

项目编号: z5h0ga

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 廉江市农业资源循环利用处理中心项目

建设单位 (盖章): 廉江侨银环保科技有限公司

编制日期: 2025 年 09 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	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	76
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	77
附表 2 排污信息清单	78
附图 1 项目地理位置图	81
附图 2 项目四至情况卫星图	82
附图 3 项目周边现状图	83
附图 4 厂区平面布置图	84
附图 5 环境保护目标分布图	85
附图 6 廉江市国土空间总体规划（2021-2035）	86
附图 7 项目与雷州青年运河饮用水水源保护区位置关系图	87
附图 8 项目与湛江市地表水环境功能区划的关系	88
附图 9 项目与廉江中部重点管控单元陆域单元图	89
附图 10 项目与廉江市生态空间一般管控区图	90
附图 11 项目与广东省环境管控单元图的位置关系	91

附图 12 项目与廉江中部重点管控单元陆域单元图	92
附图 13 项目大气监测点位置图	93
附图 14 果园浇灌区与项目相对位置图	94
附图 15 项目与廉江市声环境功能区划的关系	95
附件 1 委托书	96
附件 2 营业执照	97
附件 3 法人身份证复印件	98
附件 4 企业投资备案证	99
附件 5 不动产权证书	100
附件 6 项目位置红线图及坐标表	102
附件 7 国有建设用地使用权的批复	103
附件 8 廉江市新民镇 2024 年度第七批次建设用地使用林地现状分布图 ..	108
附件 9 土地租赁合同	109
附件 10 池液处理协议	118
附件 11 环境质量现状监测报告	119
附件 12 柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目竣工验收监测报告	125
附件 13 定远县题桥环境科技有限公司项目验收	142
附件 14 评估中心修改意见及修改情况	151
附件 15 项目主要污染物排放总量指标削减方案	154

一、建设项目基本情况

建设项目名称	廉江市农业资源循环利用处理中心项目		
项目代码	2312-440881-04-01-837030		
建设单位联系人	██████████	联系方式	██████████
建设地点	湛江市廉江市新民镇雷州林业局廉江林场永红林队(《廉江市农业资源循环利用处理中心项目地块性详细规划》一 LJXHLY-01-A 地块)		
地理坐标	E110°9'47.831", N21°31'9.326"		
国民经济行业类别	A0539 其他畜牧专业及辅助性活动	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 102-医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理-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）	6000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	6个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	8675.59
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

一、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关规定，本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业-14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理），远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程、绿色环保功能性渔具示范与应用，新能源渔船，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场”。

根据《国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号），项目不属于负面清单所列行业，也不属于许可准入事项。因此，本项目可依法进行建设和投产。

二、与环境功能区划相符性分析

（1）根据《广东省人民政府关于印发〈部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案〉的通知》（粤府函〔2015〕17 号）及《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕275 号），项目所在地距离雷州青年运河饮用水水源保护区约 1714 米，不属于一、二级水源保护区内，符合水污染防治条例的有关要求。

（2）根据《关于印发湛江市环境空气质量功能区划的通知》（湛环〔2011〕457 号），本项目所在地不在功能区划范围内。本项目所在地主要为工业区，无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气功能区分类，项目所在地为二类区。

（3）根据《廉江市人民政府关于印发廉江市城市声环境功能区划分方案的通知》（廉府规〔2022〕5 号），项目所在地不在廉江市声功能区划范围内（详见附图 15），根据《湛江市县（市）声环境功能区划》“以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂、需要维护住宅安静的区域”为 2 类声环境功能区，本项目位于上述区域，声环境功能区分类属声环境 2 类区，本项目四周声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

三、与城市规划相符性分析

项目位于湛江市廉江市新民镇雷州林业局廉江林场永红林队，根据不动产权证“粤

其他符合性分析

（2024）廉江市不动产权第 0067501 号”，项目所在地为国有建设用地；根据《廉江市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本项目位于综合服务区（见附图 6）；本项目所在地块已取得《关于划拨《廉江市农业资源循环利用处理中心项目地块控制性详细规划》LJXHLY-01-A 地块国有建设用地使用权的批复》(廉府函〔2024〕371) 号)（见附件 7 国有建设用地使用权的批复）：“市政府决定将位于《廉江市农业资源循环利用处理中心项目地块控制性详细规划》-LJXHLY-01-A 地块的国有建设用地使用权，总面积 8675.59 平方米（13.01 亩）划拨给市农业农村局使用。该地块经《湛江市自然资源局关于廉江市新民镇 2024 年度第七批次建设用地的批复》（湛江建用字[2024]25 号）批准转为建设用地。”

故项目选址是合理的。

四、“三线一单”相符性分析

1、项目与《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 1-1 “三线一单”相符性分析一览表

三线一单	相符性	相符性
生态保护红线	项目用地用途为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。	符合
环境质量底线	根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，可知项目所在地地表水环境质量现状良好。本项目无废水外排。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
生态环境准入清单	本项目营运期主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，分别经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目。	符合

表 1-2 环境管控单元要求一览表

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	相符性
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态保护红线内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合

其他符合性分析		大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合										
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目位于ZH44088120025廉江中部重点管控单元，项目主要从事病死畜禽无害化处理，生产过程中产生臭气等，无废水排放。	符合										
		水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，无废水排放。	符合										
		大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目	符合										
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合										
综上所述，项目符合《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）》的相关要求。 2、项目与《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》（湛府〔2021〕30号）的相符性分析 本项目位于ZH44088120025廉江中部重点管控单元。本项目与分类管控要求的相符性见下表 表 1-3 （湛府〔2021〕30号）的相符性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">内容</th><th>要求</th><th>相符性分析</th><th>结论</th></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td>区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游；市域中心石城镇、新民镇、吉水镇片区重点发展现代商贸服务业；石岭镇片区推动传统建材、家电产业绿色转型升级，深化产业链；横山镇片区依托金山工业区承接钢铁配套产业，重点引进高端装备制造、金属制品、家具、饲料加工、造纸等产业；安铺镇片区重点发展食品加工、家具、木材加工等产业。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止</td><td>本项目主要从事病死畜禽无害化处理，不位于生态保护红线内；不涉及自然保</td><td>符合</td></tr></table>					内容		要求	相符性分析	结论	生态环境准入清单	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游；市域中心石城镇、新民镇、吉水镇片区重点发展现代商贸服务业；石岭镇片区推动传统建材、家电产业绿色转型升级，深化产业链；横山镇片区依托金山工业区承接钢铁配套产业，重点引进高端装备制造、金属制品、家具、饲料加工、造纸等产业；安铺镇片区重点发展食品加工、家具、木材加工等产业。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止	本项目主要从事病死畜禽无害化处理，不位于生态保护红线内；不涉及自然保	符合
内容		要求	相符性分析	结论										
生态环境准入清单	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游；市域中心石城镇、新民镇、吉水镇片区重点发展现代商贸服务业；石岭镇片区推动传统建材、家电产业绿色转型升级，深化产业链；横山镇片区依托金山工业区承接钢铁配套产业，重点引进高端装备制造、金属制品、家具、饲料加工、造纸等产业；安铺镇片区重点发展食品加工、家具、木材加工等产业。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止	本项目主要从事病死畜禽无害化处理，不位于生态保护红线内；不涉及自然保	符合										

其他符合性分析		人为活动，其他区域严格禁止开发性、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。 1-3.【生态/限制类】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。 1-4.【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂地方级自然保护区应当依据《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省森林和陆生野生动物类型自然保护区管理办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护；在自然保护区的核心区禁止从事任何生产建设活动；在缓冲区，禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动；在实验区，禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游，以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。 1-5.【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂、老虎塘等地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区（安铺镇），严格限制新建储油库、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，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	保护区；不排放有毒有害气体，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	
	能源资源利用	2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。 2-2.【能源/综合类】推进建材、家电、家具、金属制品等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，其中，“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 2-3.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业；严格实施水资源消耗总量和强度“双控”。 2-4.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	项目使用燃料为生物质；项目无废水排放；不涉及永久基本农田。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板。 3-2.【水/限制类】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。 3-3.【水/综合类】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。 3-4.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。 3-5.【水/综合类】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。 3-6.【大气/综合类】加强对涉 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	本项目无废水排放；本项目主要从事病死畜禽无害化处理；本项目原辅料等不涉及 VOCs，不属于两高项目。	符合

其他符合性分析

	制和末端治理。 3-7.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。 3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。		
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】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。 4-2.【土壤/综合类】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，应当按照国家有关标准和规范的要求，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。	项目制定事故风险防范和应急措施，能够满足项目环境风险防控的要求。	符合

综上，项目符合《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》（湛府〔2021〕30号）的相关要求。

五、相关规划相符性分析

1、与动物防疫相关的法律法规及文件的相符性分析

（1）与《中华人民共和国动物防疫法》的相符性分析

根据《中华人民共和国动物防疫法》第二十七条规定：“染疫动物及其排泄物、染疫动物产品，病死或者死因不明的动物尸体，运载工具中的动物排泄物以及垫料、包装物、容器等污染物，应按照国家兽医主管部门的规定处理，不得随意处置”。

本项目为病死畜禽、冻肉无害化处置项目，按照国家规范进行建设，与《中华人民共和国动物防疫法》规定相符。

（2）与《动物防疫条件审查办法》的符合性的相符性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（2010年农业部令第7号）中要求的动物和动物产品无害化选址要求与本项目选址建设对照分析见下表：

序号	具体条文及内容	本项目情况	相符性
1	第二条：动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得《动物防疫条件合格证》。	本项目符合本办法规定的动物防疫条件。	相符
2	第二十条：动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：（一）距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地 3000 米以上；（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	依据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号），暂停执行选址距离规定。	相符

其他符合性分析	3	第二十一条：动物和动物产品无害化处理场所布局应当符合下列条件：（一）场区周围建有围墙；（二）场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；（三）无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离设施；（四）无害化处理区内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间、冷库等；（五）动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室。	本项目场区周围建有围墙，场区设有消毒池；无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离设施；无害化处理区内设置无害化处理间、冷库等；无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室。	相符
	4	第二十二条：动物和动物产品无害化处理场所应当具有下列设施设备：（一）配置机动消毒设备；（二）动物扑杀间、无害化处理间等配备相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备；（三）有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。	①本项目厂区内设计配套消毒设备；②项目进厂原料为冻肉及病死畜禽，项目设有扑杀间，用电击扑杀少量的活体病害畜禽，配有紫外消毒设备。无害化处理间配备有无害化处理设施，无害化处理车间生产废水独立收集后，经配套的生产废水处理站处理后回用于周边果园浇灌；③本项目配套有不同规格的病死畜禽专用密闭冷库运输车辆。	相符
	5	第二十三条：动物和动物产品无害化处理场所应当建立病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。	本项目死亡畜禽尸体的收集、暂存、转运、处置试行联单制管理，送交死亡畜禽的单位和个人应当在联单上签字确认，送交死亡动物的单位和个人、暂存点、处置单位、主管部门应当妥善保管联单，并建立档案。	相符

（3）与《病死及死因不明动物处置办法（试行）》相符性要求

根据中华人民共和国农业农村部关于印发《病死及死因不明动物处置办法（试行）》的通知，本项目与该通知的相符性分析如下表：

表 1-5 项目与《病死及死因不明动物处置办法（试行）》相符性分析

序号	具体条文及内容	本项目情况	相符性
1	第三条：任何单位和个人发现病死或死因不明动物时，应当立即报告当地动物防疫监督机构，并做好临时看管工作。	本项目严格按照办法执行，采用化制法对病死畜禽畜进行无害化处理，处理过程严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》进行。	相符
2	第四条：任何单位和个人不得随意处置及出售、转运、加工和食用病死或死因不明动物。		
3	第五条：所在地动物防疫监督机构接到报告后，应立即派员到现场作初步诊断分析，能确定死亡病因的，应按照国家相应动物疫病防治技术规范的规定进行处理。对非动物疫病引起死亡的动物，应在当地动物防疫监督机构指导下进行处理。		
4	第六条：对病死但不能确定死亡病因的，当地动物防疫监督机构应立即采样送县级以上动物防疫监督机构确诊。对尸体要在动物防疫监督机构的监督下进行深埋、化制、焚烧等无害化处理。		
5	第十一条：在对病死及死因不明动物采样、诊断、流行病学调查、无害化处理等过程中，要采取有效措施做好个人防护和消毒工作。		
6	第十五条：对病死及死因不明动物各项处理，各级动物防疫监督机构要按规定做好相关记录、归档等工作。		

其他符合性分析

(4) 与《关于进一步加强病死畜禽无害化处理监管工作的通知》的相符性分析

根据《关于进一步加强病死畜禽无害化处理监管工作的通知》(农医发[2012]12号)要求“为进一步强化病死畜禽及动物产品无害化处理监管工作,做好病死畜禽及动物产品的报告、诊断及深埋、焚烧、化制等无害化处理工作”,“各地动物卫生监督机构要加强对养殖场(户)的日常监督检查,完善监管记录,发现养殖场(户)饲养动物数量不明原因减少的,要及时调查。要严格按照《中华人民共和国动物防疫法》等法律法规规定,对不按照规定处置染疫动物和动物产品、病死或者死因不明动物尸体,以及经检疫不合格的动物、动物产品的,责令无害化处理,同时予以处罚,情节严重的,要移交公安机关立案查处。”

本项目为病死畜禽无害化处理场所,采用化制工艺处理病死畜禽动物,严格按照规定处置病死禽畜,符合《关于进一步加强病死畜禽无害化处理监管工作的通知》(农医发〔2012〕12号)的要求。

(5) 与《关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》(农医发〔2017〕25号)的相符性分析

根据《关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》(农医发〔2017〕25号),本次对照分析见下表:

表 1-6 与《病死及病害动物无害化处理技术规范》相符性分析

序号	具体条文及内容	本项目情况	相符性
1	本规定可行技术方法包含:焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法	本项目采用化制法。	相符
2	4.2.1 化制法适用对象:国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体,屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品,以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品。不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。	病死畜禽、冻肉进厂要有当地检验检疫部门相关证明,不处理规定外病死禽畜。	相符
3	包装要求如下:1、包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。2、包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。3、包装后应进行密封。4、使用后,一次性包装材料应作销毁处理,可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。	本项目病死及病害动物和相关动物产品严格按照规定要求包装。	相符
4	暂存要求如下:1、采用冷冻或冷藏方式进行暂存,防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。2、暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗,易于清洗和消毒。3、暂存场所应设置明显警示标识。4、应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	本项目采用冷冻或冷藏方式进行暂存,冷库防水、防渗、防鼠、防盗,易于清洗和消毒,且设置明显警示标识,并定期对冷库及周	相符

其他符合性分析

		边环境进行清洗消毒。	
5	转运要求如下：1、可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。2、专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。3、车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。4、转运车辆应尽量避免进入人口密集区。5、若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。6、卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	本项目转运过程严格按照办法执行	相符
6	其他要求如下：1、人员防护 1.1、病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。1.2、工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。1.3、工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。1.4、工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。2、记录要求 2.1、病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。2.2、台账和记录 2.2.1、暂存环节 2.2.1.1、接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。2.2.1.2、运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。2.2.2、处理环节 2.2.2.1、接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、转运人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。2.2.2.2、处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。2.3、涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年	本项目严格按照办法执行	相符

综上，本项目的建设符合《关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范> 的通知》(农医发〔2017〕25 号)中的要求。

（6）与关于印发《广东省农业农村厅关于动物防疫条件审查场所选址风险评估暂行办法》的通知的相符性分析

表 1-7 与《广东省农业农村厅关于动物防疫条件审查场所选址风险评估暂行办法》 相符性分析

序号	具体条文及内容	本项目情况	相符性
1	动物和动物产品无害化处理场侧重于防范病原微生物的传出及对周边环境的影响。距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物隔离场、动物屠宰加工场、活畜禽交易市场等场所不足 1000 米的，要有自然屏障或人工屏障，配套与防疫需要相对应的隔断设施，以及与其规模相适应的车辆清洗消毒等设施。	本项目与最近的饮用水源地相距 1714m，项目周边 1000 米范围内没有动物饲养场、养殖小区、动物隔离场、动物屠宰加工场、活畜禽交易市场，本项目建有车辆清洗消毒设施。	符合

综上，本项目符合《广东省农业农村厅关于动物防疫条件审查场所选址风险评估暂行办法》（广东省农业农村厅 2020 年 4 月 17 日以粤农农规〔2020〕5 号印发）的相关要求。

2、与相关建立病死畜禽无害化处理机制文件的相符性分析

(1) 与《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47号)的相符性分析

根据《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47号),按照推进生态文明建设的总体要求,以及时处理、清洁环保、合理利用为目标,坚持统筹规划与属地负责相结合、政府监管与市场运作相结合、财政补助与保险联动相结合、集中处理与自行处理相结合,尽快建成覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病死畜禽无害化处理体系,构建科学完备、运转高效的病死畜禽无害化处理机制。县级以上地方人民政府要根据本地区畜禽养殖、疫病发生和畜禽死亡等情况,统筹规划和合理布局病死畜禽无害化收集处理体系,组织建设覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病死畜禽无害化处理场所,处理场所的设计处理能力应高于日常病死畜禽处理量。要依托养殖场、屠宰场、专业合作组织和乡镇畜牧兽医站等建设病死畜禽收集网点、暂存设施,并配备必要的运输工具。鼓励跨行政区域建设病死畜禽专业无害化处理场。处理设施应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺技术。支持研究新型、高效、环保的无害化处理技术和装备。有条件的地方也可在完善防疫设施的基础上,利用现有医疗垃圾处理厂等对病死畜禽进行无害化处理。

本项目选用化制法处理病死畜禽、冻肉,既能实现病死畜禽、冻肉无害化处理又能资源化利用。综上,本项目的建设符合《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47号)文件要求。

(2) 与《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(粤府办〔2015〕36号)的相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(粤府办〔2015〕36号),处理场所的设计处理能力应高于日常病死畜禽处理量。各地要综合考虑病死畜禽收集成本、设施建设成本和实际处理成本等因素,制定财政补助、收费等政策,确保无害化处理场所正常运营。推进病死畜禽集中收集网络建设,依托养殖场、屠宰场、批发市场、专业合作组织等建设病死畜禽收集网点,配备必要的专用运输车、运输袋以及相应的冷库、冷柜等暂存设施。有条件的市、县(市、区)可由病死畜禽无害化处理公共设施运营单位建立独立的病死畜禽收运系统,对河道、湖泊、水库、城市公共场所及乡村等场所的病死畜禽统一收运和处理。

本项目选用化制法处理病死畜禽、冻肉,既能实现病死畜禽、冻肉无害化处理又

能资源化利用。综上，本项目的建设符合《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36号）文件要求。

3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不批”相符性分析如下。

表 1-8 项目“四性五不批”符合性分析表

审批要求	符合性分析	是否符合
建设项目的可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性	是
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性	是
环境保护措施的有效性	废气污染物产生量少，经环评提出的废气治理设施处理后能够达标排放；生产废水、生活污水处理达标后回用于周边果园浇灌，不外排；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准要求；固体废物资源化、无害化。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性	是
环境影响评价结论的科学性	本项目选址距离环境敏感目标较远，选址合理；采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性	是
建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目属于工业服务项目，选址用地类型为建设用地，符合环境保护法律法规和相关法定规划	是
所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域为环境质量达标区域。	是
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性	是
改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，不涉及	是

由上表分析可知，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）

其他符合性分析

“四性五不批”要求。

4、与《广东省挥发性有机污染物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析

由于现阶段，广东省未出台更新的减排工作方案，本次评价沿用上一阶段工作方案，根据《广东省挥发性有机污染物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》：

抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排；

臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。

强化重点行业与关键因子减排。

重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

其他行业

各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；家电制造行业应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理；纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理，木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放。本项目属于生态保护和环境治理业，原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气。因此本项目符合《广东省挥发性有机污染物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相关要求。

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

VOCs 物料是指 VOCs 质量占比大于等于 10%的物料以及有机聚合物材料。项目生产过程中 VOCs 无组织排放控制措施与相关要求的相符性详见下表。

表 1-9 VOCs 无组织排放控制要求相符性分析一览表

项目	控制环节	控制要求	项目控制措施	相符性
物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；	项目原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气	符合

其他符合性分析			3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求		
	转移 输送	基本 要求	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气	符合
	工艺 过程 VOCs 无组织 排放	含 VOCs 产品 的使用 过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气，无害化处理车间恶臭集中收集后经冷凝器处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后（“冷凝+焚烧”），同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒（DA001）排放	符合
		其他 要求	1、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量； 2、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	项目根据相关规范设置通风风系统；设置危废暂存间储存危险废物，委托有危废资质单位处置，执行联单转移制度	符合
	VOCs 无组织 废气收 集处理 系统	基本 要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气收集处理系统	符合
		VOCs 排放 控制 要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外； 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定； 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格规定执行	项目工艺产生的 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，集中引至“冷凝+焚烧”处理后经 35 米高排气筒排放有机废气收集效率 90%，处理效率按最不利影响为 90%。	符合
		记录 要求	企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息，且台帐保存期限不少于 3 年	符合
	污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方	本评价要求建设单位按相关要求开展污染	符合

其他符合性分析		案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果; 2、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行	物监测	
	综上所述,项目运营期间采取的控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。			
	6、与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43号相符性分析			
	表 1-10 与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》相符性分析一览表			
	环节	控制要求	项目控制措施	相符性
	网印	溶剂型网印油墨, VOCs≤75%。水性网印油墨, VOCs≤30%, 能量固化油墨(网印油墨), VOCs≤5%	项目不涉及	符合
	所有印刷生产类型	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集,采用密闭收集,或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	项目采用密闭收集	符合
		油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。废气收集系统应在负压下运行	项目不涉及	符合
	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段排放限值要求,若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准,则应满足相应排放标准要求;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ,任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目工艺产生的 NMHC 初始排放速率<3kg/h,集中引至“冷凝+焚烧”处理后经 35 米高排气筒排放有机废气收集效率 90%,处理效率按最不利影响为 90%	符合
	治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。	项目生产与 VOCs 治理设施同时开机	符合
	自行监测	生产废气排气筒,一年一次;无组织废气排放监测,一年一次	自行监测一年一次	符合
	危废管理	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内,加盖、封口,及时转运、处置。	项目危险废弃物按要求放置在危废间	符合
综上所述,项目运营期间采取的控制措施满足《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43号相关要求。				
7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析				
《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出,“统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间,按照‘一核一带一区’发展格局,完善‘三线一单’生态环境分区管控体系,细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局,推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施				

其他符合性分析

重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代”。

“对于大气污染物，在深化工业源污染治理中，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、胶粘剂等项目。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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作”。

本项目符合广东省、湛江市三线一单的分区管控要求，项目属于塑料零件及其他塑料制品制造、特种玻璃制造、金属切削机床制造、家用厨房电器具制造，项目排放的重点污染物不超过总量控制指标。项目产生的有机废气均达标排放；项目生活污水经化粪池处理，生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂入水标准较严值后，排入廉江经济开发区污水处理厂。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

8、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性见下表。

表 1-11 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析一览表

序号	政策要求	项目情况	相符性
1	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲	项目位于重点管控单元，不位于优先保护生态空间，项目不属于“两高”行业，项目总 VOCs、实施总量替代。	符合

	目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。		
2	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。	项目原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气。	符合
3	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。	本项目属于生态保护和环境治理业，原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气，项目生产过程中产生的有机废气均收集处理达标后引至高空排放。	符合

其他符合性分析

9、与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》的相符性分析

根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发「2019」2 号：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

本项目原辅材料中不涉及挥发性原料，仅在工艺过程中排放极少量有机废气，无害化处理车间恶臭集中收集后经冷凝器处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后（“冷凝+焚烧”），同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒（DA001）排放。符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）的要求。

10、与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》的相符性分析

其他符合性分析

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府『2021』53 号,“新建项目应符合国家产业政策,在满足本地区能耗双控要求的前提下,工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目,严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定,在用地、能耗、环评、用水、用电等方面,实行最严格的审批,或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大,其中包括合成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目(设备),逐步推行“煤改气”,或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展,确有必要建设的,须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外,原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能(装备)有序退出,实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“合成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目(设备)”,根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知,“年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上(含 1000 吨标准煤。项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算,电力折算系数按当量值),或年电力消费量 500 万千瓦时以上(含 500 万千瓦时)的固定资产投资项目,应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目,项目不得办理环评。本项目耗电量为 100 万 kW/h<500 万 kW/h。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。因此,本项目无需开展节能审查。

11、与《关于印发<湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案>的通知》(湛环[2024]305 号)相符性分析

方案中载明: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

其他符合性分析

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。

本项目不在建成区范围内，新建的生物质锅炉为 4t/h，不属于禁止建设情况；本项目不在集中供热管网覆盖范围内，可建设生物质锅炉，本项目新建的生物质锅炉拟采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施，符合文件要求。

12、《关于印发<湛江市生态环境局强化大气污染防治工作细化方案>的通知》(湛环函[2025]32 号)等文件的相符性分析。

方案中载明：在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。县（市）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/小时及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。

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。

本项目不在建成区范围内，新建的生物质锅炉为 4t/h，不属于禁止建设情况；本项目不在集中供热管网覆盖范围内，可建设生物质锅炉，本项目新建的生物质锅炉拟采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施，不掺烧其他固废，符合文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目背景

据调查，廉江市自繁自养生猪从出生到出栏全过程死亡率约 5%，家禽正常死亡率约 7%。我国家畜家禽饲养数量多，规模化养殖程度不高，病死畜禽数量大，无害化处理水平偏低，随意处置现象时有发生。当前，病死畜禽无害化处理及变废为宝、资源化利用是养殖业面临的难题。因此，对于病死或者死因不明的畜禽及其屠宰废弃物，必须进行无害化处理，不得随意处置，但有的人为了减少自己的损失，仍将其变卖，从而获得利润。在此背景下，为满足廉江市病死畜禽无害化集中处理需求，提出本项目。

据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号）的规定，项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“102、医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理”的“其他”。故确定本项目需编制环境影响报告表。

本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

二、项目内容及规模

1、工程规模

项目名称：廉江市农业资源循环利用处理中心项目

建设单位：廉江侨银环保科技有限公司

建设地点：湛江市廉江市新民镇雷州林业局廉江林场永红林队（《廉江市农业资源循环利用处理中心项目地块性详细规划》一 LJXHLY-01-A 地块），地理中心坐标为北纬 21°31'9.326"，东经 110°9'47.831"。

建设内容及规模：总占地面积 8675.59m²，总建筑面积 2089m²，建设规模为年处理病死畜禽 9000t。

建设性质：新建

劳动定员和工作时数：总 35 人，每天工作 8 小时，年工作时间 300 天。

表 2-1 本项目组成一览表

项目	建设主要内容
----	--------

建设内容	主体工程	无害化处理车间		新建 1 座无害化处理车间，占地面积 1155m ² ，建筑面积为 1155m ² ，有 1 条生产线，厂房高 7.95 米
	辅助工程	办公楼		新建 1 座办公楼，2F，占地面积 392m ² ，建设面积为 392m ² ，用于人员办公，高度为 15 米
		锅炉房		位于无害化处理车间内部，内设 1 台 240 万大卡的蒸汽锅炉，使用燃料为生物质成型燃料
		洗消车间		位于厂区出入口，设置两个消毒池，用于进出车辆消毒
		破碎车间		1 间，设置在无害化处理车间内部，用于病死畜禽前期破碎工序
	储运工程	运输		配备 10 辆畜禽尸体专用运输车
		冷库		1 间，设置在无害化处理车间内部，容积为 216m ³ ，采用 R404A 制冷剂，用于病死畜禽短期冷藏
		下脚料堆放间		设置在无害化处理车间内部，用于油脂、肉骨粉等副产品的储存
		污水处理站		建设 1 座污水处理站，占地面积为 900m ² ，用于处理生产废水以及生活污水。
		危废暂存间		位于无害化处理车间东侧，占地面积 10m ² ，用于储存生产运行过程中产生的危险废物
	公用工程	供水		项目用水来自市政供水。
		排水		项目生活污水、生产废水经黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒处理后回用于周边果园浇灌。
		供电		由市政电网供电
		供冷		项目在生产车间内配套有冷库，使用 R404A 制冷剂供冷。同时，项目内配套有冷凝器生产供冷体系
		供热		所需热量由 1 台 240 万大卡的生物质蒸汽锅炉供给
	环保工程	废气	有组织	生物质蒸汽锅炉废气：经旋风+布袋除尘器、低氮燃烧处理后，通过 35m 高的排气筒（DA001）排放。
				无害化处理车间恶臭：集中收集后经冷凝器处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后（“冷凝+焚烧”），同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒（DA001）排放
			无组织	生产车间（无害化处理）：加强车间管理，加强绿化
				污水处理站：池体覆膜密闭，定时喷洒除臭剂；加强绿化
		废水		厂区设置 1 座污水处理站，用于处理项目生产废水和生活污水。项目生产废水及生活污水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒”处理后回用于周边果园浇灌。
		噪声		围墙建筑隔声、选用低噪声设备、隔振垫隔振、距离衰减
		固废	一般固废	定期外售综合利用
			危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位清运处理
			生活垃圾	生活垃圾定期收集，交当地环卫部门处理
2、产品方案				
（1）处理规模				
本项目实施后的生产处理规模见下表。				
表 2-2 处理规模表				
名称		日设计处理量	年设计处理量	备注
病死动物		30t/d	9000t/a	处理病死猪、病死牛、病死羊为主， 兼顾处理其他各类动物固体废弃物。

建设内容

(2) 产品方案

1) 无害化处理产生副产品

本项目采用高温灭菌脱水化制机工艺处理技术，产品为肉骨粉和油脂。 油脂外售给工业企业作为原料生产工业用油，不作为食品生产原料；肉骨粉外售。具体产品方案见下表。

表 2-3 产品方案

产品名称	产量 (t/a)	成分及规格	用途	指标	标准
油脂	585	动物性油脂	可作制取生物柴油的原料	1、pH: 4.0~7.0 2、不皂化物含量/%: ≤3.0 3、水分及挥发物+不溶性杂质/%: ≤3.0 4、密度 (40℃)/kg/m³: ≤915 5、皂化值 (以 KOH 计) /mg/g: ≥185 6、可酯化物含量/%: ≥93 7、硫含量 mg/kg: ≤500	《生物柴油 (BD100)原料废弃油脂》 (NB/T 13007-2021)
肉骨粉	2565	含蛋白、纤维等	外售	1、脂肪含量/%: ≤15 2、水含量/%: ≤15 3、固体物质含量/%: ≤75	企业标准

3、原辅材料及用量

(1) 原料来源

根据项目可研设计，本项目原料主要为病死动物（如无特殊说明，本报告所指的病死畜禽包括畜禽、水产等动物在繁殖、养殖、屠宰、检疫、检验、 加工、运输、销售以及政府部门执法、履行政府职责过程中产生的应进行无害化处理的病死畜禽、废弃物（不包括相关政策、法规禁止转运、禁止采用高温灭菌脱水工艺进行处理的病死畜禽、水产品及其产品、废弃物）。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》，化制法不得 用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理，项目不处理炭疽等芽孢杆菌类疫病以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织。

本项目的服务对象为廉江市内的养殖场、养殖小区、养殖散户等。

(2) 收集方式简述

本项目将配备专用密封、防渗的厢式货车进行病死动物的运输。运输过程制定规范，不能随意进行中转存放或堆放，直接将病死及病害动物运至场区进行无害化处理。

冷库容积为 216m³，本项目接收病死动物后直接卸入冷库，堆叠存放，冷库每 1m³ 平均可存放约 2t，则总储存量为 432t，按照 90%计算有效容积为 388.8t，可满足本项目存放 375t 的要求。

(3) 原辅材料用量

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年耗量 (t/a)	最大储存 量 (t/a)	储存位置	备注
1	病死动物	t/a	9000	375	冷库	来源于廉江市内，采用专车运输， 油脂含量约 6.5%，肉骨粉含量约 23.5%，水分含量约 70%
2	除臭剂	t/a	10	1	仓库堆存	用于废气处理
3	消毒药剂	t/a	0.5	0.1	生产车间	瓶装，储存于生产车间
4	R404A 制冷剂	t/a	5	/	不储存	由厂商定期补充
5	生物质燃料	t/a	1000	50	锅炉房	市场采购
6	机油	t/a	2	2	生产车间	设备维护
7	PAC	t/a	5	1	污水处理站	气浮加药
8	PAM	t/a	0.5	0.1		
9	片碱	t/a	3	0.5		黑膜池加药

建设内容

(4) 生物质燃料主要成分

表 2-5 生物质燃料主要成分表

产品名称	水分	灰分	挥发分	固定碳	全硫	低位热值
生物质燃料	1.00%	5.00%	67.35%	43%	0.01%	14406J/g

根据本项目建设单位提供资料，本项目 1 台 4t/h 锅炉一小时产生 4t 蒸汽，产生一吨蒸汽需要 60 万大卡的热量，合计 240 万 kcal/h。生物质燃料的热值以 3400 kcal/kg 计，生物质专用锅炉的热效率约 85%，则本项目生物质成型颗粒消耗量为 830 kg/h，锅炉年运行 1200 小时，即生物质成型颗粒消耗量约为 1000 t/a。

本项目无害化处理罐实际处理量为 30t/d。锅炉每天运行时间为 4h，本项目使用 1 台 4t/h 蒸汽锅炉，则工序蒸汽使用量约为 16t/d，由前文可得，产生一吨蒸汽需要 60 万大卡的热量，则化制工序所需热量为 960 万 kcal/d（240 万 kcal/h）。

项目热量平衡如下：

表 2-6 热量平衡（单位：万 kcal/h）

序号	锅炉		无害化处理工序	
	名称	热量	名称	热量
1	供热	282.2	化制	240
2	热效率	85%	/	/
总热量	/	240	/	240

(5) 项目主要原辅材料理化性质

表 2-7 主要原辅材料理化性质表

原料名称	理化性质
------	------

建设内容

病死动物（畜禽类）	病死动物指病死或者死因不明，染疫或者疑似染疫，经检疫检验有规定动物疫病，以及其他依法需要进行无害化处理处置的动物、动物尸体和动物产品。根据建设单位提供，项目处理的病死动物种类为牛、猪、羊、畜禽及鸡、鸭、兔等死亡动物，收运范围为廉江市。建设单位在畜牧局监管下将中转网点的病死动物统一运至厂区内，病死动物转运站点的建设由养殖场、屠宰场、专业合作组织和乡镇畜牧兽医站等负责。本项目不涉及病死动物收集中转站的建设。
消毒液	次氯酸钠消毒液发生器产生的消毒液品质纯净、无残留物污染，对人畜无害。特别适用于饭店、宾馆、学校、医疗卫生系统、公共食堂、办公室、中小型食品加工厂、养殖场、种植业等场所使用。本项目主要作为消毒剂使用，用于车辆和员工消毒。
制冷剂（R404A）	R404A 由五氟乙烷（HFC-125）、三氟乙烷（HFC-134a）、四氟乙烷（HFC-143）等混合而成，比例为 R404A=44%R125+4%R134A+52%143A。沸点（101.3KPa，C）：-46.1，临界温度℃：72.4，临界压力（KPa）：3688.7，液体密度 g/cm³（25℃）：1.045，破坏臭氧潜能值（ODP）：0，全球变暖系数值（GWP）：3850。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，R-404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备，R404A 制冷剂得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂。
锅炉燃料（生物质燃料）	BMF 燃料（生物质成型燃料）是以农业废弃物、林业三剩物为原材料，经过粉碎、烘干、成型等工艺，制成粒状、块状、柱状等具有一定规格和密度的成型环保燃料，即可在生物质能锅炉直接燃烧的新型清洁燃料。作为一种洁净低碳的可再生能源，生物质成型燃料具有热值高、燃烧效率、生产效率高、高效节能等优势，而且经济实惠，同时对环境无污染，是常规化石能源的优秀替代品。生物质成型燃料适应性强，下游应用涉及医药、纺织、印染、食品、造纸、塑料、化工等多个领域。作为锅炉燃料，它的燃烧时间长，强化燃烧炉膛温度高。
除臭剂	天然植物除臭剂是提取植物中天然杀菌除臭因子精制而成。不添加任何化学物质，对人体、牲畜无任何毒副作用，使用安全。具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等恶臭有良好的分解去除效果。

4、生产设备

本项目生产设备见下表。

表 2-8 生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	设备功率	规格	备注
1	畜禽尸体专用运输车	10 辆	/	/	/	专用密闭式病死动物无害化运输车
2	冷库	1 座	/	/	216m³	用于暂时储存病死动物
3	无害化专用铲车	1 台	/	/	/	/
4	原料破碎机	1 台	TQHB-88	60kw	/	采用组合框架式原材料通过料斗进入破碎机，干净无残留、高效节能、碎块均匀，提高熔炼效率
5	无轴输送绞龙	1 台	TQHB-88	7.5kw	/	输送绞龙选择无轴式，叶片无残留，输送量大，干净卫生
6	横向无轴分料绞龙	1 台	TQHB-86	5.5kw	/	
7	不锈钢无害化处理罐	4 台	TQHB-86	2.2kw	8t/h	不锈钢熔炼罐，封闭环境，方便处理气味，合理的蒸汽分布，提高生产效率，实现自动投料，自动出渣的功能，四面配有视镜、温

						度计，方便查看物料状态
8	螺旋榨油机	1 台	TQHB-88	37kw	0.5t/h	一次性动物油螺旋榨油机，可以将油渣残留物一次性挤压，将含油量降至 12%，提高整套设备的连贯性以及生产效率。提高产品的利用率，是无可替代的产品
9	高效油渣分离机	1 台	TQHB-86	4kw	/	采用链条加楔形网方式进行油渣分离，可以高效的将油渣分离过程
10	油脂罐	2 个	TQHB-88	3.3kw	20m³	通过抽油泵将除渣后油脂抽至罐中，并配蒸汽加热，罐体做保温，通过油泵外排
11	生物质蒸汽锅炉	1 台	/	/	240 万大卡	YGW-2800SCI
12	自动封口打包机	2 台	TQHB-86	8.5kw	/	自动打包机将物料自动装袋。由灌装机、自动上袋设备、自动封包设备组成
13	电气控制柜	1 套	/	/	/	/
14	消毒系统	1 台	/	/	/	用于车间和厂区喷雾消毒液进行消毒

设备产能匹配性分析

本项目设置破碎、输送系统，无害化系统，脱脂榨油、包装系统。影响产能的主要为不锈钢无害化处理罐、螺旋榨油机。根据企业生产工作制度，确定本项目年工作 300d，运行时间按照最高 8h/d，本项目主要生产设备与产能匹配性分析见表。

表 2-9 本项目主要生产设备与产能匹配性分析表

序号	工序	设备	处理能力	生产时间（h/a）	数量	设计处理量（t/a）	实际处理量（t/a）	相符性分析
1	无害化处理	无害化处理罐	8t/批次	300d（每天一批次）	4	9600	9000	相符
2	榨油	榨油机	0.5t/h	2400	1	1200	585	相符

由上表可知，本项目限制产能设备为无害化处理罐，实际处理量占设计处理量 93.75%，产能是匹配的。

5、劳动定员和工作制度

项目劳动定员 35 人，每天工作 8 小时，年工作时间 300 天，员工均不在厂内食宿。

6、能源和资源消耗

（1）供电

本项目不设置中央空调等集中供暖制冷设施，办公生产供冷制热由分体空调供给。本项目用电由市政供电管网提供，用电量为 100 万 kW·h/a。项目不设置备用发电机

（2）供热

生产用热由 1 台 240 万大卡生物质蒸汽锅炉供给。

（3）制冷系统

本项目车间配套有冷库，主要用于低温保存病死畜禽尸体及屠宰废弃物，位于生

产车间内东侧，冷库制冷采用混合制冷剂 R404A。在冷藏设施内的存储时间应尽量短，冷藏设施的冷藏温度控制在 -8°C ，并符合当地防疫等部门的规定。如当天接收的动物尸体及屠宰废弃物较多，如发生疫情时，需在冷库内存储后再进入后续处理工序。冷库制冷采用混合制冷剂 R404A 未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环保部、发改委、工信部 2010 年第 72 号公告）。

（4）水平衡分析

运营期用水主要包括员工生活用水、化制蒸汽冷凝水、消毒用水、车辆冲洗用水、设备冲洗用水、地面冲洗用水、冷却系统用水、绿化用水、锅炉用水。

①员工生活用水、排水

本项目员工人数为 35 人，不提供食宿，用水按国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额—先进值，即 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则用水量为 $350\text{m}^3/\text{a}$ ($1.17\text{m}^3/\text{d}$)，本项目生活污水折污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $280\text{m}^3/\text{a}$ ($0.93\text{m}^3/\text{d}$)，排入废水处理设施进行处理。

②化制蒸汽冷凝水

项目高温化制过程中会产生化制蒸汽，成分主要为病死畜禽自带水、血液等，项目病死畜禽含水量约 70%，化制蒸汽产生量按原料量的 65%计，该部分化制蒸汽以水蒸汽形式进入废气冷凝器，经冷凝后产生的废水（按原料量的 64%计）进污水处理站处理，剩余水汽（按原料量的 1%计）进入废气。项目年处理病死畜禽 9000t，则原料带水量 $6300\text{t}/\text{a}$ ，进入产品水量 $450\text{t}/\text{a}$ ，化制蒸汽冷凝水产生量约 $5760\text{m}^3/\text{a}$ ，进入大气损耗量 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

③消毒用水、排水

项目需对出入车辆及工作人员进行消毒处理。工作人员进入无害化处理区更换一次性防护用品前后洗手消毒，同时设有人员消毒间对工作人员进行喷雾消毒；病死畜专用运输车辆设有专用消毒通道对进出厂车辆进行喷雾消毒及车轮消毒，以及卸料后对车辆内部进行清洗消毒。根据建设单位提供资料，消毒用水量约为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒废水产生量按 60%计，则项目消毒废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ ，排入废水处理设施进行处理。

④车辆冲洗用水、排水

运输车辆进出厂须进行冲洗消毒，本项目平均每天 10 辆无害化处理车辆运输物料，按每辆每日进出场 1 次计算，每次出厂前及回厂卸料后均需进行消毒清洗，则每日需

冲洗次数为 20 次，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，大型车辆采用高压水枪冲洗，每次冲洗水量按照 80L/辆·次计，则冲洗消毒用水量为 1.6m³/d (即 480 m³/a)，排污系数按 0.8 计算，即本项目车辆清洗消毒废水的产生量为 1.28m³/d (即 384 m³/a)，车辆清洗废水排入废水处理设施进行处理。

⑤设备冲洗用水、排水

项目生产完成后，为降低恶臭气体的产生，会对料仓、破碎机、榨油机等设置清洗，清洗频率按 1 天 1 次计，每次用水量约为 2m³，则项目设备清洗用水量为 2.0m³/d，600m³/a，废水产生量按 80%计，则设备冲洗废水产生量为 480m³/a，排入废水处理设施进行处理。

⑥地面冲洗用水、排水

项目无害化处理车间每天冲洗，冲洗面积约为 1000m²，地面冲洗用水定额参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)“环境卫生管理”中“浇洒道路和场地”类别通用值计为 2.0L/m²·d，则本项目地面冲洗用水量为 600m³/a，废水产生量按 80%计，则地面冲洗废水产生量为 480m³/a，排入废水处理设施进行处理。

⑦冷却系统用水

本项目注塑部件的模具采用水冷式冷却定型，冷却水是循环使用的，不与物料直接接触，属于间接冷却水。本项目设有 2 台冷却水塔，每台冷却水塔循环水量为 100m³/h，总循环水量为 200m³/h。由于水量蒸发及损耗需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，本项目蒸发水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量，(m³/h)；

Q_r——循环冷却水量，(m³/h)；

Δt——循环冷却水进出冷却塔温差，℃； 本项目取 10℃；

K——蒸发损失系数，1/℃； 根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)表 5.0.6，环境气温 20℃时，系数取 0.0014/℃。

根据上式，计算可得冷却塔蒸发水量为 2.8m³/h，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则本项目冷却塔补充水量为 6720m³/a。本项目冷却水循环使用，仅需补充蒸发损耗部分，不外排。冷却塔水池储水量约为 20m³，盐分积累到一定程度后每半年更换一次，更换的冷却塔废水排入污水处理站处理。再加上换水时的用水量 40m³，总计补水量为 6760m³/a。

⑧绿化用水

项目绿化面积为 1815.14m²，参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“公共设施管理”中“绿化管理”类别通用值计为 2.0L/m²·d，项目绿化浇灌洒水以 3.63m³/d，1089.08m³/a 计，植物吸收，不外排。

⑨锅炉用水

本项目设制一台 4t/h 蒸汽锅炉，为生产过程供热。锅炉工作时间为 4h/d，每天产生蒸汽 16t，其中 95%为蒸汽冷凝水，收集回用于锅炉，5%损耗，则锅炉每天补充水 0.8m³，锅炉用水采用锅炉自带软水处理器进行水质软化处理，交换器内的离子树脂定期更换，软水制备率为 75%，则所需自来水量为 1.07m³/d、321m³/a，浓水产生量为 0.27m³/d、81m³/a，浓水中主要污染物是自来水中的盐分等，污染物浓度较低，为清净下水，直接排入污水处理站。

项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒”处理后回用于周边果园浇灌。

本项目水平衡计算见下列图表。

表 2-10 项目水平衡一览表（单位：m³/a）

序号	用水环节	新鲜水	原料带水	进入产品	损失量	排水量
1	生活用水	350	0	0	70	280
2	化制蒸汽冷凝水	0	6300	450	90	5760
3	消毒用水	600	0	0	240	360
4	车辆冲洗用水	480	0	0	96	384
5	设备冲洗用水	600	0	0	120	480
6	地面冲洗用水	600	0	0	120	480
7	冷却系统用水	6780	0	0	6720	60
8	绿化用水	1089.08	0	0	1089.08	0
9	锅炉用水	321	0	0	240	81
合计		10820.08	6300	450	8785.08	7885
输入：17120.08				输出：17120.08		

建设内容

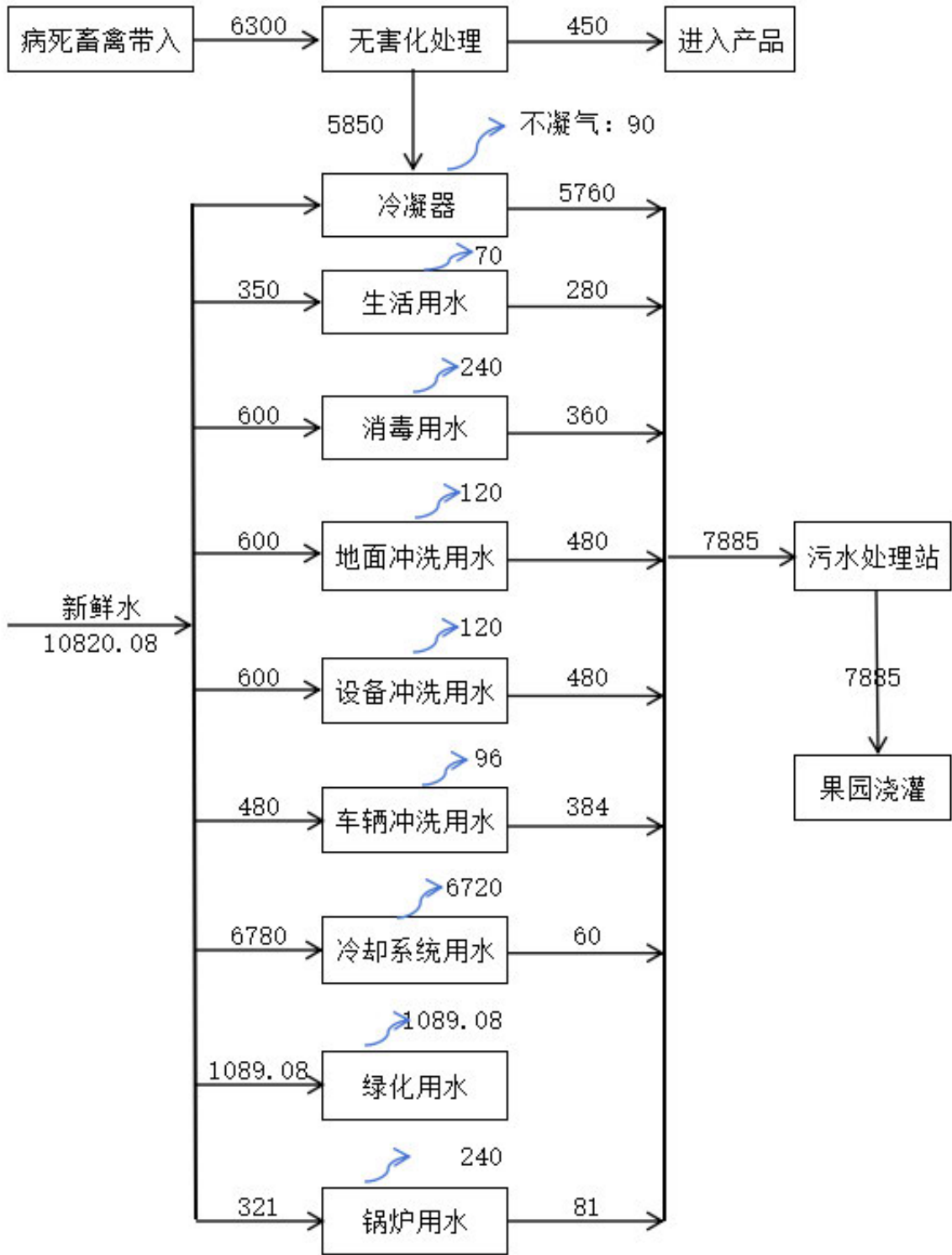


图 2-1项目用水平衡图 （单位 t/a）

(5) 物料平衡分析

动物尸体中总水分、总脂肪、总脱脂干物质含量占比分别为 70%，6.5%，23.5%。无害化处理过程中，原料内 64%的水分通过冷凝系统直接进入废水收集池，1%的水分进入废气中，5%的水分进入肉骨渣中。无害化处理过程中物料平衡详见下表。

表 2-11 无害化处理过程物料平衡表

建设内容	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
	原料名称	消耗量	产物名称	产量	去向
	病死畜禽	9000	肉骨粉	2565	产品外售
	/		油脂	585	产品外售
			冷凝废水	5760	进入污水处理站
			未凝气	90	进入废气处理设施
	合计	9000	合计	9000	/

三、总平面布局合理性分析

1、四至分析

本项目西面为廉江市绿色东方新能源有限公司，东、南、北面均为林地。本项目边界周围 500m 范围内无环境保护目标。

2、总平面布局

本项目整个厂区呈正方形分布，平面布置较为简洁，由生产区、办公生活、绿化区域组成。其中办公生活区主要由办公楼组成，布置在项目北侧；生产区由 1 栋生产车间、1 座污水处理站组成，占据场地大部分区域。办公生活区位于生产车间的上风向，可以减少废气、废水对生活区人员的影响。

厂区共设 2 个出入口，出入口设置消毒通道。

整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，工艺流程顺畅，物料管线短截，能耗低，从而达到减小生产运行成本的目的。厂区平面设计严格执行国家有关规划、建筑、环保、防火、抗震、劳动安全及卫生的规范和标准等各项规定。

《动物防疫条件审查办法》（2022 年 12 月 01 日施行）明确了动物和动物产品无害化处理场所布局应满足的条件，本项目与其相符性分析如下表：

表 2-12 本项目与无害化场所布局的相符性一览表

序号	无害化处理场所布局要求	本项目布局情况	相符性
1	场区周围建有围墙等隔离设施	场区周围建有围墙	相符
2	场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室	场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；项目无害化处理区与生活办公区分开，拟设围墙隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室	相符
3	无害化处理区内设置无害化处理间、冷库	项目处理车间包括畜禽进料系统、高温灭菌系统，项目配套设置冷库	相符

由上表可知，项目总平面布局满足《动物防疫条件审查办法》的要求。

总体而言，项目总平面布局功能合理。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

一、工艺流程

施工期工艺流程及产污环节

项目施工期间新构筑物（办公楼、车间等）的建设、管网铺设、设备的安装等建设工序将产生废气、废水、噪声、固体废物等污染物，本项目施工期工艺流程及产污情况见下图：

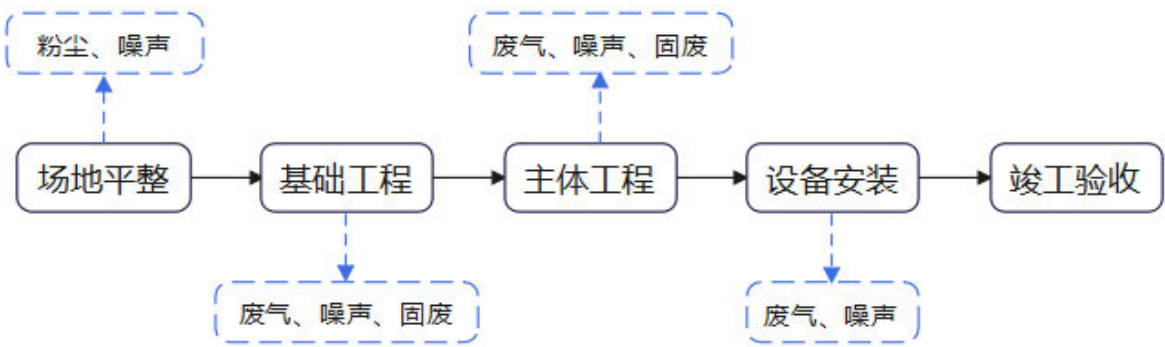


图 2-2 项目施工流程及产污环节图

项目施工期的环境影响因素见下表。

表 2-13 施工期主要污染源分布情况一览表

类别	污染源	主要污染因子	处置措施
废水	施工废水	SS	经简易沉淀池沉淀后上清液回用
	生活污水	COD、BOD ₅ 、动植物油、SS、NH ₃ -N	经旱厕处理后周边林地灌溉
废气	施工扬尘	粉尘	无组织排放，落实施工现场管理
	汽车运输	汽车尾气	无组织排放
	设备运行	CO、NO _x 以及未完全燃烧的 HC 等	无组织排放
固废	基础工程土方开挖	土方	暂时堆存在厂区内，后期用于厂区绿化、场地及道路填筑
	办公生活	生活垃圾	统一收集交由环卫部门处理
	装修垃圾	废砖头、砂、水泥等。	运至城市建筑垃圾消纳场
	待建工程施工	建筑垃圾	运至城市建筑垃圾消纳场
	废弃包装材料	塑料、纸屑等	统一收集交由环卫部门统一处理
噪声	施工机器设备	噪声	合理设计施工总平面图，将产生高噪声的作业点合理地布置于施工场区中间等

运营期工艺流程及产污环节

本项目采用的高温化制—干化法技术对病死畜禽进行无害化处理。该技术处理彻底、杀菌效果有保障，病死动物处理后得到生物有机肥原料肉骨粉和油脂，能够再次利用，实现资源循环。项目病死畜禽无害化处理工艺流程如下：

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

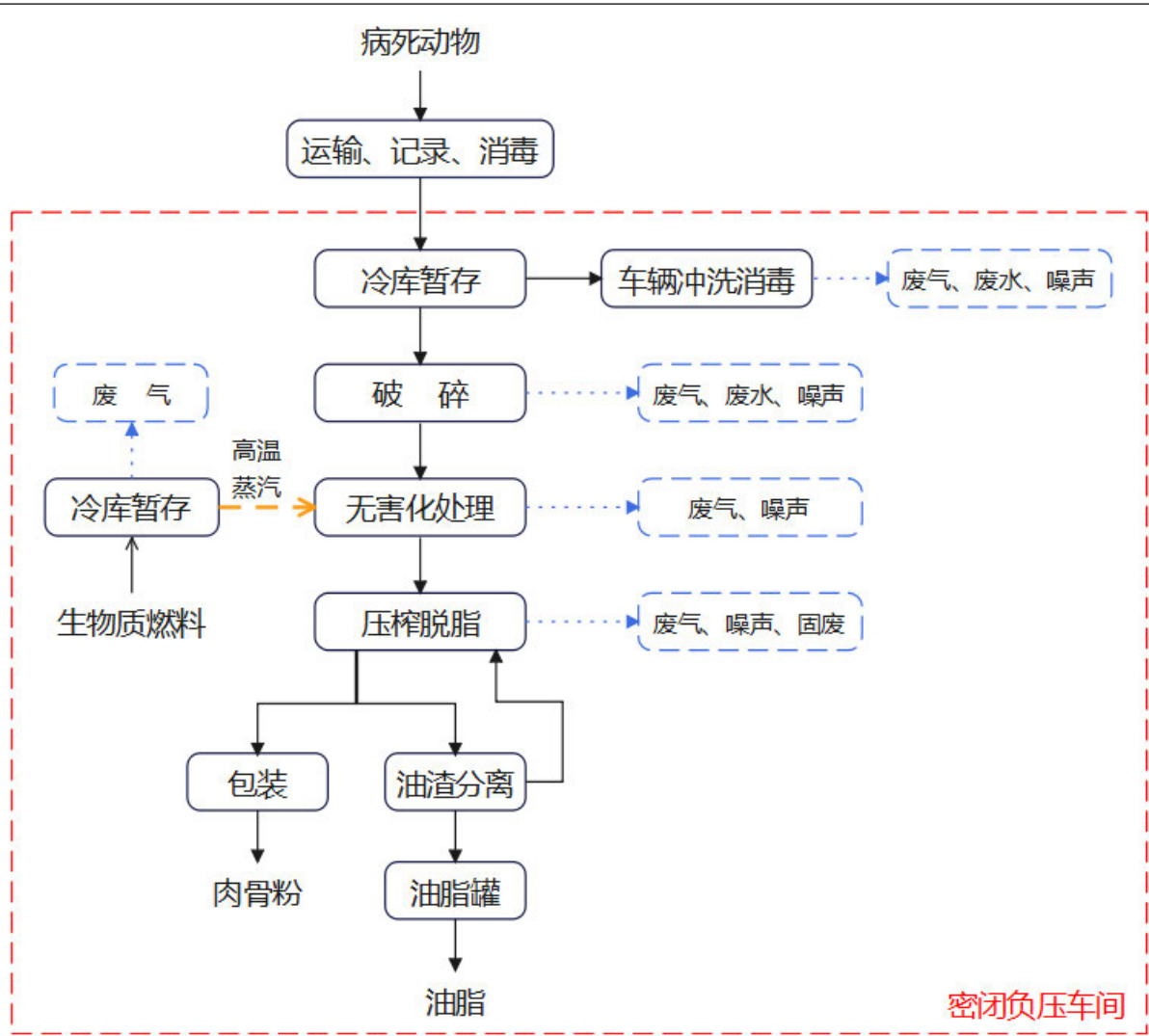


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目采用化制法对病死畜禽尸体进行无害化处理，并达到完全杀灭畜禽尸体内病原体和资源再利用的目的，干化化制法主要通过向化制罐夹层和中轴通入高温高压饱和蒸汽，间接加热产品，使罐内达到高温高压状态来完全杀灭畜禽尸体内病原体，泄压后通过抽真空加热达到干燥物料的目的。工艺采用破碎→无害化处理→压榨脱脂→物料包装储存→油脂储存；处理后的肉骨粉可以做有机肥的原料或非人类食用动物饲料；得到的油脂用于工业用油或提炼生物柴油。

(1) 原料收集、运输和记录

本项目采用密闭式厢车将病死动物尸体运输至无害化处理厂，为防止运输过程中发生病原体传播，采用带液压升降装置的车厢以便于病死畜禽的装卸，工作人员不用直接接触病害。本项目拟设置无害化冷藏运输车辆，当接到乡镇兽医站、县畜牧中心通知或收到养殖场户报案后，公司派指定车辆到达病死动物养殖场进行收集，收集后

工艺流程和产排污环节	返回无害化处理厂办理入场手续。 鉴于病死畜禽收运时间段集中，收运时间紧迫，时间间距要求严格，因此，必须注重对收集过程中的控制，将每家病死畜禽源头方的收集时间尽量严格控制在集中收运时间范围内。 每一批进入厂区处理的病死动物均应进行记录，主要记录病死动物来源，运送单位、运送人员、重量、接收人员，并接收后双方签字，并要求动物检疫员或动物防疫人员签字确认，记录单一式三份，建设单位、运送单位、动物检疫员或动物防疫人员各执一份，备案备查。 （2）冷库暂存、车辆冲洗消毒 对于即将处理的病死动物尸体，通过车辆消毒通道进行封闭式统一喷淋消毒，消毒后的车辆经地磅称量计量总重后将物料送冷库进行暂存。卸车时利用车辆自卸功能，直接将物料卸入冷库，原料无需消毒。上述病死动物尸体卸车完毕后，运输车辆进入车辆消毒通道进行消毒清洗处理，产生消毒废水、冲洗废水、恶臭气体、噪声。 （3）破碎 病死畜禽运至生产厂房后无需再行肢解，通过装载机将病死畜禽投入破碎机内，破碎时破碎机仓门关闭。为防止恶臭气体逸散，储料仓采用全密封。物料在密闭的破碎机内在绞刀作用下，破碎成粒径为 40mm~50mm 的碎肉块，同时病死动物的肠胃内容物也会随着肠胃的破碎与碎肉块和碎骨头块混合在一起，便于下一步的生产加工。破碎后的物料直接由密闭输料管道采用螺旋输送方式送至高温化制机中进行下一步处理。该过程全程密闭、智能操作无需人员直接接触，避免了病菌二次污染，破碎过程不会产生逸出粉尘。破碎工序产生恶臭气体、噪声。 （4）无害化处理 项目采用干式化制法，将病死畜禽放入不锈钢无害化处理罐内受干热与压力的作用而达到化制的目的。本项目采用高温高压灭菌及真空负压烘干系统，该系统采用搅拌粉碎、高温消毒的方式，既可以有效的控制处理过程中产生的废气流向，又可以减少整体设备的占地面积。 化制过程利用通过水蒸气对处理罐间接加热（不与病死动物直接接触），直至罐内温度达到 120~180℃，保持此温度 0.5h。病死动物一般在 70℃高温下均难以存活，高温化制机保持 140℃，高温 0.5h 可杀死绝大多数病毒。 化制烘干为一体式设备，进入烘干阶段即进行高温微负压烘干，罐内温度达到
------------	--

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	140℃（0.5Mpa 绝对压力）后。处理罐内部设有搅拌装置，化制过程对物料进行搅拌，防止肉块粘结成块，同时对肉块进行进一步剪切。项目化制时间和化制压力符合农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）相关规定要求，能够将全部致病菌及芽孢全部杀死保证无害化处理副产品的生物安全性。 高温化制过程中，动物尸体内部水受热蒸发，以蒸发的形式离开，同时化制过程中动物油脂受热熔化，蛋白质变性凝固。化制烘干后通过螺旋输送方式送至缓存仓。整个过程采用 PLC 智能控制系统，过程全封闭，无需人员直接接触。干燥后的物料经由烘干机底部的自动阀门卸料通过螺旋输送机传送至缓存料仓中，缓存料仓底部设置螺旋输送，可以将物料推进到出料口进入下个工序中。 化制烘干工段会产生恶臭气体，同时会有少部分油脂挥发（以非甲烷总烃计）及冷凝废水、噪声产生。蒸汽锅炉燃烧生物质燃料，产生锅炉废气。 （6）压榨脱脂 缓存仓中的物料经密闭螺旋输送机输送至榨油机进行脱脂榨油，榨油机是利用螺旋轴将物料从进料口推入并在榨膛内连续推进，螺旋轴每转一周，就将榨料向前推进一段，而榨膛内的空间体积不断变小，加上螺纹向前的推动力，使榨料压缩，在压缩过程中，油即被榨出来。榨出的油不断从榨笼壳上的缝隙中流出，再经导油泵送入油罐内作为工业油脂待售；而饼块（骨料）从另一端出饼口排出，收集后作为有机肥原料待售。脱脂压榨工序产生恶臭气体、噪声。 （7）油渣分离 脱脂过程分离出的油脂由于含有一定的油渣，需进行进一步的油渣分离进行净化。榨油机压榨出来的油脂通过输油管道输送到离心机，油脂通过离心机将油脂进一步分离后，分离出的油渣回到缓存仓进入榨油机再次进行脱脂处理，油脂通过输油系统进入油脂罐中，待售。 （8）包装外售 油渣和上述经压榨（油渣分离）后的残渣一起，待自然冷却后即成为肉骨粉，最后由自动装袋机装袋，作为肉骨粉成品。整个过程采用 PLC 智能控制系统，密闭操作，无需人员直接接触，不会有粉尘逸出。包装过程产生少量一般废包装物。 项目运营过程产污环节如下表所示：		
	表 2-14 主要污染节点分析一览表		
	类别	污染因子	产生工序
			处置措施

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	废气	废气 G1	无害化处理、破碎工序	集中收集后经冷凝处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后（“冷凝+焚烧”），同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒排放
		蒸汽锅炉废气 G2	生物质蒸汽锅炉	采用 1 套“旋风+布袋除尘器、低氮燃烧”处理达标后经 1 根高 35m 排气筒排放。
		废气 G3	污水处理站	定时喷洒生物除臭剂；加强绿化
	废水	废水 W1	生活用水	项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒处理”后回用于周边果园浇灌
		废水 W2	化制蒸汽冷凝水	
		废水 W3	消毒用水	
		废水 W4	车辆冲洗用水	
		废水 W5	设备冲洗用水	
		废水 W6	地面冲洗用水	
		废水 W7	冷却系统用水	
		废水 W8	绿化用水	
		废水 W9	锅炉用水	
	噪声	设备运行噪声	生产设备运行	进行减振垫减振、合理布置、建筑隔声。
	固废	/	一般废包装材料	统一收集后外售至资源回收利用单位
		锅炉	锅炉灰渣	定期外售综合利用
		蒸汽锅炉	废弃树脂	定期外售综合利用
		旋风+布袋除尘器	除尘器收集尘	定期外售综合利用
		污水处理站	污泥	交由有能力单位处理
		消毒	消毒废包装材料	收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置
		防疫	废弃防疫装备	
		消毒	紫外消毒灯管	
		黑膜池调节 pH	片碱废包装袋	
		维护保养	废油桶	
			废机油	
			含油抹布	
		日常生活	生活垃圾	收集后交环卫部门清运处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，现有场地为空地，不存在与原有项目有关的污染情况及环境问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标判定

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，网址：https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_2015298.html，2024年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为9μg/m³、12μg/m³，PM₁₀年浓度值为33μg/m³，一氧化碳(24小时平均)全年第95百分位数浓度值为0.8mg/m³，均低于《环境空气质量标准》(GB3095--2012)中一级标准限值；PM_{2.5}年浓度值为21μg/m³，臭氧(日最大8小时平均)全年第90百分位数为134μg/m³，均低于《环境空气质量标准》(GB3095--2012)中二级标准限值。环境空气质量综合指数为2.56。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为PM_{2.5}。

湛江市各常规监测因子均可满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018修改单）中的二级标准要求，本项目所在区域属于达标区，详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m³	60μg/m³	15.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12μg/m³	40μg/m³	30.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33μg/m³	70μg/m³	47.10	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21μg/m³	35μg/m³	60.00	达标
CO	24小时均值第95百分位数	0.8mg/m³	4mg/m³	20.00	达标
O ₃	最大8小时值第90百分位数	134μg/m³	160μg/m³	83.75	达标

(2) 特征因子补充监测

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）：无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目需补充监测的特征污染因子为 TSP。为了进一步了解本项目所在区域的环境空气质量，本项目委托茂名市广润检测有限公司对厂址下风向（当季主导风向为东南风）村面进行 TSP 的现状监测（报告编号：GR250409X02）（见附件 11 环境质量现状监测报告）。本项目其他污染物补充监测点位基本信息见表 3-2，其他污染物环境质量现状（监测结果）表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1村面	-1182	1720	TSP	2025年4月09日～2025年4月11日	西北	2175

区域环境质量现状

注：设本项目中心坐标（X，Y）为（0，0）

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
G1 村面	TSP	日均值	300	0.086~0.095	32	0	达标

监测结果表明，项目周围区域空气中，特征污染物 TSP 24 小时平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒”处理后回用于周边果园浇灌，不外排。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），本项目所在区域主要地表水为九洲江，为Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

本次评价引用2025年2月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报，网址：http://www.lianjiang.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/szhjxx/content/post_2021073.html，本项目涉及地表水体—九洲江—龙湾桥。

2025年2月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报

河流名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
九洲江	合江桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.2.5 2025.2.18	Ⅲ类	Ⅲ类	达标	/
九洲江	龙湾桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.2.5 2025.2.18	Ⅲ类	Ⅲ类	达标	/
廉江河	平塘	3次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.2.5 2025.2.20 2025.2.7	V类	V类	达标	/

注：1. 按国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对江河地表水月均值进行单因子评价。
2. 超过水质目标时，列出超标的主要污染物名称。
3. 污染物浓度均为该月监测数据的平均值。

廉江市环境监测站
填表日期：2025年3月18日

图 3-1 2025 年 2 月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报

根据上图数据，九洲江-龙湾桥监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

三、声环境质量现状

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）》，本项目周

区域环境质量现状	边 50 米范围内无敏感点，故无需进行声环境质量现状监测与评价。 四、地下水、土壤环境质量现状 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)》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。 五、生态环境质量现状 本项目位于湛江市廉江市新民镇雷州林业局廉江林场永红林队，所在区域范围内及周边无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，项目范围内无珍稀濒危动植物，生态环境不属于敏感区，可不进行生态环境现状调查。 六、电磁辐射现状 本项目属于动物无害化处理，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，本项目无需开展电磁辐射现状调查。
环境保护目标	一、环境空气保护目标 根据现场调查，本项目边界周围 500m 范围内无民居、学校、医院、文物古迹、风景名胜区、自然保护区、水源保护区等环境保护目标。 二、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 三、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 四、生态环境保护目标 保护本项目建设地块的生态环境，防止水土流失，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。本项目所在区域无生态环境保护目标。
	一、废气排放标准 施工期废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。 运营期废气主要包括病死畜禽破碎、冷藏、化制以及压榨脱脂等产生的生产工艺

污
染
物
排
放
控
制
标
准

废气、生物质蒸汽锅炉废气、污水处理站恶臭气体等。

有组织氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求；无组织氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准。

非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

生物质蒸汽锅炉燃烧废气排放参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 3-4 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放周界外浓度最高点限值（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0

表 3-5 恶臭污染物排放标准

污染物	表 2 恶臭污染物排放标准值（kg/h）	表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准（mg/m ³ ）
臭气浓度	15000（无量纲）	20（无量纲）
氨	27	1.5
硫化氢	1.8	0.06

表 3-6 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

污染物	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	80	/	/
	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-7 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

项目	有组织排放（最高允许排放浓度 mg/m ³ ）
颗粒物	20
二氧化硫	35
氮氧化物	150
一氧化碳	200
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

本项目设 1 台 240 万大卡的蒸汽锅炉，2.8MW（约 4 吨），根据标准表 4 要求，排气筒高度设为 35m，且满足“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。”

二、废水排放标准

项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒处理”满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准后,回用于周边果园浇灌。

表 3-8 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准(单位: mg/L)

污染物指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油	粪大肠菌群数/(MPN/L)	蛔虫卵数/(个/10L)
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 旱作标准	5.5-8.5	≤200	≤100	≤100	/	/	/	40000	20

三、噪声排放标准

(1) 施工期

厂界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的排放限值。

表 3-9 施工场界噪声执行标准

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

(2) 运营期

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

污染物	昼间	夜间	单位
厂界噪声	60	50	dB(A)

四、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物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;危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

一、水污染物排放总量控制指标

(1) 废水总量控制指标

本项目无废水排放。

(2) 废气总量控制指标

本项目 NO_x 排放量为 0.714t/a (有组织 0.714t/a), 挥发性有机物排放量为 0.255t/a (有组织 0.121t/a, 无组织 0.134t/a)。

根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知, 0.1 吨以上的都要指标来源。

	本项目总量指标来源于：广东新世纪涂印制罐有限公司挥发性有机物综合整治形成的减排量 11.29 吨/年（已使用 0.4448t/a 结余 10.8452t/a）；取缔关闭的廉江市广林纸业有限公司 NOx 减排量 19.8 吨/年（已使用 0.2064t/a 结余 19.5936t/a），等量替代方案详见附件 15。 二、固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期污染治理措施

本项目施工期的主要环境问题是施工和运输过程产生的固废、废水、噪声、粉尘、生活污水等，其是水土流失和生态破坏。

(1) 施工期废气污染及治理措施

本项目施工废气主要来源于施工场地开挖、平整，土石方运输、装卸，施工机械设备燃油废气、临时堆场扬尘、生产设备运输进场装、卸过程中产生的粉尘等，对周边环境空气造成一定影响。

为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，施工单位应加强统一、严格、规范的管理制度和措施，并纳入本单位环保管理程序。应按照国家有关建筑施工的有关规定，采取如下措施：

①土石方开挖扬尘

项目土石方采取既挖既填的方式，开挖作业主要采取湿法作业，经验表明，在含水率较低时，扬尘对环境的影响非常明显。因此项目施工时，在挖掘前用远程射雾器结合移动式喷水软管（安装雾化喷嘴）对拟开挖表面进行洒水，可避免后续各环节的二次扬尘。

环评要求在基础开挖过程中若出现四级及以上风力天气情况应禁止进行土石方施工，并做好遮掩工作，在土石方装卸时降低料斗高度，减少卸料落差，同时要求施工单位文明施工，安排专人对地面进行洒水，减少扬尘产生。

②土石方装卸扬尘

本项目基础开挖产生的土石方全部用于场地及周边回填，此过程中主要采用挖掘机挖装、转运卸土，此过程中将会产生一定量的粉尘，通过洒水降尘后，同时合理安排装卸作业时间，尽量避免在大风等恶劣天气进行，如需在大风时装卸料，必须加强洒水降尘，以有效抑制粉尘的排放量。

③临时堆场及裸露地面二次扬尘

在刮风天气，临时堆土场及路基裸露地面将产生二次扬尘，施工期设置挡墙隔离，同时场内设施移动远程喷雾器洒水降尘，对表土、弃土临时堆场等采取密目网或彩条布进行遮挡，并及时清运施工现场堆场的建筑垃圾等，对暂时不扰动裸露地面和堆场喷洒抑尘剂，并采用密目网进行覆盖后，临时占地使用后及时进行绿化。本项目拟采取如下的施工扬尘的控制措施：

施
工
期
环
境
保
护
措
施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	A.加强施工管理，安排专职人员负责施工现场卫生管理工作； B.对建筑材料（如水泥、沙石等）露天堆放，土石方临时堆场，均采用密目网覆盖，减少二次扬尘产生； C.施工场地定期洒水降尘； D.对材料运输车辆进行严格清洗，车辆进出口设置防尘措施，避免将泥浆带出场外，避免造成扬尘污染； E.建筑弃渣等运输车辆、车厢遮盖严密后方可运出场外； F.主体施工时在施工现场采用密目安全网等围护结构，防止扬尘污染；G.施工期裸露地面采用水泥硬化、洒水降尘。 （2）汽车运输道路扬尘 在干燥天气情况下，车辆行驶容易产生扬尘。本项目施工期无弃土外运，施工期汽车运输道路扬尘主要为项目建筑所需原辅材料运输进厂时产生的运输道路粉尘，针对汽车运输扬尘，本项目拟采取如下的控制措施： A.限制车速，对既有硬化道路派专人定期进行路面清扫、洒水车进行洒水，以减少道路扬尘。 B.施工现场主要运输道路尽量进行简单水泥硬化，配备保洁人员定期对地面洒水，并对散落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。 C.施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载；必须设置冲洗设施，进入已硬化路面的所有运输车辆必须清洗车体和轮胎，不准车辆带泥出门。 D.运输车辆不能冒载，装车与车厢平齐，并用挖机拍紧，于表面洒水后加篷布遮盖，避免运输途中尘土飘溢、洒落的现象发生；当天运输工作结束立即对运输路线进行清扫；空车返程时，篷布捆绑扎紧，收放于车厢中，避免篷布迎风飘扬造成尘土飘溢。 E.原辅料运输路线尽量避开居民集中点，运输车辆出厂时对原辅料拍实，对表面洒水，用篷布遮盖，做到封闭运输。避免在运输过程中的抛洒现象，当天运输工作结束立即对运输路线进行清扫。 （3）施工机械设备燃油尾气 施工期间，施工机械设备和运输汽车均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。本项目燃油施工机具主要
---	--

施 工 期 环 境 保 护 措 施	在基础施工过程中使用，汽车尾气主要是通过车辆限速、限制使用尾气超标车辆来进行控制。施工机械设备燃油尾气建议选用达到环保要求的设备，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。 在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，以提高汽油或柴油的有效利用率，防止因设备运转不正常而降低汽油或柴油的利用率，从而增加废气排放量。 经上述措施后，本项目施工期间产生的废气不会对周围主要环境空气敏感点、大气环境造成明显影响。 2、施工期废水污染及防治措施施工期废水主要为施工废水。 （1）施工废水 在基础开挖阶段，产生的主要是含有泥沙和石料的废水；建筑施工阶段产生的主要是泥浆废水，主要污染因子是 SS，SS 浓度较高，根据类比其他类似工程，产生量约 4m³/d。施工单位在项目场地上建 1 个容积为 5m³的临时沉砂池，施工废水全部进入沉砂池，沉淀后回用于工地降尘，堆场、料场洒水防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等，不外排。在施工区出入口设置车辆冲洗区，冲洗区的地面硬化，并布置冲洗水收集地沟和废水沉淀池（1 个，容积约 5m³），冲洗废水通过冲洗区地沟收集后进入废水沉淀池，沉淀处理后接软管重复循环使用冲洗车辆轮胎，沉淀池废水定期更换，更换后的水用于场地洒水，不外排。 另外，环评要求：沉砂池、车辆冲洗废水收集池应落实严格的防渗措施，防止污染地下水。 （2）施工人员生活污水 本项目施工人员大多为当地农户，不在场地食宿，项目施工人员平均为 20 人/d。施工场地内不设洗手间，不产生污水，施工人员生活依托当地民房。 环评要求，施工期严格落实各种废水的处理、回用措施，严禁废水进入地表水体。 经上述措施后，本项目施工期间产生的废水不会对周周围水环境造成明显影响。 3、施工期噪声污染防治 （1）噪声源 本项目施工内容包括场地清理、土方开挖回填、构筑物的修建等。本项目施工期噪声源主要是设备噪声和机械噪声。施工机械较多，这些声源具有噪声高、无规则等特点，噪声源强在 75~115dB(A)之间。此外还有施工车辆的交通噪声，噪声源强在 8
---	---

施 工 期 环 境 保 护 措 施	0~90dB(A)之间。 (2) 施工过程 施工期项目先后主要进行以下几个过程的活动： ①土石方施工阶段：在土石方施工期间使用挖掘机、装载机、运土方建材的车辆等，在施工现场工作时间较短，所产生的噪声影响时间较短。 ②主体结构施工阶段：主体工程期间在现场混凝土养护，梁柱浇灌混凝土时使用的混凝土振捣器时间长，成为对外界影响的主要噪声源。 ③装修施工阶段：在装修施工阶段，室内施工可使用喷灰机、混凝土磨光机、磨光机、抛光机、冲击电钻、切割机等。其产生的噪声的特点是不定时和短暂的。高噪声机械或电动工具工作时，对周围环境的影响很大，故在夜间不允许进行施工。 (3) 施工期噪声影响缓解措施 施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，而本项目距离周边居民敏感点较近，施工期间噪声影响范围较大，因此项目拟采取以下措施，降低噪声对周边环境的影响。 ①设置降噪屏障。施工期把地块用围栏包围，减弱噪声对外辐射，同时在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏障或在其有固定工位的设备（如空压机）外加盖简易棚；在结构施工楼层设置降噪围栏，围挡材料采用符合规定强度的硬质材料（夹芯彩钢板），高度不低于 2.5m。 ②合理布局、加强管理。在施工过程中把高噪声工作安排在项目中央，加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施；将木工机械等高噪声设备尽可能设置远离周围居民一侧（如拟建项目中部），并在设有隔音功能的临房、临棚内操作，从空间布置上减少噪声污染。门口挂降噪屏（工作时放下，起到隔音的作用）；安排专人操作，尽量避免空载运转产生噪声。 ③合理安排工期。按照相关要求，避免在中、高考禁噪期间进行连续施工作业，并严格遵守中、高考期间禁止噪声污染的有关规定；严禁在午间 13:30-15:00 及夜间 20:00-08:30 施工，以防噪声干扰附近居民的正常休息，并尽可能选用工艺先进、噪音较低的装修设备，但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外。 ④合理选择运输路线和运输时间，尽量绕开声环境敏感点和避开声环境敏感时
---	---

施 工 期 环 境 保 护 措 施	段，同时加强对相关方的环境管理，要求承运方文明运输，在途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。 ⑤选用低噪设备，保证设备正常运转，文明施工。禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的落后施工工艺和施工机械设备。挖掘机、重型运输汽车等产生噪声的施工机械进场必须先试车，确定润滑良好，各紧固件无松动，无不良噪声后方可投入使用，运行过程中应经常检查保养，不准带“病”运转。 混凝土振捣时，采用低噪声振动棒，禁止振钢筋或模板，做到快插慢拔，并配备相应人员控制电源线及电源开关，防止振动棒空转产生的噪声。振动棒使用完后，应及时清理干净并进行保养。安装（搭设）、拆除模板、脚手架时，必须轻拿轻放，上下、左右有人传递，严禁抛掷。模板在拆除和清理时，禁止使用大锤敲打模板，以降低噪声污染。现场进行钢筋加工及成型时，将钢筋加工机械安放在平整度较高的平台上，下垫木板，并定期检查各种零部件，如发现零部件有松动、磨损，及时紧固或更换。 ⑥加强施工期噪声监测，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的。 项目在严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求的标准进行施工，并采用上述有效措施对厂址施工噪声进行控制后，会将该项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。 4、固体废物污染及防治措施 本项目固体废物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 （1）土石方 本项目施工期土石方主要来自场地平整、建筑基础开挖，等产生的土石方用于项目场地内回填，无弃土外运。 （2）建筑垃圾 施工生产的废料首先必须考虑废料的回收利用，一般情况下建筑材料废弃物有废弃钢材、碎砖、木材等，其损耗量约占使用量的 5~8%，且大多可回收，不会出现丢弃现象；对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，送至建设部门指定地点处置。本项目建筑垃圾产生量约 10t，可回收建筑固废约占总量的 30%（3t）。其它建筑固废（7t）
---	--

施 工 期 环 境 保 护 措 施	由建设单位及时清运至有能力单位处理。 （3）施工人员生活垃圾 本项目产生的少量施工人员生活垃圾经收集后由当地环卫部门清运处理。 综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。 5、生态环境影响分析 该工程施工期对生态环境的影响主要是可能产生的水土流失影响、地表原有植被造成破坏等。随着施工工地开挖、填方、平整，原有表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，容易发生水土流失。因此只要施工期加强管理、合理安排施工进度，产生的少量弃土及时清运，采取地面硬化措施，并因地制宜进行绿化。采取上述措施后，可起到吸声降噪，绿化、美化环境的作用，周围生态环境可得到改善，施工期对周围生态环境的影响不大。 综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废物将会对环境影响产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理），并进行文明施工，严格遵守上述环保建议，工程建设期间不会对周围环境产生明显不利影响。
---	---

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气															
	1、污染源排放汇总															
	本次扩建项目废气污染物排放情况、污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表															
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表															
	产污环节		污染物种类	污染物产生量和浓度			排放形式	治理设施					污染物排放情况			排放时间 h/a
				收集量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m³		风量 m³/h	处理工艺	收集效率	处理效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
	DA001	车间工 艺恶臭	NH ₃	5.168	2.153	86.698	有组 织	24836. 25	冷凝+焚烧	90%	90%	是	0.517	0.2153	8.670	2400
			H ₂ S	0.018	0.008	0.310				90%	90%		0.002	0.0008	0.031	
			NMHC	1.205	0.502	20.220				90%	90%		0.121	0.0502	2.022	
			臭气浓度	3000（无量纲）						90%	90%		300（无量纲）			
		生物质 蒸汽锅 炉	二氧化硫	0.17	0.142	27.244	有组 织	2600	旋风+布袋除尘 器、低氮燃烧	100%	0	是	0.17	0.142	27.244	1200
			颗粒物	0.50	0.417	80.128				100%	99.7%		0.0015	0.417	0.240	
			氮氧化物	1.02	0.850	163.462				100%	30%		0.714	0.850	114.423	
		车间工 艺、油炉 废气合 并排放	NH ₃	5.168	2.153	78.482	有组 织	27436. 25	冷凝+焚烧	90%	90%	是	0.517	0.2153	7.848	2400
			H ₂ S	0.018	0.008	0.281				90%	90%	是	0.002	0.0008	0.028	
			NMHC	1.205	0.502	18.304				90%	90%	是	0.121	0.0502	1.830	
			臭气浓度	3000（无量纲）						90%	90%	是	300（无量纲）			
			二氧化硫	0.17	0.071	2.582			布袋除尘器、低氮 燃烧	100%	0	是	0.17	0.0708	2.582	2400
			颗粒物	0.50	0.208	7.593				100%	99.7%	是	0.0015	0.0006	0.023	
			氮氧化物	1.02	0.425	15.490				100%	30%	是	0.714	0.2975	10.843	
	车间无组织		NH ₃	0.574	0.239	/	无组 织	/	加强绿化	/	/	是	0.574	0.2393	/	2400
			H ₂ S	0.002	0.001	/		/		/	0.002		0.0009	/		
			NMHC	0.134	0.056	/		/		/	0.134		0.056	/		
			臭气浓度	10（无量纲）				/		/	/		10（无量纲）			
	污水处理站 无组织		NH ₃	0.015	0.0020	/	无组 织	/	喷洒除臭剂、加强 绿化、池体覆膜密 闭	/	85%		0.0022	0.0003	/	7200
			H ₂ S	0.0006	0.00008	/		/		/	85%		0.00008	0.00001	/	7200
			臭气浓度	20（无量纲）				/		/	85%		3（无量纲）			7200

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	NH ₃	7.848	0.2153	0.517
		H ₂ S	0.028	0.0008	0.002
		非甲烷总烃	1.830	0.0502	0.121
		臭气浓度	300（无量纲）		
		二氧化硫	2.582	0.0708	0.17
		颗粒物	0.023	0.0006	0.0015
		氮氧化物	10.843	0.2975	0.714
有组织排放合计					
一般排放口 合计		NH ₃			0.517
		H ₂ S			0.002
		非甲烷总烃			0.121
		臭气浓度			300（无量纲）
		二氧化硫			0.17
		颗粒物			0.0015
		氮氧化物			0.714

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	车间无组织	NH ₃	加强绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准	1.5	0.574
		H ₂ S			0.06	0.002
		非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	4.0	0.134
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准	20（无量纲）	10（无量纲）
2	污水处理站无组织	NH ₃	喷洒除臭剂、加强绿化、池体覆膜密闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级（新改扩建）标准	1.5	0.0022
		H ₂ S			0.06	0.00008
		臭气浓度			20（无量纲）	3（无量纲）
无组织排放总计						
无组织排放总计				NH ₃	0.576	
				H ₂ S	0.002	
				非甲烷总烃	0.134	
				臭气浓度	13（无量纲）	

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	1.093
2	H ₂ S	0.004
3	非甲烷总烃	0.255
4	臭气浓度	少量
5	二氧化硫	0.17
6	颗粒物	0.0015
7	氮氧化物	0.714

2、废气排放口基本情况

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

排放口类型	产污环节	排放口名称及编号	设计风量 m³/h	污染物	排放口地理坐标		高度 m	流速 m/s	内径 m	温度 °C
					经度	纬度				
一般排放口	车间工艺、油炉	DA001	27436.25	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度、CO	110.163471°	21.519347°	35	15.17	0.8	30

3、监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），并结合项目运营期间污染排放特点，项目运营期废气监测计划如下表所示：

表 4-6 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	NH ₃	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求
	H ₂ S	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	
	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	二氧化硫	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	颗粒物	1 次/月	
	氮氧化物	1 次/月	
	烟气黑度	1 次/月	
厂区上风向界外（1 个监测点） 厂区下风向界外（3 个监测点）	非甲烷总烃、氨气、硫化氢及臭气浓度	1 次/半年	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建厂界标准值；非甲烷总烃无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		1 次/半年	
厂区内（1 个监测点）	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

4、废气污染源源强核算分析

本项目运营期大气污染物主要有车间工艺恶臭气体、锅炉废气、废水处理站恶臭气体。

（1）车间工艺恶臭气体

根据《疫病动物无害化处理过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学硕士论文，2013）中针对广州市某卫生处理中心动物尸骸及变质肉类无害化过程中产生的恶臭气体 GC-MG 分析，恶臭气体主要成分为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、醛类等，其中最主要成分为氨和硫化氢，约占总成分的 95%。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），化制过程中产生非甲烷

运营期环境影响和保护措施

总烃。因此，确定本项目无害化处理过程中主要废气因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度和非甲烷总烃；高温干化化制要求在密闭容器内维持处理物中心温度 $\geq 140^\circ\text{C}$ 、压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），且持续较长时间，这一条件直接破坏有机物结构，避免形成二噁英所需的前驱物（如氯苯、多氯联苯等），通过间接蒸汽加热实现热解，处理过程中无富氧条件，不会出现焚烧类氧化反应和二噁英的合成途径，全程无明火燃烧，仅通过热传导分解有机物，彻底规避焚烧过程中的二噁英生成路径；故高温干化法通过工艺设计（高温高压、隔绝氧气）和系统性闭环处理，从源头消除二噁英生成条件，且实际应用与检测结果均验证其安全根据《0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册》（初稿），氨的产污系数为 638 克/吨-原料，工艺废气产生量为 $6623\text{Nm}^3/\text{t}$ -原料，项目年处理无害化病死畜禽 9000t，则车间产生的 NH_3 总量为 5.742t/a ， 0.798kg/h ，废气量为 $6623 \times 9000 = 5960.7$ 万 m^3/a 。

《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中确定的污染物源强核算方法有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（初稿）》中“0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册”，无 H_2S 及非甲烷总烃产排污系数，本项目生产工艺废气污染源强核算采取类比法进行核算。

项目 H_2S 类比柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目；根据调查，《柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目环境影响报告表》于 2020 年 11 月 23 日通过了邢台市生态环境局柏乡县分局的审批（审批文号：柏环表[2020]18 号），该项目于 2020 年 11 月开始建设，2021 年 3 月调试，2021 年 4 月验收，正式投入生产。柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目与本项目相比畜禽无害化处理工艺一致，均为高温干化化制；所用原料一致，均为病死畜禽；且处理规模一致，都为 9000t/a ；因此本项目与柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目具有相似性，可采取类比方法进行本项目源强核算。根据《柏乡县春露农业科技有限公司柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据（详见附件 12），90%的负荷的时候， H_2S 进气口最大速率（实测浓度 $\times$ 风量）为 0.0077kg/h ，则本项目按照 100%负荷反推产生速率为 0.0086kg/h ，按照年生产 2400h 计算，产生量为 0.0205t/a 性。

项目非甲烷总烃类比定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目；根据调查，《定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目环境影响报告表》于 2021 年 4 月 23 日通过了滁州市生态环境局的审批，2022 年 11 月竣工，

同年 12 月进行设备调试，2023 年 1 月通过了自主验收，正式投入生产。该项目年处理能力为 6000t，年生产 2400h，与本项目生产工艺完全一致，均为高温干化化制；所用原料一致，均为病死畜禽；因此本项目与定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目具有相似性，可采取类比方法进行本项目源强核算。

表 4-7 类比可行性对比表

类别	定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目	本项目	类比可行性分析
原料	病死畜禽	病死畜禽	原料相同，可类比
工艺	高温干化化制	高温干化化制	工艺相同，可类比
处理能力	6000t/a	9000t/a	规模相近，可类比

定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目处理规模为 6000t/a，验收监测期间工况达产率 90%，本项目设计病死畜禽处理量是该项目验收负荷的 1.67 倍；因此，本项目在类比该项目验收监测源强确定本项目污染源强类比时，应在该项目验收监测源强的基础上乘以病死畜禽处理量倍数（1.67）进行类比，由该项目验收监测数据可知（详见附件 13），该项目设置两个排气筒，故按照有组织非甲烷总烃平均速率 0.334kg/h 参考，则本项目有组织非甲烷总烃产生速率约 0.558kg/h，按照年生产 2400h 计算，产生量为 1.339t/a；臭气浓度按照 3000（无量纲）。

表 4-8 定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目非甲烷总烃产生速率计算表

排气筒	产生速率（kg/h）	平均值	本项目倍数关系	本项目产生速率
1#	0.651	0.334kg/h	1.67	0.558kg/h
	0.578			
	0.483			
	0.534			
	0.697			
	0.622			
2#	0.0711			
	0.0731			
	0.0781			
	0.0794			
	0.0746			
	0.0719			

本项目对无害化处理间全密闭，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，对产生的恶臭气体集中收集后处理，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”：“全密封空间，单层密闭负压”收集效率取值 90%，收集后废气经冷凝处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后，同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒排放。

根据《0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册》（初稿），末

端治理技术为“冷凝+焚烧”对 NH_3 的去除率可达 90%，本次 H_2S 、非甲烷总烃、臭气浓度去除率参照此去除率，即 90%。

表 4-9 车间工艺恶臭气体核算情况一览表

产污环节	污染物	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	治理措施	去除效率%	废气量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	标准值 mg/m³
DA001	NH ₃	5.168	2.153	86.698	冷凝+焚烧	90	24836.25	0.517	0.2153	8.670	27kg/h
	H ₂ S	0.018	0.008	0.310		90		0.002	0.0008	0.031	1.8kg/h
	非甲烷总烃	1.205	0.502	20.220		90		0.121	0.0502	2.022	80
	臭气浓度	3000（无量纲）				90		300（无量纲）		15000（无量纲）	
车间无组织	NH ₃	0.574	0.239	/	加强绿化	/	/	0.574	0.2393	/	1.5
	H ₂ S	0.002	0.001	/		/	/	0.002	0.0009	/	0.06
	非甲烷总烃	0.134	0.056	/		/	/	0.134	0.056	/	4
	臭气浓度	10（无量纲）				/	/	10（无量纲）		20（无量纲）	

（2）锅炉废气

本项目使用生物质给蒸汽锅炉供热，生物质燃烧耗量为 1000t。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉层燃炉，污染物排放源强详见下表：

表 4-10 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
生物质（成型燃料）	工业废气量	$\text{Nm}^3/\text{吨-燃料}$	6240	/
	二氧化硫	千克/吨-燃料	17S	/
	颗粒物	千克/吨-燃料	0.5	袋式除尘
	氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02	/

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量形式表示，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，检测报告，S=0.01。

②《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表中生物质（成型燃料）颗粒物的产污系数为 0.5，采用袋式除尘技术除尘效率达 99.7%；低氮燃烧对氮氧化物去除效率为 30%。

表 4-11 燃生物质蒸汽锅炉烟气产、排情况一览表

产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	治理措施	去除效率%	废气量	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	标准值 mg/m^3
DA001	二氧化硫	0.17	0.142	27.244	旋风+布袋除尘器、低氮燃烧	0	2600	0.17	0.142	27.244	35
	颗粒物	0.50	0.417	80.128		99.7	2600	0.0015	0.417	0.240	20
	氮氧化物	1.02	0.850	163.462		30	2600	0.714	0.850	114.423	150

（3）污水处理站废气

运营期环境影响和保护措施

污水处理的臭气可分为两类：一类是直接从污水中挥发出来的，如废水中含有的有机成分；另一类是由于微生物的生物化学反应而新形成的（包含厌氧发酵过程产生的沼气、臭气等），尤其与厌氧菌活动有很大的关系。

类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据废水工程分析，本项目污水处理系统 BOD₅ 的去除量为 4.644t/a，则污水处理中 NH₃ 的产生量为 0.014t/a，H₂S 的产生量为 0.0006t/a。

项目通过喷洒除臭剂、加强绿化、池体覆膜密闭等措施减少污水处理过程中臭气气体排放，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬除臭剂对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%，本次评价对 NH₃、H₂S、臭气浓度的保守取值 85%。则污水处理过程 NH₃ 和 H₂S 排放量分别为 0.0022t/a、0.00008t/a，排放速率分别为 0.0003kg/h、0.00001kg/h。

本项目污水处理站恶臭气体产生排放情况见下表。

表 4-12 污水处理站恶臭气体产排情况表

名称	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率	排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
污水处理站恶臭	NH ₃	0.015	0.0020	池体覆膜密闭， 喷洒除臭剂、加强绿化	85%	无组织	0.0022	0.0003
	H ₂ S	0.0006	0.00008				0.00008	0.00001
	臭气浓度	20（无量纲）					3（无量纲）	

5、事故工况（非正常工况）废气污染物排放

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即处理设施发生故障，造成有机废气未经处理直接排放，其排放情况如下表。

表 4-13 非正常工况有机废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况		
			频次及持续时间	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	NH ₃	处理设施发生故障	1次/a，1h/次	2.153	86.698
	H ₂ S			0.008	0.310
	非甲烷总烃			0.562	22.612
	臭气浓度			3000（无量纲）	
	二氧化硫			0.071	27.244
	颗粒物			0.208	80.128
	氮氧化物			0.425	163.462

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在

运营期环境影响和保护措施

废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

6、达标排放情况

由上文分析可知，项目严格控制废气排放，氨气、硫化氢及臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求及表 1 二级（新改扩建）标准。

非甲烷总烃有组织达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；无组织达到广东省地方标准《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。

生物质蒸汽锅炉燃烧废气排放达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

7、措施可行性分析

车间工艺恶臭：根据工程分析，本次对无害化处理间全密闭，在无害化处理过程中产生的工艺废气在密闭车间内经微负压收集后，经冷凝处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后，同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒排放，此工艺属于《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（初稿）》中“0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册”中末端治理技术（冷凝+焚烧），根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），干化工艺：集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；其他。本项目为可行技术。

冷凝阶段主要是对化制过程产生的污蒸汽进行冷凝处理，处理后液相部分进入污水处理系统，气相部分进入生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理，废气中氨、硫化氢均为可燃气体，可焚烧除臭，有机气体通过焚烧产生 CO₂ 和 H₂O 后排放，无害化处理间全密闭，收集的废气包含车间内普通空气以及工艺产生的废气（前文已进行分析，高温干化化制要求在密闭容器内维持处理物中心温度≥140℃、绝对压力≥0.5MPa，持续较长时间，这一条件直接破坏有机物结构，避免形成二噁英所需的前驱物（如氯苯、多氯联苯等，

运营期环境影响和保护措施

故废气中不存在含氯有机物，且含氧量较高，大于 17%，废气充分燃烧，不会产生噁英等二次污染物），其氧气含量与普通空气基本一致，根据定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目验收报告中对含氧量的测定（附件 13），工艺废气进气口含氧量均高于 17%，可满足生物质锅炉含氧量（6%~9%）、热值等要求，本项目设计风量为 27436.25m³/h，满足一般生物质锅炉助燃风量要求（1t 生物质燃料引风机风量约 8500m³/h）；燃烧充分后对环境基本无影响，同时参照据《柏乡县春露农业科技有限公司柏乡县病死畜禽无害化处理升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》、《定远县题桥环境科技有限公司定远县病死畜禽无害化处理项目验收监测报告》，该项目化制烘干工段产生的污蒸汽经冷凝后导入锅炉末端焚烧处理后经排气筒排放，氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准，非甲烷总烃排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值，故本项目采用“冷凝+焚烧 ”工艺去除无害化处理车间产生的恶臭，措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”可知，本项目采用的除尘（旋风+袋式除尘）为可行技术。

8、废气影响分析结论

项目所在地属于环境空气二类区域，根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》中的数据可知，湛江市各常规监测因子均可满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在地属于达标区。

本项目运营期大气污染物主要有车间工艺恶臭气体、锅炉废气、废水处理站恶臭气体，无害化处理车间恶臭集中收集后经冷凝器处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后（“冷凝+焚烧”），同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒（DA001）排放；生物质蒸汽锅炉废气经旋风+布袋除尘器、低氮燃烧处理后，通过 35m 高的排气筒（DA001）排放；污水处理站池体覆膜密闭，定时喷洒除臭剂，加强绿化。因此，本项目运营期间产生的生产废气不会对周围主要环境空气敏感点、大气环境造成明显影响。

二、废水污染源

（1）水污染物产排情况分析

运营期用水主要包括员工生活用水、化制蒸汽冷凝水、消毒用水、车辆冲洗用水、设备冲洗用水、地面冲洗用水、冷却系统用水及绿化用水、锅炉用水，各项用水及排水情况见上文水平衡分析。

运营期环境影响和保护措施

项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒处理”后回用于周边果园浇灌。

废水水质浓度参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中设计取值(本项目原料为病死禽畜,与肉类加工为同一类别,其产生的废水浓度相似),
COD₅800~2000mg/L、BOD₅500~1000mg/L、SS500~1000mg/L、NH₃-N 25~70mg/L、动植物油 30~100mg/L。本项目废水水质浓度取中间值:COD 1400mg/L、BOD₅ 750mg/L、SS 750mg/L、NH₃-N 47.5mg/L、动植物油 65mg/L。

项目废水进入污水处理站的处理量为 26.28m³/d (7885m³/a),污水处理站采用“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒”组合工艺,设计处理规模为 30m³/d。

根据污水处理站的工程设计方案及同类型工程运行情况,本项目废水处理系统各工艺段的对生产废水中的污染物去除效率见下表。

表 4-14 废水处理系统各单元分级处理效率及项目废水产排情况一览表

项目处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
原水		1400	750	750	47.5	65
黑膜厌氧发酵池	去除率	70%	80%	70%	10%	0
	出水 (mg/L)	420.0	150.0	225.0	42.8	65.0
气浮机	去除率	10%	30%	70%	5%	60%
	出水 (mg/L)	378.0	105.0	67.5	40.6	26.0
MBR	去除率	85%	80%	0	60%	0
	出水 (mg/L)	56.7	21.0	67.5	16.2	26.0
紫外线消毒	去除率	0	0	0	0	0
	出水 (mg/L)	56.7	21.0	67.5	16.2	26.0
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 旱作标准 (mg/L)		200	100	100	/	/

根据上述去除效率,本项目废水产排情况如下表。

表 4-15 项目运营期废水污染物产排情况一览表

类别		主要污染物 (mg/L, pH 除外)					
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
综合废水 7885m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~8	1400	750	47.5	750	65
	产生量 (t/a)	/	11.039	5.914	0.375	5.914	0.513
综合废水 7885m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6~8	56.7	21.0	16.2	67.5	26.0
	排放量 (t/a)	/	0.447	0.166	0.128	0.532	0.205
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 旱作标准 (mg/L)		5.5-8.5	200	100	/	100	/

项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外

运营期环境影响和保护措施

线消毒处理”满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准后，回用于周边果园浇灌，不外排。

(2) 措施可行性及环境影响分析

污水处理站工艺介绍：

黑膜厌氧发酵池：黑膜厌氧发酵池通过 HDPE 防渗膜形成密闭厌氧环境，利用厌氧微生物分解有机物

气浮：通过溶气系统产生微气泡（粒径 20-50 μm ），使悬浮物（SS）和油脂附着气泡上浮分离，具体流程：空气加压溶解于水中，形成高压溶气水，溶气水减压释放微气泡，与污水中污染物结合，气泡携带污染物上浮至水面形成浮渣。

MBR 一体化处理设备：结合生物降解与膜分离技术，核心流程：活性污泥中的微生物降解有机物（COD、BOD）和氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ），硝化菌将 $\text{NH}_3\text{-N}$ 转化为 NO_3^- ，超滤/微滤膜（孔径 0.1-0.4 μm ）截留污泥、悬浮物及微生物，清水透过膜进入产水通道，部分污泥回流至生物反应区维持污泥浓度（8000-15000mg/L），剩余污泥定期排放。

紫外线消毒：利用 UVC 波段（253.7nm）紫外线破坏微生物 DNA/RNA 结构，阻止其复制，紫外线引发嘧啶二聚体，导致微生物死亡，达到 30-40mJ/cm² 的辐照剂量，确保杀菌率>99.9%。

废水处理工艺可行性分析：

本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中推荐的污染防治可行技术中，预处理可行技术包括：粗细格栅、沉砂沉淀池、混凝沉淀、隔油池、气浮等，生化法处理可行技术为：UASB、IC 反应器、水解酸化技术、活性污泥法、SBR、A/O、A²/O、MBR 等，本项目预处理采用气浮技术处理，生化处理段采用 MBR，处理技术均属于推荐污染防治可行技术，对该类型废水具有良好的处理效果。

本项目废水经处理后的回用于周边果园浇灌，可满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准。

废水回用水量可行性分析：

项目生活污水、生产废水处理，由附近农户作灌溉用水，与农户签订《处理协议》（详见附件 10），农户果园种植面积约 50 亩（详见附图 14），农户定期拉运，使用吸污车转运，根据《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021），项目属于湛江市，参考表 A.3 果树灌溉用水定额表，以水文年 85%为代表的作物（菠萝），则灌溉用水平

均按 621m³/亩·年计，则需灌溉用水量为 31050m³/a（103.5m³/d）。本项目废水量为 26.28m³/d（7885m³/a）。果园配有 2 个约 60 立方米储罐用以储存转运的污水，可储存本项目 4 天以上的废水，如遇降雨天气，则将污水暂存储罐内。根据历年统计数据，果园所在区域最大连续暴雨天数不超过三天，因此农户种植面积可完全消纳本项目的废水，灌溉用水需求量较大，完全可消纳本项目的废水。

(3) 水环境影响评价结论

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	处理后回用于周边果园浇灌，不外排	/	TW001	综合废水处理	黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒	/	/	/

以上措施合理可行，项目生活污水、生产废水经“黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒处理”满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准后，回用于周边果园浇灌，不外排。

综上所述，本项目实施不会对周围水环境造成明显的影响。

(4) 监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中对监测指标要求，废水监测方案请见下表。

表 4-17 废水自行监测方案

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水	废水处理采样口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	每年一次	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准

三、噪声污染源

1、污染源源强分析

本项目运营期噪声源主要为生产设备运行产生的噪声。生产及辅助设备运行时产生的噪声强度值为 60~90dB(A) 之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表工业企业噪声源强调查清单（全厂室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			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					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m

运营期环境影响和保护措施

1	无害化车间	原料破碎机	1台	90.0	减振、吸声、隔声	-30	2	1	10	70.00	生产期间	20	50.00	1
2		无轴输送绞龙	1台	75.0		-35	10	1.5	5	61.02		41.02		
3		横向无轴分料绞龙	1台	85.0		-35	15	1.5	5	71.02		51.02		
4		不锈钢无害化处理罐	4台	75.0		-35	20	2	5	61.02		41.02		
5		螺旋榨油机	1台	75.0		-35	28	2	5	61.02		41.02		
6		高效油渣分离机	1台	75.0		-38	40	2	2	68.98		48.98		
7		油脂罐	2个	60.0		-38	45	2	2	53.98		33.98		
8		生物质蒸汽锅炉	1台	80.0		-40	-32	2	2	73.98		53.98		
9		自动封口打包机	2台	80.0		-38	48	1	2	73.98		53.98		
10	室外	废气治理措施	1台	70.0	/	/	/	/	/	/	70.0			
11		冷却塔	2台	70.0	/	/	/	/	/	/	70.0			

2、达标分析

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 60~90dB（A）之间。

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中，L_{pliT}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB（A）；

L_p(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

③室内声场为近似扩散声场，室外的倍频带声压级计算：

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

运营期环境影响和保护措施

式中： L_{p1} —室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

L_{p2} —室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值。

根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果在23-30dB（A）之间，基础减振降噪效果在10-25dB（A）之间，本项目墙体主要为钢质材料，隔音效果较差降噪效果保守取15dB（A）、基础减振降噪效果取10dB（A），考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按20dB（A）计算。根据本项目噪声源，利用预测模式计算四周噪声值，最终与现状背景噪声按声能量叠加得出预测结果如下表。

表 4-19 项目的噪声贡献值预测结果

项目厂界	噪声源总声压级/dB（A）	噪声源距各厂界最近距离	厂界贡献值
东侧厂界外 1m	73.19	15m	49.67dB(A)
南侧厂界外 1m		5m	59.21dB(A)
西侧厂界外 1m		75m	35.69dB(A)
北侧厂界外 1m		9m	54.10dB(A)

注：表格中室内噪声源总声压级/dB（A）均为未衰减值，厂界贡献值为室内噪声源总声压级/dB（A）经对应距离衰减后的叠加值。

通过预测分析，生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应后，项目厂房厂界外1米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即项目产生的噪声不会对周边环境造成太大影响。

3、污染防治措施

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，项目拟采取以下治理措施：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

运营期环境影响和保护措施

- ②落实设备基础减振以及厂房隔声：
- A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振；
- B、重视厂房的使用状况，不设门窗或设隔声玻璃门窗。
- ③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，经采取上述的降噪措施后，预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声对声环境影响不大。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测要求见下表。

表 4-20 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	排放执行标准
噪声	东、南、西、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度 1 次，监测昼间	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2 008）2 类标准

四、固体废物污染源

1、固体废物源强

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废（一般废包装材料、锅炉灰渣、除尘器收集尘、污泥、废弃树脂）、危险废物（消毒废包装材料、废弃防疫装备、废机油、废油桶、含油抹布、紫外消毒灯管、片碱废包装袋）、生活垃圾。

（1）生活垃圾

办公生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目员工 35 人，均在不在厂区住宿。不住宿员工垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作 300 天，则本项目员工生活垃圾产生量为 17.5kg/d(5.25t/a)，收集后交环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

①一般废包装材料

本项目生产过程中会产生废包装材料（包含 PAC、PAM 药剂废包装袋），产生量约为 1t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废包装材料属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59，统一收集后交由有

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

能力单位处理。

②锅炉灰渣

生物质成型燃料在燃烧过程后会产生残留物—灰渣。项目生物质成型燃料使用量为1000t/a，项目使用的生物质燃料灰分约为 5.0% ，由前节计算燃烧过程中颗粒物产生量为 0.5t/a ， 剩余灰分则为锅炉灰渣，产生量约为 49.5t/a，交由有能力单位处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的分类方法，锅炉灰渣属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，固体废物代码为 900-999-66。

③除尘器收集尘

本项目运行过程中锅炉废气经旋风+袋式除尘器处理，会产生一定量的收集尘， 约为 0.5t/a，属于一般工业固体废物，交由有能力单位处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的分类方法，除尘器收集尘属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，固体废物代码为 900-999-66。

④污泥

项目污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥，污泥是水处理过程的副产物，包括筛余物、沉泥、浮渣和剩余污泥等，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y = YT \times Q \times Lr$$

上式中：Y——干污泥产量， g/d；

YT——污泥产生系数，取 1.0；

Q——污水处理量， m³/d，取值 26.28；

Lr——去除的 SS 浓度， mg/L，取值 156.838。

由上式计算出本项目污水处理站产生的污泥干重约 1.24t/a，污泥含水率以 70%计，可知本项目产生的污泥约为 4.13t/a，污泥经板框压滤机脱水消毒后，交由有能力单位处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的分类方法，污泥属于有机废水污泥类别，固体废物代码为 462-001-62。

⑤废弃树脂

本项目锅炉软水制备过程中定期更换会产生废离子交换树脂，其产生量约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，由自来水制备软水过程中产生的废离子交换树脂未列入该名录中，因此属于一般固体废弃物，交由有能力单位处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的分类方法，废弃树脂属于

运营期环境影响和保护措施	非特定行业生产过程中产生的其他废物，固体废物代码为 900-999-99。 (3) 危险废物 危险废物类别根据《国家危险废物名录》(2025 年版) 进行辨识，分类收集后委托危险物资单位处理。 ①消毒废包装材料 消毒剂使用完后产生废包装桶，废包装桶年产生 40 个，单个废桶重量按照 1kg 计算，则废包装桶产生量约为 0.04t/a，对照《国家危险废物名录 (2025 年版)》，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 ②废弃防疫装备 本项目人员防护过程中会产生少量的废弃防疫装备，对照《国家危险废物名录 (2025 年版)》，其废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01。根据建设单位提供资料，废弃防疫装备产生量约 0.05t/a，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 ③紫外消毒灯管 污水处理站采用紫外消毒技术，污水站维修时将产生少量废紫外灯管，根据《国家危险废物名录 (2025 版)》可知，属于 HW29 含汞废物 900-023-29，产生量约 40 支/年，约为 0.004t/a，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 ④废油桶 保养设备设施会用到机油，其规格为 50kg/桶，机油空桶按 1kg/桶计算，本项目产生废油桶约 $40 \times 1\text{kg} = 0.04\text{t/a}$。 根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废油桶按“HW08 废矿物油与含矿物油废物”分类，其代码为 900-249-08，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 ⑤废机油 本项目在进行设备保养的过程中会产生废机油，产生量等于机油使用量 2t/a。 根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油按“HW08 废矿物油与含矿物油废物”分类，其代码为 900-217-08，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 ⑥废抹布 设备维修和维护以及生产过程中产生的沾染废机油的布料，产生量约 0.01t/a。 根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废含油抹布及手套按“HW49 其他废物”分类，其代码为 900-041-49，属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

⑦片碱废包装袋

片碱使用完后产生废包装袋，产生量约为 0.01t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

2、固体废物贮存和处置情况

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等问题都可能存在，为了使各种危险废物能合法合理处置，本次评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，进一步规范收集、贮运、处置等操作过程。

表 4-21 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
消毒废包装材料	HW49	900-041-49	0.04	消毒	固态	有毒有害	每天	T, I	暂存在危险废物暂存间，定期由危废资质单位处理。
废弃防疫装备	HW01	841-001-01	0.05	防疫	固态	感染废物	每天	T, I	
紫外消毒灯管	HW29	900-023-29	0.004	消毒	固态	汞	每年	T, I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.04	维护保养	固态	矿物油	每季度	T, I	
废机油	HW08	900-217-08	2		液态	矿物油		T, I	
含油抹布	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油		T, I	
片碱废包装袋	HW49	900-041-49	0.01	调节 pH	固态	有毒有害	每天	T, I	

注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

(1) 产生和收集

本项目危险废物单次产生量很少，部分危险废物有感染性和毒性，其性质相对比较稳定，如果露天堆放，沾染、吸附的有机废气可能会因为日晒雨淋而逐步释放出来，进入大气、地表水体、土壤等环境要素，造成污染影响。

这些危险废物如果收集不当，随意丢弃，其中的有害成分容易因为跑冒滴漏或者混入其他生活垃圾而进入外部环境，造成污染影响。对此，各类危险废物在产生源头需要立即采用密闭性好、耐腐蚀、相容的塑料容器分类封装，避免遗漏和撒漏；然后移入厂区内独立专用的贮存设施存放。本项目从产生源头到贮存设施的收集过程基本上都在本项目内部进行，不涉及外部运输和厂区外部环境，因此产生和收集阶段不会对外部环境造成影响。

运营期环境影响和保护措施

(2) 贮存库

项目设置一个固定的危废暂存间，危险废物贮存过程满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于危险废物暂存间；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。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。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。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	名称	类别	代码					
危险废物贮存库	消毒废包装材料	HW49	900-041-49	厂房南侧	10m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料容器封存	25t	12个月
	废弃防疫装备	HW01	841-001-01					
	紫外消毒灯管	HW29	900-023-29					
	废油桶	HW08	900-249-08					
	废机油	HW08	900-217-08					
	含油抹布	HW49	900-041-49					
	片碱废包装袋	HW49	900-041-49					

运营期环境影响和保护措施

表 4-23 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	名称	类别	代码					
危险废物贮存库	消毒废包装材料	HW49	900-041-49	厂房南侧	10m²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料容器封存	25t	12个月
	废弃防疫装备	HW01	841-001-01					
	紫外消毒灯管	HW29	900-023-29					
	废油桶	HW08	900-249-08					
	废机油	HW08	900-217-08					
	含油抹布	HW49	900-041-49					
	片碱废包装袋	HW49	900-041-49					

本项目产生的固体废物排放情况请见下表。

表 4-24 本项目固体废弃物产排情况一览表

固废分类	固废名称	产生量t/a	处理方式
危险废物	消毒废包装材料	0.04	定期收集后交由有相关资质的危废单位进行处置
	废弃防疫装备	0.05	
	紫外消毒灯管	0.004	
	废油桶	0.04	
	废机油	2	
	含油抹布	0.01	
	片碱废包装袋	0.01	
一般工业固体废物	一般废包装材料	1	外售综合利用
	锅炉灰渣	49.5	
	废弃树脂	0.1	
	除尘器收集尘	0.5	
	污泥	4.13	交由有能力单位处理
生活垃圾	员工生活垃圾	5.25	收集后交环卫部门清运处理

项目产生的各类固废均能落实相应的处置措施，对周围环境影响较小。

五、土壤、地下水环境影响分析

项目运营期对地下水环境的影响主要是产生的废水在环保措施不当或事故状态下进行地下水，可能会造成地下水水质的污染。在分析设计环保措施的有效性及其可行性的基础上，提出如下地下水源头控制措施、分区防治措施等防治措施。

① 源头控制

为避免项目对厂区周围地下水水质产生明显的影响，应从源头采取控制措施:对病死畜禽运输处理进行严格管理: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。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，

运营期环境影响和保护措施	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分区防渗控制措施 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将全厂按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、简单防渗区，划分区域如下： ①简单防渗区：办公室及无液态原料的区域仅进行一般地面硬化，无需进行防渗处理。 ②一般防渗区：本项目不涉及重金属、持久性有机污染物，液态化学品物料存在物料仓库。因此对生产车间进行一般防渗处理，防渗要求按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB16889 执行； ③重点防渗区：本项目对冷库、水池、废水处理站、危废暂存间进行重点防渗处理，要求按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，并设置围堰。 经上述措施后，不会对周边土壤、地下水产生明显影响。 六、生态环境影响分析 经现场调查，项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主；项目所在地周围 100m 范围内由于人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生物及水产资源，对周边生态环境影响较小。 七、环境风险影响分析 1、环境风险识别 环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。 2、评价依据 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）》表 1 专项评价设置原则表，环境风险设置专项评价原则为有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。
--------------	---

所使用的原辅材料、危险废物首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。结合项目风险源危险性 & 临界量 Q 值的计算公式，可确定项目 Q 值如下。

表 4-25 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	对应（HJ169-2018）附录 B 名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	Q(qn/Qn)
1	消毒药剂	次氯酸钠	5	0.01	0.002
2	机油	油类物质	2500	2	0.0008
3	油脂	油类物质	2500	25	0.01
4	危险废物	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	2.654	0.0531
5	污水处理站臭气（少量甲烷）	甲烷	10	0.1	0.01
6	片碱	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.5	0.01
/	合计	/		30.264	0.0859

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），当 $Q=0.089 < 1$ 时，无需编制环境风险专项评价。

3、环境敏感目标调查

本项目位于湛江市廉江市新民镇雷州林业局廉江林场永红林队，厂区西面为廉江市绿色东方新能源有限公司，东、南、北面均为林地，项目边界周围 500m 范围内无环境保护目标。

4、环境风险分析

1）油脂泄漏引发的爆炸/火灾事故

本项目运营过程中油脂可能发生泄漏或者操作不当引起的温度、压力突变导致火灾爆炸事故发生，造成人员伤亡及厂区经济损失。火灾、爆炸事故主要是对近距离内的人员和设备产生破坏，可能会受到爆炸冲击波和热气浪的影响，且除二次事故影响，一般不会造成重大环境事故，主要为安全事故。

2）废机油泄漏事故分析

项目设有专用容器中储存，并暂存在仓库中，当润滑油、废机油容器发生破损会导致泄漏，泄漏后若未及时收集，遇明火，可能发生火灾、爆炸事故，对大气、地表水、土壤或地下水造成影响。

3）废气处理设施故障导致废气超标排放

本项目生产废气污染物包括非甲烷总烃、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物及颗粒物等，其中硫化氢及氨气对环境质量影响较大，事故排放将导致周边大气敏感点对应落

地浓度增加，对周边大气环境产生不利影响。

4) 废水处理设施泄漏或者故障导致废水超标排放

本项目废水采用黑膜池工艺处理，如果发生废水外溢或者渗漏，废水将进入周边水体和土壤，进入土壤则可能会渗入地下，污染地下水，进入周边水体，会污染水体。携带传染性疾病的病死畜禽，可能导致传染扩散的环境风险。本项目处理的对象为病死畜禽，其中有些病毒、细菌会对人体健康和周围环境造成一定的影响，一旦发生事故，有害的病毒和细菌在传播过程中会引起该区域的人员患病。

5) 危险废物泄漏事故影响分析

项目的危险废物储存于仓库内，且放置于空桶内，若储存容器发生破裂或者倾倒，可能会导致渗透至土壤和流出厂区，对周边的土壤和水环境造成影响，因此建设单位需规范对危险废物仓库进行规范建设，做到防雨、防渗透、防流失的措施。

5、环境风险防范措施及应急要求

1) 油脂泄漏风险防范措施

①油脂正常情况下不会外泄引起火灾，按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，严格控制操作区内的明火，严禁吸烟和带入火柴和打火机等火种，设置“严禁烟火”“严禁吸烟”等警告牌，避免火灾事故的发生；在厂区设置干粉灭火器应急设施和装备。

②储罐与管道都必须作防静电、防接地设计；定期对管道、油罐进行检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理。

③厂区总平面布置根据功能分区布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。

④本项目防范措施主要体现在风险管理方面，项目设计、建造和运行要科学规划、合理布局、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度、严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。厂区一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大；立即报警；采取阻止泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故危害。

2) 废气、废水处理设施事故风险防范措施

①企业应对例行监测数据进行日常的统计与分析，建立运行档案，及时发现处理设施的故障。废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，一旦泄漏事故发生，或者设备因故不能运行，应立即停止作业，防止事故危害程度扩大，减少事故排放对环境的影响。

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	响。 ②为确保污染物治理设备的处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 ③制定严格的废水排放制度，确保清污分流，禁止雨水冲入废水处理系统，禁止废水直排。 ④建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。 ⑤加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。 3) 病死畜禽运输和处理过程中发生病菌事故的环境风险及防治措施 ①制定合理、完善的病死畜禽收集、运输计划，选择最佳的收集、运输时间，运输线路尽量远离城镇及村庄等敏感区域； ②病死畜禽要求用专用密封运输车进行运输，运输车辆应设置明显的标志并经常进行维护，保证车况良好和行车安全，谨防发生运输事故，导致由于运输车密封性不好而引起的病菌传播； ③要对运输车进行经常性的灭菌消毒处理，防止病菌的滋生，运输人员要提高事故发生的警惕性，直接从事病死畜禽收集、运输的人员，应接受专门培训并经考核合格后方可上岗； ④病死畜禽在处理前要集中暂存起来，要做好暂存设施的密封和灭菌消毒处理； ⑤在处理过程中，病死畜禽无害化处理过程产生的废气、废水都要进行妥善处理，谨防细菌的滋生蔓延； ⑥在整个过程中要对操作员工进行定期的身体检查，确保员工身心健康，同时，要加强员工的专业知识培训，尽最大努力降低风险事故发生的概率； ⑦制定必要的突发事故应急处理计划，运输车辆配备必要的器具和联络通讯设备，以便发生意外事故时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。 4) 危险废物储存遵循一下规定： A.危险化学品（易燃物质）设独立仓库，由专人负责，严格按《危险化学品管理制度》进行管理；
--	--

运营期环境影响和保护措施

B.仓库的建设应符合防火、防爆、通风、防晒及隔离带等安全要求，安全防护设施配备到位并保持完好；

C.仓库周边严禁堆放可燃物品，禁止吸烟与使用明火；

D.仓库室外应设有明显的安全警示标志。

E.根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

②车间仓库应严格规范员工的操作，严格做好防火工作，保持仓库通风，贴有醒目的禁火标志。

③在原料存储间及危废暂存间地面硬化，设置围堰；事故排水收集措施应备有应急泵、消防砂等。

6、项目制定突发环境事件应急措施

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，本项目应依据《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规的规定，制定本项目的应急预案，详见下表突发事故应急预案要点。

表 4-26 突发环境事件应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	企业应配备必要的应急设施设备器材：事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等
4	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通讯线路，保证指挥部人员与现场人员手机与信息交流的渠道畅通
5	应急监测、抢险救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统
6	应急监测、防护措施、泄漏措施和器材	设立必要的控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
7	人员紧急撤离、疏散组织计划	由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

运营期环境影响和保护措施

9	应急培训计划	企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识
10	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民等进行事故防范宣传

针对项目存在消防废水可能造成重大污染事故，建设单位应在厂区内设置一个事故应急池，事故期间将消防产生的污水泵入该应急池内暂时存放，以防止事故处理产生的直接污水流入外环境中造成水体污染。

事故污水应急池容积大小确定如下：由《化工建设项目环境保护工程设计规范》（GB/T 50483-2019），应急事故池应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故池的降水量等因素综合考虑，再根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019），事故池有效容积 $V_{总}$ ：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ：发生事故的储存物料容器、区域或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入改收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$V_5 = 10 \times q \times F$ ， q 为降雨强度(mm)，按平均日降雨量计算（ $q = q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， n 为年平均降雨日数）， F 为必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积(hm^2)。

表 4-27 消防废水量计算

序号	参数	符号	生产车间取值（ m^3 ）	备注
1	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	V_1	25	按油脂罐最大容积计算
2	发生事故的储罐或装置的消防水量	V_2	$10L/s \times 2 \times 3600s \times 2.0h / 1000 \times 0.8 = 115.2$	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算同一时间火灾次数按最大的一座建筑物，项目属于丁类厂房，厂房高度 $<18m$ ，消防栓设计流量为10L/s，同时使用消防水枪2支，火灾延续时间按2h，消防用水的蒸发系数按0.8计算
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V_3	173.25	生产车间占地面积约为1155 m^2 ，设置高度为20cm(有效高度0.15m)的可收放挡板或沙袋，则容积为173.25 m^3
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	0	出现事故时，工厂停产，不产生废水
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	V_5	0	企业无露天生产区域，无进入该收集的降雨量
6	事故储存设施总有效容积	$V_{总}$	-33.05	$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$
7	事故应急池容积			0

运营期环境影响和保护措施

根据上述分析结果显示，厂内围堰可以满足厂区事故时所需的贮存要求，故企业不需要单独设置事故应急池。

考虑企业在生产车间、仓库及厂区各处设置多个干粉灭火器，根据所使用的原辅材料理化性质，结合物质的理化性质当发生火灾事故时优先使用干粉灭火器进行扑灭，实际灭火过程中产生的消防废水量小于 V_2 。

同时结合企业实际建设情况，厂区出入口设置挡板沙包，以达到阻挡事故废水经雨水管网、地表径流外排到附近水体的作用。此外，企业配备消防应急物资、消防监控值班室，配置专门的工作人员负责，火警应急响应较完善；厂区围蔽区域有足够的余量容纳事故发生时产生的消防废水量。为了以防万一及方便事故废水转运，企业还是设立了一座长宽深为 $5\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$ 约 20m^3 的应急池。

综上所述，可通过隔板围挡、应急沙包堵漏等措施将事故废水截留在厂区内，待事故结束后，委托有资质单位将停留在厂区内事故废水排入应急池再进行转运处理

7、环境风险分析小结与建议

本项目泄漏、火灾、爆炸等事故发生概率较低，物质泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放的风险隐患较低，在落实上述防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。

八、电磁辐射环境

本项目不存在电磁辐射影响。

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	DA001	NH ₃	收集后经冷凝器处理后引至生物质蒸汽锅炉进一步焚烧处理后（“冷凝+焚烧”），同生物质蒸汽锅炉废气一起通过 35m 高排气筒（DA001）排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求	
		H ₂ S			
		臭气浓度			
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值	
		二氧化硫	经旋风+布袋除尘器、低氮燃烧处理后，通过 35m 高的排气筒（DA001）排放		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物			
		氮氧化物			
		一氧化碳			
	厂区内	NMHC	加强车间管理	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	
	厂界	非甲烷总烃	加强车间管理	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	
NH ₃		池体覆膜密闭，定时喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准新改扩建厂界标准值		
H ₂ S					
臭气浓度					
地表水环境	生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	黑膜厌氧发酵池+气浮机+MBR 一体化处理设备+紫外线消毒处理后回用于周边果园浇灌，不外排	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准	
	生产废水				
声环境	车间设备噪声	等效连续 A 声级	设备减振、厂房隔声、定期保养机械设备	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般废包装材料、锅炉灰渣、除尘器收集尘、废弃树脂统一收集后外售至资源回收利用单位；污泥交由有能力单位处理；消毒废包装材料、废弃防疫装备、废机油、废油桶、含油抹布、紫外消毒灯管、片碱废包装袋委托有资质的单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。				
土壤及地下水污染防治措施	源头控制：防止污水“跑、冒、滴、漏”，防止对土壤造成污染。 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合建设项目各生产设备、管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	1) 编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案；开展环境应急预案培训和演练，按规定对预案进行评估修订。 2) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。配置相应的消防设施，并在火灾危险场所设置报警装置，一旦发生火灾，立即作出应急反应，严禁生产区域有明火出现。 3) 全面加强安全管理和安全教育工作，制定和强化各种安全管理、安全生产规程，防止火灾事故的发生。 4) 对于危废暂存间，需设置有监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。 5) 严格执行国家、行业有关安全生产的法规和标准规范进行设计和建设，经营过程中应注意防火、防静电。
其他环境管理要求	建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。同时严格执行环境监测计划，污染物排放口必须实行排污口规范化建设。

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

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 程排污 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 (t/a)	NH ₃	/	/	/	1.093	/	1.093	+1.093
	H ₂ S	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	非甲烷总烃	/	/	/	0.255	/	0.255	+0.255
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	二氧化硫	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17
	颗粒物	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
	氮氧化物	/	/	/	0.714	/	0.714	+0.714
一般工 业固体 废物 (t/a)	一般废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	锅炉灰渣	/	/	/	49.5	/	49.5	+49.5
	废弃树脂				0.1	/	0.1	+0.1
	除尘器收集尘	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	4.13	/	4.13	+4.13
生活垃 圾 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	5.25	/	5.25	+5.25
危险废 物 (t/a)	消毒废包装材料	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废弃防疫装备	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	紫外消毒灯管	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废油桶	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废机油	/	/	/	2	/	2	+2
	含油抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	片碱废包装袋	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。