



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年
产有机肥 6000t）项目（重大变动）

建设单位（盖章）：平江县双鑫生态种养殖农民专业合作社

编制日期：2026 年 3 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.....	7
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、 主要环境影响和保护措施.....	26
五、 环境保护措施监督检查清单.....	45
六、 结论.....	49
建设项目污染物排放量汇总表.....	50

附件:

附件 1: 环评委托书

附件 2: 营业执照

附件 3: 项目用地证明

附件 4: 场地租赁协议

附件 5: 变更前环评批复

附件 6: 三区三线查询文件

附件 7: 引用环境质量现状监测报告

附件 8: 法人身份证复印件

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: 项目环境保护目标图

附图 4: 引用环境质量现状监测布点图

附图 5: 工程师现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 6000t）项目 (重大变动)		
项目代码	/		
建设单位联系人	曾铁成	联系电话	13973023476
建设地点	湖南省岳阳市平江县瓮江镇双潭村		
地理坐标	东经： 113 度 25 分 39.541 秒，北纬： 28 度 43 分 18.392 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，45、肥料制造、其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	49
环保投资占比（%）	4.90	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目实际建设过程中发生变动，目前处于设备安装调试阶段	用地（用海）面积（m ² ）	7992
专项评价设置情况	无		
规划情况	平江县瓮江镇国土空间规划（2021-2035 年）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据平江县瓮江镇国土空间规划（2021-2035 年），瓮江镇主体功能定位为康养休闲小镇+农产品主产区，特色类型为产业发展型乡镇。立足瓮江镇特有的区位交通条件和现状产业基础、充分发挥丰富的生态资源和历史文化资源优势，加强区域联动，推动旅游业与农业、文化、教育产业深度融合。本项目属于有机肥料及微生物肥料制造，原料为建设单位承包稻田产生的秸秆和稻壳，外购畜禽，制成有机肥后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，能够</p>		

避免秸秆露天焚烧，有效实现资源回收利用，推动农业发展。因此，本项目符合瓮江镇主体功能定位。

1、生态环境分区管控相符性分析

对照《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（岳政发〔2024〕14号），本项目所在地位于岳阳市平江县瓮江镇双潭村，环境管控单元编码为ZH43062620004，属于重点管控单元。本项目与“三线一单”环境准入清单符合性分析情况如下。

表 1-1 本项目与岳阳市生态环境准入清单符合性分析一览表

管控维度	管控要求	相符性分析
空间约束性	<p>(1.1) 强化工业污染治理，引导农副食品加工及食品制造业等开展清洁生产改造。开展环境专项整治行动，建立环境问题清单并限期整改；</p> <p>(1.2) 对违法采石场、取土场进行整治，全面清理整治无证开采、越界开采等行为，及时查处违法案件，进一步加强监管，建立规范的采石场、取土场开发秩序，彻底改变小、散、乱局面；</p> <p>(1.3) 严禁任何单位或个人从事非法开采、销售、运输山砂的经营活动，已经实施开采或生产的场点必须立即停止；</p> <p>(1.4) 稳步推进畜禽养殖污染整治行动，严格执行畜禽养殖分区管理制度，进一步优化畜禽养殖空间布局。依法关闭或搬迁畜禽养殖禁养区内的养殖场（小区）。</p>	<p>本项目废气、废水经处理后均可达标排放，环保设施齐全；不属于采石场、取土场，不运输山砂，不属于畜禽养殖业</p>
污染物排放管控	<p>(2.1) 废气：着力打好污染天气消除攻坚战。坚持源头防控、系统治理，以露天焚烧秸秆、城市扬尘等为重点领域，强化区域协作机制，提升空气质量预测预报能力，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放；</p> <p>(2.2) 废水：提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。因地制宜采取溢流口改造、增设调蓄设施等工程措施推进初期雨水污染控制；</p> <p>(2.3) 固体废物：统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。完善“户分类、村收集、乡镇转运（直收直运）、县处理”的城乡一体化垃圾收集转运和处置体系建设，强化日常运行维护管理，提升规范化运行水平；</p> <p>(2.4) 畜禽养殖：加强畜禽粪污处理及资源化利用。</p>	<p>①项目实行雨污分流，雨水经雨水沟流入附近沟渠。生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥；无生产废水外排。②在原料破碎机和搅拌机上方设集气罩收尘，引入布袋除尘器处理，最后经 15m 高排气筒排放（DA001）；其他产尘环节在密闭车间内产生，粉尘经自然沉降后无组织排放；生产车间全密闭，堆肥发酵过程产生的恶臭气体经负压收集至生物除臭塔处理后通过 15m 高排气</p>

其他符合性分析

	<p>巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成效，加快推进规模化畜禽养殖场粪污治理设施升级改造；鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”等模式消纳畜禽粪污。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上；</p> <p>(2.5) 农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用，2023 年全县农膜回收率和秸秆综合利用率分别达到 83%以上和 86%以上。</p>	<p>筒排放（DA002）。③设置若干垃圾桶收集生活垃圾；设置一般固废暂存间和危废暂存间分别用于暂存废包装袋和危险废物，危险废物定期委托有资质单位处置。④本项目不涉及畜禽养殖</p>
环境 风险 防控	<p>(3.1) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。落实 2023 年受污染耕地安全利用任务，严格分类管理，建立管理清单，确保受污染耕地安全利用率达到90%；</p> <p>(3.2) 加强地下水污染协同防治。强化在产企业土壤和地下水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作，加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点。</p>	<p>本项目属于有机肥料制造，原料不使用新鲜畜禽粪便，不涉及畜禽养殖项目和农药使用。在落实分区防渗措施后，无土壤和地下水环境污染途径</p>
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 水资源：平江县 2025 年用水总量 3.905 亿 m³，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 25.05%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17.51%，农田灌溉水有效利用系数 0.58；</p> <p>(4.2) 能源：平江县“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%；</p> <p>4.3 土地资源：瓮江镇：耕地保护目标 30853.74 亩，永久基本农田保护面积 28436.42 亩，生态保护红线面积 4309.71 公顷，城镇开发边界规模 167.12 公顷，村庄建设用地规模 985.18 公顷。</p>	<p>本项目主要能源为水资源、电能。项目运营期所用能源占其区域能源比例较小，不会突破当地资源利用上线。用地符合规划要求</p>

综上所述，本项目符合岳阳市生态环境分区管控中关于平江县瓮江镇的相关要求。

2、与“湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知”相符性分析

表 1-2 与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析

主要内容	涉及主要产品及工序
原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯
无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇
煤制合成气生产（2522）、煤制液	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、

体燃料生产（2523）	二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料
炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦
炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰（不包括以含重金属固体废弃物原料≥85%进行锰资源综合回收项目）
水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石化、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦（不包括资源综合利用项目）；水泥熟料、平板玻璃
铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、镉冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、镉、铝、硅冶炼（不包括再生有色资源冶炼项目）
火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产
涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目	
由上表可知，本项目为有机肥料及微生物肥料制造，不属于“两高”项目。	
3、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》相符性分析	
本环评选取与项目有关的条款进行符合性分析，具体分析下表。	
表 1-3 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》符合性分析	
项目与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则相符性分析	结论
<p>第九条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。</p> <p>符合性分析：本项目生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥；无生产废水外排，不设入河排污口。不属于非法围垦河道和围湖造田造地项目。</p>	不冲突
<p>第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>符合性分析：本项目不在禁止的河道岸线范围内。</p>	不冲突
<p>第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。</p> <p>符合性分析：本项目产品为有机肥，有机肥生产属于化工项目。根据《湖南省秸秆综合利用若干规定》，禁止露天焚烧秸秆，鼓励对秸秆进行综合利用，将秸秆</p>	不冲突

<p>还田以及用于有机肥生产和应用。本项目原料为建设单位承包稻田产生的秸秆和稻壳，外购的发酵有机肥、木屑、草木灰、茶枯饼，制成成品有机肥后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，剩余成品外售，能够有效实现资源回收利用，不属于高污染项目。本项目用地类型为设施农用地，根据《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127号），生物质（有机）肥料生产设施用地作为设施农用地管理，项目建设符合用地规划。且本项目不属于钢铁、石化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	
<p>第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。</p> <p>符合性分析：本项目产品为有机肥，有机肥生产属于化工项目。根据《湖南省秸秆综合利用若干规定》，禁止露天焚烧秸秆，鼓励对秸秆进行综合利用，将秸秆还田以及用于有机肥生产和应用。本项目原料为建设单位承包稻田产生的秸秆和稻壳，制成有机肥后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，能够有效实现资源回收利用。</p>	不冲突
<p>第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>符合性分析：本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。</p>	不冲突
<p>由上表可知，本项目与《湖南长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》不冲突。</p> <p>4、与湖南省“十四五”生态环境保护规划的符合性分析</p> <p>根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中推动农业生产绿色发展要求——加大畜禽养殖粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖废弃物处理设施建设。推进科学施肥、施药、有机肥替代化肥，有序推进水肥一体化发展。推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。支持乡镇建设废旧农膜、化肥与农药包装、灌溉器材、农机具等废旧农用物资回收利用体系。推进畜禽、鱼、粮、菜、果、茶协调发展，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能源、生态旅游等循环发展，鼓励一二三产业融合发展。</p> <p>本项目属于有机肥料及微生物肥料制造，以秸秆、稻壳、木屑、发酵有机肥、草木灰、茶枯饼、EM菌为原料，加工生产有机肥，能够推动农作物秸秆的高效利用，符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》。</p>	

5、选址合理性分析

本项目位于岳阳市平江县瓮江镇双潭村，租赁平江县瓮江镇双潭村闲置用地，项目用地类型为设施农用地（见附件4），根据《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127号），设施农业生产中必需配套的畜禽养殖粪便、污水等废弃物收集、存储、处理等环保设施用地，生物质（有机）肥料生产设施用地属于农业附属设施用地。设施农业用地按农用地管理。生产设施、附属设施和配套设施用地直接用于或者服务于农业生产，其性质属于农用地，按农用地管理。因此项目建设符合用地规划。根据本项目与平江县“三区三线”划定成果套合示意图（见附件6），本项目未涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界划定区域。

项目建设所需的水、电、通信等基础设施条件均较完善，外部交通便利，能够充分发挥闲置用地资源。项目周边均为农村环境，建设单位在平江县瓮江镇、余坪镇内均承包有稻田和蔬菜基地，本项目原料为建设单位承包的稻田基地产生的秸秆和稻壳，新增的发酵有机肥、木屑、草木灰、茶枯饼原料均源于外购，制成成品有机肥后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，剩余成品外售市场，能够有效实现资源回收利用。为减少本项目对外环境的影响，建设单位不使用新鲜畜禽粪便作为原料，同时将生产车间全密闭，顶部设集气口，能够有效收集堆肥发酵过程产生的恶臭气体，恶臭气体引入生物除臭塔处理后经15m高排气筒排放。粉尘排气筒和恶臭气体排气筒均设置在生产车间内西南侧，已尽可能远离北侧和东侧居民区；项目所在地主导风向为西北风，本项目位于大气敏感保护目标的下风向，周边有山体阻隔，能够在一定程度上减少恶臭气体对周边环境的影响。

综上所述，本项目选址是可行的。

6、产业政策相符性分析

本项目属于有机肥料及微生物肥料制造，原料为建设单位承包稻田产生的秸秆和稻壳，制成有机肥后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，能够有效实现资源回收利用。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目“一、农林牧渔业”中“13.绿色农业中有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”，为鼓励类项目。因此本项目符合国家产业政策。

二、建设项目工程分析

2.1 项目建设内容

2.1.1 项目由来

平江县双鑫生态种养殖农民专业合作社于 2025 年 3 月委托湖南众昇生态环境科技有限公司编制了《平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 4000t）项目环境影响报告表》，并于 2025 年 11 月取得岳阳市生态环境局平江分局批复，批复文号为岳平环评〔2025〕42 号。目前该项目处于设备安装调试阶段，尚未办理排污许可证申请和环保验收相关手续。

建设单位根据市场需求，需对已批复工程的建设内容、产品产能、原辅材料进行调整，为满足环保要求，履行环保手续，平江县双鑫生态种养殖农民专业合作社对 2025 年 11 月已批复的平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 4000t）项目进行变动，主要变动内容如下：

1、产品产能由年产有机肥 4000 吨扩大为年产有机肥 6000 吨。

2、在原批复的生产车间南侧新建 1 座原料库扩大储存能力，新增原料库占地面积 800m²；原批复的生产车间内平面布局发生变化。

3、新增发酵有机肥、木屑、草木灰、茶枯饼作为生产原料。

根据生态环境部颁布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕688 号中附件，对于“其他工业类建设项目重大变动清单”的界定，本项目属于重大变化，需重新申报环评。判定依据及判定结果详见下表。

表 2.1-1 建设项目重大变动判定一览表

项目	重大变动清单内容	本项目情况	是否重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目产品产能由 4000 吨扩大至 6000 吨，新增原料库，生产和储存能力扩大；项目不涉及废水第一类污染物排放；项目位于环境质量达标区，恶臭污染物排放量增加 10%以上	是
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物		

建设内容

		为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的		
地点		重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目在原址建设，未重新选址。平面布局发生变化，未新增敏感点	否
生产工艺		新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的	新增发酵有机肥、木屑、草木灰、茶枯饼作为生产原料，导致恶臭污染物排放量增加10%以上	是
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
污染防治措施		废气、废水污染防治措施变化导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	本项目废气、废水污染防治措施未发生变化	否
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	项目不涉及废水直接排放口	否
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	项目不涉及废气主要排放口	否
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声防治措施未发生改变，不涉及土壤、地下水防治措施	否
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	项目新增危险废物，定期委托有资质单位进行处置，未导致不利环境影响加重的	否
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	项目不涉及事故废水	否
<p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，自2017年10月1日起施行）等有关法律的规定，本项目须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业45、肥料制造26-其他”，应编制环境影响报告表。受平江县双鑫生态种养殖农民专业合作社的委托，湖南众昇生态环境科技有限</p>				

公司承担了本项目的环评工作。公司接受委托后，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，结合项目所在区域的环境特点，依据环评技术导则及相关规范，编制了本报告表。

2.1.2 项目内容

项目名称：平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 6000t）项目（重大变动）

建设单位：平江县双鑫生态种养农民专业合作社

建设地点：湖南省岳阳市平江县瓮江镇双潭村

变更内容：新建 1 座原料库，扩大建筑面积，不新增用地面积，生产车间内平面布局发生变化；新增原辅材料种类，扩大生产产能。项目具体建设内容及变动情况详见下表。

表 2.1-2 项目建设内容一览表

项目组成		已批复工程建设内容	变更后工程建设内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积约 3992m ² ，钢结构厂房，生产车间全密闭，用于秸秆储存和有机肥生产。车间内自南向北依次设原料库、预处理车间、堆肥区（全密闭）、陈化区、制造车间、成品库、皮带式输送站	占地面积约 3992m ² ，钢结构厂房，生产车间全密闭，内设有有机肥生产线。主要设生物除臭区、预处理区、堆肥区、陈化区、制造区、成品库、2#原料库	已建，平面布局发生变化
	1#原料库	/	占地面积约 800m ² ，钢结构厂房，三面围挡，设有顶棚，用于暂存稻壳、秸秆、木屑、茶枯饼、EM 菌	已建，新增原料库建设
辅助工程	办公用房	位于厂区外北侧，租赁两栋居民自建房作为员工办公、住宿用房，项目不设食堂	位于厂区外北侧，租赁两栋居民自建房作为员工办公、住宿用房，项目不设食堂	一致
储运工程	1#原料库	/	占地面积约 800m ² ，钢结构厂房，三面围挡，设有顶棚，用于暂存稻壳、秸秆、木屑、茶枯饼、EM 菌	已建，新增原料库建设
	2#原料库	位于车间南侧，主要用于秸秆、稻壳、EM 菌剂储存	位于生产车间内东南侧，用于暂存发酵有机肥和草木灰	已建，平面布局发生变化
	成品库	位于车间北侧，主要用于成品有机肥的堆放	位于生产车间内东侧中部，用于成品有机肥的堆放	已建，平面布局发生变化

公用工程	运输	厂外运输采用汽车运输，厂内运输采用输送带、铲车等完成	厂外运输采用汽车运输，厂内运输采用输送带、铲车等完成	一致
	供电	由当地供电所供给	由当地供电所供给	一致
	给排水	区域已接入自来水供应管网；厂区实行雨污分流制，雨水经厂区雨水沟流入附近沟渠，生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，无生产废水外排	区域已接入自来水供应管网；厂区实行雨污分流制，雨水经厂区雨水沟流入附近沟渠，生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，无生产废水外排	污水处理措施未发生变化。新增职工，生活污水排放量增加，扩大生活污水收集池容积
	废水	生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，设生活污水收集池（6m ³ ）用于雨季生活污水的暂存。无生产废水外排	生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，设生活污水收集池（7m ³ ）用于雨季生活污水的暂存。无生产废水外排	
	废气	①投料粉尘在密闭车间内产生，在车间内自然沉降后无组织排放	①投料粉尘在密闭车间内产生，在车间内自然沉降后无组织排放	整个生产车间全密闭，对整个生产车间进行集气，生物除臭设施风机风量扩大；粉尘排气筒正在建设
		②原料破碎、搅拌在密闭车间内进行，在原料破碎机、搅拌机上方设集气罩收尘，引入布袋除尘器处理，最后经 15m 高排气筒排放（DA001）	②原料破碎、搅拌在密闭车间内进行，在原料破碎机、搅拌机上方设集气罩收尘，引入布袋除尘器处理，最后经 15m 高排气筒排放（DA001）	
		③有机肥破碎、筛分、造粒在密闭车间内进行，粉尘在车间内自然沉降后无组织排放	③有机肥破碎、筛分、造粒在密闭车间内进行，粉尘在车间内自然沉降后无组织排放	
		④堆肥区域全密闭，发酵废气经负压收集至生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒排放（DA002）	④生产车间全密闭，堆肥发酵过程产生的恶臭气体经负压收集至生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒排放（DA002）	
	噪声	采用低噪声设备、安装隔声减振垫、车间墙体、厂区围墙等隔声措施	采用低噪声设备、安装隔声减振垫、车间墙体、厂区围墙等隔声措施	一致
	固废	设置若干垃圾桶收集生活垃圾；在厂内设置一般固废暂存间用于暂存废包装袋；设危废暂存间用于暂存废矿物油和含油抹布手套，危险废物定期委托有资质单位处置	设置若干垃圾桶收集生活垃圾；在厂内设置一般固废暂存间用于暂存废包装袋；设危废暂存间用于暂存废矿物油和含油抹布手套，危险废物定期委托有	一致

注：本项目不设置实验室，产品检验委托第三方单位进行

2.1.3 项目主要产品及产能

根据建设单位的市场需求预测分析，本项目产品方案详见下表。

表 2.1-3 项目产品方案一览表

产品名称	生产规模	包装规格	产品形态
有机肥	6000t/a	50kg/袋	固体粉状

本项目有机肥料执行《有机肥料》（NY525-2021）的相关标准，详见下表。

表 2.1-4 有机肥料技术指标和无害化指标一览表

项目	指标
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥30
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计），%	≥4.0
水份（新鲜）的质量分数，%	≤30
酸碱度（pH）	5.5-8.5
种子发芽指数（GI），%	≥70
机械杂质的质量分析，%	≤0.5
总砷（As）（以烘干基计），mg/kg	≤15
总汞（Hg）（以烘干基计），mg/kg	≤2
总铅（Pb）（以烘干基计），mg/kg	≤50
总镉（Cd）（以烘干基计），mg/kg	≤3
总铬（Cr）（以烘干基计），mg/kg	≤150
粪大肠菌群数，个/g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95

2.1.4 项目主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。本项目设1条有机肥生产线，生产线主要生产设备详见下表。

表 2.1-5 项目主要生产设备一览表

已批复生产设备		变更后生产设备			备注
设备名称	数量	设备名称	型号规格	数量	
皮带输送机	2台	皮带输送机	1000型	2台	由单轴液压破碎机改为双轴液压破碎机，生物除臭塔配套的风机风量扩大。其他生产设备
单轴液压破碎机	1台	双轴液压破碎机	1200型	1台	
粉碎机	1台	粉碎机	CY--1500	1台	
双轴搅拌机	1台	双轴搅拌机	1204型	1台	
有机肥翻抛机	1台	有机肥翻抛机	长50m，宽15m	1台	
发酵渠	1个	发酵渠	长50m，宽15m	1个	
立式半湿物料粉碎机	1台	立式半湿物料粉碎机	/	1台	
滚筒筛分机	1台	滚筒筛分机	/	1台	

双模造粒机	1 台	双模造粒机	/	1 台	备未发生 变化
包装设备	1 套	包装设备	/	1 套	
装载机	1 台	装载机	30 型	1 台	
空压机	1 台	空压机	/	1 台	
PLC 控制系统	3 台	PLC 控制系统	全自动 PLC 控制	3 台	
铲车	1 台	铲车	/	1 台	
叉车	1 台	叉车	/	1 台	
布袋除尘器	1 台	布袋除尘器	风机风量 6000m ³ /h	1 台	
生物除臭塔	1 套	生物除臭塔	风机风量为 21830-38202m ³ /h	1 套	

表 2.1-6 设备能力与产能符合性分析

产品名称	设备名称	数量	设备生产能力	年工作时间	理论产能	设计产能	符合性
有机肥	双轴搅拌机	1 台	3.5t/h	1760h	6160t/a	6000t/a	符合
	立式半湿物料粉碎机	1 台	3.6t/h	1760h	6336t/a	6000t/a	符合
	双模造粒机	1 台	3.5t/h	1760h	6160t/a	6000t/a	符合

由上表可知，本项目设备配备与设计产能基本匹配，生产设备设置合理。

2.1.5 项目主要原辅材料消耗

1、主要原辅材料消耗情况

本项目原料秸秆和稻壳来源于建设单位承包的稻田，秸秆入厂时为杆状，长度一般在 30-80cm 左右；稻壳入厂时为颗粒状，重量较轻。新增的发酵有机肥、木屑、草木灰、茶枯饼均来源于市场外购、家具木材加工厂、农林种植基地、茶油加工企业生产副产物。为减少本项目对外环境的影响，本次评价要求建设单位不得使用新鲜畜禽粪便作为原料。根据建设单位提供的资料，主要原辅材料消耗情况如下。

表 2.1-7 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年用量		最大储量	包装方式	储存位置	备注
		已批复	变更后				
1	秸秆	2635t/a	1400t/a	300t	散装	1#原料库	含水率 15%
2	稻壳	660t/a	460t/a	60t	散装		含水率 15%
3	木屑	/	200t/a	30t	散装		含水率 15%
4	EM 菌	4t/a	6t/a	0.5t	25kg/袋		含水率 10%
5	发酵有机肥	/	2530t/a	400t	散装	2#原料库	含水率 30%
6	草木灰	/	480t/a	60t	散装		含水率 3%
7	茶枯饼	/	240t/a	50t	散装	1#原料库	含水率 10%
8	生物除臭剂	0.75t/a	1.17t/a	0.4t	25kg/桶		/
9	包装袋	8 万只/a	12 万只/a	2 万只	散装	成品库	/
10	水	1920.1t/a	2571.5t/a	/	/	市政供水	/

11	电	18 万 kW·h	20 万 kW·h	/	/	市政供电	/
----	---	-----------	-----------	---	---	------	---

2、主要原辅材料理化性质

秸秆：秸秆富含大量的纤维素，可为微生物成长提供大量的 C、H、O、N 等大量必需元素。秸秆主要来源于周边农田种植的小麦秸秆、玉米秸秆以及其他经济农作物秸秆。秸秆主要成分包括纤维素、半纤维素、木质素、蛋白质、淀粉等有机物和氮、磷、钾等元素，其中磷、氮、碳、钾成分的平均含量依次为 0.33%、0.6%、45%、10%。

稻壳：形状多为一端稍尖一端钝圆的扁长形，表面比较粗糙，有纹理，大小一般几毫米到十几毫米不等，质地较为坚硬且薄，具有一定的透气性。堆积密度较小，大约在 0.1-0.2g/cm³ 左右，整体比较轻，容易随风飘散。含有纤维素、木质素等成分，其中纤维素含量约 30%—40%，木质素含量相对较高，可达 20%—30% 左右。本身含有的氮、磷、钾等植物营养元素量较少，氮含量一般不足 0.5%，磷含量在 0.05%—0.1% 左右，钾含量大约 0.3%—0.5%。通常呈弱酸性，pH 值大概在 5-6 之间

木屑：浅黄至浅棕色颗粒状，质地疏松，无结块、无腐烂霉变、无明显杂质。堆积密度为 0.20~0.30g/cm³，质轻蓬松，掺入堆体后可显著提高物料孔隙率，为好氧微生物代谢提供充足氧气，避免堆体厌氧发臭。通气性良好，可有效改善黏重物料的堆体结构，促进堆体内部空气流通，保障发酵过程中热量散发与氧气补充，助力堆体自主升温至无害化温度。化学性质稳定，无有毒有害成分释放，呈中性至微酸性，与发酵有机肥、草木灰配比后，可将混合物料 pH 调节至 6.5-7.5 的好氧微生物最佳代谢范围。

EM 菌：EM 菌剂通常呈现为液态、固态（粉末状或颗粒状）等不同剂型，本项目使用的 EM 菌剂为粉末状固态物料。固态的粉末或颗粒状菌剂质地较为均匀，颜色多为灰白色、浅褐色等。是多种有益微生物的复合菌群，常见的包含乳酸菌、酵母菌、光合细菌、放线菌等几十种微生物种类，不同微生物在发酵等过程中发挥着不同的功能，比如乳酸菌可以产生乳酸等酸性物质调节环境酸碱度，酵母菌能够分解糖类物质进行发酵产气等。不同的 EM 菌产品 pH 值可能略有不同，一般呈酸性到弱酸性，pH 值大概在 3.5-6.5 之间。

发酵有机肥：本项目使用的发酵有机肥是畜禽粪污经好氧腐熟、无害化处理后制得的有机肥，外观为褐色至黑褐色，呈松散粉状，无明显机械杂质，无恶臭、腐

臭等异味，仅有轻微腐熟有机质味。容重为 0.60~0.70g/cm³，远低于生粪，施入土壤可降低土壤容重、增加孔隙度。其 pH 值约为 6.5-8.5，呈中性至微碱性。发酵有机肥已完成好氧腐熟、无害化处理核心工序，理化性质稳定（碳氮比 10~20: 1、无硬芯、无易分解挥发性有机物），作为原料可大幅简化成品有机肥的生产流程，直接降低工艺能耗、占地及人工成本。

草木灰：根据建设单位提供的资料，草木灰的含水率在 3%左右，项目不自产草木灰，其直接采购已经充分燃烧的草木灰，其主要成分包括氧化钙（CaO）、氧化镁（MgO）和不溶性杂质及钾盐。其 pH 值约为 12，呈碱性，因此在农业中被用作一种碱性肥料。草木灰中含有丰富的矿物质元素，如钾、磷以及钙、镁、硅、硫、铁、锰、铜、锌、硼、钼等微量元素，这些元素对作物的生长非常有益。

茶枯饼：棕褐色至黑褐色块状固体，表面略显粗糙，无结块，质地坚硬、含水率低、吸水率强，经破碎预处理后孔隙率提升。破碎前堆积密度为 0.60~0.70g/cm³，破碎后为 0.30~0.40g/cm³，破碎后质轻蓬松，掺入堆体可提高物料孔隙率，保障好氧发酵的通气需求。吸水性好，可快速吸附游离水分。呈微酸性，可有效平衡草木灰的碱性特征，将混合物料 pH 调节至 6.5-7.5 的好氧微生物最佳代谢范围，避免 pH 过高抑制微生物活性、加剧氨气挥发。有机质为天然植物性油脂、蛋白质、纤维素类成分，可降解性好，既能为堆肥微生物提供优质碳源与氮源。

生物除臭剂：无色透明、淡黄色或浅褐色的液体，具有相对较淡的气味。一般具有良好的水溶性，能够在常温下迅速且均匀地溶解于水中，方便配制成合适浓度的除臭液用于喷淋、喷洒等操作。其 pH 值大多处于弱酸性到中性的范围，通常在 5 - 7.5 左右，有利于保持生物除臭剂中微生物的活性，使其能够正常生长繁殖代谢，从而稳定地分解、转化恶臭气体中的成分。主要由多种微生物菌群（如芽孢杆菌、乳酸菌、光合细菌等）以及微生物代谢所产生的酶类（如蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶等）、一些天然植物提取物（像植物精油等）、营养物质（如糖类、氨基酸等）等组成。

3、物料平衡

本项目物料平衡详见下表。

表 2.1-8 项目物料平衡表

输入		输出	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)

秸秆	1440	成品有机肥	6000
稻壳	460	粉尘排放量	1.352
木屑	200	NH ₃ 产生量	3.192
EM 菌	6	H ₂ S 产生量	0.218
发酵有机肥	2530	收集尘	4.513
草木灰	480	有机质分解、水分蒸发等损耗	1709.738
茶枯饼	240		
发酵补充用水	2358.3		
收集尘	4.513		
合计	7719.013	合计	7719.013

2.1.6 厂区平面布置

本项目位于湖南省岳阳市平江县瓮江镇双潭村，生产区位于厂区中部，在厂区外北侧租赁 2 栋居民自建房作为办公用房，与生产区分隔开来。厂区出入口位于厂区北侧，厂内道路用于物流、人流出入。生产车间南侧为本次变更新建的 1#原料库；生产车间内西侧自南向北依次设生物除臭区、预处理区、堆肥区、陈化区；生产车间内东侧自南向北依次设制造区、2#原料库、成品库、陈化区。一般固废暂存间和危废暂存间位于厂区西南角，粉尘和恶臭气体排气筒均位于生产车间内西南侧。厂区周围主要为居民，厂区设围墙隔声，生产车间全密闭，在落实本次评价提出的环保措施后对居民及外环境的影响较小。项目平面布置较为合理。

项目总平面布置图详见附图 2。

2.1.7 公用工程

1、给排水

本项目用水环节为生活用水、除臭剂配置用水、除臭塔喷淋用水、发酵补充用水，用水来源为自来水。

(1) 生活用水

本项目员工共计 8 人，约 2 名员工在厂内住宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），住厂职工每人每天用水定额为 150L（城镇居民生活用水定额中等城市通用值），不在厂内住宿职工每人每天用水定额为 38L。则本项目生活用水 0.53m³/d（116.2m³/a）。生活污水产生量按其用水量的 0.85 计，员工生活污水产生量为 0.45m³/d（98.8m³/a）。

(2) 除臭剂配置用水

本项目使用的生物除臭剂为浓缩液，需兑水进行稀释。根据建设单位提供资料，

生物除臭剂每天用量为 4L，兑水的比例为 1:20，则除臭剂配置用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($17.6\text{m}^3/\text{a}$)。除臭剂配置用水全部蒸发损耗。

(3) 除臭塔喷淋用水

生产车间内堆肥发酵过程中产生的恶臭气体经负压收集后通过风机引入生物除臭塔（含生物除臭剂）进行除臭处理。根据建设单位提供资料，生物除臭塔喷淋循环用水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水循环使用，定期补充损耗水即可，喷淋水损耗量按照循环水量的 5% 计算，则喷淋补充水量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($79.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 发酵补充用水

有机肥发酵过程中高温发酵阶段原料中水分损失较高，以水蒸气形式蒸发损耗，因此发酵过程导致水分损失过高时需要对堆肥区中有机肥料补充发酵用水。根据建设单位提供资料，有机肥发酵过程物料含水率约为 45%，结合原料含水率（秸秆、稻壳、木屑含水率 15%、EM 菌剂含水率 10%、发酵有机肥含水率 30%、草木灰含水率 3%、茶枯饼含水率 10%），原料中含水量合计 1113m^3 ，则需补充的发酵用水量约 $2358.5\text{m}^3/\text{a}$ 。发酵补充用水在后续陈化过程中蒸发损耗，最终有机肥成品含水率约为 30%，即成品中含水量为 1800m^3 。因此，发酵补充用水约 $1671.5\text{m}^3/\text{a}$ 在后续生产过程中蒸发损耗，剩下的新鲜水 $687\text{m}^3/\text{a}$ 进入产品中。

综上所述，本项目营运期总用水量为 $2571.5\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量为 $98.8\text{m}^3/\text{a}$ ，无生产废水排放。项目排水实行“雨污分流”制，雨水通过厂区雨水明沟排入附近沟渠，经汨罗江支流最后汇入汨罗江。生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥。

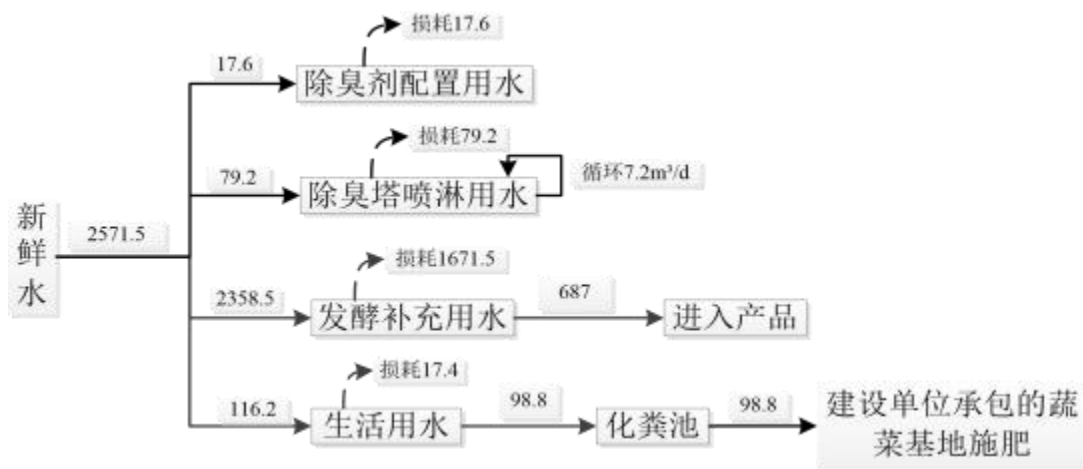


图 2-1 项目水平衡图（单位： m^3/a ）

2、供电

项目用电由市政电网供应，供电容量可以满足生产及办公生活用电。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本项目变更前后劳动定员及工作制度详见下表。

表 2.1-9 本项目劳动定员及工作制度

项目	劳动定员			工作制度*	
	住宿员工	不住宿员工	合计	工作天数	日工作时间
原批复项目	2 人	4 人	6 人	150d	8h
变更后项目	2 人	6 人	8 人	220d	8h

注：堆肥发酵和陈化为 24 小时工作制度，安排员工夜间值班即可。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 施工期

企业主体工程已建成，本项目仅对厂房进行装修及设备、环保设施的安装、调试，本项目本身施工期较短，对周围环境影响较小，施工期对周围环境产生的轻微影响将随着本项目施工期的结束而消失，本次环评不对施工期进行详细分析。

2.2.2 运营期

项目采用条垛式堆肥，不设烘干工段。由于有机肥发酵过程会自主升温，无需额外加热，自然温度即可。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

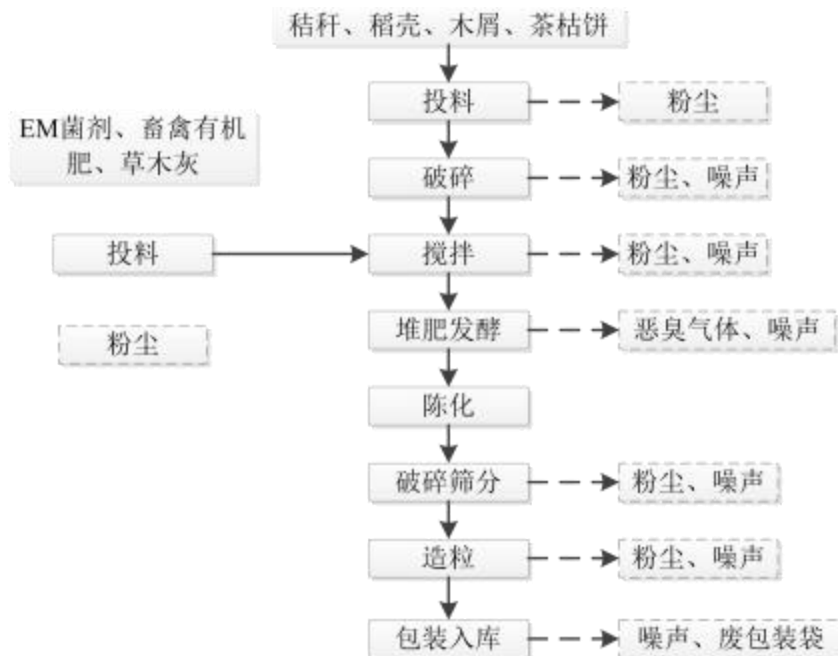


图 2-3 有机肥生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1、投料：建设单位承包的稻田产生的秸秆和稻壳、从家具木材加工厂外购的

木屑、从茶油加工企业外购的茶枯饼进厂后均堆放在 1#原料库；从市场外购的发酵有机肥、从农林种植基地外购的草木灰进厂后均堆放在 2#原料库。其中秸秆、稻壳、木屑、茶枯饼通过铲车运输至预处理区进行预处理；发酵有机肥和草木灰无需预处理，后续直接投入搅拌机中搅拌均匀即可。该过程主要产生粉尘；

2、破碎：在预处理区待用的秸秆、稻壳和木屑人工投入喂料口，进入输送系统输送至破碎机内进行原料一次破碎，一次破碎后的物料通过输送系统输送至粉碎机内进行二次破碎，将原料切断成长度为 3-5cm 左右的碎段。该过程主要产生粉尘和噪声；

3、搅拌：经过二次破碎的原料碎段与发酵有机肥、草木灰按照比例均输送或投入双轴搅拌机，按照一定比例将原料与 EM 菌剂进行搅拌混匀。因为原料含水率较低，需加一定量水满足水份、养分等固肥发酵条件后，即可进入下一堆肥发酵工序。该过程主要产生粉尘和噪声；

4、堆肥发酵：均匀混合后的物料在堆肥区的发酵渠中进行好氧堆肥发酵，发酵工序分为三个阶段：升温段，高温段，降温段。使用翻抛机翻抛物料，堆放肥料为蓬松状态，中间伴随着高温发酵菌种等有氧呼吸作用，同时采用翻堆机翻堆进行发酵。初期可以减少翻堆次数有利于堆温升高，当温度达到65℃左右时，要及时翻堆，使堆温不至于超过 70℃，堆肥时间约 15~20 天。发酵过程中，发酵物料在高温作用下会不断消耗水分，要保持发酵物料含水率在 45%左右，需不定时地往发酵堆上加水。发酵结束后，物料水分降至 32%左右。

发酵机理：有机物的高温好氧实际上就是添加外源微生物的作用下进行好氧发酵的过程。在发酵过程中，秸秆的溶解性有机物通过微生物的细胞壁和细胞膜而为微生物吸收利用，非溶解性的大分子物质由微生物所分泌的胞外酶分解为小分子溶解性物质，再由细胞吸收利用。微生物通过自身的生命活动氧化、还原、合成等过程，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，并释放出微生物生产活动所需的能量，把另一部分有机物转化为生物体所必需的营养物质，合成新的细胞物质，于是微生物逐渐生长繁殖，产生更多的生物体和胞外酶，继续进行一系列的生化作用。通过高温作用将有害病菌、虫卵等杀死，而高温复合菌随着温度升高而繁殖速度越快，有机物首先得到降解，接着纤维素和还原性物质、有机质基本形成。随着温度的降低，酶的作用逐渐消退，其降解物与死亡的微生物中的蛋白质结合形成腐

殖酸等物质，至此发酵基本完成。

该过程主要产生恶臭气体和噪声；

5、陈化：将发酵好的混合料移出发酵渠，堆至陈化区进行陈化，随着堆肥温度的下降，中温微生物菌群又开始活跃起来，堆肥进入二次发酵。陈化时间约 25~30 天，这个过程利于较难分解的有机物全部分解变成腐殖质、氨基酸等比较稳定的有机物，使肥效大大提高。腐熟的有机肥的表现特征为：堆肥后期温度天然下降，不再招引苍蝇、无臭味，质地松软，体积缩小，呈深褐色或黑褐色，虫卵死亡；以粪大肠菌群为评价指标，粪大肠菌值为 0.1~0.01 时原病菌存在的可能性很小；腐熟的有机肥水分含量降至 30%。

6、破碎、筛分：发酵腐熟后的有机肥水分为 30%左右，呈大纤维和结块的形态，采用立式半湿物料粉碎机进行破碎，破碎后进入滚筒筛进行筛分，粒度 50 目以上的大粒径肥料再次进入粉碎机进行破碎处理，粒度达到 50 目以下的小粒径肥料进入造粒工序。经发酵后的有机肥料基本无臭气产生，该过程主要产生粉尘和噪声；

7、造粒：经过破碎筛分后的物料经皮带输送机运送至造粒机进行造粒。该造粒机工作原理是：采用双向螺旋逆流对撞造粒新技术，使有机物料在造粒区可获得连续、高速、往复的揉合与剪切，从而形成高压流态的对撞流，物料温度在 20s 内升至 60℃以上，迅速改变物料分子结构和造粒性，使物料间的传热、流化、挤压过程得以显著强化，最终得到有机肥成品。经发酵后的有机肥料基本无臭气产生，该过程主要产生粉尘和噪声；

8、包装入库：造粒完成的成品通过输送机运送至包装机进行包装，包装完成后通过装载机和叉车运至成品库或外售。产品检测委托第三方有资质单位进行，企业不自设产品检测机构。

本项目主要污染物及排放方式详见下表。

表 2.2-1 本项目产污环节及污染物治理措施一览表

要素	产污环节	污染物种类	防治措施
废气	投料	颗粒物	在密闭车间内产生，在车间内自然沉降后无组织排放
	秸秆、稻壳、木屑、茶枯饼破碎、搅拌	颗粒物	在原料破碎机、搅拌机上方分别设集气罩收尘，引入布袋除尘器处理，最后经 15m 高排气筒排放（DA001）

	废水	有机肥破碎、筛分、造粒	颗粒物	在密闭车间内产生，在车间内自然沉降后无组织排放
		堆肥发酵	氨、硫化氢、臭气浓度	生产车间全密闭，在车间顶部设集气口，经负压收集后引至生物除臭塔处理后通过15m高排气筒排放（DA002）
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、TP、TN	生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥
	噪声	生产设备	等效 A 声级	采用低噪声设备、安装隔声减振垫、车间墙体、厂区围墙等隔声措施
		包装	废包装袋	收集后外售综合利用
	固体废物	除尘	收集尘	收集后返回堆肥发酵工序
		职工生活	生活垃圾	收集后统一交环卫部门清运
		空压机维修	废矿物油 含油抹布、手套	在危废间暂存，委托有资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>原有项目于 2025 年 11 月取得岳阳市生态环境局平江分局下发的《关于平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 4000t）项目环境影响报告表的批复》（岳平环评〔2025〕42 号）。原有项目于 2025 年 11 月开工建设，2026 年 1 月建成并开始调试。在试生产调试过程中，建设单位发现市场需求较大，原批复的原辅材料达不到产品生产要求，同时，为了优化平面布局，建设单位决定对现有有机肥生产项目的产品产能、原辅材料种类和车间平面布局进行调整，产品产能由年产有机肥 4000 吨扩大为年产有机肥 6000 吨；新建 1 座原料库扩大储存能力，优化原生产车间平面布局；新增发酵有机肥、木屑、草木灰、茶枯饼作为生产原料。目前主体工程和部分设备已建设完成，包装设备尚未安装调试。</p> <p>原有项目未正式投入运行，未产生运营期环境影响。根据现场调查，施工期按原环评要求进行了施工，无投诉记录。因此，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 大气环境

生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

（1）常规污染物

为了解建设项目所在区域环境空气质量状况是否达标，本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测报告》中 2024 年平江县全年的大气环境监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。具体监测数据及评价结果见下表。

表 3.1-1 2024 年平江县空气环境质量状况

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
平江县	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	14	40	35.0	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	45	70	64.3	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	29	35	82.9	达标
	CO	24h 平均第 95 位百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标
	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数浓度	130	160	81.3	达标

根据上表可知：项目所在地的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 年平均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳和臭氧，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，可判定本项目所在区域 2024 年度属于达标区。

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值，2024 年度平江县 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 年平均浓度值符合浓度限值要求，

区域
环境
质量
现状

位于达标区。

(2) 特征污染物

为了解项目所在地特征污染物的情况，本环评引用《平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 4000t）项目环境影响报告表》中检测的所在区域 TSP 现状监测数据。监测时间为 2025 年 2 月 24 日-2 月 26 日。监测点位位于项目厂界外主导风向下风向 60m 处，符合《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“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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

表 3.1-2 环境空气监测结果一览表

采样点位	检测项目	监测结果 (mg/m ³)			参考限值 (mg/m ³)
		2025.2.24	2025.2.25	2025.2.26	
G1 (厂界外主导风向下风向 60m)	TSP	0.086	0.088	0.089	0.3

根据上述监测结果，项目区域 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准限值。

3.1.2 地表水

本项目位于岳阳市平江县瓮江镇双潭村，生活污水经化粪池后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，无生产废水外排。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），该江段水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为进一步了解建设项目所在地的地表水环境状况，本次评价引用平江县人民政府官网上公示的《平江县环境质量月报》（2024 年 1 月至 2024 年 12 月）昌江入汨罗江口的水环境质量现状数据，说明汨罗江质量现状。选取其中部分因子进行统计，具体如下。

表 3.1-3 汨罗江水环境质量现状表 单位：mg/L (pH 无量纲)

项目 断面名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
昌江入汨罗江口	7	18.075	1.5	0.1125	0.057	0.01L
标准限值III类	6-9	20	4	1.0	0.2	0.05
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，根据汨罗江地表水水质情况监测月报，2024 年昌江入汨罗江口断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的III类水质标准。

3.1.3 声环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中编制要求，结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。

3.1.4 生态环境

根据现场踏勘，项目周边为典型的农村环境，本评价区域内未发现国家保护的野生动植物物种，未发现珍稀保护鱼类，无珍贵鱼类资源索饵场、越冬场和产卵场，不涉及国家森林公园、风景名胜区和自然保护区等生态环境保护目标，故本次评价无需进行生态环境现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

本项目在落实分区防渗措施后，无土壤、地下水环境污染途径，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.2 主要环境保护目标

3.2.1 环境空气保护目标

本项目所在区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类标准的要求。本项目位于湖南省岳阳市瓮江镇双潭村，厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区，因此本项目环境保护目标主要为 500m 范围内的居民区，详见下表及附图 3。

表 3.2-1 项目大气环境保护目标一览表

环境
保护
目标

环境要素	名称	坐标			相对方位及最近距离	功能及规模	保护级别
		经度	纬度	高程			
大气环境	双潭村居民 1#	113.4909°E	28.7226°N	114.084m	东面，55-500m	居民，15 户，约 45 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	双潭村居民 2#	113.4287°E	28.7255°N	90.402m	北面，230-500m	居民，13 户，约 39 人	
	双潭村居民 3#	113.4248°E	28.7253°N	115.258m	西北面，429-500m	居民，1 户，约 3 人	

注：本次评价以生产厂区作为厂区边界调查周边环境目标，办公区为租赁民房，未作为厂区边界；本项目与周边环境目标均存在一定高差，中间有山体阻隔。

3.2.2 声环境保护目标

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目厂界声环境质量执行《声环境

	<p>质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.2.3 地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.2.4 生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																					
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 废气排放标准</p> <p>本项目 DA001 中有组织排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；DA002 中有组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。厂界无组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值；粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="271 1182 1415 1742"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类型</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>排放浓度</th> <th>排放速率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">有组织废气</td> <td>颗粒物</td> <td>120mg/m³</td> <td>3.5kg/h</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>/</td> <td>4.9kg/h</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>/</td> <td>0.33kg/h</td> <td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>2000（无量纲）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">无组织废气</td> <td>氨</td> <td>1.5mg/m³</td> <td>/</td> <td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.06mg/m³</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20（无量纲）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>/</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值</td> </tr> </tbody> </table>	类型	污染物	标准限值		标准来源	排放浓度	排放速率	有组织废气	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值	氨	/	4.9kg/h	硫化氢	/	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值	臭气浓度	2000（无量纲）	/	无组织废气	氨	1.5mg/m ³	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值	硫化氢	0.06mg/m ³	/	臭气浓度	20（无量纲）	/	颗粒物	1.0mg/m ³	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	类型			污染物	标准限值		标准来源																															
排放浓度		排放速率																																				
有组织废气	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值																																		
	氨	/	4.9kg/h																																			
	硫化氢	/	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值																																		
	臭气浓度	2000（无量纲）	/																																			
无组织废气	氨	1.5mg/m ³	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值																																		
	硫化氢	0.06mg/m ³	/																																			
	臭气浓度	20（无量纲）	/																																			
	颗粒物	1.0mg/m ³	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值																																		
<p>3.3.2 噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中表 1 规定的排放限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。运营期项目南侧、西侧、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼</p>																																						

	<p>间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；东侧厂界紧邻 095 县道，执行 4 类标准，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>3.3.3 固体废物控制标准</p> <p>生活垃圾交环卫部门处理；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）中的固体废物控制要求；危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23 号）规定，目前湖南省涉及排污权交易的主要污染物有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物。</p> <p>本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后用作农肥。外排的废气污染物主要为粉尘、氨气、硫化氢。因此，本项目无需购买总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本次变更项目利用现有场地进行建设，在原批复的厂区内建设，主体工程、辅助工程土建工程已完成，仅需进行包装设备以及环保设施的安装调试。项目施工工期时间较短，产生的污染物较少，对外环境影响较小。本次评价不对施工期环保措施进行详细分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<h3>4.1 废气</h3> <h4>4.1.1 废气影响分析</h4> <p>本项目不使用新鲜畜禽粪便作为原料，生产原料主要为秸秆、稻壳和木屑、发酵有机肥、草木灰、茶枯饼，原料入厂后分别在 1#原料库和生产车间内的 2#原料库暂存，产品生产打包后移入成品堆放区，所有原料及产品均不露天堆放。经发酵后的有机肥料基本无臭气产生，因此项目生产过程主要为投料粉尘、原料破碎和搅拌粉尘、有机肥破碎、筛分和造粒粉尘、堆肥发酵过程产生的恶臭气体。</p> <h5>1、投料粉尘</h5> <p>本项目原料秸秆为较长的秆状物料、茶枯饼为压榨晾晒后的饼状物料、发酵有机肥含水率达 30%，含水率较高，以上物料在投料过程中基本无粉尘产生。投料过程中产生的粉尘主要来源于稻壳和木屑、草木灰投料过程，投料粉尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中乡村谷物仓库转运和运输过程粉尘总量 1.25kg/t-原材料进行核算。本项目稻壳、木屑和草木灰年用量合计 1140t/a，则投料粉尘产生量为 1.425t/a。本项目生产车间为封闭式厂房，仅考虑门窗散逸粉尘，约 70%粉尘因空间阻隔、重力沉降在车间内自然沉降后清扫收集，剩余 30%粉尘以无组织形式排放，无组织排放量为 0.428t/a，投料时长按 2h/d 计，则排放速率为 0.97kg/h；收集的粉尘量为 0.997t/a。</p> <h5>2、原料破碎、搅拌粉尘</h5> <p>本项目秸秆、稻壳、木屑、茶枯饼需在双轴液压破碎机、粉碎机上进行破碎后再投入双轴搅拌机中进行搅拌混匀。以上过程产生破碎、搅拌粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”，有机肥生产在前处理、后处理工艺颗粒物产污系数为 0.37 千克/吨-产品。本项目有机肥产能为 6000t/a，则原料破碎和搅拌过程粉尘产生量</p>

为 2.22t/a。

本项目拟在双轴液压破碎机、粉碎机、双轴搅拌机上方设集气罩收集原料破碎、搅拌过程中产生的粉尘，收集效率以 80%计。粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理再通过 15m 高排气筒（DA001）排放。布袋除尘器除尘效率为 98%，配套引风机风量为 6000m³/h。

因此，原料破碎和搅拌粉尘有组织排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 3.4mg/m³；无组织排放量为 0.444t/a，排放速率为 0.25kg/h；除尘器收集的粉尘量为 1.74t/a。

3、有机肥破碎、筛分、造粒粉尘

本项目有机肥陈化后需进行破碎、筛分、造粒，以上过程均产生粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”，有机肥生产在前处理、后处理工艺颗粒物产污系数为 0.37 千克/吨-产品。本项目有机肥产能为 6000t/a，则有机肥破碎、筛分、造粒粉尘产生量合计 2.22t/a。

原料经发酵成有机肥后再对有机肥进行破碎、筛分和造粒，该过程物料含水量约为 30%，粉尘逸散量较少，且在密闭车间内产生，约 80%的粉尘经自然沉降后清扫，剩余 20%无组织排放至厂外。

因此，有机肥破碎、筛分、造粒过程粉尘无组织排放量为 0.444t/a，排放速率为 0.25kg/h；沉降清扫收集的粉尘量为 1.776t/a。

4、堆肥发酵过程产生的恶臭气体

项目原料发酵过程会产生恶臭气体，其中 NH₃ 和 H₂S 是臭气最主要的成分。根据《除臭菌株对 NH₃ 和 H₂S 释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011 年第 3 期 30 卷）的研究表明，不投加除臭菌剂的固态有机肥发酵过程中，NH₃ 总释放量为 1.892g/kg-干料，H₂S 总释放量为 0.26g/kg-干料。在固态有机肥发酵过程中加入生物菌种可快速去除发酵过程中的恶臭，对 NH₃、H₂S 去除率分别为 60%、80%以上。即投加除臭菌剂的固态有机肥发酵过程中，NH₃ 总释放量约 0.76g/kg-干料，H₂S 总释放量为 0.052g/kg-干料。

本项目堆肥发酵过程加入生物除臭剂进行发酵，减少恶臭产生量。本项目有机肥产能为 6000t/a，含水率按 30%计，则干料量为 4200t，则氨气产生量为

3.192t/a，硫化氢产生量约为 0.218t/a。

本项目生产车间全密闭，形成微负压空间，顶部设集气口，恶臭气体经引风机生物除臭塔内处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。车间内负压集气收集效率取 90%，风机设计风量为 21830-38202m³/h，本次环评均按风机风量区间上限值核算，生物除臭效率为 90%。生物除臭塔需全天运行，年运行时间为 5280h。堆肥发酵过程产生的恶臭气体产排情况详见下表。

表 4.1-1 恶臭气体产排情况一览表

排放口	污染物	产生量 t/a	风机风量 m ³ /h	排放方式	排放参数			速率限值 kg/h
					排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
恶臭气体排放口	氨气	3.192	38202	有组织	0.287	1.4	0.054	4.9
				无组织	0.319	/	0.06	/
	硫化氢	0.218		有组织	0.020	0.1	0.004	0.33
				无组织	0.022	/	0.004	/

4.1.2 废气产排情况汇总

根据上述分析，本项目大气污染物有组织排放量汇总见下表 4.1-2，大气污染物无组织排放量汇总见下表 4.1-3，年排放量合计见表 4.1-4。

表 4.1-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口名称	类型	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
1	DA001	粉尘排放口	一般排放口	颗粒物	3.4	0.02	0.036
2	DA002	恶臭气体排放口		氨气	1.4	0.054	0.287
				硫化氢	0.1	0.004	0.02

表 4.1-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	主要防治措施	污染物	年排放量 t/a
1	投料	加强车间密闭，自然沉降	颗粒物	0.428
2	原料破碎、搅拌	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒，提高集气效率	颗粒物	0.444
3	有机肥破碎、筛分、造粒	加强车间密闭，自然沉降	颗粒物	0.444
4	堆肥发酵	负压收集+生物除臭塔+15m 高排气筒，加强堆肥区密闭	氨气	0.319
			硫化氢	0.022
小计			颗粒物	1.316
			氨气	0.319
			硫化氢	0.022

表 4.1-4 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.352
2	氨气	0.606
3	硫化氢	0.042

4.1.3 大气污染源排放口基本情况

本项目运营期间设 2 个废气排放口，其基本情况详见下表。

表 4.1-5 项目废气排放口基本情况一览表

排污口编号 及名称	排放口基本情况					排放标准
	高度	内径	温度	坐标	类型	
粉尘排放口 DA001	15m	0.4m	25°C	113.4279° E 28.7217° N	一般 排放 口	GB16297-1996 表 2 二级 排放限值
恶臭气体排 放口 DA002	15m	0.8m	30°C	113.4279° E 28.7221° N		GB14554-93 表 2 排放限 值

4.1.4 非正常排放

1、非正常排放源强分析

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

表 4.1-6 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持 续时间	年发生 频次
原料破碎、搅拌 恶臭气体	布袋除尘器堵塞或失效	颗粒物	1.26	1h	小于 1 次
	生物除臭塔故障	氨气	0.605		
		硫化氢	0.041		

3、非正常排放防范措施

为确保项目废气处理设施正常运行，建议建设方在日常运行过程中，采取如下措施：

- (1) 安排专人负责定期巡检废气处理设施，做好巡检记录。
- (2) 当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理设施故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。
- (3) 按照要求定期对废气处理设施进行维护保养，以减少废气的非正常排放。
- (4) 建立废气处理设施运行管理台账，由专人负责记录。

4.1.5 大气污染防治措施可行性分析

1、废气治理措施可行性分析

本项目原料破碎、搅拌过程产生的粉尘经集气罩收集后进入同一台布袋除尘器处理后达标排放。袋式除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，因含尘气体走密闭管路，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的颗粒物由于重力作用沉降下来，落入灰斗；含有较细小颗粒物的气体在通过滤料时，烟尘被阻留，使气体得到净化。

堆肥发酵过程产生的恶臭气体在密闭车间内负压收集后引入生物除臭塔中处理，最终经 15m 高排气筒达标排放，本项目生物除臭塔采用生物滴滤法。

生物滴滤塔除臭原理如下：在生物滴滤池内充满了惰性填料，微生物在填料表面附着生长并形成生物膜。生物膜中微生物以有机废气为碳源和能源，以在循环液中的营养物质为氮源，进行生命活动。一部分有机废气通过微生物的分解代谢被转化为无害的水和 CO_2 ，并为微生物提供能量；另一部分有机污染物通过合成代谢被转化为微生物自身的生命物质。

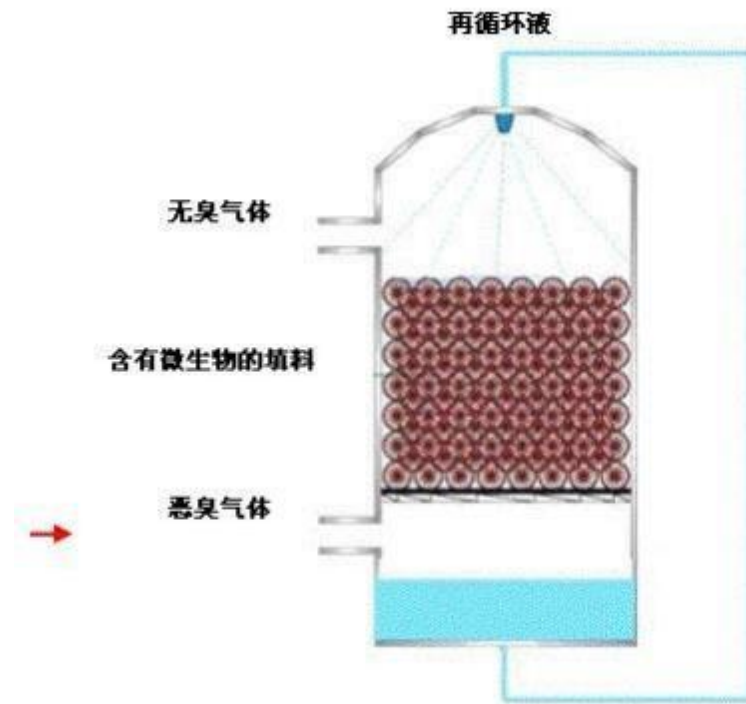


图 4-1 生物滴滤法原理图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）表 15 可知，有机肥备料、破碎、造粒、筛

分过程产生的颗粒物可行治理技术为“袋式除尘”，拌料、发酵过程产生的氨气和硫化氢可行治理技术为“生物除臭法（滴滤法、过滤法）”。本项目采取的废气治理措施属于可行技术，且经过前文废气污染物产排情况核算，污染物均能达标排放。

2、排气筒设置可行性分析

项目设置 1 根粉尘排气筒和 1 根恶臭气体排气筒。排气筒高度设置依据：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上”、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”。

本项目生产车间高度为 6m，为周边 200m 半径范围内最高建筑物。粉尘排气筒和恶臭气体排气筒高度均设置为 15m，均符合排气筒高度要求。粉尘 DA001 排气筒内径为 0.4m，风量设置 6000m³/h，估算烟气流速约为 13.3m/s；恶臭气体 DA002 排气筒内径为 0.8m，风量设置为 21830-38202m³/h，估算烟气流速约为 12-21m/s。以上排气筒内径均与风量匹配。

4.1.6 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018），建设单位应开展自行监测活动。本项目废气自行监测计划见下表。

表 4.1-7 本项目废气例行监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 粉尘排放口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值
DA002 恶臭气体排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值

4.2 废水

4.2.1 废水污染源强分析

本项目无生产废水外排，主要外排废水为员工的生活污水。根据前文水平衡分析，本项目员工生活污水产生量为 98.8m³/a，其主要污染物的产生浓度分别为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：35mg/L、动植物油：100mg/L，项目生活污水产排情况详见下表。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）可知，化粪池对污染物的去除效率分别为：COD：40%~50%、SS：60%~70%、动植物油：80%~90%。本次均折中取：COD：45%、SS：65%、动植物油：85%。化粪池对 BOD₅ 及 NH₃-N 处理效率根据经验取值，处理效率分别取 25%、3%。

表 4.2-1 本项目生活污水污染物产排情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		处理方式及排放去向	去除率%	排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	98.8	COD _{Cr}	400	0.040	经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥	45	220	0.022
		BOD ₅	200	0.020		25	150	0.015
		SS	220	0.022		65	77	0.008
		氨氮	35	0.003		3	34	0.003
		动植物油	25	0.002		20	20	0.002

本项目生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，本项目废水排放信息汇总见下表。

表 4.2-2 废水排放信息一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间接排放	用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，不外排	间断性，周期性规律	/

4.2.2 污水处理设施可行性分析

1、厂区废水处理设施可行性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物，根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》（兰州交通大学学报）污水进入化粪池经过 12-24h 的沉淀，可去除 50%—60%的悬浮物、厌氧消化分解 COD25%以上，最高可达到 86%。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。根据前文生活污水产排情况核算，生活污水经化粪池处理是可行

的。

2、项目生活污水经建设单位承包的蔬菜基地施肥的可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，不外排。根据《用水定额 第1部分：农业》（DB43/T388.1-2025），本项目位于平江县，位于湘东山丘区，属于V区。参照空心菜灌溉用水，在75%灌溉保证率下，每年每亩菜地需要203m³灌溉用水。本项目为企业自身的蔬菜基地服务，建设单位拥有蔬菜种植基地，完全能够消纳本项目产生的生活污水（98.8m³/a），生活污水可采用粪桶挑至蔬菜地施肥。

由于化粪池容积有限，不能满足雨季降雨较多或非灌溉季节的时候生活污水暂存的需 要，因此本次评价要求在厂内设一座生活污水收集池，生活污水收集池最少要能够容纳半个月的员工生活污水。本项目生活污水产生量约0.6m³/d，需在厂区地势低洼处设置一座7m³的生活污水收集池，收集池需加盖，做好防腐防渗措施。

因此本项目生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥是可行的。为保证生活污水可持续稳定回用。

4.2.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018），间接排放的生活污水无需进行常规监测。

4.3 噪声污染源分析

4.3.1 噪声污染源强核算

本项目营运期噪声主要来源于破碎机、粉碎机、搅拌机、翻抛机、筛分机、风机等设备运转过程中产生的噪声。噪声源强信息如下表所示。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

运营期环境影响和防护措施	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
				双轴破碎机	75	隔声、减振	-20	-14.6	1.2	38.4	29.5	6.2	64.1	64.0		64.0	64.1	64.0	8:30-12:00; 1:00-5:30	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0
粉碎机	75	-20.2	-11.5	1.2	38.6		32.6	6.0	61.0	64.0	64.0	64.1	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0		44.0	44.1	44.0	1	
双轴搅拌机	75	-16.7	-11.2	1.2	35.1		32.9	9.5	60.5	64.0	64.0	64.1	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0		44.0	44.1	44.0	1	
立式粉碎机	75	11.7	-40.3	1.2	6.8		3.8	38.1	88.5	64.1	64.3	64.0	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.1		44.3	44.0	44.0	1	
滚筒筛分机	75	11.3	-35.1	1.2	7.2		9.0	37.7	83.3	64.1	64.1	64.0	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.1		44.1	44.0	44.0	1	
双模造粒机	70	11.6	-30.9	1.2	6.9		13.2	37.9	79.1	59.1	59.0	59.0	59.0	20.0	20.0	20.0	20.0	39.1		39.0	39.0	39.0	1	
包装机	75	11.5	-26.2	1.2	7.0		17.9	37.8	74.4	64.1	64.0	64.0	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.1		44.0	44.0	44.0	1	
空压机	85	6.2	-23	1.2	12.3		21.1	32.5	71.4	74.0	74.0	74.0	74.0	20.0	20.0	20.0	20.0	54.0		54.0	54.0	54.0	1	
除尘器风机	75	-23.2	-10.6	1.2	41.6		33.5	3.0	60.2	64.0	64.0	64.5	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0		44.0	44.5	44.0	1	
翻抛机	75	-18.3	14.7	1.2	36.7		58.8	7.7	34.7	64.0	64.0	64.1	64.0	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0		44.0	44.1	44.0	1	
生物除臭塔风机	75	-18.6	-38.1	1.2	37.1		6.0	7.8	87.5	64.0	64.1	64.1	64.0	0:00-24:00	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0	44.1	44.1	44.0	1	

注：①表中坐标以厂界中心（113.427642,28.721878）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。
②本项目单台风机源强取 85dB(A)，采取在风机出口加装消声器隔声和安装减振基座隔声，隔声量取 10dB(A)，单台风机声源源强取 75dB(A)。

4.3.2 降噪措施

项目拟采取的噪声治理措施如下：

①设备选型上，选用低噪声先进设备，除尘器风机和除臭风机安装减震基座和消声器；

②对机械噪声设备铺减振垫；

③生产车间为钢架结构，加强车间厂房门窗隔声，如有破损及时更换，生产时关闭门窗；

④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障产生的非正常噪声。

4.3.3 声环境达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的预测公式对厂界 and 环境保护目标处的噪声达标情况进行预测。

预测内容：各噪声源在项目厂界外 1m 处的噪声贡献值。

预测因子：等效连续声级 LAeq。

1、预测模式

(1) 室内声源的扩散衰减模式：

$$L_p = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：L_p——距声源距离 r 处声级，dB（A）；

L_w——声源声功率级，dB（A）；

Q——指向性因子，取 2；

r——受声点 L_p 距声源间的距离，（m）；

R——房间常数。R=S*α/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数，取 0.03。

(2) 室外噪声随距离衰减模式

$$L(r_2) = L(r_1) - A \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L(r₁) —— 距声源距离 r₁处声级，dB（A）；

L(r₂) —— 距声源距离 r₂处声级，dB（A）；

r₁ —— 受声点 1 距声源的距离，（m）；

r₂ —— 受声点 2 距声源的距离，（m）；

ΔL —— 各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等；
 A —— 预测无限长线声源取 10，预测有限长线声源取 15，预测点声源取 20。

(3) 多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_0 —— 叠加后总声级，dB(A)；

n —— 声源级数；

L_i —— 各声源对某点的声级，dB(A)。

2、影响预测与评价

通过预测模型计算，本项目厂界昼夜预测结果详见下表。

表 4.3-2 厂界噪声预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧厂界	26	-19.8	1.2	昼间	52.9	70	达标
	23.5	-8.8	1.2	夜间	35.7	55	达标
南侧厂界	-2.8	-12.7	1.2	昼间	57.9	60	达标
	-10	-44.9	1.2	夜间	43.3	50	达标
西侧厂界	-28	-22.5	1.2	昼间	52.5	60	达标
	-33.8	12.7	1.2	夜间	44.1	50	达标
北侧厂界	25.7	4.3	1.2	昼间	51.1	60	达标
	-28	48.8	1.2	夜间	39.7	50	达标

由上述预测结果表明，通过优化工程总平面布置，采取选用低噪设备、合理布置噪声源、厂房隔声降噪，并对高产噪设备采取减振、隔声等合理有效的治理措施及距离衰减后，项目南侧、西侧、北侧厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，东侧厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。项目噪声对外界环境影响较小。

4.3.4 噪声自行监测要求

根据《排污单位证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目营运期噪声自行监测要求见下表。

表 4.3-3 厂界环境噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	南侧、西侧、北侧厂界执行《工业企业厂界

噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，
东侧执行4类标准

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为废包装袋、收集尘、废矿物油、含油抹布和手套、生活垃圾等。

1、废包装袋

项目所使用的部分原辅材料采用塑料袋/桶包装，原料拆包和成品包装后会产生一定量的废弃包装物料，主要为废弃包装袋、纸箱等。根据建设单位提供资料，废弃包装物料产生量约为 0.8t/a，经分类收集后用收集袋暂存，定期外售废品收购站进行综合利用。根据《固体废物分类与代码目录（2024年）》，其一般固体废物代码为 900-005-S17。

2、收集尘

本项目原材料投料、破碎、搅拌、有机肥破碎、筛分、造粒过程中均产生粉尘，原料投料粉尘、有机肥破碎、筛分、造粒粉尘在车间内自然沉降后清扫，原材料破碎和搅拌粉尘经布袋除尘器收集。根据前文废气污染源强核算，收集的粉尘量为 4.513t/a，主要为秸秆、稻谷、木屑、茶枯饼和有机肥碎料粉尘，收集后返回堆肥区发酵即可。根据《固体废物分类与代码目录（2024年）》，其一般固体废物代码 010-099-S80。

3、废矿物油

本项目空压机设备维修过程中产生一定量的废矿物油，属于危险废物。根据同类型工程类比经验值，项目设备维修废矿物油产生量约为 0.002t/a，交由有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08。

4、废油桶

本项目空压机设备维修过程中产生一定量的废油桶，属于危险废物。根据同类型工程类比经验值，项目废机油桶产生量约为 0.001t/a，交由有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。

5、含油抹布和手套

本项目在设备维修过程中产生一定量的含油抹布和手套，属于危险废物。根据同类型工程类比经验值，项目设备维修含油抹布和手套产生量约为 0.001t/a，交由有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布和手套属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049。

6、生活垃圾

本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动定员为 8 人，年工作日 220 天，则生活垃圾产生量为 0.88t/a，生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。

表 4.4-1 固体废物产生及处置要求

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施	最终去向
生产线	废包装袋	一般固废	0.8t/a	外售综合利用	资源化利用
	收集尘		4.513t/a	环卫清运	无害化处置
办公区	生活垃圾	生活垃圾	0.88t/a	环卫清运	无害化处置
设备维修	废矿物油	危险废物	0.002t/a	危废间暂存	交由有资质单位处置
	废油桶		0.001t/a		
	含油抹布、手套		0.001t/a		

4.4.2 固体废物处置去向及环境管理要求

1、危险废物处置措施

本项目在厂区东南角新建一座危险废物暂存间（10m²）暂存危险废物，危废间有效贮存高约 1m，最长贮存周期为一年，贮存能力为 12t。项目建成后储存在危废间的最大危废量约为 0.004t/a，故本项目危险废物贮存场所能力可满足本项目危险废物的贮存需求。

表 4.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	贮存面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	防渗措施	处置去向
危废暂存间	废矿物油、废油桶、含油抹布和手套等	10m ²	袋装、桶装	12t*	一年	地面硬化，防渗	委托有资质的危废处置单位处置

注*：贮存高度 1m，危险废物平均密度按 1.2t/m³ 计算

根据现场踏勘，本项目对危险废物管理提出如下要求：

① 贮存要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前

应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；⑤贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

②容器和包装物要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

③贮存过程要求

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；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；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；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；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。贮存设施所有者或运营者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。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其他禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

同时执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单的目的在于记录危险废物

从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法。最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。项目各类固废均妥善处理处置，不直接向外排放。

2、一般工业固废处置措施

本项目固体废物种类较少，其处置措施总体原则为“分类收集、分类贮存、分别利用或处置”。产生的废包装袋收集后暂存于厂区新建的一般固废暂存间中，收集尘产生后立即返回生产线即可。

一般工业固体废物的贮存场所设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求，具体为：贮存间采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；各类固废应分类收集；贮存间粘贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，由合法合规企业回收、利用、处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

本项目如需转移一般固体废物跨省利用的，由本公司或集中收集单位按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号）的要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。

3、生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）后交由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2023）要求，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善处理，不会对环境造成二次污染，对周围环境造成的影响很小。

4.5 地下水、土壤影响分析

根据项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水及土壤环境影响的

污染源主要为废水处理设施渗漏（化粪池及污水收集管道）。

1、地下水、土壤污染途径

本项目对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水及土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：厂区内污水处理设施化粪池及其污水输送管道、发酵渠在未采取防渗防漏措施的情况下，废水或物料发酵过程产生的废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水及土壤。

2、防控措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水及土壤的污染。

(1) 源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”的措施。正常运营过程中应加强控制及处理生产过程中污染物“跑、冒、滴、漏”，同时应加强对防渗工程的检查。若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 分区防治措施

分区防治措施详见下表。

表 4.5-1 分区防治措施一览表

防渗级别	工作区	防渗要求	防腐防渗措施
重点防渗区	废水收集管道、化粪池、生活污水收集池、发酵渠、危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行	铺设一层 3mm HDPE 膜、水泥硬化
一般防渗区	生产车间其他区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行	铺设一层 1mm HDPE 膜、水泥硬化
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化	水泥硬化

4.6 生态影响分析

本项目位于设施农用地，项目周边为典型的农村环境，本评价区域内未发现国家保护的野生动植物物种，未发现珍稀保护鱼类，无珍贵鱼类资源索饵场、越冬场和产卵场，不涉及国家森林公园、风景名胜区和自然保护区等生态环境保护目标。本次评价不作分析。

4.7 环境风险

4.7.1 风险物质识别

通过分析本项目营运期间所涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、

最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，本项目原辅材料中涉及的风险物质主要为食用油。根据建设单位提供资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目风险物质储存情况及风险临界量比值情况详见下表。

表 4.7-1 主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	物质名称	实际暂存量/t	标准临界量/t	危险特性	Q 值
1	危险废物	0.004	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.00008
合计					0.00008

结合上表， $Q=0.00008 < 1$ ，可直接判定该项目环境风险潜势为 I，仅需进行简单分析即可。

4.7.2 危险单元识别

1、储存单元风险识别：根据本项目的建设内容，项目主要无涉及环境风险的储存单元。

2、生产区风险单元识别：本项目生产区采用自动化生产线，泄漏的风险很小，而且本项目原料和产品不属于有毒有害物质，泄漏后不会造成突发环境事件。

3、环保设施风险识别：本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，无废水事故排放的可能；本项目秸秆、稻壳、木屑、茶枯饼原料破碎和搅拌粉尘经过集气后通过布袋除尘器处理后达标排放；堆肥发酵过程产生的恶臭气体经过集气后通过生物除臭塔处理后达标排放。若布袋除尘器或生物除臭塔发生故障，可能导致废气事故排放环境风险事件；危废暂存间液态危险固废可能发生倾倒导致泄漏。

4、运输装卸风险识别：本项目主要是危险废物在厂内运输过程中可能发生泄漏/撒漏。

5、其他风险识别：生产过程中可能引发易燃物发生火灾的安全风险事故，由此事故可能会引发次生的环境事故。

4.7.3 风险防范措施

1、危险废物泄漏/撒漏风险事件防范措施

（1）平时危废暂存场所地面应进行重点防渗，对于重点污染防治区，应参照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防渗设计。重点防渗区的基础必须防渗处理，地面应采用混凝土浇筑硬化，并铺设至少 3mm 厚 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 危险废物在厂内暂存期间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求加强管理,避免泄漏、渗漏。

(3) 危险废物的包装容器应当牢固、密封,发现破损、残缺、变形和物品变质、分解等情况时,应当及时注意安全处理,严防跑、冒、滴、漏。并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。

2、废气事故排放环境风险防范措施

(1) 平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患并进行维修,确保废气处理系统正常运行。

(2) 建立健全的环保机构,对管理人员和技术人员进行岗位培训,对废气处理实行全过程跟踪控制。

3、火灾引发的次生环境风险防范措施

(1) 贮存场所应设置禁止牌和防火标志,禁止非工作人员进入并严禁明火。

(2) 车间严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备,门上应挂“严禁烟火”警告牌。

(3) 建立事故管理和经过优化的应急处理计划,包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立,设立急救指挥小组,由公司有关部门负责,一旦发生事故,进行统一指挥和协调。

(4) 厂房内应配备个人防护用品及应急处置设施,一旦发生风险物质泄漏,现场人员应立即佩戴防护用品,及时清除泄漏物,避免对环境及人员健康造成危害。

综上所述,项目运行过程中存在的风险,通过加强管理、建立健全相应的防范应急措施,在运营中认真落实本项目拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后,上述风险事故隐患可降至最低。

4.8 环保投资估算

本项目总投资 1000 万元,其中环保投资 49 万元,占其总投资的比例为 4.90%,详见下表。

表 4.8-1 项目环保投资估算一览表

类别		污染防治措施	环保投资(万元)
废气	破碎、搅拌粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	5
	恶臭气体	生产车间全密闭负压集气+生物除臭塔+15m 高排气筒	35
废水	生活污水	化粪池、生活污水收集池	3

噪声	各类设备	厂房隔声、减振，风机安装消声器	4
固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.5
	一般固废	一般固废收集桶/袋	0.5
	危险废物	危废暂存间	1
合计			49

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	粉尘排放口（DA001）	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值		
	恶臭气体排放口（DA002）	氨、硫化氢、臭气浓度	生产车间全密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值		
	厂界	颗粒物	加强车间密闭，提高集气罩收集效率	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值		
氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值				
地表水环境	/	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	生活污水经化粪池处理后用于建设单位承包的蔬菜基地施肥，无废水外排	/		
声环境	生产区	等效连续 A 声级	基础减震、厂房隔声降噪	南侧、西侧、北侧厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，东侧执行 4 类标准		
电磁辐射	/	/	/	/		
固体废物	本项目固体废物处置措施如下：					
	产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施	最终去向
	生产线	废包装袋	一般固废	0.8t/a	外售综合利用	资源化利用
		收集尘		4.513t/a		
	办公区	生活垃圾	生活垃圾	0.88t/a	环卫清运	无害化处置
	设备维修	废矿物油	危险废物	0.002t/a	危废间暂存	交由有资质单位处置
废油桶		0.001t/a				
含油抹布、手套		0.001t/a				
土壤及地下水污染防治措施	/					
生态保护措施	/					

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①严格执行国家或有关部门颁发的标准、规范、规定，如总平面布置和装置的设备布置均应严格按照防火、防爆要求执行，厂房和构筑物均应按规定划分等级，保证相互间有足够的距离，高温和有明火的设备应尽量远离有散发可燃气体的场所。</p> <p>②选择高质量的设备、阀门管件，对于设备及管道的静密封点，按有关设计规范选择合适的密封型式及密封材料，防止运行中跑、冒、滴、漏等现象。</p> <p>③生产区应杜绝一切火源。储存区要设置避雷装置，设置完善可靠的消防设施。</p> <p>④在厂内地势低洼处设 1 个生活污水收集池（7m³），在雨季可收集生活污水，防止生活污水溢流。</p>																						
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排污许可管理制度</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及的行业类别属于“简化管理”类别，企业应在项目建成投产前完成排污许可证申请。</p> <p>2、环境监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）、《排污单位证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目污染源监测内容详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境监测计划一览表</p> <table border="1" data-bbox="355 1496 1401 2002"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频次</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">有组织废气</td> <td>DA001 粉尘排放口</td> <td>颗粒物</td> <td>1 次/半年</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值</td> </tr> <tr> <td>DA002 恶臭气体排放口</td> <td>臭气浓度、氨气、硫化氢</td> <td>1 次/半年</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织废气</td> <td rowspan="2">厂界</td> <td>臭气浓度、氨气、硫化氢</td> <td>1 次/半年</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1 次/半年</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值</td> </tr> </tbody> </table>	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	有组织废气	DA001 粉尘排放口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值	DA002 恶臭气体排放口	臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值	无组织废气	厂界	臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准																			
有组织废气	DA001 粉尘排放口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值																			
	DA002 恶臭气体排放口	臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值																			
无组织废气	厂界	臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值																			
		颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值																			

噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	南侧、西侧、北侧厂界执行《工业企业 厂界噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准，东侧执行 4 类标准
----	--------	--------------	--------	--

3、排污口规范化建设

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发〔1999〕24 号）及《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发〔1999〕24 号文附件二）：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。项目工程投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应在废水、废气处理设施进出口设置采样口。

建设单位应将相关排污情况，如：排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。

4、项目竣工环境保护验收

建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：

（1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

（2）按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

	<p>(3) 验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</p>
--	---

	<p>(4) 企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。</p>
--	---

六、结论

平江县双鑫秸秆收储运中心和有机肥加工厂（年产有机肥 6000t）项目（重大变动）与国家政策及相关规划相符，选址合理可行，平面布置合理。项目建设及运营对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求。项目厂址选择合理；在运营过程中按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的环境影响满足相应环评标准要求，对当地声环境、大气环境、水环境及生态环境的影响很小，不会改变项目所在区域环境现有功能。从环保角度分析，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.352	/	1.352	/
	氨气	/	/	/	0.606	/	0.606	/
	硫化氢	/	/	/	0.042	/	0.042	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	0.88	/	0.88	/
一般工业 固体废物	废包装袋	/	/	/	0.8	/	0.8	/
	收集尘	/	/	/	4.513	/	4.513	/
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.002	/	0.002	/
	废油桶	/	/	/	0.001	/	0.001	/
	含油抹布、手套	/	/	/	0.001	/	0.001	/

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-① 单位：t/a