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（5）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开项目相关信息。验收报告编制完成后5个工作日内，公开验

收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

在项目建成正式投入运行时，须对全厂环保设施进行全面验收，监测对象、点位、频次、因子等应严格执行《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

表 10.5-1 项目环保措施“三同时”一览表

污染源	治理对象	主要设施及规模	验收执行标准和验收要求	生态环境保护落实情况或达标情况
废气	溶解投料废气	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒，风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h	颗粒物排放浓度达到《湖北省重点行业大气环境绩效分级技术指南(试行)》中无机磷化工行业 A 级企业排放限值要求，磷酸雾排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 排放限值要求	建设规范的采样平台及监测孔并安装视频监控，落实废气治理措施，排气筒废气稳定达标排放
	蒸发浓缩废气	集气管道+两级水喷淋+15m 高排气筒，风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h		
	中和废气	管道收集+水喷淋+碱喷淋+15m 高排气筒，风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h		
	烘干废气	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒，风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h		
	包装废气	车间地面沉降后回收	未收集的无组织颗粒物排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值，磷酸雾排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 排放限值要求	厂界无组织监控点浓度达标
	生产工艺未收集废气	车间密闭生产		
废水	压滤机冲洗废水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序不外排。	回用不外排	地池落实防雨、防渗漏措施，生产污水和回用水管沟建设符合环保要求
	废气喷淋水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序不外排。	回用不外排	
	蒸气冷凝水	部分去往压滤机冲洗，剩余部分去往污水站处理达标后排放。	回用不外排	
	地面冲洗水	进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序和中和冷却工序不外排。	回用不外排	
	初期雨水	厂区建立完善的雨污分流系统，地表降水漫流入场区明沟进入厂区初期雨水收集池，雨水池设置防雨顶棚并布设抽水泵。	初期雨水进入污水站处理后达标排放	初期雨水收集池、配套截排水沟建设
	雨水	项目设 1 个统一的雨水排放口(YS001)，雨水排放口必须建设在生态环境部门指定的位置，规范化建设雨水排放口，下雨 15 分钟后关闭雨水池阀门，后期雨水通过雨水排放口排出厂外，靠近雨水排放口处按规范设置采样平台，便于运行期雨季采样。	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准以及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 标准限值	雨水排放口规范化设置，自动+手动控制阀门、在线监测+视频监控+手工监测符合要求
噪声	生产设备及风机等	低噪声设备，采用减振措施、生产区合理布置、加强厂区绿化；主要生产设备必须室内布置，风机等高噪声设备安装在单独的隔声间内，并建议在隔间四周墙壁安装吸声材料。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	污染防治措施符合环保要求，厂界噪声达标排放
固体废物	一般废物	未沾染危化品废包装材料暂存于一般固废暂存区，定期外售处置，一般固废暂存区建设应满足防风、防雨、防渗漏要求，防止废物中的有害物质渗入土壤和地下水。建立台账记录，详细记录固废的种类、数量、来源、贮存地点、贮存方式、处置方法、处置去向等信息，包含固废的产生、转移、处理和处置的全过程信息，确保数据的完整性和可追溯性。	综合利用。转运台账信息可追溯、可查询	落实固废转运台账，转运台账信息可追溯、可查询

污染源	治理对象	主要设施及规模	验收执行标准和验收要求	生态环境保护落实情况或达标情况
	危险废物	分析检验废物、机修废油、沾染危化品的废包材暂存于危废暂存库，由有资质单位清运处置，做好危险废物产生和转运台账。	危废贮存库规范建设，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，委托资质单位处置危废	危废贮存库规范化建设，签订危废协议，落实危废管理台账
	待鉴别	生产滤渣进行固体废物属性鉴别	按鉴别结果管理、暂存、处置，鉴别前按照危险废物管理暂存	根据鉴别结果按对应固体废物要求管理、暂存、处置
	生活垃圾	生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门处置	检查落实情况	落实处置措施
地下水	<p>源头控制：加强生产和设备运行管理，从储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制，杜绝跑冒滴漏现象，定期检查污染源及地下水保护设施，及时消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物或修补漏洞（缝）等补救措施，从源头阻断污染物进入地下水。</p> <p>分区防控：本项目生产车间、危废贮存库、污水收集池（地池）、初期雨水池、事故应急池以及相关管道、原料仓库、成品仓库等重点防渗区，化验室等为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。</p> <p>跟踪监测：项目建成后对区域地下水水质进行长期跟踪监测。</p>	跟踪监测井地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准	污染防治措施符合环保要求，地下水跟踪监测达标	
土壤	<p>加强生产设备及配套环保设施、管网的检查和维护，严防跑、冒、滴、漏，从源头上减少水污染物的排放对土壤的影响；严格落实各项废气污染防治措施，降低大气沉降污染源源强；生产车间、危废贮存库、污水收集池（地池）、初期雨水池、事故应急池以及相关管道等进行严格的防渗处理，从入渗途径上有效控制污染物对土壤的影响；进行土壤跟踪监测计划。</p>	执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中筛选值	污染防治措施符合环保要求，土壤跟踪监测达标	
环境风险	<p>厂区设置事故水收集截流管沟；生产区域设置封闭式围堰，围堰高度约为20cm，并设置事故水收集管沟，建设1座事故应急池，制定应急预案，制定环境风险应急预案报当地环境保护主管部分备案并定期演练，落实环境风险防范措施和应急救援措施。厂区各类生产污水和回用水管采取管架/明沟设置，不埋地建设；各池体建设防溢和防雨设施；规范建设危废贮存库；设置液体泄漏堵截设施；加强环境管理，废润滑油采用密闭容器暂存；定期对生产设备及配套设备、污水收集处理设备进行检修，确保该利用的废水循环利用不排放，生产过程中不发生废水泄漏等事故；定期维护生产车间内事故水收集沟，定期对事故池进行清掏，并检查池壁结构，确保事故状态下，废水可有效收集处理后回用于生产；定期维护初期雨水池、初期雨水收集管网，定期清掏污泥，并检查池壁结构，确保初期雨水全部收集，不会溢流至场外。</p>	规范建设事故水池、事故水收集管网、围堰，编制突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急演练	环境风险防范及应急措施符合环保要求	
其他	<p>管理要求：落实各部门各生产区域责任人。</p> <p>施工验收要求：施工期地下隐蔽工程设计资料和施工影像资料纳入验收。</p>	按要求落实各项环保要求	落实防范措施	

## 10.6 污染物排放清单管理

### (1) 工程组成

本项目主要建设年产 3 万吨磷酸二氢钾生产线，配套建设蒸发、浓缩、中和、冷却等系统装置。项目建成后产品为 3 万吨/年磷酸二氢钾，副产 1.265 万吨/年氯化钠。

### (2) 风险防范措施

企业应根据相关法规要求设置较完善的风险防范措施，并建设事故应急池。

### (3) 信息公开

建设单位可在企业网站上定期向社会公开以下信息：基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案等。

项目污染物排放清单如下。

表 10.6-1 项目污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放口信息		排放情况					执行标准	
				排放口编号	排放口参数	排放污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
废气	溶解投料工序	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m高排气筒	DA001	H=15m Φ=0.3m	颗粒物	2.399	0.012	0.014	间断	10	/
		颗粒物	厂房密闭, 自然沉降	/	/	颗粒物	/	0.034	0.041	连续	1.0	/
	蒸发浓缩工序	颗粒物	集气管道+两级水喷淋+15m高排气筒	DA002	H=15m Φ=0.4m	颗粒物	1.747	0.017	0.126	连续	10	/
		中和废气	磷酸雾	管道收集+水喷淋+碱喷淋+15m高排气筒	DA003	H=15m Φ=0.4m	颗粒物	2.944	0.029	0.212	连续	5
	颗粒物		颗粒物				1.044	0.010	0.075	连续	10	/
	烘干废气	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+15m高排气筒	DA004	H=15m Φ=0.4m	颗粒物	8.333	0.0125	0.09	连续	10	/
包装废气	颗粒物	车间地面沉降后回收	/	/	颗粒物	/	0.014	0.10	连续	1.0	/	
废水	综合废水	项目产生的废水包括生产废水、初期雨水以及生活污水, 其中生产废水包括工艺废水(压滤机清洗水、废气喷淋水、蒸汽冷凝水)、循环水站排水、车间地面清洗废水、化验室废水。其中压滤机冲洗水、废气喷淋水、循环水站排水以及地面清洁水均进入地池中自然沉淀后回用至溶解工序; 蒸汽冷凝水部分用于压滤机冲洗, 剩余部分去往污水站处理达标后排入枝江市城西污水处理厂, 最终处理达标后排入长江; 生活污水经拟建化粪池处理后与生产废水一同排入枝江市城西污水处理厂, 最终处理达标后排入长江; 化验室废水进入厂区污水站后排入枝江市城西污水处理厂。										
固废	未沾染危化品的废包装材料	收集后置于企业设置的一般工业固废暂存区, 后交物资单位回收利用	/	/	/	/	0	间断	/	/		
	原料拆包过程中产生的沾染危化品的废包装材料、化验室的化验废物、设备维护检修过程中产生的废矿物油	暂存于危废贮存库, 由有资质单位清运处置	/	/	/	/	0	间断	/	/		
	生产滤渣	危废鉴别, 鉴别前按照危险废物管理	/	/	/	/	0	间断	/	/		
	生活垃圾	由环卫部门处置	/	/	/	/	0	间断	/	/		
噪声	各类生产设备、泵、风机等	隔声、减振、消声等	厂界	/	/	/	/	连续	昼间: 65dB (A) 夜间: 55dB (A)			

# 11. 结论与建议

## 11.1 项目概况

宜昌瑞赛科技有限公司拟投资 5312 万元（其中环保投资 281 万元）建设宜昌瑞赛科技有限公司年产 3 万吨磷酸二氢钾及配套项目，项目位于宜昌市枝江市姚家港化工园港宁路 6 号，中心地理坐标为东经 111.614204°，北纬 30.368758°。主要建设年产 3 万吨磷酸二氢钾生产线，配套建设蒸发、浓缩、中和、冷却等系统装置。项目建成后产品为 3 万吨/年磷酸二氢钾，副产 1.265 万吨/年氯化钠。

## 11.2 环境质量现状

根据对评价区内环境空气、地表水、地下水、声环境及土壤环境现状的监测结果，评价区内的环境质量状况如下：

### （1）环境空气

根据宜昌市生态环境局发布的大气环境质量情况，2025 年枝江市环境空气 6 个基本污染物中，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和二氧化硫（SO<sub>2</sub>）24h 平均第 98 百分位数及年均值、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）24h 平均第 95 百分位数及年均值、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数的浓度、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）24h 平均第 95 百分位数及年均值超标，项目所在区域属于不达标区。

根据现状环境空气质量调查结果，评价区环境空气质量现状监测点 TSP 因子满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准限值。

### （2）地表水

根据 2025 年环境质量监测年报，监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中 III 类标准限值要求，地表水质良好。

### （3）地下水

根据监测，项目所在区域地下水水质可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-

2017) III 类标准要求。

#### (4) 声环境

根据现状监测资料，各厂界噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096—2008) 3 类标准要求，声环境质量良好。

#### (5) 土壤

根据监测，本项目建设区域土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准的要求。

## 11.3 环境影响预测与评价

### 11.3.1 大气环境影响分析结论

项目运营期废气主要包括溶解投料废气、蒸发浓缩废气、中和废气、烘干废气以及包装废气等。在落实各项废气污染防治措施情况下，项目有组织和无组织排放颗粒物均能达标排放；通过估算模式计算的 TSP 及 PM<sub>10</sub> 最大落地浓度占标率较小，项目建设对区域大气环境影响可接受。

### 11.3.2 地表水环境影响分析结论

项目各类废水厂区处理达标后进入枝江市城西污水处理厂集中处理，然后排入长江，对长江影响可以接受。

### 11.3.3 地下水环境影响分析结论

项目地下水污染防治措施均按照 GB18597、GB18599、GB50268 等相关标准防渗效果要求，因此在正常状况下，项目不会对地下水环境产生不良影响。经分析在非正常情况下，磷酸中间槽管道破裂、槽体开裂、地面防渗层破损等现象，磷酸会进入地下水造成点源污染，预测结果表明污染物在地下水中迁移速度缓慢，污染物扩散范围主要出现在厂区范围内，对区域地下水影响范围有限。

项目落实各项防渗措施，加强地下水监控和检漏，避免废水入渗污染地下水情况下，项目的建设运行对周围地下水环境影响可以接受。

### 11.3.4 土壤环境影响分析结论

项目运行期间产生的废气污染物颗粒物，在大气沉降作用下进入土壤层后造成的累积量是有限的，不会引起项目周边土壤中磷元素超标。同时项目运营期对厂区各区域采取相应的防渗措施，可有效地防止污染物垂直入渗对土壤影响造成影响。项目运营期对周边土壤环境影响总体可以接受。

### 11.3.5 声环境影响分析结论

根据预测结果，项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类标准要求。

### 11.3.6 固体废物影响评价结论

本项目未沾染危化品的废包装材料收集后置于企业设置的一般工业固废暂存区，后交物资单位回收利用，一般工业固体废物暂存间需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物有原料拆包过程中产生的沾染危化品的废包装材料、化验室的化验废物、设备维护检修过程中产生的废矿物油。生产过程中产生的滤渣和污水站污泥需进行鉴别，鉴别前按照危险废物管理。项目危险废物采取桶装临时存储，且单独存放于危险废物贮存库内，危险废物交由有相应危废资质单位处置不外排。

项目产生的固体废物均可得到综合利用和妥善处置，不会对周围环境造成影响。

### 11.3.7 环境风险影响分析结论

项目主要事故类型为储罐、装置泄漏。采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。项目环境风险可控。

## 11.4 污染防治措施

### 11.4.1 大气污染防治措施

项目运营期废气污染源包括溶解投料废气、蒸发浓缩废气、中和废气、烘干废气以及包装废气等。通过采取生产车间封闭、集气罩收尘+布袋收尘器处理、水喷淋、水喷淋+碱喷淋等可行的废气治理措施处理后，项目各项废气均能够达标排放。根据估算模式 AERSCREEN 初步预测，项目排放废气最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准浓度限值，且其对应的占标率均小于10%，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受。

### 11.4.2 废水污染防治措施

严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计、建设给排水系统和污水收集处理系统，做好各类污水处理设施及相应管网的防腐、防漏和防渗措施。

本项目运营期废水采用中和+沉淀的处理工艺，废水可达标排放，对区域地表水不产生影响。

### 11.4.3 噪声污染防治措施

- (1) 优先选用低噪声设备，从声源上控制噪声。
- (2) 充分利用建构筑物对主要声源进行隔声。
- (3) 根据噪声控制的需要，对主要噪声源采取减振、隔声、消声措施。

### 11.4.4 固体废物处理措施

本项目未沾染危化品的废包装材料收集后置于企业设置的一般工业固废暂存区，后交物资单位回收利用，一般工业固体废物暂存间需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物有原料拆包过程中产生的沾染危化品的废包装材料、化验室的化验废物、设备维护检修过程中产生的废矿物油。生产过程中产生的滤渣和污水站污泥需进行鉴别，鉴别前按照危险废物管理。项目危险废物采取桶装临时存储，且单独存放于危险废物贮存库内，危险废物交由有相应危废资质单位处置不外排。

### 11.4.5 地下水及土壤防治措施

项目采取分区防渗措施。重点防渗区：生产车间、危废贮存库、地池、污水站、原料及产品仓库。一般防渗区：化验室。简单防渗区：一般工业固废暂存处及其他区域。建立地下水污染监控系统，对地下水环境进行跟踪监测。

### 11.4.6 环境管理措施

应加强对各排污及治理设施的管理与维护，保证各项设施的正常运转；应制定各项事故防范措施和事故应急预案；依法实施环境管理与监测制度。

## 11.5 总量控制结论

根据工程分析，项目总量控制指标为：

废气：颗粒物 0.305t/a；

废水：COD 20.232t/a、NH<sub>3</sub>-N 1.929t/a、TP 0.284t/a（接管量）

废水：COD 5.910t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.591t/a、TP 0.059t/a（外排量）。

项目排放的颗粒物 0.305t/a、总磷 0.059t/a 总量控制指标需经生态主管部门确认后在区域内进行调剂而来；COD 5.91t/a、氨氮 0.591t/a 建议通过排污权交易获得。

## 11.6 公众参与

建设单位在宜昌市生态环境局网站发布了建设项目环评第一次公示。公示期间均未接到与项目环境影响相关的人员和团体的意见和建议。

## 11.7 环境经济损益分析

项目的运营会对环境产生一定的影响，但在运营过程中，只要严格按照所提环境保护措施对项目产生的污染物进行处理，确保废气、废水、噪声达标排放，并建立完善的管理制度，防止出现突发事件，严格执行有关的法律法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证本项目所造成的环境经济损失较少。本项目环境和资源的损失小于项目的社会和经济效益，从环境经济损益角度分析，项目的建设是可行的。

## 11.8 环境监测与管理

企业应设置环境管理结构并制定相应的环境管理工作职责，统一负责管理、组织、监督企业的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

本次评价制定了详细的监测计划并明确了监测项目，企业需根据监测计划和项目，建立健全完整的环境监测档案，在项目正式生产前应及时进行竣工环境保护验收工作并在运营期定期开展环境监测工作。

## 11.9 总结论

“宜昌瑞赛科技有限公司年产3万吨磷酸二氢钾及配套项目”建设项目符合国家产业政策，符合《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》等相关要求，项目满足“三磷”建设项目有关环境管理要求，满足《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。在严格落实环评报告提出的各项污染防治措施和风险防控措施后，实施环境管理与监测计划、严格执行“三同时”制度情况下，项目运营期废气、废水、噪声可达标排放，固体废物全部得到妥善处置，项目对区域环境空气、地表水、地下水、土壤和声环境影响可以接受，环境风险可控，不会改变现有区域生态环境功能。从环境保护角度而言，本项目的建设具备环境可行性。

## 11.10 建议

（1）建设单位应贯彻执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（2）切实落实好本报告中提出的各项污染防治措施和安全防范措施。应特别加强对废气、废水治理设备的检查和维护、确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，防止废气、废水的超标排放和事故排放。