

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目

建设单位(盖章): 云南磷哲科技有限公司

编制日期: 2026年04月

中华人民共和国生态环境部制



# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 云南百源众环环保科技有限公司（统一社会信用代码 \*\*\*\*\*）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王金泉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 \*\*\*\*\*，信用编号 \*\*\*\*\*），主要编制人员包括 俞波（信用编号 \*\*\*\*\*）、王金泉（信用编号 B\*\*\*\*）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2026年04月10日



















### 现场照片



项目区域现状（正向为北）



项目生产区烘干现状



项目区生产区南侧现状（废气处理设施）



项目区成品库现状



项目包装区现状（工程师现场图片）



# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	34
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	55
四、主要环境影响和保护措施.....	76
五、环境保护措施监督检查清单.....	114
六、结论.....	119
附表.....	120



## 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 总平面平面图

附图 2-2 分区防渗图

附图 3 周边关系图

附图 4 水系图

附图 5 园区规划图

附图 5-1 园区功能分区图

附图 6 水文地质图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 投资备案证

附件 3 园区各部门入园审查

附件 3-1（新）昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函

附件 4 原料主要成分检验报告

附件 4-1 产品质量检验报告-干白肥检测报告

附件 5 磷谷与云天任高工厂承包协议书

附件 5-1 磷哲与磷谷租赁合同

附件 5-2 土地租赁合同

附件 5-3 土地证

附件 6 云南胜威化工有限公司原料销售合同

附件 7 生物质燃料检验报告

附件 8 磷哲营业执照

附件 8-1 法人身份证

附件 9 云天任高环保处罚决定书

附件 9-1 陶涛环保处罚决定书

附件 9-2 缴纳罚款 2026-恢 67 号结案通知书-1

附件 10-1 地下水引用监测报告

附件 11 污水代处理服务合同

附件 13 环境影响咨询技术合同

附件 14 内审表及进度表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目		
项目代码	2****0		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区		
地理坐标	东经 102°32'7.170"，北纬 24°46'58.591"		
国民经济行业类别	其他肥料制造（C2629）	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 45 肥料制造 262 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆明市西山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	292.43	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	15.39	施工工期	2026 年 6 月~2026 年 8 月 (共 2 个月)
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：处罚情况：昆明市生态环境局行政处罚决定书（昆生环罚字〔2024〕4-58 号）； 缴纳罚款情况：根据附件 9-2“昆明市呈贡区人民法院结案通知书(2026)云 0114 执恢 67 号”，关于申请执行人昆明市生态环境局与被执行人云南云天任高实业有限公司行政非诉执行一案，经本院立案执行，现已强制执行到位，申请执行人已向本院提交结案申请书，申请本院予以结案。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	13333.4
专项评价设置情况	<b>大气专项评价：无</b> ，本项目主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物，不涉及有毒有害污染物 1（二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气， <b>厂界外 500 米范围内环境空气保护</b>		

	<p>目标为北侧 390m 的桃树菁村；</p> <p><b>地表水：</b>无，本项目废水不外排，不涉及新增工业废水直排建设项目及新增废水直排的污水集中处理厂；</p> <p><b>环境风险：</b>本项目 Q 值为 <math>Q &lt; 1</math>，存储量未超过临界量的建设项目，不设置风险专章。</p> <p><b>生态专项评价：</b>无，不涉及河道取水；</p> <p><b>地下水：</b>无，根据调查，本项目 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；</p>
<p><b>规划情况</b></p>	<p>《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035 年）》</p>
<p><b>规划环境影响评价情况</b></p>	<p><b>1、文件名称：</b>《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》；</p> <p><b>2、审查文件：</b>2024 年 12 月 9 日取得昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审（2024）7 号）；</p> <p><b>3、审查机关：</b>昆明市生态环境局；</p> <p><b>4、规划简介</b></p> <p><b>（1）规划范围</b></p> <p>本次海口化工园区总体规划的规划范围总面积为 4.18 平方公里，其规划范围东至海口产业园区 7 号路西侧且距离螳螂川河流岸线 1.01 公里，西至双哨公路，南至云南磷化集团海口磷业厂区南侧，北至毡帽山。海口化工园区规划范围内部又分为三个组团，即北组团、中组团和南组团。</p> <p>规划范围符合国土空间规划，全部位于城镇开发边界范围内。</p> <p><b>（2）发展定位</b></p> <p>按照“云南省第二批化工园区”的建设要求，围绕全省“五个万亿级、八个千亿级”发展部署和省委“3815”战略发展目标的要求，以及昆明市园区优化提升发展目标，主动助力支撑“滇中产业引擎、昆明工业脊梁”发展，把海口化工园区打造成为：</p> <p><b>1.国家级新型化工产业示范基地；</b></p> <p><b>2.云南省新型化工产业集群示范区；</b></p> <p><b>3.以磷化工和相关精细化工产业为核心的云南省化工园区。</b></p>

	<p><b>(4) 功能结构规划</b></p> <p>本次海口化工园区功能结构规划三个产业区组团，为“一园三组团”。</p> <p>“一园”为海口化工园区；</p> <p>“三组团”片区分别为：北组团——新型化工功能组团（高附加值精细磷化工产业区）、中组团——新型化工及新材料功能组团（高浓度磷复肥、氟化工和磷资源综合利用产业区）、南组团——新型化工功能组团（基础磷化工提升产业区）。同时，功能布局需满足：</p> <p>——化工园区内不宜设置规模集中的生活服务区，园区配套生活服务功能结合周边城镇统一考虑。</p> <p>——化工园区的行政办公区位于海口产业园区管理委员会（化工园区范围外且符合有关安全距离要求）。</p> <p>——消防站、应急响应中心、医疗救护等重要设施的布置应有利于应急救援的快速响应需要，并与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持足够的安全距离。</p> <p>——劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一化工园区内。</p> <p><b>(三) 南组团——新型化工功能组团（基础磷化工提升产业区）</b></p> <p>1.发展定位</p> <p>基础磷化工提升产业区。</p> <p>2.发展思路和产业选择</p> <p>依托资源优势，拓展发展思路，以转方式、调结构和促升级为主线，依托海口磷业和云南胜威等龙头企业，逐步向食品级磷酸盐产品拓展。坚持“矿—肥—盐”一体化发展方向，搞好湿法磷酸的深加工和磷复肥的精细化。发展高端水溶肥、特种功能性肥料等新型肥料，适度发展中、低浓度的磷复肥；提高磷复肥的利用率；在技术和经济条件可能的条件下，加快提升湿法净化磷酸技术水平，发展工业级、食品级、牙膏级、医药级磷酸盐；探索拓展磷酸铁、六氟磷酸锂等新能源材料发展。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、项目与《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035年）》规划功能定位的符合性分析</b></p> <p>根据对比分析，本项目位于云南磷哲科技有限公司厂区（原云南云天任高实业有限公司）内，位于南组团——新型化工功能组团（基础磷化工提升产业区）。</p>

云南胜威化工有限公司年产 16 万吨湿白肥，由于厂区规划限制，其自建湿白肥干燥制备干白肥生产能力仅为年产 6 万吨。每年有 10 万吨级的湿白肥得不到及时后续加工，目前有约 50 万吨湿白肥存量无法成为符合标准要求的白肥产品进入化肥市场，白肥生产如做不到“即产即干”，则无法避免湿白肥的长期堆存。

云南磷哲科技有限公司主要产品为肥料级磷酸氢钙，通过外购云南胜威化工有限公司生产的湿白肥（含游离水率 30~35%），通过烘干后，降低含水率（≤7%），云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目与现行园区规划产业定位不冲突。

## 2、项目与《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

2024 年 12 月 9 日取得昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审（2024）7 号）。

表 1-1 规划环评拟定环境准入负面清单一览表

分类	控制内容（指标）	本项目建设内容	符合性分析
空间布局约束	<p>①执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。</p> <p>②严禁“十小”企业进入园区；加快产业结构转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。</p> <p>③严控涉及大气污染排放的工业项目布局；严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目，现有产污企业应持续开展节能减排，制定改用清洁能源时间表。禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物。</p> <p>④提升污染监测能力，根据园区污染排放特征实施重点监管与减排；推进园区循环化改造、规范发展和提质增效；大力推进企业清洁生产；开展集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。</p> <p>⑤进一步优化园区产业布局，禁止不符合园区产业导向的企业入驻。重点发展新型化工产业，严格控制发展规模，产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》</p>	<p>1、本项目为外购白肥，通过烘干工艺，生产肥料级磷酸氢钙，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于允许类。</p> <p>根据表1-3分析，本项目符合《昆明市生态环境分区管控制动态更新方案（2023 年）》中云南海口产业园区重点管控单元要求。</p> <p>2、本项目生产工艺不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《全国落后生产工艺装备淘汰目录清单》中淘汰工艺，不属于“十小”行业。</p> <p>3、本项目设置除尘设备，符合《三废处理工程技术手册》、《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》（HJ</p>	符合

	<p>《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》等有关规定。</p> <p>化工园区的建设、管理应严格执行《化工园区开发建设导则》《化工园区综合评价导则》《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《云南省化工园区确认办法（试行）》等有关规定，新建或扩建的化工项目与螳螂川的距离必须大于1公里，并且禁止布局于化工园区范围外，化工园区范围外化工企业除以提升安全、生态环境保护水平为目的的改造外，禁止改建、扩建。</p> <p>⑥应加强可能造成地下水污染的建设项目管理，并根据《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南（试行）》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术指南的要求，对场区及周边土壤、地下水环境进行监测，避免污染物进入土壤及地下水含水层中污染地下水环境；</p> <p>⑦应加强园区项目入驻的管控，做好入驻项目的选址工作，选址时应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目场区岩溶发育情况，并避让落水洞、岩溶洼地等发育区，岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，禁止建设可能造成地下水污染的项目，以降低地下水受污染的风险；</p> <p>⑧严格砷、铜、镉、锌、铬含量较高的物料使用和生产工艺过程控制，严控重金属排放对区域土壤、地下水环境质量的影响。</p>	<p>1033-2019）和《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》要求，措施可行，处置工艺成熟；</p> <p>4-5、本项目为白肥烘干项目，不属于装备制造产业；</p> <p>6、本环评提出防渗措施。</p> <p>7、根据《云南三环新盛化肥有限公司增设NPS装置及渣酸萃余酸利用技改项目环境影响报告书》水文调查资料，本项目选址不在泉域保护范围内。拟建场地整体呈西北高东南低之势。拟建场地属基本稳定场地，项目区不属于岩溶强发育区域。项目严格执行厂区分区防渗措施，污染跟踪监控措施等环保措施的前提下，项目发生泄漏对周围的环境不大，在可控范围内。</p> <p>8、本项目不涉及砷、铜、镉、锌、铬含量较高的物料。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>①执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。</p> <p>②禁止不符合行业准入条件或产业政策的高耗水、高排污企业入园。</p> <p>③加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。</p> <p>④限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境压力。</p> <p>⑤完善公共基础配套服务，按集中供热工程规划推进园区集中供热设施建设，鼓励推广集中供热，集中收集处理工业废物，实现污染物处理能耗和排放量双降。</p> <p>⑥加快海口工业园区新区污水处理厂、海口水质净化厂的扩建提标改造，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配，进一步削减污染物排放。</p>	<p>1、根据表1-3分析，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中云南海口产业园区重点管控单元要求。</p> <p>2、8、本项目为外购白肥，通过烘干工艺，生产肥料级磷酸氢钙，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目。</p> <p>3-4、本项目生产车辆清洗废水全部回用，减少废水排放量；</p> <p>10、本项目不涉及VOCs排放。</p> <p>11、本项目废气达标率100%，</p>	<p>符合</p>

	<p>⑦要求各牵头部门认真《西山区螳螂川水质提升工作实施方案》《西山区螳螂川水质提升工作实施方案》中提出的削减措施,改善纳污河流螳螂川的水质,确保石龙坝断面达到地表水IV类要求。</p> <p>⑧限制传统磷化工产业发展规模,鼓励发展新型化工产业。</p> <p>⑨优化能源消耗方式,提升能源效率,完善园区燃气管建设,促进煤改气、煤改电基础设施,积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程,提升能源利用效率,减少碳排放量。</p> <p>⑩加快推进园区VOCs 排放企业的综合治理;加强对园区VOCs 排放的统计与调查,全面提高VOCs 监管能力和技术水平。</p> <p>⑪企业废气达标率100%,工业废水处理率100%,工业固废处置利用率100%,危险废物安全处置率100%,生活垃圾无害化处理率100%,工业用水重复利用率96%,重点企业清洁生产审核实施比例100%,项目环境影响评价执行率100%。</p> <p>⑫提升园区污染监测能力,根据园区污染排放特征实施重点监管与减排。</p> <p>⑬满足规划区主要废气污染物新增总量控制指标要求。</p>	<p>工业废水处理率100%,工业固废处置利用率100%,危险废物安全处置率100%,生活垃圾无害化处理率100%,不属于重点企业清洁生产审核行业。</p>	
环境风险防控	<p>①执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。</p> <p>②禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>③加强磷石膏等资源的再利用与资源综合利用,严防重金属污染。</p> <p>④化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离,工业园区及相关企业严格制定应急预案,落实风险防范措施,避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>⑤及时修订园区突发环境事件应急预案,完善园区应急救援队伍,建设环境事故应急物资储备库,设置环境风险防控联动系统。</p> <p>⑥设置专门的环境管理机构对园区企业进行管 理,针对园区制定监测计划及开展监测工作;建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等,定期组织开展污染源监测;适时开展产业园区环境影响跟踪评价。</p> <p>⑦园区产业布局时应充分考虑对地下水的</p>	<p>1、根据表1-3分析,本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》中云南海口产业园区重点管控单元要求。</p> <p>2、本环评要求禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>3、本项目为外购白肥,通过烘干工艺,生产肥料级磷酸氢钙,对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目属于允许类项目。</p> <p>4-5、本项目不涉及防护距离,本项目建成前编制突发环境事件应急预案。</p> <p>7、根据表1-8对比分析,本项目符合《地下水管理条例》要求。</p>	符合

	<p>影响，引入项目时应要求企业加强地下水污染防治措施的建设，园区管委会应建立地下水污染监控体系及应急机制，确保地下水安全。</p> <p>⑧固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行了防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>⑨入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。</p> <p>⑩涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。</p>	<p>8、<b>一般防渗区</b>：生产车间、成品库及原料库；防渗技术要求：满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s，或参照GB16889执行。</p> <p><b>简单防渗区</b>：其它区域为简单防渗区，进行一般地面硬化即可满足防渗要求。</p> <p>9、本项目不涉及防护距离；</p> <p>10、本项目不涉及易燃易爆、有毒有害物质。</p>	
资源开发利用要求	<p>①执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。</p> <p>②进一步强化各类节水设施建设。</p> <p>③积极推进矿产资源开发规模化、集约化，落实云南省关于煤矿转型升级、非煤矿山转型升级、煤炭行业化解过剩产能有关要求。</p> <p>④淘汰污染严重、资源利用率低的落后设备与工艺。</p> <p>⑤应从源头减少废水产生，实施清污分流。</p> <p>⑥鼓励磷石膏综合利用，大力开展磷石膏、黄磷炉渣、泥磷等资源化利用。</p> <p>⑦逐步提高中水回用率，减少新鲜用水量。</p> <p>⑧加强固体废弃物的管理，提高固体废物综合利用率，实现工业固体废物资源化和减量化。</p>	<p>1、根据表1-3分析，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中云南海口产业园区重点管控单元要求。</p> <p>2-5-7、本项目生产车辆清洗废水全部回用，减少废水排放量；</p> <p>4、据查阅《国家落后设备淘汰目录》、（中华人民共和国工业和信息化部公告2012年第14号）及《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目设备均不在上述目录所列名录中，项目生产设备不属于高耗能落后设备，且项目生产设备符合当前产业政策要求。</p> <p>6-8、本项目为外购白肥，通过烘干工艺，生产肥料级磷酸氢钙；</p>	符合
<p>对照该园区“环境准入行业负面清单”，本项目不属于禁止和限制类别项目，本项目符合入驻要求。</p>			
<p>表 1-2 与《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035 年）环境影响</p>			

报告书》审查意见的符合性分析			
序号	审查意见	本项目情况	是否符合
1	<p><b>(一)加强规划引导,坚持绿色低碳高质量发展理念,落实生态环境分区管控要求,统筹保护好区域生态空间</b></p> <p>根据区域发展战略,坚持生态优先、高效集约发展,从长远考虑,加强与国土空间规划及云南海口产业园区优化提升工作的协调衔接,进一步优化园区的实施时序,园区布局开发应确保满足国土空间管控和生态环境规划相关要求。化工产业开发应符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原〔2022〕34号)产业政策和相关规划,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调,引导园区低碳化、绿色化、循环化发展,建议参照《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)开展园区建设。</p>	<p>1、本项目为外购白肥,通过烘干工艺,生产肥料级磷酸氢钙,本次利用云南磷哲科技有限公司厂区(原云南云天任高实业有限公司)场地进行改造,不新增用地,符合规划环评拟定环境准入负面清单要求。</p> <p>2、本项目在现厂区建设,不涉及新增用地和居民搬迁。</p> <p>本项目位于云南海口产业园区海口片区内,在现厂区建设,本项目不占用基本农田,项目所在地不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区。项目符合空间管控要求。</p>	符合
2	<p><b>(二)进一步优化园区空间布局,加强空间管控,严格对环境敏感区的保护入园项目布局</b></p> <p>严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》等相关规定和产业园区布局规划。</p> <p>划出《规划》范围外的现有化工企业,除以提升安全、生态环境保护水平为目的的改造外,禁止新建、扩建化工项目,</p>	<p>1、本项目为外购白肥,通过烘干工艺,生产肥料级磷酸氢钙,对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于允许类项目。</p> <p>2、根据表1-5、1-6分析,本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》等相关规定要求。</p> <p>3、本项目不属于化工项目。</p>	符合
3	<p><b>(三)严守环境质量底线,严格园区环境管控</b></p> <p>根据国家、省、市有关污染防治相关要求及生态环境分区管控要求,建立污染物总量管控台账。入驻企业应采用先进的生产工艺、设备、清洁能源与原料,从源头上控制污染物的产生;采用先进高效的污染防治措施,降低污染物的排放总量;“两高”行业应落实主要污染物区域等量削减,并满足区域总量管控要求。</p> <p>加强园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理,做好雨污分流、清污分流、污污分流,加快园区特别是北组团、南组团配套污水收集</p>	<p>1、根据分析,项目建设不会突破区域环境质量底线,根据表符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求。</p> <p>2、本项目车辆清洗废水循环回用,初期雨水用于场地洒水,不外排。</p> <p>3、生物质热风炉产生的烟气G1及破碎废气G2通过2套布袋除尘器处置(收集效率100%,处置效率99.5%),包装过程(罐</p>	符合

	<p>管网建设,确保企业污水能全部接入园区污水处理厂。加快园区初期雨水收集池、事故应急池建设,确保化工园区内道路、广场等重点公共区域初期雨水、事故废水的有效收集处理利用不外排。加强企业外排污水总量控制,入驻企业应优先采取企业内部生产废水回用措施,配套初期雨水及事故废水收集、处理和回用设施;鼓励园区引导入驻企业因地制宜地开展园区内生产废水、生活污水企业间的依托处理、重复利用及梯级利用,提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率。加强园区外排污水的总量控制,园区应持续完善现有污水处理厂配套再生水处理设施及中水回用工程等设施建设,提高园区中水回用率、降低区域从螳螂川取用水量的同时实现园区污水处理厂排入螳螂川的主要污染物总量削减,最大限度的保护区域水资源和水环境。同时配合相关部门做好螳螂川水环境综合整治与生态修复工程,确保地表水环境质量稳定达标、持续改善。</p> <p>高度重视园区及周边的饮用水安全,持续落实饮用水集中供水方案,规划实施不得影响居民饮用水安全。严格执行《地下水管理条例》相关规定,进一步强化地下水环境调查、污染防治和监控,建设项目入驻时应充分调查论证对地下水的影响,确保区域地下水安全。</p> <p>严格落实土壤污染防治工作要求,加强土壤环境隐患排查和跟踪监测,采取有效预防和治理措施,防止和减少土壤污染有效保障区域用地安全。</p> <p>落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资[2021]381号)等要求,按减量化、资源化、无害化原则,积极探索园区固体废弃物的源头减量、资源化综合利用途径,进一步完善固体废物集中处置设施,多途径利用、处置磷石膏等大宗固废做好工业固废的处置及监管等工作,确保入园企业的固废得到妥善处置。做好危险废物的收集、贮存、转运和处置各个环节的监管工作。园区固体废物暂存(处置)场的选址和建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施,确保园区固废得到妥善处置按照《工业领域碳达峰实施方案》等国家关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求,</p>	<p>装)产生的粉尘G3经集气罩+1套布袋除尘器处置后(收集效率80%,处置效率99%),合并经一根24m的排气筒(风量40000m<sup>3</sup>/h,内径1m)进行排放;</p> <p>根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024),规范设置监测孔及监测平台,同时设置颗粒物在线监测系统,能有效降低污染物的排放。</p> <p>4、根据表1-8对比分析,本项目符合《地下水管理条例》要求。</p> <p>5、本项目不涉及《重点管控新污染物清单(2023年版)》的新污染物。</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	积极开展园区减污降碳协同管控。入园化工项目应按规定开展清洁生产和碳排放评价。对列入《重点管控新污染物清单(2023年版)》的新污染物,应按照《新污染物治理行动方案》等国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。		
4	(四)严格执行环境准入要求,加强入园项目生态环境准入管理入园项目须符合国家产业政策、产业布局规划要求,并落实生态环境分区管控和生态环境准入要求,生产工艺、设备,污染物排放和资源利用等应达到国内清洁生产先进水平。	1、本项目为外购白肥,通过烘干工艺,生产肥料级磷酸氢钙,对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于允许类项目。 2、本项目生产工艺不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中淘汰工艺; 3、本项目不属于清洁生产强制审核行业。	符合
5	(五)建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系园区涉及液氨、硫酸、磷酸、氟硅酸等环境风险物质,应加强园区内易导致环境风险的有要有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等全过程管理,统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业-园区区域环境风险防控体系,健全应急响应联动机制,强化预警能力建设,严格落实环境风险应急与防范措施,编制园区环境风险应急预案并定期开展演练,保障区域环境安全。	1、本项目不涉及液氨、硫酸、磷酸、氟硅酸等环境风险物质; 2、本项目建成前编制突发环境事件应急预案。	符合
6	(六)建立环境监测网络根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放、环境敏感目标分布等情况及《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》的要求,统筹环境监测监控网络建设,做好园区内大气、地表水、地下水、土壤等环境质量的长期跟踪监测与管理,督促排污企业落实自行监测责任。根据监测结果:实际环境影响等提出优化、完善污染防治措施,并适时优化调整《规划》。	本环评提出分区防渗要求: <b>分区防渗:</b> 重点防渗区:危险废物暂存间,根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗,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 $10^{-7}$ cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人	符合

		<p>工防渗材料（渗透系数不大于<math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>一般防渗区：原料库、生产区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，等效黏土防渗层厚度<math>M_b \geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数<math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}</math>，且厚度<math>\geq 0.75\text{m}</math>。</p> <p>简单防渗区：其余区域（办公区、成品库、雨水收集池等），地面水泥硬化。</p>	
7	(七)定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，及时解决公众关心的环境问题，按要求公开环境信息，满足公众合理的环境诉求。	本环评要求建设按照环境信息公开制度、排污许可等要求，及时公开环境信息。	符合
8	(八)《规划》在实施过程中范围、适用期限、发展规模、产业结构和功能布局等方面发生重大调整或者修订的，应重新编制环境影响报告书。《规划》实施后，园区应当及时组织环境影响跟踪评价，并将评价结果报相关生态环境部门。	/	/
<p>综上所述，项目选址、产业定位及环保措施符合《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035年）》环境影响报告书》及其审查意见的要求，项目与《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035年）》规划示意图见附图5。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目允许类。</p> <p>2026年03月18日取得昆明市西山区发展和改革局同意备案(备案号：2603-530112-04-02-274630)。</p> <p>《中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》（2024年1月1日）中强调：“加强化肥等农资生产调控”，</p>		

支持高效、环保肥料发展。

本项目产品可作为复合肥、有机肥原料，助力粮食安全与农业可持续发展。因此，本项目符合国家及云南省现行产业政策。

## 2、生态环境分区管控符合性分析

根据昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知，对照附件2昆明市环境管控单元分类图及附件3昆明市环境管控单元生态环境准入清单中表4西山区生态环境准入清单(2024年11月12日)，及《云南海口产业园区海口化工园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》，同时根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台，本项目位于云南海口产业园区属于云南海口产业园区重点管控单元。



表 1-4 生态管控分区图

表 1-3 对比表

区县	管控单元	管控要求	本项目建设情况	符合性分析
西山区	云南海口产业园区重点管控单元	空间布局约束 1.入驻项目须符合国家及云南省相关政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。 2.海口片区重点发展新型化工、	1、对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目。本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业； 2、本项目为白肥烘干	符合

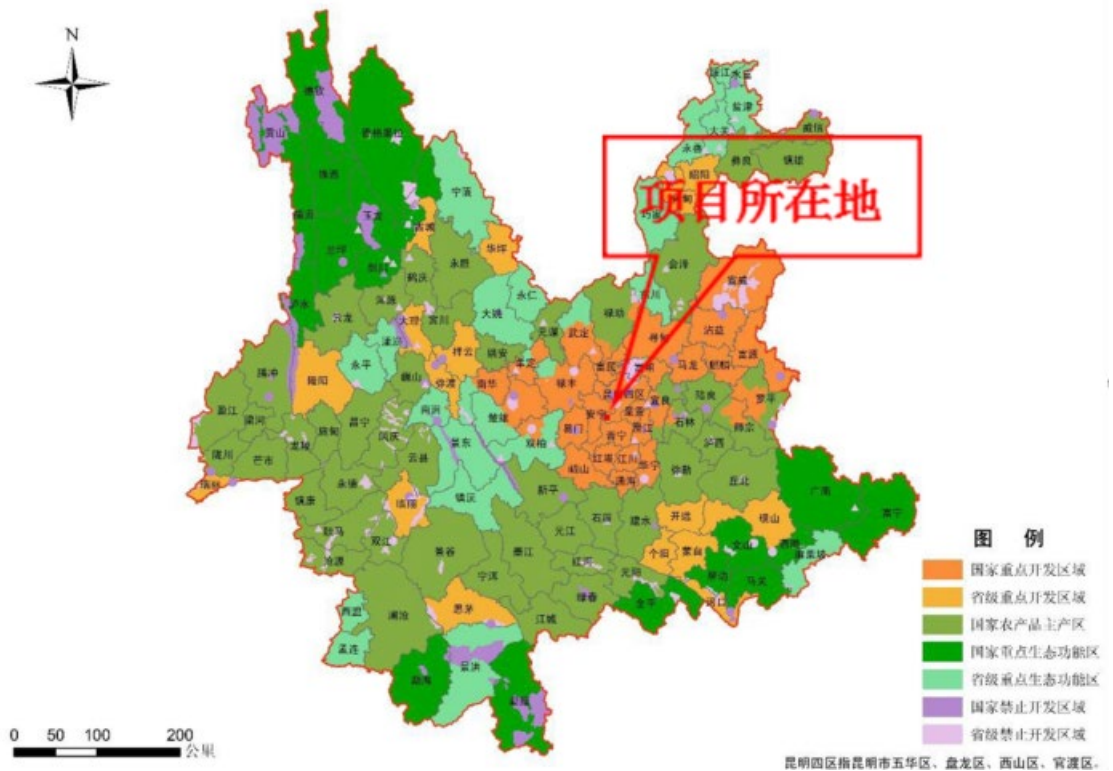
			<p>新材料及先进装备制造产业。</p> <p>3.禁止引入造纸、印染等需水量大，需要大量排放污废水的企业。</p>	<p>项目，属于磷化工配套产业；</p> <p>3、本项目不涉及造纸、印染。</p>	
		污 染 物 排 放 管 控	<p>1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、挥发性有机废气、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）II级标准。</p> <p>2.现状已发展成熟的磷、盐、氟化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后尽量循环回用，减少水污染物排放量。</p> <p>3.园区工业发展应采取“上大关小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污染物排放。</p> <p>4.限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境超标压力。</p> <p>5.近期完善海口片区工业污水处理厂的扩建，团结片区污水厂管网建设及规划团结和长坡工业污水厂的新建，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配。</p> <p>6.生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不低于95%。</p>	<p>1、根据现状调查，区域监测点中TSP、氟化物指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；</p> <p>2、本项目生产车辆清洗废水全部回用生产；</p> <p>3、6、本项目为云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目；</p> <p>4、本项目生产车辆清洗废水全部回用，减少废水排放量；</p>	符合
		环 境 风 险 防 控	<p>1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。</p> <p>3.加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。</p> <p>4.化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民</p>	<p>1、本环评要求不得向水域与岸线管理范围倾倒；</p> <p>2、本项目不涉及开采；</p> <p>3、4、本项目不涉及卫生防护距离；</p> <p>6、8、本环评根据项目工程内容和污染物泄漏的途径，结合产生的污染物控制难易程度等，对项目区进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区进行分区防渗。</p>	符合

			<p>区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>5.编制园区突发环境事件应急预案，完善园区应急救援队伍，建设环境事故应急物资储备库，设置环境风险防控联动系统。</p> <p>6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，针对园区制定监测计划及开展监测工作；建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。</p> <p>7.园区产业布局时应充分考虑对地下水的影响，引入项目时应要求企业加强地下水污染防治措施的建设，园区管委会应建立地下水污染监控体系及应急机制，确保地下水安全。</p> <p>8.固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>9.入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。</p> <p>涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。</p>		
		资源开发效率要求	<p>1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。</p> <p>2.工业固废综合利用率≥80%，工业用水重复利用率达90%，单位工业增加值综合耗能大幅下降。</p>	<p>1、本项目不属于清洁生产强制考核行业；2、本项目生产车辆清洗废水全部回用车辆清洗。</p>	符合
<p><b>3、与《云南省主体功能区规划》符合性分析</b></p>					

《云南省主体功能区规划》按不同区域的资源环境承载力、现有开发密度和未来发展潜力划分主体功能区，逐步形成人口、经济、资源环境相协调的空间开发格局，将云南省划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。

《云南省主体功能区规划》规定的限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。

规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。



本项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，根据《云南省主体功能区规划》中云南省主体功能区划分总图，项目所在地位于国家重点开发区域，项目所在的西山区位于国家层面重点开发区域，国家层面重点开发区域是对全国区域协调经济发展有重大意义的城市化地区，是支撑全国经济增长的重要增长极。

该区域的功能定位为：我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要

的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。

项目为云南磷哲科技有限公司配套白肥烘干项目。

因此项目建设与《云南省主体功能区规划》功能定位不冲突。

#### 4、与《云南省生态功能区划》的协调性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目区生态功能为Ⅲ1-7 农业生态功能区，所在区域主要生态特征为滇中红岩高原与滇东石灰山地的交错地带，以河谷盆地地貌为主，降雨量 900~1000mm，现存植被以云南松林为主，主要土壤类型为红壤和紫色土；主要生态环境问题为土地垦殖过度存在的土地质量和数量的下降；生态环境敏感性为土地退化和农业生态环境恶化的潜在威胁；主要生态系统服务功能为生态农业建设，保障昆明城市发展的农副产品供应；保护措施与发展方向为保护农田环境质量，改进耕作方式，推行清洁生产，防止农田农药化肥污染。

本项目用地性质为工业用地，不会对土地资源造成影响；

项目不涉及农田面源污染，项目在各产污环节配套建设了污染治理设施，不会导致区域环境质量明显下降；

项目用水从厂区供水系统送至各车间；项目产生的车辆清洗废水经收集后回用，不会造成水资源短缺。

因此项目的建设不违反云南省生态功能区划中确定的保护措施和发展方向，总体上符合《云南省生态功能区划》的要求。

#### 5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 版》的符合性分析

表 1-4 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 版》符合性一览表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，不属于禁止建设项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护	本项目不属于所列禁止建设的区域及项目。	符合

	无关的项目。		
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不属于所列禁止建设区域。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于禁止建设区域及项目。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不属于禁止建设的区域，亦不属于禁止建设项目。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目未在长江干支流及湖泊区域。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于所列禁止建设的区域。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目未在园区外建设，不属于禁止建设的高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于明令禁止的落后产能项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

**6、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）**

**符合性分析**

**表 1-5 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析**

序号	《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（2022年版）	项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内	本项目不涉及。	符合

	河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。		
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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目用地不涉及生态保护红线。	符合
3	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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。		符合
4	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投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		符合
5	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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		本项目不涉及。
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项	本项目不涉及。	符合

	目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。		
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，不涉及金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于高污染项目，所在园区合规。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	不涉及。	符合
12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类，已于2026年03月18日取得昆明市西山区发展和改革局同意备案(备案号：2603-530112-04-02-274630)。	符合

根据上表的分析可知，项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行, 2022年版)相关要求。本项目行业类别为其他肥料制造(C2629)，不属于“实施细则”工业布局要求中禁止新建、扩建项目。

因此，本项目不属于云南省长江经济带负面清单所列项目。

### 7、与大气污染防治相关文件符合性分析

根据《昆明市大气污染防治条例》(2020年10月30日昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准)，项目涉及到的《昆明市大气污染防治条例》主要有以下几条：

表 1-6 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

条例相关要求	本项目内容	符合性
<p>第二十五条城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目采用生物质为燃料，不涉及煤燃料。</p>	符合
<p>第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>(一)石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>(二)制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>(三)汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>(四)塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>项目生产过程均在密闭空间或者设备中进行，排放的少量颗粒物，采取了高效除尘处理措施。</p>	符合
<p>第三十五条本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>(一)施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>(二)在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>(三)对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；</p> <p>(四)道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；</p> <p>(五)建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；</p> <p>(六)施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。</p>	<p>项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。</p>	符合

综上所述，本项目符合《昆明市大气污染防治条例》相关条款的要求。

## 8、与水污染防治相关文件符合性分析

表 1-7 项目与《地下水管理条例》相符性分析

序号	条例内容	本项目情况	符合性
1	第四十条禁止下列污染或者可能污染	项目车辆清洗废水经沉淀	符

	<p>地下水的行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	<p>处理达标后，全部回用期限，不外排，因此不会对周围地表水环境造成污染；固体废物均得到合理妥善处置。不存在该条规定的行为。</p>	合
2	<p>第四十一条企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；</p> <p>（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	<p>本项目采取严格的地下水分区防渗措施，可有效避免运营过程中污染地下水，项目环评还提出了地下水污染应急措施。项目不涉及可溶性剧毒废渣的场所。</p>	符合
3	<p>第四十二条在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>本项目选址不在泉域保护范围内。拟建场地整体呈西北高东南低之势。拟建场地属基本稳定场地，处于震旦系灯影组白云岩岩溶区，项目区不属于岩溶强发育区域。项目严格执行厂区分区防渗措施，污染跟踪监控措施等环保措施的前提下，项目发生泄漏对周围的环境不大，在可控范围内。</p>	符合
<p><b>9、其它相关文件符合性分析</b></p> <p><b>(1)《云南省“十四五”生态环境保护规划》</b></p> <p><b>表 1-8 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</b></p>			

条例相关要求	本项目内容	符合性
第三章坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展 加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。	根据上述分析，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相关要求。	符合
第三节优化产业结构 推动落后低效和过剩产能淘汰。认真落实产业政策，严格环境影响评价，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，加快淘汰落后产能，推动产业结构优化升级。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、电解铝、电解锰等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度。加快淘汰小淀粉、小制糖、小屠宰及肉类加工、小磷肥、小磷矿企业。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类范围，已取得昆明市西山区发展和改革委员会云南省固定资产投资备案证(备案号:2603-530112-04-02-274630)，不属于落后、淘汰产业。	符合
第四节优化能源结构 优化能源供给结构。坚持先立后破，以保障能源安全和经济发展为底线，推动能源低碳转型平稳过渡。	本项目采用生物质为燃料，不涉及煤燃料。	符合
第六章加强协同控制，改善大气环境 第三节持续推进污染源治理 持续开展燃煤锅炉整治，完成每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。	根据工程分析，本项目不涉及锅炉	符合

(2)《昆明市“十四五”生态环境保护规划》

表 1-9 与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

条例相关要求	本项目内容	符合性
第三章全面绿色转型，推动经济高质量发展 第二节推动产业结构绿色转型 加强能耗总量和强度“双控”。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展； 优化能源消费结构。实施以引进天然气为主的石油替代战略，拓展天然气资源供应渠道。大	1、本项目不属于高能耗项目； 2、本项目采用生物质为燃料，不涉及煤燃料。	符合
第四章筑牢生态安全屏障，提升生态系统质量和稳定性 把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，加快推进“三线一单”落实落地，确保发展不超载、底线不突破。	本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相关要求。	符合
强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界定标工作，保障红线落地。	本项目不涉及生态红线。	符合

	<p>第五章统筹环境治理，持续改善生态环境质量</p> <p>强化工业源治理。推动工业炉窑深度治理，开展钢铁、焦化、建材、铸造、有色等重点行业的工业炉窑综合治理工作，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。实施重点行业NO<sub>x</sub>等污染物深度治理，实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，烟气综合脱硝率提升至60%及以上。严格执行排污许可管理制度，加强对排放二氧化硫和氮氧化物重点企业脱硫脱硝设施在线运行监管，提高脱硫脱硝设施运行保障率和脱硫脱硝效率，2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。在综合整治的基础上，强化“散乱污”工业企业（场所）排查整治和监管，有效杜绝类似企业对大气环境的污染。</p>	<p>本项目不涉及锅炉；目生物质热风炉产生的烟气G1及破碎废气G2通过2套布袋除尘器（并联）处置，包装过程（罐装）产生的粉尘G3经集气罩+1套布袋除尘器处置后，SO<sub>2</sub>满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的“非金属加热炉”的二级标准，氟化物、颗粒物、NO<sub>x</sub>满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求；有组织废气能做到达标排放。</p>	符合
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### （5）与《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》符合性分析

《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》已由生态环境部印发。项目与其符合性分析见下表。

**表 1-10 与《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》符合性分析**

序号	相关内容要求	本项目情况	符合情况
三项重点	指磷矿、磷化工和磷石膏库。磷矿整治旨在实现外排矿井水达标排放，矿区有效控制扬尘，矿山实施生态恢复措施。磷化工整治重点实现雨污分流、初期雨水有效收集处理、污染防治设施建成并正常运行、外排废水达标排放，其中磷肥企业重点落实污水处理设施建设及废水的有效回用；含磷农药企业重点强化母液的回收处理；黄磷企业重点落实含元素磷废水“零排放”和黄磷防流失措施。磷石膏库整治重点实现地下水定期监测，渗滤液有效收集处理，回水池、拦洪沟、排洪渠规范建设，以及磷石膏的综合利用	根据调查，本项目车辆清洗废水循环使用，初期雨水用于场地洒水，不外排。	符合
五个阶段	即“查问题-定方案-校清单-督进展-核成效”五个阶段。 一是排查问题阶段—查问题，组织开展“三磷”问题排查，掌握问题清单，梳理行业典	本项目为外购白肥，通过烘干工艺，生产肥料级磷酸氢钙，不涉及磷矿、磷化工及磷石膏库。	符合

	<p style="text-align: center;">型。</p> <p>二是分类整治阶段—定方案，制定“一企一策”整改方案，形成整改台账，分类开展整治，拉条挂账推进整治任务。</p> <p>三是查漏补缺阶段—校清单，开展强化监督，校核问题清单及整改方案，查漏补缺问题，清查瞒报漏报，并完成黄磷企业整改。</p> <p>四是督导推进阶段—督进展，核实整改情况，督促整改进度，对已完成整改任务予以销号，并完成磷矿、磷肥企业、含磷农药企业整改。</p> <p>五是核查验收阶段—核成效，持续推进重点磷石膏库整改，不断解决突出问题，核查验收“三磷”专项排查整治行动实效。</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

根据上表分析可知，项目的建设符合《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》中的相关要求。

### (6) 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性分析

2021年11月2日，中华人民共和国中央人民政府出具了《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，项目与其符合性分析见下表。

**表 1-11 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析**

序号	相关内容要求	本项目情况	符合情况
主要目标	<p>到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，地级及以上城市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度下降 10%，空气质量优良天数比率达到 87.5%，地表水 I—III 类水体比例达到 85%，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 79% 左右，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。</p> <p>到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。</p>	<p>根据本项目所在地环境质量现状分析，评价区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段），为环境空气质量达标。本项目运营期废气主要是颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，根据工程分析和大气环境影响预测可知，项目排放的废气为达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p>本项目区实施雨污分流，新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，生产区西北侧出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），</p>	符合

			不外排，对地表水环境影响较小。	
深入打好蓝天保卫战	<p>(十一)着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到2025年，全国重度及以上污染天数比率控制在1%以内。</p>		项目生产过程均在密闭空间或者设备中进行，排放的少量颗粒物，采取了高效除尘处理措施。	符合
	<p>(十四)加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到2025年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比2020年下降5%。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到2025年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到85%。</p>		<p>项目生产过程均在密闭空间或者设备中进行，排放的少量颗粒物，采取了高效除尘处理措施。</p> <p>项目优先考虑低噪环保设备；生产设备采取加装消声器、减振垫或防振支架等，管道之间的连接采用软连接的方式，以降低噪声源强。</p>	符合
深入打好净土保卫战	<p>有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。</p>		<p>项目生产车间场地进行了地面硬化处理；危险废物暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位清运处理。</p> <p>设置废气收集措施，减少无组织废气的排放，经处理后的废气能够做到达标排放。</p> <p>项目区进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区进行分区防渗。</p>	符合
	<p>强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体</p>			符合

系。实施水土环境风险协同防控。在地表水、地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。

根据上表分析可知，项目的建设符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中的相关要求。

**(8) 项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 符合性分析**

**表 1-12 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》符合性分析**

序号	相关内容要求	本项目情况	符合情况
1	贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	项目位于昆明市西山区海口街道桃树箐云南海口产业园区，不占用生态保护红线区域、永久农田和其他需要特别保护的区域。	符合
2	人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。	<p>本项目采取分区防渗措施。</p> <p><b>重点防渗区：</b>危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗，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 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），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 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p><b>一般防渗区：</b>原料库、生产区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 要求，等效黏土防渗层厚度 <math>Mb \geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 建设要求，渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}</math>，且厚度 <math>\geq 0.75\text{m}</math>。</p> <p><b>简单防渗区：</b>其余区域（办公区、成品库、雨水收集池等），地面水泥硬化。</p>	符合

根据上表分析可知，本项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的要求相符。

**(9) 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析**

**表 1-14 符合性分析**

《云南省空气质量持续改善行动实施方案》	协调性分析
<p><b>二、优化产业结构</b></p> <p>(二) 推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。</p> <p>(四) 优化含VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行VOCs含量限值标准。</p>	<p>1、项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的允许类。</p> <p>2、项目未使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，不涉及。</p>
<p><b>三、优化能源结构</b></p> <p>(八) 开展燃煤锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。</p>	<p>本项目不涉及锅炉。</p>
<p><b>六、强化多污染物减排</b></p> <p>(十七) 加强 VOCs 全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。</p> <p>及时收集处理企业开停工、检维修期间退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。</p> <p>(十八) 推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025 年，全省80%以上的钢铁产能完成超低排放改造，力争50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路。</p>	<p>1、本项目不涉及 VOCs。</p> <p>2、本项目不属于重点行业。</p>

**(11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》**

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》已由十三届全国人大常委会第十七次会议于 2020 年 4 月 29 日审议通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行。项目与其符合性分析见下表。

**表 1-16 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析**

序号	相关内容要求	本项目情况	符合情况
1	<p>第四条固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。</p> <p>任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。</p>	<p>本项目采取措施减少固体废物的产生量。</p>	符合
2	<p>第五条固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。</p> <p>产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措</p>	<p>项目生产车间场地进行了地面硬化处理；危险废物暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位清运处理；设置废气收集措</p>	符合

	施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	施，减少无组织废气的排放；项目区进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区进行分区防渗，减少了固体废物对环境的污染。	
3	第十七条建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目正在开展环境影响评价工作。	符合
4	第十八条建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目拟采取的污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
5	第二十条产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目运营过程中拟采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	符合
6	第四十一条产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。	本项目运营过程中采取污染防治措施减免对环境的影响。	符合

根据上表分析可知，本项目的建设与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》是相符的。

### (13) 《云南省地下水管理办法》

《云南省地下水管理办法》已由第十四届省人民政府第 22 次常务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行。项目与其符合性分析见下表。

表 1-13 与《云南省地下水管理办法》符合性分析

序号	相关内容要求	本项目情况	符合情况
1	<p><b>第三十条</b> 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：</p> <p>(一) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>(二) 利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>(三) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和</p>	<p>项目车辆清洗废水经沉淀处理后全部回用，不外排；现项目区已建设有两个化粪池（办公楼 1 个 1#化粪池 15m<sup>3</sup>，办公区西侧公共卫生间 2#化粪池 25m<sup>3</sup>），总容积 40m<sup>3</sup>；</p> <p>建设方与云南胜威化</p>	符合

	其他废弃物； (四) 法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	工有限公司签订协议，生活废水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。因此不会对周围地表水环境造成污染；固体废弃物均得到合理妥善处置。不存在该条规定的行为。	
2	<p><b>第三十一条</b> 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>(一) 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>(二) 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，建设地下水水质监测井，按照有关标准和技术规范进行监测；</p> <p>(三) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并按照有关标准和技术规范进行防渗漏监测；</p> <p>(四) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>(五) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	本项目采取严格的地下水分区防渗措施，可有效避免运营过程中污染地下水，项目环评还提出了地下水污染应急措施。项目不涉及可溶性剧毒废渣的场所。	符合

根据上表分析可知，本项目的建设与《云南省地下水管理办法》是相符的。

**(14) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性判定**

工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙(煅)烧、加热、干馏、气化等的热工设备。

本项目烘干工序涉及使用热风炉，与《工业窑炉大气污染综合治理方案》的符合性分析见下表。

**表 1-14 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 符合性分析**

条件类别	治理方案	项目情况	符合性
总体要求	推进工业炉窑全面达标排放，实现工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放进一步下降，促进钢铁、建材等重点行业二氧化碳排放总量得到有效控制。	项目采用成型生物质颗粒作为燃料，产生的废气污染物均能达标排放，能降低二氧化硫、氮氧化物的排放。	符合
基本原则	加大产业结构和能源结构调整力度，加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳替代；深入推进涉工业炉窑企业综合整治，强化全过程环保管理，全面加强有组织和无组织排放管控。	项目取得备案证符合产业政策，采用成型生物质颗粒作为燃料，项目有组织能达标排放。	符合
重点任务	加大产业结构调整力度，严格建设项目环境准入，新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)	1、本项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区。 2、本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产业。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目热风炉采用成型生物质颗粒作为燃料。	符合
	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑(见附件3)，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施(见附件4)，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	根据项目工程分析，热风炉排气筒颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度及排放速率满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求。	符合
	全面加强无组织排放管理。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(见附件5)，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。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	本项目生产过程中包装无组织废气产生环节均设置除尘设施，详见工程分析章节。	符合

	<p>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。</p>		
	<p>开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”(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)、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>	<p>本项目为新建项目，符合国家产业政策、《曲靖市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》管控要求等相关规范的要求。</p>	<p>符合</p>

通过上表分析，本项目符合《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）的相关要求。

### 10、平面布置合理性分析

项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，本项目为外购白肥，通过烘干工艺，为物理过程，生产肥料级磷酸氢钙。

项目区的西南部为生产区，生产区内主要布置有生产车间、原料库。生产区北侧布置有1#及2#成品仓库，行政区位于场地东北侧，构筑物包括公厕、办公生活区。办公楼正北侧是停车场。

综上，本项目建构筑物布置总体功能分区明确、功能完善，流程力求简短、顺畅，避免迂回重复，有效减少能源在生产过程中的无效损耗，并节约用地；项目总平面布置符合GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》的总体规划、总平面布置、运输线路布置等相关规定；项目的总体布局紧凑、合理可行。

本项目车辆清洗池设置于生产区出入口处，雨水收集池设置于产区东北侧地势低洼处，能有效收集初期雨水。

项目布置满足生产流程要求，为合理的生产作业线布置创造条件；节约用地和项目投资，建构筑物的布置力求紧凑合理，公用设施综合考虑；充分利用地形，合

理选择竖向布置形式，缩短运输线路，节约能源，为实现物料自流创造条件。

综上，项目平面布置合理。

## 11、项目选址合理性分析

### (1) 环境影响分析

大气环境影响分析：根据现场踏勘及卫星图，项目 500m 范围内较近的保护目标主要为北侧约 390m 处的桃树菁村，根据上述分析，颗粒物  $C_{max}$  为  $0.03278\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  的  $C_{max}$  为  $0.0045086\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  的  $C_{max}$  为  $0.03659578\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，F 的  $C_{max}$  为  $0.0015797\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段），废气排放对外环境影响可接受。

废水环境影响分析：本项目实行雨污分流，雨水排至南侧的园区雨水管网；

车辆清洗废水的主要水质污染因子为 SS 等，浓度约为  $200\text{mg}/\text{L}$ ，经新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为  $2\text{m}^3$ ，项目区出入口旁；1 个  $4\text{m}^3$  的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排；

本项目生活废水量为  $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ，合计生活污水量为  $35.68\text{m}^3/\text{d}$ ，现云南胜威化工有限公司生活污水处理站设计处理能力  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足新增本项目生活污水处理所需。

同时建设方已与云南胜威化工有限公司签订废水待处理协议，该生活污水处理站位于本项目西北侧 720m，距离较近，每个星期通过罐车进行清运。本项目生活废水依托云南胜威化工有限公司生活污水处理站是可行的，对附近地表水环境影响可接受。

噪声环境影响分析：本项目 50m 范围内无保护目标，项目在运营期厂界昼、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

### (2) 用地符合性分析

本项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，项目选址用地属于工业用地，不新增用地；云南磷哲科技有限公司主要产品为肥料级磷酸氢钙，通过外购云南胜威化工有限公司生产的湿白肥（含游离水率 30~35%），通过烘干后，降低含水率（ $\leq 7\%$ ），云南磷哲科技有限公司湿白肥

干燥制备干白肥提质项目与云南海口产业园区海口化工园区总体规划(2021—2035年)》现行园区规划产业定位不冲突。

项目拟建地点不涉依法设立的自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区域。

### (3) 生态环境分区管控符合性分析

根据昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》的通知,对照附件2昆明市环境管控单元分类图及附件3昆明市环境管控单元生态环境准入清单中表4西山区生态环境准入清单(2024年11月12日),及《云南海口产业园区海口化工园区总体规划(2021—2035年)环境影响报告书》,同时根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台,本项目位于云南海口产业园区属于云南海口产业园区重点管控单元。

根据前述分析,项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》中的云南海口产业园区重点管控单元管理要求。

### (4) 小结

综上,项目拟采用的环保措施可实现污染物达标排放和环境污染防控的目的,且项目选址符合“生态分区管控”的管理要求,属于允许类项目,从环境保护的角度而言,项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景及任务由来</b></p> <p><b>1.1、项目背景</b></p> <p><b>(1) 项目背景</b></p> <p>根据昆明市生态环境局行政处罚决定书（昆生环罚字〔2024〕4-58号），我局于2024年9月18日对你公司进行了调查，发现你公司实施了以下生态环境违法行为：</p> <p>我局执法人员现场检查时，你公司白肥干粉（肥料级磷酸氢钙）烘干生产加工项目已在使用，计划新建库房未建设，项目已编制《云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目可行性研究报告》，正在委托第三机构编制环境影响评价报告，目前尚未取得建设项目环境影响评价报告批复文件；生产场地内露天堆存有原料白肥（肥料级磷酸氢钙）约4000吨，大部分未采取围挡覆盖措施防治扬尘污染，堆存场地未设置淋滤水收集沟、收集池，堆存场地下方存在原料白肥（肥料级磷酸氢钙）的流失痕迹。原料堆存场地防扬散、防流失等污染治理设施未建成，项目未完成环保设施竣工验收。</p> <p><b>缴纳罚款情况：</b>根据附件9-2“昆明市呈贡区人民法院结案通知书(2026)云0114执恢67号”，关于申请执行人昆明市生态环境局与被执行人云南云天任高实业有限公司行政非诉执行一案，经本院立案执行，现已强制执行到位，申请执行人已向本院提交结案申请书，申请本院予以结案。</p> <p><b>(2) 原云南云天任高实业有限公司环保手续办理情况</b></p> <p>2014年7月11日，取得昆明市西山区环境保护局关于对《年综合利用10万吨磷石膏建设项目环境影响报告表》的批复（环管发[2014]50号）；</p> <p>2014年11月，云南云天任高实业有限公司委托云南高科环境保护科技有限公司承担“年综合利用10万吨磷石膏建设项目”竣工环境保护验收监测工作，完成竣工验收工作（验收批复已遗失）。</p> <p><b>竣工环境保护验收内容：</b>项目设计生产规模为年综合利用10万吨磷石膏生产150万m<sup>2</sup>磷石膏砌块。项目总投资4015万元，环保投资65万元，项目总占地面积13333.4m<sup>2</sup>(30亩)。</p> <p>项目建设内容包括烧粉车间、阴干车间、成品堆场，生产区西南侧布置有配电房、检验室、堆煤场、仓库；行政区位于场地中部,构筑物包括公厕、宿舍楼、办公楼;以及雨污分流系统设施、绿化、生活垃圾集中处理设施、化粪池、隔油池、油烟净化器等。</p>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

云南云天任高实业有限公司“年综合利用 10 万吨磷石膏建设项目”于 2022 年中旬已停止生产，现场地只预留部分设备，**原辅料及产品已经清理完毕，目前厂区预留 3 个原料储罐（本项目不使用），其余均已拆除完毕。**

### **（3）本项目情况**

云南胜威化工有限公司年产 16 万吨湿白肥，由于厂区规划限制，其自建湿白肥干燥制备干白肥生产能力仅为年产 6 万吨。每年有 10 万吨级的湿白肥得不到及时后续加工，目前有约 50 万吨湿白肥存量无法成为符合标准要求的白肥产品进入化肥市场，白肥生产如做不到“即产即干”，则无法避免湿白肥的长期堆存（已签订协议，见附件 6）。

云南磷哲科技有限公司于 2025 年 10 月于云南云天任高实业有限公司签订转让协议（见附件），由云南磷哲科技有限公司负责“云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目”；

在充分利用云南云天任高实业有限公司生产基地内原有建构筑物基础上，将原有成品堆场改建为成品仓库，同时引进新设备及对现有设备进行改造，建设一条年产 10 万吨/年肥料级磷酸氢钙烘干生产线。

**本项目原料为云南胜威化工有限公司生产饲料级磷酸氢钙过程的副产品（湿白肥），经离心压滤处置后（含水 30~35%），提供给本项目。**

原云南云天任高实业有限公司磷石膏综合利用项目不再运行（设备已拆除（现场仅遗留原料罐为拆除），2022 年中旬已停止生产），对现有设置进行改造升级，满足本项目生产，具体依托整改内容见表 2.2-1。

## **1.2、项目简介**

### **（1）项目概况**

**项目名称：**云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目；

**建设单位：**云南磷哲科技有限公司；

**建设地点：**云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区；中心地理坐标为东经 102°32'7.170"，北纬 24°46'58.591"；

**建设性质：**改建；

**占地面积：**总占地面积 13333.4m<sup>2</sup>，本次利用云南云天任高实业有限公司原年综合利用 10 万吨磷石膏建设项目生产区进行改造，此条生产线不再使用；

**总投资：**项目总投资 292.43 万元。

**建设规模：**建设一条年产 10 万吨肥料级磷酸氢钙生产线。

### 1.3、项目手续办理及任务由来

#### (1) 手续办理情况

2026 年 3 月 4 日,通过云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区入园审查(附件 3);  
2026 年 03 月 18 日,取得昆明市西山区发展和改革局同意备案(备案号:  
2603-530112-04-02-274630)。

#### (2) 用地情况

①本项目利用云南云天任高实业有限公司原年综合利用 10 万吨磷石膏建设项目生产区进行改造,用地性质为工业用地,产权方为云南三环新盛化肥有限公司,本项目租赁面积为 13333.4m<sup>2</sup>;

其中云南三环新盛化肥有限公司和云南磷化集团海口磷业有限公司同属于云天化集团子公司,

其中云南三环新盛化肥有限公司土地由云南磷化集团海口磷业有限公司负责管理;

因此昆明磷谷科技有限公司于 2025 年 6 月 13 日与云南磷化集团海口磷业有限公司签订土地租赁合同。

②昆明磷谷科技有限公司为云南磷哲科技有限公司总公司,因此 2025 年 10 月 1 日,双方签订土地及厂房租赁协议,用于建设本项目。

#### (3) 环评程序

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》相关的规定,本项目应开展环境影响评价工作。

表 2.1-1 建设项目环境影响分类管理名录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
肥料制造 262	化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的	其他	/

为此，建设单位委托云南百源众环环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对“云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目”进行环境影响评价工作（见附件1）。

根据2025年11~2026年4月现状调查，项目主体工程已建设完成，在对本项目周边环境现状和工程可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编写完成了《云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

## 2、建设规模及内容

### 2.1、本项目建设内容

项目工程组成一览表见表 2.2-1，主要建筑指标见表 2.2-2 所示。

**2.2-1 本项目主要建设内容一览表**

类别	名称	主工程内容	备注	
主体工程	主体厂房	1F, 占地面积760m <sup>2</sup> , 位于项目区西南侧, 单层钢结构, 高度18m, 由北至南依次建设一条年产10万吨/年肥料级磷酸氢钙烘干生产线装置。 由北至南依次设置上料系统（新增）、初级筛分系统（新增）、打散系统（新增）、烘干系统（现有改造, 1套热风炉）、成品提升系统（现有改造）、2个成品仓及包装系统（新增, 一条袋装包装系统, 一条灌装包装系统）。	原生产车间改造, 已建	
配套工程	办公生活区	依托云南云天任高实业有限公司现有办公生活区, 设置食堂及住宿。	依托, 已建	
	配电室	本项目所需电力依托企业原有供电系统, 由云南磷化集团海口磷业有限公司配电站引入。	依托, 已建	
公用工程	给水系统	项目依托原有给排水系统, 公司现配有完善的供水管网, 生产、生活、消防采用各自独立的供水系统。	依托, 已建	
	排水系统	雨水系统	在生产区东北侧地势低洼处建设一个78m <sup>3</sup> 的雨水收集池, 初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水, 其余外排至厂区北侧道路雨水沟。	新建
		生活废水	现项目区已建设有两个化粪池（办公楼1个1#化粪池15m <sup>3</sup> , 办公区西侧公共卫生间2#化粪池25m <sup>3</sup> ）, 总容积40m <sup>3</sup> ; 建设方与云南胜威化工有限公司签订协议, 生活废水经化粪池预处理, 定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。	化粪池依托, 其它新建
		生产废水	新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池1个容积为2m <sup>3</sup> , 生产区西北侧出入口旁; 1个4m <sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗, 循环使用（按沉淀2h计）, 不外排。	新建
储运工程	原料仓库	1F, 占地面积2000m <sup>2</sup> , 位于项目区东南侧, 单层钢结构, 高度8m, 主要用于原料白肥储存。	原原料车间改造, 已建	
	成品仓库	本项目设置2个成品仓库, 分别为1#、2#成品仓库, 主要储存袋装成品。其中1#成品仓库占地面积1480m <sup>2</sup> , 位于项目区北侧, 单层钢结构, 高	1#成品仓库依托, 改	

		度8m，主要用于成品肥料级磷酸氢钙储存。 其中新建2#成品仓库占地面积1000m <sup>2</sup> ，位于项目区西北侧，单层钢结构，高度8m，主要用于成品肥料级磷酸氢钙储存。	造；2#成品仓库依托改造
环保工程	废气	<p><b>1、有组织废气</b> 生物质热风炉产生的烟气G1及破碎废气G2通过2套布袋除尘器处置（收集效率100%，处置效率99.5%），包装过程（罐装）产生的粉尘G3经集气罩+1套布袋除尘器处置后（收集效率80%，处置效率99%），合并经一根24m的排气筒（风量40000m<sup>3</sup>/h，内径1m）进行排放；</p> <p>根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024），规范设置监测孔及监测平台，同时设置颗粒物在线监测系统。</p> <p><b>2、无组织废气</b></p> <p>①共设置2个成品仓，在存储过程中会产生无组织废气，经料仓顶部的滤芯除尘器处置后，无组织排放，处置效率99%，烘干后继续输送带进行封闭。</p> <p>②项目原料车间（装卸作业区）配备喷雾抑尘措施，同时厂区外设置移动式雾炮机。</p> <p>③袋装包装机自带布袋除尘器，收集效率80%，处置效率99%，物料输送带进行封闭。</p> <p>④运输扬尘：为减少物料运输产生的颗粒物，建设单位应采取如下措施：</p> <p>a.对厂区道路进行硬化，减少输送车辆扬尘对外环境的影响；</p> <p>b.运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用篷布覆盖，篷布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止厂内露天转运散装物料；</p> <p>c.配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防止积尘，加强场地进行洒水降尘，以降低扬尘污染；</p> <p>d.厂区进出口设置车辆冲洗平台对所有车辆车轮、底盘进行清洗，严禁带泥上路。</p>	DA001烟气系统改造，在线监测平台新建，其余新建
	废水	<p><b>雨水系统</b></p> <p>在生产区东北侧地势低洼处建设一个78m<sup>3</sup>的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北路雨水沟。</p>	新建
		<p><b>生活废水：</b>现项目区已建设有两个化粪池（办公楼1个1#化粪池15m<sup>3</sup>，办公区西侧公共卫生间2#化粪池25m<sup>3</sup>），总容积40m<sup>3</sup>；</p> <p>建设方与云南胜威化工有限公司签订协议，生活废水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。</p>	化粪池依托，其它新建
		<p><b>生产废水：</b>新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池1个容积为2m<sup>3</sup>，生产区西北侧出入口旁；1个4m<sup>3</sup>的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀2h计），不外排。</p>	新建
	噪声	低噪声设备、采取减振、隔声、消声等	新建
固废	一般固废暂存间：项目区东南侧建设一间10m <sup>2</sup> 的一般固废暂存	新建	

		间，暂存间拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设置。	
		<b>危险废物间：</b> 本项目拟设置的1间约10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物，定期委托有资质的单位进行处置。	新建
	地下水	<p><b>清污分流：</b></p> <p><b>源头控制：</b>选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，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、污水储存及处理构筑物已采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于污染物泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。</p> <p><b>分区防渗：</b></p> <p><b>重点防渗区：</b>危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，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。</p> <p><b>一般防渗区：</b>原料库、生产区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，渗透系数≤1.0×10<sup>-5</sup>cm/s，且厚度≥0.75m。</p> <p><b>简单防渗区：</b>其余区域（办公区、成品库、雨水收集池等），地面水泥硬化。</p>	改造

### 3、项目原辅材料及能源消耗

本项目生产所需的原、辅材料主要有白肥，主要由云南胜威化工有限公司供应，质量能够满足本项目生产的需要。

#### (1) 原辅料消耗

主要原辅材料及年消耗量详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目主要原材料及能源消耗情况

序号	原料名称	物料储存方式	最大储存量	年用量	来源
1	湿白肥	/	10000 吨	143076.923t	外购
2	生物质成型颗粒	袋装	150 吨	9155.788t	外购
3	电	/	/	1.2 万 kW.h	外供
4	水	/	/	0.10885 万 m <sup>3</sup>	市政供水

#### 湿白肥来源及理化性质

本项目原料为云南胜威化工有限公司生产饲料级磷酸氢钙过程的副产品（湿白肥），经离心压滤处置后（含水 30~35%），提供给本项目。

根据《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工

环境保护验收监测报告》，云南胜威化工有限公司主要通过硫酸及磷矿反应，并采用石灰石粉反应除杂制取饲料级磷酸氢钙，在除杂工艺一段中和后物料经离心分离后，产生副产品白肥。

根据建设方于 2026 年 2 月 24 日对现项目区库存的原料湿白肥进行化验，主要成分如下。

表 2.3-2 原料湿白肥主要成分

成分	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	F	H <sub>2</sub> O	其余 (Ca、Mg、Fe、Al、Si等)
组成 (wt%)	16.33	0.87	32.68	50.12

(2) 生物质颗粒成分及消耗量计算

本项目燃料生物质颗粒供应商为云南盈森生物能源有限责任公司，根据检验检测报告（昆明煤炭科学研究所有限公司）如下。

表 2.3-3 生物质颗粒主要成分

检测项目	缩写	单位	检测结果
全水分	M <sub>t</sub>	%	5.1
空气干燥基水分	M <sub>ad</sub>	%	4.72
空气干燥基灰分	A <sub>ad</sub>	%	2.15
空气干燥基挥发分	V	%	73.62
空气干燥基固定碳	FC	%	17.91
空气干燥基弹筒发热量	Q <sub>b</sub>	MJ/kg	18.51
空气干燥基高位发热量	Q	MJ/kg	18.48
<b>收到基恒容低位发热量</b>	<b>Q<sub>nc</sub></b>	<b>MJ/kg</b>	<b>16.97</b>
空气干燥基全硫	S <sub>t</sub>	%	0.02
空气干燥基氢元素	H	%	5.54
· 备注	热量单位换算系数为：1 MJ/kg（兆焦耳/千克）=239.14kcal/kg（千卡/千克）。		

物料吸热量计算公式如下所示：

$$Q=cm\Delta T$$

式中：Q—表示物质所吸收或放出的热量，单位为 J。

C—比热容，单位为 J（kg·J），水的比热容为 4200J/（kg·J）。

m—表示物质的质量，单位为 kg。

ΔT—表示温度变化，单位为 K 或℃。

根据上式，项目热风炉入炉物料温度按常温 20℃，根据建设单位提供的资料，项目烘干温度为 750℃，则热风炉物料吸收的热量如下：

热效率按 85% 计算，项目使用的生物质颗粒低位发热量为 4058.2058 大卡/kg

( $16.97 \times 10^6 \text{J/kg}$ ), 根据物料衡算, 烘干工序需烘干水分量为  $43074.906 \text{t/a}$ , 则热风炉所需的成型生物质颗粒量如下所示:

烘干水分需要的热量 =  $43074.906 \times 1000 \times 4200 \times (750 - 20) = 132067661796000 \text{J}$ 。

成型生物质颗粒消耗量 =  $132067661796000 \div (16.97 \times 10^6) \div 85\% = 7782419.67 \text{kg} = 9155.788 \text{t}$ 。

#### 4、产品方案

本项目仅对云南胜威化工有限公司生产的湿白肥产品进行干燥提质, 制成质量符合行业标准 HG T 3275-1999 《肥料级磷酸氢钙》中一等品要求的肥料级磷酸氢钙 (游离水分含量  $\leq 10\%$ , 有效五氧化二磷( $\text{P}_2\text{O}_5$ )含量大于等于  $25\%$ )。

云南磷哲科技有限公司具备磷肥产品生产资质, 详见附件。

表 2.4-1 肥料级磷酸氢钙生产规模

名称	产量 (万 t/a)	罐装	袋装	标准
白肥	10	30%	70% (25kg、50kg/袋)	符合 HG/T3275-1999 标准

表 2.4-2 HG T 3275-1999 《肥料级磷酸氢钙》质量要求

项目	项 目		
	优等品	一等品	合格品
有效五氧化二磷( $\text{P}_2\text{O}_5$ )含量, % $\geq$	25.0	20.0	15.0
游离水分含量, % $\leq$	10.0	15.0	20.0
pH值(5g试样加入50mL水中) $\geq$	3.0		

根据建设方于 2025 年 10 月委托云南省化工产品质量监督检验站对现项目区库存的产品干白肥进行产品质量化验, 检验结果如下。

表 2.4-3 产品干白肥检验报告

序号	检验项目	标准及标明值要求	检验结果	平项判定	检验依据
1	外观	结晶状粉末, 呈灰白色或灰黄色。	灰白色结晶状粉末	合格	HG/T3275-1999
2	有效五氧化二磷( $\text{P}_2\text{O}_5$ )含量, %	$\geq 20.0$	25.71	合格	HG/T 3275-1999
3	游离水含量, %	$\leq 15.0$	7.3	合格	HG/T 3275-1999
4	pH 值 (5g 试样加入 50mL 水中)	$\geq 3.0$	6.1	合格	HG/T 3275-1999
5	总镉, mg/kg	$\leq 10$	1	合格	GB 38400-2019 5.7
6	总汞, mg/kg	$\leq 5$	5	合格	GB 38400-2019 5.7
7	总砷, mg/kg	$\leq 50$	43	合格	GB 38400-2019 6.7
8	总铅, mg/kg	$\leq 200$	38	合格	GB 38400-2019 5.7
9	总铬, mg/kg	$\leq 500$	94	合格	GB 38400-2019 5.7

10	总砷, mg/kg	≤2.5	0.2	合格	GB 38400-2019 5.8
11	总镍, mg/kg	≤600	11	合格	GB 38400-2019 5.8
12	总钴, mg/kg	≤100	6	合格	GB 38400-2019 5.8
13	总钒, mg/kg	≤325	32	合格	GB 38400-2019 5.8
14	总锑, mg/kg	<25	12	合格	GB 38400-2019 5.8

## 5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 利用原云南云天任高实业有限公司主要设备一览表

序号	设备编号	名称	规格及参数	数量	备注
01		皮运机 3 号	输料量 30 吨/小时; 规格: B800×19 米, 配减速机 XWD6-35: 1,	1 套	改造
02	W2-03	刮板输料机	FU270×10米; 主轴25r/min, 输料量30m³/h; 减速机 XWD6-59, 功率 5.5kw;	1 台	加长
03	W2-05	仓底输送螺旋	QS325×4 米; 减速机 XWD6-35: 1;	2 台	
04	L2-03	成品提升机	型号 NE50*20 米, 功率 11kw;	1 台	加高
05	C2-01	尾气引风机	型号 Y68X1000-90D, 风量40000m³/h (最大风量60000 m³/h), 全压3000Pa, 转速 1450r/min, 功率 90kw;	1 台	
06	T2-01	烟囱	规格φ1000×24 米;	1 根	维修
07	C3-01	助燃风机	风量 12000m³/h, 全压 3000Pa, 功率 22kw;	1 台	
08		空压机	除尘器用	1 台	
09		罗茨风机	成品仓用	1 台	

表 2.5-2 新增设备一览表

序号	编号	设备名称	规格参数	数量
01	W1-01	料斗皮运机	规格: B800×4.5米; 输料量30吨小时; 配减速机 XWD84-589;	1 套
-1	V1-01	生料斗	规格: 3500 (长)、2000 (宽)、1500 (高)	
02	W1-02	输料皮带 1	输料量 30 吨/小时; 重约 2 吨; 规格: B800×10 米, 高 0.5-3.5 米, 配: 减速机 XWD5-35: 1, 功率 3kw;	1 台
03	M1-01	打散机	破碎量 30 吨/小时; 功率 15kw; 规格: φ700×700, 转速 500 转/分;	1 台
04	W1-03	缓冲皮带	输料量 30 吨/小时; 重约 2 吨; 规格: B800×4 米, 高 1 米; 配: 减速机 XWD64-1003: 1, 功率 2.2kw;	1 台
-1	V1-02	缓冲斗	规格: 2000×1200×1200	1 台
-2	X1-01	振动筛	规格: 700*2000mm; 主轴转速 450r/min; 功率 3kw;	1 台
05	W1-04	输料皮带3	输料量30吨小时; 重约2吨; 规格: B600×4m, 高8米, 配减速机 XWD4-59: 1, 功率 2.2kw;	1 台
06	W1-06	锁风卸料阀	型号SF-800; 输送量30m³/h; 功率4kw 主轴10r/min, 减速机 XWD4-29。	1 台
07	M2-01	热风炉	型号CQ900×1500, 主轴230r/min, 重量25t, 传送带C-5600×5; 干	1 台

			燥管规格:1500×1500×15米材质Q235×δ12; 烟气入口φ1500×δ8, 材质304; 下料管规格:1500×1100×3米×δ12, 材质Q235;	
-1	V2-1	高地位水箱	φ1200×δ4, 材质 Q235;	2 个
-2	P2-1	降温水泵	扬程 20 米, 流量 2m <sup>3</sup> /h, 1.1kw	1 台
08	S2-01	惯性分离	规格: 3600×1800×9000×δ6;	1 台
09	M2-02	破碎机	规格φ600×400, 主轴 960r/min; 功率 5.5kw;	1 台
10	S2-1	破碎机除尘器	布袋φ125×676 根×3900, 玄武岩	1 批
11	W2-03	收尘螺旋 2号/3号	LS250×5 米; 主轴 25r/min, 输料量 30m <sup>3</sup> /h; 减速机 XWD5-59: 1, 功率 5.5kw;	2 台
12	W2-03	仓顶螺旋	LS300×6.5米 主轴25r/min, 输料量30m <sup>3</sup> /h; 减速机 XWD6-59: 1, 功率 5.5kw;	2 台
13	V2-03	成品仓 1号	规格Φ6000×h (6.5 米+11 米), 立柱 11米×4 根, 容积 220m <sup>3</sup> , 重量 12 吨	1 台
14	V2-03	成品仓 2号	规格Φ4200×h(8 米+9.5 米), 立柱 11米×4 根, 容积 130m <sup>3</sup> , 重量 15 吨	1 台
15	W2-06	散装头	型号 D350, 功率 2.2kw	1 台
16	S2-03	料仓仓顶除尘	型号BDC-20, 规格1500×1500×3000mm; 布袋φ133×2×49根	2 台
17		包装机	/	2台
18		装载机		2台
19		叉车		2台

据查阅《国家落后设备淘汰目录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2012 年第 14 号）及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目设备均不在上述目录所列名录中，项目生产设备不属于高耗能落后设备，且项目生产设备符合当前产业政策要求。

## 7、项目工作制度及劳动定员

### （1）工作制度

年工作日为 350 天，三班工作制，每天 24h。

### （2）劳动定员

项目建成后，进行人员岗位培训安排，人员总 20 人，其中管理人员 5 人。

## 8、配套系统

### 8.1 给排水

#### （1）给水系统

本项目给水依托现有厂区供水系统。

#### （2）排水系统

本项目磷酸氢钙烘干项目过程废水主要为车辆清洗废水，新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，生产区西北侧出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup>的沉淀池）处理后回

用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排。

### 8.2 供配电

项目依托公司原有供电系统，公司现配有完善的供电系统，有 10250kVA 装机容量，本次技改需新增 300KW 的用电负荷，现有配电系统可以满足本次建设要求。

### 8.3、空压站

项目建设 1 台空压机，主要用于管道发送气气动阀门、仪表气等。空压机工作压力 0.2~1.0MPa。

### 8.4、机修

本项目新建厂区机修车间。

### 8.6 化验室

根据建设单位提供资料，本项目设置化验室，主要检测水分及  $P_2O_5$  成分，其余指标委托第三方公司进行检测。

## 9、平面布置

项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区。

项目区的西南部为生产区，生产区内主要布置有生产车间、原料库。生产区北侧布置有 1#及 2#成品仓库，行政区位于场地东北侧，构筑物包括公厕、办公生活区。办公楼正北侧是停车场。

综上，本项目建构筑物布置总体功能分区明确、功能完善，流程力求简短、顺畅，避免迂回重复，有效减少能源在生产过程中的无效损耗，并节约用地；项目总平面布置符合 GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》的总体规划、总平面布置、运输线路布置等相关规定；项目的总体布局紧凑、合理可行。

项目布置满足生产流程要求，为合理的生产作业线布置创造条件；节约用地和项目投资，建构筑物的布置力求紧凑合理，公用设施综合考虑；充分利用地形，合理选择竖向布置形式，缩短运输线路，节约能源，为实现物料自流创造条件。综上，项目平面布置合理。

## 工艺流程简述

### 一、施工期

本项目建设场地位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，本项目属新建工程（部分主体工程已建成），主要进行生产厂房改造、露天原料堆放场地清理及环保工程建设；

生产厂房改造主要为 2#成品仓库改造；环保工程主要为 DA001 包装工序废气治理设施建设及在线监测平台，雨水系统完善及收集池、车辆清洗系统、一般固废间及危废间等建设；

项目施工工期为 2 个月，包括厂房改造、设备安装工程等。

施工期主要污染工序如图 3.2-1。

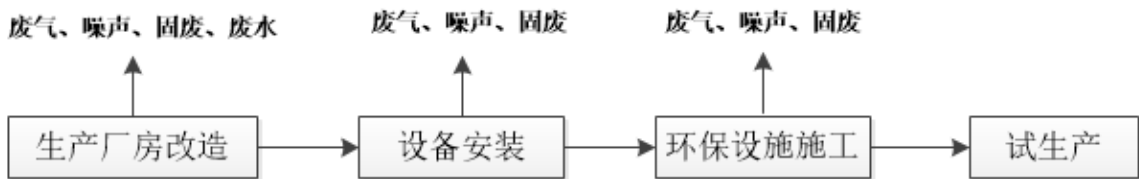


图 3.2-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

#### 1.1、施工期废气

工程施工期建筑材料搬运、堆放过程产生的扬尘，装修过程产生的扬尘对周围环境会造成一定的影响，主要污染物是颗粒物。施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO、HC 及烟尘等。

##### (1) 装修施工阶段废气 G1

土建结构施工阶段废气主要有运输车辆尾气、建筑材料扬尘。

##### ①建筑材料扬尘

施工阶段使用的建筑材料如砂石、水泥等堆放，遇风易形成扬尘，建筑量不大，砂石、水泥用量较少，扬尘量小，主要影响范围 0m~200m，为无组织排放，影响时间短。

##### ②运输车辆尾气

施工过程所需材料均属于外委运输，运输车辆燃料主要为柴油，主要污染物同场地平整施工机械排放的尾气。该工程建筑面积不大，材料运输量不大，尾气排放量小，由尾气排放管排放，影响时间短。

##### (2) 设备运输阶段废气 G2

工程所有定制好的设备通过外委方式运输至厂内，废气主要为设备运输车辆产生的尾

气，主要污染物同上。设备运输量小，尾气排放量较小，由尾气排放管排放，影响时间短。

### (3) 设备安装阶段废气 G3

工程设备安装阶段废气主要有安装过程产生的粉尘、异味以及车辆尾气。

#### ①安装过程产生的粉尘、异味

该工程设备安装过程产生的粉尘主要来源于电钻、磨光机，产生量很小，为无组织排放；该工程无特殊装修需要，异味主要来源于人造板、油漆等装修材料，异味浓度较低。

#### ②车辆尾气

设备安装阶段进出厂内的车辆较少，车辆尾气排放量较小，由尾气排放管排放，影响时间短。

## 1.2、施工期废水

施工期废水主要来自于施工废水及施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

主要包括结构施工阶段各种工具冲洗水，施工废水产生量较小，主要污染物是悬浮物。项目施工时，现项目区已建设沉淀池，将施工废水引入池中进行沉淀处理，降低 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘，全部被自然蒸发，不外排。

### (2) 生活污水

本项目施工人员不在施工场内食宿，施工人员产生的生活污水主要为粪便和少量清洗废水。施工人员生活用水量按每人每天 20L 计，污水产污系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 10 人计算，则生活污水量约 0.16m<sup>3</sup>/d，主要污染物有 COD、SS、氨氮等，依托现有厂区公厕。

## 1.3、固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。

### (1) 废弃弃土方

本项目土建工程主要为雨水收集池及车辆清洗系统建设，弃方产生较少，约为 10m<sup>3</sup>，用于厂区绿化覆土。

### (2) 建筑垃圾

根据资料分析，建筑施工过程中建筑垃圾的产生量一般为 20~50kg/m<sup>2</sup>，本评价取 30kg/m<sup>2</sup>，则施工新建建筑物产生的建筑垃圾约 3.2t。产生的建筑垃圾分类收集，一部分可回收综合利用，不可利用的部分按照相关管理部门要求清运至指定建筑垃圾填埋场堆放。

### (3) 生活垃圾

来源于施工人员生活过程中遗弃的废弃物，以有机物为主。施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数按 10 人计算，生活垃圾产生量约 5kg/d，施工期间产生量为 0.3t，收集后环卫部门处置。

#### 1.4、噪声

施工期噪声源主要是电钻、电锯等设备使用过程中产生的机械性噪声和车辆运输交通噪声，对周围声环境有一定的影响。

各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工期主要机械设备噪声源强表单位：dB (A)

施工阶段	声源	噪声源强 dB(A)
装修、安装阶段	电钻	90~105
	电锤	90~105
	手工锯	85~95
	多功能木工刨	80~95
	运输车辆	70~90

## 二、运营期

根据建设方可行性研究报告，为连续进料，本项目生产工艺如下。

### (1) 白肥储存、上料

本厂原料白肥（胜威公司离心压滤后）直接通过车辆运至本项目原料车间，游离水含水率约为30~35%（取最大值35%），湿白肥原料入库缓存，静置，自然挥发脱水，按先进先出的原则在原料库中缓存。

然后装载机上料至原料斗，然后通过皮带输送机输送至烘干车间缓冲斗，进入初级筛分工序。

### (2) 初级筛分

本项目原料为云南胜威化工有限公司生产饲料级磷酸氢钙过程的副产品（湿白肥），经离心压滤处置后（含水 30~35%），提供给本项目，由于含水量高加之离心压滤预处理，同时在原料库中堆存表层水分蒸发，导致部分物料结块；

因此，原料需经振动筛分设备进行初级筛分，保证原料粒径均匀，原料为粉状形态，为后续工序奠定基础，筛下合格原料进入喂料斗（V1-01），筛上较大结块原料进入打散机进行打散处理，其余物料通过进料系统进入烘干机。

### **(3) 打散及输送**

打散机（M1-01）受料后将较大结块物料打散，松散物料经由缓冲斗（V1-02）、缓冲皮带（W1-03）和输送皮带2（W1-04）到达锁风卸料阀（W1-05）。两条皮带均采用变频调速，保障物料输送连续稳定，避免出现堵料、断料现象。

整个输送过程采用密闭设计，减少物料散落，保障输送效率与生产现场整洁。

### **(4) 原料进料**

经初级筛分及打散后的合格湿白肥原料由喂料斗（V1-01）均匀投入，通过料斗皮带（W1-01）和输送皮带（W1-02）给料至烘干机。

两条皮带均采用变频调速，保障原料连续稳定，避免出现堵料、断料现象。

### **(5) 烘干**

烘干系统热源由生物质颗粒燃烧器提供，烘干设备为组合式热风炉，烘干温度为750℃，烘干时间约为30~40分钟（15t/h），游离水分由35%烘干至7%以下。

热空气由入口管以切线方向进入热风炉底部的环隙，并螺旋状上升，在搅拌器带动下形成强有力的旋转风场，物料与热空气直接接触烘干。同时，物料由螺旋加料器定量加入塔内，在高速旋转搅拌桨的强烈作用下，物料受撞击、磨擦及剪切力的作用下得到分散，块状物料迅速粉碎，与热空气充分接触、受热、干燥。

### **(6) 惯性分离及二次破碎**

烘干后的物料在风送管道内经冷风降温至100℃，物料进入惯性分离机（S2-01）。

惯性分离出的细料由布袋除尘器A（S2-02A）和布袋除尘器B（S2-02B）收集，布袋除尘器内成品由收尘螺旋输送至成品提升机（L-01）；

粗大颗粒物料进入破碎机（M2-02）进行二次粉磨，二次破碎后成品由成品螺旋1（W2-02）输送至成品提升机（L-01）。

### **(7) 成品归仓及打包**

白肥成品由成品提升机L-01与成品螺旋2（W2-03）输送至成品仓（V2-03）。

成品仓内成品由成品螺旋3（W2-04）输送给小袋包装机（W2-05），小袋包装机（W2-05）完成白肥产品称重、装袋、封口、贴标打码。

打包后白肥产品经成品输送线送至成品仓储区，实现产品规范化、标准化包装，数字化标识。

同时本项目设置有罐车上料区，上料区顶部设置集气罩+布袋除尘器。

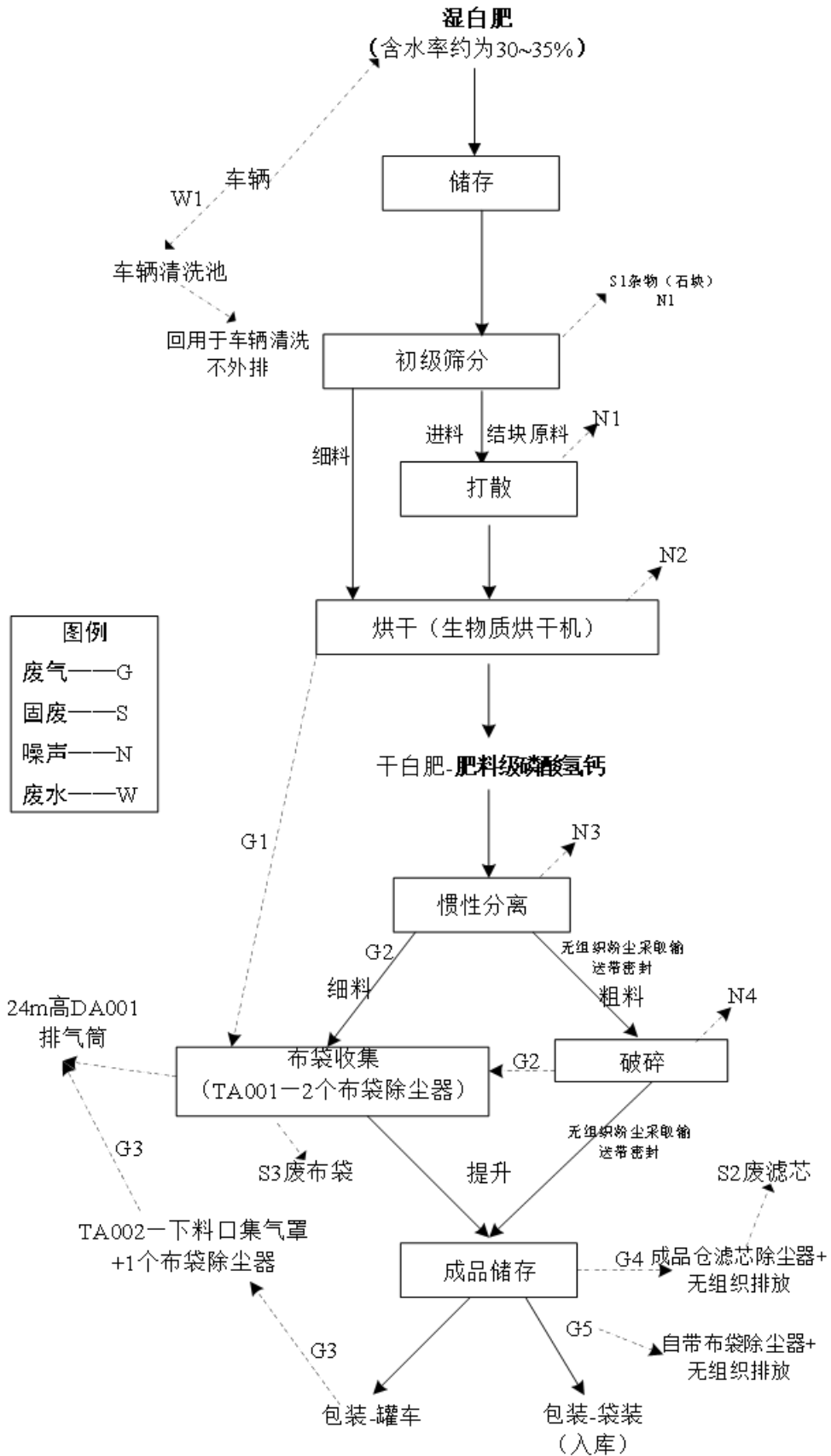


图2-2 运营期工艺流程及产污节点图

### 2.3、物料平衡

表 2.3-1 生产线物料平衡一览表

进料	数量 (t/a)	占比%	出料	数量 (t/a)	占比%
湿磷酸氢钙 (含水 35%)	143076.923	100	肥料级磷酸 氢钙 (含水 7%)	100000.000	69.8925
			外排颗粒物	1.631	0.0011
			外排氟化物	0.405	0.0003
			水分	43074.887	30.1061
<b>合计</b>	<b>143076.923</b>	<b>100</b>	<b>合计</b>	<b>143076.923</b>	<b>100</b>

表 2.3-2 氟化物平衡一览表

进料	氟化物含量 (t/a)	占比%	出料	氟化物含量 (t/a)	占比%
湿磷酸氢钙 (含 氟 0.87%)	1244.769	100	肥料级磷酸 氢钙 (产品)	1244.364	99.97
			外排氟化物	0.405	0.03
<b>合计</b>	<b>1244.769</b>	<b>100</b>	<b>合计</b>	<b>1244.769</b>	<b>100</b>

### 三、总投资和环保投资

本项目总投资为 292.43 万元，其中环保投资约为 45 万元，占总投资的 15.39%。环保投资如下表所示。

表 2.4-1 项目环保投资一览表

治理对象	污染物名称	环保设施	投资额 (万元)	备注
<b>施工期</b>				
废水	施工人员生活污水、施工废水	依托现有厂区化粪池	0	依托
废气	扬尘	材料入库堆放，不能入库采取覆盖，洒水降尘	1	新建
噪声	设备噪声	减振措施	0.5	新建
<b>运营期</b>				
废水	雨水系统	在生产区东北侧地势低洼处建设一个 78m <sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北侧道路雨水沟。	10	新建
	生活废水	现项目区已建设有两个化粪池（办公楼 1 个 1#化粪池 15m <sup>3</sup> ，办公区西侧公共卫生间 2#化粪池 25m <sup>3</sup> ），总容积 40m <sup>3</sup> ； 建设方与云南胜威化工有限公司签订协议，生活废	1	依托

		水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。		
	生产废水	新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池1个容积为2m <sup>3</sup> ，生产区西北侧出入口旁；1个4m <sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀2h计），不外排。	4	新建
废气	生产废气	<p><b>1、有组织废气</b></p> <p>生物质热风炉产生的烟气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器处置（收集效率 100%，处置效率 99.5%），包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后（收集效率 80%，处置效率 99%），合并经一根 24m 的排气筒（风量 40000m<sup>3</sup>/h，内径 1m）进行排放；</p> <p>根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024），规范设置监测孔及监测平台，同时设置颗粒物在线监测系统。</p> <p><b>2、无组织废气</b></p> <p>①共设置2个成品仓，在存储过程中会产生无组织废气，经料仓顶部的滤芯除尘器处置后，无组织排放，处置效率99%，烘干后续输送带进行封闭。</p> <p>②项目原料车间（装卸作业区）配备喷雾抑尘措施，同时厂区外设置移动式雾炮机。</p> <p>③袋装包装机自带布袋除尘器，收集效率80%，处置效率99%，物料输送带进行封闭。</p> <p>④运输扬尘：为减少物料运输产生的颗粒物，建设单位应采取如下措施：</p> <p>a.对厂区道路进行硬化，减少输送车辆扬尘对外环境的影响；</p> <p>b.运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用篷布覆盖，篷布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止厂内露天转运散装物料；</p> <p>c.配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防止积尘，加强场地进行洒水降尘，以降低扬尘污染；</p> <p>d.厂区进出口设置车辆冲洗平台对所有车辆车轮、底盘进行清洗，严禁带泥上路。</p>	18	新建
噪声	噪声	设备设置减振装置，厂界围挡	1	新建
固废	一般固废	1 间占地 10m <sup>2</sup> 的固废暂存间	0.5	新建
	危险废物	新建危险废物贮存库（占地 10m <sup>2</sup> ）。	1	新建
风险	地下水	<p><b>分区防渗：</b></p> <p><b>重点防渗区：</b>危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，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</p>	8.8	新建

		<p>聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p><b>一般防渗区：</b>原料库、生产区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，等效黏土防渗层厚度 <math>Mb \geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}</math>，且厚度 <math>\geq 0.75\text{m}</math>。</p> <p><b>简单防渗区：</b>其余区域（办公区、成品库、雨水收集池等），地面水泥硬化。</p>		
		合计	45	-

云南云天任高实业有限公司“年综合利用 10 万吨磷石膏建设项目”于 2022 年中旬已停止生产，现场地只预留部分设备，原辅料及产品已经清理完毕，目前厂区预留 3 个原料储罐，其余均已拆除完毕，无预留污染物。

本项目主体工程已建成，因此本环评主要针对本项目存在的现场环境问题分析及提出整改措施。

**表 2.5-1 原有环境问题及整改措施**

项目	存在问题	整改措施
环保处罚	<p>昆明市生态环境局行政处罚决定书（昆生环罚字〔2024〕4-58 号），我局于 2024 年 9 月 18 日对你公司进行了调查，发现你公司实施了以下生态环境违法行为：</p> <p>我局执法人员现场检查时，你公司白肥干粉（肥料级磷酸氢钙）烘干生产加工项目已在使用，计划新建库房未建设，项目已编制《云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目可行性研究报告》，正在委托第三机构编制环境影响评价报告，目前尚未取得建设项目环境影响评价报告批复文件；生产场地内露天堆存有原料白肥（肥料级磷酸氢钙）约 4000 吨，大部分未采取围挡遮盖措施防治扬尘污染，堆存场地未设置淋滴水收集沟、收集池，堆存场地下方存在原料白肥（肥料级磷酸氢钙）的流失痕迹。原料堆存场地防扬散、防流失等污染治理设施未建成，项目未完成环保设施竣工验收。</p>	<p>1、2026 年 3 月 4 日，通过云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区入园审查（附件 3）；</p> <p>2026 年 03 月 18 日，取得昆明市西山区发展和改革局同意备案(备案号：2603-530112-04-02-274630)。</p> <p>现已编制完成《云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目环境影响报告表》；</p> <p><b>2、生产场地内露天堆存有原料白肥（肥料级磷酸氢钙），建设方已逐步进行清理，预计 2026 年 5 月 1 日前，将原料全部清运至原料库中，后续将加强管理，原料必须入库。</b></p> <p>3、本环评提出新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，生产区西北侧出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排。</p> <p>4、本环评提出在生产区东北侧地势低洼处建设一个 78m<sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北侧道路雨水沟。</p>
废气	<p><b>1、根据现场调查，本项目包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后（收集效率 80%，处置效率 99%），为无组织处置方式。</b></p> <p>同时未按《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）设置颗粒物在线监测系统。</p> <p><b>2、现场调查，原料装卸过程存在粉尘较大。</b></p> <p><b>3、未设置车辆清洗池。</b></p>	<p><b>本环评要求</b>生物质热风炉产生的烟气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器处置（收集效率 100%，处置效率 99.5%），包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后（收集效率 80%，处置效率 99%），合并经一根 24m 的排气筒（风量 40000m<sup>3</sup>/h，内径 1m）进行排放；</p> <p>根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024），规范设置监测孔及监测平台，同时设置颗粒物在线监测系统。</p> <p>2、项目原料车间（装卸作业区）配备喷雾抑尘措施，同时厂区外设置移动式雾炮机。</p>

与项目有关的原有环境污染问题

		3、厂区进出口设置车辆冲洗平台对所有车辆车轮、底盘进行清洗，严禁带泥上路
固废	1、根据现场调查，本项目露天堆放原料设置袋装挡堵墙，袋装物质为磷石膏（原云南云天任高实业有限公司建设）； 2、未设置一般固废间及危险废物暂存间。	1、建设方承诺 2026 年 5 月 1 日前，将露天原料全部清运至原料库中，同时将磷石膏委托于云南胜威化工有限公司进行无害化处置。 2、项目区东南侧建设一间 10m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间，暂存间拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设置。本项目拟设置的 1 间约 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，进行重点防渗。
废水	1、未建设雨水收集池； 2、未建设车辆清洗系统	1、本环评提出新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m <sup>3</sup> ，生产区西北侧出入口旁；1 个 4m <sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排。 2、本环评提出在生产区东北侧地势低洼处建设一个 78m <sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北侧道路雨水沟。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状评价

本项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区。所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）要求。

##### （1）区域达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本项目区所在区域为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的有关规定。

本次环评采用昆明市生态环境局 2025 年昆明市生态环境局官网发布的“2024 年度昆明市生态环境状况公报”，全市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值(臭氧为日最大 8 小时平均)标准。

二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%;二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%;可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%;细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%;臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%;一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。

2024 年全市空气质量综合指数为 2.59，同比降低 9.1%，全国 168 个重点城市排名第 11，排名提升 3 名。从监测数据来看，区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物均达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准要求及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）要求，为环境空气质量达标区。

##### （2）特征污染因子补充监测与评价

本项目特征因子为颗粒物、氟化物、氮氧化物，引用《云南海口产业园区海口化工园区总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书》（报批稿，2024.10）中监测数据（见附件 6）。

**监测点:**该监测点（桃树箐村）位于项目区西北侧1563m，监测时间为2023年6月30日~7月7日，连续检测7天。

监测时间及监测点位符合编制指南3年内要求，符合编制指南5km要求。

具体监测情况如下。

**监测因子：**TSP、NO<sub>x</sub>、氟化物，监测期间同步进行风向、风速、气压、气温、风频等气象资料；

表 3.1-2 引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目方位
	经度	纬度			
桃树箐村	102°31'12"	24°47'6"	TSP、NO <sub>x</sub> 、氟化物	2023年6月30日~7月7日	项目区西北侧 1569m

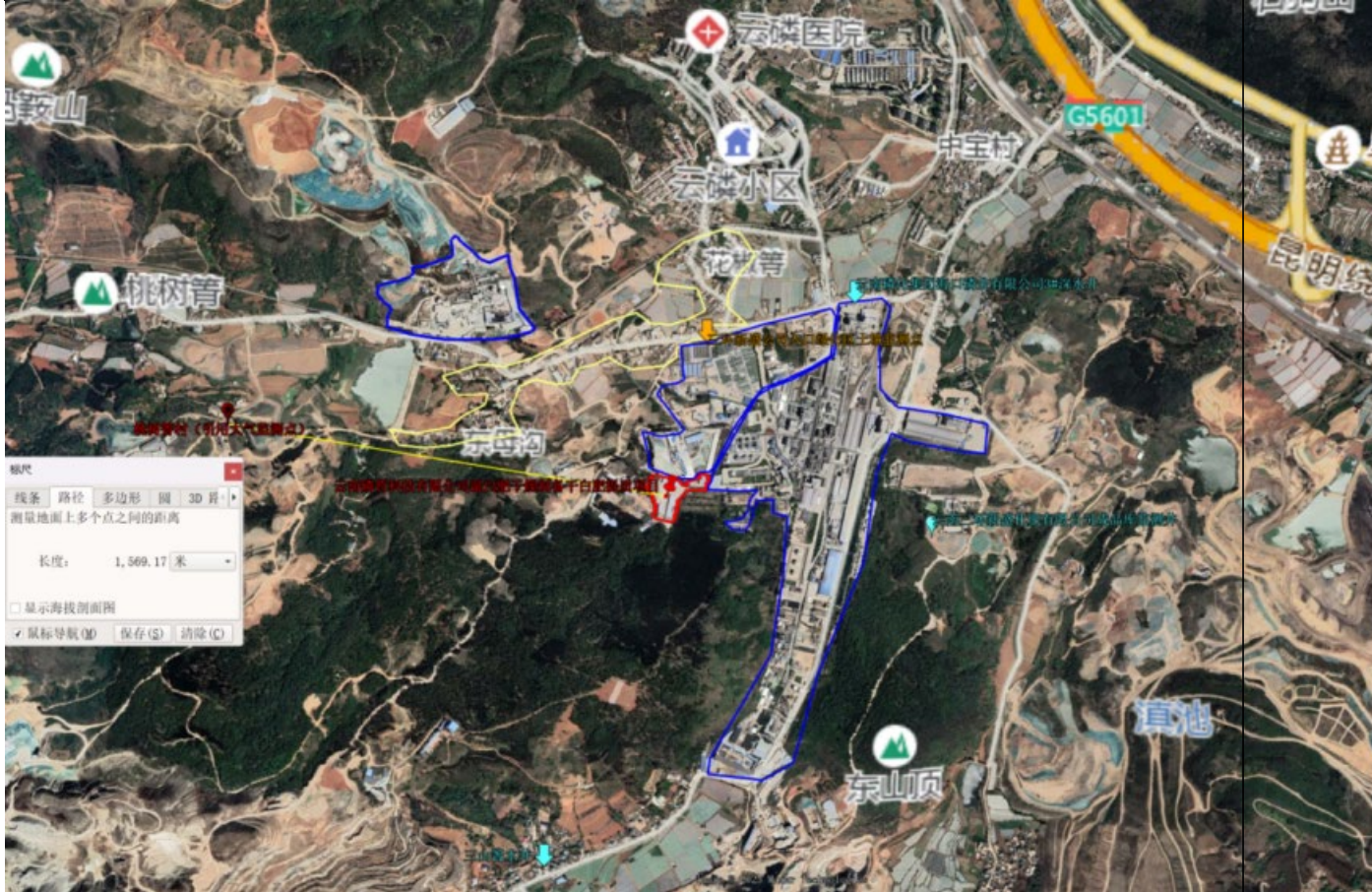


图 3.1-1 引用监测点与本项目位置关系（正向为正北）

**监测及分析方法：**按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。

(2) 评价方法

①评价因子

TSP、NO<sub>x</sub>、氟化物

②评价标准

项目大气环境影响评价因子中特征污染物 TSP、NO<sub>x</sub>、氟化物  
执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准(过渡阶段) 要求。

### ③评价方法

根据占标率进行环境空气质量现状评价。

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

式中: P<sub>i</sub>——某污染物 i 的单因子浓度占标率;

C<sub>i</sub>——i 污染物的监测浓度值, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>——i 污染物相应的环境质量标准值, μg/m<sup>3</sup>。

### (4) 监测结果统计分析与评价

表 3.1-3 特征污染物监测结果统计

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度 范围/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标率 /%	达标情 况
	经度	纬度						
桃树箐村	102°31' 12"	24°47' 6"	TSP	日平均	300	44~88	29.33%	达标
			氮氧化物	日平均	100 (过渡阶段)	68~71	71%	达标
				小时值	250	42~85	34%	达标
			氟化物	日均值	7	0.4~0.47	6.71%	达标
				小时值	20	1.6~2.5	12.5%	达标

根据表 3.1-3 中现状监测统计分析可知: 该监测点中特征污染物 TSP 日浓度、氮氧化物、氟化物日均及小时值浓度标准指数均小于 100%;

综上, 监测点中 TSP、NO<sub>x</sub>、氟化物标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准(过渡阶段) 要求。

### 3.2、地表水环境质量现状

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2011-2030 年)》, 螳螂川水环境功能为工业、景观、农业用水要求, 2030 年水质目标为IV类。

螳螂川位于本项目东侧 2.41km, 螳螂川为金沙江支流普渡河的上游段, 是滇池唯一的天然出口及主要排水通道。

根据昆明市生态环境局发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》, 螳螂川一普渡河(滇池出湖河流)与 2023 年相比, 螳螂川干流段的中滩闸门、小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持 V 类不变, 青龙峡、温泉大桥断面水质类别由 V 类上升为 IV 类;普渡河段的普渡河桥断面水质类别由亚类下降为心类, 尼格水文站断面水质类别保持II类不变。

### 3.3、地下水环境质量现状

### 3.3.1、区域水文地质概况

根据《云南三环新盛化肥有限公司增设 NPS 装置及渣酸萃余酸利用技改项目环境影响报告书》水文调查资料（2023.9，本项目租用云南三环新盛化肥有限公司土地，该项目位于本项目东侧紧邻），本项目与云南三环新盛化肥有限公司位于同一水文地质单元（附图 6），水文资料如下。

#### （1）调查区水文地质条件

根据含水层介质的不同及地下水的赋存形式和水动力条件的差异性，地下水类型可划分为松散层孔隙水、岩溶水、裂隙水三大类，现分述如下：

##### ①孔隙水

系指赋存在新生界堆积层孔隙中的地下水，区域孔隙水含水层主要赋水介质为第四系人冲洪积层（ $Q_4^{al+pl}$ ），主要分布于桃树箐、三山箐、白塔村及螳螂川沿岸的河谷地带，分布范围较大，富含孔隙水，泉水平均流量 0.15~0.67L/s，地下水平均流量 0.55~1.29L/s·km<sup>2</sup>，富水性中等。

##### ②裂隙水

区域内裂隙含水层包含碎屑岩裂隙水及变质岩裂隙水两类，其特征描述如下：

A、碎屑岩裂隙水：碎屑岩裂隙水含水层主要为震旦系陡山陀组（Zbd）、寒武系筇竹寺组（ $\in 1q$ ），岩性以砂岩为主，其次为页岩、泥岩等。其中，陡山陀组（Zbd）零星分布于水文地质单元南部，筇竹寺组（ $\in 1q$ ）主要分布在水文地质单元北东部，含水层内裂隙发育，地下水径流模量 1~2L/s·km<sup>2</sup>，含水层富水性中等。

B、变质岩裂隙水：碎屑岩裂隙水含水层主要昆阳群黑山头组（Pths），岩性以绢云板岩及变质砂岩为主，零星分布于水文地质单元南部，含水层厚度极大，构造裂隙较发育，地下水径流模量 0.99L/s·km<sup>2</sup>，含水层富水性较弱。

##### ③岩溶裂隙水

区域内岩溶水含水层组主要有震旦系等影组（Zbdn）、寒武系渔户村组（ $\in 1y$ ），岩性主要为粉砂质白云岩，该地层内受岩石内砂岩、粉砂岩夹层的影响，岩溶弱发育，但岩土受区域构造的影响，裂隙发育，地下水类型为岩溶裂隙水。据区域水文地质资料：含水层内钻孔单位涌水量  $q=0.321 / s.m$ ，平均径流模数  $M=0.153 / s.km^2$ ，富水性中等。

## (2) 地下水的补给、径流、排泄条件

### ①地下水补给

水文地质单元内，地下水类型有岩溶水、裂隙水、孔隙水，其中以岩溶水为主。含水层大多于山脊斜坡区上部出露，中下部多被松散层覆盖，山脊斜坡区为地下水主要补给区，地下水主要接受大气降水补给，大气降水渗入补给形式为：一是直接沿裸露区裂隙、溶沟下渗补给，二是通过裂隙水溢出或直接下渗补给，三是通过采坑、位于溶沟的取土坑汇入后下渗补给。

### ②地下水径流

地下水接受补给后呈隙流状向河谷地段（桃树箐、三山箐）径流，至低缓河谷后，或进入第四系松散层，或沿松散层下伏的含水层继续径流，最终向白塔村一带富集。

### ③地下水排泄

地下水径流至白塔村一带，受箐竹寺组（ $\in 1q$ ）碎屑岩相对隔水层阻隔、覆盖，一方面，地下水白塔村一带富集形成富水块段；另一方面，地下水具承压性，以溢流的形式排泄出地表。

## (3) 地下水化学类型

根据地下水环境现状调查数据，引用地下水中  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4$  的浓度，分析项目区地下水化学类型。

地下水化学类型为  $HCO_3-SO_4 \cdot Ca-Mg$  型，三山箐、白塔村西部水化学类型为  $HCO_3 \cdot Na-Ca$  型，白塔村西部地下水化学类型为  $HCO_3 \cdot Ca-Mg$  型。

### 3.3.2、地下水开发利用现状

区域地下水在白塔村一带富集并形成富水块段，地下水埋深较浅，资源丰富，有利于地下水的开发利用。

根据《海口磷业低品位胶磷矿提质减排综合利用项目环境影响报告书（报批稿）》（2026.1），根据现场调查和走访，在桃树箐村调查发现了 2 个水井，分别为桃树箐村 1#深水井、桃树箐村 2#深水井，其均为桃树箐村的居民饮用水；在海口磷业公司及其生活区调查发现了 5 个深水井，分别为海口磷业 1#深水井、海口磷业 2#深水井、海口磷业 3#深水井、海口磷业 4#深水井、海口磷业 5#深水井，其中海口磷业 1#深水井、海口磷业 2#深水井、海口磷业 3#深水井、海口磷业 4#深水井、海口磷业 5#深水井不作为居民饮用水使用，海口磷业 2#深水井、海口磷业 4#深水井为云磷小区、白塔火车站、三环中化肥厂、中宝社区白塔居民小组、

中宝社区花椒箐居民小组、中平社区中庄居民小组等居民供应部分生活用水，但不作为饮用水。海口磷业1#深水井、海口磷业2#深水井、海口磷业3#深水井、海口磷业4#深水井、海口磷业5#深水井的地下水埋深在6.8-37.4m之间，地下水水位在1903.20-2019.60m之间。

区域地下水开发利用点统计详见下表。

表 3.1-4 区域地下水监测井信息一览表

水井名称	经纬度	地面高程(m)	井深(m)	地下水水位(m)	地下水类型	含水层岩性及地层代号	与本项目方位及距边界距离	使用情况
桃树箐村#1深水井	102°30'9.69", 24°46'54.00"	2016	900	未测到	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	西, 约 3248m; 地 下水侧上 游	桃树箐村居民饮 用水
桃树箐村#2深水井	102°30'46.09", 24°47'13.03"	1988	500	未测到	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	东北, 约 2250m; 地 下水侧上 游	桃树箐村居民饮 用水
海口磷业#1深水井	102°32'32.59", 24°47'21.35 "	1914	194	1901.70	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	东南, 约 1.3km; 地 下水下游	不作为居民饮用 水使用
海口磷业#2深水井	102°32'26.25", 24°47'32.41"	1918	102	1906.59	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	东南, 约 2.5km; 地 下水下游	为云磷小区、白塔 火车站、三环中化 化肥厂、中宝社区 白塔居
海口磷业#4深水井	102°32'24.68", 24°47'29.87"	1917	115	1908.30	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	东南, 约 1.1km; 地 下水下游	民小组、中宝社区 花椒箐居民小 组、中平社区中庄 居民小组等居民 供应部分生活用 水, 但不作为饮 用水
海口磷业#3深水井	102°32'30.70", 24°47'21.10 "	1915	203	1907.55	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	东南, 约 4.35km; 地 下水侧上 游	不作为居民饮用 水使用
海口磷业#5深水井	102°32'42.65", 24°47'20.25"	1910	120	1903.20	岩溶水	含磷白云岩 ( 1y)	东南, 约 1.25km; 地 下水下游	海口磷业厂区生 产用水



图 3.1-2 区域地下水利用调查及流向图

#### (4) 地下水环境质量监测结果

综上，本项目选取最近的地下水监测点云南磷化集团海口磷业有限公司 4#深水井（东南约 1.1km），作为项目区域地下水现状代表；

本次环评引用《海口磷业低品位胶磷矿提质减排综合利用项目环境影响报告书（报批稿）》（2026.1）中监测数据，云南鼎祺检测有限公司于 2025 年 9 月 16 日~2025 年 9 月 17 日对该监测点地下水环境质量现状进行了监测。监测基本情况如下：

地下水水质监测分析评价结果见下表。

表 3.1-5 地下水环境监测现状一览表

采样日期	2025.9.16	2025.9.17	标准值	达标情况
采样点位	海口磷业4#井			
pH 值（无量纲）	7.3	7.3	6.5~8.5	达标
色度（度）	5L	5L	≤15	达标
浑浊度（NTU）	1L	1L	≤3	达标
肉眼可见物	无	无	无	达标
臭和味（级）	0/无	0/无	无	达标
总硬度（mg/L）	279	268	≤450	达标
溶解性总固体（mg/L）	461	464	≤1000	达标
硫酸盐（mg/L）	147	151	≤250	达标
氯化物（mg/L）	16	15	≤250	达标

铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
锌 (mg/L)	0.14	0.11	≤1.0	达标
挥发酚 (mg/L)	0.0005	0.0004	≤0.002	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	2.6	2.3	≤3.0	达标
氨氮 (mg/L)	0.318	0.310	≤0.5	达标
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
钠 (mg/L)	26.8	26.7	≤200	达标
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	50	55	≤100	达标
硝酸盐 (mg/L)	0.33	0.33	≤20	达标
亚硝酸盐 (mg/L)	0.008	0.007	≤1.0	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L		达标
氟化物 (mg/L)	0.07	0.08	≤1.0	达标
碘化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	≤0.08	达标
汞 (mg/L)	3.7×10 <sup>-4</sup>	3.8×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
砷 (mg/L)	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	达标
镉 (mg/L)	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
硒 (mg/L)	4×10 <sup>-4</sup> L	4×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
总磷 (mg/L)	0.10	0.12	≤0.2	达标
Na <sup>+</sup> (mg/L)	11.6	11.6	/	/
K <sup>+</sup> (mg/L)	3.05	3.05	/	/
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	34.3	33.7	/	/
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	43.8	42.6	/	/
CO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	5L	5L	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	139	138	/	/
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	13.4	13.5	/	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	138	139	/	/
铅 (mg/L)	1×10 <sup>-3</sup> L	1×10 <sup>-3</sup> L	≤0.01	达标

根据上述地下水质量现状监测结果，所有监测点的地下水监测的水质因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值要求。总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

### 3.4、声环境质量现状

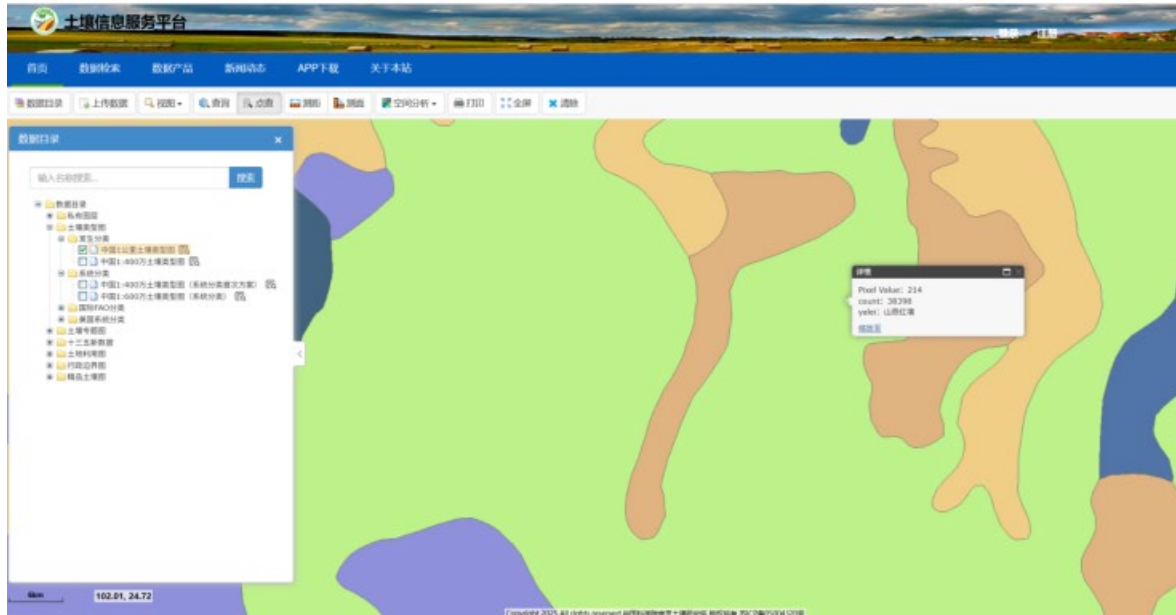
根据现场踏勘，项目区厂界外 50m 内均不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无需开展声环境质量现状监测，因此本次评价

未开展声环境质量现状监测。

### 3.5、土壤环境质量现状

#### 3.5.1、土壤类型

根据《中国土壤类型图》可知，本项目区及土壤评价范围内土壤类型为红壤。



#### 3.5.2、现状监测

本次环评引用《云南海口产业园区海口化工园区总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书》(报批稿, 2024.10)中监测数据。

表 3.1-11 土壤现状监测点位

监测点		数量	取样方法	监测项目	采样时间	数据来源
三环新盛公司	三环新盛公司入口绿化区 S2 102°31'31.82"; 24°47'17.61"	1个	柱状样	GB36600-2018 中 45 个基本项, 以及 PH、总铬、锌、氟化物、总磷、石油烃。	2023.7.1	云南海口产业园区海口化工园区总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书

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)第二类用地限值。

表 3.1-13 调查结果单位: mg/kg, pH: 无量纲

采样点位	标准 -GB36600- 2018 第二类 筛选值	三环新盛公司入口绿化区S2			
采样时间		2023.07.01			
采样深度 (cm)		0~50	50~150	150~300	评价
pH值(无量纲)	/	5.7	5.64	5.45	/

镉 (mg/kg) *	65	0.16	0.02	0.07	低于
砷 (mg/kg)	60	20.4	23	21.2	低于
汞 (mg/kg)	38	0.3	0.176	0.21	低于
总磷 (mg/kg)	/	1300	1520	1560	/
镍 (mg/kg)	900	54	65	66	低于
铜 (mg/kg)	18000	44	38	40	低于
铅 (mg/kg)	800	61	52	60	低于
氟化物 (mg/kg)	/	1220	1060	1210	/
石油烃 (mg/kg)	4500	35	32	57	低于
六价铬 (mg/kg)	5.7	未检出	未检出	未检出	低于
四氯化碳 (μg/kg)	2.8	未检出	未检出	未检出	低于
氯仿 (μg/kg)	0.9	未检出	未检出	未检出	低于
氯甲烷 (μg/kg)	37	未检出	未检出	未检出	低于
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	9	未检出	未检出	未检出	低于
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	6	未检出	未检出	未检出	低于
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	66	未检出	未检出	未检出	低于
顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	596	未检出	未检出	未检出	低于
反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	54	未检出	未检出	未检出	低于
二氯甲烷 (μg/kg)	616	未检出	未检出	未检出	低于
1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	5	未检出	未检出	未检出	低于
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	10	未检出	未检出	未检出	低于
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	6.8	未检出	未检出	未检出	低于
四氯乙烯 (μg/kg)	53	未检出	未检出	未检出	低于
1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	840	未检出	未检出	未检出	低于
1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	2.8	未检出	未检出	未检出	低于
三氯乙烯 (μg/kg)	2.8	未检出	未检出	未检出	低于
1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	0.5	未检出	未检出	未检出	低于
氯乙烯 (μg/kg)	0.43	未检出	未检出	未检出	低于
苯 (μg/kg)	4	未检出	未检出	未检出	低于
氯苯 (μg/kg)	270	未检出	未检出	未检出	低于
1, 2-二氯苯 (μg/kg)	560	未检出	未检出	未检出	低于
1, 4-二氯苯 (μg/kg)	20	未检出	未检出	未检出	低于
乙苯 (μg/kg)	28	未检出	未检出	未检出	低于
苯乙烯 (μg/kg)	1290	未检出	未检出	未检出	低于
甲苯 (μg/kg)	1200	未检出	未检出	未检出	低于
间-二甲苯+对-二甲苯 (μg/kg)	570	未检出	未检出	未检出	低于

邻-二甲苯 (µg/kg)	640	未检出	未检出	未检出	低于
硝基苯 (mg/kg)	76	未检出	未检出	未检出	低于
苯胺 (mg/kg)	260	未检出	未检出	未检出	低于
2-氯苯酚 (mg/kg)	2256	未检出	未检出	未检出	低于
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	低于
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	未检出	未检出	未检出	低于
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	低于
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	未检出	未检出	未检出	低于
蒽 (mg/kg)	1293	未检出	未检出	未检出	低于
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	1.5	未检出	未检出	未检出	低于
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	低于
萘 (mg/kg)	70	未检出	未检出	未检出	低于

根据《云南海口产业园区海口化工园区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》中的检测结论，土壤柱状样满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值标准。

## 6、生态环境质量现状

项目生产区无新增占地，位于原占地范围内，位于已批复工业园区内，无生态保护目标，可不开展生态现状调查。

### (1) 土壤

评价区土壤分布主要为红壤，土壤侵蚀多为轻度片蚀。

### (2) 植被

评估区位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，经现场调查，项目用地区已土地平整。项目所在区域无国家级和云南省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类分布；查阅资料和现场走访均未发现项目区内有古树名木。

### (3) 动物

场区已平整，已无天然植被，动物多样性贫乏，基本已无大型野生动物，主要为适应人类活动的一些小型动物种类。

厂区附近区域已受人类高度开发，动物多为适应农业耕作和居民生活环境的种类，当地所有的并可能出没于评价区的重要保护动物现存种群数量已很少，而且多属活动性大、适应于多种生活环境的种类。除鸟类、小型哺乳类及部分两栖爬行类等常见动物外，已无大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。

根据调查，项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

**1、大气环境：**本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区；最近保护目标为北侧 390m 的桃树菁村；

**2、声环境：**本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境：**本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；

**4、生态环境：**本项目不新增用地，无生态环境保护目标。

**5、地表水环境：**根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年）》，螳螂川水环境功能为工业、景观、农业用水要求，2030 年水质目标为IV类。螳螂川位于本项目东侧 2.41km，螳螂川为金沙江支流普度河的上游段，是滇池唯一的天然出口及主要排水通道。

表 3.1-17 生产区保护目标

环境保护目标	环境要素	保护目标	经纬度		相对方位	与项目距离 /km	环境功能区	保护内容
			经度°	纬度°				
大气环境	桃树菁村	102°31'48.77"	24°47'13.37"	北侧	0.39	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准（过渡阶段）	
地表水	螳螂川	/	/	东侧	2.41	工业、景观、农业用水	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类	
地下水	云南磷化集团海口磷业有限公司深水井（4#、5#）、项目区及下游古生界震旦系上统灯影组含水层（Z <sub>6</sub> dn）	/	/	东侧（生产水井）	/	生产水井功能为生产用水，无饮用功能	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准	
声环境	50m 范围内无声环境保护目标							/
土壤	项目区内及边界 50m 建设用地							占地范围内及评价

环境		范围内建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准值
生态环境	厂界范围 200m 内的野生动植物及自然植被、生物多样性、生态系统等。	

## 2、环境质量标准

### 2.1、环境空气

项目位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，大气环境为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段），具体标准值见表 3.2-1。

表 2.2-1 《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）环境空气污染物浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	20	60	20	20	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	日平均	4	4	4	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	10	10	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm, PM <sub>10</sub> )	年平均	40	60	20	50	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	50	120	50	100	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm, PM <sub>2.5</sub> )	年平均	15	30	10	25	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	35	60	25	50	
序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位		
			一级	二级			
1	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	μg/m <sup>3</sup>		
		日平均	120	300			
2	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )(以 NO <sub>x</sub> 计)	年平均	40 <sup>a</sup>	40 <sup>a</sup>			
		日平均	70 <sup>b</sup>	70 <sup>b</sup>			
		1 小时平均	250	250			
3	氟化物 (F)	日平均	7				
		1 小时平均	20				

a 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 50ug/m<sup>3</sup>。

b 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 100ug/m<sup>3</sup>。

### 2.2、地表水

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年）》，螳螂川水环境功能为工业、景观、农业用水要求，2030 年水质目标为IV类。螳螂川位于本项目东侧 2.41km，

污染物排放控制标准

螳螂川为金沙江支流普度河的上游段，是滇池唯一的天然出口及主要排水通道。因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

主要项目指标如 3.2-2。

**表 3.2-2 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH 无量纲）**

指标	标准值（mg/L）	指标	标准值（mg/L）
pH值	6~9	总氮≤	1.5
DO≥	3	氟化物≤	1.5
COD≤	30	氰化物≤	0.2
BOD <sub>5</sub> ≤	6	挥发酚≤	0.01
氨氮≤	1.5	石油类≤	0.5
总磷≤	0.3	硫化物≤	0.5

### 2.3 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体见表 3.2-3。

**表 3.2-3 地下水质量标准限值单位：mg/L（pH 值除外）**

项目	pH	硫酸盐	溶解性总固体	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	氟化物	氯化物	总硬度	铜
III类标准	6.5~8.5	≤250	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.5	≤1.0	≤250	≤450	≤1.0
项目	锌	铅	镉	砷	铁	锰	汞	六价铬	挥发酚	总磷
III类标准	≤1.0	≤0.01	≤0.005	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤0.001	≤0.05	≤0.002	≤0.2
项目	总大肠菌群（MPN/L）			阴离子表面活性剂			细菌总数 CFU/mL			
III类标准	≤3.0			≤0.3			≤100			

### 2.4 声环境

项目区执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准，标准限值详见下表。

**表 3.2-4 声环境质量标准**

适用区域	等效声级 Leq dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
项目区	65	55	GB3096-2008 中 3 类

### 2.5 土壤

本项目占地范围内为建设用地，土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。项目占地范围外农业用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，项目占地范围外林地土壤参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

表 3.2-5 建设用地土壤环境质量标准单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS号	第二类用地筛选值	第二类用地管控值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	53-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570	570

34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	490	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

**表 3.2-6 农用地土壤污染风险筛选值和管控值（单位：mg/kg）**

序号	污染物项目		风险筛选值
			6.5 < pH ≤ 7.5
农用地土壤污染风险筛选值			
1	镉	其他	0.3
2	汞	其他	2.4
3	砷	其他	30
4	铅	其他	120
5	铬	其他	200
6	铜	其他	100
7	镍		100
8	锌		250
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。			
农用地土壤污染风险管控值			
1	镉		3.0
2	汞		4.0
3	砷		120
4	铅		700
5	铬		1000

### 3、污染物排放标准

#### 3.1、大气污染物

##### (1) 施工期

项目施工期扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放限值，详见下表：

**表 3.2-7 施工期大气污染物综合排放标准**

污染物	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
浓度限值	1.0 (周界外浓度最高点无组织排放浓度)

## (2) 运营期

根据工艺分析，本项目废气主要为生物质热风炉产生的烟气 G1（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物），产品破碎过程 G2 及产品包装过程产生的粉尘 G3（颗粒物）；生物质热风炉产生的烟气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器（并联）处置，包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后，合并经一根 24m 的排气筒（内径 1m）进行排放；

### ①排放标准

#### A、规范要求

根据排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业(HJ 864.2-2018)，5.2.2.1 许可排放浓度，要求如下：

以产排污节点对应的生产设施或排放口为单位，明确各排放口各项大气污染物许可排放浓度。

热风炉、钙镁磷肥高炉以及曼海姆炉烟气中颗粒物、二氧化硫许可排放浓度按照 GB 9078 确定。

其他有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾许可排放浓度按照 GB16297 确定。

企业边界无组织排放废气污染物许可排放浓度按照 GB16297、GB14554 确定。

#### B、本项目执行标准

综上，本项目生物质热风炉产生的烟气 G1（颗粒物、二氧化硫）排放标准执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996），氮氧化物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

破碎废气 G2 及包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

由于 G1、G2、G3 废气合并排放，因此颗粒物按照《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最严执行。

### ②排气筒高度设置

根据设计资料，本项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为自身生产厂房，高度为 18m，根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求高于 5m 以上，因此本项目 DA001 高度为 24m。

本项目 DA001 高度为 24m，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）于 3m 以上要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 5m 要求。

标准值见表 3.2-8。

**表 3.2-8 废气污染物排放标准单位：mg/m<sup>3</sup>**

项目	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			《工业窑炉大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)-非金属加热炉	
	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	12.74 (h=24m)	1.0	200	/
SO <sub>2</sub>	/	/	0.4	850	/
NO <sub>x</sub>	240	2.54 (h=24m)	0.12	/	/
氟化物	9	0.338 (h=24m)	0.02	/	/

项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 的中型规模最高允许排放浓度及净化设施的最低去除效率（小型），详见下表。

**表 3.2-9 食堂油烟排放标准**

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

#### 1.4.2.2 水污染物

##### (1) 施工期

项目施工期废水经临时沉淀池收集处理后，回用于施工过程和场地、进场道路洒水抑尘，不外排。

##### (2) 运营期

###### ①生产废水

本项目废水主要为车辆清洗废水，经车辆清洗池+沉淀池（1 个容积为 5m<sup>3</sup>，项目区出入口旁；1 个 10m<sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用，不外排。

###### ②生活污水

本项目生活废水经化粪池预处理后（办公楼 1 个 1#化粪池 15m<sup>3</sup>，办公区西侧公共卫生间 2#化粪池 25m<sup>3</sup>），定期采用罐车，运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处理。

根据《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》，在厂区生产废水处理站西侧建设了一体化生化污水处理设施，采用生化处理工艺，为技术成熟的生活污水处理工艺，处理站设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d，设计出水指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，生活污水处理达标后排入厂区集水池，与处理后的生产废水一起回用于生产，不外排。

#### 1.4.2.3 噪声

##### ①施工期

施工期施工场界噪声执行《**建筑施工噪声排放标准**》（**GB 12523—2025 代替 GB 12523—2011**），具体标准限值见表 3.2-10。

表 3.2-10 施工期施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

##### ②运营期

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表 3.2-9。

表 3.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

厂界	类别	昼间	夜间
厂界四界	3类	65dB(A)	55dB(A)

#### 1.4.2.4 固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。

**一般工业固体废物：**一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

**危险废物：**暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》。

#### 总量控制指标

根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》，“污染源排放污染物要达到国家或地方规定的标准”，“各省、自治区、直辖市要使本辖区主要污染物排放总量控制在国家规定的排放总量指标内”，针对本项目的特点，要求项目各项污染物排放达到国家有关环保标准。

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求，结合本项目污染物排放情况及本项目的工艺特点，确定此项目污染物排放总量控制因子，经环评核算，提出如下总量控制指标建议：

### 1、废气

表 3.2-12 大气污染物年排放量核算表

项目	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	3.751
	二氧化硫	0.183
	氮氧化物	9.339
	氟化物	0.405
有组织	颗粒物	0.261
合计	颗粒物	4.612
	二氧化硫	0.183
	氮氧化物	9.339
	氟化物	0.405

### 2、废水

#### (1) 雨水处置方式

在生产区东北侧地势低洼处建设一个 78m<sup>3</sup>的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北侧道路雨水沟。

#### (2) 废水处置措施

**生活废水：**现项目区已建设有两个化粪池（办公楼 1 个 1#化粪池 15m<sup>3</sup>，办公区西侧公共卫生间 2#化粪池 25m<sup>3</sup>），总容积 40m<sup>3</sup>；

建设方与云南胜威化工有限公司签订协议，生活废水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。

**生产废水：**主要为车辆清洗废水，新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，生产区西北侧出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup>的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排。

废水不设总量。

### 3、固废

本项目产生的固废全部处置，处置率达 100%。

## 四、主要环境影响和保护措施

根据 2025 年 12 月~2026 年 4 月现场多次勘察，本项目主体工程已基本完成，**目前建设方处于整改停产状态**，主要进行生产厂房改造、露天场地清理及环保工程建设，**办理相关环保手续**。

### 1、施工期环境影响回顾性分析

根据现场调查及环境管理部门咨询，本项目主体工程已经基本建成，主体施工期的环境影响基本消除，无环境遗留问题，且施工期未发生环境污染扰民。

项目整改施工期间拟采取的环境保护措施如下。

### 2、大气污染物措施

为控制施工期废气对周围环境的影响，本工程施工期应采取的措施如下：

- （1）加强施工现场扬尘控制，文明卸载施工材料，从源头上减少动力扬尘产生量；
- （2）加强施工现场运输车辆管理。在项目范围内运输的车辆必须车身整洁，卸载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；
- （3）在施工过程中，作业场地应布置临时围挡、围墙等设施以减少粉尘扩散；
- （4）定期对施工场地洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定；
- （5）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布以减少洒落，同时，车辆进出、装卸场地时应用水将运输车辆轮胎冲洗干净；
- （6）粉状物料场所尽量布置于施工场地中部，大风天气时应进行必要的遮盖，粉状物料装卸时禁止凌空抛洒；
- （7）尽量避免在大风天气下进行施工作业；
- （8）在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止二次粉尘。
- （9）对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运，以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。

### 3、施工期水污染防治措施

施工期废水应做好以下防治措施：

- （1）施工人员依托厂区公厕，对周围地表水环境影响可接受。
- （2）场地内设置废水收集桶，施工过程中产生的工程废水等，回用于洒水降尘等，杜绝施工工程废水的外排。

(3)对砂石料等建筑材料存放应加强管理,并采取入库措施,施工场地周围设置挡墙、排水沟,并在排水沟末端设置沉淀池对地表径流进行沉淀处理。

(4)对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等废弃的油脂,要加强管理,集中处理,不得随意抛弃。

#### **4、施工期噪声污染防治措施**

为了减少工程施工中装修等过程中施工噪声的影响,应在施工设备、方法和时间上加以考虑,可从以下几方面加以控制:

(1)从声源上控制:建设单位在与施工单位签订合同时,应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备,同时设专人对设备进行定期保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。

(2)做好施工机械的维护和保养,保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态,有效降低机械设备运转的噪声源强。

(3)施工期运输车辆应尽量保持良好车况,合理调度,尽可能匀速慢行;施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣,以减小载重汽车噪声对周围环境的影响。

(4)加强工人劳动保护,对强噪声源处工作的施工人员进行个人防护,发放防噪声耳塞、耳罩等防噪用具,并适当缩短劳动时间。

#### **5、固体废弃物防治措施**

(1)建筑施工过程中建筑垃圾的产生量一般为20~50kg/m<sup>2</sup>,本评价取30kg/m<sup>2</sup>,本项目建筑面积1368m<sup>2</sup>,则施工新建建筑物产生的建筑垃圾约41.04t。能回收利用部分收集后,请回收商进行收购,重复利用;不能回收部分由施工方委托有资质清运单位进行清运、处置,禁止随意丢弃。

(2)依托现有厂区生活垃圾集中收集点,由园区环卫部门定期清运。

(3)对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等废弃的油脂,要加强管理,暂存于总厂危险废物贮存间,委托有资质的单位进行集中处理,不得随意抛弃。

#### **6、隐蔽工程(防渗措施、环保工程)旁证的具体内容和要求**

材料检验:在隐蔽工程开工前,应对所用材料进行检验,包括厂家提供的材质证明、外观检查、抽样试验等,确保材料质量符合国家标准及环评要求。

施工过程监督:组织施工环保监理,隐蔽工程施工过程中,需通知建设方进行现场监督,重要基础如防渗、环保工程必须有设计单位在场,施工应严格按规程、规范进行。自

运营期环境影响和保护措施	<p>检和验收：施工单位在隐蔽工程施工完成后，应进行自检并准备好相应的验收资料。验收内容包括施工质量、材料使用、构造尺寸、施工视频及照片等。</p> <p>验收记录：验收记录应详细描述隐蔽工程的部位、施工单位名称及负责人等信息，并明确验收结果（合格/不合格）。</p>
	<p><b>1、废水产排核算</b></p> <p><b>1.1、用水量核算</b></p> <p><b>1.1.1、生产用排水核算</b></p> <p><b>(1) 喷雾降尘用水量</b></p> <p>根据可研报告，本项目原料车间厂房内装卸区设置喷雾降尘，主要抑制车辆进出及原料装卸过程中产生的粉尘，原料仓库 2000m<sup>2</sup>，其中装卸区面积为 600m<sup>2</sup>，每平方米平均用水量为 0.5L.h/m<sup>2</sup>，用水量为 16.416m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>(2) 车辆清洗废水用水量</b></p> <p>本项目运营期对出场的运输车辆需进行清洗，项目出场处安装有自动喷淋系统对出场车辆进行简单冲洗，此过程会产生一定量的冲洗废水。</p> <p>本项目单车 1 次运输量最大为 20t，运入+运出=7159 次/年，每天约需运输 21 辆·次。每次运输出厂前均需对运输车辆进行冲洗，车辆冲洗水量大致为 0.1m<sup>3</sup>/辆·次，因此每次产生运输车辆清洗用水量约 2.1m<sup>3</sup>/d，排污系数按 0.9 计，则车辆清洗水排放量约为 1.89m<sup>3</sup>/d。</p> <p>该部分废水的主要水质污染因子为 SS 等，浓度约为 200mg/L，经新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，项目区出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排。</p> <p><b>1.1.2、生活用排水核算</b></p> <p>项目职工定员为 20 人，设置餐饮及住宿。</p> <p>参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）“国家机构办公楼”，并结合项目实际情况，按 130L/（人·d）核算，办公生活用水量 2.6m<sup>3</sup>/d（其中食堂用水占 20%），排污系数取 0.8，污水产生量为 2.08m<sup>3</sup>/d。</p> <p>根据调查，目前项目区周边尚未建设污水管网，无法进入园区污水处理厂；</p> <p>因此，建设方与云南胜威化工有限公司签订协议，生活废水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。</p>

### 1.1.3、雨水

按最不利情况，即暴雨情况下的雨水量计算，暴雨强度公式参照《中国城市新一代暴雨强度公式》（中国建筑工业出版社），昆明市暴雨强度公式：

$$q = \frac{700(1 + 0.775\lg P)}{t^{0.496}}$$

式中：q：设计暴雨强度，mm/min；

P：设计重现期（a），（a 取 2 年）；

T：降雨历时（t 取 120 分钟）。

根据上式计算， $i=1.14$

则  $q=80.33\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ 。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），雨水汇水量根据下面计算公式：

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

式中：

Q：雨水流量，L/s；

Ψ：径流系数取值 0.9；

q：设计暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>；

F：汇水面积，hm<sup>2</sup>，本次主要考虑生产厂房及运输区域的区域（总占地面积 13333.4 m<sup>2</sup>，办公区占地面积 2800m<sup>2</sup>），需收集雨水面积约 1.05334hm<sup>2</sup>。

按照公式计算，生产区域前 15min 雨水需收集量为 64.77m<sup>3</sup>/次。

综上，在考虑应建设余量情况下，建设一个 78m<sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北侧道路雨水沟。

### 1.2、用排水量核算小结

表 4.1-1 项目给排水情况一览表单位：m<sup>3</sup>/d

用水对象		用水情况	单位用水指标	新鲜水	回用量	废水量
生产	喷雾降尘	600m <sup>2</sup>	0.5L/m <sup>2</sup> .h	0.3	0	0
	车辆清洗	21辆.天	0.1m <sup>3</sup> /辆.次	2.1	1.89	0
生活	员工	20人	130L/（人.d）	2.6	0	2.08
总计				5	1.89	2.08

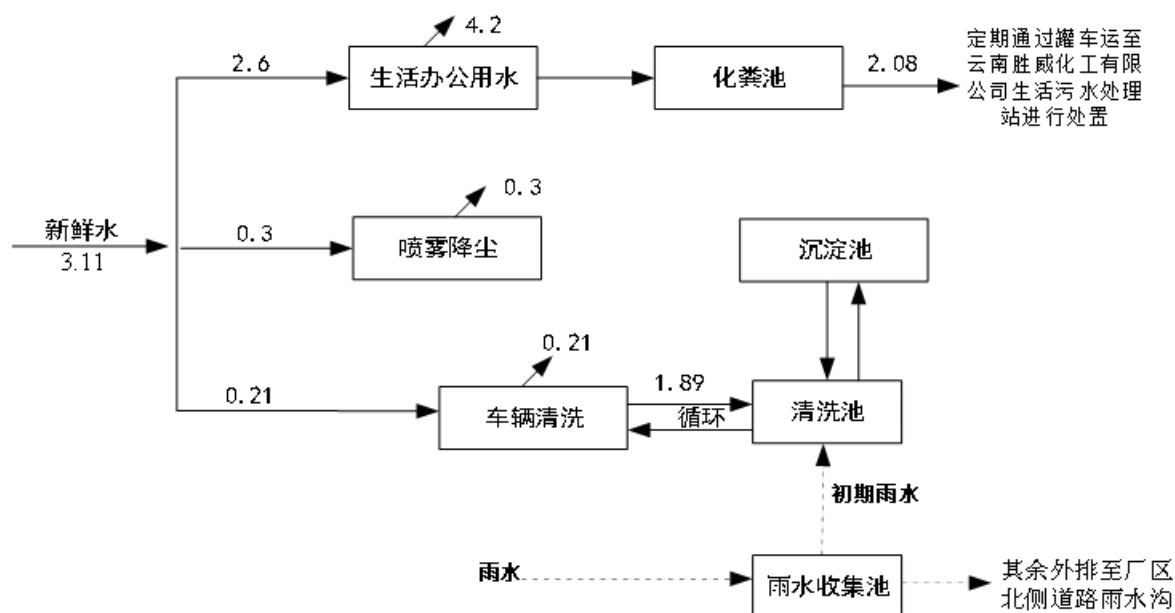


表 4.1-1 水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 1.3、处置措施及可行性分析

#### 1.3.1、雨水处置可行性分析

根据上述计算, 生产区域前 15min 雨水需收集量为  $64.77\text{m}^3/\text{次}$ , 综上, 在考虑应建设余量情况下, 在生产区东北侧地势低洼处建设一个  $78\text{m}^3$  的雨水收集池, 初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水, 其余外排至厂区北侧道路雨水沟。

**现状存在问题:** 根据现场调查, 现项目区已设置雨水收集管网, 但部分出现破损及堵塞, 未建设初期雨水收集池。

**整改措施:** 项目区实行雨污分流, 完善现有雨水管网, 同时新建设一个  $78\text{m}^3$  的雨水收集池, 初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水, 其余外排至厂区北侧道路雨水沟。

雨水中主要污染物为 SS, 经沉淀后, 用于车辆清洗及场地洒水是可行的。

#### 1.3.2、生产废水不外排可行性分析

**现状存在问题:** 根据现场调查, 现项目区未建设车辆清洗系统。

**整改措施:** 车辆清洗废水的主要水质污染因子为 SS 等, 浓度约为  $200\text{mg}/\text{L}$ , 经新建车辆清洗池+三级沉淀池 (车辆清洗池 1 个容积为  $2\text{m}^3$ , 生产区西北侧出入口旁; 1 个  $4\text{m}^3$  的沉淀池) 处理后回用于车辆冲洗, 循环使用 (按沉淀 2h 计), 不外排。

**不外排可行性分析：**根据核算，本项目生产废水产生量为 1.89m<sup>3</sup>/d，按沉淀 2h 计，经新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，项目区出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup> 的沉淀池），能满足处理所需，同时经沉淀后，可全部回用于车辆清洗。

### 1.3.2 生活废水不外排可行性分析

#### (1) 现状及整改措施

**现状存在问题：**根据现场调查，现项目区已建设有两个化粪池（办公楼 1 个 1#化粪池 15m<sup>3</sup>，办公区西侧公共卫生间 2#化粪池 25m<sup>3</sup>），总容积 40m<sup>3</sup>，但根据调查，目前项目区周边尚未建设污水管网，无法进入园区污水处理厂；

**整改措施：**因此，建设方与云南胜威化工有限公司签订协议，生活废水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。

#### (2) 依托云南胜威化工有限公司生活污水处理站可行性分析

##### ① 云南胜威化工有限公司生活污水处理站概况

根据《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》，云南胜威化工有限公司在厂区生产废水处理站西侧建设了一体化生化污水处理设施，处理站设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d，生活废水处理工艺如下：

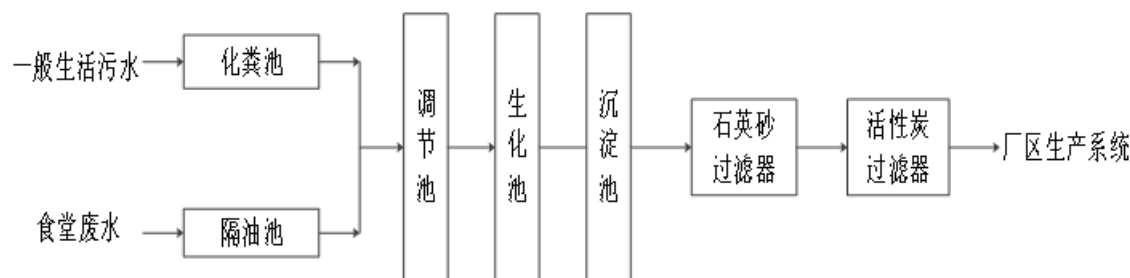


图 4.1-3 生活废水处理工艺

根据《竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 4 月），生活废水出水指标能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，排入厂区集水池，与处理后的生产废水一起回用于生产，不外排。

##### ② 本项目生活废水依托可行性分析

根据《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》，该厂全部劳动定员 350 人，生活污水产生量 33.6m<sup>3</sup>/d；

本项目生活废水量为 2.08m<sup>3</sup>/d，合计生活污水量为 35.68 m<sup>3</sup>/d，现云南胜威化工有限公司生活污水处理站设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d，能满足新增本项目生活废水处理所需；

同时根据《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目

竣工环境保护验收监测报告》，同时整个磷酸氢钙生产线生产系统需水量为 3479.98 m<sup>3</sup>/d，本项目生活废水经处理后，能全部回用于生产。

同时建设方已与云南胜威化工有限公司签订废水待处理协议，该生活污水处理站位于本项目西北侧 720m，距离较近，每个星期通过罐车进行清运。

综上，本项目生活废水依托云南胜威化工有限公司生活污水处理站是可行的。

#### **1.4、小结**

本项目实行雨污分流，雨水排至南侧的园区雨水管网；

车辆清洗废水的主要水质污染因子为 SS 等，浓度约为 200mg/L，经新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m<sup>3</sup>，项目区出入口旁；1 个 4m<sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排；

本项目生活废水量为 2.08m<sup>3</sup>/d，合计生活污水量为 35.68 m<sup>3</sup>/d，现云南胜威化工有限公司生活污水处理站设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d，能满足新增本项目生活废水处理所需。

同时建设方已与云南胜威化工有限公司签订废水待处理协议，该生活污水处理站位于本项目西北侧 720m，距离较近，每个星期通过罐车进行清运。本项目生活废水依托云南胜威化工有限公司生活污水处理站是可行的，对附近地表水环境影响可接受。

## **2、废气**

### **2.1、污染物核算**

#### **2.1.1、原料储存、上料及筛分废气**

本厂原料白肥（胜威公司压滤后）直接通过车辆运至本项目原料车间，游离水含水率约为 30~35%（取最大值 35%），湿白肥原料入库缓存，静置，自然挥发脱水，按先进先出的原则在原料库中缓存，堆存及下料基本不会产生扬尘。

#### **2.1.2、烘干废气 G1 污染物核算**

##### **（1）烘干燃烧废气产生源强核算**

##### **①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生源强核算**

烘干废气 G2 的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430”。

4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)	K 值计算公式
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6,240	/	0	K=除尘设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>0</sup>	/	0	
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	/	0	
							单筒（多筒并联）旋风除尘法	60.0	
							多管旋风除尘法	70.0	
							文丘里	87.0	
							离心水膜	87.0	
							喷淋塔/冲击水浴	87.0	
							静电除尘	97.0	
							袋式除尘	99.7	
							电袋组合	99.7	
				湿式喷雾	87.0				
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0	
							低氮燃烧	30	
低氮燃烧+选择性非催化还原法（SNCR）	45.4								
低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）	79.0								

根据生物质成型颗粒成分分析，本项目 S=0.02。

### ②氟化物产生源强核算

查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018)并无废气氟化物产排系数。

因此参照《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》(2021.4)其白肥烘干的监测数据；

表 4.2-1 本项目与“《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》”对比情况一览表

项目	云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目	本项目	可类比性
生产规模	饲料级磷酸氢钙 36 万吨/年；副产品干白肥 16 万吨/年	干白肥 10 万吨/年	本项目仅对白肥进行烘干
原料	磷矿石 75 万吨、磷精矿 32 万吨、硫酸 38.8 万吨，石灰及石粉 14.2 万吨	湿白肥	本项目原料湿白肥由云南胜威化工有限公司提供
白肥烘干生产工艺	白肥干燥生产线，干燥温度控制在 700~800℃。该干燥线将白肥倒入干燥滚筒，干燥滚筒通入热风炉热风直接进行干燥，底部收集物料即为白肥。废气收集流入袋式除尘器中进行处理，除尘灰收集后即白肥，	一致	一致

	废气经烟囱外排。		
废气处理工艺	废气收集流入袋式除尘器中进行处理，除尘灰收集后即为白肥，废气经烟囱外排。	本项目废气主要为生物质热风炉产生的烟气 G1（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物），产品破碎过程 G2 及产品包装过程产生的粉尘 G3（颗粒物）；生物质热风炉产生的烟气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器（并联）处置，包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后，合并经一根 24m 的排气筒（内径 1m）进行排放；	处置措施一致，氟化物处置效率 0%
监测时间	2019 年 08 月 05 日~08 月 06 日	/	/
验收生产负荷	监测期间，烘干工序生产干白肥 512t/d，生产时间为每天 24h。	/	/
污染物排放速率	氟化物排放速率 0.0586~0.0864kg/h，氟化物排放浓度 2.12~3.04mg/m <sup>3</sup> 。	/	/

综上，本项目原料湿白肥由云南胜威化工有限公司提供，白肥烘干工艺一致，处置措施一致。

根据上述验收监测，取最大值，干工序生产干白肥 512t/d（21.33t/h），氟化物排放速率 0.0864kg/h，综上，在烘干过程中，每生产一吨干白肥，烘干工序氟化物产生量为 0.00405kg/t 干白肥。

本项目年产 10 万 t 干白肥肥料级磷酸氢钙，氟化物产生量为 0.405t/a。

## （2）烘干过程粉尘生产源强

废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“2613 无机盐制造行业系数手册”喷雾干燥废气产污系数，即颗粒物的产污系数 7.4kg/t-物料；

本项目年烘干白肥 10 万吨，因此颗粒物产生量为 740t/a。

### 2.1.3、破碎废气 G2 污染物核算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中，参照 1011 石灰石、石膏开采行业系数表破碎工序污染物产生系数为 0.0307kg/t-物料；

本项目年烘干白肥 10 万吨，其中惯性分离后，需破碎粗料量占 30%，因此颗粒物产生量为 0.921t/a。

### 2.1.4、包装（罐装）G3 废气

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥厂逸散尘源的排放因子系数表，水泥入库粉尘产污系数取 0.1kg/t（搬运料）。

### 2.1.5、包装（袋装）G4 无组织废气

袋装包装机废气参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十三章水泥厂”表 13-3 中水泥装袋粉尘产生系数 0.005kg/t(装袋)计算。

### 2.1.5、成品料仓 G5 无组织废气

本项目共设置 2 个成品料仓，1 个 220 方，1 个 130 方，料仓废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第二十二章混凝土分批搅拌厂”表 22-1 中贮仓排气粉尘产生系数 0.12kg/t（卸料）计算。

### 2.1.6、车辆运输扬尘

本次运输利用现有厂区道路，全长 0.3km；

项目运输车辆在行驶过程会产生一定的动力扬尘，本次评价车辆运输扬尘产生量采用“环评手册-技术资料-起尘计算方法”计算：

$$Q_i=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q=Q_i \times n \times L$$

式中： $Q_i$ —每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）

$Q$ —汽车运输总扬尘量；

$V$ —汽车行驶速度（km/h），本项目取 10km/h；

$W$ —汽车重量（t），取满载量 20t；

$P$ —道路表面粉尘量（kg/m<sup>2</sup>），本次取 0.05kg/m<sup>2</sup>。

$n$ —汽车数量，辆；运入+运出=7159 次；

$L$ —运输距离，km；0.3km。

由上述公式计算，项目每辆汽车行驶扬尘量约为 0.117kg/km·辆，运输车辆运输扬尘产生量为 0.25t/a。

根据下述措施，本项目采取道路硬化、车辆清洗、运输车辆覆盖+雾炮机等措施，运输扬尘可减少 90%，排放量为 0.025t/a。

## 2.2、处置措施

### （1）有组织废气处置措施

#### ①处置措施

本项目废气主要为生物质热风炉产生的烟气 G1（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物），产品破碎过程 G2 及产品包装过程产生的粉尘 G3（颗粒物）；生物质热风炉产生的烟

气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器处置，包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后，合并经一根 24m 的排气筒（内径 1m）进行排放，处置效率按 99.5%计；

### ②风量

根据现场调查及建设方提供的技术资料（表 2.5-1），本项目烘干系统+破碎+包装（罐装）收尘风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h；

### ③收集效率

其中生物质热风炉产生的烟气通过管道进行收集，收集效率为 100%；

罐装过程下料口采用下料收尘管进行放料，同时罐装包装机上方设置集气罩进一步进行收尘，收集效率按 80%计。

## （2）无组织废气处置措施

①共设置 2 个成品仓，在存储过程中会产生无组织废气，经料仓顶部的滤芯除尘器处置后，无组织排放，处置效率 99%，烘干后续输送带进行封闭。

②项目原料车间（装卸作业区）配备喷雾抑尘措施，同时厂区外设置移动式雾炮机。

③袋装包装机自带布袋除尘器，收集效率 80%，处置效率 99%，物料输送带进行封闭。

④**运输扬尘：**为减少物料运输产生的颗粒物，建设单位应采取如下措施：

a.对厂区道路进行硬化，减少输送车辆扬尘对外环境的影响；

b.运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上沿 10 厘米，车斗应采用篷布覆盖，篷布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散装物料；

c.配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防止积尘，加强场地进行洒水降尘，以降低扬尘污染；

d.厂区进出口设置车辆冲洗平台对所有车辆车轮、底盘进行清洗，严禁带泥上路，道路运输扬尘处理率按 90%计。

## 2.3、污染物排放源强核算

表 4.2-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

工序 / 生产线	污染源	污染物	核算方法	污染物产生情况		治理措施				污染物名称	污染物排放情况						
				产生系数	产生量 t/a	收集效率 %	工艺	去除效率 %	可行技术		有组织		无组织		年排放 时间/h		
											排放浓度	排放量		排放量			
												mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		kg/h	t/a

生 产 线	烘干燃 烧废气 G1	颗 粒 物	0.5 kg/吨原 料	4.578	100	烘干烟气 G1+破碎废 气G2通过2 套布袋除尘 器处置,与 包装过程 (罐装)产 生的粉尘 G3经集气 罩+1套布 袋除尘器处 置后,合并 经一根24m 的排气筒 (内径1m) 进行排放;	99.5	是	颗 粒 物	11.171	0.447	3.754	0.071	0.600	8400
		SO <sub>2</sub>	17S kg/吨原 料	0.183	100		0		SO <sub>2</sub>	3.434	0.137	0.183	/	/	
		NO <sub>x</sub>	1.02 kg/吨原 料	9.339	100		0		NO <sub>x</sub>	27.794	1.112	9.339	/	/	
		氟 化 物	类比	0.405	100		0		氟 化 物	1.206	0.048	0.405	/	/	
	烘干粉 尘G1	颗 粒 物	7.4 kg/t	740	100	99.5	NO <sub>x</sub>	27.794	1.112	9.339	/	/			
	破碎废 气G2	颗 粒 物	0.0307 kg/t	0.921	100	99.5	氟 化 物	1.206	0.048	0.405	/	/			
	包装(罐 装)G3 废气	颗 粒 物	2.09 kg/t	3	80	99	颗 粒 物	/	/	/	0.017	0.141	8400		
	包装(袋 装)G5 废气	颗 粒 物	0.005kg/t	0.35	60	99	是	颗 粒 物	/	/	/	0.014	0.120	8400	
成品料 仓G4废 气	颗 粒 物	0.12kg/t	12	100	99	是	颗 粒 物	/	/	/	0.014	0.120	8400		

表 4.2-2 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

工 序	污 染 源	污 染 物	排气筒						排放情况及执行标准					
			高 度 m	直 径 m	温 度 °C	编 号	名 称	地 理 坐 标		排 放 口 类 型	浓 度 mg/m <sup>3</sup>	速 率 kg/h	排 放 标 准 (mg/m <sup>3</sup> )	标 准 名 称
								经 度	纬 度					
烘 干 + 破 碎 + 罐 车 包 装 DA00 1	颗 粒 物	二 氧 化 硫	2	1	85	DA00 1	生 产 废 气 排 气 筒	102°3 2' 6.08"	24°46 ' 56.04 "	主 要 排 放 口	11.17 1	0.44 7	120 (12.74kg/h)	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996 )表2
			4								3.434	0.13 7	850	

氮氧化物	18.53 0	1.11 2	240 (2.54kg/h)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) )表2
	0.804	0.04 8	9(0.338kg/h)	

项目废气大气污染物排放核算如下表所示：

**表 4.2-3 项目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	11.171	0.447	3.751
		二氧化硫	3.434	0.137	0.183
		氮氧化物	27.794	1.112	9.339
		氟化物	1.206	0.048	0.405
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.751
		二氧化硫			0.183
		氮氧化物			9.339
		氟化物			0.405

**表 4.2-4 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	排放标准		核算年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	包装(袋装)G5 废气	颗粒物	无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中排放限值要求	1.0	0.141
2	成品料仓G4 废气	颗粒物		1.0	0.120
3	包装(罐装)G5 废气	颗粒物		1.1	0.6

**表 4.2-5 大气污染物年排放量核算表**

项目	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	3.751
	二氧化硫	0.183
	氮氧化物	9.339
	氟化物	0.405
无组织	颗粒物	0.261
合计	颗粒物	4.612
	二氧化硫	0.183
	氮氧化物	9.339
	氟化物	0.405

## 2.4、大气污染防治措施及其可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018)表 12 磷肥工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表；《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ 1121-2020)，项目热风炉废气治理可行技术分析如下。

表 4.1-10 废气污染防治措施可行性对照分析表

规范	生产单元		污染物	可行技术	本项目措施	是否属于可行技术
《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》	参照过磷酸钙	干燥尾气	颗粒物	湿式除尘(文丘里、喷淋塔)+除雾	生物质热风炉产生的烟气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器 (TA001) 处置, 包装过程 (罐装) 产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后, 合并经一根 24m 的排气筒 (DA001, 内径 1m) 进行排放;	是
			SO <sub>2</sub>	低硫燃料	本项目热风炉燃料生物质颗粒供应商为云南盈森生物能源有限责任公司, 为低硫燃料 (含硫 0.002%)。	是
		破碎尾气	颗粒物	袋式除尘	包装过程 (罐装) 产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后, 合经一根 24m 的排气筒 (DA001, 内径 1m) 进行排放;	是
		包装尾气	颗粒物	袋式除尘	1、罐装过程下料口采用下料收尘管进行放料, 同时罐装包装机上方设置集气罩进一步进行收尘, 然后通 2 套布袋除尘器 (TA001) 处置; 2、袋装包装机自带布袋除尘器。	是

### (1) 烘干废气采用袋式除尘器可行性分析

根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012), 4.1.2 袋式除尘工艺的采用取决于污染物的特性。以下场合和要求下应优先采用袋式除尘工艺:

- a) 粉尘排放浓度限值 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ (标态干排气);
- b) 高效捕集微细粒子;
- c) 含尘空气的净化;
- d) 炉窑烟气的净化;
- e) 粉尘具有回收价值, 可综合利用;
- f) 水资源缺乏或严寒地区;
- g) 垃圾焚烧烟气净化;
- h) 高比电阻粉尘或粉尘浓度波动较大;
- i) 净化后气体循环利用。

4.1.3 以下场合通过技术措施处理后可采用袋式除尘工艺:a)高温烟气通过冷却降温,满足滤料连续工作温度;

b)烟气含湿量虽大,但烟气未饱和,且烟气温度高于露点温度 15° C 以上;

#### 可行性分析

根据《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》(2021.4),白肥烘干排气筒烟气标况流量:27902Nm<sup>3</sup>/h,含湿量为12.2~12.4%,不属于含湿量较大废气,该项目白肥原料、生产工艺及处置措施(布袋除尘器)基本一致。

因此,本项目烘干废气采用布袋除尘器是可行的。

#### (2) 成品料仓采用除尘滤芯可行性分析

同时本项目成品储存仓呼吸口等设计加装除尘滤筒截留粉料,置换出的含尘空气经滤芯过滤器过滤后排出,滤芯材质为孔径小于 0.2μm 的滤布,可将 0.2μm 以上的粉料全部拦截。

参照《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ 1121-2020)推荐的可行性技术之一为滤筒除尘法,因此,本项目各储存仓呼吸口设计等加装滤筒除尘器为可行性技术。

## 2.5、大气达标及影响分析

根据编制技术指南要求:本次环评主要进行定性分析废气排放达标的环境影响。

### (1) 废气环境影响分析

项目生产线主要产污环节采取了收集措施,废气采取有组织排放形式,仅有少量产生量较小且无法收集的产污环节呈无组织排放。

本评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的“AERSCREEN”估算模式对项目运营后排放大气污染物浓度分布进行计算。

表 4.2-4 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	Cmax(μg/m <sup>3</sup> )	Pmax(%)	D10%(m)
面源	TSP	900	29.7610	3.3067	/
生产废气 DA001	PM <sub>10</sub>	360.0	3.0277	0.8410	/
	SO <sub>2</sub>	500.0	4.5086	0.9017	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	36.5957	14.6383	1425.0
	F	20.0	1.5797	7.8983	/

根据上述分析，本项目生产排放的颗粒物  $C_{max}$  为  $0.03278\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  的  $C_{max}$  为  $0.0045086\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  的  $C_{max}$  为  $0.03659578\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，F 的  $C_{max}$  为  $0.0015797\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）；废气排放对外环境影响可接受。

## （2）废气达标排放分析

根据上文计算结果，项目有组织排放的废气达标性分析见下表：

表 4.2-5 有组织废气排放达标分析表

污染源	污染物	排放情况及执行标准				标准名称
		浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	达标判定	
烘干+ 破碎+ 罐车包 装 DA001	颗粒物	11.171	0.447	120 (12.74kg/h)	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	二氧化硫	3.434	0.137	850	达标	《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	氮氧化物	27.794	1.112	240 (2.54kg/h)	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	氟化物	1.206	0.048	9 (0.338kg/h)	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

综上，项目生物质热风炉产生的烟气 G1 及破碎废气 G2 通过 2 套布袋除尘器（并联）处置，包装过程（罐装）产生的粉尘 G3 经集气罩+1 套布袋除尘器处置后， $\text{SO}_2$  满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的“非金属加热炉”的二级标准，氟化物、颗粒物、 $\text{NO}_x$  满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求；有组织废气能做到达标排放。

由上表预测有组织+无组织颗粒物最大落地浓度为  $0.03278 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（颗粒物排放浓度  $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），可实现达标排放，对周围大气环境影响可接受。

## （2）保护目标环境影响分析

根据现场踏勘及卫星图，项目 500m 范围内较近的保护目标主要为北侧约 390m 处的桃树菁村，根据上述分析，颗粒物  $C_{max}$  为  $0.03278\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  的  $C_{max}$  为  $0.0045086\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  的  $C_{max}$  为  $0.03659578\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，F 的  $C_{max}$  为  $0.0015797\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段），废气排放对外环境影响可接受。

## 2.6、环境保护距离

项目采用估算模型（AERSCREEN 模式）进行预测，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，无需设置大气环境保护距离。

## 2.7、非正常工况

本次评价主要考虑废气的非正常排放，公司对生产装置制定了详细的操作规范，用以避免事故情况下的非正常排放。

①开、停车操作规范。装置开车前需先开启环保设施，待循环正常后，再开车。停车时，先关闭生产设施，待装置不再产生污染物（废气）后，再关闭环保设施。因此开停车一般不会产生非正常排放。

②失电情况下，物料均封闭在设备内，除尘设施也都停止，因此废气污染物不会逸出。

本次评价，建设项目装置运营期废气非正常排放主要考虑的还是废气处理环保设施运行不正常情况下效率降低后的非正常排放。

本次废气非正常情况设定的条件为单套环保设施故障或破损，治理效果下降为 0 或下降至 90%的情景，但除尘器完全失效的可能性低，因此，本次评价考虑粉尘源强料仓滤芯除尘器破损，治理效果下降至 0%，其他环保措施正常运行的情景。

情景一：TA001 布袋滤芯除尘器破损，取颗粒物产生量最大进行非正常排放分析。

本项目废气非正常排放工况选取最不利情况，即为除尘设施失效，处置效率为 0，详见下表。

表 4.2-5 大气污染物非正常工况排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/年	采取措施
生产废气排气筒 DA001	废气处置系统发生故障	颗粒物	1479.16	88.749	0.5	1	发生故障及时修复处理，若出现异常情况，及时对除尘设施进行修复。

项目非正常工况废气排放主要为“布袋除尘”系统出现故障后颗粒物的非正常排放。根据计算结果分析，非正常情况下，颗粒物排放速率较正常排放增大 968 倍。在环保处理系统处理效率降低甚至故障严重时，外排废气对项目周围保护目标的影响较大。

本次环评针对非正常情况下污染物对周围保护目标的影响，提出如下减缓措施：

①制定操作规程，生产前首先运行废气处理设施，然后再开启生产设备；车间停工时，废气处理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部收集、处理和排出之后再关闭废气处理

设施。

②废气处理设备设施发生故障时，应及时的停用废气产生设备和工序，及时检修恢复正常处理能力时，再恢复正常生产。

③定期对废气处理设施进行维护保养，并对除尘滤芯等进行定期的更换，及时发现隐患，确保废气处理系统正常运行。

## 2.8、评价结论

项目选址位于云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。项目排放废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物，采取了相应的治理措施等，减少了废气污染物的排放。

根据核算分析，项目有组织、无组织废气均能达标排放，项目运营过程排放的废气污染物在通过采取相应环保措施后对附近保护目标的影响较小，对周围环境影响也较小，不会改变周边环境质量。

## 2.9、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）中废气监测要求，制定了项目废气监测计划，具体内容如下：

表 4.2-6 本项目废气自行监测要求汇总表

监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
运营期	无组织废气	厂界上风向设置1个参照点，下风向设置3个监测点	颗粒物、氟化物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）  SO <sub>2</sub> 执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的“非金属加热炉”的二级标准，颗粒物、NO <sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求
	有组织废气	生产废气排气筒 DA001	颗粒物	自动监测	
			氮氧化物、二氧化硫	1次/月	
			氟化物	1次/年	

## 3、噪声模型分析

### 3.1、预测因子、内容

预测因子：等效连续 A 声级；

预测内容：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，①预测厂界噪声，给出厂界噪声的最大值及位置；②绘制等声级线图，说明噪声超标的范围和程

度。

项目噪声环境影响预测基础数据见下表：

表 4.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.1
2	主导风向	/	SW
3	年平均气温	°C	15
4	年平均相对湿度	%	71.7
5	大气压强	hPa	812.46

## (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

根据项目的噪声特点，结合《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4—2021)，选择室内声源预测模式、室外声源预测模式。

### A、室内声源

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： $L_{pi}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$R$ ——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸声系数，本评价  $a$  取 0.5。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 101g \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right] \quad (B.3)$$

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，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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；

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) - 101gS$$

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；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## B、室外声源

项目室外声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $Leqg$ ）计算公式：

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

式中：L<sub>r</sub>——评价点噪声预测值，dB(A)；

L<sub>0</sub>——位置 r<sub>0</sub> 处的声级，dB(A)；

r——为预测点距声源距离，m。

r<sub>0</sub>——为参考点距声源距离，m。

声压级合成模式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：

L<sub>eq</sub>——预测点总声压级，dB (A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB (A)；

N——声源个数。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置m			距室内边界距离m				运行 时段	建筑 物插 入损 失 dB (A)	建筑物外噪声声压级dB (A)				建筑 物外 距离
					X	Y	Z	东	南	西	北			东	南	西	北	
1	生产线	刮板输送机	75	低噪 声设 备、 厂房 隔 声、 基础 减振	25.1	38.25	1.0	6.4	39.5	9.2	8.9	昼 间、 夜 间	15	43.88	28.07	40.72	41.01	1
2		成品提升机	80		20.18	18.10	1.0	47.35	9.6	9.1	35.6		15	31.49	45.35	45.82	33.97	1
3		尾气引风机	105		30.29	1.75	1.0	24.52	1.51	24.6	12.31		15	62.21	86.42	62.18	68.19	1
4		链排热风炉	100		7.28	9.9	1.0	48.4	9.7	8.6	38.5		15	51.30	65.26	66.31	53.29	1
5		助燃风机	98		11.96	12.26	1.0	12.4	10.1	3.3	37.9		15	61.13	62.91	72.63	51.43	1
6		空压机	105		56.81	6.08	1.0	6.9	4.6	51.4	88.32		15	73.22	76.74	55.78	51.08	1
7		罗茨风机	95		33.76	0.73	1.0	30.7	4.78	26.9	8.58		15	50.26	36.25	44.44	36.25	1
8		打散机	65		20.38	27.99	1.0	6.39	18	9.42	29.35		15	43.89	34.89	40.52	30.65	1
9		振动筛	80		19.64	21.18	1.0	6.1	12.39	9.7	33.7		15	49.29	43.14	45.26	34.45	1
10		破碎机	85		22.98	4.45	1.0	29.3	5.1	27.6	33		15	40.66	55.85	41.18	39.63	1
12		装载机	90		62.99	57.95	1.1	12.6	63.87	12.5	27.1		15	52.99	38.89	53.06	46.34	1

注：表中坐标以项目区西南角为坐标原点（东经 102.5349077°，北纬 24.78227923°），正北向为 Y 轴正方向，正东向为 X 轴正方向。

### (3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021) 中 8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。本次评价噪声预测软件采用环安科技开发的环安噪声环境影响评价系统进行预测。该软件以《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 的技术要求和推荐模型为编制依据，满足新导则要求。

### (4) 厂界达标分析

项目工作制度为24小时，厂界噪声的预测按照间距50m 进行设置，共设置厂界预测点28个。项目厂界噪声预测结果见下表，项目厂区噪声贡献等值线分布情况见下图。

表 4.3-3 厂界噪声贡献值结果表单位: dB (A)

厂界	名称	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	标准值	达标情况
厂界东	厂界 1	198.76	123.31	1.2	26.61	65、55	达标
	厂界 2	193.79	103.94	1.2	30.97	65、55	达标
	厂界 3	190.64	91.64	1.2	43.46	65、55	达标
	厂界 4	170.64	91.94	1.2	45.14	65、55	达标
	厂界 5	150.64	92.23	1.2	47.15	65、55	达标
	厂界 6	135.43	92.46	1.2	48.73	65、55	达标
	厂界 7	117.07	84.52	1.2	50.96	65、55	达标
	厂界 8	105.38	79.46	1.2	45.98	65、55	达标
	厂界 9	98.92	60.53	1.2	47.99	65、55	达标
	厂界 10	92.47	41.6	1.2	50.19	65、55	达标
	厂界 11	86.01	22.67	1.2	52.61	65、55	达标
	厂界 12	79.55	3.74	1.2	54.52	65、55	达标
	厂界 13	73.09	-15.18	1.2	54.83	65、55	达标
	厂界 14	67.81	-30.67	1.2	53.81	65、55	达标
		最大值	73.09	-15.18	1.2	54.83	65、55
	最小值	198.76	123.31	1.2	26.61	65、55	达标
厂界	名称	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	标准值	达标情况
厂界南	厂界 1	-22.69	158.48	1.2	31.52	65、55	达标
	厂界 2	-2.69	158.79	1.2	32.59	65、55	达标
	厂界 3	6.81	158.94	1.2	33.19	65、55	达标
	厂界 4	26.21	154.08	1.2	30.1	65、55	达标
	厂界 5	45.61	149.22	1.2	27.39	65、55	达标
	厂界 6	65.01	144.36	1.2	27.71	65、55	达标
	厂界 7	84.41	139.5	1.2	27.62	65、55	达标
	厂界 8	89.38	138.26	1.2	27.66	65、55	达标
	厂界 9	109.34	136.96	1.2	34.99	65、55	达标
	厂界 10	129.3	135.67	1.2	34.79	65、55	达标
	厂界 11	149.25	134.37	1.2	34.1	65、55	达标
	厂界 12	169.21	133.07	1.2	32.07	65、55	达标
	厂界 13	189.17	131.77	1.2	29.28	65、55	达标
	厂界 14	194.77	131.41	1.2	28.25	65、55	达标
		最大值	-35.84	-238.85	1.2	22.01	65、55
	最小值	-265.53	-219.56	1.2	18.45	65、55	达标
厂界	名称	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	标准值	达标情况
厂界西	厂界 1	-13.87	-0.13	1.2	46.33	65、55	达标
	厂界 2	-12.69	9.8	1.2	45.89	65、55	达标

		厂界 3	-11.5	19.73	1.2	45.58	65、55	达标
		厂界 4	-10.32	29.66	1.2	45.62	65、55	达标
		厂界 5	-9.13	39.59	1.2	45.39	65、55	达标
		厂界 6	-7.95	49.52	1.2	45.22	65、55	达标
		厂界 7	-7.79	50.82	1.2	45.11	65、55	达标
		厂界 8	-12.3	59.75	1.2	49.12	65、55	达标
		厂界 9	-16.8	68.67	1.2	48.46	65、55	达标
		厂界 10	-21.31	77.6	1.2	46.81	65、55	达标
		厂界 11	-25.82	86.53	1.2	45.23	65、55	达标
		厂界 12	-30.32	95.46	1.2	43.75	65、55	达标
		厂界 13	-32.43	99.63	1.2	43	65、55	达标
		厂界 14	-31.19	109.55	1.2	29.7	65、55	达标
		厂界 15	-29.95	119.48	1.2	28.52	65、55	达标
		厂界 16	-28.72	129.4	1.2	28.43	65、55	达标
		厂界 17	-27.48	139.32	1.2	28.4	65、55	达标
		厂界 18	-26.24	149.25	1.2	30.18	65、55	达标
		厂界 19	-25.58	154.53	1.2	30.48	65、55	达标
		最大值	-12.3	59.75	1.2	49.12	65、55	达标
		最小值	-27.48	139.32	1.2	28.4	65、55	达标
	厂界	名称	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	标准值	达标情况
	厂界北	厂界 1	-22.69	158.48	1.2	31.52	65、55	达标
		厂界 2	-2.69	158.79	1.2	32.59	65、55	达标
		厂界 3	6.81	158.94	1.2	33.19	65、55	达标
		厂界 4	26.21	154.08	1.2	30.1	65、55	达标
		厂界 5	45.61	149.22	1.2	27.39	65、55	达标
		厂界 6	65.01	144.36	1.2	27.71	65、55	达标
		厂界 7	84.41	139.5	1.2	27.62	65、55	达标
		厂界 8	89.38	138.26	1.2	27.66	65、55	达标
		厂界 9	109.34	136.96	1.2	34.99	65、55	达标
		厂界 10	129.3	135.67	1.2	34.79	65、55	达标
		厂界 11	149.25	134.37	1.2	34.1	65、55	达标
		厂界 12	169.21	133.07	1.2	32.07	65、55	达标
		厂界 13	189.17	131.77	1.2	29.28	65、55	达标
		厂界 14	194.77	131.41	1.2	28.25	65、55	达标
		最大值	109.34	136.96	1.2	34.99	65、55	达标
		最小值	45.61	149.22	1.2	27.39	65、55	达标



图 4.3-1 项目区贡献值等声值线图

由上表可知，项目在运营期厂界昼、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

### (3) 对环境保护目标的影响

项目 50m 范围内无环境保护目标，本项目运营期噪声对环境的影响是可接受的。措施可行。

### (4) 厂界噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表 4.3-5 项目厂界噪声自行监测要求一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外 1m 处	等效声级 LeqdB(A)	1 次/季度, 昼夜 监测	GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》3 类标准

## 3.4、措施

- (1) 合理总图布置，并在进行设备采购时，优先考虑低噪环保设备。
- (2) 对项目区内的生产设备采取加装消声器、减振垫或防振支架等，管道之间的连接采用软连接的方式，以降低噪声源强。
- (3) 采用建筑物墙体隔声及隔声降噪材料对噪声进行治理，同时对高噪声车间工作人员采取必要的劳动保护措施。

(4) 加强厂区管理，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象，并及时加固设备支架。

(5) 在厂区各出口示意运输车辆，避免车辆不必要的怠速、制动、起动，入厂车辆应减速行驶，禁止鸣笛。

#### 4、固体废弃物

##### 4.1、一般工业固废

###### ①除尘灰

根本项目运营期收尘灰包括料仓滤芯除尘器收尘灰 758.813 t/a（回落到底部输送带中），然后输送至成品仓库，全部回用于生产。

###### ②除尘系统废弃布袋及成品料仓滤芯

根据设计，成品料仓除尘滤芯更换周期为 3~5 年，本环评按 3 年，共设置 6 套布袋除尘及 2 套料仓除尘器，预计每次废弃布袋及滤芯产生量为 0.8t，由厂家更换及回收处置。

###### ③车辆清洗池及沉淀池沉淀污泥

车辆清洗池及沉淀池沉淀污泥主要成分为白肥，定期收集后，回用于生产。

##### 4.2、危险废物

项目设备维护过程中产生废矿物油（机油、润滑油），产生量约为 0.5t/a。按照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。

##### 4.3、环境管理要求

###### (1) 一般固体废物暂存、处置环境管理要求

项目设置 1 间约 10m<sup>2</sup>的固废暂存间，一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

一般固废暂存库的固废管理方面的具体要求如下：

应进行简单的防渗处理，并做到防风、防雨；

(1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠；

(2) 应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；

(3) 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；

(4) 应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## (2) 危险废物贮存间依托可行性

本项目拟设置的 1 间约 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物。

### (1) 危险废物暂存要求

针对危废暂存间的建设及管理，本环评提出以下主要要求，其他详细要求查阅《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：

① 危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计、运行、管理、防渗等，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 设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。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。

③ 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。


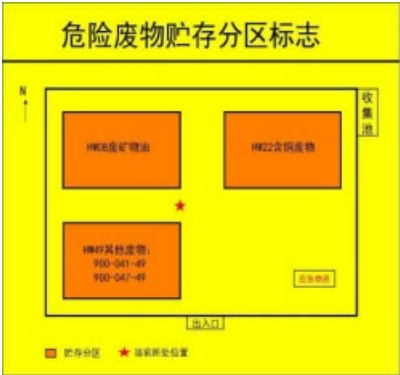

④ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的要求转移。

⑤ 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部

应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑥危险废物暂存间、容器应按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

标识如下：

 <p>危险废物标签标识</p>	 <p>危险废物贮存分区标志</p>	 <p>设施标志</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

## （2）危险废物收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防

护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

### **(3) 危险废物的转运要求**

项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接收单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

## **5、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施**

### **5.1、地下水环境现状**

根据表三及现场勘查，项目区评价 500m 范围出露的地下水井其功能主要为农田灌溉或工业生产，均无饮用水功能。

## 5.2、地下水污染途径

本项目可能造成地下水及土壤污染的污染源为生产区，主要污染物为白肥等，污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水渗透到含水层，并通过扩散和渗透作用对周边区域的地下水环境造成影响。

### (1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

项目为白肥烘干项目，根据项目生产工艺，项目对地下水及土壤的污染源、污染物类型及污染途径详见下表。

**表 4.5-1 地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径等情况表**

污染源	污染物	污染途径
原料库	pH值(无量纲)、挥发酚、氨氮、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、磷酸盐等	垂直入渗

### (2) 地下水、土壤保护措施

#### ①清污分流；

#### ②源头控制

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，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、污水储存及处理构筑物已采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。

#### ③分区防渗

根据项目工程内容和污染物泄漏的途径，结合产生的污染物控制难易程度等，对项目区进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区进行分区防渗。

地下水污染防渗分区见下表：

**表4.5-2 地下水污染防渗分区**

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求	来源
重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，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	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

		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 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。	
一般防渗区	生产区、原料库	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）
	一般固废暂存间	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，且厚度 $\geq 0.75\text{m}$ 。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
简单防渗区	其余区域（办公区、成品库（采用袋装）、雨水收集池等）	地面水泥硬化。	/
备注	项目固废暂存间属于 I 类场。		

### 5.3、现状及存在问题

#### （1）现状及存在问题

根据现场调查，现场露天堆放原料白肥，项目区未设置雨水收集池，未建设危险废物暂存间及一般固废暂存间。

#### （2）整改措施

①将原料白肥清运至原料仓库，同时建设 1 间约  $10\text{m}^2$  的固废暂存间，1 间约  $10\text{m}^2$  的危废暂存间。

#### ②分区防渗

**重点防渗区：**危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

**一般防渗区：**原料库、生产区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，等效黏土防渗层厚度  $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，且厚度  $\geq 0.75\text{m}$ 。

**简单防渗区：**其余区域（办公区、成品库、雨水收集池等），地面水泥硬化。

综上，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水、土壤发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水、土壤污染产生的不利影响较小。

## 6、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.1、环境风险识别

#### (1) 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及项目生产工艺流程，对企业原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品和三废所涉及的主要物质进行识别；如果某种物质具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染，则定义此物质为环境风险物质。对项目区内各环节涉及的主要物质进行识别，项目的原辅料、产品、“三废”中属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）界定的危险物质为废机油，即本项目涉及的危险废物主要是废机油。

**表 4.7-1 废机油的理化性质及危险特性表**

标识	中文名：废机油					
理化性质	凝固点（℃）	-60	液体密度（kg/m <sup>3</sup> ）	800-890	气体密度（kg/m <sup>3</sup> ）	1.16
	沸点（℃）	200~350	闪点（℃）	126	燃点（℃）	248
	爆炸界限	1%~10%(V)		燃烧热（kJ/kg）		/
	易燃性级别	3		易爆性级别		/
毒性及健康危害	侵入途径	呼吸道、皮肤、消化道吸入				
	毒性	/				
	健康危害	健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。 油脂性粉刺/毛囊炎征兆及症状可能包括暴露的皮肤出现黑色脓包及斑点。若摄入，可能会导致恶心、呕吐及/或腹泻。有资料报道，接触石油				

	<p>润滑油类的工人，有致癌的病例报告。</p> <p><b>一、泄漏应急处理</b>          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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。          少量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。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。</p> <p><b>二、防护措施</b>          工程控制：密闭操作，注意通风；          呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。          眼睛防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，戴化学安全防护眼镜。          身体防护：穿着工作服；          手防护：戴一般作业防护手套；          其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <p><b>三、急救措施</b>          皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；          眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；          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；          食入：饮足量温水，催吐，就医。          灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
<p>储运</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

本项目主要风险源为风险物质泄漏及火灾产生的伴生污染物的影响。

**(2) 环境风险设施**

根据本项目工艺特点和主要存在的环境风险物质，识别出本项目主要环境风险设施主要为危废暂存间。

**6.2 环境风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,危险物质数量与临界量的比值(Q)的计算方法如下:

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,则按式(C.1)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量, t;

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

(1) 当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为I。

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

危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果见表4.7-2。

表4.7-2 危险物质数量与临界量比值(Q)计算表

物质名称	所在物料	最大储存量(t)	临界量(t)	Q	备注
油类物质(废矿物油)	废机油	0.5	2500	0.0002	危废暂存间
合计				0.0002	/

从上表可以看出,  $Q=0.0002 < 1$ , 由此判断本项目风险潜势为I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 开展简单分析。

### 6.3 环境风险分析

#### (1) 对地表水的影响

项目对地表水的风险影响主要是废机油发生泄漏后造成的影响。泄漏或渗漏的废机油一旦进入地表水体, 将造成地表水体的污染, 影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表水体的破坏, 产生严重的刺鼻气味; 其次, 由于有机烃类物质难溶于水, 大部分上浮在水层表面, 形成一层油膜使空气与水隔离, 造成水体中溶解氧浓度降低, 逐渐形成死水, 致使水中生物死亡; 最后, 废机油的主要成分是烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物, 一旦破坏水环境, 由于可生化性较差, 造成被污染水体长时间得不到净化, 完全恢复则需要十几年, 甚至几十年的时间。本项目设置危废暂存间, 而且对危废暂存间定期巡视, 一旦发生泄漏, 就会发现, 并及时采取措施, 不会进入地表水体, 不会对地表水环境产生不良影响。

综上所述, 采取本次评价提出的措施后, 对地表水的影响风险小。

## **(2) 对地下水的影**

废机油泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被废机油污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便是得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。项目设置危险废物暂存间，同时项目区实行分区防渗，危险废物暂存间采取重点防渗。采取以上措施后，运营期废机油渗入地下水的可能性很小。

综上所述，采取本次评价提出的措施后，对地下水的影响风险小。

## **(3) 对大气环境的污染**

根据国内外的研究，对于突发性的事故废机油泄露后在地面呈不规定的面源分布，其发挥扩散速度重要影响因素为蒸汽压、现场风速、溢出面积、蒸汽分子平均重度。总碳氢化物中的烯烃是引起光化学烟雾的重要因素，挥发烃的排放只能造成局部的轻微污染，污染面积较小，一般不会出现光化学烟雾污染现象。同时废机油遇明火燃烧、爆炸产生的次生污染物，主要为 CO 和 CO<sub>2</sub> 等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境，项目区存储量较小，发生火灾爆炸事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量小，空气扩散稀释后对大气环境影响较小。

综上所述，采取本次评价提出的措施后，对环境空气的影响风险小。

## **6.4 风险防范措施及应急要求**

### **(1) 泄漏事故风险防范措施**

①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。

②建立健全安全生产责任制实行定期安全检查，及时发现事故隐患并迅速给予消除。

③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。

⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。

### **(2) 火灾事故风险防范措施**

①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材,灭火器材应放在明显、易取的地方,应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

②项目区杜绝各种非生产性明火存在。

③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。

④搬运废机油时要轻装轻卸,包装桶应确保无破损,若发现破损应立即更换,避免废机油泄漏,存放于阴凉通风的地方,远离火源。

⑤厂区内布置消防灭火器,并定期检查,保证灭火器的压力在有效使用范围内。

### (3) 应急要求

针对项目可能发生的突发事故,建议项目编制突发事故应急预案,并报当地生态环境主管部门备案。将风险事故率降低到最小。当企业在出现突发事故时,有一定计划进行抢险、救险,使事故产生的影响范围得以减小,财产损失率及人员伤亡率降到最低,对企业生产影响程度降到最低。

## 6.5 结论

根据上述分析,项目生产过程中风险源为废矿物油泄漏风险及遇明火发生火灾爆炸。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事故时,应采取紧急的工程应急措施,如必要采取社会应急措施,以减少事故对环境造成的危害;针对不同环节的事故风险,应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范;要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后,本项目的环境风险是可接受的。项目环境风险简单分析见表4.6-3。

表 4.6-3 项目环境风险简单分析内容表

项目名称	云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目
建设地点	云南省昆明市西山区海口街道海口产业园区云南云天任高实业有限公司厂区
地理坐标	东经 102°32'7.170", 北纬 24°46'58.591"
主要危险物质及分布	危废暂存间: 废机油
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏或渗漏的废机油一旦进入地表河流,将造成地表河流的污染;油类物质燃烧产生的污染物主要为 CO 和 CO <sub>2</sub> 污染大气环境;油类物质泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重,地下水一旦遭到成品油的污染,将使地下水产生严重异味,并具有较强的致畸致癌性,无法饮用又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层,使土壤层中吸附有大量的燃料,土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡,而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水。
风险防范措施要求	(1) 泄漏事故风险防范措施 ①严格执行国家有关安全生产的规定,采取乙类生产、贮存的安全技术措施,遵

	<p>守乙类工业设计防火规定和规范。</p> <p>②建立健全安全生产责任制实行定期安全检查，及时发现事故隐患并迅速予以消除。</p> <p>③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。</p> <p>④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。</p> <p>⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。</p> <p>(2) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>②项目区杜绝各种非生产性明火存在。</p> <p>③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。</p> <p>④搬运废机油时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免废机油泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。</p> <p>⑤厂区内均匀布置消防灭火器，并定期检查，保证灭火器的压力在有效使用范围内。</p>
	<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：</p> <p>本项目产生的废机油属于风险物质，当存在引火源时容易引起火灾。环评认为本项目存在一定的环境风险隐患，但只要该项目员工严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的概率是很小的。发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的，存在的风险是可以接受的，项目建设从环境风险角度分析是可行的。</p>
	<p><b>7、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及。</p> <p><b>8、环境管理</b></p> <p>为了执行国家有关环境保护的法律、法规，做好本工程区域的环境保护工作，建设方单位应设置环保管理部门，配合相关工作人员，负责组织、协调和监督拟建工程区的环境保护工作，加强与生态环境主管部门的联系。本次评价根据企业的自身特点及污染物产生情况，提出针对该项目的环境管理要求。</p> <p>①环境管理机构的建设：应长期设置专职环境管理机构，负责整个企业的环保工作。</p> <p>②管理要求内容：</p> <p>A、制定全馆环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况。</p> <p>B、制定环保工作年度计划，负责组织实施。</p> <p>C、负责馆内环境监测工作，汇总各产污环节，定期向主管领导汇报环保工作，配合生态环境行政主管部门开展各项环保工作。</p>

D、加强机械设备维修，确保设备正常并高效运行，落实一般工业固废综合利用和危废处置工作；并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。

E、搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

### 9、监测计划

①项目建成投产前，应对建设项目进行竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

②加强环保设施的管理，定期检查项目区内环保设施运行情况，如排污管道、废水处理系统等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

④实施环境监测计划。

⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。

表 4.9-1 环境监测计划表

类别	监测项目	监测位置	标准	监测频率	实施单位
废气	颗粒物	生产废气排气筒 DA001	SO <sub>2</sub> 执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的“非金属加热炉”的二级标准，颗粒物、NO <sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的要求	自动监测	委托具有资质的环境监测单位
	氮氧化物、二氧化硫			1 次/月	
	氟化物			1 次/年	
	颗粒物、氟化物	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监测点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新增污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。	1 次/季度	
废水	COD、SS	总厂雨水排口	/	排放口有流动水排放时开展监测,排放期间按日监测	

噪声	昼、夜等效 连续 A 声级	总厂四界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类 标准	季度/次	
土壤	基本因子 pH+45 项特征因子氟化 物、磷酸盐	下风向表层样	土壤环境质量建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行) (GB36600—2018)	每年监测 1 次	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	生产 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	<p>生物质热风炉产生的烟气G1及破碎废气G2通过2套布袋除尘器处置(收集效率100%，处置效率99.5%)，包装过程(罐装)产生的粉尘G3经集气罩+1套布袋除尘器处置后(收集效率80%，处置效率99%)，合并经一根24m的排气筒(风量40000m<sup>3</sup>/h，内径1m)进行排放；根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)，<b>规范设置监测孔及监测平台，同时设置颗粒物在线监测系统。</b></p>	<p>SO<sub>2</sub> 执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中的“非金属加热炉”的二级标准，颗粒物、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的要求</p>
	无组织	生产 颗粒物、氟化	<p>①共设置2个成品仓，在存储过程中会产生无组织废气，经料仓顶部的滤芯除尘器处置后，无组织排放，处置效率99%，烘干后续输送带进行封闭。</p> <p>②项目原料车间(装卸作业区)配备喷雾抑尘措施，同时厂区外设置移动式雾炮机。</p> <p>③袋装包装机自带布袋除尘器，收集效率80%，处置效率99%，物料输送带进行封闭。</p> <p>④运输扬尘：为减少物料运输产生的颗粒物，建设单位应采取如下措施：                      a.对厂区道路进行硬化，减少运输车辆扬尘对外环境的影响；                      b.运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用篷布覆盖，篷布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止厂内露天转运散装物料；                      c.配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防止积尘，加强场地进行洒水降尘，以降低扬尘污染；                      d.厂区进出口设置车辆冲洗平台对所有车辆车轮、底盘进行清洗，严禁带泥上路。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 新增污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值</p>

地表水环境	雨水	/	在生产区东北侧地势低洼处建设一个 78m <sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水沉淀后用于车辆清洗及场地洒水，其余外排至厂区北侧道路雨水沟。	雨污分流
	生活废水	CODcr、氨氮、总磷等	现项目区已建设有两个化粪池（办公楼 1 个 1#化粪池 15m <sup>3</sup> ，办公区西侧公共卫生间 2#化粪池 25m <sup>3</sup> ），总容积 40m <sup>3</sup> ；建设方与云南胜威化工有限公司签订协议，生活废水经化粪池预处理，定期通过罐车运至云南胜威化工有限公司生活污水处理站进行处置。	不外排
	生产污水	pH、SS 等	新建车辆清洗池+三级沉淀池（车辆清洗池 1 个容积为 2m <sup>3</sup> ，生产区西北侧出入口旁；1 个 4m <sup>3</sup> 的沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，循环使用（按沉淀 2h 计），不外排。	不外排
声环境	生产设备	噪声	减振装置、墙体隔声、距离衰减等。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
固体废物	一般工业固废	除尘灰	返回生产作为产品销售。	处置率为 100%
		车辆清洗池及沉淀池沉淀污泥	主要成分为白肥，定期收集后，回用于生产。	
		废弃除尘布袋及滤芯	项目区东南侧建设一间 10m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间，暂存间拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设置。	
	危险废物	废矿物油	本项目拟设置的 1 间约 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。	
电磁辐射	不涉及			
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>清污分流：</b></p> <p><b>源头控制：</b>选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，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、污水储存及处理构筑物已采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于污染物泄漏而可能造成的地下水、土壤污染。</p> <p><b>分区防渗：</b></p> <p><b>重点防渗区：</b>危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，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</p>			

	<p>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 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），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 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p><b>一般防渗区：</b>原料库、生产区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，等效黏土防渗层厚度 <math>M_b \geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}</math>，且厚度 <math>\geq 0.75\text{m}</math>。</p> <p><b>简单防渗区：</b>其余区域（办公区、成品库、雨水收集池等），地面水泥硬化。</p>															
生态保护措施	不涉及															
环境风险防范措施	<p>①制定操作规程，生产前首先运行废气处理设施，然后再开启生产设备；车间停工时，废气处理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部收集、处理和排出之后再关闭废气处理设施。</p> <p>②废气处理设备设施发生故障时，应及时的停用废气产生设备和工序，及时检修恢复正常处理能力时，再恢复正常生产。</p> <p>③定期对废气处理设施进行维护保养，并对除尘滤芯等进行定期的更换，及时发现隐患，确保废气处理系统正常运行。</p> <p>④建立环境管理责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。</p> <p>⑤制定突发环境事件应急预案并报环保主管部门备案，加强环境风险应急物资配备，加强应急演练。</p>															
其他环境管理要求	<p><b>（一）排污许可管理</b></p> <p>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》，在项目取得经批准的环境影响评价文件及批复文件后，应按照《排污许可证管理办法》《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）等要求申请排污许可证，不得无证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可管理类别如下所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</b></p> <table border="1" data-bbox="245 1144 1449 1480"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>行业类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">二十一、化学原料和化学制品制造业 26</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>肥料制造 262</td> <td>氮肥制造 2621，磷肥制造 2622，复混肥料制造 2624，以上均不含单纯混合或者分装的</td> <td>钾肥制造 2623，有机肥料及微生物肥料制造 2625，其他肥料制造 2629，以上均不含单纯混合或者分装的；氮肥制造 2621（单纯混合或者分装的）</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，本项目需进行简化管理。因此，建设单位应根据《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》（HJ 1033-2019）等技术规范到环保主管部门及到全国排污许可证管理信息平台—公开端办理相关排污许可材料。</p> <p><b>（二）排污口规范化管理</b></p> <p>废气排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p><b>1、排污口管理</b></p> <p>建设单位应在各个排污口处设置标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。</p> <p><b>2、环境保护图形标志</b></p> <p>在厂区的废气排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形</p>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十一、化学原料和化学制品制造业 26					46	肥料制造 262	氮肥制造 2621，磷肥制造 2622，复混肥料制造 2624，以上均不含单纯混合或者分装的	钾肥制造 2623，有机肥料及微生物肥料制造 2625，其他肥料制造 2629，以上均不含单纯混合或者分装的；氮肥制造 2621（单纯混合或者分装的）	/
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
二十一、化学原料和化学制品制造业 26																
46	肥料制造 262	氮肥制造 2621，磷肥制造 2622，复混肥料制造 2624，以上均不含单纯混合或者分装的	钾肥制造 2623，有机肥料及微生物肥料制造 2625，其他肥料制造 2629，以上均不含单纯混合或者分装的；氮肥制造 2621（单纯混合或者分装的）	/												

和警告图形符号两种，分别按环境保护图形标志——排放口（源）（GB 15562.1-1995）、关于发布国家固体废物污染控制标准《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的公告执行。环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号见下表。

**表5-2 环境保护图形标志的形状和颜色表**

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

**表5-3 排污口图形标志一览表**

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

### （三）环境管理

#### 1、环境管理机构

##### （1）机构组成

公司根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位的监督和指导。

##### （2）环境管理机构职责

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- ⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- ⑥负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断提高项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。

##### （3）环境管理人员配备

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，并对“三废”的达标排放进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，配备专职或兼职环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

#### 2、环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有：

- ①环境保护职责管理制度；
- ②废水、噪声、废气、固体废物排放管理制度；
- ③“三废”处理装置日常运行管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；

⑥环保教育制度。

### 3、环境管理计划

①项目建成投产前，应对建设项目进行竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

②加强环保设施的管理，定期检查项目区内环保设施运行情况，如排污管道、废水处理系统等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

④实施环境监测计划。

⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。

### 4、环境管理台账及信息公开

#### (1) 环境管理台账记录要求

##### ①一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

##### ②基本信息

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

##### ③生产设施信息

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

#### (2) 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

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

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

## 六、结论

### (一) 结论

本项目符合国家相关产业政策要求，符合园区规划、规划环评及其审查意见，符合昆明市“生态环境分区”管控要求，项目与周边环境相容，项目选址和平面布置合理。

经分析，所采用的污染防治措施技术经济可行。项目在施工期和运营期会产生废气、废水、噪声及固体废物，在严格采取本评价提出的措施、实施环境管理与监测计划，以及主要污染物总量控制方案以后，项目产生的废气、噪声可做到达标排放，废水不外排，固废可得到综合利用或合理处置，环境风险可控，项目的建设及运营对周边环境的影响较小，不会降低和改变评价区环境功能，从环境保护的角度看，项目建设可行。

### (二) 建议

为将本项目对环境影响降至最低程度，改善和提高评价区环境质量，提出以下要求：

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求。

(2) 应进一步完善各类规章制度，加强科学管理和操作人员责任心，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生。

(3) 加强项目区内各类污染治理设施的管理和维护，提高操作人员的责任心和环保意识，确保治理设施运行的可靠性、稳定性。

(4) 运营过程中按照监测计划要求进行项目污染源及厂区环境监测。

(5) 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，自主对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)t/a⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	4.612	/	4.612	+4.612
		二氧化硫	/	/	/	0.183		0.183	+0.183
		氮氧化物	/	/	/	9.393	/	9.393	+9.393
		氟化物	/	/	/	0.405	/	0.405	+0.405
			/	/	/		/	/	/
废水		COD	/	/	/	0	/	0	0
		氨氮	/	/	/	0	/	0	0
		总磷				0		0	0
一般工业 固体废物		料仓除尘系统 废弃布袋滤芯	/	/	/	0.8	/	0	+0
		杂物	/	/	/	0.2	/	0	+0
			/	/	/		/		
危险废物		废机油	/	/	/	0.5	/	0	+0
			/	/	/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。)

# 云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目

## 工作进度管理表

### 一、本项目工作方案安排

本项目组成员安排见表 1，具体工作方案进度见表 2。

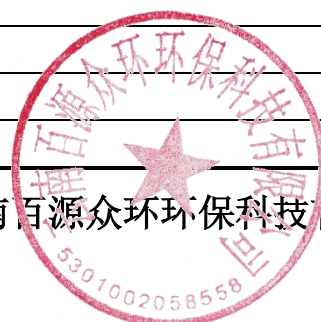
**表 1 项目组成员表**

质量控制方案	人员安排	时间安排
公司采用两级审核方案，必要时请省内专家进行三级审核等	项目编制人员自查、编制主持人检查审核人员审查、总工审核等	每级审核控制在 3 天内

**表 2 项目工作方案进度**

工作顺序	人员安排	时间安排
承接项目签订合同	俞波	2025.12.02
现场踏勘	俞波、王金泉	2025.12.20
项目负责人现场调查		22025.12.10（第一次）、2026.4.10（第二次）
建设单位预付款	/	/
资料收集	俞波	2026.2.20 提供可行性研究报告，总平面布置图、给排水管网图；收到设备清单，2026.3.18 取得投资备案证； 2026.3.20 第一次提供初稿给建设方核对。
公众参与调查	/	/
环评监测	/	/
编制报告	俞波、王金泉	2025.12~2026.4
项目一审	陆俊宇	2026.4.09
项目二审	官庆果	2026.4.10
项目三审		
内审修改	俞波、王金泉	
项目送审	俞波	
项目评审会	俞波、王金泉	
项目修改	俞波	
项目报批	俞波	

云南百源众环环保科技有限公司



# 云南磷哲科技有限公司湿白肥干燥制备干白肥提质项目

## (质量控制方案)

本项目质量控制方案见表 1，项目内审本项目质量控制方案见表 1，项目内审记录见表 2。

**表 1 项目质量控制方案**

质量控制方案	人员安排	时间安排
公司采用两级审核方案，必要时请省内专家进行三级审核等	项目编制人员自查、编制主持人检查审核人员审查、总工审核等	每级审核控制在 3 天内

**表 2 咨询项目内审记录**

审查记录(第 1 次)	
审查人(签字): 	审查时间: 2026.04.09
审核及修改意见	修改说明
1、补充生态管控查询图； 2、核实环保投资；3、核实总平面布置图，补充化粪池位置； 4、工程一览表增加新建、改造内容； 5、核实原辅料一览表核算； 6、补充原云南云天任高实业有限公司环保手续附件； 7、核实螳螂川与本项目位置关系； 8、更新《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025 代替 GB 12523—2011）； 9、补充大气污染物年排放总量 10、核实大气引用数据可行性； 11、固废增加杂物分析； 12、核实表 4.6-3 项目环境风险简单分析内容表。	1、已补充生态管控查询图；2、已核实环保投资，重新核算；3、总平面布置图补充 2 个化粪池位置，补充车辆清洗沉淀池位置； 4、工程一览表增加新建、改造、依托内容； 5、核实生物颗粒物用量及水量； 6、已补充云南云天任高实业有限公司环评批复及验收内容（附件 12） 7、螳螂川位于本项目东侧 2.41km（P65） 8、已更新《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025 代替 GB 12523—2011）； 9、已补充大气污染物年排放总量； 10、表 4.2-1 本项目与“《云南胜威化工有限公司原有饲料级磷酸氢钙生产线提升改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》”对比情况一览表 11、为保证产品质量，原料经振动筛分设备进行初级除杂筛分，去除原料中混杂的大块杂质、异物（主要为石块等），产生量为 0.2t/a，运至最近垃圾填埋场处置。 12、已核实项目环境风险简单分析内容表 13、其它见标红部分。
审查记录(第 2 次)	
审查人(签字): 	审查时间: 2026.04.10
审核及修改意见	修改说明
1、补充现有项目存在的问题 2、补充施工期回顾性分析； 3、其它见批注。	1、表 2.5-1 原有环境问题及整改措施 2、已补充施工期环境影响回顾性分析 3、见标红部分。
审查记录(第 3 次)	
审查人(签字):	审查时间:
审核及修改意见	修改说明

云南百源众环保科技有限公司

