

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目

建设单位(盖章): 宜良县狗街镇中营社区股份经济联合社

编 制 日 期: 2024 年 11 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、建设项目工程分析..... 17

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....52

四、主要环境影响和保护措施..... 63

五、环境保护措施监督检查清单..... 117

六、结论.....120

附表..... 121

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 农村集体经济组织登记证；

附件 3 项目投资备案证；

附件 4 项目用地是否符合滇池流域和阳宗海管控要求的情况说明；

附件 5 选址意见；

附件 6 宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目关于建设单位名称的相关情况说明；

附件 7 昆明市人民政府关于宜良县 2023 年度第一批次村庄建设农用地转用的批复；

附件 8 宜良县文化和旅游局关于中营社区中营村小组山神庙文物勘察意见；

附件 9 昆明市生态环境局宜良分局关于核查宜良县狗街镇中营社区股份经济联合社宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目涉及昆明市“三线一单”情况的复函；

附件 10 生物质燃料检测报告；

附件 11 宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目环境质量现状监测报告；

附件 12 项目环评合同；

附件 13 项目工作进度表；

附件 14 项目三级审核表；

附件 15 宜良县狗街镇中营社区居民委员会关于《宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目环境影响报告表》全本信息公开。

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目平面布置图；

附图 3 项目区水系图；

附图 4 项目周边关系图；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目										
项目代码	2211-530125-04-01-244351										
建设单位联系人	袁**	联系方式	0871-68****79								
建设地点	云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组										
地理坐标	（东经：103 度 10 分 22.111 秒，北纬：24 度 48 分 4.354 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 中 45 肥料制造 262								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宜良县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2211-530125-04-01-244351								
总投资（万元）	2561.77	环保投资（万元）	133.75								
环保投资占比（%）	5.22	施工工期	1 年								
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目正在进行场地平整，同时 1#生产车间及 2#生产车间已建设框架结构。	用地面积（m ² ）	26585.5138								
专项评价设置情况	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），项目专项评价设置情况如下： 表1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境保护目标的建设项目。</td> <td>本项目大气污染物主要为颗粒物、氨、硫化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等，不涉及有毒有害污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境保护目标的建设项目。	本项目大气污染物主要为颗粒物、氨、硫化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等，不涉及有毒有害污染物。	否
专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境保护目标的建设项目。	本项目大气污染物主要为颗粒物、氨、硫化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等，不涉及有毒有害污染物。	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。	本项目发酵过程产生的渗滤液经无害化处理车间及原料库设置的渗滤液收集池进行收集暂存，每季度排放的生物滤塔喷淋废水经渗滤液收集池收集暂存，质检室产生的检测分析废水及实验器皿清洗废水经中和池中和处理后排入项目区化粪池，食堂废水经食堂隔油池隔油处理后排入于其他一般生活污水排入化粪池进行预处理，项目经收集、处理后的渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、一般生活污水经稀释后均用于项目造粒用水，造粒用水均在干燥过程中蒸发损耗，项目废水均不外排。 综上所述，项目废水均不排入外环境。	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的建设项目。	项目风险物质主要为废机油、导热油、浓硫酸、浓盐酸等， $Q=0.001002<1$ 。	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	项目不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及海洋工程。	否
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）。 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。 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。 综上所述，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符	无			

合性分析									
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为有机肥生产项目，属于“C2625 有机肥料及微生物肥料制造”，根据国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 1 月 1 日执行），本项目属于鼓励类项目中一、农林牧渔业—13、有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用类，因此，本项目的建设符合国家产业政策。								
	2、项目与“三线一单”的符合性分析 （1）项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）的符合性分析 根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）及昆明市环境管控单元分类图，以及关于项目“三线一单”的查询复函，本项目位于宜良县农业农村面源污染重点管控单元。 项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的符合性分析见下表。								
	表 1-2 与昆明市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析								
	<table><tr><th>项目</th><th>昆政发〔2021〕21 号</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线和一般生态空间</td><td> 生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、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 </td><td> 本项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，根据宜良县林业和草原局、宜良县自然资源局、昆明市生态环境局宜良分局、宜良县水务局出具的关于本项目的选址意见，本项目选址不涉及国家公园、国家森林公园、自然保护区、湿地公园等自然保护地，不涉及国家级和省级公益林、国有林；项目占地不涉及占用生态保护红线、永久基本农田保护区、不在城镇建设用地增减挂钩项目折旧范围，不涉及宜良县城镇集中式饮用水源保护区范围，不涉及饮用水水源地保护区、江河、水库管理保护区； 根据宜良县文化和旅游局出具的关于“中营社区中营 </td><td>符合</td></tr></table>	项目	昆政发〔2021〕21 号	本项目情况	符合性	生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、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	本项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，根据宜良县林业和草原局、宜良县自然资源局、昆明市生态环境局宜良分局、宜良县水务局出具的关于本项目的选址意见，本项目选址不涉及国家公园、国家森林公园、自然保护区、湿地公园等自然保护地，不涉及国家级和省级公益林、国有林；项目占地不涉及占用生态保护红线、永久基本农田保护区、不在城镇建设用地增减挂钩项目折旧范围，不涉及宜良县城镇集中式饮用水源保护区范围，不涉及饮用水水源地保护区、江河、水库管理保护区； 根据宜良县文化和旅游局出具的关于“中营社区中营	符合
	项目	昆政发〔2021〕21 号	本项目情况	符合性					
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、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	本项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，根据宜良县林业和草原局、宜良县自然资源局、昆明市生态环境局宜良分局、宜良县水务局出具的关于本项目的选址意见，本项目选址不涉及国家公园、国家森林公园、自然保护区、湿地公园等自然保护地，不涉及国家级和省级公益林、国有林；项目占地不涉及占用生态保护红线、永久基本农田保护区、不在城镇建设用地增减挂钩项目折旧范围，不涉及宜良县城镇集中式饮用水源保护区范围，不涉及饮用水水源地保护区、江河、水库管理保护区； 根据宜良县文化和旅游局出具的关于“中营社区中营	符合						

		态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游 等对生态功能造成损害，确保自 然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	村小组山神庙文物勘察意见”，本项目区西侧的山神庙不属于文物保护单位。	
	环境质量底线	到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城区建成区空气质量优良天数占比达 99% 以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年，全市生态环	项目所在区域属于环境空气质量达标区，环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目区属于南盘江流域，根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江现状水质达到Ⅲ类水质保护目标要求；项目区域声环境质量能够满足《声环境 质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境质量现状良好。 本项目有机肥生产过程中主要使用电及成型生物质颗粒燃料，项目废气均可达标排放；项目废水均回用于生产，不外排；项目的建设不会改变区域环境功能，满足环境质量底线要求。	符合

		境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。		
	资源利用上线	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；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限控制指标；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。	本项目不属于高污染、高耗能 and 资源型的产业类型，运营期会消耗一定量的电、水等资源，项目资源的消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。且项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合

（2）项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》的符合性分析

2024 年 7 月 11 日，昆明市生态环境局关于公开征求《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》意见的公告，截至目前暂未印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》。根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》及关于项目“三线一单”的查询复函，本项目位于“宜良县农业农村面源污染重点管控单元”，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》中宜良县环境管控单元生态环境准入清单符合性分析如下表。

表 1-3 项目与宜良县环境管控单元生态环境准入清单管控要求符合性分析

管控单元	管控要求		本项目情况	符合性
宜良县农业农村	空间布局约束	1.原则按照限制开发区域的要求进行管理，严格限制大规模开发建设活动。以	1、本项目为有机肥的生产项目，开发面积不大，且目前用地已转	符合

村面 源污 染重 点管 控单 元		保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。2.禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，严禁过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草甸。3.禁止围湖造田和侵占江河滩地。4.畜禽养殖严格执行禁养区、限养区规定，对草原实行以草定蓄、草蓄平衡制度，禁止过度放牧	为建设用地，要求本项目运营过程过程废气达标排放，废水处理均回用于生产，噪声达标排放，固废均进行妥善处置，要求项目以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。 2、本项目为有机肥的生产项目，不属于开垦种植农作物、畜禽养殖项目。	
	污 染 物 排 放 管 控	大气执行二级空气质量标准。近期水质目标为Ⅳ类，远期为Ⅲ类。	项目所在区域属于环境空气质量达标区，环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目区属于南盘江流域，根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江现状水质达到Ⅲ类水质保护目标要求。	符合
	环 境 风 险 防 控	严格管控类农用地，禁止高毒高风险农药使用。	本项目为有机肥生产项目，不使用高毒高风险农药。	符合

综上所述，项目的建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线 一单”生态环境分区管控的实施意见》中的总体要求及宜良县农业农村面源污染重点管控单元生态环境准入清单要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）中负面清单的相符性分析如下表所示：

表 1-4 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）符合性分析

《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）具体要求	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区	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。禁止在风景名胜区内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	营村小组，属于有机肥生产项目，不属于禁止建设的项目。	符合
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，		符合

	以及网养殖、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。		
	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。		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。		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。		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。		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除外。	本项目属于有机 肥生产项目，不属 于上述禁止建设 的项目，也不涉及 在园区外新建、扩 建高污染的项目。	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。		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。		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。	项目符合国家产 业政策，不属于高 耗能高排放项目。	符合
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	已按照法律法规 及相关政策文件 从严执行。	符合
综上所述，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的相关要求。			
4、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）》的相符性分析			
表 1-5 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析一览表			
序号	实施意见内容	本项目情况	符合性
1	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（金沙金段 2019 年-2035 年）》、《景洪港总体规划	项目不属于港口码 头建设。	符合

		(2019-2035 年)》等州(市)级以上港口布局规划以及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试验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组,不涉及自然保护区核心区。	符合
	3	禁止在风景名胜区核心景观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、腐蚀品的设施;禁止在风景名胜区内开设设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组,不涉及风景名胜区。	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。	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。	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。	项目为建设用地,不涉及国家湿地公园。	符合
	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。禁止在金沙金干流、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项目。	项目为建设用地,不涉及长江流域岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区。	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目;禁止未经许可在金沙金干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及金沙江、长江干流,项目不涉及新增排污口。	符合
	8	禁止在金沙金干流、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	项目不涉及渔业资源生产性捕捞。	符合

	渔业资源生产性捕捞。		
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河长江一级支流一公里范围内新建、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。	项目不涉及金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目建设。	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、纸浆造纸行业中的高污染项目。	项目为有机肥生产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	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。	项目不属于石化、现代煤化工项目，也不属于列入《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。	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。禁止建设、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止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、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目符合国家产业政策，不涉及农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合

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）》相符。

5、与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》符合性分析

本项目与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》中的第四章大气污染防治措施符合性如下表所示。

表 1-6 与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
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	本项目为有机肥生产项目，项目废气治理措施详见如下分析：	符合

	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。	①项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放； ②项目陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放； ③本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放； ④本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S）分别经管道负压 100% 收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放； ⑤项目固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘经集气罩（破碎、配料、混合搅拌、包装工序上方均设置 1 个集气罩）收集后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放； ⑥项目无组织排放的颗粒物及检测及打码过程少量无组织排放的挥发性有机物（非甲烷总烃）经车间阻隔、稀释扩散后呈无组织排放； 项目排放的废气均可达标排放。	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	本项目施工期产生的土石方及建筑垃圾由专用	符合

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或者喷淋等方式防治扬尘污染。	的的渣土车密闭运至城建部门指定地点。 项目运营期原辅材料采用篷布遮盖密闭运输，防止物料洒落，运输时按照规定路线行驶，尽量绕开村庄，不会对附近大气环境造成影响。	
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。	项目植物秸秆、畜禽粪便、草煤等原辅材料均匀 值项目无害化处理车间暂存、发酵，项目无害化处理车间拟进行封闭处理。	符合

综上，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》的相关要求。

6、与《云南省大气污染防治行动实施方案》符合性分析

表 1-7 与《云南省大气污染防治行动实施方案》符合性分析

相关条例	本建设项目	符合性
严格节能环保准入		
提高高污染、高耗能行业准入门槛，进一步强化节能、环保指标约束，严控高污染、高耗能行业新增产能。对新增用能项目，要实施严格的节能评估审查和环境影响评价制度，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。未通过能评和环评审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。积极发展绿色建筑，新建建筑要严格执行强制性节能标准，大力推广使用太阳能热水系统和光伏建筑一体化等技术和装备。	本项目为有机肥生产项目,不属于高污染、高耗能行业,项目本项目一次烘干、二次烘干过程产生的废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S）分别经管道负压100%收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经15m 高的 DA003 排气筒排放;各污染物均达标排放。	符合
加快淘汰落后产能		
综合运用经济、技术和行政手段，提前 1 年完成全省“十二五”工业行业淘汰落后产能任务，结合各地产业发展实际和环境空气质量状况，争取在 2015 年底前再淘汰一批落后产能。按照《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)》、《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》要求，重点针对钢铁、水泥等产能过剩行业制定“十三五”淘汰计划，确保国家下达的淘汰落后产能目标任务全面完成。	本项目为有机肥的生产项目,根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目。	符合

加快清洁能源替代利用								
优化调整能源结构，加大清洁能源推广使用力度。在做好生态保护和移民安置的基础上，积极推进“三江”干流水电开发，统筹协调中小水电发展，规范有序发展风电。积极开发以生物柴油、生物质固体成型燃料为主的生物质能，稳妥推进太阳能发电，加快推进太阳能多元化利用。加快建设和完善天然气管网及配套设施，不断扩大天然气利用规模。到2015年，基本形成中缅天然气管道省内主干支线、沿主干分布的支线网架，配套分输配气设施等工程投入使用；实现县级以上行政中心城市燃气设施全覆盖，城市天然气使用量超过15亿立方米，工业用气量超过20亿立方米。全省天然气消费达到一次能源消费总量的3.5%左右，可再生能源消费占能源消费比重达到30%。	本项目所使用的能源为电及成型生物质颗粒，不属于高污染燃料。	符合						
综上，本项目符合《云南省大气污染防治行动实施方案》的相关要求。 7、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析 本项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析见下表。 表 1-8 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析 <table> <tr> <th>条例要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td> 第十五条 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。 </td><td> ①项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放； ②项目陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放； ③本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放； ④本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S）分别经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除 </td><td>符合</td></tr> </table>			条例要求	本项目情况	相符性	第十五条 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。	①项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放； ②项目陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放； ③本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放； ④本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S）分别经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除	符合
条例要求	本项目情况	相符性						
第十五条 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。	①项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放； ②项目陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放； ③本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放； ④本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S）分别经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除	符合						

		尘室+水幕除尘器”处理后经15m 高的 DA003 排气筒排放； ⑤项目固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘经集气罩（破碎、配料、混合搅拌、包装工序上方均设置 1 个集气罩）收集后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。	
	第十六条 向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。	项目拟按照规范要求设置废气排放口。	符合
	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。 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。	本项目使用电及成型生物质颗粒燃料，不使用高污染燃料。	符合
	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： （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。	本项目仅在成品检测过程及喷码过程产生挥发性有机物废气（非甲烷总烃），不属于左列行业，且产生量极小，经绿化稀释扩散后呈无组织排放，排放浓度达到相关标准。	符合
	综上所述，项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。 8、与《宜良县现代农业三年行动方案（2023-2025 年）》的符合性分析 宜良县人民政府办公室于 2023 年 6 月 27 日发布了《宜良县现代农业三年行动方案（2023-2025 年）》，项目与其符合性分析见下表。 表 1-9 项目与宜良县现代农业三年行动方案的符合性分析		

序号	与本项目与有关的要求	本项目情况	符合性分析
1	绿色高效示范工程。以南盘江流域为重点,积极推进农业有机废弃物资源化综合利用,继续实施畜禽粪污资源化利用整县推进,开展绿色种养循环农业试点,建设云南农业绿色发展先行区和全国重要的绿色农产品生产基地。到 2025 年,新增“绿色食品”产业基地认定省级 2 个以上、市级 2 个以上;新增绿色有机蔬菜面积 5000 亩、绿色有机认证果园面积 1000 亩;建设标准化茶园 2000 亩。	本项目为有机肥生产项目, 该项目实施过程中, 可有效的消纳畜禽粪便及植物秸秆共 103950t/a, 可有效的积极推进农业有机废弃物资源化综合利用。	符合

综上所述, 本项目符合《宜良县现代农业三年行动方案(2023-2025 年)》的相关要求。

10、项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》(云政发〔2024〕14 号)的符合性分析

本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》(云政发〔2024〕14 号)的相关要求符合性分析详见下表。

表 1-5 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析一览表

实施方案相关要求	本项目情况	符合性
二、优化产业结构 (一) 坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级,鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局,减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到 2025 年,短流程炼钢产量占比达 15%。 (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。 (三) 推动传统产业升级改造。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业发展规划,针对现有产业集中区域制定专项整治提升方案,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、	本项目为有机肥生产项目, 根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目属于鼓励类项目中一、农林牧渔业—13、有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用类,为绿色环保产业,不属于左列提出的““两高一低”项目、落后产能项目及传统产业”; 本项目仅在包装工序及质检室检验过程使用含 VOCs 辅料, 含 VOCs 辅料使用量较少。	符合

	做优做强一批。 （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，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。 （五）推动绿色环保产业健康发展。支持培育一批低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。		
	五、提升面源污染治理精细化水平 （十四）持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达 30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达 90%左右，其他地级城市建成区达 85%左右，县城达 70%左右。 （十六）加大秸秆综合利用和焚烧管控力度。全面推进秸秆综合利用。健全秸秆收储运服务体系，提升产业化能力。全省秸秆综合利用率稳定在 87%以上。结合实际对秸秆禁烧范围等作出具体规定，完善网格化监管体系，开展秸秆焚烧重点时段专项巡查。	本项目施工场地采取施工场地周围设置不低于 2.5m 的围挡、定期洒水、建筑垃圾进行封闭运输、施工场地临时堆放的土石方及施工材料采用土工布进行覆盖等措施，可有效抑制扬尘的产生，对周边环境影响较小。 本项目为有机肥生产项目，项目可综合利用宜良县植物秸秆 5250t/a，花卉秸秆 10500t/a，废菜叶 5250t/a，可有效的推进秸秆全面综合利用。	符合
	六、强化多污染物减排 （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。研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。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。 （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	本项目为有机肥生产企业，项目仅在喷码及质检室检测过程产生少量挥发性有机物（VOCs），经稀释扩散后呈无组织排放。 本项目食堂油烟经油烟净化器处理后排放。 项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放；本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、	符合

	步取消烟气和含 VOCs 废气旁路。 （十九）深入治理餐饮油烟和恶臭异味。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。加强对恶臭异味扰民问题的排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。因地制宜解决群众反映集中的露天烧烤、油烟及恶臭异味扰民问题。 （二十）推进大气氨污染防治。推广低蛋白日粮技术，在适宜地区推广氮肥机械深施。开展畜禽养殖标准化示范创建，鼓励生猪、鸡等圈舍及粪污输送、存储、处理设施封闭管理。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气氨逃逸防控。	H₂S）分别经管道负压 100% 收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放；项目排放的臭气浓度及氨、硫化氢均可达标排放。	
	综上所述，本项目的建设符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14 号）的相关要求。 9、选址合理性及环境相容性分析 项目为有机肥生产项目，位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组。根据昆明市人民政府出具的土地审批文件（附件 6）及宜良县各单位出具的选址意见（附件 5），本项目用地性质为建设用地，项目占地范围内不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，不在城乡建设用地增减挂钩项目折旧区范围内，不涉及饮用水水源保护区，不涉及江河、水库管理保护范围；项目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，不涉及自然保护区和风景名胜区。 项目建设场地条件、交通运输、环境质量和水、电、通信等条件良好，无重大的环境制约因素，运营后产生的“三废”采取相应的环保措施后，对周边环境影响较小，项目涉及的风险物质储量远低于临界储存量，存在的风险较小，在采取相应的风险预防措施后，存在的风险是可以接受的。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。因此，项目选址合理。 根据现场调查，项目周边主要为村庄及农业种植基地，无污染大的工业企业。项目采取相应的污染防治措施后，噪声、废气均能达标排放，废水回用不外排，固体废物均 100%妥善处置，项目的建设对周边环境的影响较小，与周围环境是相容的。		

二、建设项目工程分析

1、项目由来

建设
内容

根据中共中央国务院、中共云南省委《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》中相关要求，要推进农业农村绿色发展，加强农业面源污染综合治理，推进化肥农药减量化行动，加强畜禽粪污资源化利用，推进农膜科学使用回收，支持秸秆综合利用。根据《昆明市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中相关要求，要因地制宜开发利用农业农村生物质能等绿色能源，推进畜禽养殖废弃物和农作物秸秆的综合利用，拓展农村绿色能源供给渠道。根据《宜良县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中要求要构建生态环境分区管控体系，强化绿色发展政策制度保障，支持绿色技术创新，大力发展循环经济，以有机种养产业为基础，加快发展农产品精深加工和废弃资源综合利用，形成以延伸农产品深加工产业链为主的农工复合型循环经济发展模式。目前宜良县秸秆、畜禽粪便综合利用率不高，为提高宜良县农牧业废弃物资源利用率，宜良县狗街镇中营社区股份经济联合社拟在云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组新建“宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目”，项目于 2022 年 11 月 1 日取得宜良县发展和改革局下发的“云南省固定资产投资项目备案证”（备案号：2211-530125-04-01-244351），本项目总占地面积为 26585.5138m²，总建筑面积为 11504.732m²，主要由 1#生产车间、2#生产车间、无害化处理车间及原料库、辅料库、成品库房、办公楼、宿舍等构成，根据设计，本项目不分期建设，项目有机肥生产线及有机水溶肥生产线均一次性建成，项目拟建设 2 条有机肥生产线（1 条粉状有机肥生产线、1 条颗粒状有机肥生产线，主要进行粉状、颗粒状生物有机肥及生物菌肥的生产）、2 条有机水溶肥生产线（1 条固体有机水溶肥、1 条液体有机水溶肥），设计生产生物有机肥 40000t/a（30000t/a 粉状生物有机肥、10000t/a 颗粒状有机肥）、生物菌肥 30000t/a（20000t/a 粉状生物菌肥、10000t/a 颗粒状生物菌肥）、有机水溶肥 10000t/a（5000t/a 液体有机水溶肥、5000t/a 固体有机水溶肥）；本项目的实施可有效的改善宜良县的综合环境风貌，让难处置的农牧业废弃物经过资源化处理“变废为宝”，农牧业废弃物通过转化为有机肥，既保护了环境，避免了资源的浪费，同时也可以增加宜良县经济收入，让宜良县农业农村绿色发展更进一

步。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关环境保护法规的要求，本项目需进行环境影响评价，项目为有机肥生产项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“二十三、化学原料和化学制品制造 26 中“肥料制造 262”中“其他”项目，应编制环境影响报告表。宜良县狗街镇中营社区股份经济联合社委托云南协同环保工程有限公司（以下简称技术编制单位）承担该项目环境影响报告表的编制工作，委托书详见附件 1。评价单位组织技术人员进行现场调查和踏勘，并收集了相关资料，按照国家相关法律法规和技术导则的要求，通过分析和评价，编制了《宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、项目基本概况

项目名称：宜良县中营农牧业废弃物资源循环利用项目；

建设性质：新建；

建设单位：宜良县狗街镇中营社区股份经济联合社；

建设地点：云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组；

占地面积：26585.5138m²；

项目投资：2561.77 万元；

生产能力：根据项目设计，本项目实际设计不进行分期建设生产，设计生产生物有机肥 40000t/a（30000t/a 粉状生物有机肥、10000t/a 颗粒状有机肥）、生物菌肥 30000t/a（20000t/a 粉状生物菌肥、10000t/a 颗粒状生物菌肥）、有机水溶肥 10000t/a（5000t/a 液体有机水溶肥、5000t/a 固体有机水溶肥）。

工作制度：项目年生产 300d，无害化处理车间内的发酵工序每天实行 3 班制，每班 8 小时；其他工序每天实行 1 班制，每班 8 小时，全厂员工人数 30 人，其中管理技术人员 10 人，生产人员 20 人，均在项目区内食宿。

3、建设内容

本项目总占地面积为 26585.5138m²，总建筑面积为 11504.732m²，项目主要由 1#生产车间、2#生产车间、无害化处理车间及原料库、辅料库、成品库房、宿舍、办公楼等构成，项目包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目主要经济指标一览表见表 2-1，项目建设内容见表 2-2。

表 2-1 项目主要经济指标一览表							
序号	类别		单位	数值	规划要求指标	设计指标	备注
1	规划区总用地面积		m ²	26585.5183	/	/	合计 39.878 亩
2	规划区总建筑面积		m ²	11504.732	/	/	/
3	其中	生产性建筑面积	m ²	9876.558	/	/	/
4		配套服务用房建筑面积	m ²	1628.174	≤15%	≤7.63%	配套服务用房建筑面积与总建筑面积的占比
5	计算容积率的建筑面积		m ²	21332.272	/	/	/
6	其中按二层计算的建筑	1#生产车间	m ²	3646.944	/	/	/
7		2#生产车间	m ²	2145.716	/	/	/
8		无害化处理车间及原料库	m ²	9428.276	/	/	/
9		成品库房	m ²	3646.944	/	/	/
10		辅料库	m ²	787.2	/	/	/
11	规划区建筑占地面积		m ²	10815.876	/	/	/
12	其中	生产性建筑占地面积	m ²	9876.558	/	/	/
13		配套服务用房建筑占地面积	m ²	1039.318	≤7%	≤3.91%	配套服务用房占地面积与总用地面积的占比
14	绿化占地面积		m ²	3400	/	/	/
15	容积率			0.802	≥0.6	0.802	/
16	建筑密度			40.68%	≥30%	40.68%	/
17	绿地率			12.79%	/	/	/
18	机动车停车位		辆	23	/	/	/
19	其中	小汽车停车位	辆	18	/	/	/
20		大货车停车位	辆	7	/	/	/

表 2-2 项目组成一览表			
类别	名称	项目内容	备注
主体工程	1#生产车间	位于项目区北侧，总建筑面积为1823.472m ² ，为1栋1层轻型门式钢架结构车间，高度为10.82m，车间整体封闭，仅留物料运输车辆进出口，生产车间内部设置2条有机肥生产线，主要生产粉状、颗粒状生物有机肥和生物菌	新建

			肥。	
		2#生产车间	位于项目区西南侧，建筑面积为1072.858m ² ，为1栋1层轻型门式钢架结构车间，高度为13.02m，车间整体封闭，仅留物料运输车辆进出口，生产车间内部设置2条有机水溶肥生产线，其中1条为液体有机水溶肥生产线（建筑面积为911.736m ² ），1条为固体有机水溶肥生产线（建筑面积为911.736m ² ），主要进行液体有机水溶肥和固体有机水溶肥的生产。	新建
	储运工程	无害化处理车间及原料库（为1栋1层轻型门式钢架结构车间，总建筑面积为4714.138m ² ，高14.72m，由中间隔开，主要由无害化处理车间及陈化车间构成）	无害化处理车间： 位于车间东侧，建筑面积为2357.069m ² ，车间整体封闭，仅留物料运输车辆进出口，生物有机肥、生物菌肥原材料均堆放在该车间内，同时进行投料、混合搅拌、发酵处理。	新建
			陈化车间： 位于车间西侧，建筑面积为2357.069m ² ，车间整体封闭，仅留物料运输车辆进出口，主要进行生物有机肥、生物菌肥陈化、粉碎处理。	新建
		辅料库	位于无害化处理车间及原料库南侧，总建筑面积为393.6m ² ，为1栋1层轻型钢架结构房屋，高度为11.24m，辅料库整体封闭，仅留物料运输车辆进出口，主要用于堆存生物有机肥、生物菌肥及有机水溶肥辅料。	新建
		成品库房	位于项目区南侧，建筑面积为1823.472m ² ，为1栋1层轻型门式钢架结构车间，高度为10.82m，库房整体封闭，仅留物料运输车辆进出口，主要用于暂存包装成品肥料。	新建
	辅助工程	办公楼（1栋2层轻型钢框架结构房屋，高8.2m，总建筑面积为729.36m ² ，位于2#生产车间北侧，主要由质检室、食堂、产品展示区及办公区构成）	办公区： 位于2楼，建筑面积为364.68m ² ，主要用于项目办公人员办公。	新建
			质检室： 位于1楼南侧，建筑面积为60m ² ，主要进行产品质量的质检。	新建
			成品展示区： 位于1楼东侧，建筑面积为244.68m ² ，主要用于项目成品展览、展示。	新建
			食堂： 位于1楼北侧，建筑面积为60m ² ，主要用于员工的用餐。	新建
		员工宿舍楼	位于本项目区北侧，总建筑面积为744.222m ² ，为1栋2层砖混结构房屋，高度为7.7m，主要用于项目员工住宿。	新建
		配电室	位于辅料库南侧，建筑面积为49.018m ² ，为1栋1层轻型钢结构房屋，高度为4.7m，用于项目区配电。	新建
		门卫室	分别位于厂区南侧及厂区西侧，厂区南侧的门卫室为原料入口，为1栋1层砖混结构房屋，建筑面积为14.192m ² ，厂	新建

	公用工程			区西侧为工作人员出入口，为 1 栋 1 层钢筋砼框架结构房屋，建筑面积为 140.4m ² 。	
		供电		本项目用电由市政电网供给，由云南电网昆明宜良供电局从电网架线引入项目区供电线路。	新建
		供水		本项目用水由中营社区供水设施统一供给。	依托中营社区
		排水		本项目发酵过程产生的渗滤液经无害化处理车间及原料库设置的渗滤液收集池进行收集暂存，每季度排放的生物滤塔喷淋废水经渗滤液收集池收集暂存，质检室产生的检测分析废水及实验器皿清洗废水经中和池中和处理后排入项目区化粪池，食堂废水经食堂隔油池隔油处理后排入与其他一般生活污水一同排入化粪池进行预处理，经化粪池预处理后的检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、生活污水一同排入废水收集池暂存；项目经收集、处理后的渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、一般生活污水经稀释后均用于项目造粒用水，造粒用水均在干燥过程中蒸发损耗，项目废水均不外排。	新建
	环保工程	废水	渗滤液收集池	1 座，容积为 2.5m ³ ，位于无害化处理车间及原料库东北侧，项目无害化处理车间及原料库设置渗滤液导流沟，将渗滤液收集至渗滤液收集池内。	新建
			循环沉淀池	项目水幕除尘器已设置 1 座容积为 5m ³ 的循环沉淀池，位于 1#生产车间东南侧。	新建
			中和池	1 座，容积为 1m ³ ，位于办公楼西南侧，用于收集、中和处理项目质检室过程产生的检测分析废水、实验器皿清洗废水。	新建
			隔油池	1 座，容积为 1m ³ ，位于办公楼北侧，用于处理项目食堂废水。	新建
			化粪池	1 座，容积为 3m ³ ，位于办公楼西侧，用于处理项目办公生活及质检过程产生的废水。	新建
			废水收集池	1 座，容积为 3m ³ ，位于项目区西侧，收集项目产生的废水。	新建
		废气	有组织	无害化处理车间恶臭废气	新建
				陈化车间投料粉碎废气	新建

					气筒排放。		
				1#生产车间 搅拌、筛分 等工序产生 的废气	1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料 搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破 碎、包膜工序上方均设置集气罩，各工 序产生的粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放。	新建	
				烘干及冷却 废气	经管道负压 100%收集后引至“旋风除 尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后 经 15m 高的 DA003 排气筒排放。	新建	
				固体有机水 溶肥生产线 粉尘	项目固体有机水溶肥生产线破碎、配 料、混合搅拌及包装工序上方均设置集 气罩，各工序产生的粉尘经集气罩收集 后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。	新建	
				无 组 织	无害化处理 车间无组织 恶臭废气	经喷洒除臭剂的方式进行二次除臭后 呈无组织排放。	新建
					陈化车间投 料工序集气 罩未捕集到 的粉碎废气	经陈化车间封闭、阻隔沉降后处理后呈 无组织排放。	新建
					1#生产车间 搅拌、筛分 等工序集气 罩未捕集到 的废气及包 装粉尘	经 1#生产车间封闭、阻隔沉降后处理后 呈无组织排放。	新建
					固体有机水 溶肥生产线 集气罩未捕 集到的粉尘	经 2#生产车间封闭、阻隔沉降，并在生 产车间内配置 1 台雾炮机进行洒水降尘 处理。	新建
					食堂油烟		经油烟净化器（1 套）收集后外排。
				噪声		设备基础减振、厂房隔声等。	新建
				固体 废物	生活垃圾桶	项目区设置垃圾桶，不低于10个，用于 收集生活垃圾。	新建
					危废暂存间	1 间，建筑面积不小于 5m ² ，危废暂存 间按照 GB18597-2023《危险废物贮存 污染控制标准》、HJ 1276—2022《危 险废物识别标志设置技术规范》的要求 进行建设，防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	新建
					废液收集桶	设置3个，用于收集质检室废液。	新建
				绿化		项目区设置绿化面积3400m ² 。	新建

3、产品及产能

（1）产品方案

本项目实际设计不进行分期建设及生产，项目设计建设 2 条有机肥生产线、

2 条水溶肥生产线，其中 2 条有机肥生产线包括 1 条粉状有机肥生产线、1 条颗粒状有机肥生产线，主要进行粉状、颗粒状生物有机肥及生物菌肥的生产；2 条有机水溶肥生产线主要包括 1 条固体有机水溶肥、1 条液体有机水溶肥，主要进行固体有机水溶肥及液体有机水溶肥的生产。

项目设计生产生物有机肥 40000t/a、生物菌肥 30000t/a、有机水溶肥 10000t/a。项目各产品方案及产能情况详见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	产量	产品形态	包装方式	执行标准
1	生物有机肥	t/a	30000	粉状	袋装 25kg-40kg	《中华人民共和国农业行业标准 生物有机肥》（NY884-2012）
		t/a	10000	颗粒		
2	生物菌肥	t/a	20000	粉状	袋装 25kg-40kg	《中华人民共和国国家标准 农用微生物菌剂》（GB20287-2006）
		t/a	10000	颗粒		
3	有机水溶肥	t/a	5000	液体	桶装 5kg-10kg-20kg	《中华人民共和国农业行业 含腐殖酸水溶肥标准 有机水溶肥料 通用要求》（NY/T3831-2021）、《中华人民共和国农业行业标准料》（NY1106-2010）
		t/a	5000	固体	袋装 25kg-40kg	
合计	/	t/a	80000	/	/	/

(2) 质量标准

① 《中华人民共和国农业行业标准 生物有机肥》（NY884-2012）

本项目生物有机肥产品质量执行《中华人民共和国农业行业标准 生物有机肥》（NY884-2012）中的相关标准要求，标准限值详见表 2-4。

表 2-4 生物有机肥产品技术指标要求

序号	项目	技术指标
1	有效活菌数（cfu），亿/g	≥0.20
2	有机质（以干基计），%	≥40.0
3	水分，%	≤30.0
4	pH	5.5~8.5
5	粪大肠菌群数，个/g	≤100
6	蛔虫卵死亡率，%	≥95
7	有效期，月	≥6

表 2-5 生物有机肥产品 5 种重金属限量技术要求

单位：mg/kg

序号	项目	限量指标
----	----	------

1	总砷 (As) (以干基计)	≤15
2	总镉 (Cd) (以干基计)	≤3
3	总铅 (Pb) (以干基计)	≤50
4	总铬 (Cr) (以干基计)	≤150
5	总汞 (Hg) (以干基计)	≤2

(2) 《中华人民共和国国家标准 农用微生物菌剂》(GB20287-2006)

本项目生物菌肥执行《中华人民共和国国家标准 农用微生物菌剂》(GB20287-2006)中的相关要求,标准限值详见表 2-6。

表 2-6 农用微生物菌剂产品的无害化技术指标

参数	标准极限
粪大肠菌群数/(个/g 或个/mL) ≤	100
蛔虫卵死亡率/(%) ≥	95
砷及其化合物(以 As 计)/(mg/kg) ≤	75
镉及其化合物(以 Cd 计)/(mg/kg) ≤	10
铅及其化合物(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	100
铬及其化合物(以 Cr 计)/(mg/kg) ≤	150
汞及其化合物(以 Hg 计)/(mg/kg) ≤	5

(3) 《中华人民共和国农业行业标准 含腐殖酸水溶肥料》(NY1106-2010)

本项目有机水溶肥主要为腐殖酸有机水溶肥,根据《中华人民共和国农业行业标准 有机水溶肥料 通用要求》(NY/T3831-2021)要求,项目含腐殖酸有机水溶肥执行《中华人民共和国农业行业标准 含腐殖酸水溶肥料》(NY1106-2010);标准限值详见表 2-7~2-9。

表 2-7 含腐殖酸水溶肥(大量元素型)固体产品技术指标

项目	指标
腐殖酸含量, %	≥3.0
大量元素含量 ^a , %	≥20.0
水不溶物含量, %	≤5.0
pH (1:250 倍稀释)	4.0~10.0
水分(H ₂ O), %	≤5.0
a: 大量元素含量指标 N、P ₂ O ₅ 含量之和。产品应至少包含两种大量元素。	

表 2-8 含腐殖酸水溶肥(大量元素型)液体产品技术指标

项目	指标
腐殖酸含量, g/L	≥30
大量元素含量 ^a , g/L	≥200
水不溶物含量, g/L	≤50
pH (1:250 倍稀释)	4.0~10.0
a: 大量元素含量指标 N、P ₂ O ₅ 含量之和。产品应至少包含两种大量元素。	

表 2-9 含腐殖酸水溶肥（微量元素型）产品技术指标					
项目	指标				
腐殖酸含量，%	≥3.0				
大量元素含量 ^a ，%	≥6.0				
水不溶物含量，%	≤5.0				
pH（1:250 倍稀释）	4.0~10.0				
水分（H ₂ O），%	≤5.0				
a: 大量元素含量指标 N、P ₂ O ₅ 含量之和。产品应至少包含两种大量元素。					
4、主要生产设备					
(1) 生产设备					
项目主要生产设备详见下表。					
表 2-10 项目主要设备表					
序号	设备名称	单位	数量	型号/规格	功能
一	有机肥生产线生产设备				
1	3000 液压履带翻抛机	台	1	FP-3000 型	用于翻抛
2	2035 铲车料仓	台	1	LC-2035 型	用于堆沤发酵、陈化后的物料上料
3	8M 皮带机	台	1	8m	输送堆沤发酵、陈化后的物料
4	1200 立式粉碎机	台	1	LP1200 型	粉碎堆沤发酵、陈化后的物料
5	10M 皮带机	条	1	10m	将粉碎后的物料由陈化车间输送至 1#生产车间
6	22M 皮带机	条	1	22m	
7	1870 粉状筛分机	台	1	GS-1807	对粉碎后的物料进行筛分处理
8	11M 双向皮带机	条	1	11m	输送筛分后粉状的物料至搅拌机
9	8M 皮带机	条	1	8m	
10	1500 双轴搅拌机	条	1	WZSJ-1500 型	用于搅拌粉状物料及微生物功能菌、中微量营养元素等辅料，得到粉状成品
11	扑粉机	台	1	/	向搅拌机内输送微生物功能菌
12	18m 皮带机	台	1	18m	输送粉状成品肥料至成品库房
13	4m 皮带机	台	1	4m	
14	10M 皮带机	条	1	10m	输送至筛分后的颗粒状物料
15	1500 五仓配料机	台	1	共 5 仓 1.2×1.2×5	进行电脑自动配料

	16	9M 皮带机	条	1	9m	输送配料后的物料至搅拌机
	17	16M 皮带机	条	1	16m	
	18	1200 双轴搅拌机	台	1	WZSJ-1200	配料后进行搅拌
	19	9M 皮带机	条	1	9m	输送搅拌均匀后的物料至造粒机
	20	1870 转鼓造粒机	台	1	ZGZL-Φ1.8x7m	对颗粒状物料进行造粒处理
	21	6M 皮带机	条	1	6m	输送造粒后的物料至抛圆机
	22	1.5M 双级抛圆机	台	1	YPZL-3200	可将颗粒进一步整形
	23	6M 皮带机	条	1	6m	输送抛圆后的肥料进入烘干机
	24	8M 皮带机	条	1	8m	
	25	一次烘干机	台	1	GH-1.8m*18 米	对物料进行第一次烘干
	26	6M 皮带机	条	1	6m	输送第一次烘干完成的物料至第二次烘干机
	27	8M 皮带机	条	1	8m	
	28	二次烘干机	台	1	GH-1.8m*18 米	对物料进行第二次烘干
	29	6M 皮带机	条	1	6m	输送烘干后的物料进入冷却机
	30	7M 皮带机	条	1	7m	
	31	1.5*15M 冷却机	台	1	LQ-1.5*15 米	对烘干后的物料进行冷却
	32	10M 皮带机	条	1	10m	输送冷却后的物料至筛分机
	33	1550 颗粒筛分机	台	1	GS-1550	对冷却后的物料进行筛分处理
	34	8M 皮带机	条	1	8m	输送筛分不合格物料至粉碎机进行粉碎
	35	7m 皮带机	条	1	7m	
	36	链式刀片粉碎机	台	1	LP1000 型	对筛分后的不合格物料进行粉碎处理
	37	9M 皮带机	条	1	9m	输送粉碎后的不合格成品至造粒机
	38	7M 皮带机	条	1	7m	输送筛分后的合格物料进入包膜机
	39	扑粉机	台	1	/	向包膜机内输送微生物功能菌
	40	1260 包膜机	台	1	PM-Φ1.2 米*6 米	对筛分后的物料进行整形包膜处理
	41	17M 皮带机	条	1	17m	将包膜后的物料从生产车间输送至成品库房进行包装
	42	31M 皮带机	条	1	31m	
	43	4M 双向皮带机	条	1	4m	输送成品粉状及颗粒状肥料
	44	双斗粉状包装	台	1	/	粉状肥料包装处理

	机				
45	颗粒双仓自动包装机	台	1	SJBZ-50	颗粒状肥料包装处理
46	自动喷码机	台	1	/	对包装后的物料进行喷码处理
48	进口燃烧器热风炉	套	2	R-240, 发热量 240 万大卡	为烘干工序提供热源
49	铲车	辆	1	/	陈化车间上料
50	风机	台	4	/	/
二	液体有机水溶肥生产设备				
1	原液储存罐	个	3	20 立方立式钢衬塑 (PE) 储罐	储存液体有机水溶肥原料
2	原液罐齿轮泵	台	3	电机功率: 4.0kw	/
3	投料站	只	5	KSD-1200	投料
4	缓存仓	只	5	KSD-1.5m ³	暂存配料后的固体物料
7	5 立方反应釜	套	3	1.搅拌电机减速机 7.5kw 2.双高速剪切、分散: 2×11kw	进行液体有机水溶肥物料搅拌、乳化、剪切, 均为物理过程, 不发生化学反应
8	导热油炉	套	1	KSD-YL600L9kw×6kw	用于反应釜高速搅拌、乳化、剪切过程加热, 均为电导热油炉
9	导热输送泵	只	1	KSD-PL-1.5kw	
12	三级高速乳化泵	台	3	功率: 30kw	/
13	悬浮体系反应釜 3 立方	套	1	1.搅拌电机减速机 5.5kw 2.双高速剪切、散: 2×7.5kw	进行高浓缩悬浮剂及纯净水的混合搅拌, 不发生化学反应
		台	1	齿轮泵 电机功率: 4.0kw	
14	称重传感器	套	3	RTN2T	称量
18	钢丝软管软连接	套	3	/	/
19	成品储存罐	只	3	20 立方立式钢衬塑 (PE) 储罐	储存成品
20	超声波雷达料位计	只	6	VF-200-10 米	/
21	控制系统	套	1	西门子 PLC 触摸屏	控制生产线
22	液体自动灌装机	台	1	/	灌装
23	自动贴标机	台	1	/	贴标
24	自动喷码机	台	1	/	喷码
三	固体有机水溶肥生产设备				
1	投料站	套	3	投料站 1.2×1.2m, 密封式	用于颗粒状原料投料
2	对辊式破碎机	套	3	对辊式	对颗粒状物料进行

				DL3.0kw-5.5kw304 不锈钢产能: 3-5t/h	破碎处理
3	螺旋式混合机	台	1	LX-1500L/15kw	对配比后的物料进行混合
4	双搅拌缓存仓	套	1	/	混合搅拌
5	包装秤	套	1	/	称量
6	包装机	台	1	/	包装
7	自动喷码机	台	1	/	喷码
8	成品皮带输送机	套	1	SK400*5000	输送成品
9	风机	台	1	/	/

(2) 实验设备

项目运营期需对成品肥料进行检测，检测过程主要的实验设备详见下表。

表 2-11 项目实验设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号/规格	功能
1	定氮 (N) 仪	台	1	/	项目生物有机肥、生物菌肥、液体有机水溶肥、固体有机水溶肥的检测
2	pH 测定仪	台	1	/	
3	有机物测定仪	台	1	/	
4	紫外线分光光度计	台	1	/	
5	原子吸收分光光度计	台	1	/	
6	烧杯	个	5	500ML、250ML、150ML、5000ML、2000ML	
7	电子秤	台	1	/	
8	天平	台	1	/	
9	移液管	个	6	10ML、15ML、20ML、25ML、50ML、10ML	
10	定氮装置	套	1	/	
11	酸度计	台	1	/	
12	离心机	台	1	/	

5、项目原辅料种类及用量

(1) 项目原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目生物有机肥、生物菌肥、液体有机水溶肥、固体有机水溶肥各原料的配比及消耗情况详见表 2-12。

表 2-12 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	产品名称	原辅材料名称	含水率/%	各原料占比/%	年消耗量 (t/a)	包装形式	储存方式	最大储存量
----	------	--------	-------	---------	------------	------	------	-------

	1	生物有机肥	植物秸秆	80	5	3000	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 150t
			花卉秸秆	80	10	6000	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 300t
			废菜叶	90	5	3000	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 150t
			牛粪	40	5	3000	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 150t
			猪粪	35	5	3000	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 150t
			鸡粪	30	3	1800	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 90t
			羊粪	30	3	1800	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 90t
			鸭粪	30	3	1800	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 90t
			草煤	40	60	36000	袋装， 50kg/袋	储存于原料库	每 15 天储 存量为 1800t
		辅料	微生物功能菌	/	0.167	100	袋装， 20kg/袋	储存于辅料库	每月储存 10t
			物料添加剂	/	0.183	110	袋装， 20kg/袋	储存于辅料库	每月储存 11t
			有机质功能物料	/	0.2	120	袋装， 20kg/袋	储存于辅料库	每月储存 12t
			中微量营养元素	/	0.45	270	袋装， 20kg/袋	储存于辅料库	每月储存 27t
	2	生物菌肥	植物秸秆	80	5	2250	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 113t
			花卉秸秆	80	10	4500	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 225t
			废菜叶	90	5	2250	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 113t
			牛粪	40	5	2250	/	储存于原料库	每 15 天储 存量为 113t
			猪粪	35	5	2250	/	储存于原料	每 15 天储

								库	存量为 113t	
			鸡粪	30	3	1350	/	储存于原料 库	每 15 天储 存量为 68t	
			羊粪	30	3	1350	/	储存于原料 库	每 15 天储 存量为 68t	
			鸭粪	30	3	1350	/	储存于原料 库	每 15 天储 存量为 68t	
			草煤	40	60	27000	袋装， 50kg/袋	储存于原料 库	每 15 天储 存量为 1350t	
			辅 料	磷矿 粉	/	0.067	30	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 3t
				土壤 调理 剂	/	0.333	150	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 15t
				大量 元素	/	0.333	150	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 15t
				硅藻 土	/	0.067	30	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 3t
				微生 物功 能菌	/	0.2	90	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 9t
	3	液 体 有 机 水 溶 肥	黄腐酸钾	/	70	3500	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 350t	
			腐殖酸铵	/	2	100	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 10t	
			硝酸钾	/	0.2	10	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 1t	
			尿素	/	0.1	5	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 0.5t	
			硫酸钾	/	0.05	2.5	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 0.25t	
			中微量元 素	/	0.1	5	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 0.5t	
			高浓缩悬 浮剂	/	0.1	5	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 0.5t	
			过滤净化 纯净矿泉 水	/	27.45	1372.5	桶装， 50kg/桶	储存于辅料 库	每月储存 量 138t	
	4	固 体 有 机 水 溶 肥	黄腐酸钾	/	2.525	126.25	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量约 13t	
			腐殖酸铵	/	2.525	126.25	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t	
			硝酸钾	/	5.98	299	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 30.3t	
			尿素	/	20.2	1010	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 101t	
			硫酸钾	/	20.2	1010	袋装， 50kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 101t	

		微量元素	/	2.525	126.25	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t
		硫酸镁	/	5.98	299	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 30.3t
		硼酸	/	2.525	126.25	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t
		磷酸乙铵	/	20.2	1010	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 101t
		硫酸锌	/	2.525	126.25	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t
		水溶性钙	/	2.525	126.25	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t
		水溶性硅	/	8.08	404	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 40.4t
		水溶性硫	/	2.525	126.25	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t
		氨基酸	/	2.525	126.25	袋装， 20kg/袋	储存于辅料 库	每月储存 量 13t

项目液体、固体有机水溶肥的原辅材料以及生物有机肥、生物菌肥的的辅料均在交易市场上直接采购，其余生物有机肥、生物菌肥使用的植物秸秆、花卉秸秆、废菜叶、牛粪、猪粪、鸡粪、羊粪、鸭粪、草煤的来源详见下表。

表 2-13 项目原料来源一览表

序号	原料	用量 (t/a)	来源
1	植物秸秆	5250	由当地农户供给
2	花卉秸秆	10500	由当地农户供给
3	废菜叶	5250	由当地农户供给
4	牛粪	5250	宜良县锦秀奶牛专业养殖合作社
5	猪粪	5250	云刚养殖场、锦涛养殖场
6	鸡粪	3150	由当地农户及养殖场供给
7	羊粪	3150	由当地农户及养殖场供给
8	鸭粪	3150	由当地农户及养殖场供给
9	草煤	63000	寻甸金所煤矿、团结乡草煤加工厂、小龙潭煤矿厂

(2) 实验试剂消耗情况

本项目成品肥料需进行检测，检测过程中所消耗的试剂详见下表。

表 2-14 质检室主要药剂使用情况表

序号	名称	性状	规格	年消耗 量	最大储 存量	储存方式及位置
1	硫酸	液体	25mL/瓶	500g (20 瓶)	500g	常温储存，普通试剂室
2	氢氧化钠	固体	25g/瓶	500g (20 瓶)	500g	常温储存，普通试剂室
3	硼酸	固体	100g/瓶	500g (5 瓶)	500g	常温储存，普通试剂室

4	高锰酸钾	固体	50g/瓶	500g (10瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
5	硫酸亚铁铵	固体	25g/瓶	500g (20瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
6	无水乙醇	液体	50g/瓶	500g (10瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
7	酒石酸钾钠	固体	200g/瓶	500g (3瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
8	酮酸铵	固体	50g/瓶	100g (2瓶)	100g	常温储存, 普通试剂室
9	无磷活性炭粉	固体	7g/袋	100g (15袋)	100g	常温储存, 普通试剂室
10	磷酸二氢钾	固体	250g/瓶	500g (2瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
11	硝酸	液体	50g/瓶	500g (10瓶)	500mL	常温储存, 普通试剂室
12	高氯酸	液体	250mL/瓶	500mL (2瓶)	500mL	常温储存, 普通试剂室
13	盐酸	液体	25mL/瓶	500g (20瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
14	氯化钾	固体	50g/瓶	100g (2瓶)	100g	常温储存, 普通试剂室
15	碳酸氢钠	固体	50g/瓶	500g (10瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室
16	过氧化氢	液体	250mL/瓶	500mL (2瓶)	500mL	常温储存, 普通试剂室
17	重铬酸钾	固体	100g/瓶	500g (5瓶)	500g	常温储存, 普通试剂室

(3) 能源消耗

本项目水、电等能源消耗量详见下表。

表 2-15 项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量	最大储存量 (t)	储存方式及位置
1	电	200万度	/	/
2	水	4500m ³ /a	/	/
3	生物质颗粒	800t/a	200	袋装储存于辅料库
4	导热油	1	1	在导热油炉中
5	生物除臭剂	0.3t/a	0.3	辅料库
6	机油	0.02t/a	0.02	辅料库
7	油墨	0.02t/a	0.02	辅料库

本项目外购昆明辰龍新能源有限公司成型的生物质颗粒作为燃料, 生物质颗粒以木材加工下脚料及锯末等作为原料 (不涉及含油漆木材), 通过破碎、粉碎、烘干、制粒等工序生产。生物质颗粒燃料呈淡黄色、褐色圆柱型, 规格Φ8~12mm, 符合《生物质成型燃料》(DB51/T1685-2013) 中要求。其性能指标情况见下表:

表 2-16 生物质燃料成分一览表

项目	单位	数据
全水分 (Mt)	%	7.5
空气干燥基水分 (Mad)	%	2.83
空气干燥基灰分 (Aad)	%	1.85
空气干燥基挥发分 (Vad)	%	78.82
空气干燥基固定碳 (FCad)	%	17.60
空气干燥基全硫 (St,ad)	%	0.03
空气干燥基弹筒发热量 (Qb,ad)	MJ/kg	19.67
空气干燥基高位发热量 (Qgr,ad)	MJ/kg	19.64
收到基恒容低位发热量 (Qnet,v,ar)	MJ/kg	17.65
收到基恒压低位发热量 (Qnet,p,ar)	MJ/kg	17.64
空气干燥基氢元素 (Had)	%	6.15
空气干燥基氮元素 (Nad)	%	1.16
空气干燥基碳元素 (Cad)	%	48.60

(3) 项目物料平衡

项目物料平衡详见下表。

表 2-17 项目生物有机肥及生物菌肥物料平衡表

投入量			输出量		
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)
1	植物秸秆	5250	1	生物有机肥	40000
2	花卉秸秆	10500	2	生物菌肥	30000
3	废菜叶	5250	3	粉状生物有机肥 及生物菌肥水分 蒸发量	19927.215
4	牛粪	5250	4	颗粒状生物有机 肥及生物菌肥水 分蒸发量	13453.835
5	猪粪	5250	5	有组织排放的氨	0.479
6	鸡粪	3150	4	有组织排放的硫 化氢	0.095
7	羊粪	3150	5	有组织排放的颗 粒物	0.516
8	鸭粪	3150	6	无组织排放的氨	0.085
9	草煤	63000	7	无组织排放的硫 化氢	0.013
10	微生物功能菌	190	8	无组织排放的颗 粒物	1.176
11	物料添加剂	110	9	渗滤液	700.000
12	有机质功能物料	120	10	布袋除尘器收尘 灰	20.306
13	中微量营养元素	270	11	烘干及冷却过程 旋风除尘器及重	4.318

				力除尘室收尘灰	
14	磷矿粉	30	12	车间阻隔收尘灰	12.264
15	土壤调理剂	150	13	颗粒状生物有机肥及生物菌肥不合格颗粒	3177.000
16	大量元素	150	14	处理掉的氨	2.357
17	硅藻土	30	15	处理了的硫化氢	0.351
18	造粒用水	2300	/	/	/
合计		107300	合计		107300

表 2-18 项目液体有机水溶肥物料平衡表					
投入量			输出量		
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)
1	黄腐酸钾	3500	1	有机水溶肥	5000
2	腐殖酸铵	100	/	/	/
3	硝酸钾	10	/	/	/
4	尿素	5	/	/	/
5	硫酸钾	2.5	/	/	/
6	中微量元素	5	/	/	/
7	高浓缩悬浮剂	5	/	/	/
8	过滤净化纯净矿泉水	1372.5	/	/	/
合计		5000	合计		5000

表 2-19 项目固体有机水溶肥物料平衡表					
投入量			输出量		
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)
1	黄腐酸钾	126.25	1	固体有机水溶肥	5000
2	腐殖酸铵	126.25	2	有组织排放的废气	0.336
3	硝酸钾	299	3	无组织排放的废气	0.84
4	尿素	1010	4	布袋收尘灰	33.264
5	硫酸钾	1010	5	车间阻隔的粉尘	7.56
6	微量元素	126.25	/	/	/
7	硫酸镁	299	/	/	/
8	硼酸	126.25	/	/	/
9	磷酸乙铵	1010	/	/	/
10	硫酸锌	126.25	/	/	/
11	水溶性钙	126.25	/	/	/
12	水溶性硅	404	/	/	/
13	水溶性硫	126.25	/	/	/

14	氨基酸	126.25	/	/	/
合计		5042	合计		5042

6、水平衡分析

本项目用水主要为生产用水、生活用水及绿化用水。

(1) 生产用水

①渗滤液

本项目生物有机肥、生物菌肥植物秸秆、花卉秸秆、废菜叶、牛粪、猪粪、鸡粪、羊粪等原材料在无害化处理车间内发酵过程中会有少量渗滤液产生，产生量约为 $0.01\text{m}^3/\text{t}$ -产品，本项目生物有机肥的产量为 40000t/a ，生物菌肥的产量为 30000t/a ，则项目渗滤液的产生量为 $700\text{m}^3/\text{a}$ ， $2.33\text{m}^3/\text{d}$ ，稀释后用于有机肥及生物菌肥造粒添加水。

②生物滤塔用水

本项目生物有机肥及生物菌肥投料、搅拌、发酵过程中设置 1 套“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”，根据建设单位提供的资料，项目生物滤塔喷淋过程中用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋过程中损耗量约 1%，为提高生物滤塔的水质，本项目每季度外排喷淋水一次，则本项目每年喷淋废水排放量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量为 $2.94\text{m}^3/\text{d}$ ， $882\text{m}^3/\text{a}$ ，补充用水量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ， $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

③造粒添加水

本项目颗粒状生物有机肥及生物菌肥采用湿法喷雾造粒，根据建设单位提供的资料，本项目造粒用水量约为 $15\%/\text{t}$ -成品肥料，项目生物有机肥及生物菌肥颗粒状肥料的总产量为 20000t/a ，则本项目造粒添加水的用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ， $10\text{m}^3/\text{d}$ ；这部分水通过烘干工序蒸发，不产生废水。

⑤水幕除尘器用水

根据建设单位提供的资料，本项目烘干及冷却废气末端设置的水幕除尘器用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，除尘过程中损耗量约 1%，故本项目循环用水量为 $4.95\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ （ $15\text{m}^3/\text{a}$ ）；项目水幕除尘器废水在循环沉淀池内循环使用，不外排。

⑥生物除臭剂喷淋稀释用水

本项目无害化处理车间投料、混合搅拌及发酵过程会产生少量无组织恶臭废气，本项目拟采用生物除臭剂喷淋措施除臭，生物除臭剂喷淋时，将除臭剂用水

稀释 100 倍，无害化处理车间除臭过程中一次按 $0.05\text{kg}/\text{m}^2$ 稀释液进行喷洒，每天喷洒 1 次，项目无害化处理车间建筑面积为 2176.829m^2 ，则每天需喷洒稀释液 0.109m^3 ，稀释用水为 $0.108\text{m}^3/\text{d}$ ， $32.4\text{m}^3/\text{a}$ ，除臭剂稀释液呈雾状喷淋，水分快速蒸发，无废水排放。

⑦液体有机水溶肥冷却用水

本项目液体有机水溶肥生产过程中需采用冷凝水循环系统进行间接冷却，根据建设单位提供的资料，本项目液体有机水溶肥生产过程中冷却水用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，因受热等因素损失，损耗量约 1%，故本项目循环用水量为 $4.95\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ （ $15\text{m}^3/\text{a}$ ）；项目冷却废水均循环使用，不外排。

⑧检测分析用水

本项目检测过程使用外购的纯净水，用水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ ，检测废液的产生系数按 10% 计，则废液产生量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，则质检室检测过程废水产生量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ，排入项目区中和池进行中和处理，废液经废液收集桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

⑨实验器皿清洗用水

项目实验器皿清洗用自来水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80% 计，则废水产生量约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生活污水

项目劳动定员 30 人，均在项目区内食宿。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水量按 $110\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，办公用水按 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，食堂餐饮用水按 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计。

项目食堂用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数 80% 计，则食堂废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数 80% 计，则一般生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ， $576\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）绿化用水

本项目绿化面积为 3400m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），园林绿化用水定额为 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，晴天每天浇水一次，项目区晴天按 190 天计，则晴天绿化用水量约为 $10.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1938\text{m}^3/\text{a}$ ），雨天绿化不用水，绿化用水均蒸发消耗，不外排。

本项目给排水情况见表 2-20。

表 2-20 项目给排水情况一览表

序号	用水项目	水源	数量	用水标准	用水量 (m³/d)	排污系数	污水量 (m³/d)
1	渗滤液	/	/	/	/	/	2.33
2	生物滤塔用水	自来水	/	/	0.06	/	0.03
3	生物除臭剂喷淋稀释用水	自来水	2176.829m²	0.05kg/m² 稀释液	0.108	/	0
4	造粒添加水	自来水 (4.902), 渗滤液 (2.33), 生物滤塔喷淋废水 (0.03)、检测分析废水 (0.018)、实验器皿清洗废水 (0.08)、生活污水 (2.64)	20000t/a	15%/t-成品肥料	10	0	0
5	水幕除尘器用水	自来水	/	/	0.05	0	0
6	液体有机水溶肥冷却用水	自来水	/	/	0.05	0	0
7	检测分析用水	外购纯净水	/	/	0.02	90%	0.018
8	实验器皿清洗用水	自来水	/	/	0.1	80%	0.08
9	食堂用水	自来水	30 人	30L/(人·d)	0.9	80%	0.72
10	生活用水	自来水	30 人	80L/(人·d)	2.4	80%	1.92
11	绿化用水	自来水	3400m²	3L/(m²·次)	10.2	0	0
合计		自来水 (18.77)、渗滤液 (2.33)、生物滤塔喷淋废水 (0.03)、检测分析废水 (0.018)、实验器皿清洗废水 (0.08)、生活污水 (2.64) 纯净水 (0.02)	/	/	23.888	/	5.098

本项目发酵过程产生的渗滤液经无害化处理车间及原料库设置的渗滤液收集池进行收集暂存，每季度排放的生物滤塔喷淋废水经渗滤液收集池收集暂存，

	质检室产生的检测分析废水及实验器皿清洗废水经中和池中和处理后排入项目区化粪池，食堂废水经食堂隔油池隔油处理后排入与其他一般生活污水一同排入化粪池进行预处理，经化粪池预处理后的检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、生活污水一同排入废水收集池暂存；项目经收集、处理后的渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、一般生活污水经稀释后均用于项目造粒用水，造粒用水均在干燥过程中蒸发损耗，项目废水均不外排。项目水平衡图详见图 2-1。
--	--

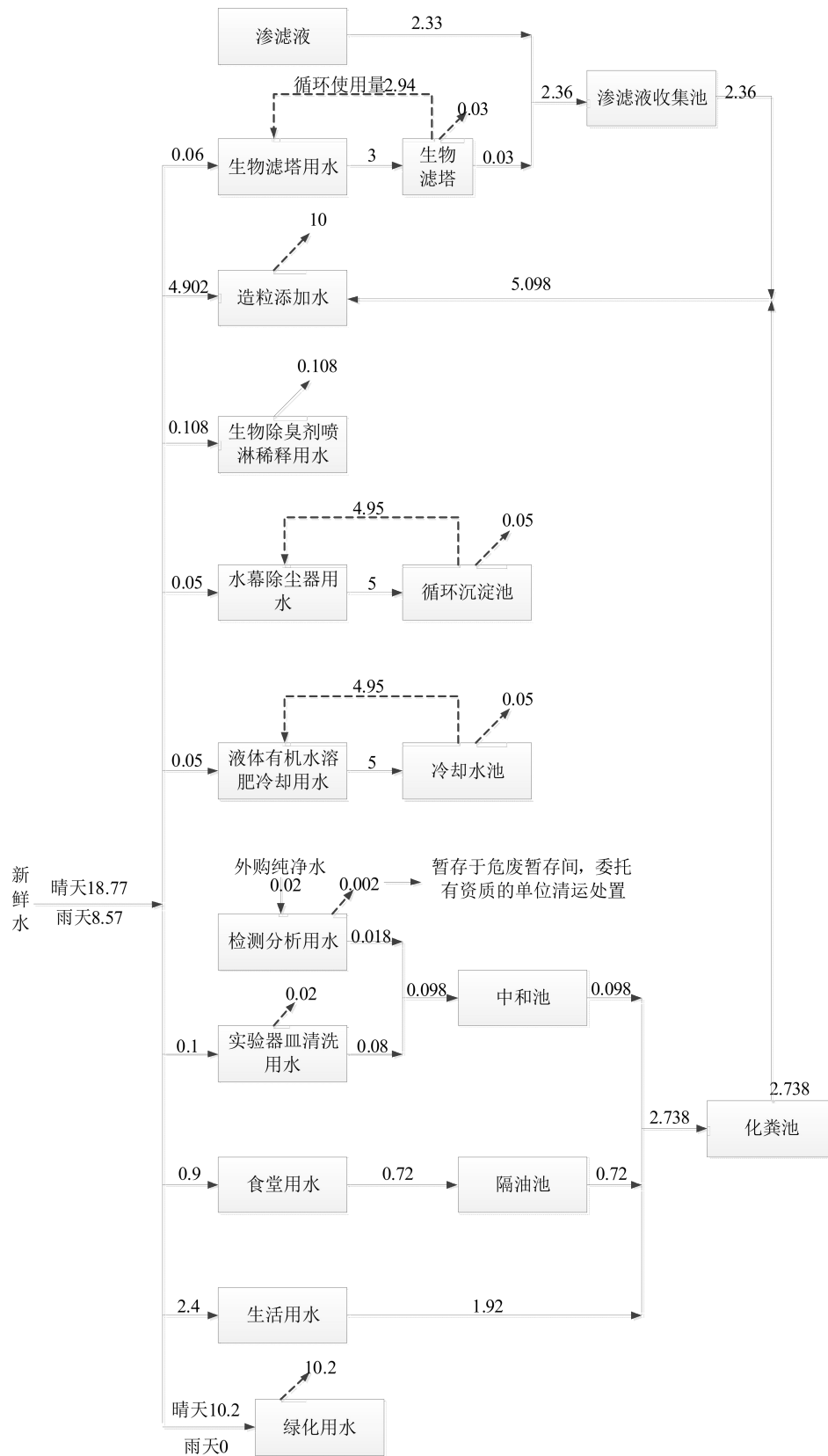


图 2-1 本项目水平衡图 m³/d

7、工作制度及劳动定员

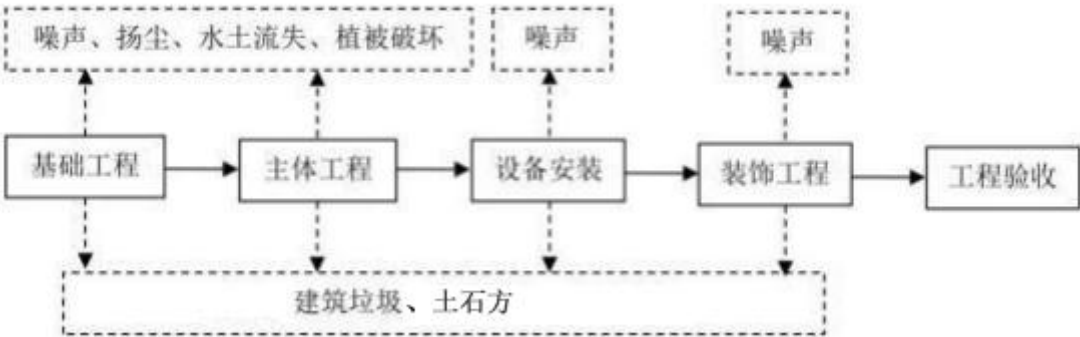
工作定员：项目年生产 300d，项目无害化处理车间投料、混合搅拌及发酵工序实行每天实行 3 班制，每班 8 小时；其余工序实行每天实行 1 班制，每班 8 小时。

劳动定员：全厂员工人数 30 人，其中管理技术人员 10 人，生产人员 20 人，均在项目区内食宿。

8、厂区平面布置

本项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，项目从西至东一次布置布置有办公楼、宿舍楼、2#生产车间、1#生产车间、成品库房、辅料库、无害化处理车间及原料库，项目人员出入口位于项目区西侧，物料出入口位于项目区南侧，项目人员出入口与物料出入口分开，可有效的防止物料运输的污染物污染办公生活区，布局较为合理。

项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至无害化处理车间东侧的“生物滤塔+UV 光氧化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放；项目陈化车间陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩收集后排至陈化车间西侧布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放；本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气分别经管道负压 100%收集后引至 1#生产车间南侧“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放；项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘经集气罩收集后排至 1#生产车间西侧的布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放；项目固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘经集气罩（破碎、配料、混合搅拌、包装工序上方均设置 1 个集气罩）收集后排至 2#生产车间东南侧的布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放。项目渗滤液收集池、循环沉淀池、中和池、隔油池、化粪池、废水收集池分别位于无害化处理车间东北、1#生产车间东南侧、办公楼南侧、办公楼北侧、办公楼西北侧，项目产生的渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、生活污水等均可有效的收集处理；项目危废暂存间位于无害化处理车间南侧。

	综上所述，本项目各建筑物及环保设施均进行布置，项目平面布置较为合理，项目平面布置图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	一、施工期 本项目属于新建项目，位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，项目施工期主要是进行施工场地平整、基坑护壁及修建地基，进而进行主体建筑施工，最后进行外装饰和内装修，设备安装等；根据现场调查，本项目已进行厂区部分场地平整，1#生产车间及 2#生产车间已建成框架，其他均未建设，项目厂内工程施工期流程及主要产污位置如下图所示。本项目施工期产污及流程分析如下图所示。  图 2-2 项目施工工艺流程及产污节点图 二、运营期 本项目设计建设 2 条有机肥生产线、1 条有机液体水溶肥生产线、1 条有机固体水溶肥生产线，各肥料生产线的工艺流程及产污节点图详见如下分析： 1、有机肥生产线工艺流程及产污节点 项目有机肥生产线主要进行生物有机肥及生物菌肥的生产，具体生产工艺流程详见下图：

工艺流程简述:

本项目生物有机肥使用的原料主要为植物秸秆、花卉秸秆、废菜叶、牛粪、猪粪、鸡粪、羊粪、鸭粪、草煤等;项目高温好氧发酵有机质的含水率为 41%~50%,生物有机肥和生物菌肥的含水率为 47%,故本项目发酵过程中不需要补水。

(1) 植物秸秆、花卉秸秆、废菜叶等破碎:

项目植物秸秆、花卉秸秆、废菜叶经破碎机破碎后暂存于害化处理车间,破碎原料的粒径为 2-4mm,此工序秸秆、菜叶含水率较大,无粉尘产生,产生的污染物主要为噪声。

配料混合搅拌:

本项目生物有机肥使用的原辅材料主要为植物秸秆、花卉秸秆、废菜叶、牛粪、猪粪、鸡粪、羊粪、鸭粪、草煤、微生物功能菌、物料添加剂、有机质功能物料、中微量营养元素,各原辅材料的配比比例详见主要表 2-12 项目主要原辅材料消耗一览表;各原料经配比后经搅拌机搅拌均匀后用于发酵,本项目原料均含有水分,配料、搅拌过程中无粉尘产生,此工序产生的污染物主要为恶臭废气、噪声。

堆沤发酵:

本项目采用好氧-条槽式发酵,物料混合后以条状堆置,可以排列成多条平行的条槽,条槽的断面形状通常为长方形,高度 0.8m,宽 2.2m。每隔 3-5 天用槽式翻堆机翻堆一次,发酵时温度控制在 60-80℃以下,一般在 1 天(24h)左右能达到无臭效果,即发酵腐熟完全,一次发酵完成的物料含水率可降至约 40%。发酵分为三个阶段:升温阶段、高温阶段、降温或腐熟保温阶段。

(1) 升温阶段

在发酵之前,当物料中的碳氮比、水分、温度适宜时,高温发酵菌开始工作。项目发酵温度在 60-80℃之间,当温度达到 60 开始进行翻堆。

(2) 高温阶段

当发酵温度上升到 60℃以上时,即进入高温阶段。除少部分残留下来的和翻堆后新形成的水溶性有机物继续分解外,复杂的有机物如半纤维素、纤维素等开始强烈分解,同时腐殖质开始形成。此时嗜热真菌、好热放线菌、好热芽孢杆菌等微生物的活动占了优势。当温度升到 80℃时,大量的嗜热菌类死亡或进入

休眠状态，在各种酶的作用下，有机质仍在继续分解。随着微生物的死亡、酶的作用消退，热量逐渐降低，此时，休眠的好热微生物又重新活跃起来并产生新的热量，经过反复几次保持的高温水平，腐殖质基本形成，堆肥物质初步形成。

③降温阶段

经过 8-10 天的高温堆肥后，进入内原呼吸后期，只剩下较难分解的有机物和新形成的腐殖质，发热量减少，温度开始下降，当下降到 45℃以下，中温微生物重新开始繁殖，剩下的难分解的木质类及纤维素在真菌作用下，少量被降解。此时进入物料的腐熟阶段，在该阶段物料失重及产热量很小，木质素降解产物与死亡微生物中的蛋白质结合形成对植物生长极其重要的腐植酸。

高温好氧发酵处理的最佳参数为：有机物含水率为 41%~50%，碳氮比为 17:5，槽内温度 60-80℃以下，堆内有足够的氧气。畜禽粪便碳氮比平均为 17:5 左右，碳氮比过低，则表示氮元素营养相对过剩，有机物在分解过程中，大量氮元素将变成氨气挥发到空气中，不但导致氮元素的大量流失，还使肥效降低，而且还造成空气污染。为减少好氧发酵处理过程中氮元素的损失，本项目利用农业生产中产生的大量植物秸秆、菜叶等含碳量高的物质和畜禽粪便掺混在一起（以下称之为物料）进行处理。

本项目发酵过程产生的污染物主要为恶臭废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、渗滤液、噪声、废紫外灯管、废活性炭。

陈化：

原料经过发酵后，在陈化车间进行陈化，在湿度 16%和温度 20℃下，通过储放，使物料达到工艺要求，水分控制在 30%以内。

粉碎：

发酵后的物料经铲车输送至铲车料仓进行上料，运送至粉碎机进行粉碎处理，此过程产生的污染物主要为粉尘、噪声、布袋收尘灰、车间阻隔收尘灰。

筛分：

项目破碎完成的物料经皮带输送机输送至粉状筛分机进行筛分处理，筛分过程中粉状物料进行粉状有机肥的生产，颗粒状物料进行颗粒状有机肥的生产，此工序产生的污染物主要为：筛分粉尘、噪声、布袋收尘灰、车间阻隔收尘灰。

粉状有机肥配料、搅拌、包装：

	粉状有机肥利用扑粉机加入微生物功能菌、中微量营养元素进行配料、包膜，配料采用双轴搅拌机进行充分搅拌后得到粉状生物有机肥，包装后外售。此工序产生的污染物主要为：搅拌粉尘、噪声、布袋收尘灰、车间阻隔收尘灰。 颗粒状生物有机肥后续生产工艺： 配料： 项目筛分后的颗粒状物料和微生物功能菌、中微量营养元素等在自动配料系统内进行配料，此工序产生的污染物主要为噪声。 搅拌： 配料完成后的物料采用双轴搅拌机进行搅拌均匀，此工序产生的污染物主要为：搅拌粉尘、噪声、布袋收尘灰、车间阻隔收尘灰。 造粒： 本项目造粒采用雾化湿法造粒，项目渗滤液、生活污水等经稀释后作为雾化造粒补水，项目搅拌均匀的颗粒状物料经皮带输送机输送至转鼓造粒机内进行雾化湿法造粒，转股造粒完成后进行圆盘造粒，造粒主要依靠物料自身残留水份及雾化喷洒的水分保证粘结力。此工序产生的污染物主要为：噪声。 抛圆： 项目造粒完成的物料采用圆盘抛圆机进行抛圆，此工序产生的污染物质主要为噪声。 烘干： 项目抛圆完成后的物料需进入一次烘干机进行烘干，烘干时间为 25min，将物料内的水分烘干至 20%，一次烘干完成后物料经皮带输送机输送至二次烘干机进行第二次烘干，将物料内水分降至 8%-10%，烘干时间为 25min；烘干过程采用热风炉燃烧生物质燃料产生的热烟气直接冲入烘干机内，烘干温度为 380~420℃，烘干完成后末端烟气温度为 60~80℃，此工序产生的污染物主要为：烘干废气（颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢）、噪声、水幕除尘器沉渣、旋风除尘器及重力除尘室收尘灰、热风炉灰渣。 冷却： 项目物料烘干完成后进行采用冷却机进行转鼓冷却，冷却过程采用风冷冷却方式，将物料温度冷却至 30℃以下，此工序产生的污染物主要为：冷却粉尘、
--	--

	噪声、水幕除尘器沉渣、旋风除尘器及重力除尘室收尘灰。 筛分： 项目冷却完成后的物料经皮带输送机输送至颗粒筛分机筛分出不同粒径的有机肥，此工序产生的污染物主要为：筛分粉尘、噪声、布袋收尘灰。 包膜： 项目筛分完成物料经皮带输送机输送至包膜机进行包膜处理，包膜过程中采用扑粉机投加生物多功能菌进行包膜处理，包膜过程产生的污染物主要为：包膜粉尘、噪声、布袋收尘灰。 包装： 包膜完成后项目采用颗粒双仓自动包装机进行包装，并采用喷码机进行喷码，此工序产生的污染物主要为：包装粉尘、喷码废气、噪声、废包装材料。 2、有机水溶肥生产工艺流程及产污节点 本项目有机水溶肥生产线主要进行液体水溶肥及固体水溶肥的生产，固体水溶肥的生产工艺流程及液体水溶肥的生产工艺流程详见如下： （1）液体水溶肥生产线工艺流程
--	---

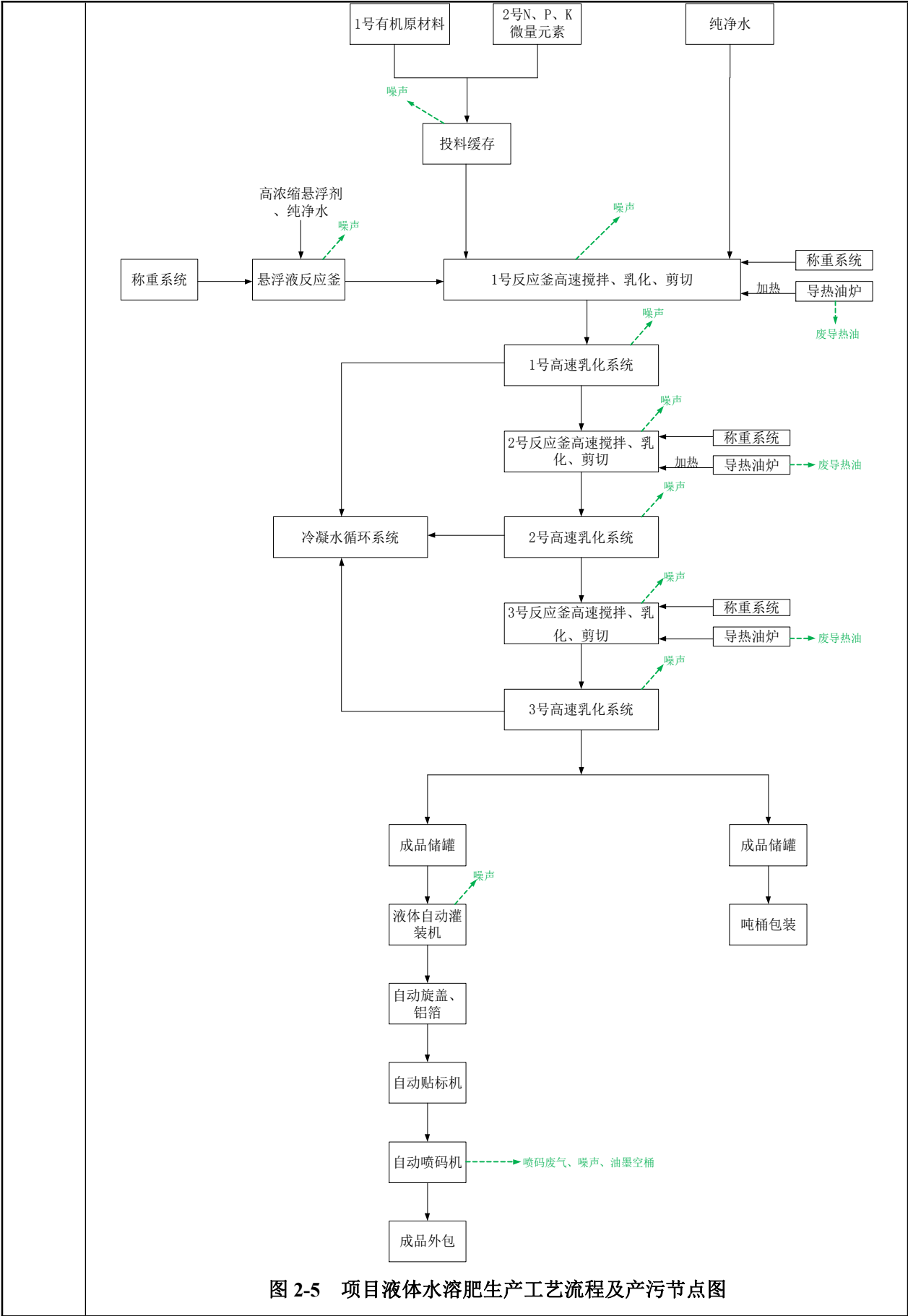


图 2-5 项目液体水溶肥生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

投料:

项目黄腐酸钾、腐殖酸铵等固体有机原材料按比例配比后投入缓存仓,纯净水直接投入1号反应釜,高浓缩悬浮剂和纯净水投入悬浮液反应釜后充分搅拌后经管道投入1号反应釜,此工序产生的污染物主要为:噪声。

1号反应釜高速搅拌、乳化、剪切:

项目各物料投入1号反应釜后进行高速搅拌,同时利用电导热油炉将反应釜间接加热至70-80℃,各物料在反应釜内进行高速、乳化、剪切,此过程均为物理过程,不会发生化学反应。此工序产生的污染物主要为:噪声。

1号高速乳化系统(管道乳化):

1号反应釜高速搅拌、乳化、剪切完成后的混合物料经1号高速乳化系统在管道内进行乳化齿轮刀片乳化(物理过程),使反应釜内混合物料粒度降至50-60mm,此工序产生的污染物主要为噪声。

2号反应釜高速搅拌、乳化、剪切:

管道乳化后的混合物料排入2号反应釜进行高速搅拌,同时利用电导热油炉将反应釜间接加热至70-80℃,各物料在反应釜内进行高速、乳化、剪切;此过程均为物理过程,不会发生化学反应。此工序产生的污染物主要为:噪声。

2号高速乳化系统(管道乳化):

2号反应釜高速搅拌、乳化、剪切完成后的混合物料经2号高速乳化系统在管道内进行乳化齿轮刀片乳化(物理过程),使反应釜内混合物料粒度降至80-100mm,此工序产生的污染物主要为噪声。

3号反应釜高速搅拌、乳化、剪切:

管道乳化后的混合物料排入3号反应釜进行高速搅拌,同时利用电导热油炉将反应釜间接加热至70-80℃,各物料在反应釜内进行高速、乳化、剪切;此过程均为物理过程,不会发生化学反应。此工序产生的污染物主要为:噪声。

3号高速乳化系统(管道乳化):

3号反应釜高速搅拌、乳化、剪切完成后的混合物料经3号高速乳化系统在管道内进行乳化齿轮刀片乳化(物理过程),使反应釜内混合物料粒度降至150-200mm,此工序产生的污染物主要为噪声。

冷却：

项目各反应釜外盘绕着的导热油加热管道及高速乳化系统内物料均需采用冷凝水进行间接冷却，需将物料冷却至常温，项目为间接冷却，冷却废水均循环使用，无冷却废水产生。

包装、喷码：

冷却完成的产品储存于成品储罐，根据市场需求进行吨桶包装及灌装，灌装过程需采用自动贴标机、自动喷码机进行贴标、喷码，喷码完成后进行成品外包。此工序产生的污染物主要为喷码废气、噪声、油墨空桶等。

(2) 固体有机水溶肥生产线工艺流程

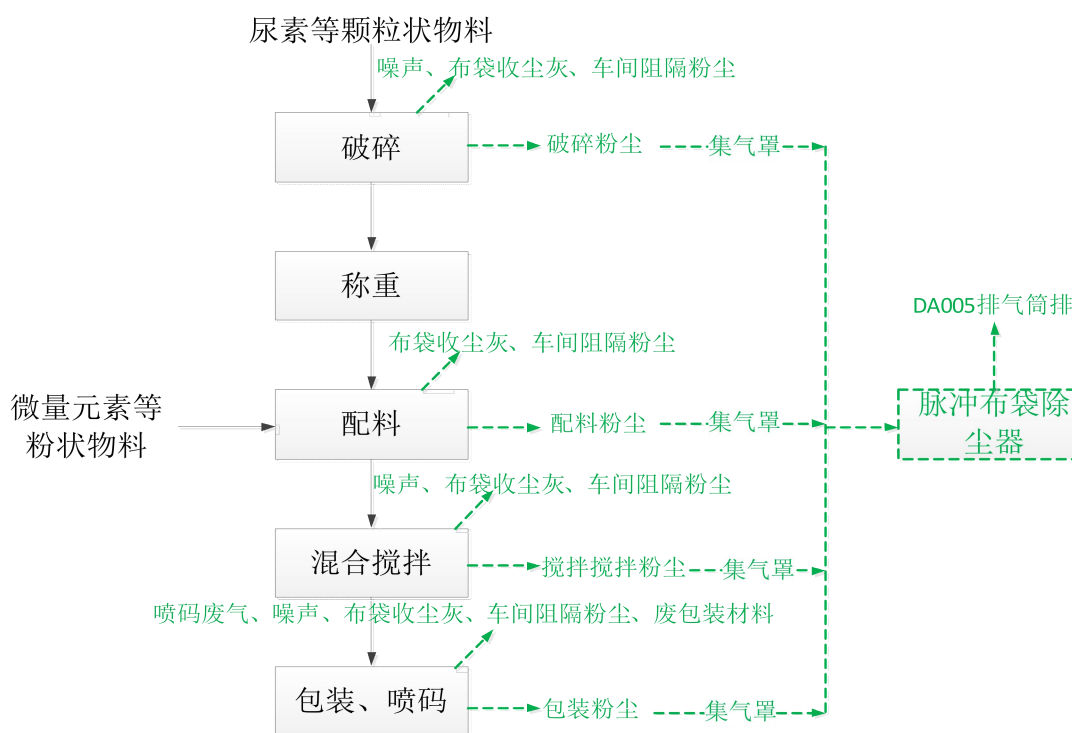


图 2-6 项目固体水溶肥生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

破碎：

项目尿素等颗粒状原料需采用破碎机进行破碎粉末状，此工序产生的污染物主要为：破碎粉尘、噪声、布袋收尘灰。

称重、配料：

项目各原辅材料按比例称重后进行配料，此工序产生的污染物主要为：配料

粉尘、布袋收尘灰。

混合搅拌：

项目配比完成的物料采用螺带式混合机进行充分混合，混合完成后的物料输送至双搅拌缓存仓暂存，此工序产生的污染物主要为：混合搅拌粉尘、噪声、布袋收尘灰。

包装：

项目混合搅拌完成的成品进行包装处理，此工序产生的污染物主要为：包装粉尘、噪声、布袋收尘灰。

综上所述，本项目运营期主要污染物产排污环节如下表所示：

表 2-21 项目主要污染物产排污情况表

污染类别	产污环节	产污点	主要污染因子
废气	有机肥生产线	投料、混合搅拌、发酵	恶臭废气（氨、硫化氢、臭气浓度）
		投料粉碎、筛分、粉末状生物有机肥及生物菌肥搅拌、颗粒状生物有机肥及生物菌肥搅拌、筛分、返料粉碎、包膜	粉尘（颗粒物）
		一次烘干、二次烘干、冷却、转鼓冷却	烘干废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢）、冷却粉尘（颗粒物）
		包装	包装粉尘
		喷码	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
	固体水溶肥生产线	破碎、配料、混合搅拌、包装	粉尘（颗粒物）
		喷码	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
	质检室	质检过程	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
	食堂		食堂油烟
废水	有机肥生产线	发酵	渗滤液
		生物滤塔	喷淋废水
	质检室	质检过程	检测分析废水、实验器皿清洗废水
	办公过程		食堂废水、生活污水
噪声	各车间	设备运行过程	Leq（A）
固废	有机肥生产线	投料粉碎、筛分、配料、搅拌、筛分、返料粉碎、包膜	布袋除尘器收尘灰、颗粒状生物有机肥及生物菌肥不合格颗粒、车间阻隔收尘灰
		一次烘干、二次烘干、冷却	烘干及冷却过程旋风除尘器及重力除尘器收尘灰、烘干及冷却过程水幕除尘器沉

				渣、热风炉灰渣
			包装	车间阻隔收尘灰、废包装材料
		液体水溶肥生产线	反应釜高速乳化剪切喷码	废导热油、油墨空桶
		固体有机水溶肥生产线	破碎、配料、混合搅拌、包装	布袋除尘器收尘灰、车间阻隔收尘灰、废包装材料
			喷码	油墨空桶
		公辅设施、环保设施、配套办公用房等	工作人员	生活垃圾、生活垃圾、化粪池污泥、食堂隔油池油污
			质检过程	检测分析废液、废试剂瓶
			UV 光氧设备	废紫外灯管
			活性炭吸附装置	废活性炭
		与项目有关的原有环境问题	经现场调查，本项目正在进行场地平整，项目 1#生产车间及 2#生产车间框架结构已建成；本项目共计开挖土方 23.85 万 m ³ （表土剥离 0.66 万 m ³ ，场平开挖 22.11 万 m ³ ，基础开挖土方 1.08 万 m ³ ），回填土方 7.49 万 m ³ （场平回填 6.41 万 m ³ ，基础回填 0.72 万 m ³ ，绿化覆土 0.36 万 m ³ ），产生余方 16.36 万 m ³ ，其中表土 0.66 万 m ³ 运输至本项目南侧耕地进行综合利用，用于耕地覆土改善土壤结构和增强土壤肥力；绿化覆土 0.36 万 m ³ 来施工期土方土壤改良；多余土方 15.70 万 m ³ 运输至宜良县狗街镇宜石高速(开威农业云南示范基地)东侧空地用作后期项目场地平整；项目场地设置有沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后用于厂区洒水降尘，不外排；施工扬尘经洒水车洒水降尘后有效的抑制扬尘的排放，项目现状仅在昼间施工，施工噪声对周边环境的影响较小；项目现状施工期间未收到相关投诉电话，现状无遗留环境问题。	

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	1、大气环境 项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，根据环境空气质量功能区的分类，项目区属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 （1）达标区判定 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：2023 年昆明市各县（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二级空气质量标准。与 2022 年相比，宜良县环境空气综合污染指数有所上升。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。 （2）其他污染物环境质量现状 根据生态环境部“《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。技术指南中提到“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》(GB3095-2012)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”。 本项目特征污染物主要为 PM₁₀、TSP、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、氨、硫化氢，因《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无非甲烷总烃、氨、硫化氢标准，目前区域也没有该因子的地方标准，故不涉及该类因子的补充监测。 特征污染因子 TSP、NO_x 的监测数据本次引用《昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司花卉种植加工扩建项目环境影响报告表》中的监测数据，该项目委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 5 日~4 月 7 日对该项目所在区域 NO_x、TSP 两项特征因子进行了监测，监测点（马军社区）位于项目北侧 1980m 处，在本项目 5km 范围内，项目与引用监测点的位置关系详见图
----------------------	--

3-1；监测结果详见表 3-1：



图 3-1 项目与引用监测点的位置关系图

表 3-1 引用 TSP 及 NO_x 的监测结果一览表

监测点	监测项目	监测日期	监测时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
马军社区 (位于项目区北侧 1980m 处)	NO _x	2024.4.5.~ 2024.4.6.	08:10-次日 08:10	15	100	达标
		2024.4.6.~ 2024.4.7.	08:25-次日 08:25	11		达标
		2024.4.7.~ 2024.4.8.	08:35-次日 08:35	13		达标
		2024.4.5.	02:00-03:00	14	250	达标
			08:00-09:00	18		达标
			14:00-15:00	19		达标
			20:00-21:00	26		达标
		2024.4.6.	02:00-03:00	11	250	达标
			08:00-09:00	20		达标
			14:00-15:00	29		达标
			20:00-21:00	23		达标
		2024.4.7.	02:00-03:00	10	250	达标
			08:00-09:00	17		达标
			14:00-15:00	29		达标
			20:00-21:00	22		达标
	TSP	2024.4.5.~	08:10-次日	85	300	达标

		2024.4.6.	08:10			
		2024.4.6.~ 2024.4.7.	08:25-次日 08:25	103		达标
		2024.4.7.~ 2024.4.8.	08:35-次日 08:35	114		达标

根据表上表的监测结果，本项目所在区域 TSP、NO_x 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准。

2、地表水环境

根据现场勘查，项目所在区域的地表水体为项目区南侧 30m 出的门井洼子及项目区西面 1360m 处的南盘江，门井洼子最终汇入南盘江，门井洼子为南盘江支流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030 年），本项目所在区域属于南盘江宜良工业、农业、渔业用水区：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，流经北古城镇、匡远街道办事处、狗街镇，全长 58.0km，2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类，南盘江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，按照“支流水质不低于干流”原则，门井洼子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2022 年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，禄丰村断面、柴石滩断面水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类。南盘江水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。项目所在区域的地表水环境质量达标。

3、声环境

项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 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）》中区域环境质量现状：“3、声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次评价无需开展保护目标声环境质量现状监测。项目周边无工业企业，主要为村庄，无较大的噪声源存在。

4、生态环境

	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）》中区域环境质量现状：“4、生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。 本项目为有机肥生产项目，根据《昆明市人民政府关于宜良县 2023 年度第一批次村庄建设农用地转用的批复》（昆政征转复〔2023〕16 号）（详见附件 6），本项目用地类型为建设用地，占地范围内机周边 200m 范围内不涉及生态保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护区、水产种质资源保护区等环境敏感区，项目用地也不占用生态保护红线、基本农田和生态公益林等敏感目标。 5、地下水 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）》中区域环境质量现状调查要求：“6、地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。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”。 根据现场调查，本项目区北侧 210m 处为中营社区饮用水水井，为了解项目区域地下水水质情况，本建设单位委托云南环普检测科技有限公司于 2024 年 9 月 20 日至 22 日对中营社区居民生活饮用水水井进行了地下水水质监测。 （1）监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻，共 29 项 （2）监测周期和频率：连续监测三天，每天采样一次； （3）监测结果 项目监测结果详见下表。 表 3-2 项目区域地下水监测结果统计表 <table><tr><th>检测点位</th><th colspan="3">中营社区居民生活饮用水水井</th><th rowspan="3">《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类水体标准</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th>采样日期</th><th>2024.09.20</th><th>2024.09.21</th><th>2024.09.22</th></tr><tr><th>检测编号 检测</th><th>24091005A101-1</th><th>24091005A201-1</th><th>24091005A301-1</th></tr></table>					检测点位	中营社区居民生活饮用水水井			《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类水体标准	达标情况	采样日期	2024.09.20	2024.09.21	2024.09.22	检测编号 检测	24091005A101-1	24091005A201-1	24091005A301-1
检测点位	中营社区居民生活饮用水水井			《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类水体标准	达标情况														
采样日期	2024.09.20	2024.09.21	2024.09.22																
检测编号 检测	24091005A101-1	24091005A201-1	24091005A301-1																

	pH(无量纲)	7.4	7.3	7.4	6.5~8.5	达标
	氨氮(mg/L)	0.098	0.090	0.106	≤0.5	达标
	硝酸盐(mg/L)	9.16	8.97	9.20	≤20	达标
	亚硝酸盐(mg/L)	0.039	0.037	0.040	≤1	达标
	挥发性酚类(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.0002	达标
	氰化物(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
	耗氧量(高锰酸盐指数)(mg/L)	0.6	0.8	0.5	≤3.0	达标
	溶解性总固体(mg/L)	184	190	197	≤1000	达标
	总硬度(mg/L)	102	106	103	≤450	达标
	硫酸盐(mg/L)	60	59	61	≤250	达标
	氯化物(mg/L)	2.0	3.5	4.0	≤250	达标
	铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01	达标
	镉(mg/L)	0.0002	0.0001	<0.0001	≤0.005	达标
	铁(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3	达标
	锰(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1	达标
	六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
	氟化物(mg/L)	0.54	0.58	0.62	≤1.0	达标
	砷(mg/L)	0.0033	0.0033	0.0024	≤0.01	达标
	汞(mg/L)	0.00007	0.00007	0.00006	≤0.001	达标
	总大肠菌群(MPN/100 mL)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
	菌落总数(CFU/mL)	50	60	45	≤100	达标
	本次评价对中营社区饮用水水井水质监测点的 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}浓度进行了监测，监测分析结果见表 3-3、表 3-4。					

监测项目	中营社区居民生活饮用水水井监测点位						
	2024.09.20	2024.09.21	2024.09.22				
	K ⁺ （mg/L）	1.49	1.49	1.50			
	Na ⁺ （mg/L）	19.0	19.1	19.4			
	Ca ²⁺ （mg/L）	20.3	20.5	20.8			
	Mg ²⁺ （mg/L）	11.3	11.3	11.3			
	CO ₃ ²⁻ （mg/L）	<5	<5	<5			
	HCO ₃ ⁻ （mg/L）	101	96	90			
	SO ₄ ²⁻ （mg/L）	60	59	61			
	Cl ⁻ （mg/L）	2.0	3.5	4.0			
备注：“<+数值”表示检测结果低于方法检出限。							
表 3-4 地下水质量现状监测八大离子平衡计算结果一览表							
点位	离子名称	离子毫克数	离子化合价	离子原子量	当量浓度	离子毫克当量总数	相对误差
中营社区居民生活饮用水水井（9.20）	K ⁺	1.49	1	39	0.038	阳离子：2.821	3.826
	Na ⁺	19.0	1	23	0.826		
	Ca ²⁺	20.3	2	40	1.015		
	Mg ²⁺	11.3	2	24	0.942		
	CO ₃ ²⁻	<5	2	60	0.083	阴离子：3.045	
	HCO ₃ ⁻	101	1	61	1.656		
	Cl ⁻	2	1	35.5	0.056		
	SO ₄ ²⁻	60	2	96	1.250		
中营社区居民生活饮用水水井（9.21）	K ⁺	1.49	1	39	0.038	阳离子：2.835	2.570
	Na ⁺	19.1	1	23	0.830		
	Ca ²⁺	20.5	2	40	1.025		
	Mg ²⁺	11.3	2	24	0.942		
	CO ₃ ²⁻	<5	2	60	0.083	阴离子：2.985	
	HCO ₃ ⁻	96	1	61	1.574		
	Cl ⁻	3.5	1	35.5	0.099		
	SO ₄ ²⁻	59	2	96	1.229		
中营社区居民生活饮用水水井（9.22）	K ⁺	1.50	1	39	0.038	阳离子：2.864	1.355
	Na ⁺	19.4	1	23	0.843		
	Ca ²⁺	20.8	2	40	1.040		
	Mg ²⁺	11.3	2	24	0.942		
	CO ₃ ²⁻	<5	2	60	0.083	阴离子：	

	HCO ₃ ⁻	90	1	61	1.475	2.942	
	Cl ⁻	4.0	1	35.5	0.113		
	SO ₄ ²⁻	61	2	96	1.271		

根据上表，项目区域地下水水质可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值，并根据各地下水监测点位八大离子平衡计算结果，相对误差均不超过±5，监测数据合理，地下水水质较好。

6、土壤环境

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）》中区域环境质量现状调查要求：“6、地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。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”。本项目属于有机肥生产项目，选用原料属于适用型原料，且厂区及周边区域均进行硬化，基本不存在土壤环境污染途径，可不开展土壤环境质量现状监测。

环境
保护
目标

本项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，根据现场调查环境保护目标情况如下：

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内主要分布有中营村，不涉及自然保护区、风景名胜等敏感区。

2、声环境

根据现场调查，项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 500m 范围内存在中营社区居民生活饮用水水井，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

项目主要保护目标见表 3-5。

类别	保护对象	经纬度坐标		规模（人）	相对位置		环境功能
		经度	纬度		方位	距离（m）	
环境	中营村	103°10′	24°48′8″	800 人	西	140	《环境空气质量标

	空气		15.425"	879"				准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	地表水环境	南盘江	/		河流	西侧	1360	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	地下水环境	中营社区居民生活饮用水水井	103°10'23.633"	24°48'14.306"	/	北	210	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值
	生态环境	不涉及生态环境保护目标						
污染物排放控制标准	一、施工期							
	1、废气							
	项目施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放限值，标准限值见表3-6。							
	表 3-6 大气污染物综合排放标准排放限值 单位：mg/m ³							
	项目		监控点		无组织排放监控浓度限值			
	颗粒物		周界外浓度最高点		1.0			
	2、废水							
	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。							
	3、噪声							
	项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。							
二、运营期								
1、大气污染物排放标准								
①无害化处理车间恶臭废气								
无害化处理车间畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵工序有组织排放的氨、硫化氢及臭气浓度等恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准限值；无组织排放的执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准限值具体见表3-7。								
②有机肥生产线及固体有机水溶肥生产线粉尘								

项目有机肥生产线粉碎、筛分、搅拌、冷却、筛分、返料破碎工序及固体有机水溶肥生产线破碎、配料及混料粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求；具体见表 3-7。

③烘干废气

热风炉的烟气污染物颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 和表 4 中的二级标准，二氧化硫、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求；具体见表 3-7。

④质检室检测废气

项目质检室产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值；具体见表 3-7。

表 3-7 废气排放标准限值要求

污染物		最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排气筒高 度 (m)	排放速率 (kg/h)		
无害化处理车间恶臭废气	氨	/	15	4.9	1.5	《恶臭污 染物排放 标准》 (GB1455 4-1993)
	硫化氢	/	15	0.33	0.06	
	臭气浓度	/	15	2000（无量纲）	20（无量纲）	
有机肥生产线及固体有机水溶肥生产线粉尘	颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污 染物综合 排放标 准》 (GB1629 7-1996)
烘干废气（热风炉废气）	NO _x	240	15	0.77	/	
	SO ₂	550	15	2.6	/	《工业炉 窑大气污 染物排放 标准》 (GB9078 -1996)
	烟尘	200	/	/	/	
质检室检测废气	非甲烷总烃	/	/	/	4.0	《大气污 染物综合 排放标 准》 (GB1629 7-1996)

⑤厂区内挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放标准

厂内无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的要求, 具体见表 3-8。

表 3-8 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(3) 食堂油烟

项目食堂设置有 2 个灶头, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准。饮食业单位的规模划分参数见表 3-9, 餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-10。

表 3-9 饮食业单位的规模划分参数

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率 (10 ⁶ J/h)	1.67, <5.0
对应排气罩总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3

表 3-10 食堂油烟排放标准

《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
	小型	2.0	60

2、废水

本项目发酵过程产生的渗滤液经无害化处理车间及原料库设置的渗滤液收集池进行收集暂存, 每季度排放的生物滤塔喷淋废水经渗滤液收集池收集暂存, 质检室产生的检测分析废水及实验器皿清洗废水经中和池中和处理后排入项目区化粪池, 食堂废水经食堂隔油池隔油处理后排入与其他一般生活污水一同排入化粪池进行预处理, 经化粪池预处理后的检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、生活污水一同排入废水收集池暂存; 项目经收集、处理后的渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、一般生活污水经稀释后均用于项目造粒用水, 造粒用水均在干燥过程中蒸发损耗, 项目废水均不外排, 故不设置排放标准。

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值, 限值见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位 dB (A)

声环境功能区类别	时段
----------	----

		昼间	夜间
	2 类	60	50
总量 控制 指标	4、固体废物控制标准 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）。		
	本项目主要进行生物有机肥、生物菌肥、液体有机水溶肥及固体有机水溶肥的生产，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）的相关规定，本项目排污许可为简化管理，本项目废气排放口均为一般排放口，且废水不外排，项目不涉及废气、废水污染物排放总量，本项目不设置总量控制标准指标。根据环评核算，以下污染物排放量作为环境管理参考。 1、废气 各废气总量控制指标见下表： ①有组织： 废气总排放量 14032.2 万 m ³ /a，颗粒物排放量为 0.853t/a，NH ₃ 的排放量为 0.479t/a，H ₂ S 排放量为 0.095t/a，SO ₂ 排放量为 0.17t/a，NO _x 排放量为 0.816t/a。 ②无组织： 颗粒物排放量为 2.056t/a，NH ₃ 的排放量为 0.085t/a，H ₂ S 排放量为 0.013t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.0005t/a。 2、废水 项目废水经收集处理后回用于生产，不外排；故不设置总量控制指标。 3、固体废物 固废处置率为 100%。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇中营社区中营村小组，项目施工期主要为建筑施工、装修工程、设备安装及调试、设备运输等工作，按照建设项目的规模及建设进度，预计项目施工人数最多时为 20 人，施工期约 1 年。根据现场调查，本项目已进行厂区部分场地平整，1#生产车间及 2#生产车间已建成框架，其他均未建设。 1、废气 项目施工期废气主要为施工扬尘、焊接废气和燃油废气。 本项目施工过程中需采取如下防尘和抑尘措施： 1) 施工扬尘 (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。 (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。 (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。 (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。 (5) 在施工场地周围设置不低于 2.5m 的围墙，避免在风速较大的情况下进行施工作业，减小扬尘对敏感目标的影响。 (6) 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。 (7) 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。 (8) 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。 (9) 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。
---------------------------	---

(10) 车辆运输建筑垃圾时必须加盖封闭运输，减少抛洒。

项目施工期严格采取上述措施，施工扬尘对周边环境影响不大。

2) 切割、焊接烟尘

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。

3) 燃油废气

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_x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。

2、废水

项目施工期施工人员不在项目区食宿，施工期产生的废水主要为施工废水及雨季地表径流；主要污染因子为SS。施工期废水防治措施如下所示：

(1) 产生的施工废水通过设置容积不小于2m³的临时收集沉淀池，对施工废水收集自然沉淀后，全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 项目在雨季施工时，施工现场会形成地表径流，造成水土流失，施工时应加强施工现场管理，同时，雨季施工要在施工场地地势最低的南侧顺地势修建临时排水沟，排水沟末端设置临时沉砂池，沉砂池三级沉砂，容积不小于2m³，经沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(3) 合理规划，尽量避开雨季进行施工，在施工前做好相应的水土流失防治工作。

项目施工期严格采取上述措施后，施工期施工废水对周边环境的影响较小。

3、噪声

施工期噪声源主要来自施工机械和运输车辆，噪声源强为70~100dB（A）。其噪声强度大，声源较多，影响范围较大，为了减缓项目施工噪声对周围环境影响，提出以下防治措施：

- (1) 选用低噪声设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时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) 合理布局施工设备，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作，对高噪声且固定设备加装减震垫；
- (3) 合理布置施工作业面和安排施工时间，禁止昼间 12:00~14:30 及夜间 22:00~次日 6:00 进行施工，因特殊需要必须进行施工的，提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示；应严格执行建筑施工噪声申报登记制度，要求在工程开工 15 日内向所在生态环境部门提出申报，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》经批准后方可开工；
- (4) 应强化行车管理制度，运输车辆限速行驶，保证场内运输畅通，减少噪声对周围保护目标的影响；
- (5) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，施工过程搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声；

(6) 施工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

项目严格采取上述施工噪声防治措施后，对周边环境的影响较小。

4、固体废物

本项目施工区不设置施工营地，项目施工期固体废弃物主要为土石方、施工建筑垃圾，处置措施如下所示：

(1) 土石方

本项目共计开挖土方 23.85 万 m³（表土剥离 0.66 万 m³，场平开挖 22.11 万 m³，基础开挖土方 1.08 万 m³），回填土方 7.49 万 m³（场平回填 6.41 万 m³，基础回填 0.72 万 m³，绿化覆土 0.36 万 m³），产生余方 16.36 万 m³，其中表土 0.66 万 m³运输至本项目南侧耕地进行综合利用，用于耕地覆土改善土壤结构和增强土壤肥力；绿化覆土 0.36 万 m³来施工期土方土壤改良；多余土方 15.70 万 m³运输至宜良县狗街镇宜石高速(开威农业云南示范基地)东侧空地用作后期项目场地平整。

(2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾产生总量为 50t，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。

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。

5、生态环境

（1）对植被及植物的影响

本项目的建设对生态环境的不利影响主要表现为工程占地对地表植被的破坏以及项目占地改变原有土地利用形式，此外还有地表开挖引发的水土流失影响。项目周边受人工长期开发影响显著，原生植被已经逐步退化，现有植被以桉树、板栗树经济作物为主，项目占地不会导致当地现有植被分布类型的改变，对生态环境的影响较小。

（2）对陆生脊椎动物的影响

本工程为有机肥生产企业，项目占地范围主要分布着鸟类、青蛙、老鼠、蛇等动物，项目的建设可能造成野生动物栖息地破坏的问题，对陆生脊椎动物的影响主要是施工过程中的机械和爆破声源、对原有植被的破坏、施工人员工作等对动物的影响。

①对两栖、爬行动物的影响

项目的建设对两栖动物的影响主要为工程占地和施工人员活动干扰，由于本工程占地面积不大，对两栖动物影响有限，在做好施工人员的环保意识和保护动物的宣传教育后，加强施工管理后对两栖动物的影响不大。

评价区及附近分布的爬行动物运动速度较快，适应能力强，当环境发生变化时，能够迅速逃离到附近安全环境中生活，工程占地对其影响较小，施工期在杜绝人类捕捉后，施工期对爬行动物的影响不大。

②对鸟类的影响

工程施工对鸟类的影响主要来自工程占地对森林的破坏，使鸟类的活动生境减小，施工过程中的一些噪声可能对鸟类造成惊扰，另外，施工人员的增多，带来捕捉鸟类的潜在威胁。但是，鸟类的活动能力很强，可以避开不利条件，寻求新的栖息环境，因此，工程施工仅会使工程区鸟类种类和数量的减少，但不会造成任一物种的消失。

③对哺乳动物的影响

评价区哺乳动物的种类和数量较少，缺少大型哺乳动物。施工期的影响主要

	表现为工程占地减少其栖息、觅食生境和人为的捕杀。哺乳动物活动范围大，迁移能力强，而本项目占地面积不大，因此，施工期占地对哺乳动物的影响较小。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气环境影响和保护措施 本项目运营过程中产生的废气主要为无害化处理车间恶臭废气、陈化车间投料粉碎废气、烘干及冷却废气、1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气、包装粉尘、固体有机水溶肥生产线粉尘、液体有机水溶肥喷码废气、质检室检测废气、食堂油烟。产污情况见下表：

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 项目生产过程中污染物产排情况													
	产排污环 节		无害化处理车间 畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵工序						陈化车间投料粉碎 工序		1#生产车间内的陈 化后筛分、粉状肥料 搅拌、颗粒状肥料搅 拌、筛分、返料破碎、 包膜工序		固体有机水溶肥 生产线破碎、配 料、混合搅拌及 包装工序	
	污染物种 类		NH ₃		H ₂ S		臭气浓度		颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	污染物总 产生量 t/a		2.841		0.423		/		10.36		15.54		42	
	排放形式		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
	污染物产 生量 t/a		2.557	0.284	0.381	0.042	/	/	8.288	2.072	12.432	3.108	33.6	8.4
	污染物产 生浓度 mg/m ³		35.510	/	5.291	/	6671（无 量纲）	/	449.165	/	449.165	/	3360	/
	治 理 设 施	处理 能力	10000m ³ /h （风量）	/	10000m ³ /h（风 量）	/	10000m ³ /h（风 量）	/	7688.33 m ³ /h（风 量）	/	11532.5m ³ /h（风 量）	/	4166.67 m ³ /h （风 量）	/
		收集 效率	90%	/	90%	/	90%	/	80%	/	80%	/	80%	/
		治理 工艺	生物滤塔 +UV 光氧 催化除臭 设备+活性 炭吸附装 置	喷洒除 臭剂	生物滤 塔+UV 光氧催 化除臭 设备+ 活性炭 吸附装 置	喷洒除 臭剂	生物滤 塔+UV 光氧催 化除臭 设备+活 性炭吸 附装置	喷洒除 臭剂	布袋除 尘器	车间封闭 阻隔	布袋除尘 器	车间封 闭阻隔	布袋除 尘器	车间封 闭阻隔 +洒水 降尘
治理 工艺		84.4%	70%	84.4%	70%	84.4%	70%	98%	80%	98%	80%	99%	90%	

		去除效率												
		是否为可行技术	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
	污染物排放浓度 mg/m ³		5.539	/	0.825	/	1040(无量纲)	/	8.983	/	8.983	/	33.6	/
	污染物排放速率 kg/h		0.055	0.012	0.008	0.002	/	/	0.069	0.173	0.104	0.259	0.14	0.35
	污染物排放量 t/a		0.399	0.085	0.059	0.013	/	/	0.166	0.414	0.249	0.662	0.336	0.84
	排放口基本情况	排气筒高度 m	15	/	15	/	15	/	15	/	15	/	15	/
		排气筒内径 m	0.3	/	0.3	/	0.3	/	0.3	/	0.3	/	0.3	/
		温度 °C	20	/	20	/	20	/	20	/	20	/	20	/
		编号及名称	DA001	/	DA001	/	DA001	/	DA002	/	DA004	/	DA005	/
		类型	一般排放口	/	一般排放口	/	一般排放口	/	一般排放口	/	一般排放口	/	一般排放口	/
		地理坐标	103.173667, 24.801306						103.173414, 24.801370		103.173039, 24.801579		103.173034, 24.800817	
	排放标准		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）						《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	

							)
续表 4-1 项目生产过程中污染物产排情况							
产排污环节		烘干及冷却工序				生物有机肥、生物菌肥包装工序	各肥料喷码工序及各废料质检过程
污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
排放形式		有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	无组织
污染物产生量 t/a		5.080	0.408	0.816	0.080	0.036	0.0005
污染物产生浓度 mg/m ³		416.667	33.465	66.929	6.562	2.953	/
治理设施	处理能力	5080m ³ /h（风量）	5080m ³ /h（风量）	5080m ³ /h（风量）	5080m ³ /h（风量）	5080m ³ /h（风量）	/
	收集效率	100%	100%	100%	100%	100%	/
	治理工艺	旋风+重力+水幕	/	/	/	/	车间封闭阻隔
	治理工艺去除效率	98%	/	/	/	/	80%
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是
污染物排放浓度 mg/m ³		8.333	33.465	66.929	6.562	2.953	/
污染物排放速率 kg/h		0.042	0.170	0.340	0.033	0.015	0.058
污染物排放量 t/a		0.102	0.408	0.816	0.080	0.036	0.14
排放口基本情况	排气筒高度 m	15				/	/
	排气筒内	0.5				/	/

	况	径 m			
		温度℃	40	/	/
		编号及名称	DA003	/	/
		类型	一般排放口	/	/
		地理坐标	103.173157, 24.801858	/	/
	排放标准		颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

1、废气源强核算

本项目运营过程中产生的废气主要为无害化处理车间恶臭废气、陈化车间投料粉碎废气、烘干及冷却废气、1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气、包装粉尘、生物有机肥及生物菌肥喷码废气、固体有机水溶肥生产线粉尘、液体有机水溶肥喷码废气、质检室检测废气、食堂油烟。

1) 有机肥生产线废气

本项目有机肥生产线主要进行生物有机肥及生物菌肥的生产，生产过程产生的废气主要为无害化处理车间恶臭废气、陈化车间投料粉碎废气、烘干及冷却废气、1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气、包装粉尘、喷码废气。

(1) 无害化处理车间恶臭废气

项目有机肥生产线恶臭气体产生环节为畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵、烘干工序，其中烘干工序的恶臭废气与热风炉烘干废气一同核算。

①恶臭废气产生因素

本项目恶臭废气主要来源于畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵过程，臭味强度夏季大于冬季，这主要是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，臭味明显。

粪便成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（ H_2S ）、氨（ NH_3 ）、甲硫醇（ CH_3SH ）、甲硫醚[（ CH_3 ） $_2S$]、三甲胺[（ CH_3 ） $_2N$]等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为0.0005ppm（0.00065mg/m³）。 NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是0.037ppm。甲硫醇为有特殊臭味的气体；甲硫醚为无色易燃烧液体，有不愉快的气味；三甲胺为无色气体，有氨和鱼腥的气味；这三种物质的嗅觉阈值均为0.0001ppm。

恶臭强度分类详见表4-2。

表4-2 恶臭强度分类

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味的性质（感觉阈值），认为无所谓。
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常。
3	可能明显感到有臭味。
4	强烈的臭味。

5	让人无法忍受的强烈臭味。
	②恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况： A、不产生直接或间接的影响； B、恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降。 C、对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。 D、引发急性病，并有可能引起死亡。恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留。 在 A、B 的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到 C、D 的水平上。 ③恶臭污染影响一般有两个方面： A、使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。 B、社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（H₂S）气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7—8 小时，则尿中的 NH₃ 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。 本次环评主要考虑恶臭气体中的 NH₃、H₂S 及臭气浓度。 恶臭气体中 NH₃、H₂S 的产生的情况： 根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张璐、李万庆），粪便收集间 NH₃ 的平均排放量为 4.35g/(m²·d)，粪便收集间中 NH₃ 的最大浓度为 11.4mg/m³，H₂S 最大浓度为 1.7mg/m³，因此 H₂S 产生量约为 NH₃ 的 14.9%。 无害化处理车间（畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵过程）占地面积为 2176.829m²，则 NH₃ 的产生量为 9.469kg/d(2.841t/a)，H₂S 的产生量为 1.411kg/d(0.423t/a)。 恶臭气体中臭气浓度的产生情况：

本项目参考北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法（详见表 4-2），该分级法以嗅觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度，根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（城市环境与城市生态，第 27 卷 4 期）中表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间。

表 4-3 臭气强度对应的臭气浓度区间 单位：无量纲

强度 (级)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
浓度 区间	<10	<21	<49	21- 98	49- 234	98- 550	234- 1318	550- 3090	1318- 7413	3090- 17378	>7413

本项目臭气浓度主要在无害化处理车间畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵过程中会产生臭气浓度，项目有机肥生产异味等级为 4-5 级，臭气强度 3 级的臭气浓度区间为>7413（无量纲），本次评价取值为 7413（无量纲）。

为有效的处理项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气对周边环境的影响，项目无害化处理车间进行全封闭处理，采用负压收集方式，末端设置 1 套“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”，无害化处理车间产生的恶臭气体通过负压收集后，经“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放，收集效率按 90%计，项目生物滤塔的处理效率为 80%，UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置的处理效率为 24%，综合处理效率为 84.4%，项目风机风量为 10000m³/h，无组织恶臭废气产生量为废气总量的 10%，采用喷洒除臭剂的方式进行二次除臭，除臭效率可达到 70%。

根据上述分析，项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程有组织恶臭废气的产排情况详见如下分析：

项目有组织 NH₃ 的产生量为 2.557t/a，产生速率为 0.355kg/h，产生浓度为 35.510mg/m³，NH₃ 的有组织排放量为 0.399t/a，产生速率为 0.055kg/h，排放浓度为 5.539mg/m³。

项目有组织 H₂S 的产生量为 0.381t/a，产生速率为 0.053kg/h，产生浓度为 5.291mg/m³，H₂S 的有组织排放量为 0.059t/a，产生速率为 0.008kg/h，排放浓度为 0.825mg/m³。

项目有组织臭气浓度的产生浓度为 6671.7（无量纲），经末端“生物滤塔

+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”处理后排放浓度约为 1040.785（无量纲）。

项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程无组织恶臭废气的产排情况详见如下分析：

项目无组织 NH_3 的产生量为 0.284t/a，产生速率为 0.039kg/h，经喷洒除臭剂的方式进行二次除臭后，无组织 NH_3 的排放量为 0.085t/a，排放速率为 0.012kg/h。

项目无组织 H_2S 的产生量为 0.042t/a，产生速率为 0.006kg/h，经喷洒除臭剂的方式进行二次除臭后，无组织 H_2S 的排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.002kg/h。

项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的臭气浓度经喷洒除臭剂的方式进行二次除臭后产生量较小，呈无组织排放。

项目无害化处理车间畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵过程恶臭废气的产排情况见表 4-4。

表 4-4 畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵工序臭气产排污情况一览表

排放形式	排气筒	污染物	产生情况			收集效率	处理效率 %	排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3
有组织	DA001	NH_3	2.557	0.355	35.510	90%	84.4	0.399	0.055	5.539
		H_2S	0.381	0.053	5.291	90%		0.059	0.008	0.825
		臭气浓度	/	/	6671（无量纲）	90%		/	/	1040（无量纲）
无组织		NH_3	0.284	0.039	/	/	70	0.085	0.012	/
		H_2S	0.042	0.006	/			0.013	0.002	/
		臭气浓度	少量	/	/			少量	/	/

（2）陈化车间及 1#生产车间粉尘

物料在发酵、陈化后物料水分减少，后续投料粉碎、筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、一次烘干、二次烘干、转鼓冷却、筛分、返料粉碎、包膜等工序会产生粉尘；项目造粒进行湿法造粒，造粒过程无粉尘产生，项目一次烘干、二次烘干工序需采用热风炉燃烧生物质颗粒燃料进行直接烘干，转鼓冷却采用风冷冷却，且因一次烘干、二次烘干、转鼓冷却工序产生的粉尘经收集后统一排至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”统一处理后经 15m 高的

DA003 排气筒排放，因此项目一次烘干、二次烘干、转鼓冷却工序产生粉尘进行单独核算。项目上述工序年运行 300 天，每天运行 8 小时。

根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发的关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）中的《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》，采用非罐式发酵工艺生产有机肥、生物有机肥的行业系数见下表。

表 4-5 有机肥及微生物肥料制造行业系数表

工段	原料	工艺	污染物指标项	产物系数	末端治理技术	末端治理技术去除效率
前处理、后处理	农业废弃物、加工副产品	混配/混配造粒	工业废气量	659 标立方米/吨-产品	—	—
			颗粒物	0.370 千克/吨-产品	袋式除	98%

根据上表核算，本项目生物有机肥及生物菌肥的产量为 70000t/a，则陈化后续投料粉碎、筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、转鼓冷却、筛分、返料粉碎、包膜工序工业废气量总产生量为 4613 万 m³/a，19220.833m³/d，颗粒物总产生量为 25.9t/a。

为有效的处理项目各陈化后续投料粉碎、筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料粉碎、包膜工序产生的粉尘，本项目设计陈化车间陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放；1#生产车间陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜等工序产生的粉尘经集气罩（收集效率 80%）收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放；根据《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》末端治理技术去除效率，项目拟设置的布袋除尘器的处理效率为 98%。

项目陈化后投料粉碎工序主要在陈化车间内生产，陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料粉碎、包膜工序在 1#生产车间内生产，项目陈化车间、1#生产车间均进行封闭处理，项目各工序集气罩未补集到的无组织粉尘经车间阻隔处理后呈无组织排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）中工厂逸散尘控制技术效率，车间封闭处理措施，粉尘排放量可削减 80%。

因本项目设计在陈化车间陈化后的投料粉碎工序产生的粉尘进行单独收集、处理排放；1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘进行单独收集、处理排放；陈化车间陈化后的投料粉碎工序物料含水率较大，1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序物料含水率较小，因此，本次评价设计项目陈化车间陈化后的投料粉碎工序粉尘及废气的产生量按总量的 40%计，1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序粉尘及废气的产生量按总量的 60%计。

根据上述分析，本项目陈化车间及 1#生产车间废气产排情况详见如下分析：

①陈化车间投料粉碎废气

本项目陈化车间投料粉碎工序废气的总产生量为 7688.33m³/h，颗粒物的总产生量为 10.36t/a，其中有组织颗粒物的产生量为 8.288t/a，产生速率为 3.45kg/h，产生浓度为 449.165mg/m³，经集气罩及布袋除尘器收集处理后，有组织排放量为 0.166t/a，排放速率为 0.069kg/h，排放浓度为 8.983mg/m³。

无组织颗粒物的产生量为 2.072t/a，产生速率为 0.863kg/h，经陈化车间封闭、阻隔处理后，无组织颗粒物的排放量为 0.414t/a。排放速率为 0.173kg/h。

②1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气

本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序废气的总产生量为 11532.5m³/h，颗粒物的总产生量为 15.54t/a，其中有组织颗粒物的产生量为 12.432t/a，产生速率为 5.18kg/h，产生浓度为 449.165mg/m³，经集气罩及布袋除尘器收集处理后，有组织排放量为 0.249t/a，排放速率为 0.104kg/h，排放浓度为 8.983mg/m³。

无组织颗粒物的产生量为 3.108t/a，产生速率为 1.295kg/h，经生产车间封闭、阻隔处理后，无组织颗粒物的排放量为 0.622t/a。排放速率为 0.259kg/h。

项目陈化车间及 1#生产车间粉尘的产排情况详见下表。

表 4-6 各车间粉尘产排污情况一览表

排放形式	排气筒	产污工序	污染物	产生情况			收集效率	处理效率%	排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织	DA002	陈化车间投料粉碎工序	颗粒物	8.288	3.45	449.165	80%	布袋除尘器 98%	0.166	0.069	8.983
	DA004	1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序	颗粒物	12.432	5.18	449.165	80%	布袋除尘器 98%	0.249	0.104	8.983
无组织		陈化车间及 1#生产车间无组织粉尘	颗粒物	5.180	2.158	/	/	车间封闭阻隔 80%	1.036	0.479	/

(3) 烘干及冷却废气**①烘干废气**

项目采用生物质热风炉对物料进行直接加热烘干。烘干废气主要的污染物为颗粒物（烟尘和粉尘）、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢，其中烟尘、二氧化硫和氮氧化物为热风炉废气，粉尘、氨和硫化氢为物料加热产生的二次污染物。

A、热风炉废气

根据建设单位资料，本项目拟进行两次烘干，在 1#生产车间内设置 2 台生物质热风炉，生物质热风炉每天运行 8h，每年运行 300 天，成型生物质颗粒燃料的年消耗量约为 800t，成型生物质颗粒燃料为压制成型的生物质颗粒，其中生物质燃料的硫含量为 0.03%（出自生物质燃料成分检测报告（附件 9）；根据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 24 号）中排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中 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，生物质锅炉产排污系数详见下表。

表 4-7 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%
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	6240	/	/
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	/	/
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	袋式除尘	99.7
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	低氮燃烧	30
注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则 S=0.1。								

根据上表核算，本项目生物质热风炉燃烧过程中废气量为 499.2 万 m³/a，2080m³/h，颗粒物的产生量为 0.4t/a，SO₂ 的产生量为 0.408t/a，NO_x 的产生量为 0.816t/a。

B、烘干废气

本项目仅对颗粒状生物有机肥及生物菌肥进行两次烘干，颗粒状生物有机肥及生物菌肥的总产量为 20000t/a，肥料烘干过程会产生粉尘，同时会挥发少量 NH₃、H₂S，本项目烘干废气（颗粒物、NH₃、H₂S）的产生系数类比《深圳市恒达生物有机肥有限公司年产 5 万吨生物有机肥项目竣工环境保护验收报告》，深圳市恒达生物有机肥有限公司年产 5 万吨生物有机肥项目使用的原材料主要为鸡粪、草木灰、无机肥、糠渣等，设计年产 4 万吨粒状生物有机肥，生产工艺为：配料→粉碎、筛分→造粒→热风炉烘干（两次烘干）→筛分→冷却→筛分→包装→粒状生物有机肥，该项目原辅材料及生产工艺均与本项目类似，因此具有可类比性。根据《深圳市恒达生物有机肥有限公司年产 5 万吨生物有机肥项目竣工环境保护验收报告》中表 7.1-2 一级烘干废气净化前监测结果，4 万吨粒状有机肥烘干工序粉尘的产生量为 3.115t/a，NH₃ 的产生量为 0.072t/a，H₂S 的产生量为 0.037t/a，则一级烘干工序中粉尘的产污系数为 0.078kg/t-产品，NH₃ 的产污系数为 0.002kg/t-产品，H₂S 的产污系数为 0.0009kg/t-产品。

本项目颗粒状的生物菌肥及生物有机肥的产量为 20000t/a，项目进行两次烘干，则项目两次烘干过程中粉尘的产生量为 3.12t/a，NH₃ 的产生量为 0.08t/a，

	H₂S 的产生量为 0.036t/a。 综上所述，本项目两次烘干过程中颗粒物的产生量为 3.52t/a，SO₂ 的产生量为 0.408t/a，NO_x 的产生量为 0.816t/a，NH₃ 的产生量为 0.08t/a，H₂S 的产生量为 0.036t/a。 ②冷却粉尘 本项目烘干完成的颗粒状生物有机肥及生物菌肥采用冷却机进行转鼓冷却，项目转鼓冷却过程粉尘的产污系数参照烘干工序粉尘产污系数，为 0.078kg/t-产品，项目需冷却的颗粒状生物有机肥及生物菌肥的总产量为 20000t/a，则冷却过程中粉尘的产生量为 1.56t/a。 为有效的处理项目烘干及冷却过程产生的废气，本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气分别经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放；根据《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中 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》末端治理技术去除效率，旋风除尘器的处理效率为 70%，重力除尘室的处理效率为 50%，水幕除尘器的处理效率为 87%，综合处理效率为 98%，末端风机风量为 3000m³/h，生物质热风炉燃烧过程中废气量为 2080m³/h，综合风量为 5080m³/h。 本项目烘干及冷却过程颗粒物的产生量为 5.08t/a，产生速率为 2.117kg/h，产生浓度为 416.667mg/m³，SO₂ 的产生量为 0.408t/a，产生速率为 0.17kg/h，产生浓度为 33.465mg/m³，NO_x 的产生量为 0.816t/a，产生速率为 0.34kg/h，产生浓度为 66.929mg/m³，NH₃ 的产生量为 0.08t/a，产生速率为 0.033kg/h，产生浓度为 6.562mg/m³，H₂S 的产生量为 0.036t/a，产生速率为 0.015kg/h，产生浓度为 2.953mg/m³，经负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后颗粒物的排放量为 0.102t/a，排放速率为 0.042kg/h，排放浓度为 8.333mg/m³，SO₂ 的排放量为 0.408t/a，排放速率为 0.17kg/h，排放浓度为 33.465mg/m³，NO_x 的排放量为 0.816t/a，排放速率为 0.34kg/h，排放浓度为 66.929mg/m³，NH₃ 的排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 6.562mg/m³，H₂S 的排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度为 2.953mg/m³。
--	--

根据上述分析，本项目烘干及冷却废气的产排情况详见下表。

表 4-8 烘干及冷却废气产排污情况一览表

排放形式	排气筒	产污工序	污染物	产生情况			收集效率	处理效率%	排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织	DA003	一次烘干、二次烘干、冷却工序	颗粒物	5.080	2.117	416.667	100%	旋风+重力+水幕，综合效率 98%	0.102	0.042	8.333
			SO ₂	0.408	0.170	33.465		/	0.408	0.170	33.465
			NO _x	0.816	0.340	66.929		/	0.816	0.340	66.929
			NH ₃	0.080	0.033	6.562		/	0.080	0.033	6.562
			H ₂ S	0.036	0.015	2.953		/	0.036	0.015	2.953

(4) 包装粉尘

本项目颗粒状及粉状生物有机肥、生物菌肥在成品库房包装过程中会产生少量粉尘，粉尘的产生量约产品的 0.001%，项目生物有机肥及生物菌肥的产量为 70000t/a，则项目包装过程粉尘的产生量为 0.7t/a，产生速率 0.292kg/h，项目成品库房进行封闭处理，包装粉尘经成品库房封闭阻隔后呈无组织排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）中工厂逸散尘控制技术效率，车间封闭处理措施，粉尘排放量可削减 80%，则项目包装粉尘无组织排放量为 0.14t/a，排放速率 0.058kg/h。

(5) 生物有机肥及生物菌肥喷码废气

本项目生物有机肥及生物菌肥外包装需采用自动喷码机进行喷码，喷码过程会挥发少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），呈无组织排放。

2) 固体有机水溶肥线废气

①粉尘

本项目设置有 2 条有机水溶肥生产线，1 条为液体有机水溶肥生产线，1 条为固体有机水溶肥生产线，根据项目建设内容及生产工艺，项目生产工艺为单纯性的物理混合，项目使用固体原料属于晶体性原料，因此在投料过程中基本无粉尘产生，主要粉尘来源于固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘。

根据项目建设内容及生产工艺可知，固体有机水溶肥生产线中破碎、配料、

混合搅拌及包装工序会产生一定量的粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2624 复混肥料制造行业系数表”。项目产污系数如下表所示。

表 4-9· 复混肥料制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率(%)
/	复混肥料	尿素、硝酸铵/磷酸铵、磷酸铵、氯化铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等	混合法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	2.00×10 ³	/	0
						颗粒物	千克/吨-产品	8.4	袋式除尘	99

由上表可知，项目固体有机水溶肥产量为 5000t/a，则项目固体有机水溶肥生产线中破碎、配料、混合搅拌工序废气量为 1000 万 m³/a，粉尘产生量为 42t/a。

为有效的处理项目固体有机水溶肥生产线产生的废气，本项目拟在破碎、配料、混合搅拌工序上方均设置 1 个集气罩（收集效率为 80%），末端设置 1 套布袋除尘器，处理效率为 99%，项目固体有机水溶肥破碎、配料、混合搅拌及包装粉尘经集气罩收集后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放；项目设计 2#生产车间进行封闭处理，并设置 1 台雾炮机进行洒水降尘，项目无组织粉尘经车间阻隔、洒水降尘处理后呈无组织排放，项目车间封闭及洒水降尘处理措施对粉尘排放量可削减 90%。

综上所述，本项目固体有机水溶肥生产线中破碎、配料、混合搅拌工序粉尘的产生量为 42t/a，其中有组织颗粒物的产生量为 33.6t/a，产生速率为 14kg/h，产生浓度为 3360mg/m³，经布袋除尘器处理后，颗粒物的排放量为 0.336t/a，排放速率为 0.14kg/h，产生浓度为 33.6mg/m³；无组织颗粒物的产生量为 8.4t/a，产生速率为 3.5kg/h，经车间封闭阻隔及洒水降尘后，无组织颗粒物的排放量为 0.84t/a，排放速率为 0.35kg/h。

项目固体有机水溶肥生产线粉尘的产排情况详见下表。

表 4-10 固体有机水溶肥生产线粉尘生产排污情况一览表

排放形式	排气筒	产污工序	污染物	产生情况			收集效率	处理效率%	排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织	DA005	破碎、配料、混合搅拌	颗粒物	33.6	14	3360	80%	布袋除尘器 99%	0.336	0.14	33.6
无组织		破碎、配料、混合搅拌工序集气罩未捕集的废气	颗粒物	8.4	3.5	/	/	车间封闭+洒水降尘, 90%	0.84	0.35	/

②喷码废气

本项目固体有机水溶肥外包装需采用自动喷码机进行喷码，喷码过程会挥发少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），呈无组织排放。

3) 液体有机水溶肥喷码废气

本项目液体有机水溶肥外包装需采用自动喷码机进行喷码，喷码过程会挥发少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），呈无组织排放。

4) 质检室检测废气

项目质检室检测过程中使用硫酸、氢氧化钠、硼酸、高锰酸钾、硫酸亚铁铵、无水乙醇等有机化学试剂，浓硫酸为 95%~98%的浓硫酸，不易挥发；且浓硫酸、浓盐酸用量较小，不单独核算酸雾产生量；其余试剂使用过程中产生的挥发性有机物，以非甲烷总烃计。

根据表 2-6 质检室主要药剂使用情况表，本项目质检过程中使用的有机溶剂主要为无水乙醇，总用量为 0.5kg/a，实验过程中有机溶剂挥发性考虑最大影响，为全部挥发，挥发率为 100%，则项目肥料质检过程中非甲烷总烃的产生量为 0.5kg/a。

项目质检室产生的非甲烷总烃产生量较小，经实验质检室通风处理、绿化稀释扩散后呈无组织排放。

5) 食堂油烟

本项目劳动定员 30 人，均在厂内就餐，年工作 300 天，食堂日运行时间 4h，人员食用油消耗系数为 0.03kg/人·d，本项目营运期食用油消耗量为 0.9kg/d，烹饪过程中的挥发损失约 3%，即厨房油烟产生量为 0.027t/a。根据建设单位提

供资料可知，本项目共设 2 个基准灶头，每个灶头排风量为 5000m³/h，食堂油烟经采取油烟净化器（处理效率为 60%）处理后排放。食堂油烟产生量为 0.027t/a，产生速率 0.023kg/h，产生浓度 4.6mg/m³；油烟排放量为 0.011t/a，排放速率 0.009kg/h，排放浓度 1.8mg/m³。

2、达标情况分析

（1）有组织废气

①无害化处理车间恶臭废气

项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理，通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放，有组织排放的恶臭废气（NH₃、H₂S、臭气浓度）的排放速率及排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

②陈化车间投料粉碎废气

项目陈化车间陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放；有组织粉尘的排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求。

③1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气

本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘经集气罩收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放；有组织粉尘的排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求。

④烘干及冷却废气

本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S）分别经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放，有组织的排放的颗粒物的排放浓度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 和表 4 中的二级标准，SO₂、NO_x 的排放速率及浓度均达到《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”要求；NH₃、H₂S 的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染

物排放标准限值要求。

⑤固体有机水溶肥生产线粉尘

项目固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘经集气罩（破碎、配料、混合搅拌、包装工序上方均设置 1 个集气罩）收集后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放，有组织粉尘的排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求。

综上所述，项目有组织废气均可达标排放，对周边环境的影响较小。

表 4-11 项目大气污染物有组织排放及达标情况汇总表

产污环节	污染物	污染物排放				执行标准	标准限值	达标情况
		排气筒编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³			
无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵工序	NH ₃	DA001	0.399	0.055	5.539	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求	4.9kg/h	达标
	H ₂ S		0.059	0.008	0.825		0.33kg/h	达标
	臭气浓度		/	/	1040（无量纲）		2000（无量纲）	达标
陈化车间投料粉碎分工序	颗粒物	DA002	0.166	0.069	8.983	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求	120mg/m ³	达标
一次烘干、二次烘干、冷却工序	颗粒物	DA003	0.102	0.042	8.333	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 和表 4 中的二级标准	200 mg/m ³	达标
	SO ₂		0.408	0.170	33.465	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求	550 mg/m ³	达标
	NO _x		0.816	0.340	66.929	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求	240 mg/m ³	达标
	NH ₃		0.080	0.033	6.562	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求	4.9kg/h	达标
	H ₂ S		0.036	0.015	2.953	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求	0.33kg/h	达标

1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序	颗粒物	DA004	0.249	0.104	8.983	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中大气污染物排放限值要求	120mg/m ³	达标
固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序	颗粒物	DA005	0.336	0.14	33.6		120mg/m ³	达标

(2) 无组织废气

本环评采用 AERSCREEN 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响,估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点质检室提供。

表 4-12 厂界无组织排放标准及达标情况汇总表

污染物	排放量	估算最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)	排放标准
颗粒物	2.016	0.06	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织监控浓度限值要求
NH ₃	0.085	0.01	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准限值
H ₂ S	0.013	0.01	0.06	
非甲烷总烃	0.00005	0.02	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织监控浓度限值要求

根据上表,项目厂界无组织排放的颗粒物、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值要求,无组织排放的 NH₃、H₂S 排放浓度达到《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准限值要求，项目无组织排放的废气对周边大气环境影响较小。

3、非正常工况排放情况

非正常工况为污染治理设施无法正常运行或停止运行，排放的污染物会存在超标排放现象。无害化处理车间畜禽粪便投料、混合搅拌、发酵工序恶臭废气非正常情况主要考虑“生物滤塔+UV光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”发生故障，废气处理装置综合去除效率为50%；陈化车间投料粉碎粉尘非正常情况主要考虑“布袋除尘器”发生故障，布袋除尘器的去除效率为50%；1#生产车间陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生粉尘非正常情况主要考虑“布袋除尘器”发生故障，布袋除尘器的去除效率为50%；烘干及冷却废气非正常情况主要考虑“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”发生故障，废气处理装置综合去除效率为50%；固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘非正常情况主要考虑“布袋除尘器”发生故障，布袋除尘器的去除效率为50%。

项目非正常情况下排放情况见下表。

表 4-13 项目非正常工况下污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	非正常排放						措施
		发生原因	治理效率%	发生频次(次/年)	排放浓度(mg/m ³)	持续时长(h)	排放量(t)	
DA001	NH ₃	废气治理设施故障	0	1	17.755	1	1.278	立即停产维修，复核正常后方可生产
	H ₂ S				2.645		0.190	
	臭气浓度				3335.85(无量纲)		/	
DA002	颗粒物	废气治理设施故障	0	1	224.583	1	4.144	
DA003	颗粒物	废气治理设施故障	0	1	208.333	1	2.540	
	SO ₂				33.465		0.408	
	NO _x				66.929		0.816	
	NH ₃				6.562		0.080	
	H ₂ S				2.953		0.036	
DA004	颗粒物	废气治理设施故障	0	1	224.583	1	6.216	

DA005	颗粒物	废气治理设施故障	0	1	1680	1	16.8	
-------	-----	----------	---	---	------	---	------	--

当发生非正常排放，应及时停止生产系统的运行，并更换维修废气处理设施，确保生产车间及质检室的处理效率满足设计值，有效削减污染物排放量。

4、排气筒设置合理性分析

项目排气筒设置情况见下表分析。

表 4-14 排气筒设置情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	污染物种类	坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度	执行标准	标准要求	是否合理
			经度	纬度						
DA001	无害化处理车间恶臭废气排气筒	NH ₃	103.173667	24.801306	15	0.3	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	/	合理
		H ₂ S								
		臭气浓度								
DA002	陈化车间投料粉碎废气排气筒	颗粒物	103.173414	24.801370	15	0.3	20	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/	合理
DA003	烘干及冷却废气排气筒	颗粒物	103.173157	24.801858	15	0.5	40	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	/	合理
		SO ₂						《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
		NO _x						《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
		NH ₃						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）		
		H ₂ S						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）		

DA004	1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气排气筒	颗粒物	103.173039	24.801579	15	0.3	20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	合理
DA005	固体有机水溶肥生产线废气排气筒	颗粒物	103.173034	24.800817	15	0.3	20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	合理

5、废气污染治理设施技术可行性分析

(1) 治理措施可行性分析

①有机肥生产线治理设施可行性

根据《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)关于“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”有关规定,具体详见下表分析:

表 4-15 有机肥生产线废气治理可行技术一览表

生产单元或设施废气			主要控制污染物	可行技术	本项目拟采取的措施	是否可行
有机肥料	发酵	发酵尾气	氨、硫化氢	生物除臭(滴滤法、过滤法)	项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理,通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放,项目该工序产生的废气均可达标排放。	可行
	破碎、造粒、筛分	尾气	颗粒物	袋式除尘	①项目陈化车间陈化后的投料粉碎粉尘经集气罩收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放,项目颗粒物均可达标排放; ②本项目 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、	可行

					包膜工序产生的粉尘经集气罩收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放,造粒为湿法造粒,无废气产生,项目排放的颗粒物均可达标排放。	
	干燥、冷却	尾气	颗粒物	袋式除尘	本项目一次烘干、二次烘干、冷却过程产生的废气分别经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放;项目烘干及冷却过程产生的颗粒物均可达标排放。	可行
			二氧化硫	低硫燃烧	项目使用的燃料为成型的生物质颗粒燃料,二氧化硫产生量较小,可达标排放。	可行
			氨、硫化氢	生物除臭(滴滤法、过滤法)	项目烘干工序挥发的氨、硫化氢的量较小,且排放速率均可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准限值要求,因此本项目烘干工序末端未设置氨及硫化氢的处理措施。	可行

②固体有机水溶肥生产线治理设施可行性

本项目固体有机水溶肥生产线设置的治理措施的可行性分析参考《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)中关于“复混肥料(复合肥料)工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术”有关规定,具体详见下表分析:

表 4-16 固体有机水溶肥生产线废气治理可行技术一览表

生产单元或设施废气			主要控制污染物	可行技术	本项目拟采取的措施	是否可行
掺混型复混肥料	破碎、配料、搅拌、包装	尾气	颗粒物	袋式除尘/湿式除尘(喷淋塔)	项目固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘经集气罩(破碎、配料、混合搅拌、包装工序上方均设置 1 个集气罩)收集后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放,项目排放的颗粒物的排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中大气污染物排放限值要求。	可行

根据上表,本项目有机肥生产线及固体有机水溶肥生产线废气处理措施均

为可行技术；且各污染物均可达标排放，项目废气治理措施可行。

(2) 排气筒高度及废气达标可行性分析

通过项目污染物源强核算，采取废气治理措施具有可行性，项目产生的废气均可达标排放，排气筒高度 15m 满足标准规定的不低于 15m 的要求。

6、大气污染源监测要求

(1) 竣工环境保护验收监测

当项目建成后达到环境保护竣工验收条件时，应对项目进行自主验收；根据本项目的污染特征以及本报告表提出的环境保护措施，项目环境保护竣工验收监测计划如下：

表 4-17 环境保护竣工验收监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	无害化处理车间恶臭废气排气筒 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
2	陈化车间投料粉碎废气排气筒 (DA002)	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
3	烘干及冷却废气排气筒 (DA003)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	监测 2 天，每天 3 次
4	1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气排气筒 (DA004)	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
5	固体有机水溶肥生产线废气排气筒 (DA005)	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
6	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	监测 2 天，每天 3 次
7	成品库房、质检室外分别设置 1 个监控点	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值/监控点处任意一次浓度值

(2) 自行监测要求

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》（HJ1088-2020），项目自行监测计划如下：

表4-18 废气自行监测计划

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
有机肥（生物有机肥及生物菌肥）	成品制备	发酵	无害化处理车间恶臭废气排气筒 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	半年/次
		破碎、造粒、筛分	陈化车间投料粉碎废气排气筒 (DA002)	颗粒物	半年/次
			1#生产车间搅拌、筛分等工序	颗粒物	半年/次

			产生的废气排气筒 (DA004)		
		干燥、冷却	烘干及冷却废气排气筒 (DA003)	氨	半年/次
				硫化氢	半年/次
				颗粒物	半年/次
掺混型复混肥料 (固体有机水溶肥)		破碎、配料、搅拌、包装	固体有机水溶肥生产线废气排气筒 (DA005)	颗粒区	半年/次
排污单位厂界				颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	半年/次

7、大气环境影响评价小结

经分析评价，本项目排放的有组织废气均达标排放，项目采取的有组织废气治理措施均为可行技术；本项目对各大气污染物做到应收尽收，各污染物的无组织排放量不大，不会对区域环境空气造成明显影响；在落实废气治理措施的基础上，加强环保设备运行维护管理，对周边保护目标及外环境空气影响小，本项目的大气环境影响可接受。

二、废水

本项目运营期产生的废水主要为渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、生活污水等。

1、源强核算

渗滤液：根据水平衡，本项目渗滤液的产生量为 700m³/a，2.33m³/d，稀释后用于有机肥及生物菌肥造粒添加水，不外排。

生物滤塔喷淋废水：根据水平衡，项目生物滤塔喷淋废水的产生量为 9m³/a，0.03m³/d，主要污染物为 SS。

水幕除尘器废水：根据水平衡，项目水幕除尘器废水产生量为 4.95m³/d，该废水在循环沉淀池内循环使用，不外排；主要污染物为 SS。

液体有机水溶肥冷却：根据水平衡，项目液体有机水溶肥冷却过程冷却废水的产生量为 4.95m³/d，该废水循环使用，不外排；主要污染物为 SS。

质检室检测分析废水：根据水平衡，本项目质检室检测分析废水产生量为 0.018m³/d，5.5m³/a；主要污染物为 COD、SS、氨氮等。

实验器皿清洗废水：根据水平衡，本项目实验器皿清洗废水产生量为

0.08m³/d, 24m³/a; 主要污染物为 COD、SS、氨氮等。

食堂废水: 根据水平衡, 本项目食堂废水产生量为 0.72m³/d, 216m³/a; 主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮、动植物油等。

生活污水: 根据水平衡, 本项目其他一般生活污水产生量为 1.92m³/d, 576m³/a; 主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮等。

2、治理措施

本项目发酵过程产生的渗滤液经无害化处理车间及原料库设置的渗滤液收集池进行收集暂存, 每季度排放的生物滤塔喷淋废水经渗滤液收集池收集暂存, 质检室产生的检测分析废水及实验器皿清洗废水经中和池中和处理后排入项目区化粪池, 食堂废水经食堂隔油池隔油处理后排入与其他一般生活污水一同排入化粪池进行预处理, 经化粪池预处理后的检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、生活污水一同排入废水收集池暂存; 项目经收集、处理后的渗滤液、生物滤塔喷淋废水、检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水、一般生活污水经稀释后均用于项目造粒用水, 造粒用水均在干燥过程中蒸发损耗, 项目废水均不外排。

3、废水处理设施可行性分析

(1) 项目冷却废水处理设施可行性分析

①渗滤液收集池

根据水平衡可知, 项目渗滤液及生物滤塔喷淋废水的总产生量为 2.36m³/d, 本项目拟设置 1 座, 容积为 2.5m³ 的渗滤液收集池, 可有效的收集暂存项目发酵过程产生的渗滤液, 可满足使用。

②中和池

设置情况: 质检室内设 1 个容积 1m³ 的中和池。

可行性分析: 检测分析废水及实验器皿清洗废水中将不可避免的残留少量的质检室检验废液, 废水性质主要为酸性废水、不含重金属, 产生的质检室器皿清洗废水需进入中和池进行中和处理, 以满足排放标准要求。根据水平衡分析, 项目质检室进入中和池的废水总量为 0.098m³/d, 中和池停留时间取 1h, 考虑 1.2 的设计余量, 中和池容积应 $\geq 0.2\text{m}^3$, 项目中和池容积为 $1\text{m}^3 > 0.2\text{m}^3$, 可满足使用。

③隔油池

设置情况：本项目设置 1 座容积为 1m^3 的隔油池。

可行性分析：根据水平衡分析，本项目食堂废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《饮食业环境保护设计规程（DGJ08-110-2004）》中 6.2 隔油处理设计的水力停留要求，含油废水的水力停留时间不得小于 0.5h ，人工除油的隔油池池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，项目隔油池容积为 1m^3 ，可满足食堂废水处置要求。

④化粪池

设置情况：本项目设置 1 座容积为 3m^3 的化粪池。

可行性分析：根据水平衡分析，本项目进入化粪池的检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水及一般生活污水总产生量为 2.738m^3 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）污水在化粪池中停留时间应满足 12-24h；本项目化粪池的容积为 3m^3 ，可以满足 12-24h 停留时间，保证废水处理效果及处理量。满足生活污水的处理要求。

④废水收集池

设置情况：本项目设置 1 座容积为 3m^3 的废水收集池。

可行性分析：本项目废水收集池主要收集项目化粪池出水，根据水平衡分析，本项目检测分析废水、实验器皿清洗废水、食堂废水及一般生活污水（化粪池出水）产生量为 2.738m^3 ，本项目废水收集池的容积为 3m^3 ，可以满足 12-24h 停留时间，保证废水处理效果及处理量。满足要求。

⑤水幕除尘器循环沉淀池

根据水平衡，项目项目水幕除尘器废水的产生量为 $4.95\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目拟设置 1 座容积为 5m^3 的循环沉淀池，可有效的收集暂存项目水幕除尘器废水，可满足使用。

5、废水监测要求

本项目废水均回用于生产不外排，故不进行监测。

6、环境影响分析

综上所述，项目废水处理设施规模合理，项目采用的排水方案是可行的，项目废水不外排进入地表水体，项目可满足水污染控制和水环境影响减缓措施

有效性评价要求，因此，项目对周边环境的影响较小。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目有机肥生产线投料、混合搅拌及发酵工序 24 小时运行，其他均仅在昼间生产，项目噪声源强主要为设备运行过程中产生的噪声，主要为 3000 液压履带翻抛机、1200 立式粉碎机、1870 粉状筛分机、1500 双轴搅拌机、扑粉机、1200 双轴搅拌机、1.5M 双级抛圆机、一次烘干机、二次烘干机、1.5*15M 冷却机、热风炉、导热油炉、对辊式破碎机等运行过程中产生的噪声，其噪声值约为 70~85dB（A）之间。项目噪声源强调查情况如下表所示。

--	--

	表 4-19 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	型号	声源源强（任选一种）		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/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
运营期环境影响和保护措施	1	无害化处理车间	3000 液压履带翻抛机	点源	/	80	建筑隔声、安装减震垫、选用低噪声设备	94.74	-147.18	0.5	45.23	44.70	24h	15	33.7	1
	2		风机 1	点源	/	85		93.11	-156.27	1	37.49	59.76	24h	15	38.76	1
	3	陈化车间	1200 立式粉碎机	点源	/	80		84.58	-124.63	1	62.28	54.65	昼间	15	33.65	1
	4		铲车	点源	/	70		80.88	-133.92	1	62.31	44.65	昼间	15	23.65	1
	5		风机 2	点源	/	85		47.49	-86.89	1	44.51	59.71	昼间	15	38.71	1
	6	1#生产车间	1870 粉状筛分机	点源	/	75		60.71	-114.47	1	65.34	49.64	昼间	15	28.64	1
	7		1500 双轴搅拌机	点源	/	75		62.53	-110.1	1	59.66	49.66	昼间	15	28.66	1
	8		扑粉机	点源	/	70		64.19	-105.96	1	55.21	44.67	昼间	15	23.67	1
	9		1200 双轴搅拌机	点源	/	75		65.3	-103.2	1	53.03	49.67	昼间	15	28.67	1
	10		1870 转鼓造粒机	点源	/	85		58.67	-99.88	1	52.91	59.67	昼间	15	38.67	1

	11		1.5M 双级抛圆机	点源	/	80		53.14	-98.22	1	54.08	54.67	昼间	15	33.67	1
	12		一次烘干机	点源	/	80		47.62	-96.01	3	53.34	54.67	昼间	15	33.67	1
	13		二次烘干机	点源	/	80		50.1	-89.38	3	46.02	54.70	昼间	15	33.70	1
	14		1.5*15M 冷却机	点源	/	80		58.67	-90.77	2	43.46	54.71	昼间	15	33.71	1
	15		颗粒筛分机	点源	/	75		67.51	-92.98	1	41.92	49.72	昼间	15	28.72	1
	16		链式刀片粉碎机	点源	/	80		52.31	-83.31	1	39.75	54.74	昼间	15	33.74	1
	17		扑粉机	点源	/	70		54.52	-78.61	1	33.88	44.79	昼间	15	23.79	1
	18		双斗粉状包装机	点源	/	75		19.16	-66.18	1	38.99	49.74	昼间	15	28.74	1
	19		颗粒双仓自动包装机	点源	/	75		3.14	-62.04	1	23.71	50.00	昼间	15	29.00	1
	20		进口燃烧器热风炉 1	点源	/	80		46.07	-98.79	1	55.74	54.67	昼间	15	33.67	1
	21		进口燃烧器热风炉 2	点源	/	80		48.9	-92.32	1	48.76	54.69	昼间	15	33.69	1
	22		风机 3	点源	/	85		50.2	-79.1	1	36.42	59.77	昼间	15	38.77	1
	23		风机 4	点源	/	85		68.01	-100.89	1	48.81	59.69	昼间	15	38.69	1
	24	2# 生	5 立方反应釜 1	点源	/	75		31.67	-186.46	1	14.32	50.63	昼间	15	29.63	1

	25	产 车 间	5立方反应釜2	点源	/	75		26.66	-185.59	1	17.01	50.35	昼间	15	29.35	1
	26		5立方反应釜3	点源	/	75		23.21	-184.21	1	19.38	50.19	昼间	15	29.19	1
	27		导热油炉	点源	/	70		29.08	-181.97	1	20.48	45.13	昼间	15	24.13	1
	28		导热输送泵	点源	/	75		32.71	-174.72	1	26.03	49.93	昼间	15	28.93	1
	29		三级高速乳化泵1	点源	/	75		35.29	-167.12	1	31.17	49.83	昼间	15	28.83	1
	30		三级高速乳化泵2	点源	/	75		38.92	-168.33	1	33.77	49.79	昼间	15	28.79	1
	31		三级高速乳化泵3	点源	/	75		32.19	-165.91	1	35.09	49.78	昼间	15	28.78	1
	32		悬浮体系反应釜3立方	点源	/	75		38.4	-159.52	1	39.74	49.74	昼间	15	28.74	1
	33		液体自动灌装机	点源	/	75		40.3	-154.34	1	45.12	49.71	昼间	15	28.71	1
	34		对辊式破碎机1	点源	/	80		27.87	-133.97	1	68.66	54.64	昼间	15	33.64	1
	35		对辊式破碎机2	点源	/	80		32.71	-135.87	1	64.23	54.65	昼间	15	33.65	1
	36		对辊式破碎机3	点源	/	80		36.33	-137.25	1	62.08	54.65	昼间	15	33.65	1
	37		螺带式混合机	点源	/	75		26.83	-143.47	1	58.88	49.66	昼间	15	28.66	1

	38		双搅拌 缓存仓	点源	/	75		24.07	-150.54	1	51.67	49.68	昼间	15	28.68	1
	39		包装机	点源	/	75		22.69	-156.93	1	45.41	49.70	昼间	15	28.70	1
	40		风机 5	点源	/	80		23.04	-141.91	1	60.85	54.65	昼间	15	33.65	1

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、预测内容

(1) 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：厂界噪声、敏感点噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个点。

③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-20。

表 4-20 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	2.2
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	16.3
4	年平均相对湿度	%	75
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

(2) 声环境影响预测

①预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

②预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、室内声源等效室外噪声源

如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则：

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

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} —为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w —为某个声源的倍频带声功率级，dB；

r —为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积 m^2 ， α 为平均吸声系数。

Q —方向因子，无量纲值。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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

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

式中：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。

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL ——围护结构的隔声量，dB(A)。

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 。

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

B、室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中：L(r) ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L(r₀) ——参考位置r₀处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

A ——各种因素引起的衰减量（包括几何发散衰减、声屏障衰减，其计算方法详见“导则”正文）。

C、总声压级

设第*i*室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则项目声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：t_j ——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s。

3、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-21。

表 4-21 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	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				
东侧	152.57	-139.30	1.2	昼间	43.82	60	达标
	141.52	-167.24	1.2	夜间	41.43	50	达标
南侧	37.04	-209.64	1.2	昼间	51.36	60	达标
	99.38	-198.03	1.2	夜间	46.34	50	达标
西侧	-39.63	-94.89	1.2	昼间	44.66	60	达标
	-36.06	-85.55	1.2	夜间	25.65	50	达标

北侧	87.14	-51.50	1.2	昼间	54.29	60	达标
	105.52	-59.38	1.2	夜间	37.69	50	达标

注：表中坐标以 103.17267328E，24.80244608N 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表的统计结果可以看出，本项目正常运行过程中厂界昼间及夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目对周边环境的影响较小。

4、监测要求

（1）竣工验收监测要求

项目环境保护竣工验收监测计划如下：

表 4-22 噪声监测要求一览表		
监测点位	监测因子	监测频次
东、南、西、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼夜各一次

（2）自行监测计划

依据《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》（HJ1088-2020），项目运营期噪声监测计划如下表：

表 4-23 项目噪声监测计划一览表			
监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界东、南、西、北 4 个点	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类

四、固体废物

1、固体废物产生情况分析

本项目产生固废主要为一般工业固废、生活固废及危险废物。

（1）一般工业固废

①布袋除尘器收尘灰

本项目有机肥生产线及固体有机水溶肥生产线布袋收尘灰的量为 53.57t/a，经收集后回用于生产。

②烘干及冷却过程旋风除尘器及重力除尘室收尘灰

本项目有机肥生产线在烘干及冷却过程末端设置的“旋风除尘器+重力除尘室”的收尘灰的量为 4.318t/a，经收集后回用于生产。

③烘干及冷却过程水幕除尘器沉渣

本项目有机肥生产线在烘干及冷却过程末端设置的水幕除尘器沉渣的产

生量为 0.662t/a，经定期清掏后回用于生产。

④热风炉灰渣

本项目生物质颗粒使用量为 800t/a，项目使用生物质颗粒灰分为 1.85%，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业固体废物中燃煤锅炉的产排污系数进行计算，层燃炉渣产生量为 9.24Akg/t 燃料（A 为灰分含量），项目燃烧机燃烧灰渣产生量为 13.67t/a。

灰渣属于草木灰（一般固废），主要成分为硅酸盐、钙盐以及钾的化合物，回用于生产有机肥。

⑤车间阻隔收尘灰

本项目有机肥生产线及固体有机水溶肥生产线生产车间阻隔的粉尘产生量为 12.264t/a，经收集后回用于生产。

⑥颗粒状生物有机肥及生物菌肥不合格颗粒

根据建设单位提供的资料，本项目生物有机肥及生物菌肥不合格颗粒的产生量为成品的 15.885%，项目颗粒状生物有机肥及生物菌肥的总产量为 20000t/a，则不合格颗粒的产生量为 3177t/a，经返料破碎后回用于生产，不外排。

⑦废活性炭

项目无害化处理车间投料、混合搅拌机发酵过程产生的恶臭废气（氨、硫化氢）经活性炭处理后，恶臭废气（氨、硫化氢）将被活性炭吸附，参考《简明通风设计手册》活性炭吸附有机废气量以 0.24kg/kg 活性炭计，项目每年吸附氨及硫化氢的量为 0.113t/a，则项目活性炭使用量约 0.471t/a，废活性炭产生量为 0.584t/a（含氨、硫化氢吸附量），预计 2~3 个月更换 1 次，由厂家定期更换处置。

⑧废包装材料

本项目废包装材料产生量约 0.01t/a，委托环卫部门定期清运处置。

（2）生活固废

①生活垃圾

本项目生活固废主要为生活垃圾，本项目工作人员为 30 人，工作时间为

300 天，均在项目区内食宿，员工人均产生生活垃圾量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 15kg/d，即 4.5t/a。经垃圾桶收集后委托环卫部门定期清运处置。

②化粪池污泥

项目化粪池污泥量按 0.08kg/（人•d）计，项目营运期平均每天在项目区内的人数为 30 人，则产生的化粪池污泥为 0.72t/a；定期委托环卫部门清掏处置。

③食堂隔油池油污

食堂废水在经过隔油池进行处理时，会产生一定量油污。本项目日耗食用油量为 0.9kg，年耗食用油为 270kg，产生油污系数按 0.2 计，项目产生油污量为 54kg/d，0.054t/a。隔油池油污定期委托有资质单位进行清运处置。

（3）危险废物

①废导热油

项目导热炉产生的废导热油约 4 至 5 年全部更换，一次废导热油产生量约 1t（平均约 0.2t/a）。废导热油属于危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物与含矿物油废物”。统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。

②废机油

本项目设备维修过程中废机油的产生为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中的“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危废代码为 900-249-08，危险特性为 T、I。统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。

③检测分析废液

项目质检室检测分析废液产生量为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物质检室（不包含感染性医学质检室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机

	废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品），经废液收集桶收集暂存于危废暂存间后定期委托有资质的单位清运处置。 ④废试剂瓶 本项目检测过程中会产生试验废弃物，包括废试管、移液管、刀片、烧杯、试管等，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废实验器具属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物物质检室（不包含感染性医学质检室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按质检室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等质检室用品）、包装物（不包括按质检室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器、过滤吸附介质等）；经统一收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。 ⑤废紫外灯管 项目 UV 光氧设备废紫外灯管的产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废紫外灯管属于其中 HW29 中“900-023-29，生产、销售及生产过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，为危险废物。废紫外灯管收集暂存于危废暂存间，定期委托资质的单位清运和处置。 ⑥油墨空桶 项目喷码过程中会产生油墨空桶，产生量约为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW49 其他废物”类别中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码为 900-041-49，危险特性为 T、In，统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。 综上所述，本项目营运期固废汇总情况见下表。
--	--

表 4-24 项目固废生产及处置情况一览表										
产生环节	名称	属性	主要有害物质名称	物理性状	环境危险性	年产生量 t	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
布袋除尘器	布袋除尘器收尘灰	一般工业固废	/	固态	/	53.57	/	回用于生产	53.57	100%处置
旋风除尘器及重力除尘室	烘干及冷却过程旋风除尘器及重力除尘室收尘灰	一般工业固废	/	固态	/	4.318	/		4.318	
水幕除尘器	烘干及冷却过程水幕除尘器沉渣	一般工业固废	/	固态	/	0.662	/		0.662	
热风炉	热风炉灰渣	一般工业固废	/	固态	/	13.67	/		13.67	
生产车间	车间阻隔收尘灰	一般工业固废	/	固态	/	12.264	/		12.264	
颗粒状生物有机肥及生物菌肥	不合格颗粒	一般工业固废	/	固态	/	3177	/		3177	
活性炭吸附装置	废活性炭	一般工业固废	/	固态	/	0.584	/	由厂家定期更换处置	0.584	
包装过程	废包装材料	一般工业固废	/	固态	/	0.01	/	环卫部门定期清运处置	0.01	
办公生活	生活垃圾	生活固废	/	固态	/	4.5	/		4.5	
化粪池	污泥	生活固废	/	固态	/	0.72	/		0.72	
隔油池	隔油池油污	生活固废	/	固态	/	0.054	/	委托有资质单位进	0.054	

								行清 运处 置		
导热 油炉	废导热 油	危险 废物， 900-24 9-08	/	液 态	T, I	0.2	危 废 暂 存 间	委 托 有 资 质 的 单 位 清 运 处 置	0.2	
机修 过程	废机油	危险 废物， 900-24 9-08	/	液 态	T, I	0.01	危 废 暂 存 间		0.01	
检测 过程	检测分 析废液	危险 废物， 900-04 7-49	废 酸、 废碱 等	液 态	T/C/I /R	0.6	废 液 收 集 桶	有 资 质 的 单 位 处 置	0.6	危废 间暂 存， 建立 台账 及危 废转 移制 度
	废试剂 瓶	危险 废物， 900-04 7-49	/	固 态	T/C/I /R	0.02	危 废 暂 存 间	有 资 质 的 单 位 处 置	0.02	
UV 光 氧设 备	废紫外 灯管	危险 废物， 900-02 3-29	/	固 态	T	0.01	危 废 暂 存 间	有 资 质 的 单 位 处 置	0.01	
喷码	油墨空 桶	危险 废物	HW4 9， 900-0 41-49	固 态	T、In	0.005	危 废 暂 存 间	委 托 资 质 单 位 清 运 和 处 置	0.005	

2、固体废物处置合理性分析

(1) 一般固废影响分析

项目产生的一般固废均得到妥善处置，处置率为 100%，对环境影响较小。

(2) 危险废物影响分析

本次评价要求建设单位建设 1 间危废暂存间，占地面积为 5m²，对危险废物进行分类收集，不同类别危废需分区堆存于危废暂存间内，定期委托相关有资质单位进行清运处理。参照已发布的《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；暂存间应设立危险废物标识牌，并建立管理台账及转运联单制度。具体要求如下： 1) 临时贮存：根据《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，场区内危险废物临时贮存场所应该满足以下要求： ①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。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、钠基膨润土防水毡或其他防渗性能等效的材料。 ②危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定。 A、所有危险废物都必须储存于容器中，密器应加盖密闭，存放地面必须硬化。 B、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6m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$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$\leq 10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 C、同一暂存间宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 D、应建设建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 E、不相容的危险废物不能堆放在一起。 F、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均做好危险废物情况的记录台帐，台帐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、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 G、危险废物贮存设施必须按HJ1276-2022的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、
--	---

安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

2) 运输、转移：对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。

①建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有危险废物处置资质的单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

②建设单位要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目危险废物对环境的影响将降到最小化。

五、地下水、土壤环境影响分析

运行期正常工况不会对地下水、土壤造成污染，非正常工况地下水污染途径主要为未经处理的渗滤液下渗污染地下水，渗滤液收集池池基础发生不均匀沉降、导致废水下渗污染地下水。

渗滤液收集池须做好防渗措施，杜绝污废水发生冒滴漏现象，避免污废水渗入土壤。厂区分区防渗：

简易防渗：厂区道路、卸车场为简单防渗区，进行地面硬化即可。

一般防渗区：1#生产车间、2#生产车间，防渗要求：渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 。施工时采用防渗混凝土浇筑。

重点防渗区：无害化处理车间及原料库、渗滤液收集池、危废暂存间，防渗要求：渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 。施工时采用防渗混凝土浇筑，人工防渗材料衬层。

运行期间，定期检查厂区各防渗设施的破损情况，发现防渗层破坏后即采取相应措施，对防渗层破损部位进行修复等措施使点污染源不再释放污染物，杜绝形成持续的污染源。

六、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，本项目涉及的风险物质主要为废机油、导热油、

浓硫酸、浓盐酸等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，项目风险物质数量与临界量比值详见表 4-25。

表 7-25 项目区突发环境事件风险物质及临界比值

物质名称	CAS 号	项目最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
导热油	/	1	2500	0.0004
废导热油	/	1	2500	0.0004
机油	/	0.02	2500	0.000008
废机油	/	0.01	2500	0.000004
浓硫酸	7664-93-9	0.0005	10	0.00005
硝酸	7697-37-2	0.0005	7.5	0.00007
浓盐酸	7647-01-0	0.0005	75	0.00007
合计	/			0.001002

根据上表，项目 $Q=0.001002 < 1$ ，项目危险物质的储存量均未超过临界量，不进行环境风险专项评价，因此确定本次风险评价工作等级为简单分析。危险物质分布、影响途径及环境风险防范措施情况如下。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

主要危险物质分布	本项目主要危险物质为废导热油、废机油、检测分析废液、废试剂瓶、检测分析废液、废试剂瓶等，储存于危废暂存间内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废导热油、废机油、检测分析废液的泄漏，进入下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染。
危险物质及危险废物储存要求	①废导热油、废机油贮存于已进行硬化的密闭房间中，设置专人定期检查。 ②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。 ③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ④作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ⑤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。 ⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ⑦应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

风险防范措施要求	危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，严格落实三防措施（防腐蚀、防渗漏、防流失），委托有资质的危险废物处置单位清运处置。 ⑧配备质检室管理人员，对试剂柜的试剂分类存放，按实验需求定量领取试剂，避免试剂泄漏造成环境污染。实验废液定期交有资质单位清运处置，减少在实验室内的存量。实验试剂，按需请购，减小存量；实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保质检室环境管理的规范性。实验涉及危险化学品的，试剂存放点设置安全柜，设置双人双锁、标识，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止危险化学品泄漏外流。
	后期及时编制突发环境事件应急预案并完成备案；开展相应应急演练。
	应急物资：自备防护服、防护口罩、灭火器等消防灭火器材；119火警电话、120急救电话及应急通讯装置。

八、环保投资

本项目总投资 2561.77 万元，其中环保投资 133.75 万元，占总投资的 5.22%。项目环保投资情况详见下表。

表 4-27 环保投资情况一览表

时段	项目	治理措施	数量	投资金额（万元）	用途
施工期	废气	设置围挡、洒水降尘、建筑材料覆盖等	洒水车1辆	8	施工期场地洒水
	废水	沉淀池	1个，容积为2m ³	0.5	收集施工废水
		排水沟及沉砂池	1个，容积为2m ³	0.5	收集场地雨水
	噪声	选用低噪声设备、设备减震、设置围挡	/	0.5	降低施工噪声
	固废	土石方、建筑垃圾等清运、处置	/	5	/
运营期	废水	渗滤液收集池	1个，容积为2.5m ³	3	用于收集渗滤液
		循环沉淀池	1座容积为5m ³	4	用于收集、沉淀处理水幕除尘器废水
		中和池	1个，容积为1m ³	1	中和处理质检室实验废水
		隔油池	1个，容积为1m ³	1	处理食堂废水
		化粪池	1个，容积为3m ³	1.5	处理食堂废水、生活污水等

			废水收集池		1 个，容积为 3m³	1.5	用于收集生活污水及质检室废水等
	废气	无害化处理车间恶臭废气	1 套“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”+15m 高 DA001 排气筒排放；无组织废气进行喷洒除臭剂		1 套	30	处理无害化处理车间恶臭废气
		陈化车间投料粉碎废气	集气罩+布袋除尘器（1 套）+15m 高 DA002 排气筒排放		1 套	10	处理陈化车间的投料粉碎粉尘
		烘干及冷却废气	1 套“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”+15m 高 DA003 排气筒排放		1 套	30	用于处理烘干机冷却废气
		1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气	集气罩+布袋除尘器+15m 高 DA004 排气筒排放		1 套	10	处理 1#生产车间内的陈化后筛分、粉状肥料搅拌、颗粒状肥料搅拌、筛分、返料破碎、包膜工序产生的粉尘
		固体有机水溶肥生产线粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高 DA005 排气筒排放；同时配置 1 台雾炮机		1 套	11	处理固体有机水溶肥生产线破碎、配料、混合搅拌及包装工序产生的粉尘
		固废	生活垃圾箱			不低于 10 个	0.1
	危废暂存间			1 间 5m²	2	用于收集暂存危险废物	
	废液收集桶			3 个	0.05	用于收集检测分析废液	
	噪声	隔声降噪措施			/	0.5	降低噪声对周边环境的影响
	绿化				3400m²	13.6	/
	合计	/			—	133.75	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		无害化处理车间恶臭废气 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	项目无害化处理车间投料、混合搅拌、发酵过程产生的恶臭废气经无害化处理车间封闭处理,通过负压收集后引至“生物滤塔+UV 光氧催化除臭设备+活性炭吸附装置”除臭处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		陈化车间投料粉碎废气 (DA002)	颗粒物	经集气罩收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		烘干及冷却废气 (DA003)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	经管道负压 100%收集后引至“旋风除尘器+重力除尘室+水幕除尘器”处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放	颗粒物排放浓度均可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), SO ₂ 、NO _x 的排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); NH ₃ 、H ₂ S 的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		1#生产车间搅拌、筛分等工序产生的废气 (DA004)	颗粒物	经集气罩收集后排至布袋除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		固体有机水溶肥生产线粉尘 (DA005)	颗粒物	经集气罩(破碎、配料、混合搅拌、包装工序上方均设置 1 个集气罩)收集后排至末端布袋除尘器处理后经 15m 高的 DA005 排气筒排放,同时配置 1 台雾炮机。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		各肥料喷码废气及质检室检测废气	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	经稀释扩散后呈无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	食堂	食堂油烟	经油烟净化器收集后 外排	《饮食业油烟排 放标准》 (GB18483-2001)
地表水环境	渗滤液、生物滤 塔喷淋废水、检 测分析废水、实 验器皿清洗废 水、生活污水等	COD、SS、 BOD ₅ 、氨氮、 动植物油等	回用于生产不外排	/
声环境	生产设备	Leq (A)	加装减震垫，厂房隔 声	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①布袋除尘器收尘灰、烘干及冷却过程旋风除尘器及重力除尘室收尘灰、烘干 及冷却过程水幕除尘器沉渣、热风炉灰渣、车间阻隔收尘灰、颗粒状生物有机 肥及生物菌肥不合格颗粒均回用于生产； ②废活性炭由厂家定期更换处置； ③废包装材料、生活垃圾委托环卫部门定期清运处置； ④化粪池污泥定期委托环卫部门清掏处置； ⑤食堂隔油池油污定期委托有资质单位进行清运处置； ⑥废导热油、废机油、检测分析废液、废试剂瓶、废紫外灯管、油墨空桶经危 废暂存间分类暂存后定期委托有资质的单位清运处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	危废暂存间采取地面防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	①废导热油、废机油贮存于已进行硬化的密闭房间中，设置专人定期检查。 ②危险废物存入贮存设施前应危险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。 ③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的 危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施 功能完好。 ④作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清 理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ⑤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。 ⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职 责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ⑦应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急 等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设， 严格落实三防措施（防腐蚀、防渗漏、防流失），委托有资质的危险废物处 置单位清运处置。 ⑧配备质检室管理人员，对试剂柜的试剂分类存放，按实验需求定量领取试剂， 避免试剂泄漏造成环境污染。实验废液定期交有资质单位清运处置，减少在实 验室内的存量。实验试剂，按需请购，减小存量；实验员必须经过专职培训后 方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保质检室环境管理的 规范性。实验涉及危险化学品的，试剂存放点设置安全柜，设置双人双锁、标 识，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止危险化学品泄漏外流。			

其他环境 管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》执行相关排污管理。 ②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。
--------------	--

六、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划、选址合理。项目产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。项目在建设过程中如果严格按“三同时”的原则设计和施工，落实环评报告中提出的治理措施，后期项目投产后需加强环境管理，通过以上分析，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表 1

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）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				0.853t/a		0.853t/a	
	NH ₃				0.479t/a		0.479t/a	
	H ₂ S				0.095t/a		0.095t/a	
	SO ₂				0.408t/a		0.408t/a	
	NO _x				0.816t/a		0.816t/a	
废水	水量				/		/	
	化学需氧量				/		/	
	氨氮				/		/	
一般工业 固体废物	布袋除尘器 收尘灰				53.57t/a		53.57t/a	
	烘干及冷却 过程旋风除 尘器及重力 除尘室收尘 灰				4.318t/a		4.318t/a	
	烘干及冷却 过程水幕除 尘器沉渣				0.662t/a		0.662t/a	

	热风炉灰渣				13.67t/a		13.67t/a	
	车间阻隔收尘灰				12.264t/a		12.264t/a	
	颗粒状生物有机肥及生物菌肥不合格颗粒				3177t/a		3177t/a	
	废活性炭				0.471t/a		0.471t/a	
	废包装材料				0.01t/a		0.01t/a	
	生活垃圾				4.5t/a		4.5t/a	
	化粪池污泥				0.72t/a		0.72t/a	
	食堂隔油池油污				0.054t/a		0.054t/a	
危险废物	废导热油				0.2t/a		0.2t/a	
	废机油				0.01t/a		0.01t/a	
	检测分析废液				0.6t/a		0.6t/a	
	废试剂瓶				0.02t/a		0.02t/a	
	废紫外灯管				0.01t/a		0.01t/a	
	油墨空桶				0.005t/a		0.005t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①