项目编号：

建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：湛江市聪牛肥业有限公司年产 10 万吨有机肥新建项目

建设单位（盖章）：湛江市聪牛肥业有限公司

编制日期： 2026 年 6 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.....15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....27
四、主要环境影响和保护措施.....35
五、环境保护措施监督检查清单.....58
六、结论.....60
附表 1 排污信息清单.....
附表 2 建设项目污染物排放量汇总表.....
附图 1 项目地理位置图.....
附图 2 项目声环境保护目标图（50m 范围内）.....
附图 3 项目大气环境保护目标图（500m 范围内）.....
附图 4 建设项目四至图.....
附图 5 项目平面图布置图.....
附图 6 项目所在地与引用空气监测点位关系图.....
附图 7 广东省环境管控单元图.....
附图 8 湛江市麻章区环境管控单元图集.....
附图 9 湛江市国土空间总体规划（2021—2035 年）.....
附件 1 企业营业执照.....
附件 2 法人代表身份证.....
附件 3 项目投资备案.....
附件 4 用地证明.....
附件 5 租赁合同.....
附件 6 湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）截图.....
附件 7 生物质成型燃料检测报告.....

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市聪牛肥业有限公司年产 10 万吨有机肥新建项目		
项目代码	2607-440811-20-01-830844		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号		
地理坐标	（经度 E 110 度 8 分 17.03 秒，纬度 N 21 度 2 分 39.80 秒）		
国民经济行业类别	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26－45 肥料制造 262－其他
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	3308.74
专项评价设置情况	无		
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合性分析	无		
其他符合性分析	**1.与产业政策相符性分析** （1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“农林牧渔业”第 13 项“绿色农业”：符合绿色低碳循环要求的肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品开发，以及有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用。故本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。		

（2）本项目属于“C2625 有机肥料及微生物肥料制造”，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止建设及准入的项目，故项目建设与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符。

2.选址合理性分析

本项目位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号，根据湛江市麻章区太平镇规划建设办公室出具的用地证明（见附件 4），项目用地性质为村庄建设用地，规划属于村镇建设工业用地，为工业用途，符合用地规划。项目所在地没有占用基本农田和林地，四周为鱼塘、林地，周围无居住区、学校、医院、风景名胜区、生态脆弱带等敏感目标，不涉及湛江市集中式饮用水源保护区，故本项目选址是合理的。

3.与环境功能区划相符性分析

（1）根据《湛江市区环境空气质量功能区划调整技术报告》（2011 年 10 月），项目所在区域为二类大气环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

（2）本项目运营期无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉。项目所在地不在饮用水水源保护区范围内，选址符合环境规划要求。

（3）本项目位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号，参照《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》及湛江市生态环境局 2023 年对其的补充说明、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.与生态环境保护“十四五”规划相符性分析：

（1）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）

表 1-1　与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

专栏	内容（部分）	相符性分析	相符性
加强高	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污	本项目使用能源为	符合

	污染燃料禁燃区管理	染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	电能和生物质成型燃料，属于清洁能源，不属于高污染燃料。	
	强化面源污染防控	加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。	本项目原料堆场采用密闭式车间，整个原料仓库仅保留必要的物料及人员出入口，非出入时保持关闭，门窗非必要情况下亦保持关闭，减少粉尘排放，对环境影响较小。	符合
	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理	开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。本项目工艺废气和燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后达标高空排放，不会对周围环境造成不良影响。	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理	实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排	本项目热风炉使用生物质成型燃料，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。燃烧废气使用“旋风除尘+布	符合

			放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	袋除尘”设施确保污染物达标排放。	
		深化水环境综合治理	加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。	本项目运营期无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不会对周围环境造成不良影响，项目不属于高耗水行业。	符合
		强化土壤和地下水污染源头防控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。	本项目不排放重金属污染物和持久性有机污染物。建设单位做好生产车间硬底化，不会对土壤及地下水造成不良影响。	符合
		强化固体废物安全利用处置	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；一般工业固体废物（热风炉灰渣、收尘灰、车间沉降粉尘回用于生产；废布袋、废包装物交由一般固废单位处理）。项目设备定期委外维修，不产生废机油、废油桶、废含油抹	符合

		布等危险废物。建设单位将按照规划要求建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息。	

（2）《湛江市生态环境保护“十四五”规划》

表 1-2　与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

总体目标	内容（部分）	相符性分析	相符性
强化VOCs源头控制	大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1—2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目不涉及涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料。	符合
加强VOCs重点行业深度治理	开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目不涉及 VOCs 产生，不属于石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业。	符合
提高VOCs治理效率	开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDART 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	本项目不涉及 VOCs 产生，不属于钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业。	符合
深化工业炉窑和锅炉污染综合治理	加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业（包括熟料生产企业和独立粉磨站）超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动 B 级及以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化	本项目热风炉使用生物质成型燃料，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。燃烧废气使用“旋风除尘+布袋除尘”设施确定污染物达标排放。	符合

	改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝、除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。		
持续强化扬尘污染治理	大力推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制实施建设工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输，各县（市、区）根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	本项目原料堆场采用密闭式车间，整个原料仓库仅保留必要的物料及人员出入口，非出入时保持关闭，门窗非必要情况下亦保持关闭，减少粉尘排放，对环境影响较小。	符合
稳步推进“无废城市”建设	制定符合湛江市发展定位、资源禀赋、经济技术基础的“无废城市”建设指标体系，推进“无废城市”建设工作。强化固体废物污染防治部门分工协作，进一步明确各类固体废物产生、收集、转移、利用、处置等环节的部门职责边界，提升固废监管能力，形成分工明确、权责明晰、协同增效的固体废物综合管理体制机制。在工业绿色生产、农业废弃物全量利用、生活垃圾源头减量和资源化利用、危险废物全面安全管控、推行固体废物多元共治等方面开展探索，鼓励和支持“无废园区”“无废社区”等细胞工程创建，大力推进“无废城市”建设。	本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；一般工业固体废物（热风炉灰渣、收尘灰、车间沉降粉尘回用于生产；废布袋、废包装物交由一般固废单位处理）。项目设备定期委外维修，不产生废机油、废油桶、废含油抹布等危险废物。建设单位将按照规划要求建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息。	符合

综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）和《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

5.与污染物治理政策相符性分析

本项目与国家和地方近年发布的污染物治理政策的相符性分析详见下表：

表 1-3　项目与污染物治理政策相符性一览表

政策要求	工程内容	相符性
《广东省水污染防治条例》		
第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目运营期无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。	符合
《广东省大气污染防治条例》		
第二十一条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。	本项目热风炉使用的是生物质成型燃料，燃烧后不会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后高空排放。	符合
第二十四条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	本项目不涉及。	符合
第二十八条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。 产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他有效措施，防止排放恶臭污染物。 鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。	本项目有机肥料主要原料为发酵陈化处理后的半成品，不涉及发酵工艺。参考行业通行做法，本项目以厂界外 300m 作为环境防护距离参考。经核实，本项目厂界外 300m 范围内大气环境保护目标为甘园村（相对厂界距离约 300m）。本项目通过投料口添加生物除臭剂、设备密闭、集气罩负压收集及车间密闭等综合措施，有效控制恶臭污染物排放。结合原料已腐熟、堆放时间短、干燥温度低（物料<60℃）等低产臭特性，恶臭污染物实际释放量极其微小，对厂界外环境影响甚微。项目选址符合条例关于科学选址、设置合理防护距离的要求。	符合

	《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）		
	根据广东省空气质量持续改善行动方案：二、深入推进产业结构优化调整：重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。	本项目生产过程将会排放一定量的NOx，项目将按照要求进行NOx总量的申请。	符合
	三、深入推进能源结构优化调整：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。	本项目使用的热风炉为生物质工业炉窑，燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后高空排放。不属于禁止建设的燃煤锅炉。	符合
	五、强化多污染物协同减排：推进工业锅炉和炉窑提标改造。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	本项目使用的热风炉属于生物质工业炉窑，燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后高空排放。使用的燃料为生物质成型燃料，非胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）等。	符合
	《湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案》（湛环〔2024〕305 号）		
	（一）推动新建设备绿色低碳转型 1.提高新建项目低碳环保水平 全市原则上不再新建自备燃煤机组。建成区不再新建35t/h及以下燃煤锅炉（含煤气发生炉）、10t/h及以下生物质锅炉（含生物质气化炉和燃料类蒸汽发生器）；其他区域不再新建10t/h及以下燃煤锅炉、2t/h及以下生物质锅炉（含燃料类蒸汽发生器），积极引导用热企业向实施集中供热的工业园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。鼓励天然气管网覆盖的工业园区新建使用燃气或可再生能源的锅炉，新建燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，新建生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋等高效除尘设施。	本项目所在地不属于集中供热管网覆盖范围。本项目新建的生物质热风炉用于产品烘干，属于生物质工业炉窑。项目使用生物质成型燃料，禁止使用掺烧煤炭、煤矸石、生活垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）等。使用“旋风除尘+布袋除尘”设施确保污染物达标排放。	符合

	（二）推进现有锅炉降碳减污改造 1.逐步淘汰老旧低效锅炉 支持现有燃煤锅炉和自备燃煤机组实施清洁能源替代，积极引导企业改用绿色低碳锅炉。有序推进在役时间超过15年老旧低效锅炉淘汰工作，现有10t/h及以下燃煤锅炉、2t/h及以下生物质锅炉不再年检并逐步淘汰，替代的供热设备优先选择绿色低碳锅炉。加快推进工业园区集中供热管网建设，充分依托现有公用电厂实施集中供热。推动广东湛江临港工业园区加快实施集中供热，淘汰集中供热管网覆盖范围内的分散生物质锅炉。 2.加强锅炉废气污染治理 按氮氧化物达到特别排放限值要求全面推进燃气锅炉低氮改造，未完成低氮改造的燃气锅炉应及时报废、注销或停用，在完成低氮改造前不予办理重新启用手续；推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。督促不能稳定达标的锅炉更换适宜高效治理工艺，推动达标无望或治理难度大的改用燃气锅炉或电锅炉，禁止掺烧煤炭、煤矸石、生活垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）。		
	《关于印发〈湛江市减污降碳协调增效实施方案〉的通知》（湛环〔2023〕299号）		
	深化蓝天保卫战。“……扩大高污染燃料禁燃区，县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建、改建、扩建生物质锅炉，全市禁止新建、改建、扩建煤气发生炉和生物质气化炉，不再新建燃料类蒸汽发生器。逐步淘汰县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质或不能稳定达标排放的锅炉。全市8t/h（或5.6MW）及以上生物质锅炉应配备脱硝设施（采用SNCR、SCR或其组合工艺），新受理环评、登记备案的生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施。新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过30mg/m^3，SO^2和NOx排放浓度不超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值。”	本项目所在地不属于集中供热管网覆盖范围，经查询广东省生态环境分区管控信息平台，项目所在地不属于高污染燃料禁燃区。本项目新建的生物质热风炉用于产品烘干，属于生物质工业炉窑。项目使用生物质成型燃料，禁止使用掺烧煤炭、煤矸石、生活垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）等。燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后：颗粒物排放浓度不超过30mg/m^3，CO、SO^2和NOx排放浓度不超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	符合

6.与“三线一单”符合性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

表 1-4　项目与“三线一单”文件相符性分析

类别		项目情况	相符性
生态保护红线		本项目位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号。根据湛江市麻章区太平镇规划建设办公室出具的用地证明（见附件 4），项目用地性质为村庄建设用地，规划属于村镇建设工业用地。根据湛江市国土空间总体规划（2021—2035 年）（附图 9），项目所在地不属于生态保护红线范围。	符合
环境质量底线		本项目运营期各类大气污染物经处理后可达标排放，不会降低区域现有大气环境功能级别；项目无生产废水排放，生活污水经处理后回用于周边林地灌溉，不外排，不降低区域水环境功能级别；厂界噪声经隔声、减振等措施后可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。综上所述，项目实施后对周边环境影响较小，区域环境质量可维持现有水平。	符合
资源利用上线		本项目使用的主要能源为电能和生物质成型燃料，均属于清洁能源，不属于高能耗项目。项目用水主要为生活用水，造粒工序添加水在烘干过程中全部蒸发，无生产废水排放。生产车间采用干式清扫，不采用水冲洗方式，贯彻落实“节水优先”方针。项目用地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
负面清单		本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类和限制准入类中。	符合
全省总体管控要求	区域布局管控要求	本项目不在工业园区内，但项目属于有机肥料及微生物肥料制造（C2625），为农业废弃物资源化利用项目，符合国家产业政策及绿色农业发展导向。项目选址不涉及生态保护红线和饮用水水源保护区，所在区域为环境质量达标区，符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用要求	本项目所用能源为电能及生物质成型燃料，均属于清洁能源；生产过程中产生的灰渣及除尘器收集粉尘均回用于生产，实现废弃物资源化利用；造粒用水在烘干过程中全部蒸发损耗，无生产废水外排；车间采用干式清扫，节约水资源；做到了农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化。	符合
	污染物排放管控要求	本项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排；运营期产生的工艺废气和燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理后可达到相应排放标准；固体废物（热风炉灰渣、收尘灰、车间沉降粉尘）均回用于生产，废包装物及废布袋交由一般固废单位处理，各污染物均能得到妥善处置。	符合
	环境风险	本项目不位于饮用水水源保护区范围内，生活污水经预处理后回用于周边林地灌溉，不外排。建设单位将严格落实	符合

	防控要求	各项环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，配备应急物资，有效防范环境风险。	
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	本项目为有机肥料制造项目，属于农业废弃物资源化利用产业，符合绿色低碳循环发展要求；项目各污染物经治理后均可达标排放，固体废物全部资源化利用，资源利用效率高，环境风险可控。项目建设不会加重区域资源环境负荷，符合重点管控单元的总体管控要求。	符合

（2）与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《湛江市生态环境局关于印发湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》的相符性分析

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《湛江市生态环境局关于印发湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》，湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号，根据“三线一单”数据管理平台截图（详见附图 8），本项目选址属于麻章区重点管控单元（ZH44081120038）、通明河湛江市太平镇控制单元（YS4408112230001）、麻章区生态空间一般管控区（YS4408113110006）、麻章区大气环境一般管控区（YS4408113310001），其对应的准入清单内容进行相符性分析见下表。

表 1-5　项目与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控维度	麻章区重点管控单元（ZH44081120038）	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合
	1-2.大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	符合
	1-3.加快培育高端造纸业、生物医药、装备制造业，鼓励集聚发展科教服务、商贸、现代（临港）物流业等现代服务业，推动建材、家具、农副食品加工等传统产业绿色转型；引导工业项目集聚发展。	本项目属于有机肥料及微生物肥料制造（C2625），为农业废弃物资源化利用项目，符合绿色低碳循环发	符合

			展要求。	
		1-4.生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合
		1-5.一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不涉及一般生态空间禁止类活动。	符合
		1-6.严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。	本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。	符合
	能源资源利用	2-1.严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目不涉及开采地下水，用水由市政供应。	符合
		2-2.造纸行业企业应不断提升工艺水平，提高废水回用率，达到取用水先进定额标准，并逐步削减水污染物排放总量。	本项目不属于造纸行业。	符合
		2-3.高污染燃料禁燃区范围内，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，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。	本项目运营期主要使用电能和生物质成型燃料，不使用高污染燃料。	符合
	污染物排放管控	3-1.加强对包装印刷、塑料等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		3-2.实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐湖光镇、麻章镇生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。	本项目无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。	符合
		3-3.城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	本项目生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排，不涉及城镇污水处理设施排放口。	符合
		3-4.实施农副食品加工、造纸等行业企业清洁化改造。	本项目属于有机肥料及微生物肥料制造（C2625），不属于农副食品加工、造纸等行业，不涉及清洁化改造要求。	符合

	环境风险管控	4-1.生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目不涉及生产、储存危险化学品，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。	符合
		4-2.企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目建成后，严格落实环境风险防范措施与应急措施，定期开展应急培训及演练，切实保障区域环境安全。	符合
		4-3.重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点监管单位。建设单位仍按照规范要求做好分区防渗，确保各类风险物质得到妥善贮存和管理，不会对土壤及地下水环境造成不良影响。	符合
	麻章区生态空间一般管控区（YS4408113110006）			
	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目满足国家、省级管理要求。	符合
	通明河湛江市太平镇控制单元（YS4408112230001）			
	区域布局管控	划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。	本项目属于有机肥料及微生物肥料制造（C2625），不属于畜禽养殖业，不涉及畜禽养殖禁养区相关管控要求。	符合
	污染物排放管控	畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目为有机肥料生产项目，不属于畜禽养殖业。项目生产的有机肥产品有助于推动化肥减量化使用，符合绿色农业发展导向。	符合
		持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目不涉及。	符合
		加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排，不增加区域污水收集和处理设施负荷。	符合

	环境风险防控	生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目不涉及生产、储存危险化学品，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。	符合
	麻章区大气环境一般管控区（YS4408113310001）			
	区域布局管控	根据大气环境承载能力，引导产业科学布局。	本项目所在区域为大气环境质量达标区，各类大气污染物经处理后可达标排放，不突破区域大气环境承载能力。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目概况

湛江市聪牛肥业有限公司主要从事肥料生产与销售及农业机械制造。公司投资 200 万元，选址湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号建设“湛江市聪牛肥业有限公司年产 10 万吨有机肥新建项目”（以下简称“本项目”），项目占地面积为 3308.74m^2，建筑面积为 1987.06m^2，主要建设内容包括生产车间、原料仓库、成品仓库及相关配套设施，设置一条生物有机肥料生产线，年产有机肥 10 万吨。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-45 肥料制造 262－其他”类别，应编制生态环境影响报告表。因此建设单位委托广州国寰环保科技发展有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作，我司进行了现场勘察和项目资料收集，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关技术规范要求，编制完成了《湛江市聪牛肥业有限公司年产 10 万吨有机肥新建项目生态环境影响报告表》。

2.工程建设内容及规模

本项目位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号，项目用地面积为 3308.74m^2，建筑面积为 1987.04m^2，主要建设内容包括生产车间、原料仓库、成品仓库及相关配套设施，详细建设情况见下表。

表 2-1　项目主要建设内容一览表

类别	建设内容	规模/用途
主体工程	生产车间	占地面积为 1987.04m^2，建筑面积为 1987.04m^2，为单层钢结构建筑。生产区位于车间北侧，占地面积为 331.04m^2，建筑面积为 331.04m^2，设置为密闭空间，内部主要布置配料、粉碎、搅拌、造粒、烘干、冷却、振筛和包装等一条生物肥料生产线。整个生产车间仅保留必要的物料及人员出入口，非出入时保持关闭，门窗非必要情况下亦保持关闭，以减少无组织粉尘及恶臭的外逸。车间地面全部进行硬底化处理，满足防渗漏要求。
辅助工程	原料仓库	位于生产车间内，占地面积 750m^2，建筑面积 750m^2，用于贮存有机肥料原辅材料。
	成品仓库	位于生产车间内，占地面积 900m^2，建筑面积 900m^2，用于贮存有机肥料成品。

	一般固废暂存间	占地面积 6m²，建筑面积 6m²，用于暂存一般固体废物。
	预留空地	占地面积 1321.7m²，位于项目西北侧，该地块规划为空地，为项目未来发展预留空间。
公用工程	供水	市政供水。
	供电	市政供电。
环保工程	废水	厂区实行雨污分流；无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边林地灌溉，不外排。
	废气	①投料口添加生物除臭剂，从源头削减恶臭；②各产尘点设置半密闭集气罩负压收集，工艺废气和燃烧废气一并经“旋风除尘+布袋除尘”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；③车间密闭管理，减少无组织排放。
	噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声。
	固废	①生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；②热风炉灰渣、除尘器收尘灰及干式清扫回收粉尘均回用于生产；③废包装物、废布袋集中分类收集后交由一般固废处置单位处置

3.主要产品及产能

本项目产品名称及产量见下表。

表 2-2　项目产品产量一览表

产品名称	产量 t/a	规格形态	用途	位置
有机肥	60000	粉末状，50kg/袋	施肥方式：土壤施肥；主要用于农作物、果树	成品仓库
	40000	颗粒状，50kg/袋		

注：本项目不设检测室，产品检测委外进行（委托有 CMA 资质的第三方机构）。

本项目有机肥需满足《有机肥料》（NY/T525-2021）中的相关要求，详细产品技术指标要求见下表。

表 2-3　有机肥料技术指标要求及检测方法一览表

序号	控制指标	技术指标	检测方法
1	有机质的质量分数（以烘干基计），%	≧30	按照附录 C 的规定执行
2	总养分（$N+P_2O_5+K_2O$）的质量分数（以烘干基计），%	≧4.0	按照附录 D 的规定执行
3	水分（鲜样）的质量分数，%	≦30	按照 B/T8576 的规定执行
4	酸碱度（pH）	5.5-8.5	按照附录 F 的规定执行
5	种子发芽指数（GI），%	≧70	
6	机械杂质的质量分数，%	≦0.5	按照附录 G 的规定执行

表 2-4　有机肥料限量指标要求及检测方法一览表

序号	控制指标	技术指标	检测方法
1	总砷（As），mg/kg	≦15	按照 NY/T1978 的规定执行。以烘干基计算
2	总汞（Hg），mg/kg	≦2	
3	总铅（Pb），mg/kg	≦50	

4	总镉（Cd），mg/kg	≦3	
5	总铬（Cr），mg/kg	≦150	
6	粪大肠菌群数，个/g	≦100	按照 GB/T19524.1 的规定执行
7	蛔虫卵死亡率，%	≧95	按照 GB/T19524.2 的规定执行
8	氯离子的质量分数，%	/	按照 GB/T15063-2020 附录 B 的规定执行
9	杂草种子活性，株/kg	/	按照附录 H 的规定执行

4.主要原辅材料

本项目的原辅材料用量如下表所示。

表 2-5　项目生产使用的主要原辅材料一览表

序号	原料			年消耗量 t/a	形态	规格	最大储存量 t/a	位置	来源
	名称	成分	比例%						
1	半成品有机肥料	酒精渣	30	29964.25	固态，含水率25%	散装	1500	原料仓	外购
2		草木灰	40	39952.32					
3		腐殖酸	30	29964.25					
4	功能菌剂		/	100	粉末状	25kg/袋	10	原料仓	外购
5	生物除臭剂		/	100	液态	25kg/桶	10	原料仓	外购
5	生物质成型燃料		/	430.8	颗粒状	散装	40	生产车间烘干区	外购

注：①本项目所用主要原料为外购的发酵陈化处理后的半成品有机肥料，进厂时已完成腐熟过程，含水率控制在≤25%，外观呈手握成团而无液体滴出状态。原料在项目内最长贮存周期为 2 天，进场后及时投入生产，避免长期堆放引发二次发酵。半成品有机肥料含水率较高但持水性强，堆放过程中不产生渗滤液。

②生物质燃料用量核算：根据物料平衡，本项目造粒工序添加水量约 2000m^3/a，该部分水在烘干工序全部蒸发，即年蒸发水量为 2000m^3。理论上，将 1m^3 水从 20℃加热至 100℃并完全汽化约需 2592MJ（显热 334MJ、潜热 2258MJ），但实际烘干过程中，由于有机肥料含有结合水、尾气带走显热及设备散热等因素，实际耗热量高于理论值，参考同类有机肥烘干项目运行经验，本评价取单位蒸发耗热量为 3000MJ/m^3。生物质成型燃料低位发热量按附件 7 检测报告取 17.41MJ/kg，热风炉热效率按《生物质颗粒热风炉》（T/NJ1181-2019）取 80%。经计算，年总需热量为 2000m^3×3000MJ/m^3=6000000MJ，每公斤生物质成型燃料实际供热量为 17.41MJ/kg×80%=13.93MJ/kg，则年生物质成型燃料用量为 6000000MJ÷13.93MJ/kg≈430800kg，折合约 430.8t/a。

（1）原辅材料主要成分及理化性质

表 2-6　主要成分及理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	酒精渣	酒精渣是酿酒工业的固体副产物，通常呈湿态或干燥后的粉末状，含有丰富的有机质（如粗蛋白、粗纤维、淀粉等），营养较为全面。其 pH 值偏酸性，一般在 3.5～5.5 之间，且由于发酵过程残留大量微生物（如酵母菌、乳酸菌），活菌含量高，易腐败并产生气味。同时，其含水率高（鲜糟可达 70%以上），需及时处理，在农业上可作为有机肥或饲料

		原料。
2	草木灰	草木灰为植物体完全燃烧后的灰白色至黑灰色粉末，质轻且无定形。其主要成分为碳酸钾（K_2CO_3）、氧化钙等无机矿物，可溶性钾含量可达6%～12%，磷、钙、镁等元素也较丰富。由于富含碱性氧化物，其水溶液呈强碱性，pH 值通常在 10～12 之间。草木灰不含任何有机质和活微生物，但具有良好的速效性，是天然的高钾碱性肥料。
3	腐殖酸	腐殖酸是一类天然有机高分子混合物，外观为黑褐色至棕黑色粉状或颗粒状，分子量从几百到数百万不等。其分子结构中含有大量羧基、酚羟基、醌基等活性官能团，因此具有较强的离子交换、络合、吸附和缓冲能力。腐殖酸本身呈弱酸性，pH 值一般在 5～6 左右，不包含活微生物，但在土壤中能稳定地促进团粒结构形成、提升保肥保水能力。
4	功能菌剂	功能菌剂是以特定活微生物为核心成分的粉末状制剂，例如枯草芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌等。其理化性质主要体现在有效活菌数（通常≥10亿/克或/毫升），pH 值一般调至中性或微酸性（6.5～7.5），以利于菌种存活。产品常以腐殖酸、糖蜜、粘土等为载体，辅以保护剂和稳定剂。菌剂本身是生命系统，对高温、强酸碱、紫外线及杀菌剂敏感，必须避光、干燥、常温储存才能保持活性。
5	生物除臭剂	主要成分包括枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、粪产碱杆菌、乳酸菌和酵母菌等微生物菌种。这些微生物菌种通过降解有机物，包括腐烂产生的恶臭分子和有害细菌，从而达到消除异味的效果。生物除臭剂的作用原理是基于微生态工程原理，通过精选多种有益微生物经复合发酵而成，适用于去除硫化氢、氨气等恶臭气体。
6	生物质成型燃料	是指主要以农林剩余物为原料，通过专门设备，经粉碎、混合、挤压、烘干等工艺加工制成的颗粒状生物质燃料。成型燃料较散装生物质燃料发热量多、热能利用率高。

（2）原辅料安全性分析

根据《有机肥料》（NY/T525-2021）对生产原料的分类管理要求，本项目所使用的原料分类明确且合规。草木灰与腐殖酸均被列入附录 A 中的适用类原料，可直接用于有机肥料生产。酒精渣（即酒糟）被明确列入附录 B 中的评估类原料，属于“食品及饮料加工有机废弃物”类别，须进行安全性评价并通过后方可用于有机肥料生产。本项目不涉及粉煤灰、钢渣、污泥、生活垃圾等附录中明确禁止的禁用类原料。

表 2-7　附录 A 有机肥料生产原料适用类目录（摘录）

序号	原料种类	原料名称
1	种植业废弃物	谷、麦及薯类等作物秸秆
2		豆类作物秸秆
3		油类作物秸秆
4		园艺及其他作物秸秆
5		林草废弃物
6	养殖业废弃物	畜禽类粪即畜禽圈舍垫料（植物类）
7		废饲料
8	加工废弃物	麸皮、稻壳、菜籽饼、大豆饼、花生饼、芝麻饼、油葵饼、棉籽饼、茶籽饼等种植业加工过程中的副产物

9	天然原料	草炭、泥炭、含腐殖酸的褐煤等

本项目生产半成品有机肥料原料入场需满足以下准入条件：

①入场有机肥料原料需为发酵陈化完成的半成品，入场后不再需要发酵陈化，控制在含水率≤30%；

②项目购入发酵陈化完成的半成品前，需核实原料的成分，不可接收危险废物或由危险废物生产的原料；

③禁止选用粉煤灰、钢渣、污泥、生活垃圾（经分类陈化后的厨余废弃物除外）、含有外来入侵物种的物料和法律法规禁止的物料等存在安全隐患的禁用类原料；

④供应商提供发酵陈化完成的半成品执行《有机肥料》（NY/T525-2021）标准要求，供应商须提供相应的检测报告作为佐证材料；

⑤项目购入、使用 B 类评估类原料前，需对原料进行安全评估，佐证材料需存档。评估类原料见下表。

表 2-8　附录 B 有机肥料生产评估类原料安全性评价要求（摘录）

序号	原料名称	安全性评价指标	佐证材料
1	植物源性中药渣	重金属、抗生素、所用有机浸提剂含量等	有机浸提剂说明、检测报告等
2	厨余废弃物（经分类和陈化）	盐分、油脂、蛋白质代谢产物（胺类）、黄曲霉素、种子发芽指数等	处理工艺（脱盐、脱油、固液分离等）说明、检测报告等
3	骨胶提取后剩余的骨粉	化学萃取品种和含量等	化学萃取剂说明、检测报告等
4	蚯蚓粪	重金属含量等	养殖原料说明、检测报告等
5	食品及饮料加工有机废弃物（酒糟、酱油糟、醋糟、味精渣、酱渣、酵母渣、薯渣、玉米渣、糖渣、果渣、食用菌渣等）	盐分、重金属含量等	生产工艺（包括化学添加剂的种类和含量）说明、检测报告等
6	糠醛渣	持久性有机污染物等	检测报告等
7	水产养殖废弃物（鱼杂类、蛏子、鱼类、贝杂类、海藻类、海松、蛤蜊皮、海草、海绵、蕴草、苔条）	盐分、重金属含量等	生产工艺说明、检测报告等
8	沼渣/液（限种植业、养殖业、食品及饮料加工）	盐分、重金属含量等	生产工艺说明、检测报告等

注：①佐证材料包括但不限于原料、成品全项检测报告，产品对土壤、作物、生物、微生物、地下水、地表水等农业生态环境的安全性影响评价资料，原料无害化处理、生产工艺措施及认证等。

②生产抗生素的植物源性中药渣、未经分类和陈化处理的厨余废弃物、以污泥为饵料的蚯蚓粪、以污泥为原料的沼渣沼液不属于评估类原料，属于禁用类原料。

（3）物料平衡情况

表 2-9　项目物料平衡一览表

产品	输入（t/a）		输出（t/a）	
年产10万吨有机肥	外购原料		产品	
	酒精渣	29964.25	有机肥产品	100000
	草木灰	39952.32	损耗/排放	
	腐殖酸	29964.25	粉尘排放（有组织+无组织）	3.27
	功能菌剂	100	蒸发水	2000
	造粒用水	2000	固废产生	
	回用物料		收尘灰及沉降粉尘	57.44
	热风炉灰渣	22.45	/	/
	收尘灰及沉降粉尘	57.44	/	/
	合计	102060.71	合计	102060.71

注：①生物除臭剂为辅助材料，不进入产品，不参与物料平衡核算。

②热风炉灰渣来源于生物质成型燃料燃烧，属于工业固废，经收集后作为原辅料回用于生产。

③收尘灰及沉降粉尘来源于工艺废气治理和车间沉降，成分与产品原料相同，回用于生产。

④水蒸气蒸发量 2000m^3/a 来源于造粒添加水，在烘干工序全部蒸发损耗。

5.主要生产设备清单

（1）主要生产设备

本项目生产设备清单如下表所示。

表 2-10　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	位置	用途
1	配料仓	4m^3	个	1	生产区	配料
2	电控系统	/	套	1		
3	密闭式皮带输送机	/	台	5	生产区	输送
4	粉碎机	/	台	1	生产区	粉碎
5	筛分机	/	台	1	生产区	筛分
6	圆盘造粒机	直径 3m	台	1	生产区	造粒
7	烘干筒	/	台	1	生产区	烘干
8	冷却筒	/	台	1	生产区	冷却
9	料仓	1m^3	个	1	生产区	包装
10	双头皮带包装秤	/	台	1		
11	输入机	/	台	1		
12	缝包机	/	台	1		
13	铲车	/	台	2	生产区	上料
14	热风炉	/	台	1	生产区	供热

（2）匹配性分析

表 2-11　项目有机肥产能相符性分析情况表

序号	设备名称	设备数量	生产能力（t/h）	年工作时间（h）	估算产能（t/a）	申报产能	产能利用率	生产设备与产能是否匹配
1	配料系统	1	65	1600	104000	年产有机肥 100000 吨（其中粉末状有机肥 60000 吨，颗粒状有机肥 40000 吨）	96%	是
2	粉碎机	1	65	1600	104000		96%	是
3	筛分机	1	65	1600	104000		96%	是
4	包装系统	1	65	1600	104000		96%	是
5	圆盘造粒机	1	26	1600	41600	年产颗粒状有机肥 40000 吨	96%	是
6	烘干筒	1	26	1600	41600		96%	是
7	冷却筒	1	26	1600	41600		96%	是

注：①配料系统、粉碎机、筛分机和包装系统为粉末状有机肥产品和颗粒状有机肥产品共用设备。

②粉末状有机肥产品不经过造粒、烘干、冷却工序，因此造粒机、烘干筒、冷却筒仅用于颗粒状有机肥产品生产。

6.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员及工作制度见下表。

表 2-12　项目劳动定员及工作制度

序号	类别	本项目情况
1	劳动定员	10 人
2	工作制度	年工作 200 天，采取 1 班工作制，每班工作 8 小时
3	食宿情况	不在厂内食宿

7.公用工程

（1）给排水系统

本项目用水由市政供水管网供给。项目生产用水主要为造粒工序时物料的添加用水，用水量 2000m³/a。项目员工的办公用水量为 100m³/a。本项目生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边林地灌溉，不外排，回用量为 90m³/a。

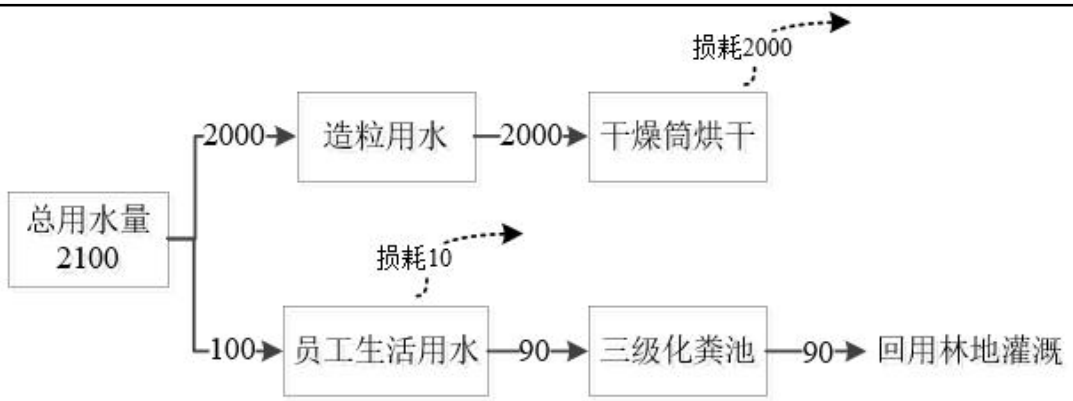


图 2-1 本项目水平衡图（m^3/a）

（2）电力

本项目的电力由市政供电管网提供，项目年用电量约 4.8 万度，不设置备用柴油发电机。

（3）能源消耗

本项目主要能源消耗见下表：

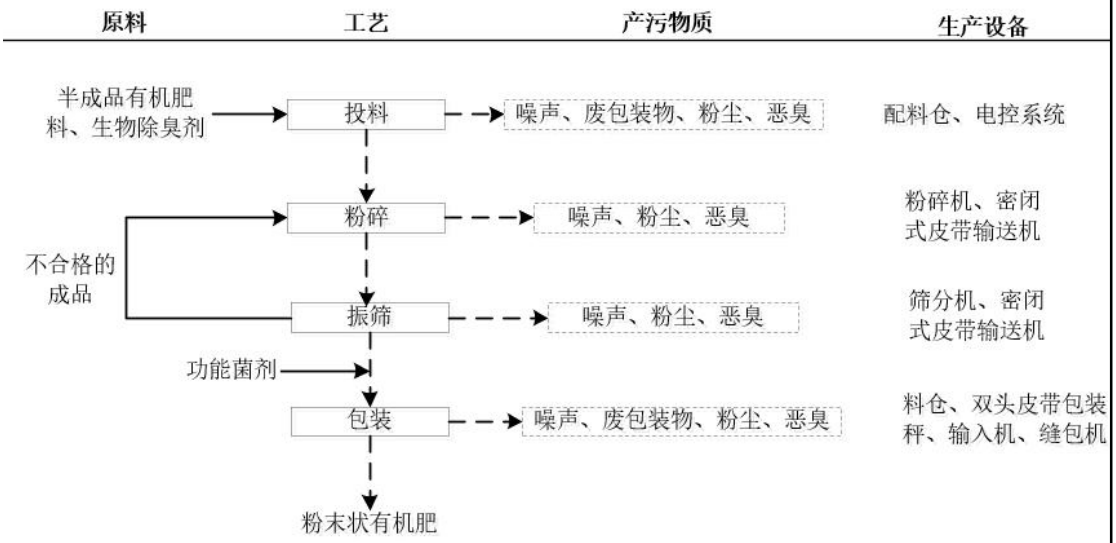
表 2-13 项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量	折煤系数	年耗能量	单位	来源
1	水	2100m^3/a	0.2571kg 标准煤/t	0.54	t 标准煤	市政供水
2	电	48000kwh/a	0.1229kg 标准煤/kwh	5.90	t 标准煤	市政电网
3	生物质成型燃料	430.8t/a	0.5944t 标准煤/t	256.07	t 标准煤	外购
4	合计	/	/	262.51	t 标准煤	/
注：根据项目提供的生物质检测报告，1kg 生物质成型燃料热值为 4161 大卡，1kg 标准煤的燃料热值为 7000 大卡，则可计算折标系数为 0.5944t 标准煤/t。						

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 2 号，自 2023 年 6 月 1 日起施行），本项目年综合能源消费量约 262.51 吨标准煤，年电力消费量约 4.8 万千瓦时。对照该办法规定，本项目年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，属于用能工艺简单、节能潜力小的行业，不单独进行节能审查，按照相关节能标准、规范建设即可。

8.厂区平面布置情况

本项目选址位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号，占地面积约 3308.74m^2，东、西两侧为甘园村林地，南侧为甘园村鱼塘，北侧为雷州林业局林地，周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目四至情况详见附图 4。厂区平面布置遵循人流、

	物流畅通原则，西北侧为预留空地，南侧为单层钢结构生产车间（占地面积 1987.04m³），生产设备区位于车间北侧（密闭设置），原料区位于车间中侧（密闭设置），成品区位于车间南侧（密闭设置），大门入口位于车间东侧，各功能分区明确、物流路线短捷顺畅；高噪声设备集中布置于车间北侧，远离南侧厂界，产尘区域密闭管理便于废气收集治理，且排气筒位于主导风向上风向，对下风向敏感点影响较小，平面布置合理可行，详细厂区平面布置图见附图 5。
工艺流程和产排污环节	**1.施工期** 本项目利用已有厂房进行生产，不涉及土建施工，施工内容仅为厂房内部装修及设备安装、调试，施工时间短，且无施工人员在场内食宿。施工人员洗手、如厕等生活需求依托附近村民现有设施，施工期不产生生活污水。施工期主要环境影响为少量粉尘、设备安装噪声及施工固废，均随施工结束而消失，对周边环境影响较小。 **2.营运期**  **图 2-2 项目粉末状有机肥生产工艺流程及产污环节示意图**

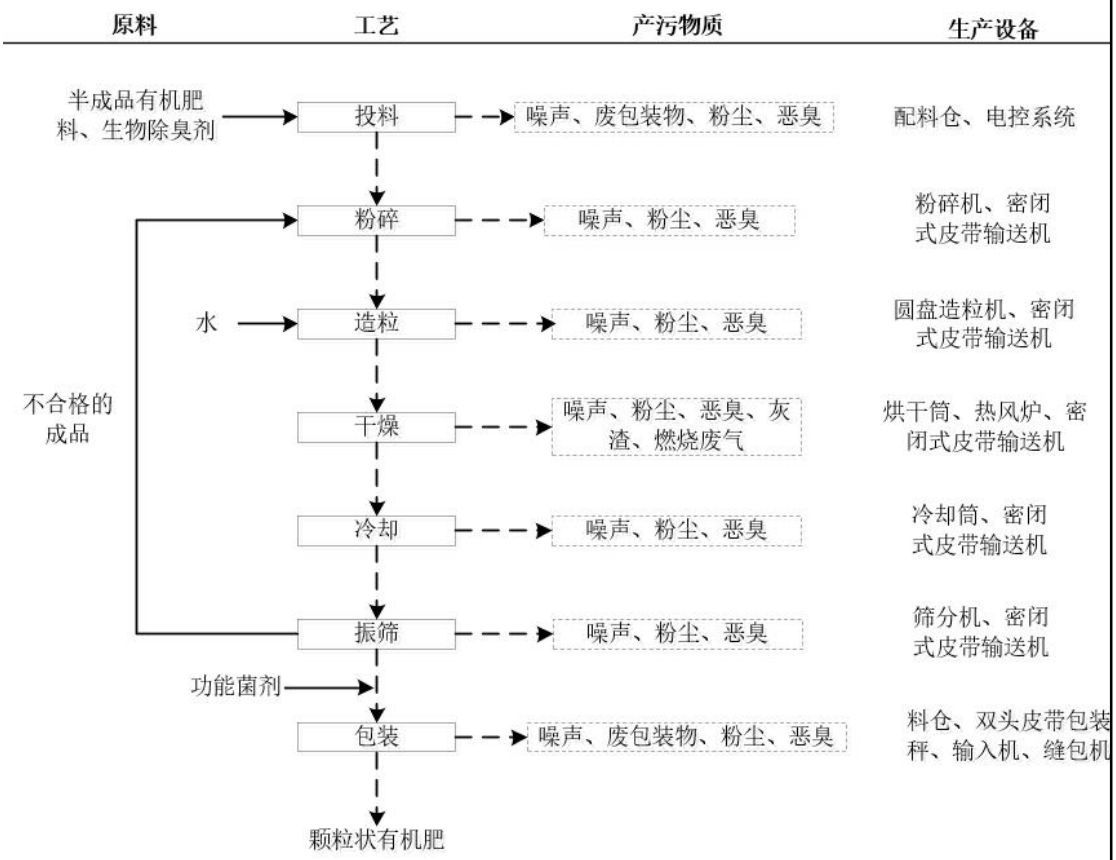


图 2-3 项目颗粒状有机肥生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

本项目以完成发酵陈化处理后的半成品有机肥料为原料，产品剂型分为粉末状和颗粒状两种，根据客户订单需求进行生产。粉末状有机肥不经过造粒、烘干、冷却工序，半成品经粉碎、筛分后直接包装；颗粒状有机肥需经造粒、干燥、冷却、筛分等工序。本项目造粒工序主要包括造粒成型、干燥、冷却。

投料：外购已完成发酵陈化处理的半成品有机肥料由铲车倒入配料仓料斗，经密闭式皮带输送机送至粉碎工序。皮带输送机全线设置全封闭防护罩（围蔽），仅保留进料端和出料端必要的物料通过口，物料输送过程基本不产生粉尘。同时，在配料系统投料口添加生物除臭剂，从源头抑制恶臭产生，后续工序恶臭排放可有效降低。投料过程会产生粉尘、恶臭、噪声及废包装物。

粉碎：半成品有机肥料经粉碎机粉碎至粉末状，以满足后续造粒或筛分要求。该过程会产生粉尘、恶臭和噪声。

造粒（仅颗粒状产品）：根据客户需求生产颗粒状有机肥时，粉状物料经皮带输送进

入圆盘造粒机。在适量水的润湿和黏结作用下，物料在旋转的圆盘中通过离心力、摩擦力和重力的共同作用，不断滚动、相互挤压，最终团聚成大小均匀的球形颗粒。半成品有机肥料进入烘干工序时含水率为25%，干燥后成品有机肥含水率亦为25%，进出含水率一致，物料自身所含水分在烘干过程中无净脱除，所添加的水分在后续烘干工序中全部受热蒸发，随烘干尾气以水蒸气形式排出，不产生造粒废水。该过程会产生粉尘、恶臭和噪声。

干燥（仅颗粒状产品）：湿颗粒经皮带输送进入干燥滚筒，利用热风炉提供的热风（150~200℃）进行直接接触干燥，将物料含水率干燥至约25%。热风炉燃烧产生的高温烟气经掺冷风降温至工艺所需温度后，经烟道引入烘干筒与物料直接接触换热，燃烧废气与干燥粉尘在烘干筒出口处混合，由废气收集管道进入除尘系统。热风炉燃烧过程产生灰渣。该过程会产生燃烧废气、灰渣、粉尘、恶臭和噪声。

冷却（仅颗粒状产品）：干燥后的热物料经皮带输送进入冷却滚筒，通过自然风或强制通风冷却至常温，便于后续筛分和包装。该过程会产生粉尘、恶臭和噪声。

振筛：粉碎后的粉末状物料经筛分机筛分，合格品进入包装工序，不合格品返回粉碎机重新处理；干燥冷却后的颗粒状物料经筛分机筛分，合格品进入包装工序，不合格品返回粉碎机重新粉碎。该过程会产生粉尘、恶臭和噪声。

包装：根据市场需求和客户订单要求，在成品包装时添加功能菌剂，可最大程度避免菌剂经历高温烘干和机械挤压，从而有效保护其活性。合格品经料仓进入双头皮带包装秤，按设定程序自动定量称重，随后与功能菌剂混合并落入包装袋，由缝包机缝合袋口完成打包，最终送入成品仓库待售。该过程会产生粉尘、恶臭、噪声及废包装物。

营运期产污环节见下表：

表 2-14　项目产污情况一览表

类别	产污环节	污染物名称	防治措施
废气	热风炉生物质燃烧	SO_2、NO_2、颗粒物、CO	优化燃烧条件（合理配风、控制炉膛温度、选用优质燃料、加强设备维护）确保燃料充分燃烧，从源头减少NOx和CO的产生；SO_2通过选用低硫燃料控制；燃烧废气经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后，由15m高排气筒（DA001）排放
	投料、造粒、干燥、冷却、振筛、包装工序	颗粒物	经“旋风除尘+布袋除尘”设施处理后15m排气筒DA001排放
	投料、破碎、造	臭气浓度	投料口添加生物除臭剂；设备密闭、半密

		粒、干燥、冷却、振筛、包装工序		闭型集气罩负压收集；车间密闭管理
	废水	员工生活污水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮	经三级化粪池处理后，回用于周边林地灌溉
	噪声	生产设备	机械设备噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声
	固废	废气处理	除尘器收尘灰、干式清扫回收粉尘、废布袋	除尘器收尘灰和干式清扫回收粉尘回用于生产，废布袋交由一般固废单位处理
		热风炉生物质燃烧	灰渣	回用于生产
		原材料使用	废包装物	交由一般固废单位处理
		办公生活	生活垃圾	由环卫部门清运
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。			

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.环境空气质量现状

（1）区域环境现状

根据《湛江市区环境空气质量功能区划调整技术报告》（2011 年 10 月），项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。为了解项目周边空气环境质量情况，项目引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（见附件 6）的数据进行评价，监测项目有 PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、$PM_{2.5}$、O_3，监测结果见下表。

表 3-1　湛江市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	33	60	55	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	30	70	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	800	4000	20	达标
O_3	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	134	160	83.8	达标

根据生态环境部 2026 年 2 月 13 日发布的《关于发布国家生态环境质量标准〈环境空气质量标准〉的公告》（公告 2026 年第 13 号），《环境空气质量标准》（GB3095-2026）自 2026 年 3 月 1 日起实施，并设置过渡期至 2030 年 12 月 31 日。由上表可知，2024 年湛江市环境空气质量基本污染物的浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。因此项目所在评价区域为大气环境质量达标区。

（2）其他污染物补充调查

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）》，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，可以引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。为进一步了解项目所在地 TSP 环境空气质量现状，本评价引用湛江市麻章区亿龙矿产开发有限公司《年产 50 万吨尾粉提纯新材料项目环境影响报告表》（批复文号：湛麻环建〔2024〕10 号）中委托广东绿能检测技术有限公司于 2023 年 10 月 3 日—10 月 5 日在该项目 G1 监测点（监测点位置位于本项目东北面 4813

米）取得的 TSP 现状监测数据进行评价。项目所在地与引用空气监测点位关系图见附图6，监测结果见下表。

表 3-2　项目特征污染物引用监测点位基本信息表

监测点名称	监测项目	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离
G1	TSP	2023/10/3~2023/10/5	东北面	约4813m

表 3-3　项目特征污染物监测结果表

监测点	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	检测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1	TSP	24小时均值	300	124~188	62.67	0	达标

由监测结果可见，监测点 G1 的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值，项目所在区域 TSP 环境质量达标。

2.地表水环境质量现状

本项目运营期无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排，对周边地表水环境影响不大。

本项目附近地表水体为通明河，最终汇入雷州湾通明河口稀释混合功能区（范围是西南大堤西至雷州附城镇北家村），根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68 号），雷州湾通明河口稀释混合功能区属于海水三类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类标准。

为了解项目所在区域水体环境质量现状，本评价引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》的数据。2024 年，我市近岸海域共设有国控海水水质监测点位 34 个，分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。湛江市近岸海域水质采用面积法评价（数据来自 2025 年 1 月国家海洋环境监测中心内部推送），春、夏、秋季优良（一、二类）面积比例分别为 96.0%、95.7%、94.4%，全年平均优良（一、二类）面积比例为 95.4%，非优良水质（三类及以下）点位主要分布在湛江港、雷州湾和鉴江河口。

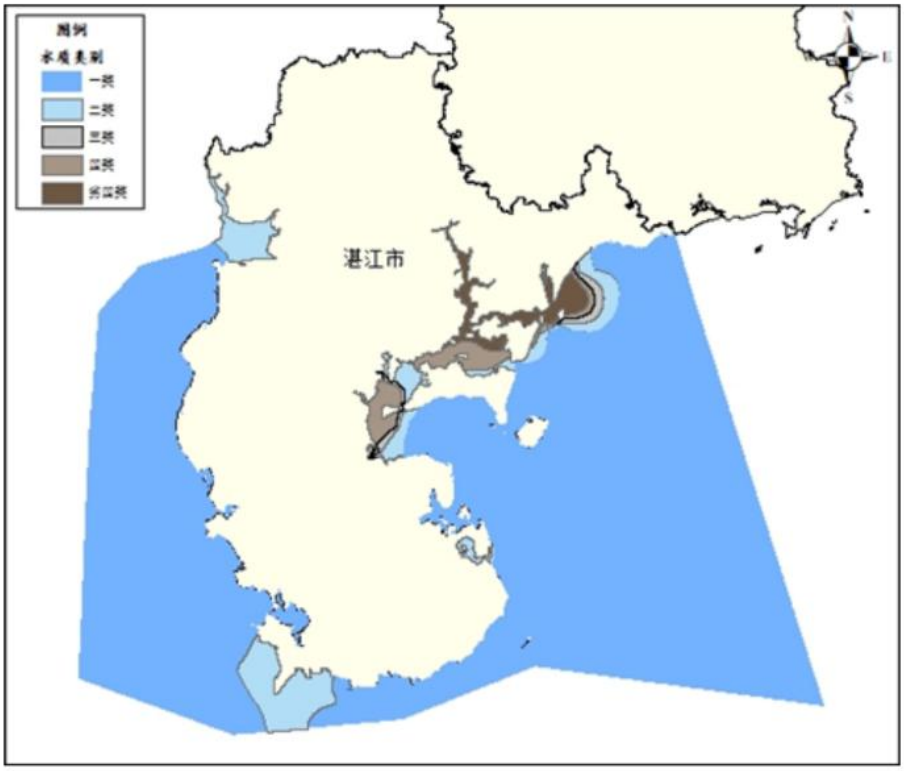


图 3-1 2024 年（全年）湛江市近岸海域水质面积分布图

综上，雷州湾通明河口稀释混合功能区水质不能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准的要求。受区域企业生产废水和居民生活污水的影响，雷州湾通明河口稀释混合功能区水质受到了不同程度的污染，水体质量较差。

3.声环境质量现状

本项目位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号。参照《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》及湛江市生态环境局 2023 年对其的补充说明、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

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）》，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。本项目厂界外 50m 范围内不涉及村庄、居民区、学校、医院等声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状监测与评价。

4.地下水、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）》，“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《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行），本项目不属于土壤污染重点监管单位。本项目废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NOx、CO、NH_3、H_2S 等，不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效收集治理措施后可达标排放，大气沉降对土壤环境影响很小。本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。项目厂区地面全部硬底化，一般固废间作防腐防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。 **5.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）》，“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”。项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其他生态环境敏感区，因此，无需开展生态现状调查。 **6.电磁辐射** 本项目为有机肥料生产项目，主要生产设备为粉碎机、造粒机、烘干筒、筛分机、包装机及热风炉等，不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，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）》，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。
环境保护目标	**1.大气环境** 本项目厂界外 500 米范围内的居民区、自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等属于保护目标。项目环境保护目标是确保项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值的要求。项目厂界外 500m 范围内的敏感点情况详见表 3-4。 **2.声环境** 本项目厂界外 50m 范围内均为林地、鱼塘，不涉及村庄、居民区、学校、医院等声

环境保护目标，故本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境

本项目利用已建成厂房进行生产，不涉及土建施工，项目占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

5.环境保护目标

本项目周围环境保护目标情况见下表。

表 3-4　主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	甘园村	E110.140625°	N21.039404°	居民	环境空气	二类区	东南	300

污染物排放控制标准

1.废水污染物控制标准

本项目运营期无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准后，回用于厂区周边林地灌溉，不外排。

表 3-5　《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）摘录 单位：mg/L，pH 除外

类型	名称	pH	COD_{Cr}	SS	BOD_5	氨氮
生活污水	GB5084-2021 中的旱地作物标准	5.5-8.5	200	100	100	/

2.大气污染物控制标准

（1）热风炉燃烧废气

本项目热风炉属于工业炉窑中的干燥炉（窑）。根据《关于印发〈湛江市减污降碳协调增效实施方案〉的通知》（湛环〔2023〕299 号）“新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m^3，SO_2 和 NOx 排放浓度不超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值”，本项目热风炉生物质燃烧产生的废气污染物有组织排放：颗粒物排放浓度≦30mg/m^3，CO、SO_2 和 NOx 排放浓度参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成

型燃料锅炉排放浓度限值。无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）粉尘废气

本项目营运期投料、粉碎、造粒、干燥、振筛、包装等过程产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。

（3）恶臭

本项目运营期生产过程产生的 NH_3、H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值和表 2 排放标准限值。

表 3-6　项目废气排放标准限值

工序	污染因子	有组织			执行标准
		排气筒编号和高度	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）	
燃烧废气和投料、粉碎、造粒、干燥、振筛、包装等工序废气	颗粒物	DA001，15m	30	2.9	湛环〔2023〕299 号和 DB44/27-2001 第二时段二级排放标准限值较严者
	SO_2		35	/	DB44/765-2019 表 2 中燃生物质成型燃料锅炉的排放限值
	NOx		150	/	
	CO		200	/	
	NH_3		/	4.9	GB14554-93 表 2 排放标准限值
	H_2S		/	0.33	
	臭气浓度		2000（无量纲）	/	
厂界	颗粒物	无组织	1.0	/	DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值
	SO_2		0.4	/	
	NOx		0.12	/	
	CO		8	/	
	NH_3		1.5	/	GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值
	H_2S		0.06	/	
	臭气浓度		20（无量纲）	/	

注：①DA001 排气筒颗粒物因燃烧废气与工艺粉尘合并排放，执行湛环〔2023〕299 号和 DB44/27-2001 第二时段二级排放标准限值较严者。

②本项目周边 200m 范围内最高建筑物为本项目生产车间（高度 7m），本项目排气筒高度为 15m，高出周围 200m 半径范围最高建筑物 8m，满足高出 5m 以上的要求，因此排放速率无需按限值的 50%执行，颗粒物排放速率执行 DB44/27-2001 中 15m 排气筒对应的标准限值 2.9kg/h。

3.噪声排放标准

本项目位于声环境功能区 2 类区，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-7　项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别		标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	2 类区标准	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)

4.固体废弃物

本项目固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行。一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号），广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制计划管理。

1.水污染物总量控制指标

本项目运营期无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。因此本项目不另设水污染物总量控制指标。

2.大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物排放总量控制指标主要有颗粒物、SO_2、NOx，其中 NOx 实施等量替代。

表 3-8　项目总量控制指标一览表

要素	排放量（t/a）	本次需要申请总量指标
SO_2	0.08	/
NOx	0.44	0.44
颗粒物	3.27	/

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已有厂房进行生产，不涉及土建施工。施工过程为厂房内部装修和设备的安装、调试，工作时间短，无施工人员在场内食宿。施工人员洗手、如厕借用附近村民的生活设施，施工期间不产生生活污水。施工过程中产生的污染物主要为少量粉尘、噪声和施工固废。 **1.施工期扬尘环境影响分析** 施工期扬尘主要来源于厂房内部装修作业，如墙体钻孔、切割、打磨等工序产生的少量粉尘。由于作业量小、工期短，且扬尘产生于厂房内部，经自然沉降及墙体阻隔后，逸散至外环境的粉尘量极少。为进一步减少扬尘影响，建议采取以下措施： （1）装修作业时适当开启门窗通风，必要时采取洒水抑尘措施。 （2）易产生粉尘的作业尽量靠近厂房内侧进行，利用墙体阻隔减少粉尘外逸。 （3）及时清理地面沉积粉尘，避免二次扬尘。 采取上述措施后，施工扬尘对周边环境空气影响甚微。 **2.施工期噪声环境影响分析** 施工期噪声主要为电钻、设备调试运行等产生的机械噪声。为减轻噪声影响，建议采取以下措施： （1）施工单位尽量选用低噪声设备，加强设备的维护和保养，防止设备带病运行，紧固各部件，减少运行振动噪声；整体设备安放稳固，使用减振机座。 （2）设备安装过程中尽量减少碰撞，在装卸过程中禁止野蛮作业。 （3）合理安排施工时间，禁止在 12:00～14:00 午休期间进行高噪声施工作业。 （4）利用厂区围墙、厂房等墙体隔声，减少噪声对周围环境的影响。 **3.施工期固体废物环境影响分析** 施工期产生的固体废物主要有施工人员的生活垃圾、设备安装产生的废弃材料。生活垃圾集中收集，定点堆放，由环卫部门清运。设备安装过程中产生的废弃材料主要为废弃的包装材料、废钢板等，可回收利用部分由废旧资源回收单位回收利用，不可利用部分由环卫部门清运。经核实，本项目设备安装调试过程不涉及废机油等危险废物产生。

4.施工期环境影响小结

施工期环境影响是短暂的，随着设备安装调试结束而消失。在落实上述扬尘、噪声及固废污染防治措施后，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

1.1 污染源源强核算

本项目废气污染源源强核算如下表所示：

表 4-1　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	污染源	排放形式	污染物	收集效率%	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间h
					核算方法	废气产生 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	
1	粉尘废气、燃烧废气	DA001	SO_2	65	系数法	6300	4.72	0.03	旋风除尘+布袋除尘器	/	物料衡算法	6300	4.72	0.03	1600
			NOx				28.34	0.18		/			28.34	0.18	
			颗粒物				3914.85	24.66		99.8			7.83	0.05	
		无组织	SO_2	/	系数法	/	/	0.02	车间密闭、自然沉降	/	物料衡算法	/	/	0.02	
			NOx	/			/	0.10		/			/	0.10	
			颗粒物	/			/	13.28		85			/	1.99	

表 4-2　废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		设计风量 m^3/h	烟气流速 m/s	排气筒内径/m	排气筒高度/m	排气温度/℃	排气筒类型
			经度	纬度						
DA001	废气排放口	SO_2、NOx、颗粒物、CO、NH_3、H_2S、臭气浓度	E110.138193578°	N21.044619836°	6300	13.93	0.4	15	60	一般

1.2 污染源分析

（1）热风炉燃烧废气

本项目使用直燃式热风炉，生物质成型燃料经燃烧后得到的高温气体进一步与空气接触，热气排入烘干筒，与物料直接接触，加热、蒸发水分，从而得到干燥产品。项目生物质成型燃料年用量为 430.8t/a。

本项目生物质热风炉运行过程中产生的 CO 主要来源于燃料的不完全燃烧。为有效控制 CO 的生成，建设单位拟采取以下措施：优化燃烧条件，合理调节配风量，控制炉膛温度在适宜范围内，确保燃料充分燃烧；选用符合标准的成型生物质燃料，保证燃料粒度、含水率及热值稳定；加强设备运行维护，定期清理炉膛及烟道，保持燃烧系统处于良好工况，避免因设备老化或积灰导致燃烧不充分。目前《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中未提供 CO 的产污系数，不具备定量核算的基础条件；且 CO 不属于广东省总量控制指标，无需申请总量；同时本项目燃料用量较小（430.8t/a），CO 产生源强有限，在采取上述措施后对周边环境影响可接受。因此，本次评价对 CO 不作定量核算，仅进行定性分析。

SO_2、NOx 及颗粒物参照《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 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的生物质工业炉窑污染物产排污系数，详见下表。

表 4-3　项目热风炉燃烧废气污染物产生情况一览表

原料名称	工艺名称	污染物	产污系数	单位	产生量	单位
生物质成型燃料	热风炉	工业废气量	6240	标立方米/吨－原料	1680	m^3/h
		SO_2	17S	千克/吨－原料	0.08	t/a
		NOx	1.02	千克/吨－原料	0.44	t/a
		颗粒物	37.6	千克/吨－原料	16.20	t/a

注：SO_2 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。根据建设单位提供的生物质成型燃料的检测报告（详见附件 7），项目使用的生物质成型燃料的含硫量为“0.01%”，则本评价按 0.01%进行核算。

（2）粉尘废气

①投料工序粉尘

本项目半成品有机肥料为固态，含水率约 25%，通过铲车投入料斗上方后沿漏斗缓慢进入密闭输送带，投料过程基本不产生粉尘；功能菌剂（年用量 100 吨）和热风炉灰渣（产生量 22.45 吨）为干粉状物料，热风炉的生物质成型燃料燃烧产生灰渣作为原辅材料回用于生产，采用人工破包后投入配料仓料斗上方，功能菌剂采用人工破包后投入包装料仓料斗上方，该过程会产生投料粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 12-1 中混合肥料厂

逸散尘排放因子（铁路车辆卸料并转运至贮斗）取 0.1kg/t。

②粉碎、造粒、干燥、冷却和振筛工序粉尘

本项目涉及粉碎、造粒、干燥、冷却和振筛等工序：粉末状有机肥料经粉碎后直接筛分，不合格物料返回粉碎机重新处理；颗粒状有机肥料则需先粉碎、再经造粒、干燥、冷却后送入筛分机，筛出的不合格物料同样返回粉碎机再次处理。本项目各原辅材料均不属于挥发性物质，干燥工序热风温度控制在 150~200℃，在此温度区间内有机肥中的有机质未达到热分解条件，无挥发或碳化现象，因此造粒、干燥和冷却过程均无有机废气（VOCs）产生。粉碎机、造粒机、干燥筒、冷却筒及振筛设备机体均为密闭，主要产尘点为进、出料口，产生的污染物以颗粒物为主。

由于现行产污系数体系中无专门针对有机肥料粉碎、筛分、冷却等工序的污染因子，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”，前处理和后处理工段中混配、造粒工序颗粒物的产污系数为 0.370 kg/t 产品，对本项目粉碎、造粒、干燥、冷却和振筛工序粉尘进行统一核算。本项目有机肥产品量为 100000t/a。

③包装工序粉尘

本项目颗粒状有机肥和粉末状有机肥共用袋装包装系统。由于颗粒状有机肥粒径较大，颗粒间摩擦力大，落料时气流扰动小，基本不产生粉尘；而粉末状有机肥粒径细小，在出料口落料过程中会产生明显粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 3-1 石灰生产的逸散排放因子中包装和装运产污系数，粉尘排放系数为 0.125kg/t（装运）。本项目粉末状有机肥产品量为 60000t/a。

综上所述，本项目投料、粉碎、造粒、干燥、冷却振筛和包装工序粉尘产生情况见下表。

表 4-4　项目工艺粉尘废气产生情况一览表

序号	产污位置	物料用量 t/a	产污系数 kg/t	粉尘产生量 t/a
1	投料工序	122.45	0.1	0.01
2	粉碎、造粒、干燥、冷却和振筛工序	100000	0.37	37
3	包装工序	60000	0.125	7.5

合计	44.51

本项目各工序（投料、粉碎、造粒、干燥、冷却、振筛和包装）之间采用密闭式皮带输送机衔接，输送段全线设置全封闭防护罩，仅在进出料端保留物料通过口，物料输送过程基本不会产生粉尘。各产尘点（投料斗上方、粉碎机、筛分机、造粒机、干燥筒和冷却筒进/出料口上方、包装出料口上方）分别设置半密闭型集气罩（四周围挡，仅留一个操作工位面），对含尘废气进行负压收集。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值“半密闭型集气设备（含排气柜）－仅保留 1 个操作工位面－敞开面控制风速不少于 0.3m/s，收集效率为 65%”，本次评价收集效率取 65%。

本项目含尘废气采用“旋风除尘+布袋除尘”两级串联处理工艺。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，旋风除尘治理效率为 90%；参照同手册中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”，袋式除尘治理效率为 98%。两级串联综合除尘效率为 1−(1−90%)×(1−98%)=99.8%，本次评价按 99.8%进行核算。

本项目热风炉燃烧产生的烟气通过烟道引入烘干筒与物料直接接触干燥，燃烧废气与烘干粉尘在烘干筒出口处混合，经半密闭型集气罩负压收集；各产尘点（投料、粉碎、造粒、冷却、振筛、包装等）同样设置半密闭型集气罩负压收集。所有收集废气汇入“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

表 4-5　燃烧废气和粉尘废气污染物源强汇总表

排放口	治理设施风量 m^3/h	污染物	有组织									无组织		生产时间 h/a
			收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m^3	治理工艺	效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA001	6300	SO_2	0.05	0.03	4.72	旋风除尘+布袋除尘	0	0.05	0.03	4.72	17.71	0.03	0.02	1600
		NOx	0.29	0.18	28.34		0	0.29	0.18	28.34	106.26	0.15	0.10	
		颗粒物	39.46	24.66	3914.85		99.8	0.08	0.05	7.83	29.36	21.25	13.28	

注：本项目生产系统集气总风量为 6300m^3/h，其中热风炉燃烧烟气量（参与燃烧的风量）为 1680m^3/h，含氧量按《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）规定过量空气系数 1.7 换算得基准含氧量 8.65%；其他集气点补风量（未参与燃烧的风量）为

4620m³/h，含氧量按环境空气 21%计。两股废气混合后，实测含氧量按加权平均计算：CO_2=（4620×21%+1680×8.65%）/6300=17.71%。根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 765-2019）基准氧含量排放浓度折算公式：折算系数=（21-8.65）/（21−17.71）=3.75。即各污染物折算排放浓度=实测排放浓度×3.75。

本项目生产作业均在密闭车间内进行，车间仅保留必要出入口，非出入时保持关闭，门窗非必要亦保持关闭，以最大限度减少无组织粉尘外逸。运输皮带在物料转运段设置三面围挡，防止物料掉落并减少输送过程中粉尘的逸散。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，一般逸散粉尘排放源采用密闭条件时，控制效率可达 85%。本项目投料、粉碎、造粒、干燥、冷却、筛分及包装工序未被集气罩收集的粉尘总量为 21.25t/a（按各工序未收集粉尘量合计），经车间阻隔后，约 85%的粉尘（18.06t/a）自然沉降于车间内部，其余 15%（3.19t/a）以极少量无组织形式通过出入口、门窗缝隙等外逸。建设单位定期对沉降至厂房地面的粉尘进行清扫收集，收集的粉尘成分与原料相似，全部回用于生产。本项目颗粒物总排放量=有组织排放量+无组织排放量=0.08+3.19=3.27t/a。

（3）恶臭

本项目主要原料为经发酵陈化处理的半成品有机肥料（酒精渣、草木灰、腐殖酸），进厂前已完成腐熟，残留可挥发成分极少；原料运回后立即投产，最长贮存周期不超过 2 天，避免二次发酵。生产车间密闭，仅保留必要出入口，非出入时关闭，门窗非必要关闭，减少无组织逸散。主要产尘点位（投料、粉碎、筛分、造粒、干燥、冷却、包装等）均设半密闭型集气罩，各产尘点收集的含尘废气与热风炉燃烧废气一同经“旋风除尘+布袋除尘”处理后，由 15m 排气筒（DA001）高空排放。

本项目投料、粉碎、筛分、造粒、干燥、冷却、包装等工序会产生的少量恶臭（以 NH_3、H_2S、臭气浓度表征），建设单位构建了“源头削减—过程收集—车间密闭—协同吸附”的综合防控体系：源头削减环节，于投料口定量添加生物除臭剂，利用乳酸菌、芽孢杆菌等有益微生物的竞争抑制与生物转化作用，以及植物提取物的化学中和与络合作用，将氨、硫化氢等异味分子迅速分解为无毒、无味物质，从源头减少恶臭生成；过程收集环节，对粉碎、筛分、造粒等设备机体密闭，密闭式皮带输送机全封闭围蔽，并在各产臭点位设置半密闭型集气罩（四周围挡，仅留一个操作工位面），通过负压抽风将含臭废气随粉尘一并汇入“旋风除尘+布袋除尘”设施；车间密闭环节，生产车间仅保留必要出入口，

非出入时关闭，门窗非必要关闭，整体保持微负压，有效阻断无组织逸散通道；协同吸附方面，布袋除尘器滤袋表面附着的粉尘层可对 NH_3、H_2S 等极性分子产生一定物理吸附，起到附带除臭效果。结合原料已腐熟、堆放时间短（≤2 天）、干燥时物料实际受热低于 60℃、含水率约 25%等低产臭特性，恶臭污染物实际释放量极其微小，对厂界外环境影响甚微。因此，本次评价对恶臭不作定量分析，仅进行定性描述。

1.3 风量核算

建设单位拟在投料斗上方；粉碎机、筛分机、造粒机、干燥筒和冷却筒进、出料口上方；包装系统出料口上方，设置半密闭型集气罩，四周设置围挡，参照《废气处理工程技术手册》表 17-8 中“上部伞形罩，收集气体为冷态，三侧有围挡”公式计算集气罩风量：

$$Q=whv_x$$

式中：Q—集气罩排气量（m^3/s）；

w—罩口长度（m）；

h—污染源至罩口的距离（m），项目取 0.3m；

v_x—控制风速，0.25～2.5m/s，项目取 0.5m/s。

根据上述公式和集气罩的参数，计算出风量如下：

表 4-6　项目有机肥生产线集气系统风量计算一览表

产污位置	数量（台）	废气收集方式	设计参数	单个设计抽风量（m^3/h）	数量(个)	总设计抽风量（m^3/h）
配料系统投料口	1	半密闭型集气罩	1.2m×0.6m，罩口长 1.2m	648	1	648
粉碎机	1	半密闭型集气罩	0.6m×0.3m，罩口长 0.6m	324	2	648
筛分机	1	半密闭型集气罩	0.6m×0.3m，罩口长 0.6m	324	2	648
造粒机	1	半密闭型集气罩	0.6m×0.3m，罩口长 0.6m	324	2	648
干燥筒	1	半密闭型集气罩	0.6m×0.3m，罩口长 0.6m	/	2	1680
冷却筒	1	半密闭型集气罩	0.6m×0.3m，罩口长 0.6m	324	2	648
包装系统出料口	1	半密闭型集气罩	0.6m×0.3m，罩口长 0.6m	324	1	324
生产线集气系统总风量						5244

注：本项目采用直燃式热风炉，燃烧产生的高温烟气与空气接触后直接进入烘干筒干

燥物料，因此干燥筒集气系统风量为热风炉燃烧烟气量。

综上所述，本项目有机肥生产线集气系统总风量为 5244m^3/h。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013））中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则项目废气治理设施设计处理风量约为 6300m^3/h。

1.4 废气处理措施有效性分析

本项目热风炉燃烧废气和各工序粉尘废气经收集后，合并进入一套“旋风除尘+布袋除尘”设施处理，最终通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

（1）旋风除尘器技术可行性分析

旋风除尘器具有结构简单、易于安装维护、设备投资和运行费用较低等优点，广泛用于含尘气体的预处理。其工作原理是利用离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力落入灰斗。本项目旋风除尘器作为一级预处理设备，可有效去除较大粒径粉尘，降低后续布袋除尘器负荷。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，旋风除尘治理效率为 90%。在设备选型阶段，建设单位将根据本项目废气特点确定合理的进气速度、筒体直径等工艺参数，定期清理灰斗、检查设备磨损情况，确保稳定运行。

（2）布袋除尘器技术可行性分析

布袋除尘器具有结构简单、维护方便、不受粉尘比电阻影响等优点，在国内应用广泛，技术成熟可靠。其原理是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化，粉尘在通过滤袋时被拦截、阻留，实现气体净化。布袋除尘器效率可达 99.8%以上，本项目按 98%进行保守核算，可确保颗粒物达标排放。在设备选型阶段，建设单位将根据废气特点选择适宜的滤料类型，合理确定气布比、运行温度等参数；在运行过程中定期清灰，及时更换破损滤袋，保障长期稳定运行。

（3）规范符合性分析

本项目废气污染防治措施参照《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》（HJ 864.2-2018）表 15 可行技术参照表进行设计：颗粒物采用“旋风除尘+布袋除尘”组合工艺，其中袋式除尘属于表 15 推荐的可行技术；SO_2

通过选用低硫生物质成型燃料从源头控制，属于表 15 推荐的可行技术；恶臭通过投料口添加生物除臭剂控制，属于表 15 推荐的可行技术（生物除臭）。

综上，本项目废气治理措施符合 HJ 864.2-2018 可行技术要求，技术路线成熟可靠，污染物可达标排放，废气污染防治措施设计合理可行。

1.5 废气排放的环境影响

本项目评价区域环境质量现状良好，基本因子及特征因子（TSP）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。本项目主要污染因子为 NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物、SO_2、NOx 和 CO，不涉及有毒有害物质。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，在落实各项废气污染防治措施、确保废气处理设施正常运行的前提下，项目运营期废气排放对周边大气环境及甘园村等敏感点的影响可接受。

1.6 非正常工况废气

非正常排放是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。项目废气非正常工况排放主要为污染物排放治理措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，发生故障时，持续时间最长按 1 个小时计算，每年发生频次按 2 次计算。项目废气处理能力按 0%算。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7　项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	非正常排放量（kg/a）	应对措施
1	DA001	处理设施出现故障或失效	SO_2	4.72	0.03	1	2	0.06	停工检修
			NOx	28.34	0.18	1	2	0.36	
			颗粒物	3914.85	24.66	1	2	49.33	

本项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠地运行。

1.7 监测计划

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》（HJ 864.2-2018），项目制定了废气自行监测计划，详见下表所示。

表 4-8 废气环境监测计划

序号	监测位置	监测项目	监测频次	排放标准
1	DA001	SO_2	1 次/半年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉的排放限值
		NOx	1 次/半年	
		CO	1 次/半年	
		颗粒物	1 次/半年	《关于印发〈湛江市减污降碳协调增效实施方案〉的通知》（湛环〔2023〕299 号）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严者
		NH_3、H_2S 和臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
2	厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		SO_2	1 次/半年	
		NOx	1 次/半年	
		CO	1 次/半年	
		NH_3、H_2S 和臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值

2.废水

2.1 污染源源强核算

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-9 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	产生废水量 m^3/h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m^3/h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	
办公生活	卫生间、盥洗器具	生活污水	COD_{Cr}	产污系数法	0.056	250	0.014	厌氧+沉淀	50	物料衡算法	0.056	125	0.007	1600
			BOD_5			150	0.008		50			75	0.004	
			SS			150	0.008		60			60	0.003	
			NH_3-N			20	0.001		3			19.4	0.001	

2.2 废水污染源分析

（1）生产废水

本项目造粒工序需添加少量水以辅助物料成型。根据工艺设计，每生产 1 吨颗粒状有机肥料需加水 0.05m^3，本项目年产颗粒状有机肥 40000 吨，则造粒工序年用水量为 2000m^3/a。半成品有机肥料进入烘干工序时含水率为 25%，干燥后成品有机肥含水率亦为 25%，进出含水率一致，物料自身所含水分在烘干过程中无净脱除，所添加的水分在后续烘干工序中全部受热蒸发，随烘干尾气以水蒸气形式排出，不产生造粒废水。

本项目生产过程中无需额外用水，设备及车间地面不采用水冲洗方式，仅使用干式清扫（扫帚、吸尘器等）收集沉降粉尘，故无生产清洗废水产生。

综上，本项目生产用水全部损耗，无生产废水排放。

（2）生活污水

本项目废水主要为员工的生活污水。项目新增员工人数为 10 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内住宿的员工生活用水参考“国家行政机构（922）：办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m^3/（人·a）计算，员工生活用水量为 100m^3/a，污水排放系数按用水量的 90%计算，则项目员工生活污水量约为 90m^3/a。

本项目生活污水污染物以 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮为主，经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱地作物标准后排入回用于周边林地灌溉，不外排。产生浓度参考《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 CODcr：250mg/L、BOD：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油 20mg/L。处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）三级化粪池对生活污水污染物的去除效率：COD_{Cr} 去除率取 50%、SS 去除率取 60%、NH_3-N 去除率取 3%。一般处理工艺对 BOD 和 COD 的去除效率相当，本评价 BOD_5 去除效率同取 50%。生活污水污染物的产排情况见下表。

表 4-10　项目生活污水产排情况

污染源		预处理前		预处理后		
污染源类型	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	标准限值（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	COD_{Cr}	250	0.023	125	200	0.011
	BOD_5	150	0.014	75	100	0.007

(90m³/a)	SS	150	0.014	60	100	0.005
	NH_3-N	20	0.002	19.4	/	0.002

2.3 废水治理设施可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理后达标后排入回用于周边林地灌溉，不外排。

三级化粪池原理：三级化粪池是利用重力沉淀和厌氧发酵原理对生活污水进行处理的构筑物。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，粪液因比重不同自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状粪渣，中层为澄清粪液。中层粪液经粪管溢流至第二池，进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡；流入第三池的粪液基本腐熟，病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存无害化粪液的作用。污水在化粪池内停留12～24 小时，可去除大部分悬浮物；沉淀污泥经 3 个月以上厌氧发酵，分解为稳定的无机物，降低了污泥的含水率和腐败性。

根据前文表 4-10 核算结果，本项目生活污水经三级化粪池处理后，CODcr、BOD_5、SS 浓度均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准限值要求。

参照《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》（HJ 864.2-2018）中生活污水治理可行技术，本项目采用的三级化粪池（“沉淀+厌氧”工艺）属于可行技术。

2.4 回用于林地灌溉用水的可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准后回用于厂区周边林地浇灌。本项目周边约有 71 亩林地，均为建设单位所有（详见附件 5）。参照广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021），湛江市属于粤西雷州半岛台地蓄井灌溉用水定额分区（GFQ1）。考虑到本项目林地的主要功能为生态绿化及水土保持，本次评价参考该标准表 A.3 中“园艺树木”的灌溉用水定额。在 50%水文年、采用地面灌溉方式下，“园艺树木”的通用值为 662m³/亩·年。据此计算，本项目 71 亩林地年可消纳水量约为 47002m³，远大于本项目生活污水年产生量 90m³。因此，项目产生的生活污水可完全被周边林地消纳，实现污水零排放，对周边水环境无直接影响。

2.5 监测计划

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后全部回用于林地灌溉，不设废水排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目无需开展废水例行监测。

3.噪声

3.1 噪声源强分析

本项目营运期产生的噪声主要为生产设备运行噪声，噪声源强详见下表：

表 4-11 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	位置	噪声源	数量（台）	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
					核算方法	噪声值[dB(A)]	工艺	降噪效果[dB(A)]	核算方法	噪声值[dB(A)]	
配料	生产区	配料仓	1	频发	类比法	70~75	合理布置、减振、墙体隔声	25	类比法	50	1600
		电控系统	1	频发		60~65		25		40	
输送		密闭式皮带输送机	5	频发		65~70		25		45	
粉碎		粉碎机	1	频发		80~85		25		60	
振筛		筛分机	1	频发		75~80		25		55	
造粒		圆盘造粒机	1	频发		75~80		25		55	
干燥		烘干筒	1	频发		75~80		25		55	
冷却		冷却筒	1	频发		75~80		25		55	
包装		料仓	1	频发		65~70		25		45	
		双头皮带包装秤	1	频发		65~70		25		45	
		输入机	1	频发		65~70		25		45	
		缝包机	1	频发		70~75		25		50	
上料		铲车	1	频发		75~80		25		55	
供热		热风炉	1	频发		75~80		25		55	

3.2 噪声预测

（1）预测模式

本项目的主要噪声源来源于设备运行时产生的噪声，噪声源强在 60~85dB（A）之间，项目厂界周边 50m 范围内无敏感目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。

项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_A(r)$—距声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$—参考位置r_0处的A声级，dB(A)；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：L_n—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_W—室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e—声源的声压级，dB；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R—房间常数，m^2；

Q—方向性因子；

T_L—围护结构的传输损失，dB；

S—透声面积，m^2。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本评价根据实际情况，将各噪声源简化为一个点声源进行预测。经计算，生产区内各设备噪声源叠加后的总声压级约为90.3dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），厂界噪声预测直接以贡献值评价，不需叠加本底值。本次评价选择项目东、南、西、北四个厂界为噪声预测点。

为降低设备噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：合理布局，将高噪声设备集中布置于生产区；设备基座安装减振垫；车间墙体隔声；生产期间保持门窗关闭。根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果在23~30dB（A）之间，减振器降噪效果在10~25dB（A）。考虑到本项目墙体主要为钢结构墙体，隔音效果一般，本项目综合降噪效果按25dB（A）进行保守预测。

（2）预测结果

本项目在昼间进行生产，故只对昼间的噪声进行预测分析。预测结果见下表。

表 4-12　项目车间预测声源源强一览表

位置	叠加源强dB(A)	降噪后室外源强dB(A)	离厂界最近距离m			
			东面	南面	西面	北面
生产区	90.3	65.3	21	56	41	9

表 4-13　项目厂界噪声预测结果

序号	声源	厂界贡献值dB(A)			
		东面	南面	西面	北面

1	生产区	38.8	30.2	32.9	46.1
2	标准值	60	60	60	60
3	达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目设备噪声在经过墙体的阻隔和距离的自然衰减厂界噪声，项目厂界外 1 米处噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

3.3 噪声影响分析

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）对高噪声设备加装必要的隔声、吸声措施，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响；生产期间建议车间大门尽量保持关闭的状态，以减弱噪声传播；

（2）定期对各生产设备进行检修，保证设备正常运转；

（3）加强职工环保意识教育，提倡文明生产；

（4）合理安排生产时间，尽量避免午休及夜间时间厂区作业；

（5）合理布局车间，将高噪声的机械设备布置在远离敏感区的位置。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，且通过以上降噪处理以及经过距离衰减后，项目厂界各边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，不会对周围环境产生明显的影响。

3.4 环境监测

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 工业噪声》（HJ 1301-2023），项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示：

表 4-14　项目营运期声环境监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	排放标准
1	厂界	厂界外 1m 处	边界等效声级	1 次/每季度，分昼夜进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4.固体废物

4.1 固体废物污染源情况

表 4-15　项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生情况		处置措施		环境管理要求
					核算方法	产生量/（t/a）	方式	处置量/（t/a）	
日常生活	办公室	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	产污系数法	1	交由环卫部门清运	1	/
干燥	热风炉	热风炉灰渣	一般工业固体废物	900-099-S03		22.45	回用于生产	22.45	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
废气治理	旋风除尘器、布袋除尘器	除尘器收尘灰	一般工业固体废物	900-099-S59		39.38		39.38	
生产车间	生产区	干式清扫回收粉尘	一般工业固体废物	900-099-S59		18.06		18.06	
废气治理	布袋除尘器	废布袋	一般工业固体废物	900-009-S59		0.2	交由一般固废单位处理	0.2	
原料使用	配料区	废包装物	一般工业固体废物	900-003-S17		4.4		4.4	

4.2 固体废物污染源分析

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、热风炉灰渣、废包装物、除尘器收尘灰、车间沉降收集粉尘及干式清扫回收粉尘。本项目设备定期委外维修，不产生废机油、废油桶、废含油抹布等危险废物。

（1）生活垃圾

本项目新增劳动定员 10 人，均不在厂内食宿，不食宿人员生活垃圾按 0.5kg/人•d 计算，年工作 200 天，预计生活垃圾产生量约为 1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW64 其他垃圾（废物代码：900-099-S64，固体废物名称：以上之外的生活垃圾），集中收集后由环卫部门及时清运。

（2）热风炉灰渣

本项目热风炉使用的燃料为生物质成型燃料，在燃烧过程中会产生一定量的灰渣，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），灰渣产生量按下式计算：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870}\right)$$

式中：E_{hz}—核算时段内灰渣产生量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t；本项目为 430.8t/a。

Aar—收到基灰分的质量分数，%；本项目为 1.10%。

q4—锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本项目取 8%。

Qnet,ar—收到基低位发热量，kJ/kg，本项目为 17405.52kJ/kg。

经计算项目所产生的热风炉灰渣量为 22.45t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW03 炉渣（废物代码：900-099-S03，固体废物名称：其他炉渣，工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等）。本项目生物质成型燃料由农林剩余物压制而成，燃烧后的灰渣为草木灰，含有植物生长必需的钾、磷、钙等营养元素，作为原辅料回用于生产。

（3）除尘器收尘灰

根据前文废气源强核算，本项目“旋风除尘+布袋除尘”设施截留的灰尘约为 39.38t/a，主要成分为有机肥料原料粉尘，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物（废物代码：900-099-S59，固体废物名称：其他工业生产过程中产生的固体废物），作为原辅料回用于生产。

（4）废布袋

本项目废布袋主要来源于布袋除尘器废气处理措施定期更换的废旧布袋，布袋使用寿命一般为 1～2 年，项目拟每年定期更换一次，废布袋产生量为 0.2t，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物（废物代码：900-009-S59，固体废物名称：废过滤材料，工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料），交由一般固废单位处理。

（5）干式清扫回收粉尘

根据前文废气源强核算，本项目投料、粉碎、筛分、造粒、干燥、冷却、包装等工序未被集气罩收集的粉尘经车间阻隔自然沉降后，可清扫回收的粉尘量约为 18.06t/a，主要成分为有机肥料原料粉尘，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物（废物代码：900-099-S59，固体废物名称：其他工业生产过程中产生的固体废物），作为原辅料回用于生产。

（6）废包装物

本项目功能菌剂、生物除臭剂等原辅料在开封环节会产生废包装物，主要为废包装袋和废包装桶。

表4-16　废包装物数量统计一览表

序号	原材料	包装规格	皮重（kg/个）	年用量（t）	废包装物数量（个）	废包装物重量（t/a）
1	功能菌剂	25kg/袋	0.1	100	4000	0.4
2	生物除臭剂	25kg/桶	1	100	4000	4
合计						4.4

从上表可知，本项目废包装物产生量约 4.4t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物（废物代码：900-003-S17，固体废物名称：废塑料），交由一般固废单位处理。

4.3 环境管理要求

（1）一般工业固体废物

本项目营运期产生的一般工业固体废物主要为热风炉灰渣、除尘器收尘灰、干式清扫回收粉尘、废布袋和废包装物，其中热风炉灰渣、除尘器收尘灰和干式清扫回收粉尘回用于生产；废布袋和废包装物集中分类收集后暂存于一般固废暂存间，最后交由一般固废处置单位处置。

本项目一般固废暂存间设置在厂房西北侧，占地面积 6m^2，顶部防雨淋、底部水泥硬化、防渗等措施，避免固体废物流失污染周边环境。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

5.环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设

和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

根据项目原辅材料的理化性质，经查，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的监控目录中的有毒有害和易燃易爆物质。因此，本项目 Q=0，环境风险潜势为I，对项目开展环境风险简单分析。

（2）风险识别

项目主要为原料仓库、生活污水处理设施和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-17　生产过程风险源识别

风险源	危险物质	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
原料仓库	生物质成型燃料	火灾	生物质成型燃料属易燃品，因人员操作不当、电气线路老化、明火管理不善等原因被点燃，引发火灾	火灾次生/伴生污染物（CO、烟尘等）污染大气环境；消防废水可能携带污染物进入周边地表水体或渗入地下水

生活污水处理设施	生活污水（CODcr、NH_3-N 等）	废水事故排放	污水处理设施故障、管道破损或停电导致废水未经处理或处理不达标	未经处理的生活污水回用于林地灌溉，可能导致土壤盐渍化、地下水污染及林木生长不良
废气事故排放	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3、H_2S 等	废气事故排放	旋风除尘器、布袋除尘器破损、风机故障、清灰系统失灵或停电，导致废气污染物未经有效处理直接排放	颗粒物、恶臭等污染物超标排放，对周边大气环境及敏感点（甘园村）造成影响

（3）风险防范措施

①火灾事故防范措施：车间及燃料堆放区设置“严禁烟火”警示牌，禁止吸烟和使用明火；灭火器布置于明显便于取用处并定期维护；电气设备符合防火防爆要求，规范操作避免撞击火花；燃料堆放区与热风炉等火源保持安全间距；一旦发生火灾，立即使用消防设施扑救，疏散人员，并及时通知消防及生态环境部门。

②废气处理设施事故防范措施：定期巡检、保养和维修废气处理设施，及时更换破损滤袋等零部件；建立运行台账，记录运行参数及维护情况；一旦发现故障，立即停止对应工序生产，待故障排除后方可恢复；关键风机设备配备备用电源，减少停电事故排放风险。

③生活污水处理设施事故防范措施：定期检查化粪池池体完整性及管道密封性，防止渗漏；定期清掏确保处理效果；发现泄漏立即停止回用，检修正常后方可恢复；建立回用台账，记录回用水量、灌溉时间及面积，确保污水去向可追溯。

（4）评价小结

本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

6.地下水和土壤环境影响和保护措施

（1）污染源、污染物类型以及污染途径

结合项目生产及产排污特点分析，项目可能造成地下水、土壤污染的情形如下：

①固体废物暂存：一般固废暂存间地面防渗层破损，或因管理不善导致露天堆放，在雨水淋溶作用下可能产生淋溶水下渗，对土壤及地下水造成污染。

②废水处理设施：自建生活污水处理设施（三级化粪池）池体破损或管道泄漏，导致

未经处理的生活污水下渗，污染土壤及地下水。

③液态物料泄漏：本项目使用的生物除臭剂为液态，在装卸或存储过程中发生泄漏，若未及时收集，可能通过破损的地面下渗。

④大气沉降：热风炉燃烧产生的 SO_2、NOx 等气态污染物在长期的干、湿沉降作用下，可能对周边土壤生态系统造成一定影响。

（2）地下水污染防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表，结合项目所在区域的天然包气带防污性能、各功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质及生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及位于地下或半地下的生产功能单元，不涉及持久性有机污染物或重金属等重点管控污染物，故不设重点防渗区。拟建项目各区域具体防渗分区布置：

①一般防渗区

一般防渗区主要为一般固废暂存间、自建生活污水处理设施及液体物料存储区（生物除臭剂存放点）。建设单位应对上述区域采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。

②简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。根据项目厂内设备布置情况，简单防渗区为厂房的其他区域（如厂区道路、办公区等），对该区域进行一般地面水泥硬化即可。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

（3）土壤污染防控措施

本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）中所列需要考虑大气沉降影响的行业，同时，项目废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NOx、CO、NH_3、H_2S 等，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

	（GB 36600-2018）中规定的基本项目（重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等）及其他土壤污染重点污染物。因此，本项目不存在上述标准关注的土壤污染风险。在严格落实分区防渗、废水/废液收集等防控措施的前提下，项目对土壤环境的影响是可控且可以接受的。 **7.生态** 本项目位于湛江市麻章区太平镇甘园村后坑塘甘衡路 17 号，厂区周边主要为林地和道路，用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等重要生态敏感区，无生态环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目不涉及生态敏感区，且占地面积较小，项目建设对周边生态环境影响甚微，因此本次评价不进一步分析生态影响，不提出生态保护措施。 **8.电磁辐射** 本项目为有机肥料生产项目，主要生产设备为粉碎机、造粒机、烘干筒、筛分机、包装机及热风炉等，不涉及广播、电视、雷达、通信、电力输送等产生电磁辐射的设施，不属于电磁辐射类项目。根据《环境影响评价技术导则 电磁环境》（HJ 24-2014）及《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的适用范围，本项目无需开展电磁辐射现状监测与评价。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>排放口（编号、名称）/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="11">大气环境</td><td rowspan="10">营运期</td><td rowspan="7">DA001 排气筒</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">工艺废气和燃烧废气经半密闭型集气罩负压收集后，通过“旋风除尘+布袋除尘”处理，颗粒物达标排放，SO_2 选用低硫燃料控制，NOx 和 CO 通过优化燃烧控制，最终经 15m 排气筒排放。</td><td>执行《关于印发〈湛江市减污降碳协调增效实施方案〉的通知》（湛环〔2023〕299 号）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严者</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td rowspan="3">执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉的排放限值</td></tr>
<tr><td>NOx</td></tr>
<tr><td>CO</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td rowspan="3">投料口添加生物除臭剂；设备密闭、半密闭型集气罩负压收集；车间密闭管理</td><td rowspan="3">执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值</td></tr>
<tr><td>H_2S</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td rowspan="4">无组织</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">车间密闭；运输皮带围挡；自然沉降粉尘清扫回用</td><td rowspan="4">执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>SO_2</td></tr>
<tr><td>NOx</td></tr>
<tr><td>CO</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td rowspan="3">源头添加除臭剂；密闭管理</td><td rowspan="3">执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值</td></tr>
<tr><td>H_2S</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>营运期</td><td>生活污水</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮</td><td>经三级化粪池处理后达标后排入回用于周边林地灌溉，不外排</td><td>执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱地作物标准限值</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>营运期</td><td>设备噪声</td><td>等效 A 声级</td><td>选取采用低噪声设备、并进行隔声、减振处理、车间墙体隔声</td><td>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>营运期</td><td colspan="4">项目职工生活垃圾集中收集后由环卫部门及时清运；热风炉灰渣、除尘器收尘灰及干式清扫回收粉尘回用于生产；废包装物、废布袋集中分类收集后储存于一般固废暂存间，最后交由一般固废处置单位处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">项目原料仓库、一般固废暂存间和自建生活污水处理设施在地面硬底化并做好防渗处理，其他厂房地面做硬底化，确保各风险物质得到妥善地贮存和管理，不会对土壤及地下水环境造成不良影响。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">项目周边主要为林地和道路，用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等重要生态敏感区，无生态环境保护目标，因此项目不评价生态影响及生态环保措施。</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	①火灾事故防范措施：车间及燃料堆放区设置“严禁烟火”警示牌，禁止吸烟和使用明火；灭火器布置于明显便于取用处并定期维护；电气设备符合防火防爆要求，规范操作避免撞击火花；燃料堆放区与热风炉等火源保持安全间距；一旦发生火灾，立即使用消防设施扑救，疏散人员，并及时通知消防及生态环境部门。 ②废气处理设施事故防范措施：定期巡检、保养和维修废气处理设施，及时更换破损滤袋等零部件；建立运行台账，记录运行参数及维护情况；一旦发现故障，立即停止对应工序生产，待故障排除后方可恢复；关键风机设备配备备用电源，减少停电事故排放风险。 ③生活污水处理设施事故防范措施：定期检查化粪池池体完整性及管道密封性，防止渗漏；定期清掏确保处理效果；发现泄漏立即停止回用，检修正常后方可恢复；建立回用台账，记录回用水量、灌溉时间及面积，确保污水去向可追溯。
其他环境管理要求	建设项目建成后，应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，应根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235 号）自主组织开展竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。 建设项目制定严格的规章制度，加强污染防治设施的管理和维护，减少污染物排放。完善厂内的环境风险应急措施，保证各类事故性排水得到收集和妥善处理，不排入外环境。应加强事故应急演练，防止环境污染事故，确保环境安全。 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求进行申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

六、结论

综上所述，湛江市聪牛肥业有限公司年产 10 万吨有机肥新建项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提条件下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。