

# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称: 青思生物科技(寻甸)有限责任公司泥煤、草炭、磷矿石浮选尾矿综合利用项目

建设单位(盖章): 青思生物科技(寻甸)有限责任公司  
编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目建设工程分析 .....	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	47
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	84
六、结论 .....	86
建设项目污染物排放量汇总表 .....	87

**附表:**

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

**附件:**

- 附件 1 投资备案证
- 附件 2 租地协议
- 附件 3 入园同意书
- 附件 4 磷尾矿固废鉴别报告
- 附件 5 生物发酵剂成分监测报告
- 附件 6 草炭成分监测报告
- 附件 7 云岭水泥脱销环评批复
- 附件 8 云岭水泥脱销项目验收批复
- 附件 9 规划环评审查意见
- 附件 10 委托书
- 附件 11 网络公示证明材料

**附图:**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3-1 项目总平面布置图
- 附图 3-2 与云南建工云岭水泥厂平面关系图
- 附图 4 项目区保护目标分布图
- 附图 5-1 与园区用地规划关系图
- 附图 5-2 与园区功能分区规划关系图
- 附图 6 与牛栏江流域（云南段）水环境保护分区关系图
- 附图 7 与牛栏江（寻甸段）水环境保护分区关系图
- 附图 8 项目与分区管控单元关系图
- 附图 9 与生态保护红线关系图
- 附图 10 项目分区防渗图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	青思生物科技（寻甸）有限责任公司泥煤、草炭、磷矿石浮选尾矿综合利用项目		
项目代码	2510-530129-04-01-685356		
建设单位联系人	白会仙	联系方式	1390873****
建设地点	昆明市寻甸县金所街道 金所工业园区云南建工云岭水泥有限公司		
地理坐标	25 度 33 分 50.905 秒, 103 度 11 分 26.124 秒		
国民经济行业类别	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	建设项目行业类别	二十三化学原料和化学制品制造业 26、45 肥料制造 262
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	寻甸县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2510-530129-04-01-685356
总投资（万元）	663	环保投资（万元）	47.05
环保投资占比（%）	7.1	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4014

项目专项评价判定情况如下表所示。

**表 1-1 项目专项评价判定表**

专项评价设置情况	专项评价类比	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界 500m 范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	项目排放废气主要为颗粒物、异味，不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生产中不产生废水，生活污水不外排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算，Q 值未超过临界量，无需开展风险专题评价。	否

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及此项情况。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
综上所述，本项目不设置专项评价。				
规划情况	<p><b>1、规划名称：</b>《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》；</p> <p><b>2、审查机关：</b>昆明市人民政府；</p> <p><b>3、审查文件名称及文号：</b>昆明市人民政府关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021—2035年）》的批复（昆政复〔2023〕63号）。</p>			
规划环境影响评价情况	<p><b>1、规划环境影响评价文件名称：</b>《云南寻甸产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》；</p> <p><b>2、审查机关：</b>昆明市生态环境局；</p> <p><b>3、审查文件名称及文号：</b>昆明市生态环境局关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审[2023]5号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析</b></p> <p><b>(1) 规划简介</b></p> <p>根据《规划》，修编后云南寻甸产业园区远期规划范围至 2035 年占地面积为 1214.59 公顷。总体布局规划为“一园三片”一园即云南寻甸产业园区；三片即羊街片区、金所片区(含金所组团、天生桥组团)、倘甸片区。金所片区(金所组团)占地 522.60 公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区为主；金所片区(天生桥组团)占地 158.92 公顷，定位以绿色化工产业区、先进装备制造产业区为主；羊街片区占地 263.39 公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区为主；倘甸片区占地 269.69 公顷，定位以生物医药产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区为主。</p> <p><b>(2) 规划相关内容</b></p>			

	<p>1) 园区总体布局规划</p> <p>根据云南寻甸产业园现状工业的分布情况，统筹规划，形成“一园三片多组团”的总体格局。</p> <p>一园：云南寻甸产业园区；</p> <p>三片：羊街片区、金所（天生桥）片区（其中天生桥拟设置为化工园区）、倘甸片区；</p> <p>多组团：依托昆明国际林业产业园、农特产品加工园区、先锋能源基地等园中园，促进产业集聚发展，形成一二三产融合发展的产业体系。</p> <p>2) 规划时序</p> <p>本次规划的期限为 2021~2035 年。其中：近期为 2021 年~2025 年，远期为 2026 年~2035 年。</p> <p>3) 规划范围</p> <p>①近期开发范围（2025 年）</p> <p>至 2025 年，近期开发范围根据园区实际发展需求，控制为 1096.71 公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区 681.52 公顷；羊街片区 231.58 公顷；倘甸片区 183.62 公顷。</p> <p>②园区远期规划范围（2035 年）</p> <p>至 2035 年，远期规划面积根据园区实际发展需求，控制为 1214.59 公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区 681.52 公顷；羊街片区 263.39 公顷；倘甸片区 269.69 公顷。</p> <p>4) 园区定位</p> <p>①总体定位</p> <p>立足寻甸特色产业园区现状基础，把握新一轮科技革命和产业变革趋势，按照“增量优质、存量优化”的要求，发展壮大“一主两辅”三大支柱产业，即非烟轻工制造为主导，以绿色化工（是指在化工产品生产过程中，从工艺源头上就运用环保的理念，推行源削减、进行生产过程的优化集成，废物再利用与资源化，从而降低成本与消耗，减少废弃物的排放和毒性，减少产品全生命周期对环境的不良影响）、先进装备制造为辅导产业，巩固提升 2 大传统产业，即生物医药、绿色建材传统产业，积极培育生产性服务业和生活性服务业，着力</p>
--	--

	<p>构建形成“3+2+2”的现代产业体系架构。</p> <p>“3”支柱产业包括：非烟轻工（一主）、绿色化工及先进装备制造（两辅）；</p> <p>“2”传统产业包括：生物医药、绿色建材；</p> <p>“2”服务业：生产性服务、生活性服务。</p> <p><b>②分园定位</b></p> <p>金所片区金所组团（6分区）：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区；</p> <p>金所片区天生桥组团（本次拟设置为化工园区）（2分区）：绿色化工产业区、先进装备制造产业区；</p> <p>羊街片区（3分区）：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区；</p> <p>倘甸片区（4分区）：生物医疗产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区。</p> <p><b>(3) 相符性分析</b></p> <p>本项目位于金所片区金所组团中的绿色化工产业区（见附图 5-2），化工产业集群主要依托天生桥组团重点布局磷化工产业，金所组团重点布局磷化工及煤化工产业。</p> <p>本项目为有机肥料及微生物肥料制造，位于金所工业园区云南建工云岭水泥有限公司内进行建设，不新增用地，项目用地为工业用地，不属于煤磷化工，项目采用园区内煤磷化工企业日常生产中产生的尾矿和草炭（泥煤）为原料生产有机肥，符合园区循环经济的发展理念，与园区的功能定位不冲突。且 2025 年 12 月 26 日已取得云南寻甸产业园区管理委员会出具的青思生物科技(寻甸)有限责任公司泥煤、草炭、磷矿石浮选尾矿综合利用项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合园区产业发展要求，同意《青思生物科技（寻甸）有限责任公司泥煤、草炭、磷矿石浮选尾矿综合利用项目》入驻寻甸产业园区金所片区”。</p> <p>综上分析，本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》不冲突。</p> <p><b>2、与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》</b></p>
--	--

## 及审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析

### （1）主要环境影响减缓措施符合性分析

根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及其环评审查意见，本项目与园区的主要环境影响减缓措施符合性分析如下表所示。

**表 1-2 项目与规划环评中环境影响减缓措施相符性对比分析表**

类别	内容要求	项目建设内容	符合性
水环境影响减缓措施	<p>①根据《规划修编》实施对水环境的影响分析，规划建设覆盖规划区范围的“雨污分流”排水体制。各煤、磷、盐化工等企业内部自行收集初期雨水进行处理后回用，园区雨水经过雨污水管网收集后汇入附近地表水体；金所组团现状煤磷盐化工企业及废水实现零排放企业按现状处置方式，即由企业处理达标后循环回用或经已建的排污管道排至摩洛河。</p> <p>②园区严格按照规划要求，建设污水集中和分散处理设施，提高园区水资源利用率，减少污水排放。各组团后续入驻企业废水严格按照规划排水方案执行；园区内企事业单位等应增加再生水回用接口。企业内部循环利用+园区调配两级保障措施，按分期发展要求分别建设污水处理回用系统，污水处理回用系统采取分质处理分级回用方式，回用于各类城市杂用水和工业补水等；</p> <p>③严格各污水处理设施的管理、监测工作，确保污水处理设施外排污水长期稳定达标。新建、迁建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国内先进水平以上；实行严格的清洁生产审计，全过程降低对水的消耗和污染；工业企业应严格控制用水量，加大工业用水的重复利用率，发展节水型工业。</p>	本项目生产过程中不产生废水；员工不在项目区食宿，办公生活和如厕依托云南建工云岭水泥有限公司已建的设施，生活污水依托已建的污水处理设施进行处理。	符合
大气环境影响减缓措施	<p>①按规划及其他相关要求要求规划区工业及民用均使用清洁能源。对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度；</p> <p>②入驻的有大气污染源排放的项目环境影响评价文件中应将大气环境影响评价作为重点之一，深入分析项目入驻对区域大气环境的影响，明确环境空气污染防治措施并严格落实，要求作出明确的环境是否可行的结论；</p> <p>③推行清洁能源，建议考虑集中供热，实施循环经济，并对大气污染物实行总量控制；入驻企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，禁止高耗能、重污染的企业入驻，要求规划区企业采用清洁生产工艺，加强源头治理，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，严格控制废气污染物的排放，杜绝超标排放，推行清洁生产，减小能耗；</p> <p>④规划区企业事业单位和其他生产经营者应当按照</p>	本项目为有机肥生产项目，生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。废气均经过有效的治理措施处理后对周围环境	符合

		国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	影响不大。	
地下水环境影响减缓措施		<p>园区重点危险废水暂存区参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、危险化学品、油库等储罐区域参照执行《石油化工企业防渗技术规范》(GB/T50934-2013)等相关要求进行分析。没有国家标准或行业防渗技术规范的企业，参照执行《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ6102016)中各防渗区要求。工业固废堆存按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(18599-2001)要求选址及防渗设计。</p> <p>①杜绝高污染，高排水和淘汰落后工艺性质企业入园 ②严禁入驻企业抽取地下水作为生产、生活用水。 ③规范各入驻企业废水处理设施、生产车间产污工段的地面应为硬化防渗地面，厂内污水沟应有相应防渗措施。 ④生活垃圾临时堆存点和厂内固废临时堆存点，必须具有防风、防雨、防渗措施，严禁露天乱堆放。堆存点应做到上有雨棚、底有混凝土层防渗，周边至少有1.5~2m高的挡墙和环形截雨沟。 ⑤浸出毒性是I类一般工业固废和危险固废则需严格按国家有关规定、规范处理处置，杜绝乱堆放或混堆现象。 ⑥严禁入园企业向地下渗坑、岩溶洼地排水、落水洞排污。严禁入驻企业在园区内新建永久性固废处置场，危险废物委托有资质单位进行清运处置。 ⑦杜绝各企业生产废水、生活污水及废油、废酸、固体废弃物任意乱排放进入岩溶(洼地、落水洞)环境或农田、水体中，保护地下水环境免受污染。 ⑧工程建设前应进行厂区岩土工程地质详细勘察和进一步的详细水文地质勘察，查明厂区所在处及其附近的断裂构造详情、地下水位埋深及水位动态变化等情况，取得更加详细的工程地质及水文地质资料，为工程设计提供资料。 涉及重金属及危险化学品的企业在平面布局时需考虑场地地下水含水层分布情况，尽量使重大风险源、废水收集治理等可能出现渗漏风险的设施设置于泥岩隔水层之上。 ⑨企业场地、各生产车间及原料、废渣临时堆放场地、污水处理设施等区域按照国家标准或行业防渗技术规范、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗要求进行防渗设计，固废处置应符合相关法规和技术规范要求，渗滤液不得任意外排，避免渗滤液下渗污染地下水环境。</p>	<p>本项目区内进行分区防渗，①重点防渗：危废暂存库地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；</p> <p>②一般防渗区：原料库、一般固废暂存库防渗技术要求达到等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5</math>m，渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s；</p> <p>③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区外的其他区域，进行一般硬化处理。本项目不属于高污染、高排水及淘汰落后的生产工艺，用水为市政管网供水。</p>	符合
	土壤环境	①源头控制措施：选用合格的生产原料，从源头上控制污染物的产生。	本项目为有机肥生产项目，生产过程	符合

	影响减缓措施	<p>②末端控制措施：废气经处理后外排，减少废气中的污染物排放。</p> <p>③污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，及时发现污染、及早控制。</p> <p>④应急响应措施：一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤，并使污染得到治理。</p> <p>⑤绿化措施：合理利用项目区的空余空间，加强项目区的绿化。</p> <p>⑥加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。</p> <p>⑦严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的散落。一旦发生散落事件，及时清理收集，防止进入农田。</p>	中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。采取分区防渗的措施可避免对土壤的污染。	
	噪声影响减缓措施	<p>①根据规划实施后对声环境的影响分析，本评价提出规划区应合理布局各企业位置，要将工业用地、公共设施用地等噪声污染较高的用地与住宅等需要安静的用地分隔开来，居住区应尽最离开交通干线40m以上，将仓储用地放于交通干道两侧，入园企业也要注意将生产区与办公区分离开来；</p> <p>②道路建设设计应预留绿化带，加强园区道路修缮工作以及交通管理；</p> <p>③入园企业如果使用一些高噪声设备如风机、空压机、冷却塔、发电机等，应做好消音降噪措施，建设过程中一定要对高噪声设备实行“同时设计、同时施工、同时验收”的原则，杜绝先污染后治理的现象出现。</p>	本项目所有设备均设置于厂房内部，高噪声设备安装消声、减震装置。根据预测结果，在采取噪声防治措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。项目周边50m范围无声环境敏感目标，不会降低区域声环境质量现状。	符合
	固体废物污染防治措施	<p>①园区不统一设置渣场，现有企业及未来入驻企业，禁止在园区内新建永久性固废处置渣场。临时渣场建设应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定进行设置，充分采取防渗，防雨淋等措施；</p> <p>②对工业固体废物中可以回收利用的进行充分综合利用，立足于在园区内加以消化。园区应加强工业固废管理，按“谁产生、谁负责”原则，要求园区企业对产生固体废物进行处置、储存，应将固体废物的性质、产生量、处置去向等向环保主管部门进行申报登记，严禁随意倾倒。调整产业结构，减少高资源消耗、高能耗企业，减少固废的产生。从清洁生产、循环经济角度控制工业固体废物产生量，引导企业系统内部减量化和循环利用，降低单位产品固体废物产量。提高综合利用率，加大工业固体废物综合利用技术的开发力度，促进固体废物重新进入生产循环系统，实现固体废物的回收、循环、利用及资源。</p> <p>③对于危险固废，需要按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行贮存，委托危险废物</p>	本项目废包装材料定期外售资源回收公司，收尘灰收集后回用于有机肥的生产，生活垃圾收集后委托环卫部门清运，废机油暂存于危废暂存库后及时委托有资质单位处置。 固体废弃物 100% 处置。	符合

		中心处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善贮存。严格按照《中华人民共和国废物污染环境防治法》对危险废物污染环境污染防治的特别规定，做好危险废物的申报登记、处置和管理。强化危险废物管理。 ④规划区产生的生活垃圾则委托环卫部门统一收集并运至城市生活垃圾卫生填埋场进行处置；制定地方商品进入和消费的指导性政策，限制过度包装商品的进入，建立消费品包装物回收体系，逐步取缔一次性餐具类商品的销售和使用。鼓励净菜类产业和相关服务体系的发展，减少厨房残余垃圾产生量； ⑤工程开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾要及时清运，以免给周围环境带来影响。		
生态环境影响减缓措施		①强化规划区内项目建设施工期生态保护； ②优先进行生态基础设施建设； ③工程施工应分散分区进行，开挖面要及时种上草皮，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。在施工过程中，控制地表破坏程度，尽量保护周围的土壤和植被，要严格按照施工规划尽可能少占地。合理布设施工场地，减少土地占用。施工单位要做好相应的施工组织与管理工作，尽量缩短工期。及时清理施工现场，不得遗留任何固体废物、建(构)筑物的残体、生活垃圾和(石)方等，某些关键节点采取临时围挡进行封闭施工。	项目在已建厂区车间内进行建设，车间外已设置了一定面积的绿化。	符合
事故及风险防范措施		①企业进驻园区时，根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻企业按照HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的要求进行环境风险评价，提出各项目的环境风险防范措施和应急预案，确定各项目的安全防护距离。 ②根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置清消废水收集池，清消废水经收集处理达标后才能外排。 ③对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻园区时，园区管委会应要求企业做好该距离范围内的火灾、爆炸防护工作，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。	本项目建设完成后按照要求及时编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。	符合
综上，项目符合《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中的环境影响减缓措施相关要求。				
<p><b>(2) 园区准入负面清单符合性分析</b></p> <p>根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，园区环境准入负面清单及对照情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 本项目与规划区环境准入条件负面清单对照情况表</b></p>				

限制和禁止引进的项目和行业		本项目情况	符合性
总体要求 禁入行业	<p>(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中禁止、限制类的行业。</p> <p>(2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》(或更新)中的禁止类。</p> <p>(3)严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。</p> <p>(4)禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目,如造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等项目。</p> <p>(5)污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。</p> <p>(6)物耗、能耗相对较高,产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。</p> <p>(7)不能严格按“三同时”要求建厂的企业,无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。</p> <p>(8)与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。</p> <p>(9)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》中的禁止项目。</p> <p>(10)禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。</p> <p>(11)未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。</p> <p>(12)严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高,但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业,但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;②产生废物,且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;③现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。</p>	<p>(1)本项目属于其他煤炭加工项目,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目属于鼓励类;</p> <p>(2)不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中禁止类项目;</p> <p>(3)本项目不属于高风险高污染类行业;</p> <p>(4)项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目;</p> <p>(5)生产过程中不产生废水;</p> <p>(6)本项目物耗、能耗相对较低,产生的大气污染类型主要为颗粒物、异味等,大气污染物经采取措施治理后达标排放,处理成本一般;环境风险等级为简单分析;</p> <p>(7)本项目为新建项目,能严格按“三同时”要求进行建设,本项目不设置卫生防护距离和大气环境防护距离;</p> <p>(8)项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突;</p> <p>(9)本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》中的禁止项目;</p> <p>(10)本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业;</p> <p>(11)本项目不涉及新建永久性工业固废处置场;</p> <p>(12)本项目不属于物耗、水耗和能耗相对较高的生产企业;</p> <p>(13)本项目用水为市政管网供给,不进行地下水的开采。</p>	符合

规划 产业 要求		(13) 禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。		
		(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中淘汰、落后的生产工艺。 (2)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》(或更新)的生产工艺。	(1)经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目所用工艺不属于该目录中淘汰、落后的生产工艺；(2)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(2022年本)》的生产工艺。	符合
		《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》(或更新)的产品。	本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》的产品。	符合
		清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	符合
		(1)严格限制引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中所列的限制类项目。 (2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》(或更新)中所列的限制类项目。 (3)严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2020年本)》(或更新)中所列有毒化学品的项目。	(1)本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中所列的限制类项目；(2)本项目不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目；(3)本项目不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2020年本)》中所列有毒化学品。	符合
		现状产业区 允许现有煤磷盐化工及配套产业进行环保提升改造。	本项目为新建项目，不涉及该条内容。	符合
		绿色建材产业 先进装备制造产业 禁止生产废水不能循环回用，且向牛栏江流域排放生产废水的企业入驻。	本项目生产过程中不产生废水。	符合
		非烟轻工产业 ①木材加工及家具制造业：禁止含有制胶工艺的企业入驻。 ②食品业：要求规上企业工业用水重复利用率>65%。	①本项目不属于含有制胶工艺的木材加工及家具制造。 ②本项目不属于食品业。	符合
		绿色化工 ①园区规划在金所片区天生桥组团设置化工园区，建议园区尽快按化工园区的设立要求设立化工园区，并申请省级业务主管部门进行认定。 ②金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，不属于化工生产线项目。	符合
		生物医药 满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》。	本项目不属于生物医药项目，不涉及该条内容。	符合

根据上表分析，本项目不属于园区环境准入负面清单规定的范围内，符合

	<p>环境准入负面清单要求。</p> <p><b>(3) 本项目与规划环评审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析</b></p> <p>项目与规划环评审查意见对照情况如下：</p>	
	<b>表 1-4 与审查意见相符性分析</b>	
审查意见提出要求	本项目情况	相符合性
<p>严守环境质量底线、严格新入园项目及现有项目环境管理。制定主要污染物区域削减方案，建立健全主要污染物管理台账，采取有效措施减少氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。高度重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。实施“雨污分流”，加强天生桥组团、金所组团初期雨水的收集、处理，加快园区污水处理厂再生水处理设施及配套管网建设。严格落实牛栏江流域严禁新改扩建工业废水排污口的要求：强化园区生活污水收集处理回用，加强区域水环境综合整治，确保实现区域水环境质量改善目标。</p> <p>园区在产业布局和入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，按照《报告书》提出的重点保护区、重点控制区、其他区域三类区域进行分级管控。严格水文地质、工程地质勘察做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，严格执行《地下水管理条例》等相关规定。</p> <p>将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。</p>	<p>本项目生产过程中不产生废水；员工不在项目区食宿，办公生活和如厕依托云南建工云岭水泥有限公司已建的设施，生活污水依托已建的污水处理设施进行处理。本项目为有机肥生产项目，生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。项目采取的污染治理措施可有效减少主要污染物等特征污染物的排放总量，能够确保区域环境质量得到改善。</p> <p>本项目的建设符合国家和云南省有关地下水、土壤污染防治措施及相关要求。本项目使用自来水，不抽取地下水；严格执行土壤及生态保护措施。</p>	相符
<p>建立环境风险防控体系，提高环境应急能力，加强区内重要环境风险源管控，严控高风险产业发展规模。强化园区危险化学品储运的环境风险管理，加强金所组团现有煤、磷盐化工企业和天生桥组团磷化工企业环境风险管控。制定厂区园区、区域三级防控措施，强化园区环境监测与预警能力建设环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系。重点关注地表水环境风险防控措施，应确保事故状态下工业废水零排放。编制突发环境事件应急预案，防范环境风险避免事故排放，保障区域环境安全。</p>	<p>本项目产生的废机油暂存于危废暂存库，危废暂存库按照环境风险相关要求进行防范建设。项目不属于煤、磷盐化工企业，在采取相应的措施后，环境风险能达可接受水平。</p>	相符
<p>拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，严格落实《报告</p>	<p>本次评价结合了规划环评提出的指导意见，落实了规划环评提</p>	相符

	<p>书》提出的要求，加强与规划环评的联动。在项目环境影响评价中应重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，执行污染物排放总量控制制度，强化环境监测和环境管理措施的落实。对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。</p> <p>综上所述，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的函（昆环审[2023]5号）不冲突。</p>	<p>出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。</p>													
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为有机肥料及微生物肥料生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用—8. 废弃物循环利用”。</p> <p>此外，本项目于2025年10月24日取得寻甸县发展和改革局审批通过的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码：2510-530129-04-01-685356，同意项目建设。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家及当地现行的产业政策的要求。</p> <p><b>2、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相符性分析</b></p> <p>2024年11月12日，昆明市生态环境局发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知，本项目位于云南寻甸产业园区重点管控单元，与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相符性分析内容详见下表：</p>	<p><b>表 1-5 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>文件要求</th> <th>相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线和一般生态空间更新结果</td> <td> <p>更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70km<sup>2</sup>，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。</p> <p>全市一般生态空间面积5151.56km<sup>2</sup>，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。</p> </td> <td> <p>经查阅《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》可知（见附图5），项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。</p> </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环水环境</td> <td>到2025年，昆明市地表水国控断面达</td> <td>本项目距离最近的地表水体</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	文件要求	相符性分析	符合性	生态保护红线和一般生态空间更新结果	<p>更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70km<sup>2</sup>，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。</p> <p>全市一般生态空间面积5151.56km<sup>2</sup>，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。</p>	<p>经查阅《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》可知（见附图5），项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。</p>	符合	环水环境	到2025年，昆明市地表水国控断面达	本项目距离最近的地表水体	符合	
类别	文件要求	相符性分析	符合性												
生态保护红线和一般生态空间更新结果	<p>更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70km<sup>2</sup>，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。</p> <p>全市一般生态空间面积5151.56km<sup>2</sup>，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。</p>	<p>经查阅《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》可知（见附图5），项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。</p>	符合												
环水环境	到2025年，昆明市地表水国控断面达	本项目距离最近的地表水体	符合												

	境 质 量 底 线	质量底线	到或好于III类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于III类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。	为北侧 1200m 处的谓所河，属牛栏江流域。根据“寻甸县 2024 年第一季度至第四季度环境质量公报”显示：前进河哦嘎电站断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质量标准，能够满足水质目标要求。本项目产生的废水不外排，不会突破区域水环境质量底线。	
	大气环境质量底线	到 2025 年，空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0。	根据《2024 年昆明市生态环境状况公报》，2024 年昆明市主城区外所辖的 8 个县(市)、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。本项目生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制，采取措施后，本项目排放的废气对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合	
	土壤环境风险防控底线	全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	项目占地范围不涉及耕地、基本农田。项目区采取分区防渗，危废暂存库设置为重点防渗区，原料库、一般固废暂存库设置为一般防渗，其他生产区域设置为简单防渗区。综上，项目建设对土壤环境质量影响较小，不会突破项目所在地的土壤环境风险防控底线。	符合	
	资源利用上线	到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；	本项目不产生生产废水，生活污水不外排。	符合	
	能源利用上线	按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	项目生产过程中主要使用电能，运输车辆使用燃油。	符合	
	土地资源利用	按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上	项目不占用耕地及基本农田，用地类型为工业工地，不会突	符合	

生态 环境 准入 清单	重点管 控单元 (云南 寻甸产 业园区 重点管 控单元)	上线	限控制指标:	破当地土地资源利用上线。		
		空间 布局 约束	1.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局。 2.严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。 3.金所片区：禁止引入需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业。 4.金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。	1.本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属于有机肥生产，与金所片区发展规划不冲突。 2.本项目不属于造纸、印染类高风险高污染企业。 3.项目不产生生产废水。 4.本项目不属于化工生产线项目。	符合	
		污 染 物 排 放 管 控	1.主要指标二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机废气达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。 2.现状已发展成熟的煤磷盐化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；金所片区：未来入住企业生产废水由企业自行处理达标后循环回用不外排。 3.入驻企业生活废水须自行预处理达到相关行业标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962—2015)(A)等级后方可排入园区污水处理厂。 4.生活垃圾无害化处理率达90%以上，工业固废处置利用率不小于95%。	1.项目所在园区空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准要求。 2.本项目不产生生产废水； 3.本项目生活污水不外排。 4.本项目产生的生活垃圾委托工业园区环卫部门统一清运，固废处理率达到100%。	符合	
		环 境 风 险 防 控	1.组织编制环境风险应急预案，通过风险源的识别，制定不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。 2.建设风险事故废水排放管道及处置池。	1.本次环评提出企业建成后按照要求及时编制环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。 2.本项目不产生生产废水，无需建设事故池。	符合	
		资 源 开 发 效 率 要 求	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。 2.金所片区：工业固废综合利用率≥70%，再生水回用率100%，单位工业增加值综合耗能≤0.5吨标煤/万元。	1.本项目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。 2.工业固体废物综合利用率≥70%。本项目不产生生产废水。	符合	
因此，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》中的相关要求。						
<b>3、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析</b>						
根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核						

	<p>心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。</p> <p>(一) 水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790m 水面及沿岸外延 2000m 的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延 1000m 的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。</p> <p>(二) 重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000m 的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。</p> <p>(三) 重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。</p> <p>本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，根据牛栏江水系功能规划图可知，项目区属于重点污染控制区，本项目与牛栏江流域的位置关系详见附图 6。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。</p>		
	<b>表 1-6 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析</b>		
保护区划分	禁止行为	建设内容	符合性
重点污染控制区	(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地;	项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目用地属于园区工业用地，不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。	符合
	(二) 使用高毒、高残留农药;	不涉及。	符合
	(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣;	1.项目无废水排入水体。 2.项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为 100%。	符合
	(四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物;	项目危险废物暂存库暂存危险废物，并委托资质单位进行处置，危险废物贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。	符合
	(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物;	项目不产生含有毒、病原体的污水，项目各污染物均得到妥善处置，无此	符合
	(六) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物		

	的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	行为。	
	(七) 新建、扩建工业园区;	无此行为。	符合
	(八) 新建、扩建重点水污染物排放的工业项目;	项目不是重点水污染物排放的工业项目。	符合
	(九) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	与项目无关。	符合

综上所述，本项目生产中不涉及高毒、高残留农药，项目废水不外排；固废均能得到有效处置，处置率达 100%。项目建设和运营期不存在牛栏江污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。

#### 4、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析

根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域 1000 米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域 2000m 范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为 625.3km<sup>2</sup>，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡，面积 1892.56km<sup>2</sup>，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡，面积 1764.16km<sup>2</sup>。

本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，根据牛栏江水系功能规划图，项目属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。

项目排水采用雨污分流的排水方式，生产过程中不产生废水；员工不在项

目区食宿，办公生活和如厕依托云南建工云岭水泥有限公司已建的设施，生活污水依托已建的污水处理设施进行处理，不外排。项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，生活垃圾由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位处理。项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。

综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。

## 5、与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析

根据《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》分区结果，牛栏江流域（寻甸段）共分为三个区进行保护，水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区，各分区范围节点如下：

①水源保护核心区范围为牛栏江流域（寻甸段）干流 1000m 范围。水源保护核心区分为禁止建设区、限制建设区两个区，禁止建设区范围指干流河面水域及沿岸外延 200m 的区域，限制建设区范围指干流沿岸外 200m—1000m 之间的区域。

②重点污染控制区范围指水体保护核心区外，主要入江支流水域外延 3000m 的区域和流域范围内的坝区，若区域范围超过一级山脊，按一级山脊线划定。

③重点水源涵养区范围指流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的区域。

本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属重点污染控制区。对照《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略，项目符合性分析见表 1-7。

表 1-7 对照分析符合表

序号	《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》水环境保护策略	该项目情况	相符性
1	加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（寻甸段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”，固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏	本项目废水不外排。项目设置危废暂存库，危废收集暂存后委托有资质单位处理。	符合

		排污物的现象。		
2		建设再生水回用系统，不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水不得排放有毒有害物质，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP 排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。	项目不属于高污染工业项目，本项目废水不外排，不排放有毒有害物质。	符合

由上表可知，项目不违反《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对重点污染控制区的相关要求。项目的建设与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》相符。

#### 6、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》对比分析情况见下表 1-8。

表 1-8 与《长江经济带发展负面清单指南》的通知》相符合性分析

《指南》要求	本项目	相符合
（一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体夫划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，不属于码头或过长江通道项目。	相符
（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	相符
（三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。	相符
（四）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。	项目不属于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，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
（五）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	项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于	相符

	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。	水资源及自然生态保护的项目。	
(六)	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水不外排。	相符
(七)	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。	项目不涉及捕捞。	相符
(八)	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，位于合规园区内，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。	相符
(九)	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。	项目位于合规园区内。	相符
(十)	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。	项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	相符

综上分析，项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》的相关要求。

## 7、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）》的符合性分析

表 1-9 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

规范要求	项目实际情况	相符合性
禁止新建、改建和扩建不符合《全国内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。	本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	相符
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	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不	相符

	施。	属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区。	
	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。	项目用地不涉及风景名胜区。	相符
	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	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	相符
	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	相符
	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。	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。	相符
	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。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。	项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
	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。	本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。	相符
	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。	本项目建设地址为合规园区。	相符
	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。	本项目为有机肥生产，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；本项目不属于危险化学品生产项目。	相符

	<p>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。</p>	<p>本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。</p>	相符
--	--	---	----

综上，本项目与《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）》规定的相关内容相符合。

## 8、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表 1-10 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。		符合
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：（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；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目为有机肥生产项目，生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。废气均经过有效的治理措施处理后对周围环境影响不大。	符合
生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者	本项目生产的产品不含挥发性有机物。	符合

	要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。	
--	--	--

综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

## 9、与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析

表 1-11 与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。	本项目为有机肥生产项目，生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。废气均经过有效的治理措施处理后对周围环境影响不大。	符合
单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃措施，防止大气污染。	本项目不存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，车间内设置有消防器材。	符合
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，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，不属于禁燃区。	符合
燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。国家鼓励燃煤单位采用先进的除尘、脱硫、脱硝、脱汞等大气污染物协同控制的技术和装置，减少大气污染物的排放。	本项目为有机肥生产项目，生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。废气均经过有效的治理措施处理后对周围环境影响不大。	符合
钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目为有机肥生产项目，生产过程中通过严格控制原料的含水率减少粉尘的产生，并设置雾炮机，所有生产工序均位于密闭的车间内，少量粉尘经雾炮机洒水降尘和车间阻隔后无组织排放；发酵过程中产生的异味通过喷洒生物除臭剂进行控制。废气均经过有效的治理措施处理后对周围环境影响不大。	符合
运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭	本项目原料运输进场时车辆加盖篷布，为密闭式，按照规定路线行驶。卸料在密闭的车间内进行。	符合

	或者喷淋等方式防治扬尘污染。 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	本项目原料及成品堆场均为全密闭。	符合
--	--	------------------	----

综上，项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》要求。

## 11、选址合理性分析

本项目为有机肥生产，位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，用地性质属工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；废水可做到不外排，对周围地表水环境影响不大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

## 12、环境相容性分析

本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，项目 500m 范围内保护目标主要为竹沟村零散居民户。根据分析，项目主要废气污染物为颗粒物、异味，经采取措施治理后，经稀释扩散后对周围环境及环境空气保护目标影响较小。项目运营期噪声采取措施治理后厂界达标，对以上环境保护目标影响可以接受。

根据现场调查，项目周边企业情况见下表：

表 1-12 本项目周边企业情况一览表

序号	名称	方位	厂界距离 m
①	云南建工云岭水泥有限公司	项目租用其厂房	0
②	云南南磷集团寻甸麟电有限公司	南	180
③	昆明东屹峰商贸有限公司	北	260
④	云南寻甸宏盛公司	东	350
⑤	云南先锋化工有限公司	东北	670

	⑥	中化云龙有限公司	东南	660
根据项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气、废水均能达标排放，固体废物 100% 合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。				
综上所述，本项目与周边环境是相容的。				

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<h3>一、项目由来</h3> <p>有机肥主要指农业废弃物经有益微生物发酵、加工而成的肥料，其富含有机物和作物生长所需营养元素，不仅提供作物物质所需养分，还可以改良土壤、提高肥料利用率、降低农业生产成本，施用有机肥可有效避免土壤理化性质退化，因此，推广有机肥料，符合“加快建设资源节约、环境友好型社会”的要求，对促进农业资源循环利用、农业与环境以及人与自然和谐友好发展，从源头上促进农产品安全、保护生态环境都有重要意义。为此青思生物科技（寻甸）有限责任公司拟租用云南建工云岭水泥有限公司厂房，建设《青思生物科技（寻甸）有限责任公司泥煤、草炭、磷矿石浮选尾矿综合利用项目》。本项目利用草炭（泥煤）、锯木屑、发酵菌剂、尿素、磷矿石浮选尾矿等作为原材料生产有机肥，不仅可以缓解化肥资源的建设短缺，改善土地板结化、提高农作物的品质和产量，还可以实现资源化利用、清洁生产和农业内资源的循环利用，推动生态农业建设的健康发展。因此本项目的建设具有显著的生态环境效益、社会效益和经济效益。</p>
	<p>本项目租用云南建工云岭水泥有限公司已建厂房进行建设，建设内容包括原料库、生产区、成品库及配套环保设施等。项目 2025 年 12 月 26 日取得云南寻甸产业园区管理委员会出具的入园申请同意书，2025 年 10 月 24 日取得了寻甸县发展和改革局核发的项目备案证，项目代码为：2510-530129-04-01-685356。根据《备案证》，项目分两期进行建设，一期建设年产 5 万吨有机肥生产线，二期建设年产 5 万吨中量元素有机肥生产线，总规模为 10 万吨有机肥。根据建设单位实际需求，本项目不进行分期建设，两期项目一次建成并投产运行。</p>
	<p>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》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26、45 肥料制造 262”，需编制环境影响</p>

报告表。

## 二、建设内容

项目总占地面积4014m<sup>2</sup>，包含2幢生产厂房，西侧厂房建筑面积3024m<sup>2</sup>，东侧厂房建筑面积990m<sup>2</sup>，主要利用已建建筑建成包括原料库、生产区、成品库及配套环保设施等，办公生活设施依托云南建工云岭水泥有限公司已建的配套设施。建设内容包含主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，建设内容详见下表。

表 2-1 工程建设内容表

工程类别	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	生产厂房（西区）	原料库	原料库位于西区生产厂房的西面，占地面积1000m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，主要用于分区堆存原料。	利旧改造
		拌合区	拌合区位于西区生产厂房的中部，占地面积1000m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，主要用于草炭、锯木屑的拌合。	利旧改造
		发酵区	发酵区位于西区生产厂房的东部，拌合区的东侧，占地面积 1014m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，车间内设置有机肥、中量元素有机肥生产线各一条，原料混合后在发酵车间进行发酵。	利旧改造
	生产厂房（东区）	混合区	混合区位于东区生产厂房的北部，占地面积245m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，主要用于发酵腐熟后的物料与尾矿的拌合。	利旧改造
		包装区	包装区位于东区生产厂房的中部，混合区南面，占地面积 245m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，主要用于混合区拌合后产品的包装。	利旧改造
		车辆周转区	车辆周转区位于东区生产厂房的中部，包装区南面，占地面积 245m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，主要用于车辆的装卸和周转。	利旧改造
		成品库	成品库位于东区生产厂房的南部，占地面积255m <sup>2</sup> ，轻钢结构 H=8m/1F，主要用于分区堆放成品待售。	利旧改造
辅助工程	办公生活区		项目区不设置办公生活区，依托云南建工云岭水泥有限公司已建的配套设施，位于项目东区生产厂房的东面 150m 处，为 4 幢 5 层的砖混结构，包含办公室、食堂等。	依托原有
	出入口		云南建工云岭水泥有限公司位于整个厂区设置南北两个出入口，南侧出入口主要为人员进出口，北侧出入口主要为货物进出口；项目区东西两个厂房均设置有 1 个进出口便于物料运输。	依托原有
	公厕	项目区不设置公厕，依托云南建工云岭水泥有限公司办公生活区已建的配套设施。	依托原有	

公用工程	供电系统 供水系统 排水系统	项目用电由云南建工云岭水泥有限公司已设的供电设施接入。	已建
		项目用水由云南建工云岭水泥有限公司已建的供水管网供应。	已建
		本项目区拟进行严格的雨污分流制： 雨水：在厂区进行雨污分流，车间外雨水和屋顶的雨水进入雨水截流系统，经厂区设置的雨水排水沟收集后排至雨水排放口。车间内均设置为密闭的车间，无雨水淋滤而产生初期雨水。 污水：本项目员工不在厂区食宿，依托云南建工云岭水泥有限公司已建办公生活设施。所产生的生活污水进入云南建工云岭水泥有限公司已建化粪池、一体化污水处理设备进行处理达标后，回用于绿化和洒水降尘，不外排。	依托
环保工程	噪声 废水 固废 废气 地下水	减震、吸音装置	若干，用于设备减震、降噪
	废水	生活污水	本项目生产过程中不产生废水。员工不在厂区食宿，依托云南建工云岭水泥有限公司已建办公生活设施。所产生的生活污水进入云南建工云岭水泥有限公司已建化粪池、一体化污水处理设备进行处理达标后，回用于绿化和洒水降尘，不外排。
	固废	危险废物	位于东厂房东南面设置1间5m <sup>2</sup> 危险废物暂存库，并设置危废收集桶，危废统一收集后委托有资质单位进行处理处置。
		垃圾桶	在项目区不同位置设置生活垃圾收集桶
	废气	一般固废暂存库	位于西厂房中部设置1间5m <sup>2</sup> 一般固废暂存库，暂存后外售资源回收公司。
		生产车间	2个生产厂房设置为密闭式，生产过程中严格控制原料的含水率，混合、配料喷水降尘，在2个厂房分别设置1台移动式雾炮机进行喷雾降尘。 生产厂房密闭，生产过程中通过喷洒生物除臭剂进行除臭，车间安装抽排风系统。
	地下水	防渗处理	简易防渗：除重点防渗区和一般防渗区外的其他车间区域进行地面硬化。 一般防渗区：原料库、一般固废暂存库，防渗要求：渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s，等效黏土防渗层Mb≥1.5m。施工时采用防渗混凝土浇筑。 重点防渗区：危废暂存库，防渗要求：渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，等效黏土防渗层Mb≥6.0m。施工时采用防渗混凝土浇筑，人工防渗材料衬层。
二、主要产品及产能 本项目主要产品及产能详见下表。			

**表 2-2 本项目产品方案一览表**

产品名称	生产线	产能 (t/a)	产品形态	包装形式
有机肥	1 条	50000	粉状	袋装, 40kg/袋
中量元素有机肥	1 条	50000	粉状	袋装, 40kg/袋

中量元素有机肥比有机肥多一种辅料，即尾矿，其他原辅料的种类均相同，生产设备也相同。

### 1、《有机肥料》(NY/T525-2021)

要求产品外观均匀，粉状或颗粒状，无恶臭，目视、鼻嗅测定。产品技术指标应符合表 2-3 的要求，有机肥料中重金属的限量指标应符合表 2-4 的要求。

**表 2-3 有机肥技术指标**

项目	指标
有机质的质量分数(以烘干基计) / (%)	≥30
总养分(氮+五氧化二磷+氧化钾)的质量分数(以烘干基计) / (%)	≥4.0
水分(鲜样)的质量分数/ (%)	≤30
酸碱度(pH)	5.5—8.5
种子发芽指数(GI), %	≥70
机械杂质的质量分数, %	≤0.5

**表 2-4 有机肥料中重金属的限量指标**

项目	限量指标	检测方法
总砷(As) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤15	按照 NY/T1987 的规定执行, 以烘干基计算
总汞(Hg) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤2	
总铅(Pb) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤50	
总镉(Cd) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤3	
总铬(Cr) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤150	
粪大肠菌群数, 个/g	≤100	按照 GB/T19524.1 规定执行
蛔虫卵死亡率, %	≥95	按照 GB/T19524.2 规定执行
氯离子质量分数, %	—	按照 GB/T15063-2020 附录 B 规定执行
杂草种子活性, 株/kg	—	按照附录 H 规定执行

### 2、《生物有机肥》(NY/T 884-2020)

要求：使用的微生物菌种应安全、有效，有明确来源和种名。菌株安全性应符合 NY1109—2006 的规定。粉剂产品应松散、无恶臭味；颗粒产品应无明显机械杂质、大小均匀、无腐败味。生物有机肥的产品技术指标应符合

表 2-5 的要求，产品剂型包括粉剂和颗粒两种，生物有机肥料中重金属的限量指标应符合表 2-6 的要求。

表2-5 生物有机肥料技术指标要求

项目		指标
外观		外观均匀, 粉状或颗粒状, 无机械杂质、无恶臭
技术指标	有机质的质量分数(以烘干基计), %	≥40
	总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O)的质量分数(以烘干基计), %	≥5.0
	有效活菌数(cfu), 亿/g	≥0.2
	水分的质量分数, %	≤30
	酸碱度(pH)	5.5~8.5
限量指标	总砷(As), mg/kg	≤15
	总汞(Hg), mg/kg	≤2.0
	总铅(Pb), mg/kg	≤50
	总镉(Cd), mg/kg	≤3.0
	总铬(Cr), mg/kg	≤150
	粪大肠杆菌数, 个/g	≤100
	蛔虫卵死亡率, %	≥95

表2-6 肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)

序号	项目	含量限值	
		无机肥料	其他肥料 <sup>a</sup>
1	总镉	≤10mg/kg	≤3mg/kg
2	总汞	≤5mg/kg	≤2mg/kg
3	总砷	≤50mg/kg	≤15mg/kg
4	总铅	≤200mg/kg	≤50mg/kg
5	总铬	≤500mg/kg	≤150mg/kg
6	总铊	≤2.5mg/kg	≤2.5mg/kg
7	缩二脲 <sup>b</sup>	≤1.5%	≤1.5%
8	蛔虫卵死亡率	— <sup>c</sup>	95%
9	粪大肠菌群数	— <sup>c</sup>	≤100 个/g 或≤100 个/mL

a: 除无机肥料以外的肥料, 有毒有害物质含量以烘干基计。

b: 仅在标明总氮含量时进行检测和判定。

c: 该指标不做要求。

### 三、主要生产设施及设施参数

	本项目主要的生产设施及设施参数详见下表。			
<b>表 2-7 本项目的设备清单一览表</b>				
序号	名称	型号	数量	
1	装载机	ZL-30 型	1	
2	翻抛机	20t/h	1	
3	菌种加料器	/	1	
4	双斗自动包装机	3-4 包/分钟	1	
5	运输车辆	20-30T	1	
6	雾炮机		2	

本项目采购原料可满足生产需求，不需要进行破碎、烘干等环节，产品的质量检测每批次定期委托相应的检测机构进行，项目区不设置实验室和检测仪器。

#### 四、主要原辅材料及燃料的种类、用量：

1、主要原辅料种类及用量

本项目原辅材料及用量详见表 2-8。

<b>表 2-8 本项目原辅料用量及来源</b>					
序号	原辅料名称	年耗量 (t)	含水率 (%)	最大暂存量(t)	备注
一、有机肥生产线					
1	草炭（泥煤）	40000	30~40	2666	寻甸周边购买
2	锯木屑	10000	10-15	666	
3	尿素	2500	<0.1	166	
4	发酵剂菌种	10	/	0.67	地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌等
5	水	4000	已建供水系统提供		
二、中量元素有机肥生产线					
1	尾矿	25000	12-15	1666	中化云龙 寻甸周边购买
2	草炭（泥煤）	20000	30~40	1333	
3	锯木屑	5000	10-15	333	
4	尿素	2500	<0.1	166	
5	发酵剂菌种	10	/	0.67	

					芽孢杆菌、酵母菌等
6	水	6000	已建供水系统提供		
其他					
1	生物除臭剂	2	/	0.1	寻甸周边购买
2	水	11531m <sup>3</sup> /a, 当地已建供水系统提供			
3	电	100 万 kW·h/a, 当地已建供电系统提供			

项目产品生物有机肥和中量元素有机肥每批次周期约为 20 天，每年生产 15 个批次。原料发酵、陈化需要 15 天，产品生产加工需要 5 天。厂区每次仅进行一批次有机肥和中量元素有机肥生产和原料储存，项目前期按照配比配料、混合后发酵、陈化，陈化后中量元素有机肥加入尾矿混合、包装、入库待售，生物有机肥陈化后包装、入库待售。项目每批次原料用量配比如下：

表 2-9 项目每批次原料用量

序号	主要原、辅材料	单次用量 (t)	序号	主要原、辅材料	单次用量 (t)
有机肥生产线			中量元素有机肥生产线		
1	草炭（泥煤）	2666	1	草炭（泥煤）	1333
2	锯木屑	666	2	尾矿	1666
3	尿素	166	3	锯木屑	333
4	发酵剂菌种	0.67	4	尿素	166
5	水	266.7	5	发酵剂菌种	0.67
			6	水	400

## 2、主要原辅料供应指标

本项目所需草炭（泥煤）、锯木屑、发酵菌剂、尿素从寻甸县及周边采购，磷矿石浮选尾矿采购中化云龙有限公司磷矿石浮选生产中产生的尾矿。

### （1）草炭（泥煤）

草炭富含有有机质，高含腐殖酸，且各种营养元素也较丰富因而在工农医诸方面有着广泛的用途，成为该区宝贵的自然资源。

草炭的性能与作用：

①草炭的丰产作用：草炭属酸性，地表上作物大多是喜欢酸性的，草炭能起到降低 PH、使作物、植物生长茂盛，作物植物施用草炭基肥，基杆粗壮，清秀挺拔，果实饱满，增产 11%-16% 之间。

②草炭的生理作用：草炭疏松，集水量强，所以，有草炭土的地方，万物壮丽，土壤里的水带有多元素。先期草炭急集水，后期缓放水分，通过急

集、缓放过程，能促使作物植物对磷的吸收，且提高土壤中磷的释放率，而且也能提高作物植物后期对氮的利用率，加速氮的运输和积累，也有提高酸与氮比的作用。结实期地表土层的磷、氮分别比对照地块增加 9.6% 和 34.2%，钾的吸收量也略增加。有草炭的农田后期不用施肥，有草炭的旷野长势整个生长期旺盛。

**③草炭的对抗性作用：**增加土壤中草炭，通透性好，作物植物根多、根全、根壮，作物植物茎基部第二节的抗折强度增强，茎杆承重强度增加 22.7-30.5 克/分米。光和效应提高 14.2%，干物质提高 24.8%。草炭能促进根系氧化能力，从而抑制了对锰、铁的过量吸收，防止或减轻锰、铁对作物植物的毒害。草炭还有提高作物植物的耐低温、高温、高氮的能力，减轻由于低温、高温、高氮引起的贪青、徒长、空瘪、倒伏。土壤中增加草炭对提高长势，结实抗病、抗虫很有必要。

#### **④草炭的抗旱节水作用：**

草炭集水量强，固素能量也强，作物植物吸收的腐殖酸有相当部分沉积茎叶表面，形成了“角度双酸层”，降低了蒸腾强度，土壤中无草炭的蒸腾率比有草炭的增加 30%。有草炭的土壤，作物植物不缺营养，健壮，早封地表，能保持地面一定湿度，增加了植物的抗旱能力。草炭对土壤的渗漏也起着理化作用，能把渗漏量高的土壤改为中等渗漏量。草炭能使土壤变为适度的还原程度，通气爽水，保水保肥；更新了原来的渗漏条件，给土壤增施草炭能减少渗漏水 30%，所以添加草炭能起到了节水作用。

根据建设单位采购的草炭检验报告单（见附件 6），主要成分为有机质 57.84%，腐殖酸 29.38%，水分 37.55%，成分满足《有机肥料》(NY/T525-2021)。

#### **(2) 磷矿石浮选尾矿**

本项目磷矿石浮选尾矿采用中化云龙有限公司磷矿石浮选生产中产生的尾矿，磷矿浮选工艺流程具体为：原矿→磷矿破碎→磷矿磨矿→矿浆分级→磷矿浮选→磷矿粉浓缩→过滤→干燥→矿仓。

#### **①尾矿物理特性**

根据《中化云龙有限公司浮选尾矿充填项目环境影响报告书》，尾矿的基本物理参数测定结果见表 2-10、尾矿粒级测定分析结果见表 2-11。

表 2-10 尾矿基本物理参数测定结果

材料	比重 (g/cm <sup>3</sup> )	松散 容重 (g/cm <sup>3</sup> )	压实 容重 (g/cm <sup>3</sup> )	孔隙 率	安息角(原 含水率状态 下)	含水率	渗透系 数 (cm/s)	pH 值
尾矿	2.87	2.2	2.29	43.5%	39.8°	14.5%	6.94×10 <sup>-5</sup>	7.775

表 2-11 尾矿粒级测定分析结果

物料名称	10%物料粒径 小于	50%物料粒径 小于	75%物料粒径 小于	90%物料粒径 小于	中值粒径
尾矿	4.247μm	51.81μm	136.1μm	214.2μm	51.81μm

## ②尾矿成分分析

尾矿各项物化性能指标与贵州瓮福磷矿、摩天冲磷矿相近，比重 2.87，松散容重 2.20，样品中 10% 的粒径处于 4.247μm 以下，25% 的粒径处于 12.43μm 以下，50% 的粒径处于 51.81μm 以下，75% 的粒径处于 136.1μm 以下，90% 的粒径处于 214.2μm 以下，中值粒径为 51.81μm。尾砂中细粒级含量较高，对充填料浆的和易性、流动性产生有利影响。

根据中蓝长化工程科技有限公司岩土工程检测中心出具的《检测报告》，尾矿成分分析如下：

	<p>QRT/CHJC-3104-2019 五/0</p> <p>报告编号: 21-FX-091</p> <p>中蓝长化工程科技有限公司岩土工程检测中心</p> <h3 style="margin: 0;">检测结果</h3> <p style="margin: 0;">共 5 页 (含封面), 第 4 页</p>					
序号	样品编号	样品名称	检测参数		结果 (%)	备注
1	2130182	尾砂	五氧化二磷 ( $P_2O_5$ )	8.56	成分分析	
			氧化镁 ( $MgO$ )	13.3		
			氧化钙 ( $CaO$ )	31.9		
			氧化钾 ( $K_2O$ )	0.866		
			氧化钠 ( $Na_2O$ )	4.97		
			二氧化硅 ( $SiO_2$ )	5.13		
			三氧化二铁 ( $Fe_2O_3$ )	0.679		
			三氧化二铝 ( $Al_2O_3$ )	0.566		
			总硫 (S)	0.686		
			氟化物 (以 F 计)	0.080		
	以下空白					
编制: 王军 中蓝长化工程科技有限公司岩土工程检测中心			签发: 郭海			

**图 2-1 中化云龙尾矿成分分析检测结果 (摘录)**

**表 2-12 中化云龙尾矿成分分析**

检测参数	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MgO	CaO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	S	氟化物
尾矿	8.56	13.3	31.9	0.866	4.97	5.13	0.679	0.566	0.686	0.080

③尾矿浸出毒性监测结果

根据 2025 年 4 月 1 日中化云龙有限公司委托云南省有色金属及制品质量监督检验站按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 的方法对尾矿进行了固废属性鉴定, 见下表 (见附件 4)。

**表 2-13 尾矿腐蚀性鉴别**

检测项目	浮选尾矿	《污水综合排放标准》GB8978-1996
pH (无量纲)	7.2	6~9

表 2-14 尾矿浸出毒性检测结果尾矿水平振荡结果分析单位: mg/L

样品名称	检测项目	单位	检测结果	《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007	《污水综合排放标准》GB8978-1996	单项判定
			浮选尾矿			
尾砂	铜	mg/L	<0.006	100	0.5	合格
	锌	mg/L	0.02	100	2.0	合格
	镉	mg/L	<0.005	1	0.1	合格
	铅	mg/L	<0.07	5	1.0	合格
	总铬	mg/L	<0.03	15	1.5	合格
	铬(六价)	mg/L	<0.004	5	0.5	合格
	烷基汞	mg/L	<10	不得检出 <sup>1</sup>	不得检出	合格
	乙基汞	mg/L	<20	不得检出 <sup>1</sup>	不得检出	合格
	汞	mg/L	<0.00004	0.1	0.05	合格
	铍	mg/L	<0.00004	0.02	0.005	合格
	镍	mg/L	0.03	5	1	合格
	银	mg/L	<0.02	5	0.5	合格
	砷	mg/L	0.0121	5	0.5	合格
	氟化物	mg/L	8.7	100	10	合格
	苯并芘	mg/L	<0.000005	0.0003	0.00003	合格
	总α放射性	Bq/L	0.082	/	1Bq/L	合格
	总β放射性	Bq/L	0.08	/	10Bq/L	合格
备注		<+检出限”表示检测结果低于分析方法检出限				

根据上表监测结果，本项目尾矿浸出液中危害成分均未超过《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表1中所列的浓度限值，同时未超过GB8978-1996《污水综合排放标准》最高允许排放浓度。

因此，本项目所用尾矿，来自中化云龙有限公司30万吨/年磷酸盐生产线浮选工段，不属于危险废物，属于I类一般工业固体废物。

### (3) 尿素

尿素化学式为 CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> 相对分子质量 60.06, 无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业为白色略带微红色固体颗粒，有刺鼻性气味。具有吸湿性，易结块。含氮量约为 46.67%，密度为 1.335g/cm<sup>3</sup>，熔点 132.7℃。溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿，呈弱碱性。加热至 160℃ 分解，产生氨气同时变为异氰酸。尿素适用于各种土壤和植物，易保存，使用方便，对土壤的破坏作

用小，它是哺乳动物蛋白质代谢的主要含氮终产物，也是农业上最常用的高氮肥料之一。因其含氮量高、性质稳定、使用方便，在工业和农业领域广泛应用。

#### (4) 锯木屑

锯木屑主要从寻甸县及周边采购，作为补充有机质原料。

锯木屑富含氮、磷、钾大量元素、多种中微量元素以及有机质。锯木屑多处于植物成熟后阶段，粗纤维含量很高，这时植物细胞木质化的程度很高，一般在 31%~45% 之间，干物质含量一般 90~95%，粗蛋白 2~9%，主要成分是纤维，主要集中于细胞壁，细胞壁含量占 70% 以上，由纤维素、半纤维素、木质素组成。

#### (5) 微生物发酵剂

有机肥发酵剂为复合有机肥专用菌种，是由地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、粪肠球菌等几十种有益微生物菌剂复合而成的，并添加适用于发酵有机肥的多种生物酶制剂。

发酵剂具有促进堆肥物料快速腐熟、消灭病菌、升温快、提高肥效等特点，通过堆肥发酵，可以将原料中的碳、氮、磷、钾、硫等分解矿化，形成简单有机物，从而进一步分解为种植作物可吸收的营养成分。

根据建设单位提供的项目使用的微生物发酵剂检测报告（见附件 5），各监测指标均能满足《农用微生物菌剂》（GB 20287-2006）和《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）。

## 五、平衡分析

### 1、物料平衡

本项目总物料平衡表详见表 2-15，物料平衡图详见图 2-2~2-3。

**表 2-15 项目物料平衡表 单位：t/a**

输入		输出	
<b>一、有机肥生产线</b>			
草炭（泥煤）	40000	产品	50000
锯木屑	10000	无组织废气	0.282
尿素	2500	废包装材料	0.1
发酵剂菌种	10	蒸发水分损失	6509.618
水	4000		

	合计	56510	合计	56510
<b>二、中量元素有机肥生产线</b>				
尾矿	25000	产品	50000	
草炭（泥煤）	20000	无组织废气	0.45	
锯木屑	5000	废包装材料	0.1	
尿素	2500	蒸发水分损失	8509.45	
发酵剂菌种	10			
水	6000			
合计	58510	合计	58510	

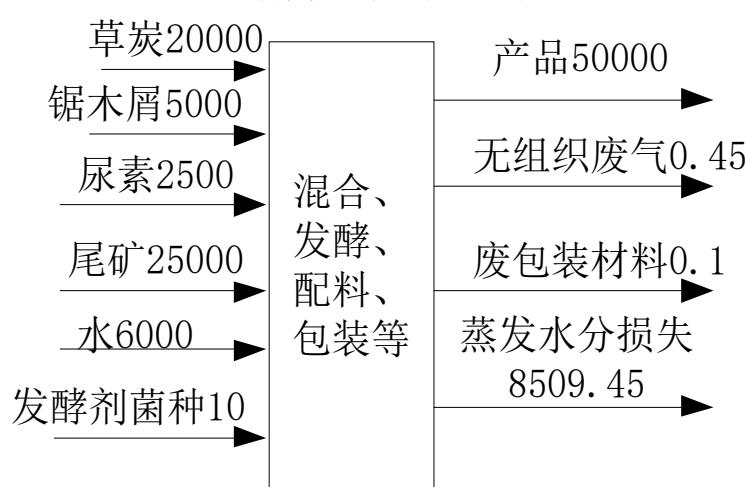
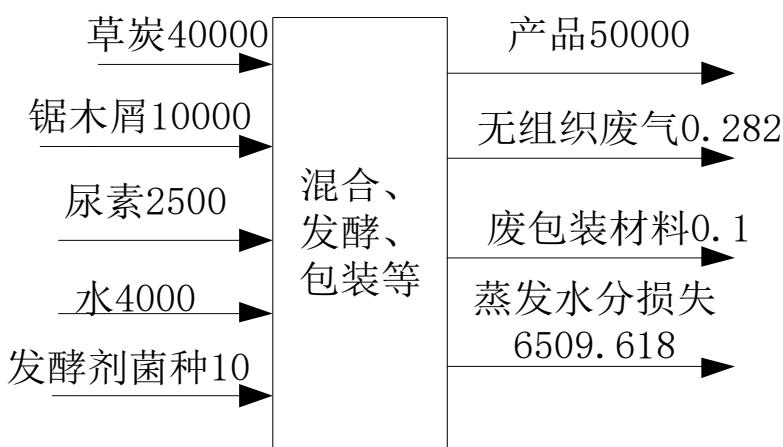


图 2-3 中量元素有机肥物料平衡图 单位: t/a

## 2、水平衡分析

项目用水包括生产用水、生活用水及降尘用水，废水包括生产废水、生活污水。

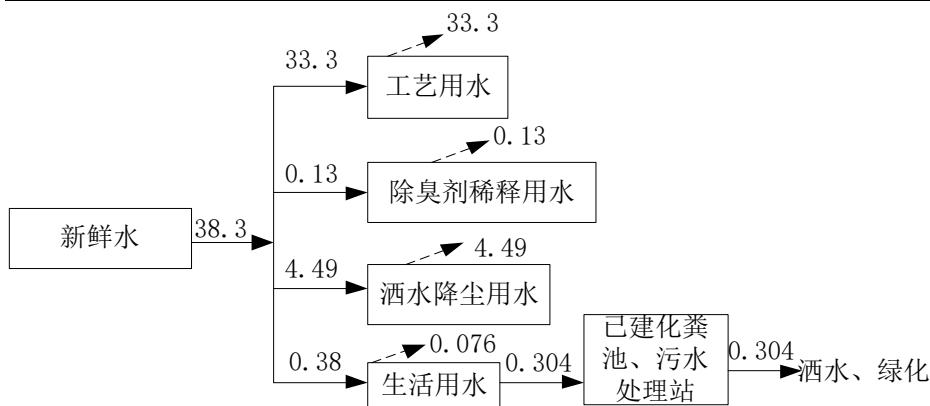
项目区采用雨污分流，车间外雨水和屋顶雨水截流后从厂区的雨水排放口排放至附近雨水沟。车间内均设置为密闭的车间，无雨水淋滤而产生初期雨水。

	<p>(1) 生产用水及废水</p> <p>①工艺用水</p> <p>根据建设单位提供资料显示，项目发酵时物料含水率需达到 40-50% 左右，草炭含水率为 30-40%，锯木屑含水率为 15-20%，因此草炭和锯木屑混料后进行发酵时，需对发酵堆进行喷水增加物料含水率，使其含水率达到 40% 左右。根据建设单位的配比方案，1t 的发酵原料需要添加 0.1t 的水分，据此，有机肥原料为草炭和锯木屑共计 50000t，中量元素有机肥原料为草炭、锯木屑和尾矿共计 50000t，原料总计 100000t，生产中用水量为 10000m<sup>3</sup>/a，33.3m<sup>3</sup>/d，该部分水少部分进入产品，大部分在发酵时蒸发，不外排。喷洒液呈雾状喷淋发酵堆体表面，水分从上之下慢慢被物料吸收，不会产生渗滤液。</p> <p>②生物除臭剂喷淋稀释用水</p> <p>生物除臭剂喷淋时，将除臭剂用水稀释 20 倍，项目除臭剂年使用量为 2t，则稀释用水量为 40m<sup>3</sup>/a，0.13m<sup>3</sup>/d。稀释后的除臭剂喷淋物料后，水分蒸发，不外排。除臭剂稀释液呈雾状喷淋，水分快速蒸发，不会在地面汇集。</p> <p>③洒水降尘用水</p> <p>参考《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019）中“环境卫生管理-场地浇洒”用水定额为 2L/(m<sup>2</sup>.次)，车间内需要洒水降尘区域为原料库、拌合区、混合区共计 2245 m<sup>2</sup>，每天洒水一次，则洒水降尘用水量为 4.49m<sup>3</sup>/d，完全蒸发。</p> <p>(2) 生活用水及污水</p> <p>本项目劳动定员 10 人，管理人员 2 人，员工 8 人，员工均为当地的村民，不在项目区食宿；管理人员依托云南建工云岭水泥有限公司已建的配套宿舍和食堂。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），中小城市用水定额为 110L/(人·d)，本项目管理人员按 110L/(人·d) 计，员工不在项目区食宿，按 20L/(人·d) 计，则用水量为 0.38m<sup>3</sup>/d (114m<sup>3</sup>/a)，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生总量为 0.304m<sup>3</sup>/d (91.2m<sup>3</sup>/a)。生活污水进入云南建工云岭水泥有限公司已建 60m<sup>3</sup> 化粪池处理，最终进入已建的一体化污水处理设备进行处理达标后，回用绿化和洒水降尘。</p>
--	---

项目用水量及污水产排情况见表 2-16，项目最大日水量平衡图见图 2-4。

表 2-16 项目用水及污水产排情况

用水项目		日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	日废水量 (m <sup>3</sup> /d)	年废水量 (m <sup>3</sup> /a)
生产用水	工艺用水	33.3	10000	/	/
	除臭剂稀释用水	0.13	40	/	/
	洒水降尘用水	4.49	1347	/	/
生活用水	生活用水	0.38	144	0.304	91.2
	总计	38.3	11531	0.304	91.2

图 2-4 项目水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

## 六、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 10 人，其中管理人员 2 人，员工 8 人，所有人员均不在厂区食宿，依托云南建工云岭水泥有限公司已建办公生活设施。工作制度为 10h/d，年工作时间 300d。

## 七、平面布置

项目在云南建工云岭水泥有限公司现有的厂区内建设，租用 2 幢已建的生产厂房利旧改造后进行生产，西侧厂房建筑面积 3024m<sup>2</sup>，东侧厂房建筑面积 990m<sup>2</sup>。西侧厂房由西至东分别为原料库、拌合区、发酵区，东侧厂房由北至南分别为混合区、包装区、车辆周转区和成品库，每幢厂房内均设置有出入口与现有厂区道路相连，方便运输。原料库及成品库均设置于运输道路两侧，分区设置，加工工序按照生产流程顺序进行布置，方便生产。

本项目不设置办公生活区，依托云南建工云岭水泥有限公司已建的配套设施，位于项目东区生产厂房的东面 150m 处，位于项目区的侧风向；项目

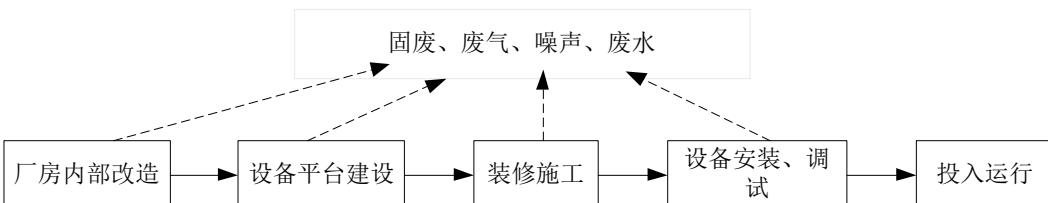
区最近的散户距离项目边界大于 200m，减少对保护目标的影响，因此，项目平面布局较为合理。项目平面布置图详见附图 3-1。

## 八、环保投资

本项目总投资为 663 万元，资金由建设单位自筹，其中环保投资约为 47.05 万元，占总投资的 7.1%。环保投资见表 2-17 所示。

表 2-17 项目环保投资一览

项目	环保措施		规模	投资
施工期	废水	施工废水收集池	1 个, 1m <sup>3</sup>	0.2
		车辆清洗池	1 个, 1m <sup>3</sup>	0.2
	废气	施工场地洒水设施	/	1
		帷幕遮挡	/	1
	固废	垃圾桶	/	0.1
		建筑垃圾清运费	/	1.5
运营期	废水	化粪池	1 座, 60m <sup>3</sup>	依托
		一体化污水处理站	1 座, 120m <sup>3</sup> /d	依托
		蓄水池	1 座, 200m <sup>3</sup> /d	依托
		简易防渗：除重点防渗区和一般防渗区外的其他车间区域进行地面硬化。	主体设计	
		一般防渗区：原料库、一般固废暂存库，防渗要求：渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m。施工时采用防渗混凝土浇筑。	5	
		重点防渗区：危废暂存库，防渗要求：渗透系数 $10^{-10}$ cm/s，等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0$ m。施工时采用防渗混凝土浇筑，人工防渗材料衬层。	5	
	废气	分别于东西厂房内设置 1 台雾炮机	2 台	10
		车间密闭，在车间顶部安装抽排风系统	1 套	5
		发酵过程中喷洒生物除臭剂除臭，配制喷洒设备	1 套	1
	噪声	设备减震、降噪	10	
	固废	垃圾桶	5	0.05
		一般固废暂存库	1 间, 5m <sup>2</sup>	1
		危废暂存库	1 间, 5m <sup>2</sup>	2
	环境保护管理	运行维护和监测等费用	4	
合计			47.05	

工艺流程和产排污环节	<p><b>一、施工期</b></p> <p>根据现场踏勘，项目租用云南建工云岭水泥有限公司已建厂房进行建设，施工期主要对现有厂房进行改造，并配套安装生产设备和环保设施等，施工期工艺流程及产污节点见图 2-3。</p>  <p><b>图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图</b></p> <p><b>施工期污染因素分析：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 废气 项目施工期废气包括施工扬尘、运输扬尘和汽车尾气及机械废气。</li> <li>(2) 废水 项目施工期废水主要为施工废水、施工人员生活废水。</li> <li>(3) 噪声 项目施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。</li> <li>(4) 固废 施工期固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</li> </ul> <p><b>二、运营期</b></p> <p><b>(一) 工艺流程</b></p> <p>本项目主要建设 2 条生产线，有机肥、中量元素有机肥生产线各 1 条。有机肥、中量元素有机肥产品根据市场需求进行生产，两种产品仅投加的原辅料种类有些许不同，有机肥发酵后直接包装入库待售，中量元素有机肥发酵后与尾矿按比例进行混合后再包装。两种有机肥产品共用混合、发酵、包装工序所需的设备。本项目采购的原料可满足生产需求，不需要进行破碎、烘干等环节，产品的质量检测每批次定期委托相应的检测机构进行，项目区不设置实验室和检测仪器。生产工艺及产污节点图详见下图。</p>
------------	---

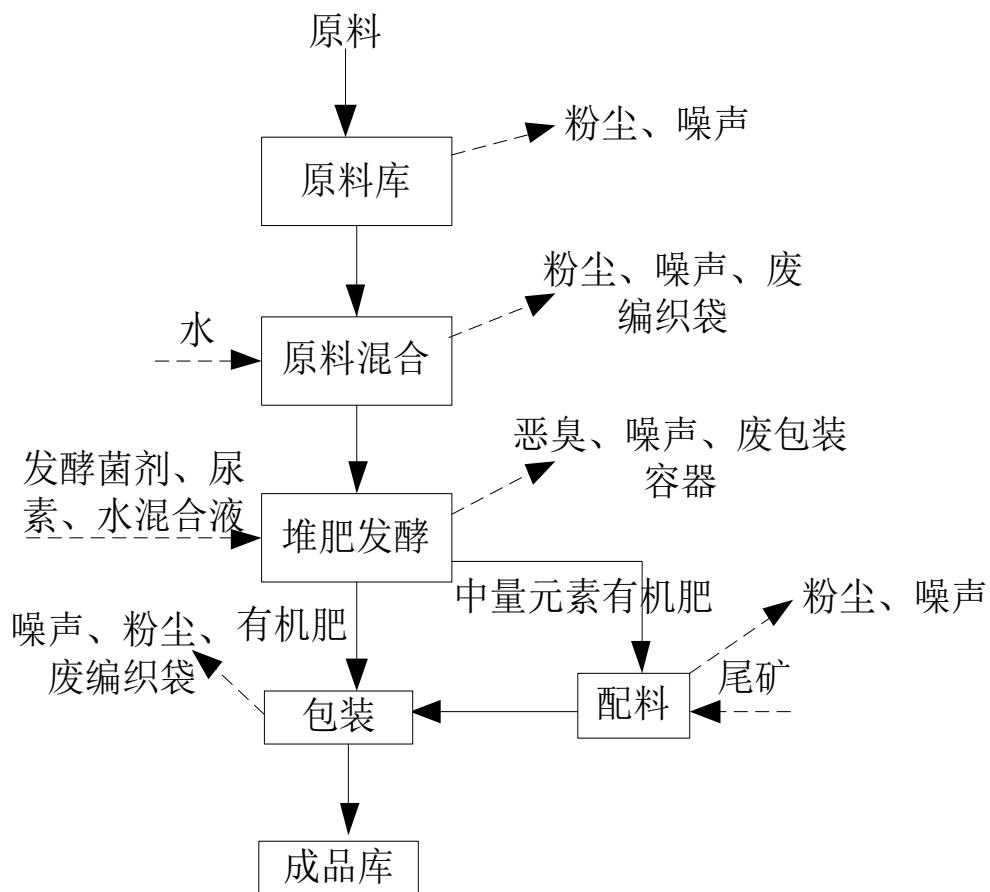


图 2-4 有机肥生产工艺流程及产污节点图

#### 生产工序简述:

本项目有机肥生产工艺主要分为原料混合、堆肥发酵、配料、计量包装。

#### 1、原料混合

项目采购的原料均为经过分选、破碎、筛分后的原料，不需在厂内进行单独的分选、破碎、筛分。

根据生产产品对应的配比外购原料，采用车辆把项目所需的袋装原料(草炭、锯木屑)从原料库运至拌合区进行拆袋。为调节物料中水分，对部分物料进行洒水，使物料总体含水率保持在 45-50%左右，使用装载机将物料在拌合区防渗处理的地面上充分混合均匀。

考虑混合的物料含水率在 45-50%左右，产生的粉尘量较少。此外项目使用的原辅料不含畜禽粪便，发酵前无明显异味产生。物料混合环节产生噪声、粉尘、废编织袋。

#### 2、堆肥发酵

	<p>混合搅拌后的物料由装载机送至发酵区进行好氧-条垛式发酵。物料混合后以条垛状堆置，可以排列成多条平行的条垛，条垛的断面形状通常为三角形或梯形，高度 1.5-2.0m，宽 4-6m。混合后堆料的含水率控制在 50%。</p> <p>堆肥发酵要想达到满意的发酵效果，须满足包括含水率、碳氮比、氧气浓度、颗粒直径和酸碱度等在内的发酵条件，其中原料含水率和碳氮比尤为关键。</p> <p><b>含水率：</b>堆肥过程中保持适宜的水分含量，是堆肥制作成功的首要条件。堆肥发酵合理的含水率为 40~60%，以 50~60% 为好，若含水率过高，有碍于通风，温度难于上升。分解速度明显降低，造成厌氧状态后不利于好氧微生物生长并易产生恶臭气体。含水率过低不能满足微生物生长需要，有机物难于分解。项目在发酵过程中，为保持含水率的要求，将发酵菌剂、尿素按照比例溶解在水中，溶解后的溶液定期喷洒在发酵物料上，保持发酵堆体的含水率和碳氮比控制在理想的范围之内。</p> <p><b>碳氮比：</b>合理调节堆肥原料中的碳氮比，是加快堆肥腐熟、提高腐殖化系数的有效途径。一般情况下碳氮比(C/N)的范围为 25: 1~30:1，合理的范围为 20:1~40:1，若 C/N 过高，微生物生长繁殖所需要的氮元素来源受到限制，微生物繁殖速度低，有机物分解速度慢，发酵时间长；若 C/N 过低，微生物生长繁殖所需的能量来源受到限制，发酵温度上升缓慢，氮过量并以氨气的形式释放，有机氮损失大，还会散发难闻的气味。</p> <p><b>发酵原理：</b>在好氧条件下，好氧细菌对有机物进行吸收、氧化、分解。微生物通过自身的生命活动，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，同时释放出可供微生物生长活动所需的能量，而另一部分有机物则被合成新的细胞质，使微生物不断生长繁殖，产生更多的生物体的过程。在有机物生化降解的同时，伴有热量产生，因堆肥工艺中该热能不会全部散发到环境中，就必然造成堆肥物料的温度升高，这样，就会使一些不耐高温的微生物死亡，耐高温的细菌快速繁殖。整个好氧堆肥过程伴随着两次发酵：</p> <p>第一次发酵（11 天）：</p> <p>①第 1-3 天（升温阶段）</p>
--	---

发酵持续几小时后微生物活动能力开始增强，产热量逐渐增加，此阶段微生物以中温、需氧型为主，种类较多，其中最主要的有细菌、真菌和放线菌，它们利用好氧发酵中可溶性有机物进行微生物繁殖，在转换和利用化学能的过程中，有一部分变成热能，使温度不断上升。当温度处于 25-45°C时，中温菌微生物比较活跃，堆温上升非常迅速，温度可达 45°C。

## ②第 4-11 天（高温阶段）

随着堆体热量的积累，温度逐渐上升到 50°C以上，即进入了高温阶段。耐高温细菌迅速繁植，在有氧条件下，大部分难降解的蛋白质、纤维等继续被氧化分解，同时放出大量热能，使温度上升至 60-70°C，此时，好热性的微生物如纤维素分解氧化菌逐渐代替了中温微生物的活动，堆体中残留的有机物继续被分解氧化，一些复杂的有机物如纤维素等也开始得到分解，病原菌、寄生虫卵与病毒被杀灭。堆肥温度上升到 60°C度以上，保持 48 小时后开始翻抛（但当温度超过 70°C时，须立即翻堆，堆爬温度不宜超过 70°C，否则就会造成有益微生物菌的休眠甚或死亡），翻堆时务必均匀彻底，将低层物料尽量翻入堆中上部，以便充分腐熟，视物料腐熟过程确定翻堆次数。一般每 4-6 天可翻堆一次，以提供氧气、散热和使物料发酵均匀。翻抛的主要目的为：①排出水分：在温度作用下，水会变成水蒸气，温度越高汽化量越大，通过翻抛，将水分带出，减少堆肥物料中的含水率。否则，水蒸气会变成液态水存在物料中，含水率高，密度增加，透气性就差，氧气含量减少，使处理过程变为厌氧状态；② 通风供氧：物料越疏松空隙越大，含气体的量越大，相应的氧含量也越大，通过翻抛，加大置换面积，减少置换阻力，可有效的排除恶臭气体，并补入新鲜空气。

## 第二次发酵（陈化阶段，12-15 天）：

当有机物基本降解完，嗜热菌因缺乏养料而停止生长，产热随之停止。堆体的温度逐渐下降，当温度稳定在 40°C，堆肥基本达到稳定，形成腐植质。持续 12-13 天。也叫二次堆肥，在内源呼吸后期，只剩下部分较难分解及难分解的有机物和新形成的腐植质，此时，微生物活性下降，产热量减少，温度下降，在此阶段嗜温微生物又占优势，残余较难分解的有机物可进一步分

解，腐植质不断增多且趋于稳定，发酵物孔隙增大，二次堆肥 12-15 天后，完成有机物完全降解工作，转变为稳定的腐植质，异味消失，含水率降为 30%，好氧发酵已完全腐熟，形成腐殖质。发酵后的半成品转移至半成品堆放区待用。

腐熟的有机堆肥的表现特征为：堆肥后期温度天然下降，不再招引苍蝇，无臭味，质地松软，体积缩小，呈深褐色或黑褐色，虫卵死亡；以粪大肠菌群为评价指标，粪大肠菌值为 0.1-0.01 时病原菌存在的可能性也很小，含水率 40% 以下。

项目发酵在车间内进行，非露天发酵，使用的物料含水率约 50%，不使用含水率高的禽畜粪便，正常情况下不会产生渗滤液。[草炭中主要成分为有机质和腐殖酸](#)，根据查阅相关资料，腐殖酸大分子的基本结构是芳环和脂环组成，环上连有羟基、羧基、羰基、甲氧基等官能团，并含有一定量的自由基，具有生理活性，和锯木屑在堆肥发酵过程中会产生少量的异味，发酵期间喷洒生物除臭剂，此外发酵过程中产生除臭剂废包装容器和噪声。

### 3、配料

经发酵腐熟后的物料即为有机肥，部分有机肥直接进行包装；而中量元素有机肥需要进行配料生产。

将发酵后的物料经装载机运输至混合区，按照比例添加尾矿进行混合，混合过程中进行洒水降尘，同时保持产品中的含水率<30%的要求。配料工序产生噪声和粉尘。

### 4、计量包装

配料后的物料由密闭皮带输送至全自动计量包装机，封装后送入成品库。产生噪声、粉尘和废编织袋。

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、云南建工云岭水泥有限公司环保手续办理情况</b></p> <p>本项目租用云南建工云岭水泥有限公司已建厂房进行建设。</p> <p>云南建工云岭水泥有限公司始建于 2006 年，前身是云南南磷集团云岭建材有限公司。2008 年 1 月，省环科院编制了《2000 吨/天综合利用电石渣新型干法水泥熟料生产线环境影响报告书》；2008 年 5 月 7 日，云南省环境保护局以云环许准〔2008〕135 号文同意建设；2010 年 10 月 30 日，省环保厅以云环验〔2010〕60 号文同意项目环保竣工验收。2016 年 12 月 22 日取得寻甸县环境保护局出具的烟气脱硝设施（SNCR）技术改造项目环境影响评价报告表批复，脱硝设施验收于 2017 年 6 月 23 日由寻甸县环保局组织开展竣工验收，于 2017 年 10 月 20 日取得寻甸县环保局出具的烟气脱硝技术改造工程项目竣工环保验收批复；2020 年 12 月 1 日取得昆明市环境保护局核发的云南省污染物排放许可证（91530129676551443E001P），有效期至 2020 年 12 月 27 日至 2025 年 12 月 26 日止。2021 年 11 月 28 日因水泥市场环境不景气等原因一直停产至今未进行生产，根据 2023 年 10 月 30 日云南建工云岭水泥有限公司出具的情况说明，公司以后将不组织生产，计划将产能、设备、场地等依法进行处置。</p> <p><b>二、云南建工云岭水泥有限公司现状</b></p> <p>根据现场踏勘，云南建工云岭水泥有限公司 2000 吨/天综合利用电石渣新型干法水泥熟料生产线自 2021 年 11 月 28 日开始至今未进行生产，部分厂房进行外租，本项目租贷的西面厂房原为粘土-铜渣棚，东面厂房原为煤堆棚，现状已为空置的厂房，地面硬化无裂缝，无原有项目的污染痕迹。</p> <p>云南建工云岭水泥有限公司宿舍、食堂和办公楼正常使用，生活污水总产生量约为 11m<sup>3</sup>/d，经化粪池预处理后排入污水处理站（处理规模为 120m<sup>3</sup>/d）处理，达标后排至 200m<sup>3</sup> 的蓄水池储存，用于厂区的绿化和洒水降尘。</p> <p><b>三、与项目有关的原有问题</b></p> <p>本项目为新建项目，租贷的已建厂房目前为空置状态，地面均进行了硬化处理，未发现现场遗漏的环境问题，无与项目有关的原有问题存在。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<h4>1、环境空气质量现状</h4> <p>本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>(1) 区域基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》可知，2024年昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%~100%，与2023年相比寻甸县空气优良天数比例均有提高。2024年寻甸县环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 特征因子环境质量现状</p> <p>本项目涉及的特征因子为TSP、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。</p> <p>故项目区TSP引用现有的监测数据，臭气浓度在国家、地方环境空气质量标准中无限值要求，不进行现状环境质量评价。</p> <p>TSP环境空气质量现状评价引用云南鼎祺检测有限公司于2023年11月30日至12月06日对《云南南磷集团电化有限公司30万吨/年聚氯乙烯及配套原料烧碱项目（二期）及2×25MW综合利用自备电厂环境影响后评价》中公司办公区监测点位（G2）的空气质量现状监测数据，引用监测点位（公</p>

司办公区)位于项目区西南侧 700m。本项目引用的现状监测点具备类比条件,数据在技术指南要求的“近三年”时限内,属于有效数据,故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性引用项目监测点位布设见表 3-1,本项目与引用监测点位位置关系如下图 3-1。

表 3-1 监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
	E	N				
引用项目 公司办公区(G2)	103°11'10. 574"	25°33'33.4 57"	TSP	2023.11.30 ~2023.12.6	西南侧	700



图 3-1 引用环境空气监测点位与本项目位置关系  
大气环境质量现状引用监测结果见下表。

表 3-2 TSP 日均值现状监测结果 单位: ug/m<sup>3</sup>

检测点位	检测日期	采样时间	检测结果	标准	达标情况
G2: 公司办	2023-11-30	00:00~24:00	221	300	达标

公区	2023-12-01	00:00~24:00	225	300	达标
	2023-12-02	00:00~24:00	237	300	达标
	2023-12-03	00:00~24:00	213	300	达标
	2023-12-04	00:00~24:00	219	300	达标
	2023-12-05	00:00~24:00	204	300	达标
	2023-12-06	00:00~24:00	241	300	达标

根据引用监测结果可知，引用监测点 TSP 日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求。项目区环境空气质量满足功能区要求。

## 2、地表水环境质量现状

项目距离最近的地表水体为北侧 1200m 处的谓所河，该河经暗河进入三月三水库再流入前进河最终汇入牛栏江，根据支流水质不低于干流水质的原则，谓所河执行执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

项目区涉及的地表水体为牛栏江。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030 版），三月三水库至入牛栏江口为前进河寻甸农业用水区，现状水质为IV类，2030 年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。根据“寻甸县 2024 年第一季度至第四季度环境质量公报”显示：前进河哦嘎电站断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，能够满足水质目标要求。

## 3、声环境质量现状

本项目位于云南寻甸产业园区金所片区，根据园区环境保护规划，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的，需开展现状监测。根据现场踏勘，项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，最近距离的居民距本项目东面约 257m，无需开展声环境质量现状监测。

项目区周边无较大规模的工业企业，区域声环境质量良好。

	<p><b>4、土壤、地下水环境质量现状</b></p> <p>本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，为有机肥料及微生物肥料制造。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目厂区均进行硬化，且按照分区防渗的要求进行建设，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此本项目可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
	<p><b>5、生态环境质量现状</b></p> <p>项目所在区域为规划的工业园区，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍惜濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。</p> <p>总体来说，评价区域地表植被覆盖率一般，野生动物种类及数量均较少，无珍稀动植物种分布，评价区域生态环境质量较差，自身调节能力差，主要受人为因素控制。</p>
环境保护目标	<p>大气环境保护目标：大气环境评价范围为厂界外 500m 范围；</p> <p>声环境保护目标：声环境评价范围为建设项目厂界外 50m 范围；</p> <p>地表水环境：本项目所在区域主要地表水体为项目北侧 1200m 处的谓所河。项目所在段不存在《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的地表水环境保护目标（饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等）。</p> <p>地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水敏感目标；</p>

	<p>生态环境：项目在工业园区内，不新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>主要环境保护目标详见表 3-3：项目保护目标分布图详见附图 4。</p>										
<b>表 3-3 项目周边环境保护目标一览表</b>											
类别	保护目标	经纬度			方位	与本项目的相对距离(m)	保护对象及人数(人)	保护级别			
大气环境	散户1	经度 (°) 103.112485E	纬度 (°) 25.3404N	高程 (m) 2012	西北面	330	村民，约 2 户 7 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准			
	散户2	经度 (°) 103.113970E	纬度 (°) 25.3349N	高程 (m) 2036	东面	257	村民，约 2 户 7 人				
	竹沟村	经度 (°) 103.113325E	纬度 (°) 25.3407N	高程 (m) 2014	北面	430	村民，约 300 人				
地表水	谓所河	/	/	2004	北	503	主要功能为农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质			
污染物排放控制标准	<b>施工期污染物排放标准：</b>										
	<b>1、大气污染物排放标准</b>										
	施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准，标准限值见表 3-4。										
	<b>表 3-4 大气污染物综合排放标准</b>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">1.0</td></tr> </tbody> </table>								污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物
污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )										
颗粒物	1.0										
污染物排放控制标准	<b>2、噪声排放标准</b>										
	项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 标准，标准限值见表 3-5。										
	<b>表 3-5 建筑施工噪声排放限值 单位: dB (A)</b>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th><th style="text-align: center;">夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </tbody> </table>								昼间	夜间	70
昼间	夜间										
70	55										
<b>3、废水排放标准</b>											

	<p>项目施工期现场不设施工生活营地，施工产生的施工废水经沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。</p> <p><b>运营期污染物排放标准：</b></p> <p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>营运期无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准限值要求，无组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 废气排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th style="text-align: center;">标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">恶臭废气</td><td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub></td><td style="text-align: center;">1.5</td><td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">H<sub>2</sub>S</td><td style="text-align: center;">0.06</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td><td style="text-align: center;">20 (无量纲)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">生产工序粉尘</td><td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">1.0</td><td style="text-align: center;">GB16297—1996 《大气污染物综合排放标准》表 1 中的二级标准</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2、厂界噪声排放标准</b></p> <p>项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，标准限值见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th><th style="text-align: center;">昼间</th><th style="text-align: center;">夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </tbody> </table> <p><b>3、废水排放标准</b></p> <p>项目运营期生产工艺中不产生废水，员工均不在项目区食宿。产生的生活污水依托云南建工云岭水泥有限公司已建的化粪池、一体化污水处理设备进行处理后，回用绿化和洒水降尘，不外排。运营期不设废水排放标准。</p> <p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>(1) 项目运营期产生一般固体废物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>(2) 项目运营期产生的危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》</p>	污染物		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	恶臭废气	NH <sub>3</sub>	1.5	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准	H <sub>2</sub> S	0.06	臭气浓度	20 (无量纲)	生产工序粉尘	颗粒物	1.0	GB16297—1996 《大气污染物综合排放标准》表 1 中的二级标准	类别	昼间	夜间	3	65	55
污染物		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源																				
恶臭废气	NH <sub>3</sub>	1.5	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准																				
	H <sub>2</sub> S	0.06																					
	臭气浓度	20 (无量纲)																					
生产工序粉尘	颗粒物	1.0	GB16297—1996 《大气污染物综合排放标准》表 1 中的二级标准																				
类别	昼间	夜间																					
3	65	55																					

	(GB18597-2023)。
总量控制指标	<p><b>废水:</b> 项目不设废水总量控制指标。</p> <p><b>废气:</b> 颗粒物: 无组织排放量 0.073t/a。</p> <p><b>固体废弃物:</b> 本项目固体废弃物处置率为 100%。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 工 期  环 境 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>施工期废气主要为扬尘、焊接废气和燃油废气。</p> <p>本项目施工过程中需采取如下防尘和抑尘措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 在项目施工出入口处铺垫碎石道路，保持出入口的清洁；材料运输过程中杜绝抛、撒、飞、漏等扬尘污染。</li> <li>(2) 施工场地定期洒水，防止扬尘产生，一般每天不少于2次；若遇到大风或干燥天气要适当增加洒水次数。</li> <li>(3) 将开挖土方集中堆放，及时回填，临时堆放场时应采用土工布进行覆盖，减少扬尘影响时间。废弃土石方，建筑材料弃渣及时清运，物料设置专门封闭堆存间、无法封闭堆存的物料应采用土工布进行全封闭的遮盖，减少物料在项目内的堆存时间。</li> <li>(4) 在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。</li> <li>(5) 在施工机械的选型上考虑相应的环保型产品，主要使用轻质柴油或电作为能源，不得使用劣质燃料。</li> <li>(6) 施工道路应保持平整，设施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。</li> <li>(7) 运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，以减少产尘量，并定时对车辆进行冲洗。防止带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。</li> <li>(8) 粉细散装材料，应尽量采取库内存放，如露天存放应采用土工布进行严密遮盖及围挡措施。</li> <li>(9) 车辆运输建筑垃圾时必须加盖封闭运输，减少抛洒。</li> </ul> <p>项目在主体建筑及配套设施建设的过程中需要进行焊接、切割，产生的切割、焊接废气，为无组织排放，切割主要集中在地面，切割粉尘粒径、密度较大，很快会沉降在地面，所产生的烟尘和粉尘的量均不大，影响范围局限于焊接点和切割点，主要成分为粉尘，由于施工区域空旷，在露天环境下很快得到扩散，不会形成局部高浓度区域，通过自然扩散对周边环境影响较小。</p>

	<p>项目施工期间，汽车和各种施工机械消耗油料产生的燃油废气，主要成分为 CO、NO<sub>x</sub> 和总碳氢化合物（THC），由于施工点多且比较分散，加之其排放方式为间断排放，因此对于每个施工点而言施工时产生的燃油废气较少，在环境空气中经自然扩散、稀释，对周围环境产生的影响在可接受范围内。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>项目施工期间产生的废水主要来自少量施工人员生活废水、施工废水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目不设置施工营地，将施工人员均为附近村民，公厕和施工人员洗手依托现有生活设施。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>施工废水主要来自设备清洗废水和车辆轮胎清洗废水。施工期设备清洗废水产生量为 0.5m<sup>3</sup>/d，项目施工期约为 3 个月，则设备清洗废水总产生量为 45t，设备清洗废水经一个容积为 1m<sup>3</sup> 的施工废水收集池沉淀处理之后回用于项目内洒水降尘。施工车辆轮胎清洗废水约为 0.5m<sup>3</sup>/d，施工车辆清洗废水循环利用，不外排。项目应在施工现场出入口处设置 1 个容积为 1m<sup>3</sup> 的车辆清洗池，对进出施工场的车辆轮胎进行清洗。采取以上措施后，项目施工废水对地表水环境影响不大。</p> <p>采取以上措施后，项目施工废水对地表水环境影响不大。</p> <p>综上所述，项目施工过程中严格采取环评提出的措施后，对周围地表水环境的影响不大。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期主要噪声源为各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声。各噪声源声功率级介于 75~110dB (A)，会对周围声环境产生一定的影响。但施工期其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为保证项目周边声环境质量不受过分的影响，施工单位务必规范施工行为，采取如下污染防治措施：</p> <p>(1) 建设单位应尽量选用低噪声机械设备。同时在施工过程中设专人对设备进行保养和维护，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。</p>
--	---

	<p>(2) 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。</p> <p>(3) 施工期间必须严格按 GB12523-2025《建筑施工噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成声环境影响。</p> <p>(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>(5) 加强个人防护措施。按照劳动卫生标准，控制高噪声机械施工人员的工作时间，对机械操作者及有关人员采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。</p> <p>采取以上措施后可以有效减轻施工噪声对周围环境及保护目标的影响，措施可行。</p> <h4>4、固废</h4> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>本项目产生的建筑垃圾集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的统一收集、清运至城建部门指定地点，因此对周边环境影响较小。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾</p> <p>本项目施工期为3个月，施工期施工人员按10人计算，每人每天产生0.5kg，施工期生活垃圾产生量约0.45t，本项目施工现场设置生活垃圾集中堆放点，同时还应加强管理，增强施工人员环境保护意识，从而减轻集中收集的难度，统一收集后交由当地环卫部门定期清运，对周围环境影响不大。</p> <p>综上所述，项目施工过程中严格采取环评提出的措施后，固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响不大。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染物产排核算过程</b></p> <p>本项目废气主要为投料粉尘、原料煤堆存少量粉尘、混合（翻堆搅拌）粉尘、异味。</p> <p><b>1.1 污染物产生源强核算</b></p> <p><b>（1）原料库堆场粉尘</b></p> <p>本项目原料库堆场在晴朗有风天气条件下会产生扬尘，呈无组织排放；采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式计算，公式为：</p> $Q=4.23\times10^{-4}\times U^{4.9} \times AP$ <p>式中： Q—堆场起尘强度， mg/s；  U—地面平均风速 1.2m/s；  AP—起尘面积， m<sup>2</sup>；</p> <p>项目堆场面积约 1000m<sup>2</sup>，则计算堆场起尘量为 1.03mg/s，堆放时间 365 天 24h 起尘，即为 0.032t/a，0.0037kg/h。西侧厂房内设置一台移动式雾炮机，并在半封闭式的厂房内进行，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，表 4 粉尘控制措施-洒水抑制效率为 74%，半敞开式厂房抑制效率为 60%，综合抑制效率为 90%，堆场扬尘排放量为 0.003t/a，0.0004kg/h。</p> <p><b>（2）原料混合、配料粉尘</b></p> <p>本项目年产有机肥 5 万吨、中量元素有机肥 5 万吨，本项目采取装载机进行原料混合，为调节物料中水分，对物料进行喷水，使物料总体含水率保持在 45-50% 左右，使用装载机将物料在拌合区防渗处理的地面上充分混合均匀；发酵完成后的有机肥掺入尾矿进行配料生产中量元素有机肥，东侧厂房内设置一台移动式雾炮机，并在半封闭式的厂房内进行。</p> <p>参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章 表 18-1 粉尘产生量以 0.01kg/t（装卸料）计，本项目生产过程原料主要为草炭、锯木屑和尾矿，草炭含水率为 30%-40%，不易产生，故产生原料主要为锯木屑和尾矿，总用量为 40000t/a，则粉尘产生量为 0.4t/a，0.13kg/h。洒水抑尘效率为 74%，半敞开式厂房抑尘效率为</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>60%，综合抑尘效率为 90%，混合粉尘排放量为 0.04t/a，0.013kg/h。</p> <p><b>(3) 堆肥发酵异味</b></p> <p>项目有机肥生产线采用草炭、锯木屑、尿素和尾矿作为原料，不使用粪便，发酵工序产生少量异味气体。草炭中主要成分为有机质和腐殖酸，根据查阅相关资料，腐殖酸大分子的基本结构是芳环和脂环组成，环上连有羟基、羧基、羰基、甲氧基等官能团，并含有一定量的自由基，具有生理活性，和锯木屑在堆肥发酵过程中会产生少量的异味，尿素和尾矿分别为肥料中提供氮、磷、钙等元素。</p> <p>在发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行除臭，参考文献《除臭菌株对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011，30 (3)：585-590，刘春梅，徐凤花等）：添加除臭剂后，有机肥在发酵过程中将减少 50%以上的恶臭气体产生量。本项目在厂房的顶部安装有抽排风系统，产生的少量恶臭经车间顶部抽排风系统无组织排放，同时保证车间内的空气流通，对周围环境影响不大。</p> <p><b>(4) 包装粉尘</b></p> <p>发酵完成后的物料，质地松软，体积缩小，含水率约为 30%-35%，在包装过程中会产生少量的粉尘。根据类比国重生物科技（安宁）有限公司《年生产 8 万吨肥料项目》，采用腐殖酸、秸秆、中量元素和复合发酵菌经混料、发酵、筛分和打包等环节生产有机肥，包装粉尘产物系数为 0.3%kg/t。类比项目采用的原料、生产工艺与项目基本一致，所处的环境条件与本项目也一致，具有可类比性。</p> <p>本项目产品 10 万 t/a，粉尘产生量为 0.3t/a，0.1kg/h；包装位于包装区内进行，东侧厂房内设置一台移动式雾炮机，并在半封闭式的厂房内进行，洒水抑尘效率为 74%，半敞开式厂房抑尘效率为 60%，综合抑尘效率为 90%，包装粉尘排放量为 0.03t/a，0.01kg/h。</p> <p><b>(5) 机械废气和汽车尾气</b></p> <p>本项目使用的装载机、运输车辆等运行过程中均产生汽车尾气，主要污染物有 CO、HC 和 NO<sub>2</sub> 等，由于项目装载车等车辆所用燃料均为符合国家质量标准的柴油，且车辆在项目内运行时间较短，所以废气产生量较小；同时项目所在地的地势高且地域空阔，扩散情况好，同时汽车按照交通管理部门要求定期检验，汽</p>
--------------	---

车尾气均能达到规定的排放标准，且通过项目区的绿化植物的吸收，项目汽车尾气对周围环境影响较小。少量汽车尾气经扩散降解后，对周围环境影响较小。

### 3、污染物排放量核算

项目废气主要来自堆场、混合和配料、发酵和包装、运输过程产生的废气。

项目大气污染物年排放量核算表见表 4-2、4-3。

**表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表**

产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准	浓度限值 / (mg/m <sup>3</sup> )	年排放量 / (t/a)
堆场	颗粒物	厂房密闭、移动式雾炮机喷雾除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的表2中无组织排放监控浓度限值要求	1.0	0.003
混合、配料	颗粒物	厂房密闭、喷水降尘/移动式雾炮机喷雾除尘		1.0	0.04
发酵	异味	厂房密闭、喷洒生物除臭剂、车间安装抽排风系统		/	少量
包装	颗粒物	厂房密闭、移动式雾炮机喷雾除尘		1.0	0.03
汽车尾气	CO、HC 和 NO <sub>2</sub> 等	定期检修、大气稀释扩散		/	少量
无组织排放总计					
无组织排放总计			颗粒物		0.073

**表 4-3 大气污染物年排放量核算一览表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.073

### 4、废气治理设施可行性分析

#### (1) 恶臭废气污染治理措施

本项目的发酵车间占地面积较大，车间较空旷，且为便于运输物料，无法对车间进行全封闭；且项目不使用粪便，原料中的草炭主要成分为有机质和腐殖酸，腐殖酸大分子的基本结构是芳环和脂环组成，环上连有羟基、羧基、羰基、甲氧基等官能团，和锯木屑在堆肥发酵过程中会产生少量的异味，项目采用在发酵过程中喷洒生物除臭剂的方式进行恶臭气体的治理。

微生物除臭剂的工作原理：微生物除臭剂的核心在于利用特定微生物的代谢活动，将臭气中的有机物质分解为无害或低毒的物质。这些微生物通常具有高效

的降解能力，可以针对常见的臭气成分进行有效分解。在适宜的条件下，这些微生物能够快速繁殖并形成优势菌群，通过竞争作用抑制臭气产生菌的生长，从而达到长期除臭的效果。微生物除臭剂的优势：①环保性，微生物除臭剂不会产生二次污染，符合绿色环保的理念；②经济性，相比其他除臭方法，微生物除臭剂的成本较低，适合长期大规模应用；③易操作性，微生物除臭剂的应用方法简单，不需要复杂的设备和技术支持；④长期效果，微生物除臭剂通过增强优势菌群的数量和活性来抑制臭气产生菌的生长，具有长期稳定的除臭效果。

生物除臭剂普遍用于垃圾填埋场、垃圾中转站、养殖场等除臭抑蝇，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 70%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)中表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表，本项目使用的生物除臭属于推荐的可行技术。

综上所述，本项目除臭措施合理可行。

## (2) 粉尘污染治理措施

本项目在生产厂房内采用装载机进行混合、翻抛、配料，严格控制原料的含水率，使含水率保持在 40%-50%之间；发酵完成后的物料，质地松软，体积缩小，含水率约为 30%-35%，生产过程中产生的粉尘量较少，且采用的机械设备无法采用集中式的方式收集处理。因此，本项目生产过程采取设备均位于密闭性较好的车间内，在配料过程中加水湿润原料，同时位于东西厂房内分别设施 1 台雾炮机对粉尘进行洒水降尘，可满足废气排放污染防治控制要求，废气采用的污染治理措施合理可行。

## 5、废气环境影响分析

项目区域环境质量可达到《环境空气质量标准》GB3095-2012) 中二级标准限值，属于空气质量达标区。大气环境保护目标最近的为东侧 257m 处的散户，位于项目区的侧风向。

项目运营期产生的废气污染物主要为无组织排放的粉尘，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的相关规定，采用 AERSCREEN 模型对无组织排放的粉尘进行估算。

表 4-4 项目无组织废气颗粒物估算模型计算结果

预测区域(等效圆形面源)	出现距离(m)	下风向最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	GB16297-1996 表 2 中无组织排放浓度监控标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	总悬浮物颗粒物(TSP) GB3095-2012 二级标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
西厂房	66	5.5762	1000	900
东厂房	27	19.5310		

综上所述，项目厂界颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物小于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界可达标排放。

项目无组织排放的废气主要为堆场粉尘、原料混合和配料粉尘、包装粉尘，生产中采取喷水和雾炮机降尘，生产过程全部位于封闭的车间内进行。此外，发酵过程中产生少量的异味，通过生产中喷洒生物除臭剂进行控制。根据现场调查，项目位于金所工业园区云南建工云岭水泥有限公司，项目周边主要为工业园区企业，距离项目最近的居民为东侧 257m 的 2 户居民散户，位于项目区侧风向，距离较远，运行过程中粉尘、异味经大气扩散后对其影响不大。

综上，项目无组织排放废气对周围环境及敏感目标影响较小。

## 6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)，项目的监测计划如下表。

表 4-5 自行监测计划

项目	排放源	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次
废气	生产厂房	厂界无组织	厂址上风向设 1 个对照点、厂址下风向设 3 个监控点	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年

## 二、废水

### (1) 污染源分析

本项目生产用水主要为工艺用水、除臭剂喷淋稀释用水，均被原料吸收，不会产生渗滤液；车间洒水降尘用水蒸发损耗，不产生废水。

本项目劳动定员 10 人，管理人员 2 人，员工 8 人，员工均为当地的村民，不

	在项目区食宿；管理人员依托云南建工云岭水泥有限公司已建的配套宿舍和食堂，本项目生活污水产生总量为 $0.304\text{m}^3/\text{d}$ ( $91.2\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水进入云南建工云岭水泥有限公司已建 $60\text{m}^3$ 化粪池处理，最终进入已建的一体化污水处理设备进行处理达标后，回用于绿化和洒水降尘。																																			
<b>(2) 依托处置可行性分析</b>																																				
云南建工云岭水泥有限公司宿舍、食堂和办公楼目前正常使用，生活污水总产生量约为 $11\text{m}^3/\text{d}$ ，经 $60\text{m}^3$ 化粪池预处理后排入污水处理站(处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$ )处理，达标后排至 $200\text{m}^3$ 的蓄水池储存，用于厂区的绿化和洒水降尘。根据《2000 吨/天综合利用电石渣新型干法水泥熟料生产线竣工验收监测报告》、《云南建工云岭水泥有限公司 2000 吨/天新型干法水泥生产线烟气脱硝（SNCR）技术改造项目竣工验收调查表》，污水处理站出水水质满足回用的要求，且中水可以完全回用不外排。																																				
云南建工云岭水泥有限公司宿舍、食堂和办公楼目前正常使用，生活污水总产生量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，而本项目生活污水产生总量为 $0.304\text{m}^3/\text{d}$ ( $91.2\text{m}^3/\text{a}$ )，剩余处理规模完全满足项目污水的处理的需求，且中水可以全部回用不外排。																																				
<b>三、噪声</b>																																				
<b>1、污染源</b>																																				
本项目噪声源统计详见下表。																																				
<b>表 4-6 工业噪声源调查清单（室内固定声源）</b>																																				
厂房名称	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				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)																	
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西		北	东南西北	东	南	西	北	建筑物外距离															
西厂房	装载机	85	建筑隔声	210. 128	243. 036	1. 2	24. 3	8.7	93. 4	14. 8	57. 55	60. .6	56. .8	58. 9	52	连续 运行	1 5	1 5	1 5	1 5	36. 55	39. 62	35. 39	37. 52	1											
		翻抛机	80		269. 84	220. 014	1. 2	88. 0	12. 5	29. 4	14. 6	51. 90	54. .0	52. .3	53. 56		运行	1 5	1 5	1 5	1 5	30. 90	33. 05	31. 33	32. 56	1										

				减振机座	70	5	4		10 h						4			
						241. 782	231. 525	1. 2										
东厂房	雾炮机 1	70	351. 48	231. 611	1. 2	7.3	48. 7	7.7	18. 9	48. 00	.45 .34	.47 .79	45. 80	1	5	1 5	1 5	20. 98
			335. 867	202. 198	1. 2	8.5	15. 4	8.1	51. 6	47. 45	.46 .05	.47 .64	45. 33	1	5	1 5	1 5	23. 41
	包装机	70																

## 2、预测范围、点位与评价因子

- ①噪声预测范围为：厂界外 1m。
- ②预测点位：噪声分别预测东、西厂房厂界东西南北 4 个厂界处贡献值。
- ③噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

## 3、声环境影响预测

### （1）建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，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以下公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》表 4-14 可知，单层板平均隔声量为 20.5dB（A），本项目设备设置减振装置，厂房为钢架结构厂房，综合考虑，本项目建筑物隔音量选取 9dB（A），则建筑物插入损失即为 15dB（A）。

### （2）噪声预测模式及方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

#### 1) 基本公式

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中  $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$DC$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

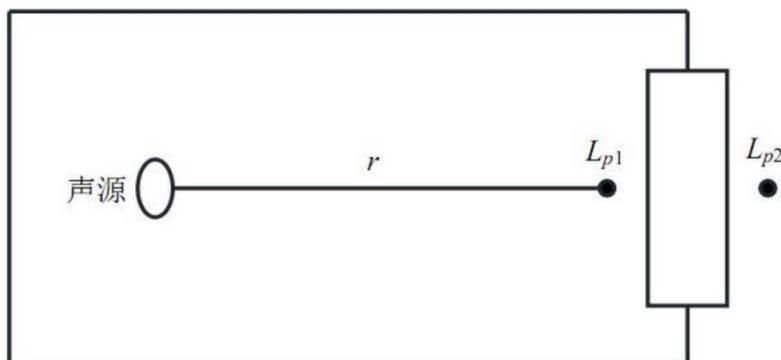
$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

## 2) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减。

## 3) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。



室内声源由室内向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级  $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：  $L_{p1}$ ——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

$L_w$ ——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

$Q$ ——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0.15。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

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

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

$L_{p1ij}$ ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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。

⑤将室外声级  $L_{p2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_w$ ；

$$L=L_{p2}(T)+101gS$$

式中： $S$ 为透声面积， $m^2$ 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

#### 4) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

#### 4、预测模式及结果

本次评价采用“环安科技-NoiseSystem4.0”进行预测。

项目在采取各种隔声降噪措施后，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示：

表 4-7 本项目运营期厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB(A)）

厂房名称	预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
		X	Y	Z				
西厂房	东侧	115.63	-52.99	1.2	昼间	59.84	65	达标
	南侧	-0.68	-0.80	1.2	昼间	57.53	65	达标
	西侧	-1.43	-0.06	1.2	昼间	56.01	65	达标
	北侧	122.33	-26.36	1.2	昼间	56.87	65	达标
东厂房	东侧	167.68	-51.04	1.2	昼间	46.03	65	达

								标
	南侧	148.78	-65.84	1.2	昼间	44.84	65	达 标
	西侧	158.21	-38.96	1.2	昼间	48.41	65	达 标
	北侧	188.67	3.34	1.2	昼间	47.07	65	达 标

根据由上表可知，上述设备运行产生的噪声在经过阻隔、减振降噪及距离衰减后，项目西厂房和东厂房的东、南、西、北面厂界昼间噪声（夜间不运行）贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准[昼间≤65 dB(A)]的要求，项目运营期噪声对周边环境影响不大。

厂区噪声贡献等值线分布情况见下图：

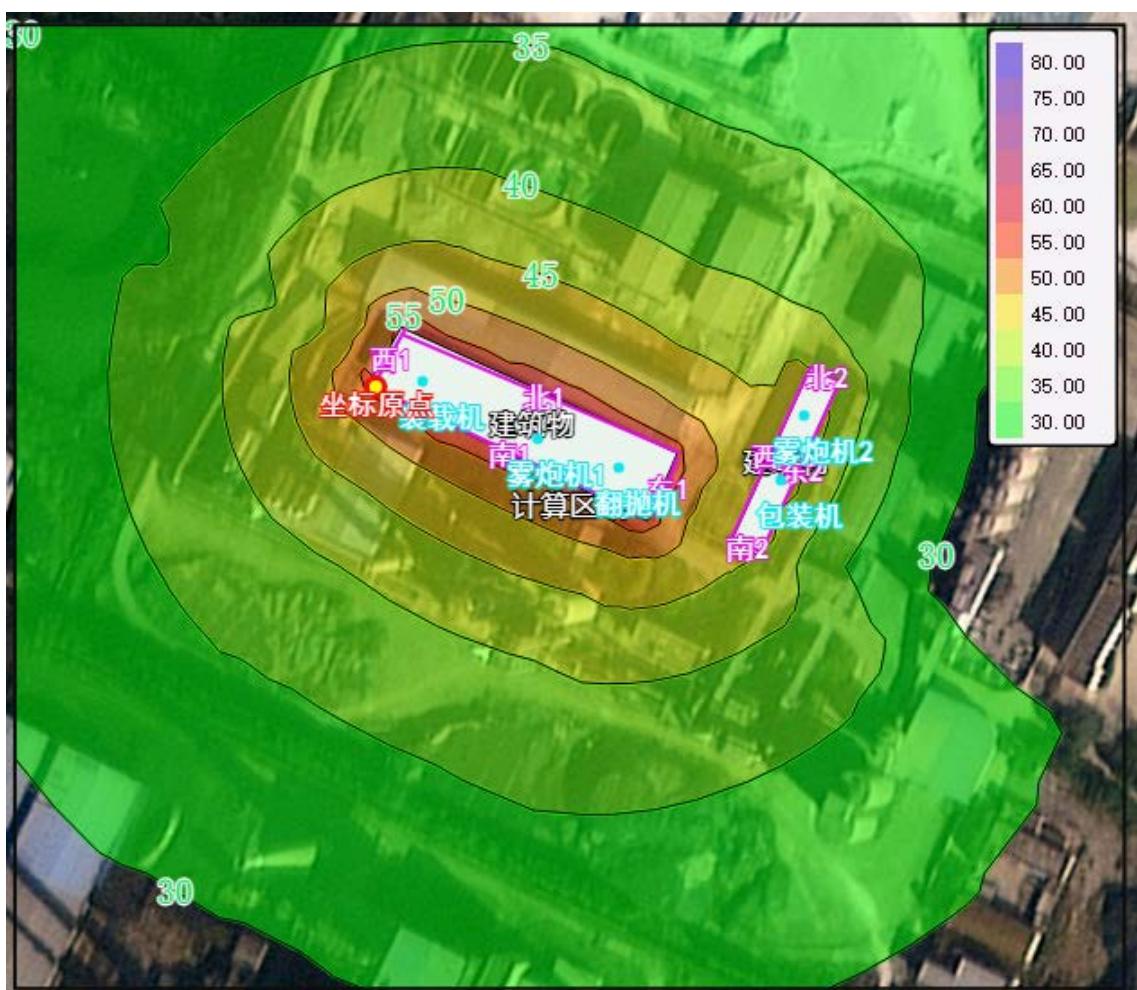


图 4-1 本项目噪声贡献等值线图

## 5、控制措施

	<p>为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：</p> <p>①选用低噪声生产设备；</p> <p>②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。</p> <p>③高噪声设备安装减震垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。</p> <p>④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。</p> <p>⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。</p>									
	<h2>6、监测要求</h2> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）等相关要求，项目运营期噪声监测计划见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-8 噪声监测计划一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>时间、频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西厂房沿项目区场界东、南、西、北界外 1m 处布点监测</td> <td>等效声级 Leq(dB (A))</td> <td>每季度至少开展一次监测</td> </tr> <tr> <td>东厂房沿项目区场界东、南、西、北界外 1m 处布点监测</td> <td>等效声级 Leq(dB (A))</td> <td>每季度至少开展一次监测</td> </tr> </tbody> </table> <h2>四、固体废物</h2> <p>本项目产生的固体废物有一般固废和危险废物，一般固废包含废包装材料、车间收尘灰、生活垃圾，危险废物为废机油。</p> <h3>1、固废产生量及措施</h3> <p>(1) 废包装材料</p> <p>项目在生产工序中会产生原料和产品的废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 0.2t/a，属于一般固废，集中收集后暂存于一般固废收集桶内，定期外售资源回收公司。</p> <p>根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，废包装材料废物代码为 900-099-S59。</p> <p>(2) 车间降尘</p>	监测点位	监测项目	时间、频次	西厂房沿项目区场界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	每季度至少开展一次监测	东厂房沿项目区场界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	每季度至少开展一次监测
监测点位	监测项目	时间、频次								
西厂房沿项目区场界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	每季度至少开展一次监测								
东厂房沿项目区场界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	每季度至少开展一次监测								

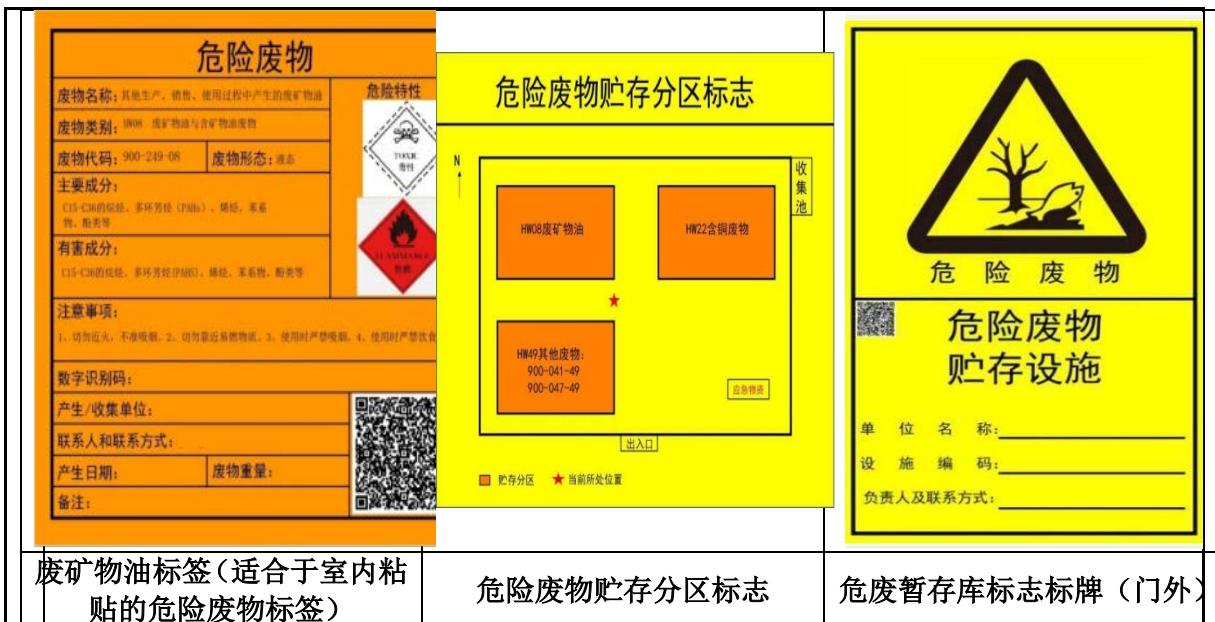
	<p>根据物料平衡分析，车间收尘产生量为 0.659t/a，经收集后回用于生产。</p> <p>根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，收尘废物代码为 900-099-S59。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人) 考虑，则生活垃圾产生量约为 5kg/d, 1.5t/a, 设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。</p> <p>根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾废物代码为 900-002-S64。</p> <p>(4) 废机油</p> <p>设备维护会产生废机油，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，废物代码：HW08 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，统一收集暂存于危险废物暂存库，定期委托有资质单位进行处置。</p> <p>固废产排情况统计详见下表。</p>				
	<b>表 4-9 固废产排情况统计表</b>				
项目种类	废包装材料	收尘灰	生活垃圾	废机油	
固体废物属性	一般固废			危险固废	
产生环节	原料及产品包装	生产过程	员工生活	设备维护、维修	
废物类别及代码	900-099-S59	900-099-S59	900-002-S64	900-214-08	
主要有毒有害物质	/	/	/	矿物油	
物理性状	固态编织袋	粉末	生活垃圾	液态	
环境危险特性	/	/	/	易燃	
年度产生量/t	0.2	0.659	1.5	0.5	
贮存方式	一般固废收集桶 收集暂存	回用于有机肥生产	垃圾桶收集	统一收集后暂存于 危险废物暂存库	
利用处置方式和去向	定期外售资源回收公司		统一收集后委托 环卫部门清运	委托资质单位处置	
环境管理要求	处置率 100%			暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间应防风、防雨、防盗，地面及裙角应防	

		渗，安装显眼合规的标识标志，危废的出库入库应做详尽的台账记录，转运需填写转移联单
<b>2、环境管理要求</b>		
<b>2.1、一般固体废物暂存、处置环境管理要求</b>		
<p>本项目产生的一般固体废物应按《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：</p> <p>应进行简单的防渗处理，并做到防风、防雨；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(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；</li> <li>(2) 应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；</li> <li>(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；</li> <li>(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；</li> <li>(5) 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。</li> </ul>		
<b>2.2、危险废物环境管理要求（危险废物的收集、贮存、转运、处置要求）</b>		
<p>本项目设置 1 间约 5m<sup>2</sup>的危废暂存库，用于暂存项目产生的危险废物。</p> <p><b>2.2.1 危险废物暂存规范要求</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①危废暂存库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废暂存库管理责任制要上墙；</li> <li>②危废暂存库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰；</li> <li>③存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；</li> <li>④仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装上应有标签；</li> </ul>		

	<p>⑤危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离；</p> <p>⑥仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；</p> <p>⑦装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；</p> <p>⑧危废暂存库需按照“双人双锁”制度管理（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。</p> <p>⑨根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关条款的规定：不设置危险废物识别标志的，处 1-10 万罚款；不正常使用污染处理设施，或未经环保部门批准拆除、闲置污染治理设施的，处 2-20 万元罚款；将危废提供或者委托给无经营许可证的单位从事经营活动的，处 2-20 万元处罚；不按规定填写危废转移联单或未经批准擅自转移危废的，处 5-20 万元处罚；将危废混入非危险废物中储存的，处 3-10 万元处罚；未经安全性处置，混合收集、储存、运输、处置具有不相容性质的危废的，处 3-10 万元处罚；为采取相应防范措施，造成危废扬散、流失、渗漏或造成其他环境污染的，处 3-10 万元处罚；在运输过程中沿途丢弃、以三维非得，处 3-10 万元处罚；未制定危废意外事故防范措施和应急预案的，处 3-10 万元处罚。</p>
--	--

### 2.2.2 危废暂存库标志标牌：

标识如下：



### 2.2.3 危废暂存库防渗要求

项目重点污染防治区主要是危废暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计。重点污染区防渗要求：

操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为6m、饱和渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)第6.1.4条等效。防渗可参照一下规定进行防渗：

A、地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

B、当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于200mm的砂石层。

C、混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

### 2.2.4 危废暂存库内张贴

- ①危险废物污染环境防治责任制度（见下面）；
- ②危险废物环境污染应急预案（各个企业根据本企业制定的应急预案粘贴）。

### 2.2.5 危险废物污染环境防治责任制度模板

(一) 遵循环境保护“预防为主、防治结合”的工作方针，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益与环境效益的

有机统一。

（二）公司法人是危险废物环境污染防治工作第一责任人，对本公司环境保护工作负全面的领导责任，并领导其稳步向前发展。

（三）公司设立危险废物污染环境防治工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。

组长：企业负责人

副组长：企业环保分管负责人

组员：相关科室负责人和应急救援负责人

（四）在组长的领导下，落实各项环境污染防治与保护工作。

#### **2.2.6 危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置工作，必须遵守国家规定。**

①禁止向环境中倾倒、堆放危险废物。

②禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、转移或处置。

③危险废物的收集容器、转移工具等要有明显的标志。

#### **2.2.7 危险废物收集、贮存及环境管理要求**

危险废物在厂内收集、贮存应该按照国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下：

①危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

②装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑤按要求在省固废平台网上申报备案。

### 2.2.8 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载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。

### 2.3 危废贮存场所环境影响分析

项目拟在项目区东厂房的东南侧建设 1 间危废暂存库，环评要求：地面作防腐防渗处理，必须符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，建设单位在运行过程中，应指派专人负责危险废物的管理，并对危险废物的转运实行联单管理制度。

在采取上述措施处理后，项目危险废物对周围环境影响不大。

综上，本环评提出建设单位要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求规范设置危废暂存库，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到100%，对环境的影响较小。

## 五、土壤、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目土壤、地下水环境影响评价项目类型均属于IV类，不需开展土壤、地下水环境影响评价，但本着生态环境保护的原则，提出如下环境管理措施要求：

### 1、污染源、污染物类型和污染途径识别

本项目正常工况下，不会产生土壤、地下水污染，只有在事故状态下，项目区危废暂存库废机油桶可能会发生泄漏等情况，地面防渗层发生破损，会导致废机油通过地面缝隙渗漏进入土壤，对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。

本项目对土壤、地下水的污染源、污染物类型及污染途径详见下表：

**表 4-10 项目土壤、地下水环境污染源、污染物类型和污染途径识别表**

污染源	污染物类型	污染途径
危废暂存库	废机油	垂直入渗

### 2、保护措施

#### （1）源头控制措施

- 项目应严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、各工作间和处理构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

#### （2）分区防控措施

重点防渗区：本项目的关键防渗区主要为危废暂存库，针对本项目，建议对危废暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，

	<p>针对重点防渗区，可通过下述措施使重点污染区各单元防渗层渗透系数达到防渗要求，主要采取措施（自上而下）：</p> <p>A、采用铁桶或其它容器盛装液体原材料，以杜绝渗漏洞；建议危废暂存库设底部铝合金托盘，将危废与地面彻底隔绝。</p> <p>B、危废暂存库地面的表面防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math>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 <math>10^{-10}</math>cm/s），或其他防渗性能等效的材料，凡墙与地面相交的墙立面铺装 180mm 高的踢脚线（围堰）。</p> <p>C、导流沟按《环境影响环评技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求进行建设，地面刷环氧树脂等防腐、防渗措施，各防渗措施等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6m</math>，防渗透系数不大于 <math>1 \times 10^{-7}</math>cm/s。</p> <p>D、定期对危废暂存库侧壁进行检查，一旦出现裂、渗情况，要及时修理。</p> <p>E、加强管理，完善管理机制，建立严格的管理制度，遵守操作规程，尽量避免污染物下渗。</p> <p>（3）一般防渗区防渗措施</p> <p>一般防渗区：本项目的一般防渗区主要为原料库、一般固废暂存库。一般防渗区地面满足等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s。</p> <p>（4）简单防渗区防渗措施</p> <p>简单防渗区：本项目简单防渗区为除了重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域。简单防渗区地面进行硬化处理。</p> <p>综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防；在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。</p> <p>因此，采取以上措施后正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。</p> <h2>六、环境风险</h2> <h3>1、风险识别</h3> <p>1) 物质风险识别</p>
--	--

	<p>通过对项目生产过程中的主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等进行识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目风险物质为废矿物油，风险物质理化性质如下所示。</p>														
<b>表 4-11 机油的理化性质及危险特性表</b>															
标识	中文名	机油；润滑油	英文名	lubricating oil；Lube oil		危险货物编号	/								
	分子式	/	分子量	230~500	UN 编号	/	CAS 编号								
	危险类别	/													
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。													
	熔点（℃）	/		临界压力（Mpa）		/									
	沸点（℃）	/		相对密度（水=1）		<1									
	饱和蒸汽压（kpa）	/		相对密度（空气=1）		/									
	临界温度（℃）	/		燃烧热（KJ·mol-1）		/									
	溶解性	不溶于水													
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点（℃）		76									
	爆炸极限（%）	无资料		最小点火能（MJ）		/									
	引燃温度（℃）	248		最大爆炸压力（Mpa）		/									
	危险特性	遇明火、高热可燃。													
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。													
	禁忌物	/				稳定性	稳定								
毒性及健康危害	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳				聚合危害	不聚合								
	急性毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)		无资料	LC50 (mg/kg)		无资料								
	健康危害	车间卫生标准		/											
急	侵入途径：吸入、食入； 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。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。														
急	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；														

	救	眼睛接触：立即提起眼睑，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。					
	防护	工程控制：密闭操作，注意通风；呼吸系统防护：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：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。					
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。					
	储运	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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。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，否则不得装运其它物品。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>2) 生产设施风险识别</p> <p>生产设施风险识别范围：生产单元、贮存单元、公用工程及辅助设施单元等。</p> <p>①功能单元划分</p> <p>功能单元是指至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在泄漏事故中能有与其它单元分割开的地方。项目生产设备出现事故的可能性很小，可能存在风险的设施主要为：危废暂存库，危废暂存库发生泄漏，危险废物进入周边环境，进入外环境。</p> <p>②危险物质向环境转移途径识别</p> <p>危废暂存库发生泄漏，危险废物进入周边环境；项目生产过程风险识别情况见下表 4-12。</p>							
表 4-12 项目环境风险识别表							
序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	原因

1	危废暂存库	危险废物泄漏	废矿物油	泄漏	地下水、土壤	周边居民	管理不规范		
<b>2、风险潜势初判</b>									
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）：									
$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$									
式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；									
$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。									
当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。									
当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。									
根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中相关内容，本项目存在的危险物质为：废机油。其 Q 值计算结果见下表：									
<b>表 4-13 主要原料环境风险物质判别表</b>									
序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 $q$ (t)	临界量 $Q$ (t)	$q/Q$	危险分类			
1	废矿物油	/	0.5	2500	0.0002	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A（突发环境事件风险物质及临界量清单）中第八部分：其他类物质及污染物			
合计		/	/	/	0.0002	/			
本项目风险物质与临界值的比值 $Q=0.0002 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，不设置评价等级，仅进行简要分析。									
<b>3、评价等级</b>									
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分见下表：									

**表 4-14 环境风险评价等级的确定依据**

环境风险潜势	IV、IV*	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 附录 A				

依据上表中所规定的判定原则，本次环境风险评价工作等级判定为简单分析。

#### 4、环境敏感目标概况

评价区可能受影响的环境保护目标见下表：

**表 4-15 评价区可能受影响的主要环境保护目标**

保护对象	保护类别	保护目标	备注
大气环境	空气质量、人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	拟建地附近人群
地下水	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	拟建地及周边地区
生态环境	土壤	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准(试行)》(GB 15618-2018)	拟建地周边地区
		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准(试行)》(GB36600-2018)	拟建地

本评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行了解，本次评价对风险源周围 500m 范围内的环境敏感点进行了调查，500m 范围内环境敏感目标如下。

**表 4-16 500m 范围内环境敏感目标一览表**

环境要素	名称	经纬度		保护内容	保护对象	相对厂址方向	相对厂界距离	保护级别
		经度	纬度					
大气环境	散户 1	103.1124 85	25.3404	7人	居住区	西北面	330	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	散户 2	103.1139 70E	25.3349 N	7人	居住区	东面	257	
	竹沟村	103.1133 25E	25.3407 N	300人	居住区	北面	430	

#### 5、环境风险分析

##### (1) 大气环境风险分析

###### ①危废暂存库发生泄漏风险分析

本项目危废暂存库油类物质发生泄漏事故后，一方面会有一定量烃类物质挥发到空气中，可能造成空气中非甲烷总烃超标，另一方面作为人体吸入烃类物质会出现可乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可致死。此外，油类物质泄漏还可能

应发火灾、爆炸事故，若渗入土壤，改变土壤酸碱度，影响植物生长，造成植物死亡，对地下水、土壤、大气环境造成影响。
<p>②雾炮机发生故障，颗粒物未经处理超标排放，造成大气环境污染。</p> <h2>6、环境风险防范措施及应急要求</h2> <h3>6.1、环境风险防范措施</h3> <h4>(1) 泄漏事故风险防范措施</h4> <p>1、废矿物油收集桶发生渗漏，应及时将收集桶内的废矿物油抽到备用油桶内，防止废矿物油漫流，现场抢险组应及时清除泄漏区内可能引起火灾的物品，同时投加沙土或锯末覆盖泄漏区，将吸附后的废物收集于容器内后，按有关规定作为危险废物交由资质单位回收处置。</p> <p>2、加强废气治理设施巡查，做好废气定期监测工作，防止因故障导致的环境污染问题。</p> <p>3、严格按照施工质量控制标准要求施工，防止防渗膜破损；</p> <p>4、废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。</p> <p>5、危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。</p> <p>6、废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。</p> <h4>(2) 火灾事故风险防范措施</h4> <p>①按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。</p> <p>②禁止在废机油等存放处有明火、吸烟、焊接等，危废暂存库应在显眼位置设置禁火标识。</p> <p>③定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <h4>(3) 废气处置设施防损措施</h4> <p>①加强设备日常的维护和管理，定期对废气处置设施的各类设备进行保养、检查和维修。</p>

	<p>②进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。</p> <p>③进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。</p> <h3>6.2、应急措施</h3> <h4>（1）泄漏事故应急措施</h4> <p>A、对废矿物油储存场所发生的泄漏，可采取倒桶等方法，尽量将发生泄漏的桶体内的物料转移，在此基础上堵漏。</p> <p>B、若桶体发生泄漏、火灾、爆炸等事故，在做好堵漏、灭火的同时，应做好临近桶体的保护工作，避免连锁效应。</p> <p>C、堵漏过程中使用的堵漏材料，应妥善收集、暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位回收处置，禁止随意丢弃、排放，对环境产生二次污染。</p> <h4>（2）火灾事故应急措施</h4> <p>①在保证安全情况下将人员转移至安全地带，并将其他易燃易爆物品及时转移到安全位置。并第一时间通知周边村民，必要时让村民疏散至安全地带。</p> <p>②使用厂区消防器材进行灭火，尽量将火势控制在一定范围内，防止其蔓延。</p> <p>③事故处理过程中对事故区域设置围堰收容泄漏的消防废水和废物，采用抽水泵、水管联合作业将围堵的消防废水收集引流或收集至应急事故池内。</p> <p>④事故处置完毕后，对处置过程中产生的消防废水、废物进行收集存储，后期交由资质单位进行集中处置。</p> <p>⑤迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。</p> <p>⑥应急处理人员用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119。</p> <p>⑦切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。合理通风，加速扩散。</p> <p>⑧当人体吸入有毒气体引起中毒，须迅速脱离现场至空气新鲜处，情节严重的要立即就医。</p>
--	--

	<p><b>(3) 应急预案及措施</b></p> <p>为保证企业及人民生命财产的安全，防止重大火灾事故或危险废物泄漏事故的发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，企业应根据环境保护部印发的《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号），以及《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点》（试行）（云环应发〔2013〕12号）的要求编制相关的应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。</p> <p><b>7、分析结论</b></p> <p>本项目存在的危险物质数量较小，对环境造成污染的风险较小。通过对风险物质的存储、使用进行严格管控，对风险源进行监控，同时配备相应的应急物资，设置应急池等风险防范措施后，可以有效减少风险事故发生，并有效控制环境风险事故发生后对外环境的影响。</p>
--	---

## 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	无组织粉尘	颗粒物	厂房密闭、移动式雾炮机喷雾除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求	
	发酵异味	臭气浓度	厂房密闭、喷洒生物除臭剂、车间安装抽排风系统	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准	
地表水环境	生活污水	COD、SS、TP、TN、氨氮、动植物油	依托已建化粪池、一体化污水处理设备处理后回用于绿化和洒水降尘	不外排	
声环境	风机、破碎机等机械设备	噪声	减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生产	废包装袋	定期外售资源回收公司	处置率 100%	
		收尘灰	统一收集后回用于生产		
	生活	生活垃圾	定期外售资源回收公司		
	机修	废机油	统一收集后暂存于危险废物暂存间，委托资质单位清运处置		
土壤及地下水污染防治措施	简易防渗：除重点防渗区、一般防渗区外的其他区域，进行地面硬化即可。一般防渗区：原料库、一般固废暂存库，防渗要求：渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m。施工时采用防渗混凝土浇筑。重点防渗区：危废暂存库，防渗要求：渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0$ m。施工时采用防渗混凝土浇筑，人工防渗材料衬层。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	(1) 泄漏事故风险防范措施 1、废矿物油收集桶发生渗漏，应及时将收集桶内的废矿物油抽到备用油桶内，防止废矿物油漫流，现场抢险组应及时清除泄漏区内可能引起火灾的物品，同时投加沙土或锯末覆盖泄漏区，将吸附后的废物收集于容器内后，按有关规定作为危险废物交由资质单位回收处置。 2、加强废气治理设施巡查，做好废气定期监测工作，防止因故障导致的环境污染问题。 3、严格按照施工质量控制标准要求施工，防止防渗膜破损；				

	<p>4、废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。</p> <p>5、危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。</p> <p>6、废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。</p> <p>（2）火灾事故风险防范措施</p> <p>①按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。</p> <p>②禁止在废机油等存放处有明火、吸烟、焊接等，危废暂存库应在显眼位置设置禁火标识。</p> <p>③定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p>（3）废气处置设施防损措施</p> <p>①加强设备日常的维护和管理，定期对废气处置设施的各类设备进行保养、检查和维修。</p> <p>②进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。</p> <p>③进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。</p>
其他环境管理要求	<p>1、加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作。</p> <p>2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的正常工作。</p> <p>3、建立、健全生产环保规章制度。</p> <p>4、严格在岗人员操作管理。</p>

## 六、结论

本项目为有机肥生产项目，工程所在区域环境质量现状均满足相应的评价标准要求，本项目建设符合国家现行产业政策，符合当地相关规划，选址合理。本工程建设具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。项目运营期产生的污染物较少，对环境造成的影响较小，通过严格执行环保“三同时”制度，落实相应的污染防治措施，对周围的环境影响可以接受。从环保的角度来看，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表      单位: t/a

项目 分类	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)④	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) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.073	0	0.073	+0.073
废水	生活污水	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体 废物	废包装材料	0	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	收尘灰	0	/	/	0.659	/	0.659	+0.659
危险废物	废矿物油	0	/	0	0.5	/	0.5	+0.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①