

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 废弃动植物油脂综合利用项目

建设单位（盖章）： 兴重环保（揭阳）有限公司

编制日期： 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废弃动植物油脂综合利用项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段		
地理坐标	(116 度 33 分 12.260 秒, 23 度 26 分 38.171 秒)		
国民经济行业类别	N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	四十八、公共设施管理业 106 生活垃圾(含餐厨废弃物)集中处置(生活垃圾发电除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	35
环保投资占比(%)	35	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	4000
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	/		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>为全面贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《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）要求，加强我市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单（以下称“三线一单”）管理，实施生态环境分区管控，特制定本方案。</p> <p>①生态保护红线及一般生态空间：本项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段。根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》，项目用地性质为村庄建设用地，不属于自然保护区、水源保护区、生态严格控制区。因此，项目的建设符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线：本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；根据监测结果可知，评价范围内3个监测点的非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准详解》评价标准的要求；评价范围内3个监测点的H₂S和NH₃均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；评价范围内3个监测点的臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准。建设项目区域声环境质量较好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类要求。本项目附近地表水体为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处），属III类水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准；榕江揭阳河段水质受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（53.8%）、氨氮（23.1%）、化学需氧量（23.1%）；其中，干流南河水体和一级支流北河水体受到轻度污染，汇合河段水质良好。综上，榕江揭阳河段水质</p>
----------------	--

受到轻度污染，项目区域地表水环境质量一般。项目废水经处理达标后回用不外排，不会对周围地表水环境造成污染，综上，项目总体符合环境质量底线要求。

③资源利用上线：项目营运过程中消耗一定量的电源、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

本项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于空港区重点管控单元要求内（见附图7），环境管控单元编码为ZH44520220005。具体管控要求如下表所示：

表 1-1 与揭阳市“三线一单”相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44520220005	空港区重点管控单元	广东省	揭阳市	空港区	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区、水环境城镇生活污染重点管控区
管控维度	管控要求					
区域布局管控	1.【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关停。 2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。 3.【大气/限制类】县级以上城市建成区不再新建每小时 35					

		<p>蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。</p> <p>4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>5.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，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，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>6.【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p>
<p style="text-align: center;">能源资源利用</p>	<p>1.【水资源/综合类】严格控制用水总量，严格取水许可审批，对用水量较大的第三产业用水户全面实行计划用水和定额管理，逐步关停城市公共供水范围内的自备水源，引导城市工业、绿化、环卫、生态景观等使用再生水、雨水等其他水源。</p> <p>2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p>	
<p style="text-align: center;">污染物排放管控</p>	<p>1.【水/限制类】地都镇、炮台镇不锈钢、建筑石材等企业项目生产废水尽量通过污水池、净水池处理后循环回用，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》第二段三级标准后，由市政污水管网引到当地污水处理设施进行处理。</p> <p>2.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。</p> <p>3.【大气/限制类】严格建筑石材加工企业板材水磨切割、抛光以及原料装卸、运输过程粉尘控制，在原料搅拌、烘烤等工序中强化有机废气（VOCs）收集处理，减少大气污染；产生的边角料等一般工业固废，应做到有效回收利用。</p> <p>4.【大气/限制类】推动排放油烟的餐饮企业和单位食堂安装高效油烟净化设施，实现达标排放。</p> <p>5.【大气/鼓励引导类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代(共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外)。</p> <p>6.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。</p>	
<p style="text-align: center;">环境风险防控</p>	<p>1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>2.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装</p>	

	<p>置。</p> <p>本项目不涉及空港区重点管控单元环境管控要求中的淘汰类、限制类情形，也不属于禁止新建、扩建类项目。</p> <p>在污染物排放管控方面，项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理，对周边水环境影响不大。本项目在加热、三相分离、储存等过程会产生少量恶臭废气（主要污染物为臭气浓度、NH₃、H₂S、非甲烷总烃），项目恶臭废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经过一根高度为 15m 的排气筒高空排放，其中臭气浓度、NH₃、H₂S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 新扩改建二级厂界标准值要求；有机废气（非甲烷总烃）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；项目废水处理设施产生的恶臭废气，通过喷洒除臭剂、种植绿植等措施后，恶臭废气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准值的要求；锅炉废气能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃油锅炉排放标准的要求；食堂废气经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型标准。本项目废渣可交由环卫部门处理或外卖给有机肥厂处理，废水处理设施污泥交由一般固废处置单位处理，隔油池废油交由一般固废处置单位处理，废活性炭交由有危险废物处理资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。符合管控要求。</p>
--	--

2、项目与产业政策符合性分析

本项目为废弃动植物油脂综合利用项目。经查阅，本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2021年修改）第一类 鼓励类中第四十三类：环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于上述清单所列的禁止准入类项目，故本项目符合国家产业政策。

3、与《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》相符性分析

根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》的内容可知，本项目规划属于村庄建设用地（见附图6），从城市发展角度，本项目以后需服从《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》要求，随着城市发展需要进行搬迁或功能置换。

4、项目选址合理性分析

本项目选址于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，根据建设单位提供的国土证（见附件4）可知，该地块总占地面积为7320m²（本项目租用其中4000m²的占地），该地块用途为工业用地，本项目为废弃动植物油脂综合利用项目，符合该地块的用途；该地块的土地使用权人为揭阳市大力士轮胎科技有限公司，根据建设单位提供的厂房租赁合同（见附件5）可知，揭阳市大力士轮胎科技有限公司已将该地块及厂房租给本项目法人龚雪磊。因此，本项目所在区块为工业用地，符合用地要求。

5、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石

	<p>棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”</p> <p>本项目不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。</p> <p>6、与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》（揭府办[2017]94号）的相符性分析</p> <p>根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》(揭府办〔2017〕94号)要求：“加快推进落后产能淘汰。制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出。”“榕江南河三洲拦河坝上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铝等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。”本项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，属于 N7820 环境卫生管理，不属于上述禁止准入行业，且项目不涉及水源保护区范围，符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》(揭府办〔2017〕94号)的要求。</p>
--	---

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划提出以臭氧协同防控为重点，加强大气污染防治能力建设，持续完善大气污染联防联控机制，强化高污染燃料禁燃区管理，提升大气污染防治精细化管理水平。实施空气质量精细化管理。建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到2025年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。

本项目为废弃动植物油脂综合利用项目，原辅材料为废弃动植物油脂和轻质柴油等；本项目在加热、三相分离、储存等过程会产生少量恶臭废气（主要污染物为臭气浓度、 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃），项目恶臭废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经过一根高度为15m的排气筒高空排放，其中臭气浓度、 NH_3 、 H_2S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值和表1新扩改建二级厂界标准值要求；有机废气（非甲烷总烃）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值和广东省地方

	<p>标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；项目废水处理设施产生的恶臭废气，通过喷洒除臭剂、种植绿植等措施后，恶臭废气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准值的要求；锅炉废气能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃油锅炉排放标准的要求；食堂废气经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型标准，废气可做到达标排放。项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理，对周边水环境影响不大。综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>8、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性</p> <p>“大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 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。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代；到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到省相关要求。”“坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，严把项目节能审查和环评审批关，合理控制“两高”产业规模。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两</p>
--	---

高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。推进“散乱污”工业企业深度整治，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。将绿色低碳循环理念融入生产全过程，促进工业互联网、大数据、人工智能等同传统产业深度融合，推动服装、金属、塑料、食药、玉石等传统行业创新发展”、“重点推广应用节能、节水技术装备，提高中水回用率和废渣资源化综合利用率，减少“三废”排放”。

项目 VOCs 将实行排放等量替代，项目无使用高 VOCs 原料；项目不属于上述提到的“两高”项目，也不属于“散乱污”工业企业，本项目属于废弃动植物油脂综合利用项目，可提高废渣资源化综合利用率，符合减少“三废”排放的要求。本项目有机废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附”处理，可以确保有机废气达标排放；综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理。故项目与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）是相符的。

9、项目与有机污染物治理政策的相符性分析

项目与有机污染物治理政策的相符性分析见下表。

表 1-2 项目与有机污染物治理政策的相符性分析

序号	文件	规定	项目实际	符合判定
	《广东省生态环境	各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管	项目为废弃动植物油脂综合利用	符合

	<p>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）</p>	<p>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。</p>	<p>项目，不属于上述 12 个重点行业；本项目将申请 VOCs 排放总量管控指标。</p>	
<p>关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）</p>	<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷</p>	<p>本项目采用“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置对有机废气进行处理，符合要求。</p>	<p>符合</p>	

			凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率		
		关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）	调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不设置调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序。项目有机废气经负压收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标后排放	符合
			采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	项目有机废气使用相对密闭集气罩收集，罩口截面风速不低于 0.5m/s。	

		<p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。</p>	<p>项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。</p>	符合
		<p>废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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代替措施。</p>	<p>本项目废气收集系统与生产工艺设备同步建设。项目废气收集处理系统发生故障或检修时，加热、三相分离、储存等工序停止运行，待检修完毕后再投入生产。</p>	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	<p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</p> <p>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。</p>	<p>项目有关原料均采用桶装，每日来料后可直接进行加工，厂区不需储存。</p>	符合
		<p>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行</p>	<p>本项目使用的原料为废弃动植物油脂，无粉状、粒状 VOCs 物料。</p>	符合

			<p>物料转移。</p> <p>1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p> <p>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/融化、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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排</p>	<p>建设单位采用集气罩+水喷淋+二级活性炭吸附处理装置对有机废气进行处理，集气罩设计为相对密闭的负压吸收，并进行处理。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	--	--	-----------

		<p>至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>		
		<p>1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。</p> <p>3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可</p>	<p>1、因本项目 VOCs 产生工序为加热、三相分离、储存等工序，生产机器均位于生产车间内，故项目将有机废气集中收集处理；</p> <p>2、项目集气罩按照 GB/T 16758 的规定对有机废气形成负压进行收集。</p> <p>3、本项目集气罩设计为相对密闭的负压收集。</p>	<p>符合</p>

		<p>察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>		
		<p>1、VOCs 废气收集处理系统应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。</p> <p>2、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监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>本项目废气收集系统与生产工艺设备同步建设，有机废气主要来自于加热、三相分离、储存等工序，经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经 15m 高排气筒高空排放。</p>	符合
		<p>1、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的規定。</p> <p>2、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≥ 2</p>	<p>1、本项目有机废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；</p>	符合

		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。 3、排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊要求工艺要求的除外), 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。	2、本项目废气初始产生速率最高为 0.917kg/h, 配置集气罩+水喷淋+二级活性炭吸附处理装置处理达标, 处理效率为 80%; 3、本项目排气筒高度为 15m, 符合要求。	
	《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》	对于含低浓度 VOCs 的废气, 有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放; 不宜回收时, 可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	本项目采用集气罩+水喷淋+二级活性炭吸附处理装置对有机废气进行处理后达标排放。	符合

10、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求相符性分析

表 1-3 与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛, 是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据, 是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	项目在向环保主管部门申请排污许可证前委托了专业公司承担该项目的环评工作, 并按照审批流程进行环评报批。	相符
二、做好《建设项目环境影	本项目属于 N7820 环境	相符

	<p>响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。</p>	<p>卫生管理，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“四十八、公共设施管理业 106 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”中的“其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的”类别，应当编制环境影响报告表。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于“四十六、公共设施管理业 78”中“104 环境卫生管理 782”的“生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的），日处理能力 50 吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力 150 吨及以上的垃圾转运站”类别，属于简化管理。综上，项目应该按照简化管理类别领取排污许可证。</p>	
--	--	--	--

项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）相关要求。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

11、与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订相符性分析

根据2017年6月21日中华人民共和国国务院令682号发布《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订(2017年10月1日实施)中第十一条：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《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性见表1-4。

表 1-4 与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性

序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予审批
----	--------	-------	----------

			情形
1	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；	<p>本项目属新建项目，属于 N7820 环境卫生管理；项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，该地块用途为工业用地，本项目属于废弃动植物油脂综合利用项目，符合该地块的用途，符合榕城区经济发展规划。</p>	否
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准；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；	<p>(1) 根据《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度公众版）》，本项目所在地区的 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区；根据监测结果可知，评价范围内 3 个监测点的非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准详解》评价标准的要求；评价范围内 3 个监测点的 H₂S 和 NH₃ 均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；评价范围内 3 个监测点的臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准。</p> <p>(2) 本项目附近地表水体为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市交界）。榕江揭阳河段水质受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（53.8%）、氨氮（23.1%）、化学需氧量（23.1%）；其中，干流南河水体和一级支流北河水体受到轻度污染，汇合河段水质良好。综上，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，项目区域地表水环境质量一般。</p> <p>(3) 建设项目区域声环境质量较好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类要求。</p>	否
3	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；	<p>(1) 本项目在加热、三相分离、储存等过程会产生少量恶臭废气（主要污染物为臭气浓度、NH₃、H₂S、非甲烷总烃），项目恶臭废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经过一根高度为 15m 的排气筒高空排放，其中</p>	否

		<p>臭气浓度、NH₃、H₂S排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值和表1新扩改建二级厂界标准值要求；有机废气(非甲烷总烃)排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；项目废水处理设施产生的恶臭废气，通过喷洒除臭剂、种植绿植等措施后，恶臭废气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级厂界标准值的要求；锅炉废气能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2中燃油锅炉排放标准的要求；食堂废气经油烟净化装置处理后能满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的小型标准。</p> <p>(2) 本项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理。</p> <p>(3) 固废均得到有效处置，固废处置率 100%。</p> <p>(4) 本项目噪声经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。</p>	
4	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。	否
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重	环评报告所述内容与拟建项目情况一致。	否

大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

综上，本项目不在《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订的五个不予批准之列。

12、与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符性分析

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中有关要求，本项目与该技术规范符合性分析见下表。

表 1-5 与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）相符性分析一览表

项目	规范要求	本项目情况	相符性
厂址选择	餐厨垃圾处理厂的选址应符合当地城市总体规划，区域环境规划，城市环境卫生专业规划及相关规划的要求	本项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，该项目用地属于工业用地，符合揭阳市城市发展总体规划的要求	符合
	厂址选择应综合考虑餐厨垃圾处理厂的服务区域、服务单位、垃圾收集运输能力、运输距离、预留发展等因素	本项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，距镇区较近，且道路情况良好具备良好的运输能力	
	餐厨垃圾处理设施宜与其他固体废物处理设施或污水处理设施同址建设	项目餐厨垃圾处理设施与污水处理设施同址建设	
	厂址选择应符合下列条件： 1 工程地质与水文地质条件应满足处理设施建设和运行的要求。 2 应有良好的交通、电力、给水和排水条件。 3 应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护单位等。	本项目位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，项目选址属于工业用地，项目地区较为平整水文地质条件良好，满足本项目建设和运行的要求；项目厂址内用水用电均由市政供给，厂内已配套建设完成供水、供电以及交通网络，具有良好的交通、电力、给水和排水条件；项目选址为工业用地，周边 50 米内无环境敏感目标，项目所在地不属于环境敏感区、洪泛区、重点文物保护单位等	
工艺设计	餐厨垃圾处理主体工艺的选择应符合下列规定：1 应技术成熟、设备可靠；2 应资源化程度高、二次污染及能耗小；3 应符合无害化处理要求	本项目采用成熟的“加热+三相分离”处理技术，设备可靠，资源化程度高，符合无害化要求	符合

	车间要求	餐厨垃圾处理厂应设置计量设施，计量设施应具有称重、记录、打印与数据处理、传输功能	餐厨垃圾运送至项目前已经经过称重、记录等操作	符合
		餐厨垃圾卸料间应封闭，垃圾车卸料平台尺寸应满足最大餐厨垃圾收集车的卸料作业	餐厨垃圾处理车间设置为除入口外全封闭式钢结构大棚，卸料平台满足作业需求	
		卸料间受料槽应设置局部排风罩，排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要	一体化设备设置有集气管道，收集处理臭气，有效控制臭味外逸	
		餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗水排放系统	车间和原料桶定时冲洗，每天冲洗一次，冲洗废水排入厂区生产废水处理池	
	处理工艺	餐厨垃圾处理厂应配置餐厨垃圾预处理工艺，预处理工艺应根据餐厨垃圾成分和主体工艺要求确定	厂区设餐厨垃圾预处理工艺，工艺符合主体工艺要求	符合
		餐厨垃圾预处理设施和设备应具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能和良好的预处理效果	预处理设施设备均选用耐腐蚀、耐负荷冲击的设备	
		餐厨垃圾的分选应符合下列规定：餐厨垃圾预处理系统应配备分选设备将餐厨垃圾中混杂的不可降解物有效去除；餐厨垃圾分选系统可根据需要选配破袋、大件垃圾分选、风力分选、重力分选、磁选等设施与设备；分选出的不可降解物应回收利用或无害化处理	餐厨垃圾集成式预处理部分，将餐厨垃圾的不易降解物人工分拣筛分出来，筛分出的物质交由环卫部门进行处理	
		餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于 90%，应对分离出的油脂进行妥善处理和利用	项目配有油水分离工艺，根据建设单位提供设备参数，本项目油脂分离收集效率为 96%，分离出的油脂经加工后成为本项目成品	
	环境保护	餐厨垃圾的输送、处理各环节应做到密闭，并应设置臭味收集、处理设施不能密闭部位应设置局部排风除臭装置	餐厨垃圾的运输采用灌装车辆运输以及收料桶运输，灌装车辆运输过程中全封闭，收料桶密闭，由自卸汽车运输，运输过程中废气逸散量较小。餐厨垃圾处理设施各环节均进行密闭，不能密闭的进料口、三相分离机均设置臭气收集、处理设施	符合
		餐厨垃圾处理过程产生的污水应得到有效收集和妥善处理，不得污染环境	本项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中	

			<p>洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理。通过以上措施可有效收集和妥善处理项目废水，不会对周围地表水环境造成污染</p>	
--	--	--	---	--

根据上表分析可知，本项目与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）是相符的。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>兴重环保（揭阳）有限公司位于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，中心点坐标为：N23°26'38.171"，E116°33'12.260"，主要从事废弃动植物油脂综合利用。项目占地面积为 4000m²，建筑面积为 3218m²，项目总投资为 100 万元，其中环保投资为 35 万元，项目建成后预计年处理废弃动植物油脂 13500 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等法律法规的有关规定，项目须进行环境影响评价，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“四十八、公共设施管理业 106 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”中的“其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的”，应编制环境影响报告表。因此，兴重环保（揭阳）有限公司委托广东晟和环保工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作，评价单位立即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集有关的资料，按照有关环评技术导则、规范的要求编制了项目的环境影响报告表。</p> <p>2、建设内容</p> <p>本项目具体的组成内容见下表 2-1，项目平面布置图见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目主要内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 25%;">内容</th> <th style="width: 35%;">工程组成</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td style="text-align: center;">占地面积：1567.5 m²， 建筑面积：1567.5m²</td> <td style="text-align: center;">1 层</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">预处理区</td> <td style="text-align: center;">占地面积：500m²， 建筑面积：500 m²</td> <td style="text-align: center;">1 层</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">装车区域（及成品罐区）</td> <td style="text-align: center;">占地面积：450m²， 建筑面积：450 m²，</td> <td style="text-align: center;">1 层</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公楼、宿舍</td> <td style="text-align: center;">占地面积：153 m²， 建筑面积：459m²，</td> <td style="text-align: center;">3 层</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">食堂</td> <td style="text-align: center;">占地面积：241.5 m²，建筑面积： 241.5m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">给水工程</td> <td style="text-align: center;">由市政给水管网供给</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">供电工程</td> <td style="text-align: center;">由市政电网供给</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">环保工程</td> <td style="text-align: center;">废水</td> <td style="text-align: center;">本项目综合废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程名称	内容	工程组成	备注	1	主体工程	生产车间	占地面积：1567.5 m ² ， 建筑面积：1567.5m ²	1 层	2	预处理区	占地面积：500m ² ， 建筑面积：500 m ²	1 层	3	装车区域（及成品罐区）	占地面积：450m ² ， 建筑面积：450 m ² ，	1 层	4	辅助工程	办公楼、宿舍	占地面积：153 m ² ， 建筑面积：459m ² ，	3 层	5	食堂	占地面积：241.5 m ² ，建筑面积： 241.5m ²	/	7	公用工程	给水工程	由市政给水管网供给	/	8	供电工程	由市政电网供给	/	9	环保工程	废水	本项目综合废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤	/
序号	工程名称	内容	工程组成	备注																																						
1	主体工程	生产车间	占地面积：1567.5 m ² ， 建筑面积：1567.5m ²	1 层																																						
2		预处理区	占地面积：500m ² ， 建筑面积：500 m ²	1 层																																						
3		装车区域（及成品罐区）	占地面积：450m ² ， 建筑面积：450 m ² ，	1 层																																						
4	辅助工程	办公楼、宿舍	占地面积：153 m ² ， 建筑面积：459m ² ，	3 层																																						
5		食堂	占地面积：241.5 m ² ，建筑面积： 241.5m ²	/																																						
7	公用工程	给水工程	由市政给水管网供给	/																																						
8		供电工程	由市政电网供给	/																																						
9	环保工程	废水	本项目综合废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤	/																																						

				用水标准后回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水	
10	废气	恶臭	本项目在加热、三相分离、储存等过程会产生少量恶臭废气(主要污染物为臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃)，项目恶臭废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经过一根高度为15m的排气筒高空排放。其中臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值和表1新扩改建二级厂界标准值要求；有机废气(非甲烷总烃)排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。项目废水处理设施产生的恶臭废气，通过喷洒除臭剂、种植绿植等措施后，恶臭废气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级厂界标准值	/	
		锅炉废气	锅炉废气能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2中燃油锅炉排放标准的要求		
		油烟	食堂废气经油烟净化装置处理后能满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的小型标准	/	
11	噪声治理	采用低噪声设备、生产设备采用消声、减震措施，厂区进行合理布置，加强绿化等	/		
12	固废	废渣	交由环卫部门处理或外卖给有机肥厂处理	/	
		废水处理设施污泥	交由一般固废处置单位处理	/	
		隔油池废油	交由一般固废处置单位处理		
		废活性炭	交由有危险废物处理资质的单位处置	/	
		生活垃圾	交由环卫部门处理	/	
		一般固废暂存区	分类收集，分类处置，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等国家污染控制标准中的相关要求执行	/	
		危险废物暂存区	交给有相关危险废物处理资质的单位处置，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行	/	

13		环境风险	建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案	/
----	--	------	---	---

3、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-2 所示。

表2-2 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	齿轮泵	KCB300	台	6	/
2	柴油锅炉	0.5t/h	套	1	/
3	空压机	15KW 永磁变频	套	1	/
4	三相分离机	优耐特	台	1	/
5	管道离心泵泥浆泵	7.5KW	台	2	/
6	应急泵	5.5KW 潜式污水泵	台	1	/
7	空压机储气罐	1m ³	台	1	/
8	燃料储存罐	200kg	个	1	/
9	预处理加热罐	35m ³	个	12	/
10	成品罐	200m ³	个	1	/
		65m ³	个	4	/
11	原料桶	200L	个	200	/
12		50L	个	300	/
13	桶装油倾倒池	1.8m*5m*4m	座	1	/
14	叉车	3 吨	台	1	/
15	地磅	120 吨	台	1	/

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及用量见表2-3所示。

表2-3 项目原辅材料及用量

序号	原辅材料名称	单位	数量	厂内最大储存量	备注
1	废弃动植物油脂	t/a	13500	550	含油率 96%、含水率 2.2%、含渣率 1.8%
2	轻质柴油	t/a	5	2	本项目使用国 V 标准的 0#柴油，属于轻油其硫含量(质量分数)不大于 0.001%

部分原料来源及性质分析：

(1) 废弃动植物油脂：废弃动植物油脂是指食品生产经营单位在经营过程中产生的不能再食用的动植物油脂，包括油脂使用后产生的不可再食用的油脂（煎炸油），以及含油脂废水经油水分离机或者隔油池分离后产生的不可再食用的油脂，俗称泔水油。项目废弃动植物油脂主要来源于餐饮店及食品厂的不可再食用

油脂。

(2) 轻质柴油：轻质柴油是复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物，为柴油机燃料，沸点范围为 180~370℃。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。

5、主要产品及产能

表 2-4 项目产品表

序号	名称	单位	数量	备注
1	工业级混合油	t/a	13225	含油率 98%、含水率 0.8%、含渣率 1.2%

6、给排水

①给水：本项目用水由市政管网供给，全厂用水量约 3287.16m³/a。

②排水：项目采用雨、污分流的排水体制。本项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理；初期雨水经雨水池沉淀后进入市政雨水管网。

本项目水平衡见下图：

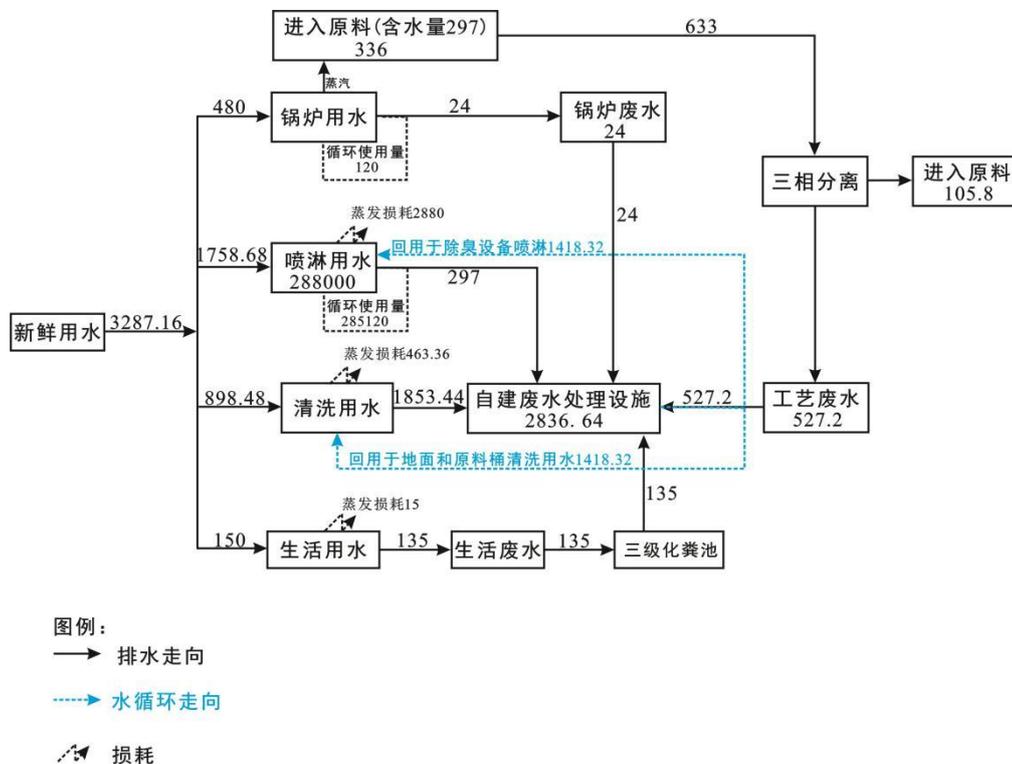


图2-1 项目水平衡图 (m³/a)

7、电力系统

项目用电为市政电网供电。

8、劳动定员和工作制度

本项目共有员工 10 人，均在厂区内食宿，项目年生产天数 320 天，日工作时间为 12 小时。

本项目生产工艺流程和产物环节示意图：

项目产品主要为工业级混合油，生产工艺流程见图 2-2。

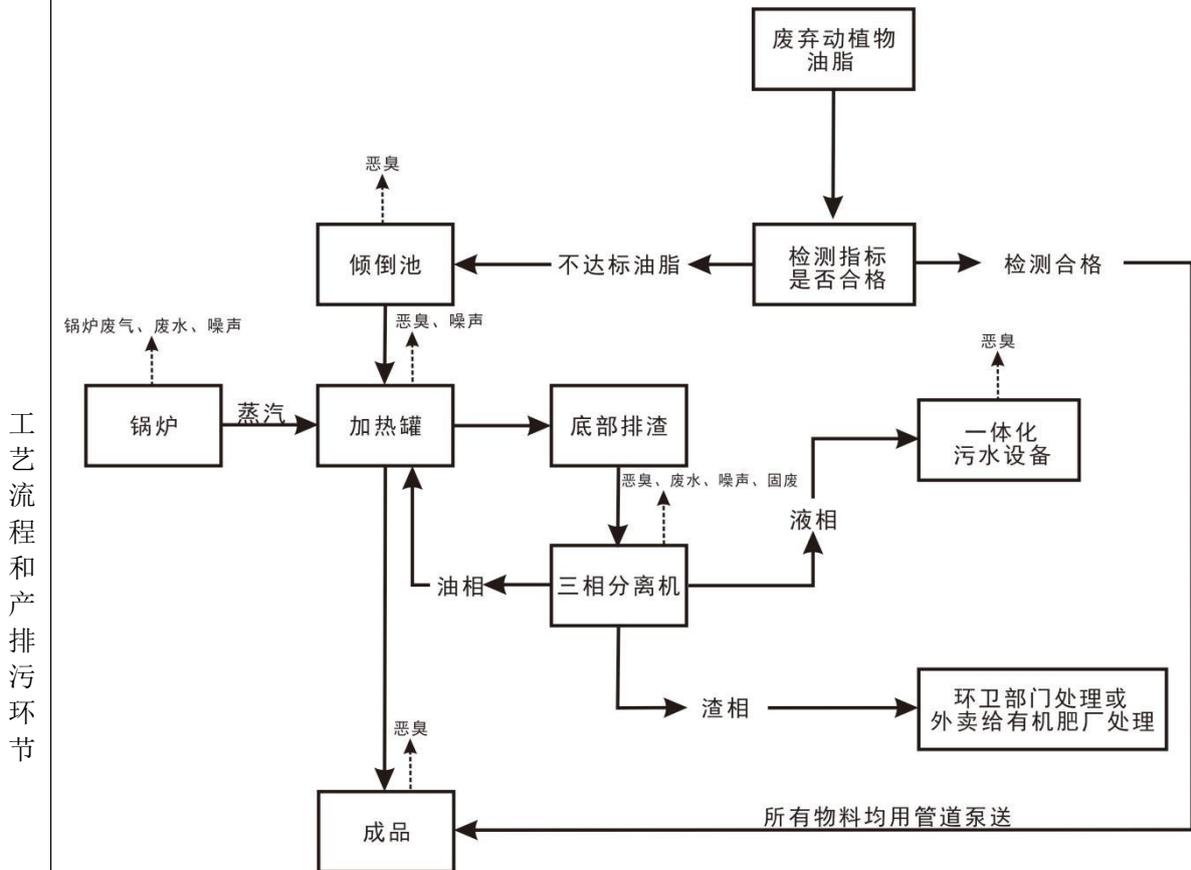


图 2-2 项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目原料废弃动植物油脂到厂时需先进行检测是否达标，检测合格则可直接由管道泵送至成品罐作为成品，检测不合格则将其倒入项目自制的一座倾倒池；项目使用燃油锅炉为加热罐提供蒸汽，将倾倒池中的不合格废弃动植物油脂泵入加热罐进行加热；加热后进行底部排渣，再将其送入三相分离机进行液相、渣相、油相的分离工序，分离后的液相（即废水）排入一体化污水处理设备进行处理达

	<p>标后回用，渣相（即固废/废渣）交由环卫部门处理或外卖给有机肥厂处理，油相再次进入加热罐加热后成为成品。</p> <p>产污环节：</p> <p> 废水：锅炉废水，工艺废水，车间地面和原料桶清洗废水，除臭喷淋水，生活污水；</p> <p> 废气：加热、三相分离、储存过程及污水处理设施产生的恶臭；锅炉废气；食堂废气；</p> <p> 噪声：各机械设备及运输车辆产生的噪声；</p> <p> 固废：废渣，废水处理设施污泥，隔油池废油，废活性炭，生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p> 本项目选址于揭阳榕城区地都镇枫美村狮尾片地段，项目为新建项目，根据现场踏勘，项目厂界东侧为物流公司，西侧及南侧隔路为石材厂，北侧为林地。故本项目不涉及原有环境污染问题。</p> <p> 本项目所在区域主要污染物为附近工厂生产生活过程中产生的废气、废水、噪声、固废等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。评价指标选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。</p> <p>为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度公众版）》，2021 年度揭阳城市环境空气质量全面实现达标，具体监测统计结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 揭阳市环境空气质量统计结果表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>统计值</th> <th>执行标准值</th> <th>达标判断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO₂（年平均浓度）</td> <td>8μg/m³</td> <td>60μg/m³</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO₂（年平均浓度）</td> <td>19μg/m³</td> <td>40μg/m³</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CO（第 95 百分位数浓度）</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>4mg/m³</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>O₃（8 小时均值第 90 百分位数浓度）</td> <td>146μg/m³</td> <td>160μg/m³</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PM₁₀（年平均浓度）</td> <td>44μg/m³</td> <td>70μg/m³</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PM_{2.5}（年平均浓度）</td> <td>27μg/m³</td> <td>35μg/m³</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，本项目所在地区的 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。</p> <p>(2) 特征污染物环境质量现状</p> <p>项目运营期特征污染物主要为非甲烷总烃、NH₃、H₂S 和臭气浓度。为进一步了解项目周边大气环境质量现状，项目委托广东华硕环境监测有限公司进行补充监测，监测时间为 2023 年 10 月 20 日-2023 年 10 月 26 日，共监测 7 天，监测数据统计结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 环境空气质量现状补充监测结果 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">监测点</th> <th rowspan="2">监测点位</th> <th colspan="3">小时浓度（mg/m³）</th> </tr> <tr> <th>浓度范围</th> <th>标准值</th> <th>最大值占标率（%）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">非甲烷总烃</td> <td>项目厂区内</td> <td>G1</td> <td>0.55~1.22</td> <td rowspan="3">2.0</td> <td>61.0</td> </tr> <tr> <td>仙埔社区</td> <td>G2</td> <td>0.55~1.12</td> <td>56.0</td> </tr> <tr> <td>枫美村</td> <td>G3</td> <td>0.56~1.23</td> <td>61.5</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物项目	统计值	执行标准值	达标判断	1	SO ₂ （年平均浓度）	8μg/m ³	60μg/m ³	达标	2	NO ₂ （年平均浓度）	19μg/m ³	40μg/m ³	达标	3	CO（第 95 百分位数浓度）	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标	4	O ₃ （8 小时均值第 90 百分位数浓度）	146μg/m ³	160μg/m ³	达标	5	PM ₁₀ （年平均浓度）	44μg/m ³	70μg/m ³	达标	6	PM _{2.5} （年平均浓度）	27μg/m ³	35μg/m ³	达标	项目	监测点	监测点位	小时浓度（mg/m ³ ）			浓度范围	标准值	最大值占标率（%）	非甲烷总烃	项目厂区内	G1	0.55~1.22	2.0	61.0	仙埔社区	G2	0.55~1.12	56.0	枫美村	G3	0.56~1.23	61.5
	序号	污染物项目	统计值	执行标准值	达标判断																																																						
	1	SO ₂ （年平均浓度）	8μg/m ³	60μg/m ³	达标																																																						
	2	NO ₂ （年平均浓度）	19μg/m ³	40μg/m ³	达标																																																						
	3	CO（第 95 百分位数浓度）	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标																																																						
	4	O ₃ （8 小时均值第 90 百分位数浓度）	146μg/m ³	160μg/m ³	达标																																																						
	5	PM ₁₀ （年平均浓度）	44μg/m ³	70μg/m ³	达标																																																						
	6	PM _{2.5} （年平均浓度）	27μg/m ³	35μg/m ³	达标																																																						
	项目	监测点	监测点位	小时浓度（mg/m ³ ）																																																							
				浓度范围	标准值	最大值占标率（%）																																																					
非甲烷总烃	项目厂区内	G1	0.55~1.22	2.0	61.0																																																						
	仙埔社区	G2	0.55~1.12		56.0																																																						
	枫美村	G3	0.56~1.23		61.5																																																						

NH ₃	项目厂区内	G1	0.03~0.12	0.2	60.0
	仙埔社区	G2	0.01L~0.01L		5.0
	枫美村	G3	0.01L~0.01L		5.0
H ₂ S	项目厂区内	G1	0.001L~0.007	0.01	70.0
	仙埔社区	G2	0.001L~0.001L		10.0
	枫美村	G3	0.001L~0.001L		10.0
臭气浓度	项目厂区内	G1	<10~12	20（无量纲）	60.0
	仙埔社区	G2	<10~11		55.0
	枫美村	G3	<10~11		55.0

由监测结果可以看出，评价范围内 3 个监测点的非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准详解》评价标准的要求；评价范围内 3 个监测点的 H₂S 和 NH₃ 均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；评价范围内 3 个监测点的臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，确定榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）为 III 类水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

根据《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度公众版）》，2021 年揭阳市地表水总体水质受到轻度污染。水质优良率为 63.2%；劣于 V 类水质占 18.4%；水质达标率为 65.8%。全市各区域水质从好到差顺序为揭西（优）、榕城（轻度污染）、揭东（轻度污染）、惠来（中度污染）、普宁（重度污染）。榕江揭阳河段水质受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（53.8%）、氨氮（23.1%）、化学需氧量（23.1%）；其中，干流南河水体和一级支流北河水体受到轻度污染，汇合河段水质良好；二级支流枫江为 V 类水质，水体受到中度污染，定类项目为氨氮。与 2020 年相比，榕江揭阳河段水质无明显变化，其中，揭西城上（河江大桥）、龙石、枫江口、地都断面水质有所好转，东园水文站断面水质有所下降，其余断面水质均无明显变化；二级支流枫江、汇合河段水质有所好转，其余河段水质均无明显变化。综上，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，项目区域地表水环境质量一般。

3、声环境质量状况

根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》中的空港区分声环境功能区划图（附图 8）可知，项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，无需进行声环境质量监测。

4、土壤环境质量现状

本项目主要从事废弃动植物油脂综合利用，用地范围内均计划进行硬底化，不存在土壤污染途径。因此，不进行土壤环境质量现状监测。

5、地下水环境质量现状

本项目主要废弃动植物油脂综合利用，用地范围内均计划进行硬底化，不存在地下水污染途径。因此，不进行地下水环境质量现状监测。

6、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

7、环境质量标准

（1）项目所在地环境空气质量功能为二类区，本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中的二级标准；由于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中没有非甲烷总烃、H₂S、NH₃、臭气浓度的标准，故项目 H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准，非甲烷总烃根据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》（具体第 244 页）原文如下：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据。具体标准见表 3-4。

表 3-4 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位	备注
----	-------	------	------	----	----

1	TSP	年平均值	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其2018 年修改清单
		日平均值	300		
2	二氧化硫 (SO ₂)	年平均值	60		
		日平均值	150		
		1小时平均	500		
3	二氧化氮 (NO ₂)	年平均值	40		
		日平均值	80		
		1小时平均	200		
4	可吸入颗粒 物(PM ₁₀)	年平均	70		
		日平均值	150		
5	PM _{2.5}	年平均	35		
		日平均值	75		
6	CO	日平均值	4000		
		1小时平均	10000		
7	O ₃	日最大8小时 平均	160		
		1小时平均	200		
8	NH ₃	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D	
9	H ₂ S	1小时平均	10		
10	臭气浓度	1小时平均	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1
11	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准 详解》

(2) 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 详见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

项 目	III 类标准	选用标准
水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 ; 周平均最大温降 ≤ 2	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
pH	6-9	
溶解氧	≥ 5	
高锰酸盐指数	≤ 6	
化学需氧量(COD _{Cr})	≤ 20	
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤ 4	
氨氮	≤ 1.0	
总磷(以 P 计)	≤ 0.2 (湖、库 0.05)	
TN (湖、库, 以 N 计)	≤ 1.0	

	铜	≤1.0																							
	阴离子表面活性剂	≤0.2																							
	石油类	≤0.05																							
	氰化物	≤0.2																							
	挥发酚	≤0.005																							
<p>(3) 项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体指标见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 声环境质量标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>类别</td> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>2 类</td> <td>≤60dB(A)</td> <td>≤50dB(A)</td> </tr> </table>				类别	昼间	夜间	2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)																
类别	昼间	夜间																							
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)																							
环境 保护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外大气环境保护目标详见表 3-7 及附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>编号</th> <th>保护目标</th> <th>相对方位</th> <th>最近边界距离(m)</th> <th>备注</th> <th>规模</th> <th>保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气、噪声</td> <td>1</td> <td>仙埔社区</td> <td>西北</td> <td>105</td> <td>村庄</td> <td>1300 人</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>邹堂学校</td> <td>东南</td> <td>450</td> <td>学校</td> <td>514 人</td> </tr> </tbody> </table>			环境要素	编号	保护目标	相对方位	最近边界距离(m)	备注	规模	保护目标	环境空气、噪声	1	仙埔社区	西北	105	村庄	1300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	2	邹堂学校	东南	450	学校	514 人
	环境要素	编号	保护目标	相对方位	最近边界距离(m)	备注	规模	保护目标																	
	环境空气、噪声	1	仙埔社区	西北	105	村庄	1300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																	
		2	邹堂学校	东南	450	学校	514 人																		
	<p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																								
	<p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p>																								
	<p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p>																								

1、水污染物排放标准

项目综合废水近期经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后，回用于除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水；远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理。项目水污染物排放标准详见表3-8。

表 3-8 项目水污染物排放标准（mg/L，pH 无量纲）

污染物（mg/L）	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	SS	动植物油
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准	6.5-9.0	--	30	--	--	30	--
本项目执行标准	6.5-9.0	--	30	--	--	30	--

2、废气污染物排放标准

（1）恶臭

①臭气浓度、NH₃、H₂S

项目臭气浓度、NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 新扩改建二级厂界标准值，见表 3-9。

表 3-9 项目恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高度	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
表 1 恶臭污染物厂界标准值	/	1.5mg/m ³	0.06 mg/m ³	20
表 2 恶臭污染物排放标准值	15m	4.9kg/h	0.33kg/h	2000

②非甲烷总烃

项目非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，由于《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无有非甲烷总烃无组织排放限值，故非甲烷总烃无组织排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 3-10 项目有机废气排放标准（摘录） 单位：mg/m³

序	污染物项目	（DB44/2367-2022）表 1 挥发	《大气污染物排放限值》

号		性有机物排放限值	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		最高允许浓度限值	周界外浓度最高点
1	非甲烷总烃	80	4.0

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	非甲烷总烃 (NMHC)	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	

(2) 锅炉废气

本项目锅炉使用柴油作为燃料，在燃料燃烧过程产生的锅炉废气排放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 中燃油锅炉排放标准的要求，见表 3-12。

表 3-12 大气污染物排放执行标准

相关文件/标准	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表2中燃油锅炉排放标准	20	100	200	≤1

(3) 油烟废气

营运期项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 的小型标准，见表 3-13。

表 3-13 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、噪声

项目厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，详见表 3-14。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界	级别	单位	排放限值	
			昼间	夜间
厂界外 1 米	2 类	dB(A)	60	50

4、固体废物

	<p>一般固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《广东省固体废物污染环境防治条例》等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、水污染物排放总量控制指标： 本项目综合废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后，回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水，故不需申请水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标： 本项目产生的废气主要为恶臭废气和锅炉废气，恶臭废气中的污染物主要为臭气浓度、NH₃、H₂S、非甲烷总烃，锅炉废气中的污染物主要为SO₂、NO_x及烟尘，故本项目大气污染物总量控制指标为：非甲烷总烃 0.89t/a、NO_x 0.015t/a。</p> <p>3、固体废物总量控制指标： 项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量替代指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成厂房，故不涉及施工期环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1、废气污染源核算与排放分析</p> <p>本项目产生的废气主要为加热、三相分离、储存过程及污水处理过程产生的恶臭、燃料燃烧过程产生的锅炉废气和食堂油烟废气。</p> <p>(一) 恶臭</p> <p>(1) 生产过程产生的恶臭</p> <p>工艺废气主要是餐厨废油在加热、三相分离、储存等过程中产生的废气。一般情况下合格油品的发烟点是 170℃，达到 250℃时，会伴随大量烟雾，而且有刺鼻气味。常见的几种餐厨废油的发烟点分别为：豆油 195℃、菜籽油 190℃、棉籽油 220℃、麻油 175℃、奶油 208℃、猪油 190℃。根据《餐厨废油特征组分检测方法的研究》，餐厨废油不是简单的挥发，而是在经过烹饪、尤其是煎炸等工序会产生大量的氧化产物，主要是酸类、醛类、酮类等物质多达 60 种，使其失去原有的风味和营养成分。本项目原料餐厨废油由动物油、植物油组成，废油烟点 > 170℃，由于废油的沸点及烟点较高，而本项目加热温度最高为 90℃，因此不会产生油烟，气体挥发量极少，故罐区呼吸废气较少。</p> <p>由于油品中有酸类物质存在会使油脂出现酸败现象以及有机物腐败现象，酸败、腐败现象会散发汗臭味、腐败的脂肪味等较难闻的气味，由于他们的气味阈值较低故即使较低含量也能闻到难闻的气味，故本项目工艺废气主要为恶臭气体，主要表征指标为非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度。根据工程分析，项目废气产生部位主要为倾倒地、加热罐、三相分离机、成品罐。本项目采用密闭罐车</p>

运输储存餐厨废油，废油收集到当天处理量后批量加工处理，处理后的工业级混合油密封储存在成品罐中。本项目倾倒池、加热罐、三相分离机和成品罐设计为密闭结构，倾倒池、三相分离机和各罐体顶部设有废气排放口，同时上方设有集气罩，通过集气罩及引风机抽吸，使倾倒池、三相分离机和各罐体保持微负压状态，因此倾倒池、三相分离机和各罐体内的废气能被有效收集，恶臭废气极少能散逸出来。参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知（试行）》全封闭式负压排风（即 VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口呈负压），捕集效率按 95%计，本评价生产工艺废气收集效率按 95%考虑。

①氨气、硫化氢、臭气浓度

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目餐厨废油暂存、加热、三相分离以及工业级混合油贮存过程中恶臭气体的产生源强采用类比法核算。本次类比项目数据来源《本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测报告（报告编号：AW0620600；见附件 6）。类比项目废弃油脂处理工艺与本项目处理工艺类似，具体类比情况如下：

表 4-1 本项目与类比项目类比情况一览表

类比指标	本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目	本项目
原材料	餐饮废弃油脂	餐饮废弃动植物油脂
生产工艺	加热+静置+分离	加热+三相分离机
生产规模	1500t/a	13225t/a
废气防治措施	厂房密闭，废气负压收集，废气经活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放	生产设备密闭设计，废气通过集气罩负压收集，经水喷淋+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放

本评价选取的类比项目在原料、生产工艺、废气防治措施上均与本项目具有较高的相似性，因此类比项目废气源强对本项目具有可类比性。根据类比项目验收报告可知，类比项目废气处理设施进口废气产生速率及本项目有组织废气产生量核算结果如下表所示。

表 4-2 项目有组织废气产生量核算表

类比项目	污染因子	类比项目产生情况		本项目产生情况
		产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	产生量 (kg/a)
本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目	氨	7.66×10^{-4}	1.8384	21.33
	硫化氢	2.94×10^{-5}	0.07056	0.819
	臭气浓度	97 (无量纲)		1125 (无量纲)

注:本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目生产班次为 300 天, 每天 8 小时。根据《本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目竣工环境保护验收监测报告表》在监测期间, 实际生产负荷为 3.8~3.87t/d, 负荷率 76~77.4%, 本项目按 76% 负荷率折算, 即上述废气产生速率对应的产品量约为 1140t/a。

根据以上分析, 综合确定本项目加工处理区有组织硫化氢、氨按照最不利状态下计算: 即氨有组织产生量为 21.33kg/a、硫化氢有组织产生量为 0.819kg/a。项目有组织废气收集效率为 95%, 则氨无组织产生量为 1.12kg/a, 硫化氢无组织产生量为 0.043kg/a。臭气浓度为 1125 (无量纲)。

恶臭废气经负压抽吸 (总风量 25000m³/h) 收集后采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置净化, 后经 15m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》(HJ1106-2020), 水喷淋+二级活性炭吸附为 H₂S、NH₃、臭气浓度处理可行技术, “水喷淋+二级活性炭吸附”处理工艺对 H₂S、NH₃ 的处理效率本评价按 80% 考虑。未捕集的 NH₃、H₂S 通过厂房通风系统无组织逸散。

风量设计: 按照《环境工程设计手册》中的有关公式, 结合本项目设备规模, 为保证收集效率, 集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上 (本项目取 0.5m/s), 项目产生废气的倾倒池、加热罐、三相分离机、成品罐集气罩口面积均取 0.25m², 集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m, 则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L, 详见表 4-3。

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x$$

其中: X—集气罩至污染源的距离 (m)

F—集气罩口面积 (m²)

V_x—控制风速 (m/s)

表 4-3 加热罐、三相分离机、成品罐集气罩风量计算结果

序号	设备	数量(台/套/座)	距离(m)	面积(m ²)	风速(m/s)	每台风量(m ³ /h)	总风量(m ³ /h)
1	倾倒池	1	0.3	0.25	0.5	1260	1260

2	加热罐	12	0.3	0.25	0.5	1260	15120
3	三相分离机	1	0.3	0.25	0.5	1260	1260
4	成品罐	5	0.3	0.25	0.5	1260	6300
合计							23940

综上，考虑到风量损耗情况，本项目总风量取 25000m³/h 计。

根据建设单位提供的生产制度，项目年运营 320 天，日运行 12 小时，则项目加工处理区 NH₃、H₂S 产排情况如下表所示。

表 4-3 加工处理区 NH₃、H₂S 产排情况一览表

废气类别	污染因子	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	NH ₃	21.33	0.006	0.24	经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放，处理效率 80%	4.27	0.001	0.05
	H ₂ S	0.819	0.0002	0.01		0.164	0.00004	0.002
无组织	NH ₃	1.12	0.0003	/	厂房密闭，定期喷洒除臭剂，加强厂房通风	1.12	0.0003	/
	H ₂ S	0.043	0.00001	/		0.043	0.00001	/

由上表可知，本项目加工处理区产生的 NH₃、H₂S 通过负压收集后用“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，NH₃、H₂S 排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，故项目有组织 NH₃、H₂S 排放对周边环境影响不大。

臭气浓度经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，对周围环境影响不大。

②非甲烷总烃

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 42 废弃资源综合利用行业系数手册，参照其中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废矿物油所列系数，非甲烷总烃的产生系数为 275g/吨原料。本项目预计使用原料餐饮废油脂约 13500t/a，则本项目运营期间加工处理区产生的非甲烷总烃约 3.71t/a。非甲烷总烃经负压收集后采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置净化，后经 15m 高

排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，活性炭吸附为非甲烷总烃处理可行技术。“水喷淋+二级活性炭吸附”处理工艺对非甲烷总烃的处理效率本评价按 80%考虑。未捕集的非甲烷总烃通过厂房通风系统无组织逸散。

根据建设单位提供的生产制度，项目年运营 320 天，日运行 12 小时，则项目加工处理区非甲烷总烃产排情况如下表所示。

表 4-4 加工处理区非甲烷总烃产排情况一览表

废气类别	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	非甲烷总烃	3.52	0.917	36.68	由“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放，处理效率 80%	0.70	0.182	7.28
无组织		0.19	0.049	/	厂房密闭，定期喷洒除臭剂，加强厂房通风	0.19	0.049	/

由上表可知，本项目加工处理区产生的非甲烷总烃通过负压收集后用“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放速率和排放浓度均能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，故项目有组织非甲烷总烃排放对周边环境影响不大。

（2）污水处理过程产生的恶臭

污水处理设施的恶臭为无组织排放，其主要成分为 NH₃、H₂S。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。项目综合废水 BOD₅ 产生浓度为 1500mg/L，废水经自建废水处理设施处理后，BOD₅ 出水浓度为 23.2mg/L。BOD₅ 处理量为 4.18t/a，项目污水处理设施运营时长按 12 小时/天、运营天数按 320 天/年计。经计算项目污水处理设施 NH₃、H₂S 产生排放情况如下表。

表 4-5 项目污水处理站恶臭气体产排情况

序号	污染物	产生排放量	排放速率 (kg/h)
1	NH ₃	0.013t/a	0.0034

2	H ₂ S	0.0005t/a	0.00013
---	------------------	-----------	---------

项目通过喷洒除臭剂、种植绿植等措施减少恶臭污染物对周边环境的影响，通过上述措施后，污染物排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准要求，对周边环境影响不大。

（二）锅炉废气

本项目设一台 0.5t/h 的蒸汽锅炉，燃料为轻质柴油，项目年使用 5 吨柴油。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 44 锅炉产排污量核算系数手册，参照其中“430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中所列系数，核算本项目燃油锅炉废气产生及排放情况，详见下表。

表 4-5 污染物产生和排放一览表

项目	NO _x	SO ₂	颗粒物	工业废气量	处置措施
产污系数	3.03 (千克/吨-原料)	19S (千克/吨-原料)	0.26 (千克/吨-原料)	17804 (标立方米/吨-原料)	经 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放
产生量(t/a)	0.015	0.0001	0.0013	89020m ³ /a	
产生浓度 (mg/m ³)	168.5	1.1	14.6	/	
排放系数	3.03	19S	0.26	17804	
排放量 (t/a)	0.015	0.0001	0.0013	89020m ³ /a	
排放浓度 (mg/m ³)	168.5	1.1	14.6	/	
排放标准 (mg/m ³)	200	100	20	/	

注：本项目使用国 V 标准的 0#柴油，属于轻油其硫含量(质量分数)不大于 0.001%，本项目按 0.001%计，则 S=0.001。

根据上表计算结果可知，本项目燃油锅炉废气污染物能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 燃油锅炉标准，对周边环境影响不大。

（三）食堂油烟

本项目共有员工 10 人，均在项目内食堂用餐，基准灶头数 2 个。据统计，人均耗油系数以 30g/d 计，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。项目年工作 320d，则耗油量为 0.3kg/d (0.096t/a)，油烟产生量为 0.008kg/d (0.003t/a)。项目油烟净化器配套风机排风量为 2000m³/h，每天平均使用 3h，则项目总油烟废气量为 12000m³/d (3840000m³/a)、油烟产生浓度为 0.67mg/m³。项目产生的油烟经过油烟净化装置处理后通过管道排放至楼顶，油烟净化装置处理效率为 60%，处理后

油烟排放量为 0.003kg/d (0.001t/a)、油烟排放浓度为 0.27mg/m³。能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的小型项目的要求,油烟排放浓度≤2mg/m³。

2、大气非正常情况源强分析

非正常工况下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。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“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置故障,造成废气污染物未经净化直接排放。根据本项目特点,本环评大气污染物非正常排放源强按照净化处理设施去除效率为零进行核算,核算数值见下表。

表 4-3 大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
生产车间	设备或废气处理设施故障	非甲烷总烃	36.68	0.917	1	1	生产设施停产或废气治理设施停止运行,及时检修
		NH ₃	0.24	0.006	1	1	
		H ₂ S	0.01	0.0002	1	1	
燃油锅炉	设备故障	颗粒物	14.6	0.00034	1	1	停止运行,及时检修
		SO ₂	1.1	0.00003	1	1	
		NO _x	168.5	0.0039	1	1	

3、环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),项目属于“四十六、公共设施管理业 78”中“104 环境卫生管理 782”的“生活垃圾(含餐厨废弃物)、生活污水处理污泥集中处理(除焚烧、填埋以外的),日处理能力 50 吨及以上的城镇粪便集中处理,日转运能力 150 吨及以上的垃圾转运站”类别,属于简化管理。综上,项目应该按照简化管理类别领取排污许可证。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)的监测要求。运营期环境自行监测计划制定,如下表所示。

表 4-4 运行期污染源监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	恶臭废气排气筒(DA001)出口	非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性

				有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
2	锅炉废气排气筒 (DA002) 出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 2 燃油锅炉标准
3	厂界	非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/季度	氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新、改、扩建项目恶臭污染物厂界二级标准;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值
4	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4、废气污染防治措施可行性分析

(1) 水喷淋

水喷淋由喷淋塔(或喷淋室)、喷水系统和进排风系统组成,喷水系统是净化废气的主要部分,在喷水系统中加入除臭剂和化学药剂。恶臭在引风机作用下从喷淋室底部进入水喷淋系统,在上升过程中与从上而下的水雾中的除臭剂充分接触、洗涤,废气夹带的恶臭被除臭剂捕获,落入水中,排入循环水池,经沉淀和格栅隔除,上层清液循环使用。循环水池中的水循环使用,定期更换。水喷淋系统具有以下优点:设备占地小,安装方便;耗水、耗电指标较低;耐腐蚀、不磨损,使用寿命长;设备运行可靠,维护简单、方便。

(2) 活性炭吸附

活性炭吸附技术是物理吸附和化学吸附并存的一种净化方法,其物理吸附机理为活性炭内部为多空结构,可形成较大的比表面积,提供充足的反应空间,活性炭孔壁上具有大量的分子,通过分子间作用力,将恶臭气体吸附在孔径内部,从而达到净化的作用,化学吸附的机理为活性炭表面含有的氧、氢功能团与被吸附的物质发生化学反应,从而使恶臭物质聚集在活性炭表面,达到理想的臭气净化效果。

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》(HJ1106-2020)和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 42 废弃资源综合利用行业系

数手册，非甲烷总烃的治理可行技术有活性炭吸附、催化燃烧、蓄热燃烧、光催化、低温等离子提、多级催化+油水分离等；根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）表 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理技术可行技术参考表 餐厨废弃物油脂处理单元的硫化氢、氨、臭气浓度的治理可行技术有生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。

综上所述，本项目水喷淋+二级活性炭吸附属于可行技术。根据本评价估算，在采取水喷淋+二级活性炭吸附装置治理恶臭气体后，排气筒排放的氨、硫化氢、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；非甲烷总烃的排放速率和排放浓度均能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。因此，本项目生产线生产过程产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体通过负压抽吸收集后，采用水喷淋+二级活性炭吸附工艺进行治理，具有可行性。

（3）油烟净化装置

静电油烟净化器是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电再利用电场的作用使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。项目油烟净化装置处理效率为 60%，处理后油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型项目的要求。

（4）废气处理效率可行性分析

①NH₃、H₂S、臭气浓度处理效率可行性分析

本项目 NH₃、H₂S、臭气浓度经收集后由“水喷淋+二级活性炭吸附处理”，综合恶臭气体处理装置各个阶段，本次评价对 NH₃、H₂S、臭气浓度的去除效率按 80%计。类比《本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目》，根据该项目验收报告可知，该项目废油脂采用加热+静置+分离技术，与本项目类似，治理措施采用负压收集+活性炭吸附，对恶臭废气主要治理措施为活性炭吸附，根据该项目验收报告监测结果可知，该项目恶臭气体可达标排放。

表 4-7 类比项目验收监测结果

废气监测点	污染因子	浓度 mg/m ³
废气进气口	NH ₃	3.61
	H ₂ S	0.14
排气筒出口	NH ₃	0.79
	H ₂ S	0.05

《本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产 1500 吨工业油酸项目》主要环保设施为活性炭吸附，根据上表可知，活性炭吸附装置对 NH₃ 的去除效率可达 78%以上、对 H₂S 的去除效率可达到 64%以上，则去除效率保守按 64%计。本项目采用水喷淋+二级活性炭吸附在理论上要优于单一的活性炭吸附，本项目按二级活性炭去除效率计，则去除效率可达到 87%以上，本项目保守按 80%计，故本项目对 NH₃、H₂S 的处理效率按 80%计可行。

②非甲烷总烃处理效率可行性分析

本项目非甲烷总烃经收集后由“水喷淋+二级活性炭吸附处理”，综合恶臭气体处理装置各个阶段，本次评价对非甲烷总烃的去除效率按 80%计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 42 废弃资源综合利用行业系数手册，参照其中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废矿物油所列系数，活性炭吸附对非甲烷总烃的末端治理技术平均去除效率为 55%，本项目采用水喷淋+二级活性炭吸附，经综合计算，本项目对非甲烷总烃的处理效率可达 80%以上，因此本项目对非甲烷总烃的处理效率按 80%计可行。

5、废气排放影响结论

项目恶臭废气污染物中氨、硫化氢、臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；锅炉废气排放可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 燃油锅炉标准；食堂油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型项目的要求。

综上所述，项目废气排放对周边环境造成的影响在可接受范围内。

二、水环境的影响分析

1、源强核算

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为锅炉废水、工艺废水、车间地面和原料桶清洗废水、除臭喷淋水、生活污水。

①锅炉废水

本项目设置 1 台 0.5t/h 的燃油锅炉用于提供蒸汽，锅炉平均每天运行 3 小时，锅炉蒸汽产生量为 1.5m³/d，项目燃油锅炉产生的蒸汽约 70%进入原料(1.05m³/d)，5%为锅炉废水(0.075m³/d)，25%形成冷凝水(0.375m³/d)，冷凝水可回流入加水箱循环利用。蒸汽与原料直接接触被原料吸收。则项目锅炉废水产生量约为 0.075m³/d、24m³/a。

②工艺废水

根据建设单位提供的资料，本项目原料使用量约为 13500t/a，来料为已经过初步加工后的成品，含水率相对较低，约为 2.2%，则本项目原料中含水量约为 297m³/a。项目在加热过程，燃油锅炉产生的蒸汽进入到加热罐与原料直接接触并被原料吸收，根据上文分析，该部分蒸汽产生量约为 336m³/a，故项目经过加热工序后原料中含水量约为 633m³/a。本项目加热后在三相分离工序时会部分水分离出去，由于成品产品中含水率约为 0.8%，经计算，则项目成品产品中含水量约为 13225t/a × 0.8%=105.8m³/a。则本项目经过三相分离工序后产出的废水量约为 633m³/a-105.8m³/a=527.2m³/a。

③车间地面和原料桶清洗废水

根据《建筑给水排水设计规范》(HB50015-2019)，地面清洗用水定额为 2L/m²·次。项目生产车间、预处理区和装车区域(及成品罐区)面积共约为 2517.5m²，每天清洗一次，项目年工作时间为 320 天，故年清洗次数为 320 次，则地面清洗用水量为 5.04m³/次，1612.8m³/a。地面清洗废水产生系数按 0.8 计，则地面清洗废水产生量为 1290.24m³/a。

根据建设单位提供的资料，本项目原料包装方式为桶装，项目设有原料桶 500 个(其中 200L 原料桶 200 个、50L 原料桶 300 个)，每天均有来料，故每天都需

对原料桶进行清洗，按 200L 原料桶需水量为 8L/个·次、50L 原料桶需水量为 2L/个·次计，则本项目原料桶清洗用水量约为 2.2m³/d、704m³/a。原料桶清洗废水产生系数按 0.8 计，则原料桶清洗废水产生量为 1.76m³/d、563.2m³/a。

则本项目车间地面和原料桶清洗用水总量为 2316.8m³/a，清洗废水产生系数按 0.8 计，则本项目车间地面和原料桶清洗废水总量为 1853.44m³/a。

④除臭喷淋水

项目恶臭气体处理设有 2 套水喷淋除臭装置（废气量共 25000m³/h），参考《废气处理工程技术手册》中淋水式填料塔液气比 1.3~3L/m³，本项目保守估计按 3L/m³计，则喷淋水量为 75m³/h，喷淋过程中约有 1%的水会蒸发，蒸发水量为 0.75m³/h，项目的水喷淋除臭装置年工作时间为 3840 小时，则水喷淋除臭装置的补充水量为 2880m³/a；则循环水量约为 74.25m³/h（285120m³/a），该部分废水循环使用到一定程度需定期排入厂区废水处理设施进行处理，按每季度更换一次，每年更换四次计，则项目水喷淋除臭装置喷淋水排放量约为 297m³/a。

(2) 生活污水

本项目共有员工 10 人，均在厂内住宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，有食堂和浴室生活用水量按照每人每年用水 15m³ 计算，则本项目员工生活用水量为 0.47m³/d（150m³/a）。排污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 0.42m³/d（135m³/a）。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水一起经项目自建废水处理设施处理达标后回用于除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水，本项目综合废水排放浓度类比《青岛环科废油脂利用有限公司废弃动植物油回收综合利用项目验收检测报告》（报告编号：中昇检(E)20222310；见附件 7）。该项目年处理废油脂 10640t，原料主要为餐饮废油脂，该项目的原材料与本项目相似，具有可比性，故本项目废水排放浓度类比上述验收检测报告中的数据。则本项目综合废水产生及处理情况见表 4-8。

表 4-8 项目综合废水产生及处理情况一览表

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TP
综合废水 2836.64m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	2500	1500	1000	300	500	30
	产生量 (t/a)	7.09	4.25	2.84	0.85	1.42	0.09

	处理后浓度 (mg/L)	84.3	23.2	29.4	4.79	0.92	/
	处理后的量 (t/a)	0.24	0.07	0.08	0.014	0.003	/
	回用标准	--	30	30	--	--	--

项目综合废水近期采用“格栅+隔油沉淀+调节+气浮+水解酸化+接触氧化+二沉池”工艺处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后,回用于除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水;远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理。

2、水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 项目废水水质可行性分析

本项目生物除臭喷淋水循环回用,该部分废水循环使用到一定程度需定期排入厂区废水处理设施进行处理,生物除臭喷淋水排放量约为 297t/a,锅炉废水量为 24t/a,工艺废水量为 527.2t/a,清洗废水量为 1853.44t/a,主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、TP 等;生活污水产生量为 135t/a,主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等;则项目综合废水产生量为 2836.64t/a。生活污水近期经三级化粪池预处理后与生产废水一起经一套处理能力为 10t/d 的自建废水处理设施(“格栅+隔油沉淀+调节+气浮+水解酸化+接触氧化+二沉池”工艺,见图 4-1)处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后回用于除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水;远期待污水管网铺设到位后排入地都镇污水处理设施进行处理,不会对周围环境造成明显影响。

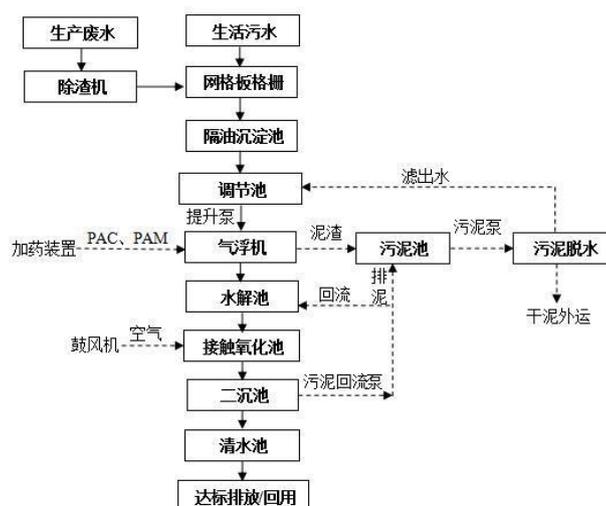


图 4-1 自建废水处理设施工艺处理流程图

表 4-9 自建废水处理设施污染物处理效果一览表

污染物	进水指标 (mg/L)	出水指标 (mg/L)	去除率 (%)
COD _{Cr}	2500	--	>97.0
BOD ₅	1500	≤30	>98.5
SS	1000	≤30	>97.1
NH ₃ -N	300	--	>98.6
动植物油	500	--	>99.9
TP	30	--	--

通过上表可知，本项目综合废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后，回用于除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水，本项目废水的处理方式从水质角度分析是可行的。

(2) 项目废水回用的水量可行性分析

根据工程分析，生产废水产生量为 8.86t/d (2836.64t/a)，经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后，回用于除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水，根据工程分析可知，项目水喷淋除臭装置的补充水量为 2880t/a、地面和原料桶清洗用水量为 2316.8t/a，则项目除臭装置喷淋及地面和原料桶清洗用水总量需 5196.8t/a>项目生产废水产生量 2836.64t/a，故本项目废水的处理方式从水量角度分析是可行的。

3、监测计划

为确保项目运营期各项环保设施正常运行，预测、预报环境质量，控制环境污染，判断项目区环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020)，制定环境监测计划。

表 4-8 运行期污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	污染物排放标准
出水口	pH	1 次/年	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准
	COD _{Cr}	1 次/年	
	BOD ₅	1 次/年	
	SS	1 次/年	
	NH ₃ -N	1 次/年	
	动植物油	1 次/年	

	TP	1次/年	
--	----	------	--

三、声环境的影响分析

1、达标分析

本项目噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，噪声强度为65~85dB(A)，采用噪声距离衰减公式，计算到本项目边界的噪声贡献值，以此说明对本项目的影响。

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r— 预测点与声源的距离；

r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

由以上公式可以算出，本项目产生噪声的机械设备运行时，通过各种降噪措施及距离衰减后，本项目噪声源对边界的影响不大。

表 4-9 项目降噪措施及声源值一览表

序号	噪声源	声源值 dB (A)	降噪措施	厂界距离 (m)	降噪后声源值 dB (A)
1	齿轮泵	75~85	厂房隔声、吸声、减振措施等（可降低约20dB(A)）	10	35.0~45.0
2	柴油锅炉	75~85		10	35.0~45.0
3	空压机	75~85		15	31.5~41.5
4	三相分离机	70~80		5	36.0~46.0
5	管道离心泵泥浆泵	75~85		15	31.5~41.5
6	应急泵	75~85		15	31.5~41.5
7	叉车	65~75	减速、禁止鸣笛、保持路面平整等（可降低约20dB(A)）	/	45~55

由预测结果可知，项目机械噪声对厂界贡献值相对较低；且项目通过采取以下措施来减少噪声的影响：

(1) 针对生产设备提出的噪声控制措施

①优先选用低噪型设备，并加强维护与管理，保证设备的正常运行；

- ②在设备底座基础上安装减振垫片进行降噪；
- ③严格管理制度，减少作业时产生不必要的人为噪声源。

(2) 针对公用设备提出的噪声控制措施

- ①优先选用低噪声设备，并加强维护与管理，保证设备的正常运行；
- ②在废气治理设施风机底座上加装减振垫片进行降噪；
- ③废气治理设施风机应加装隔声罩，隔声罩隔声量不得低于 10dB(A)。

综上，本项目噪声经过上述措施治理和自然衰减后，厂区边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周围声环境造成明显影响。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）的监测要求，并结合项目运营期间噪声排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-10 项目噪声污染源监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物环境影响分析

本项目运营过程产生的固体废物主要有：废渣，废水处理设施污泥，废活性炭及生活垃圾。

①废渣

根据建设单位提供的资料可知，项目原料废弃动植物油脂年用量为 13500t/a，在废弃动植物油脂中渣的比例为 1.8%，计算得废渣的产生量为 243t/a，0.76t/d。由于废渣是从餐饮废油脂中分离出来的，主要成分为（菜叶、碎骨等），且项目在生产过程中不添加任何的化学物质，因此，废渣不具有危害性，属于一般工业固体废物。项目废渣经收集后，交由环卫部门处理或外卖给有机肥厂处理。

②废水处理设施污泥

本项目水处理设备使用过程中会有污泥产生，根据《集中式污染治理设施产

排污系数手册（环境保护部华南环境科学研究所）》（2010年修订）中表4可知，本项目按其他工业的含水污泥产生系数计算，取6.0吨/万吨-废水处理量，本项目废水处理量为0.284万吨/年，则污泥（含水率80%）的产生量为1.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），项目污泥未被定义为危险废物，属于一般工业固体废物，收集后交由一般固废处置单位处理。

③隔油池废油

本项目废水处理设施隔油沉淀工艺会产生部分废油，根据前文可知，动植物油产生量约为1.42t/a，经废水处理设施处理后，动植物油的量约为0.003t/a，则本项目隔油池产生的废油量为1.417t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），项目废油未被定义为危险废物，属于一般工业固体废物，收集后交由一般固废处置单位处理。

④废活性炭

本项目处理恶臭气体采用活性炭吸附装置，根据前面工程分析，项目产生的有组织有机废气量约为3.52t/a，根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每1.0kg活性炭吸附有机废气的平衡量为0.43~0.61kg，项目取每1.0kg活性炭吸附VOCs废气量为0.52kg，则废活性炭产生量为6.8t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW49其他废物900-039-49烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。项目产生的废活性炭应由塑料桶贮存在危险废物临时堆放场所，并委托有危险废物处理资质的单位定期转运处理。

④生活垃圾

本项目共有员工10人，日常生活垃圾产生系数按每人每天1.0kg/d计算，年工作时间为320天，员工生活垃圾产生总量为10kg/d（3.2t/a），交由环卫部门逐日清运集中处理。

表 4-11 项目固体废物排放情况表

序号	固体名称	产生工序	类别	预测产生量 (t/a)	处置方式
1	废渣	三相分离	一般工业固废	243	交由环卫部门处理或外卖给有机肥厂处理

2	废水处理设施污泥	废水治理	一般工业固废	1.7	交由一般固废处置单位处理
3	隔油池废油	废水治理	一般工业固废	1.417	交由一般固废处置单位处理
4	废活性炭	废气治理	危险废物	6.8	委托有危险废物处理资质的单位定期转运处理
5	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	3.2	交由环卫部门逐日清运集中处理

项目一般工业固废统一收集分类后，废渣、废水处理设施污泥、隔油池废油均交由一般固废处置单位处理。生活垃圾交由环卫部门逐日清运集中处理。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等国家污染控制标准中的相关要求，项目一般工业固体废物暂存场应设置防雨淋和防止雨水径流入贮存场所内；在暂存场所周边设置导流渠，并禁止危险废物和生活垃圾混入。暂存场所应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运转。暂存场应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物（废活性炭）应由塑料桶贮存在危险废物临时堆放场所，并委托有危废处理资质的单位定期转运处理。危险废物从产生、收集、贮存、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、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等方面的操作过程。

A、收集、贮存

本项目对危险废物的详细管理办法及措施如下：

- ①废活性炭置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。
- ②应当建设危险废物的暂时贮存的存放间、设施、设备。
- ③危险废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。
- ④危险废物的暂时贮存设施、设备，应当远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿

童接触等安全措施。

⑤危险废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

⑥应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部危险废物运送时间、线路，将危险废物收集、运送到暂时贮存地点。

⑦暂存点需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护。

B、运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，交由有资质回收处置机构专用车辆负责运输，并做好相关转移登记工作，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

C、处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账，制订危险废物管理计划。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为申报危险废物管理计划的依据。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。危险废物按要求妥善处理后，不会对环境造成影响。

在严格按照危险废物的有关管理规定处理后，危险废物可达到 100%无害化处理或综合利用，不会对周围环境造成影响。此外，还将设置专门人员加强危险废物的管理，推行危险废物排污申报，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节落实台账管理和转移登记。

综上所述，本项目运营后产生的固体废物全部能得到妥善处理不外排，因此本项目产生的固废，对周围环境无明显不良影响。

五、地下水环境影响分析

评价建议对厂区内生产车间、预处理区、装车区域（及成品罐区）、一般工业固废暂存单元、危险废物暂存单元等做好防渗措施，输送管道应具有很好的封闭性。生产车间、预处理区、装车区域（及成品罐区）、一般工业固废暂存单元、危险废物暂存单元等均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，其防渗性能很好，可有效防止废水下渗；输送管道要定期检查，尤其是管道连接处应做好封闭性措施；按照厂区分区和功能类别对厂区进行分区防渗，防止工程废水渗漏污染地下水；如果出现污水设施污水渗漏，以及管道破裂等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。

表 4-12 地下水污染措施一览表

序号	分区	执行区域	防渗措施	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间、一般固废暂存间等	在清场夯压的基础上铺设防渗材料+混凝土防渗。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照（GB18598）执行
2	一般防渗区	生产车间、预处理区、装车区域（及成品罐区）等	采用黏土铺底、混凝土防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照（GB18598）执行
3	简单防渗区	办公楼、宿舍	混凝土硬化	一般地面硬化

六、土壤环境影响评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物的累积过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生产发育，以致造成产量和质量的下降，并可以通过食物链危害生物和人类健康。

本项目为土壤污染影响型项目，对土壤产生的影响主要是集中在运营期。其影响途径主要是废气的沉降，废水的地表漫流及垂直入渗。本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，因此，不进行土壤环境质量现状监测。

项目营运期不会对土壤环境产生明显的影响。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）风险调查

本项目原辅材料主要为废弃动植物油脂及轻质柴油等，轻质柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录B所界定的危险物质，由于厂区储存量较小，低于附录B中规定的临界量，因此本项目不存在重大危险源，本项目生产过程中使用到的轻质柴油属于危险化学品，因此在使用和存放时有一定的风险。因此，本次评价涉及的主要危险物质为轻质柴油。

（2）环境风险识别

①根据项目的实际运营情况和化学品原料理化性质，其风险来源主要是贮运过程中化学品泄漏引起的突发环境事件，因此本评价只进行以环境风险识别和预防为主的环境风险分析，根据项目使用的化学品原料的理化特性及危险类型，确定环境风险物质为：轻质柴油，其理化性质及危险特性如表 4-13 所示。

表 4-13 柴油的理化性质一览表

标 识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：		分子量：	
	危规号：		CAS 号：	
理 化 性 质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18		沸点（℃）：282-338	
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	
	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	
燃 烧 爆 炸 危	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	

危险性	<p>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>
	<p>灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
对人体危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>
防护	<p>工程防护：密闭操作，注意通风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运	<p>包装标志： UN 编号： 包装分类： 储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>
<p>②废弃动植物油脂、柴油等原辅料的运输装卸、储存及使用过程中，可能因明火等原因造成燃烧或自燃，引发火灾事故。</p> <p>③污水管道和废水处理池可能出现泄漏，造成废水渗漏进入环境可能造成的危害。</p> <p>③废气可能超标排放，将对厂区所在地大气环境造成一定程度的影响。</p> <p>(3) 评价依据</p> <p>① 风险潜势初判</p>	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1、q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q < 10；（2）10≤Q < 100；（3）Q≥100

本项目原辅材料中的轻质柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 B 所界定的危险物质，由于厂区储存量较小，低于附录 B 中规定的临界量，因此本项目不存在重大危险源，本项目生产过程中使用到的轻质柴油属于危险化学品，因此在使用和存放时有一定的风险。因此，本次评价涉及的主要危险物质为轻质柴油，企业风险物质最大存储总量和临界量见表 4-14 所示。

表 4-14 环境风险物质数量与临界比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量（t）	危险物质数量与临界量的比值（Q）
1	轻质柴油	2	2500	0.0008
项目 Q 值Σ				0.0008

根据上表可知，本项目 Q=0.0008<1，故本项目环境风险潜势判定为 I。

②评价等级

本项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）评价工作等级划分，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-13 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录 A。

（4）风险管理与防范措施

①废水治理设施存在的环境风险主要有一体化设备发生故障和设备老化损坏泄漏，使未处理达标的废水进入水环境中，导致废水事故性排放。发生以上事故

应采取的处置措施如下：

A.发生异常情况时生产部负责管理废水治理设施的工作人员立即通知当班操作人员按照本规定进行操作，并做好对接班操作人员的交接工作；

B.生产部应组织设备维修人员，根据废水治理设施的实际运行情况，做好设备及时维修及常用维修备品、配件的准备工作。确保损坏的废水治理设施能在短时间内修复，并恢复正常运行；

C.废水处理异常情况时，首先停止废水治理设施的继续运行；进行设备故障排查；同时通知生产部门停止生产；事后应加班或者延长工作时间直到处理达标并处理完累积废水才能重新开始正常生产。

②废物暂存间严格按照《一般工业固废贮存污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定进行设计操作，加强一般固废暂存间和危险废物暂存间的防腐、防渗、防泄漏措施。

③加强废气设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，定时记录废气处理状况等。

④原辅料贮存的场所必须符合防火要求，远离火种，应与易燃或可燃物分开存放。危险物质泄漏防范措施：A.本项目柴油储存方式主要为桶装，应储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。B.一旦发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。当小量泄漏时可用活性炭或其它惰性材料吸收，若大量泄漏则应构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。C.泄漏发生后，若皮肤接触，立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。若眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，就医。若不慎吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。若不慎食入，尽

快彻底洗胃，就医。

⑥本项目使用的原料含有化学品，一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。为有效防范废水事故排放对地表水的影响，企业应设置事故应急池，用于收集暂存因处理设施故障、生产事故、消防等产生的各类事故废水。参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积为：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， 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该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 ；

①物料泄漏量

项目柴油最大储存量为 2 吨，故按最大储存量计，因此 V_1 取最大值 2。

②消防废水计算

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），项目消防用水量 15L/s ，一次灭火时间以 1 小时计，则一次灭火用水量 54m^3 ，废水系数按 0.8 计算（约 20% 在灭火过程中蒸发成水蒸气），则消防废水量 V_2 为 43.2m^3 。

③生产废水量

项目回用的废水产生量约为 $0.74\text{m}^3/\text{h}$ ，废水处理站事故一般 1 个小时内维修完成，因此，生产废水事故量按 1 小时计，生产废水事故量为 0.74m^3 ，则 V_4 为 0.74m^3 。

④初期降雨量的计算方法如下：

$$V_5 = 10q * Ft / 24$$

式中： V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

(qa——年平均降雨量, mm; 揭阳市年平均降雨量为 1750-2119mm,

取 $qa=1935\text{mm}$;

n——年平均降雨日数。n 取 150 天;)

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; 取必须进入
废水收集系统的汇水面积 $F=0.4\text{ha}$;

t——降雨持续时间, h; $t=2\text{h}$ (取发生事故时降雨最大持续时间为 2h;)

$$V5=10qFt/24=4.3\text{m}^3$$

⑤事故应急池大小计算

项目最大泄漏量容积为 $V1=2\text{m}^3$, 消防废水量 $V2=43.2\text{m}^3$, $V3=0\text{m}^3$, $V4=0.74\text{m}^3$,
 $V5=4.3\text{m}^3$, 可算得 $V_{\text{总}}=(2+43.2-0)+0.74+4.3=50.24\text{m}^3$, 从设计规范角度来看,
公司应建设一个不小于 55m^3 的应急事故池。从容积计算, 55m^3 的事故应急池可满足
本项目事故状态下的应急要求。且一旦发生故障, 须立即切断雨水外排口, 将
应急事故水排入应急水池暂存, 再根据事故处理情况采取相应处理措施, 若 1 天
之内故障仍未排除, 企业需停产, 待故障排除时才能恢复生产。

(4) 小结

综合分析, 项目对环境的风险影响可接受, 本项目的运营可安全开展。建设
单位应采用严格的安全防范体系, 设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计
划, 可最大限度地降低环境风险, 一旦意外事件发生, 也能最大限度地减少环境
污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件, 完全可以通过政府
各有关职能部门加强监督指导, 企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制, 加
强职工的安全生产教育, 提高风险意识, 从而最大限度地减少可能发生的环境风
险。在充分落实本环评报告提出的措施的基础上, 本项目的环境风险在可接受范
围内。

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	加热、三相分离、储存过程	有组织	NH ₃	经水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值	
			H ₂ S			
			非甲烷总烃			
		无组织	NH ₃		加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新扩改建二级厂界标准值
			H ₂ S			
			非甲烷总烃			
	废水处理过程	无组织	臭气浓度、氨、硫化氢	喷洒除臭剂、绿化		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新扩改建二级厂界标准值
锅炉废气	颗粒物		通过 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 中燃油锅炉排放标准的要求		
	SO ₂					
	NO _x					
食堂废气	油烟		油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的小型标准		
地表水环境	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TP、SS		近期生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水一起经自建废水处理设施处理后回用于除臭设备喷淋及地面和原料桶清洗用水;远期待污水管网铺设到位后排入地都镇	近期执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准;远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及地都镇污水处理设施进水标准较严者	

			污水处理设施 进行处理	
声环境	厂区设备	噪声	隔声、消声、减 振等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB22337-2008) 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	三相分离 过程	废渣	交由环卫部门 处理或外卖给 有机肥厂处理	《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	废水处理 过程	废水处理设 施污泥	交由一般固废 处置单位处理	
		隔油池废油	交由一般固废 处置单位处理	
	废气处理 过程	废活性炭	委托有危险废 物处理资质的 单位定期转运 处理	《危险废物贮存污染控制标 准》(GB 18597-2023)
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门 逐日清运集中 处理	/
土壤及地 下水污染 防治措施	本项目厂区已经硬化, 采取了防渗措施, 采用厚粘土层上加水泥混凝土硬 化地面进行防渗。			
生态保护 措施	建设单位应切实落实各项环保措施, 通过进行生态环境保护, 加强厂区及 其厂界周围环境绿化, 绿化以树、灌、草相结合的形式, 起到降低噪声、 吸附尘粒、净化空气的作用。另外, 项目严格做到污染物有效回用或达标 排放等, 最大程度减少区域环境影响, 因此项目对区域生态环境不造成影 响。			
环境风险 防范措施	建立健全环境事故应急体系, 加强设备、管道、污染防治设施的管理和维 护, 制定环境风险事故防范和应急预案。			
其他环境 管理要求	专人负责环境保护工作, 实行定岗定员, 岗位责任制, 负责各施工工序的 环境保护管理, 确保环保设施的正常运行。			

六、结论

综上所述，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位必须严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；按本报告所述切实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在生产过程中加强管理，确保各防治设备的正常运行，则项目生产过程产生的污染物经治理后对周围环境产生的影响在可接受范围内。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 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	NH ₃	/	/	/	0.0184	/	0.0184	+0.0184
	H ₂ S	/	/	/	0.00071	/	0.00071	+0.00071
	非甲烷总烃	/	/	/	0.89	/	0.89	+0.89
	颗粒物	/	/	/	0.0013	/	0.0013	+0.0013
	SO ₂	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	NO _x	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
废水	废水量(万吨/年)	/	/	/	0.284	/	0.284	+0.284
	COD	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	氨氮	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
一般工业 固体废物	废渣	/	/	/	243	/	243	+243
	废水处理设施污泥	/	/	/	1.7	/	1.7	+1.7
	隔油池废油	/	/	/	1.417	/	1.417	+1.417
危险废物	废活性炭	/	/	/	6.8	/	6.8	+6.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

