

项目编号：413fc5

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源  
化利用示范项目

建设单位（盖章）：广东恩璟新能源科技有限公司

编制日期：2024年1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.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	34
四、主要环境影响和保护措施.....	44
五、环境保护措施监督检查清单.....	77
六、结论.....	79
附表.....	80
附图 1 项目地理位置图.....	错误!未定义书签。
附图 2 项目四至图.....	错误!未定义书签。
附图 3 项目现场及四至照片.....	错误!未定义书签。
附图 4 项目环境保护目标分布图.....	错误!未定义书签。
附图 5 《广州市增城区土地利用总体规划(2010-2020 年)调整完善方案》附图.....	错误!未定义书签。
附图 6 饮用水水源保护区区划图.....	错误!未定义书签。
附图 7 环境空气质量功能区划图.....	错误!未定义书签。
附图 8 声环境功能区划图.....	错误!未定义书签。
附图 9 地表水环境功能区划图.....	错误!未定义书签。
附图 10 地下水环境质量功能区划图.....	错误!未定义书签。
附图 11 广州市环境管控单元图.....	错误!未定义书签。
附图 12 广东省环境管控单元图.....	错误!未定义书签。
附图 13 广东省“三线一单”查询截图.....	错误!未定义书签。
附图 14 广州市生态保护红线规划图.....	错误!未定义书签。
附图 15 广州市生态环境空间管控图.....	错误!未定义书签。
附图 16 广州市大气环境空气管控区图.....	错误!未定义书签。
附图 17 广州市水环境空间管控区图.....	错误!未定义书签。
附图 18 环境监测点位布置图.....	错误!未定义书签。
附图 19 厂区平面及设备布局图.....	错误!未定义书签。
附件 1 委托书.....	错误!未定义书签。
附件 2 营业执照及法人身份证.....	错误!未定义书签。
附件 3 土地证明.....	错误!未定义书签。
附件 4 租赁合同及同意转租证明.....	错误!未定义书签。
附件 4-1 租赁合同.....	错误!未定义书签。
附件 4-2 同意转租证明.....	错误!未定义书签。
附件 5 城镇污水排入排水管网许可证.....	错误!未定义书签。
附件 6 广东省投资代码证.....	错误!未定义书签。
附件 7 《广东省生态环境厅关于餐饮行业产生的废弃食用油脂是否属于生活垃圾的复函》.....	错误!未定义书签。
附件 8 生产污水接收处置意向书.....	错误!未定义书签。
附件 9 毛油（粗油脂）接收处置意向书.....	错误!未定义书签。
附件 10 餐厨废油脂成分检测报告.....	错误!未定义书签。
附件 11 类比项目验收检测报告.....	错误!未定义书签。
附件 12 现状监测报告.....	错误!未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目		
项目代码	2401-440118-04-01-943147		
建设单位联系人	杨**	联系方式	*****
建设地点	广东省广州市增城区荔新十路 22 号 13 栋		
地理坐标	(E113 度 39 分 31.919 秒, N23 度 10 分 47.689 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）； 其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的
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）	500	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	30	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1989.61
专项评价设置情况	项目与《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的专项评价设置要求对比见下表所示。		
	<b>表1-1 项目设置专项评价分析设置一览表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	项目建设情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	项目运营期间排放的废气中不含《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中规定的有毒有害大气污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目运营期不新增生产废水直接排放，本项目不属于新增废水直排的污水集中处理厂	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	项目无有毒有害和易燃易爆危险物质存储超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水来自城市自来水厂，不直接从河道取水，不属于新增河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目	否
	<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>			
根据上表分析，本项目不设置专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策的相符性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“第一类鼓励类——四十二、环境保护与资源节约综合利用——3. 城镇污水垃圾处理：餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”项目；根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《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“禁止准入类”项目。因此，本项目符合产业政策要求。</p> <p><b>2.项目用地规划</b></p> <p>根据《广州市增城区土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善方案》附图（详见附图5），本项目位于允许建设区内。根据《不动产权证书NO.D44110557387》（详见附件3），本项目用地属于工业用地，因此本项目的建设符合土地利用规划的相关要求。</p> <p><b>3.“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p>			

表 1-2 项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表			
(粤府(2020)71号)相关内容		相符性分析	是否符合
全省总体管控要求	①区域布局管控要求。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	①本项目区域的大气、地表水、声环境质量现状均达标，均属于达标区。	符合
	②能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	②项目用水主要为清洗用水、废气处理设施用水、生活用水，用水量较小，符合节约用水要求；项目租用现有厂房，不新增用地。	符合
	③污染物排放管控要求。实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）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、项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	③项目生产废水经自建污水处理站处理和生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，引至永和污水处理厂集中处理；生活污水和生产废水水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，无需设水污染总量控制指标。项目产生的挥发性有机物按要求申请总量。项目污水排放口不在地表水I、II类水域内。	符合
	④环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	④项目不在准水源保护区内，生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管网，引至永和污水处理厂集中处理后达标排放。项目地面将全部做好硬底化，项目废气产生量少，通过收集处理及大气扩散，沉降的污染物对土壤环境影响极小，项目不会地表水、地下水和土壤污染产生明显影响。	符合
“一核一带一区”	①区域布局管控要求。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	①项目使用的餐厨废油脂，不属于高挥发性有机物原辅材料。	符合

	” 区域	②能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	②项目属于公共设施管理业，不属于高耗水行业。	符合
		③污染物排放管控要求。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、项目实施减量替代。	③备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经15m高排气筒DA001排放。项目产生的挥发性有机物按要求申请总量。生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，引至永和污水处理厂集中处理，生产废水和生活污水水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，不再另设水污染总量控制指标。	符合
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》中的广州市生态保护红线规划图，本项目不在生态保护红线区内。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目评价范围内地表水、环境空气等现状指标均满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放，不会降低区域环境质量功能等级。	符合
资源利用	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合	

	上线	优于国家下达的总量和强度符合控制目标。		
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
	环境管控单元总体管控要求	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	根据广东省环境管控单元图可知，本项目选址属于重点管控单元，但本项目不属于省级以上工业园区。	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的	根据广东省环境管控单元图可知，本项目选址属于重点管控单元，但本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业；本项目所在地已接驳市政污水管网，生活污水经三级化	符合

	<p>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。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>粪池预处理后排入市政污水管网，最终汇入永和污水处理厂集中处理。生产废水经自建污水处理站处理后交由有相应处理资质的单位处理。</p>	
<p>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。</p>	<p>根据广东省环境管控单元图（附图12）可知，本项目选址属于重点管控单元，但本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；不使用高挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>符合</p>	
<p>综上，项目总体上能够符合《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）的管理要求。</p> <p><b>（2）与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析</b></p> <p>项目所在位置属于增城区新塘镇官道村、长巷村等重点管控单元（环境管控单元编码：（ZH44011820006），项目与广州市“三线一单”相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与广州市“三线一单”相符性分析一览表</b></p>			

类别	管控要求	本项目情况	相符性
环境管控单元划定	<p>陆域环境管控单元。优先保护单元 84 个，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 107 个，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元 46 个，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域；</p>	<p>项目所在区域属于增城区新塘镇官道村、长巷村等重点管控单元（环境管控单元编码：（ZH44011820006），不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域。</p>	相符
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内沙浦银沙工业园工业产业区块主导产业为纺织服装、建材等相关产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-3.【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；</p> <p>1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业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；</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造；</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-1.项目主要从事公共设施管理业，项目不在沙浦银沙工业园内；</p> <p>1-2.根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“第一类鼓励类——四十二、环境保护与资源节约综合利用——3. 城镇污水垃圾处理：餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”项目；根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《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“禁止准入类”项目。因此，本项目符合产业政策要求。</p> <p>1-3.项目不在东江北干流饮用水水源准保护区内；</p> <p>1-4.项目不属于餐饮服务项目；</p> <p>1-5.项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，也不属于严格限制的新建项目以及使用高挥发性有机物原辅材料的项目；</p> <p>1-6.项目位于大气环境高排放重点管控区内，项目有机废气经收集处理后达标排放。</p> <p>1-7.项目属于公共设施管理业项目，不属于土壤</p>	符合

			污染的项目，项目厂房地面作水泥硬底化防渗处理，并设有应急池、备用箱等应急设施，危废暂存间地面作防腐防渗防漏处理，不会对土壤造成污染。	
能源资源利用	2-1.【其他/鼓励引导类】单元内规模以上工业企业鼓励先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。		2-1.本工程主要消耗电、水，项目建成后通过内部管理、设备选择、管理、废物回收利用等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标有效控制污染。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后或达到排放外环境标准后方可排放。 3-2.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。		3-1.生产废水经自建污水处理站处理后交由有相应处理资质的单位处理。 3-2.本项目不属于餐饮项目。 3-3.项目备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理达标后经15m高排气筒DA001排放。项目距离最近敏感点445m，对周围敏感点的影响较小。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。		4-1.项目在实际生产过程中将落实事故风险防范和应急措施。 4-2.企业租用现有厂房，地面已进行硬化。	符合
<p>由上表可知，项目符合广州市“三线一单”要求。</p> <p><b>4.与环境功能区划的符合性分析</b></p> <p><b>(1) 空气环境</b></p> <p>根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号），项</p>				

目所在区属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。项目运营期废气经处理达标后排放，所在区域环境空气质量可维持现状，因此符合区域空气环境功能区划要求。

### **（2）地表水环境**

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目不在饮用水源保护区范围内，符合饮用水源保护条例的有关要求。

本项目属于永和污水处理厂的纳污范围，永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，经厂内提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122号）和《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）综合考虑，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）属于Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

项目运营期生产废水预处理后、生活污水经化粪池预处理达标后排入永和污水处理厂处理，不会对项目周边水环境产生明显不良影响，因此项目符合当地水域功能区划要求。

### **（3）声环境**

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）可知，项目所在园区位于2类功能区，因此所在园区厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目运营期设备噪声经采取降噪措施处理后不会对周边声环境产生明显不良影响，因此符合区域声环境功能区划分要求。

## **5.环境影响符合性分析**

### **（1）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》符合性分析**

#### **①水环境空间管控**

根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）划定，水环境空间管控包括4类水环境管控区涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。根据广州市水环境管控区图（附图17），本项目位于水源涵养区内。

根据《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》（粤

府函〔2020〕83号），项目距离东江北干流饮用水水源二级保护区约2.2km，项目所在位置不属于饮用水水源保护区及准保护区范围内（附图12）。

根据《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正)第五章饮用水水源和其他特殊水体保护第六十七条规定“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”和第六十八条规定“县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。

本项目属于公共设施管理业，运营期生产废水经预处理、生活污水经三级化粪池处理达标后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理达标后，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段），符合《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年修改版)、《广东省饮用水源水质保护条例》在饮用水地表水源保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目的要求和准保护区相关要求。

#### ②大气环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划》(2014-2030)划定，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。根据广州市大气环境空气管控区图（附图16），本项目位于大气污染物存量重点减排区，规划要求“根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排”。项目备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理达标后经15m高排气筒DA001排放。经预测，项目产生的恶臭气体和污水处理废气能够达标排放。项目距离最近敏感点445m，对周围敏感点的影响较小。

#### ③生态红线区

根据《广州市城市环境总体规划》(2014-2030)，法定生态保护区包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园。本项目所在区域不涉及上述的法定生态保护区范围内

(见附图14和附图15)。

本项目运营期生产废水、生活污水和废气经有效处理后均能达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响，符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》要求。

### **(2) 与《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025年）》符合性分析**

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025年）》，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，要求产污企业做到：源头预防、过程控制、末端治理等。

本项目主要从事餐厨垃圾无害化的处置，不属于规划中禁止、严禁新建或严格限制的行业，项目引进较为先进的设备，产生的废气经采取相应防治措施后满足排放要求，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025年）》的相关要求。

### **(3) 与《广东省人民政府办公厅关于进一步加强餐厨废弃物管理的意见》（粤府办〔2012〕135号）相符性分析**

根据《广东省人民政府办公厅关于进一步加强餐厨废弃物管理的意见》（粤府办〔2012〕135号）提出“政府推动，市场运作。政府鼓励、支持、推进餐厨废弃物收运和处置一体化运营。采取区域统筹的模式，合理规划建设区域性餐厨废弃物处置企业，并按照政府主导、社会参与、企业运营、综合利用、变废为宝、风险共担的思路，确保餐厨废弃物处置企业良性运转；试点先行，立法配套。确定餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市，加强对试点城市的专项资金支持，推动城市餐厨废弃物收运和处置体系的建设。在开展试点运作与调研的基础上，有计划、有步骤地推进出台和完善餐厨废弃物处置相关配套地方性法规、政府规章和政策措施，将餐厨废弃物管理纳入地方性法规或者政府规章，确保餐厨废弃物处置工作的持续开展。

本项目属于餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目。通过本项目的建设，可进一步推动广东省餐厨垃圾的法制化和产业化，逐步建立餐厨废弃物收运和处置体系，健全餐厨废弃物收运和处置等各项机制和制度。

因此，本项目的建设符合《广东省人民政府办公厅关于进一步加强餐厨废弃物管理的意见》（粤府办〔2012〕135号）的相关要求。

### **(4) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性分析**

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。推进生产系统和生活系统循环链接，以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点推进园区循环化改造，支持再制造产业化、餐厨废弃物资源化及“城市矿产”示范基地建设，鼓励工业企业在生产过程中协同处理废弃物。”

本项目属于餐厨垃圾资源化利用和无害化处理项目，符合上述规划的要求。

#### **(6) 与《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办〔2022〕16号) 相符性分析**

《广州市生态环境保护“十四五”规划》中提出：“推进生活垃圾源头减量，全链条提升垃圾分类投放、收集、运输、处理体系，建设全国垃圾分类样板城市。”

本项目属于餐厨废油脂利用项目，符合上述规划的要求。

#### **(7) 与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》(增府办〔2022〕15号) 相符性分析**

根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》(增府办〔2022〕15号)中“第二节 工业大气污染源控制：(一) 升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。(二) 高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》(穗府规〔2018〕6号)，增城区行政区均划分为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。(三) 清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。(四) 重点行业VOCs减排计划。推进固定源VOCs减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”(LDAR)技术，建立LDAR管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。

本项目属于公共设施管理项目，不属于钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼大气重污染项目，也不属于重点行业。项目使用的餐厨废油脂

不属于高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，不属于禁止新建的项目。备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经15m高排气筒DA001排放。符合上述《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）的相关要求。

#### **(8) 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析**

**水污染防治：**以改善水环境质量为目标，深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

**大气污染防治：**广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键，要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。

**土壤污染防治：**“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。

本项目属于永和污水处理厂纳污范围，项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，引至永和污水处理厂集中处理，生产废水经自建污水处理站处理后交由有相应处理资质的单位处理。

项目属于公共设施管理业，不属于重点涉VOCs行业。备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经15m高排气筒DA001排放。项目生活垃圾交环卫部门处理，一般工业固体废物定期交废物回收公司回收处置或有相应资质的单位处理，危险废物交由有危废处理资质单位外运安全处置。综上，项目对环境影响较小。

因此，本项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符。

#### **(9) 与《广东省水污染防治条例》相符性分析**

根据《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）摘录：

第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- (一) 设置排污口；
- (二) 设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- (三) 排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- (四) 从事船舶制造、修理、拆解作业；
- (五) 利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- (六) 利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- (七) 运输剧毒物品的车辆通行；
- (八) 其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

本项目距离最近的饮用水水源二级保护区约2.2km，距离东江北干流约3.6km，距离东江干流一级支流雅瑶水约300m。本项目不位于饮用水水源保护区。废弃物是指在生产建设、日常生活和其他社会活动中产生的，

在一定时间和空间范围内基本或者完全失去使用价值，无法回收和利用的排放物。本项目原料餐厨废油脂具有回收利用价值，成品粗油脂可作为生物柴油原料，不属于废弃物。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

**(10) 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**

《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）对炼油与石化、化学原料和化学制品、合成纤维制造等十二个行业的VOCs提出了治理指引。

项目不属于重点行业，产生的有机废气污染物经“气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”处理后可达到相关排放标准，项目与《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）有关要求相符。

**(11) 与《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）的相符性分析**

《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）有关规定：大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

项目涉及行业为N7820 环境卫生管理，不属于该文件中提及的工业涂装、包装印刷行业。项目运营期有机废气采用单层密闭负压方式收集后“气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”处理达标后高空排放，因此项目符合《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）相关要求。

**(12) 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》**

(DB44/ 2367-2022) 相符性分析

表 1-4 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》  
(DB44/2367-2022) 文的相符性分析

序号	相关要求		本项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	通用要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、料仓中	符合
		盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目餐厨废油脂和成品储存于密闭储罐中。	
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定	盛装餐厨废油脂和成品的储罐存放于生产车间内，地面采取防渗措施。	
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定	餐厨废油脂和成品的储罐密封性良好	
2	VOCs 物料转移和送组排放控制要求	基本要求	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	符合
		液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	VOCs 物料储库、料仓位于密闭空间内。	
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	餐厨废油脂和成品在生产车间内采用密闭管道输送，由密闭的吸污车转移。	
3	工艺过程无组织排放控制要求	对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料	符合
		涉 VOCs 物料的化工生产过程 1) 物料投加和卸放： 物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空	餐厨废油脂和成品采用底部装载方式，排放收集处理并满足相关行业排放要求	
			1) 本项目餐厨废油脂采用密闭管道输送和高位槽给料方式密闭投加。 VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 2) 项目不涉及化学反应。	符合

		<p>间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2) 化学反应： 化学反应无组织排放控制应当符合下列规定： a)反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>b)在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应当保持密闭。</p> <p>3) 分离精制： 分离精制无组织排放控制应当符合下列规定： a)离心、过滤单元操作应当采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>b)干燥单元操作应当采用密闭干燥设备，干燥废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c)吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃</p>	<p>3) 离心、过滤单元操作，在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。分离精制后的粗油脂密闭收集，储罐产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4) 本项目不涉及真空。</p> <p>5) 本项目餐厨废油脂搅拌过程，以及含粗油脂转运过程采用密闭设备操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>
--	--	---	--

		<p>取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应当排至 VOCs 废气收集处理系统；d)分离精制后的 VOCs 母液应当密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4) 真空系统 真空系统应当采用干式真空泵，真空排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应当密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装，VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
4	含 VOCs 产品的使用过程	<p>VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 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：</p> <p>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（平板、凸版、凹版、孔版等）；</p>	本项目粗油脂生产过程使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合

		<p>d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；</p> <p>e) 印染（染色、印花、定型等）；</p> <p>f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；</p> <p>g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p>		
5	其他要求	<p>企业应当建立台账，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>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、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。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>企业按要求建立台账，台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等合理采用通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。</p>	符合
<p>综上，采取上述措施确保本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的有关要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合相关法律法规、环保政策的要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1.项目概述</b></p> <p>广东恩璟新能源科技有限公司拟投资500万元，建设“广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目”（以下简称“本项目”）。本项目将餐厨废油脂加工成粗油脂，再外售给有资质的粗油脂深加工企业，设计日处置能力为45吨，年工作360天，合计年处理规模16200吨，主要处理工艺为加热、三相分离。</p> <p>根据《广州市餐厨垃圾管理办的通知》（自2021年10月26日起施行，有效期三年）：“第二条 本办法所称的餐厨垃圾依照《广东省城乡生活垃圾管理条例》确定，包含一般餐厨垃圾和废弃食用油脂。本办法所称一般餐厨垃圾是指从事餐饮服务、集体用餐配送等活动的单位和个人，包括宾馆、餐馆、饭店、小餐饮、集中用餐配送单位、单位食堂等（以下简称餐厨垃圾产生者），在餐饮服务过程中产生的食物残渣、食物加工废料、过期食物等易腐垃圾。本办法所称废弃食用油脂是指餐厨垃圾产生者在餐饮服务过程中产生的不符合食品安全标准的动植物油脂、从一般餐厨垃圾中提取的油脂，以及含油脂废水经油水分离器或者隔油池分离处理后产生的油脂”。本项目餐厨废弃油脂来源的餐厨垃圾产生者为集中用餐配送单位，不包括宾馆、餐馆、饭店、小餐饮、单位食堂等。本项目餐厨废弃油脂是指餐厨垃圾产生者在餐饮服务过程中产生的不符合食品安全标准的动植物油脂以及含油脂废水经油水分离器或者隔油池分离处理后产生的油脂，不包括从一般餐厨垃圾中提取的油脂。根据广东省生态环境厅网络问政截图（详见附件7），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的“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）；——其他处置方式日处置能力50吨以下10吨及以上的”，需编制环境影响报告表。</p> <p><b>2.项目选址和四至情况</b></p> <p><b>（1）项目选址</b></p> <p>本项目位于广东省广州市增城区荔新十路22号13栋，地理位置图见附图1。</p> <p><b>（2）项目四至</b></p> <p>本项目租用现有厂房进行建设，东侧紧邻其他厂房和绿化带，南侧隔约10m道路为其他厂房，西侧隔约10m园区道路为其他厂房，北侧隔约10m道路为和绿化带，项目四至卫星图和项目现场及四至照片见附图2和附图3。</p> <p><b>3.工程内容</b></p> <p>本项目租用广东省广州市增城区荔新十路22号13栋现有厂房进行建设，占地面积1989.61 m<sup>2</sup>，建筑面积1989.61 m<sup>2</sup>，具体的工程组成见表2-1。</p>
------	---

**表 2-1 项目工程组成一览表**

分类	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	租用 1 栋 1 层厂房作为生产车间，占地面积 1989.61 m <sup>2</sup> ，层高约 10m。主要包括卸料区、加热区、提油区、废气处理区、废水处理区、加药区、药剂堆放区、污泥储存间等。
辅助工程	办公	生产车间内不设办公区。
储运工程	药剂堆放区	位于生产车间内，占地面积约 30 m <sup>2</sup> ，主要用于储存废气和废水处理药剂。
	卸料区	位于生产车间内，占地面积约 176 m <sup>2</sup> ，主要用于原料卸料。
	储油区	位于生产车间内，占地面积约 57.5 m <sup>2</sup> ，主要用于成品油储存。
	备用区	位于生产车间内，占地面积约 64.75 m <sup>2</sup> ，主要用于原料和成品油应急储存。
公用工程	供电系统	由市政管网供电
	给水系统	由市政管网供水，主要用于员工办公、车辆清洗、地面冲洗、废气喷淋塔补水
	蒸汽系统	已接入蒸汽管网，蒸汽由华电福新广州能源有限公司供应，主要用于餐厨废油脂加热工序
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网排入永和污水处理厂处理；生产废水经预处理后交由有相应资质的单位处理。
环保工程	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网排入永和污水处理厂处理。
	生产废水	车辆冲洗废水、地面冲洗、废气喷淋塔废水经自建废水站“混凝沉淀+气浮”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网排入永和污水处理厂处理。
	废气	备用储存、加热产生的恶臭气体收集经 1 套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放。
	噪声	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施
	固废	生活垃圾和固态杂质经收集后交与环卫部门统一处理。 一般工业固废污泥暂存于污泥储存间，粗油脂暂存于储油罐，定期交废物回收公司回收处置。油脂废水暂存于提油区，定期交由其他单位处理。 危险废物暂存于危废房，定期交由有相应资质的单位处理。
	风险	设 1 个应急池 4.6×3.6×2.5m=41.4m <sup>3</sup> 用于事故废水应急储存。 设 10 个备用箱用于原料和成品油应急储存。

**4.项目产品方案**

项目产品方案详见表2-2。

**表 2-2 项目产品一览表**

序号	产品名称	单位	年产量
1	粗油脂	t/a	15545.52

项目产生的粗油脂暂存于粗油脂储罐中，定期装车外售作为生物柴油原料，质量符合《生物柴油（BD100）原料废弃油脂》（NB/T13007-2016）相关要求，技术要求如下：

表 2-3 油脂产品质量要求一览表

项目	单位	技术要求	试验方法
pH 值	/	5.0~9.0	GB6920
水分及挥发物含量+不溶性杂质含量 (质量分数)	%	≤3.0	GB/T5528、GB/T15688
相对密度（40℃/20℃水）	/	≤0.915	GB/T5526
皂化值（以 KOH 计）	mg/kg	≥185	GB/T5534
磷脂含量（质量分数）	%	≤2.0	GB/T5537
不皂化物含量（质量分数）	%	≤2.0	GB/T5535.1、GB/T5535.2
可酯化物含量（质量分数）	%	≥93	/

#### 产品接纳可行性分析：

项目粗油脂接纳意向单位包括茂名市泓宇能源科技有限公司等公司。茂名市泓宇能源科技有限公司于2018年2月取得了《茂名市环境保护局关于茂名市泓宇能源科技有限公司能源科技有限公司年产10万吨生物柴油建设项目环境影响报告书的批复》（茂环审[2018]12号），并于2021年4月完成了环境保护竣工验收。该公司年产10万吨生物柴油，废动物油脂年用量为113822吨，远大于本项目粗油脂产生量，具有接纳本项目废油脂的可行性，接受意向函见附件9。由于项目并未投产建设，具体的产品接纳企业名单以建成投产后为准。

#### 4.项目主要生产设备

项目生产设备见下表。

表 2-4 生产设备一览表

序号	名称	数量	规格	容积	使用工序
1	加热箱	11	3m×1.5m×1.2m	5.4m <sup>3</sup>	原料储存、加热
2	蒸锅	1	3m×1.5m×3.06m	13.8m <sup>3</sup>	原料储存、加热
3	格栅机	1	2m×0.4m	/	捞渣
4	齿轮泵	1	7.5KW	/	加变频器
5	搅拌罐	1	直径 2.5m，高 2.5m	12m <sup>3</sup>	立式平底
6	齿轮泵	1	5.5KW	/	加变频器
7	卧式储罐	1	1.6m×2.5m	5m <sup>3</sup>	在粗筛机正上方
8	粗筛机	1	3.5m×1.2m×1.5m	/	固液分离
9	齿轮泵	1	5.5KW	/	提升+变频
10	搅拌罐	1	直径 2.5m，高 2.5m	12m <sup>3</sup>	立式平底
11	齿轮泵	1	4KW	/	打入到离心机+变频
12	三相离心机 520	1	4.67m×1.28m×1.724 m	/	油水渣分离
13	储油箱	1	1.2m×1.2m×1.1m	1.5m <sup>3</sup>	收集分离机出油
14	齿轮泵	1	2.2KW	/	打入到计量罐+变频
15	计量罐	2	直径 1.25m，高 2.5m	3m <sup>3</sup>	称重
16	电子磅	2	2m×3m	3 吨	称重
17	齿轮泵	2	5.5.KW	/	打入储油罐
18	齿轮泵	1	5.5.KW	/	抽油、抽原料
19	储油罐	3	φ3m×6.04m	42.7m <sup>3</sup>	成品油储存

20	备用箱	10	2.5m×2.5m×1.05m	6.6m <sup>3</sup>	原料储存备用
----	-----	----	-----------------	-------------------	--------

**产能核算：**

项目主要生产工序为加热、除杂、三相分离，设备产能核算如下：

加热用蒸锅或者加热箱，间歇式作业，进料-加热-出料。蒸锅和加热箱均用于餐厨废油脂原料暂存及加热。

**表 2-5 加热设备产能核算一览表**

工序	设备	设施参数	单位	数量	每批次加工量 (t/批)	加工时间 (h)	加工批次 (次/d)	设计产能 (t/d)
加热	蒸锅	13.8	m <sup>3</sup>	1	7.5	2.5	3	22.5
加热	加热箱	5.4	m <sup>3</sup>	11	2.9	1.5	5	159.5

备注：蒸锅、加热箱加热时最大容量为体积的2/3，本项目原料密度为0.814t/m<sup>3</sup>，即每批次加工量分别为7.5t和2.9t。蒸锅单次加工时间约2h，进出料时间30min，单次加工时间为2.5h。加热箱单次加工时间约1h，进出料时间30min，单次加工时间为1.5h。

蒸锅用于处理含结块油脂的原料，来源比例约占原料的10%，处理量约4.5t/d。加热箱处理量约40.5t/d。由上表可知，加热工序设备可满足处理45t/d餐厨废油脂的实际产能需求。

**表 2-6 除杂、三相分离设备产能核算一览表**

工序	设备	设施参数	单位	数量	加工时间 (h)	加工批次 (次/d)	设计产能 (t/d)
除杂	粗筛机	12	t/h	1	4	/	48
三相分离	三相分离机	6	t/h	1	8	/	48

由上表可知，本项目除杂和三相分离设备的设计产能可以满足处理45t/d餐厨废油脂的实际产能需求。

**5.项目主要原辅材料**

项目主要原辅料详见下表。

**表 2-7 原辅材料年消耗一览表**

序号	原料名称	主要成分及浓度	年用量 (t/a)	形态	包装方式	储存量 (T)	储存位置	使用工序
原料	餐厨废油脂	见表2-8	16200	液态	5.4m <sup>3</sup> /13.8m <sup>3</sup> 罐装	48.8	加热箱、蒸锅	卸料
辅料	盐酸	37%	7.5	液体	250kg, 桶装	0.5	药剂堆放区	废气处理
	氢氧化钠	99%	15	固体	25kg, 袋装	2	药剂堆放区	废气处理
	PAC	聚合氯化铝80%	33.75	固体	25kg, 袋装	2	药剂堆放区	废水处理
	PAM	聚丙烯酰胺60%	4.5	固体	25kg, 袋装	1	药剂堆放区	废水处理

本项目的餐厨废油脂来源广东省集中用餐配送单位（不包括宾馆、餐馆、饭店、小餐

饮、单位食堂等)产生的不符合食品安全标准的动植物油脂以及含油脂废水经油水分离器或者隔油池分离处理后产生的油脂(不包括从一般餐厨垃圾中提取的油脂)。

废弃食用油脂按产生的方式一般可分为:地沟油、泔水油、老油、提炼油。地沟油是指宾馆、酒楼等餐饮单位下水道中的油脂漂浮物;泔水油是指餐饮单位产生的泔水经油水分离器或者隔油池分离出来的废弃油脂;老油是指餐饮单位油炸食品使用次数超过一定次数后而不再使用的油,如麦当劳、肯德基产生的废弃油脂;提炼油是指餐厨垃圾处理单位从餐厨垃圾中分离提取的油脂。本项目接受的废油脂为泔水油和老油,不含地沟油和提炼油。

(1) 废油脂成分分析

建设单位将两份餐厨废油脂样品委托检测,成分检测报告见附件 10,具体组成成分如下:

表 2-8 项目餐厨废油脂组成成分一览表

项目	密度(20°C)	水分	杂质	油脂
样品 1	825kg/m <sup>3</sup>	1.50%	2.22%	96.28%
样品 2	803kg/m <sup>3</sup>	1.80%	2.30%	95.90%
本项目取值(中间值)	814kg/m <sup>3</sup>	1.70%	2.30%	96.00%

(2) 主要辅料理化性质

表 2-9 项目辅料理化性质

序号	化学品名称	分子式	理化性质	危险特性
1	盐酸	HCl	盐酸是无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色),有腐蚀性,为氯化氢的水溶液,具有刺激性气味,一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L, pH=1。高中化学把盐酸和硫酸、硝酸、氢溴酸、氢碘酸、高氯酸合称为六大无机强酸。氯化氢与水混溶,浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶,氯化氢能溶于苯。由于浓盐酸具有挥发性,挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴,所以会看到白雾。	急性毒性:LD <sub>50</sub> 900mg/kg(兔经口);LC <sub>50</sub> 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)危险特性:能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物:氯化氢。
2	氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠,为一种具有强腐蚀性的强碱,一般为片状或块状形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,另有潮解性,易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质),可加入盐酸检验是否变质。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品,为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。工业品含有少量的氯化钠和碳酸	本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物:可能产生有害的毒性烟雾

			钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。	
3	PAC	$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$	是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。	/
4	PAM	$(C_3H_5NO)_n$	聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。	/

### 6.同类企业对比情况分析

本项目同类型企业包括“广州东部固体资源再生中心（萝岗福山循环经济产业园)废弃食用油脂处理项目”（以下简称“广州东部废弃食用油脂项目”）。该项目批复文号为：穗环管影（埔）[2022]1 号，验收时间为 2023 年 6 月 25 日。

表 2-10 本项目与广州东部废弃食用油脂项目类比情况一览表

类比情况	广州东部废弃食用油脂项目	本项目	备注
建设内容	废弃食用油处理车间、废水处理系统、废气处理系统	餐厨废油脂处理车间、废水处理系统、废气处理系统	主体工程相似，具有可类比性
规模	120t/d废弃食用油脂	45t/d餐厨废油脂	采用验收监测数据类比，先将按照其实际生产负荷折算为满负荷后，再折算为产污系数进行计算

废油脂来源	广州市中心城区废弃食用油，包括地沟油、泔水油、老油，来源主要为大型餐饮单位、饭堂等。	广东省集中用餐配送单位，不包括宾馆、餐馆、饭店、小餐饮、单位食堂等，生的不符合食品安全标准的动植物油脂以及含油脂废水经油水分离器或者隔油池分离处理后产生的油脂，不包括从一般餐厨垃圾中提取的油脂。	类比项目废弃食用油为地沟油、泔水油、老油，本项目餐厨废油脂为泔水油、老油，不含地沟油。原料来源类似，具有可类比性
废油脂成分	油脂、水份、杂质（含量具有波动性）	油脂96.00%、水份1.70%、杂质2.30%	主要成分类似，具有可类比性
收运方式	地沟油和泔水油经3t密封罐车直接卸料至接收装置；老油由200L密封塑料桶储存，密闭运输车辆卸料至接收装置	5t密封罐车直接卸料至接收装置	卸料过程基本一致，具有可类比性
产品	粗油脂	粗油脂	产品质量要求基本一致，具有可类比性
pH值	/	5.0~9.0	
水分及挥发物含量+不溶性杂质含量（质量分数）	0.47	≤3.0%	
相对密度（40℃/20℃水）	0.862	≤0.915	
皂化值（以KOH计）	185.74	≥185mg/kg	
磷脂含量（质量分数）	/	≤2.0%	
不皂化物含量（质量分数）	1.64	≤2.0%	
可酯化物含量（质量分数）	（脂肪酸甘油酯） 97.15%	≥93%	
主要工艺	接收→初筛→除杂→加热→三相分离	卸料→加热→捞渣→除杂→三相分离	基本一致，具有可类比性
废气收集方式	设备密闭抽风、车间负压收集	设备密闭抽风、车间负压收集	一致，具有可类比性
废气处理工艺	两级化学洗涤+生物滤池	气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池	本项目优于类比项目
<p>通过上表分析可知，本项目本项目与类比项目在建设内容、原材料、卸料过程、生产工序等方面具有一致性，因此本项目与类比项目具有可类比性，可参照同类型企业的生产经验。</p> <p><b>7.物料平衡</b></p> <p>本项目餐厨废油脂加工过程中产生恶臭气体、油脂废水、固体杂质，产品粗油脂。根据</p>			

废气源强，恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃）产生量为 0.018t/d。本项目餐厨废油脂含杂质比例为 2.3%，根据同类企业实际生产经验，分离后的固态杂质含水量约为 20%，即固态杂质产生量为 1.294t/d（杂质 1.035t/d+水 0.259t/d）。本项目餐厨废油脂含水率为 1.7%，即含水量为 0.765t/d，包括固态杂质中含水 0.259t/d，油脂废水 0.506t/d。

废油脂回收率为 96%。

本餐厨废油脂加工生产物料平衡如下：

表 2-11 项目餐厨废油脂加工生产物料平衡一览表

投入 (t/d)			产出 (t/d)			备注	
序号	物料名称	投入量	序号	物料名称	产出量		
1	废油脂	45	1	产品	粗油脂	43.182	/
/	/	/	2	废气	恶臭气体	0.018	/
/	/	/	3	废水	油脂废水	0.506	/
/	/	/	4	固废	固体杂质	1.294	含水 20%
合计	/	45	合计	/	/	45	/

### 8.水平衡图

根据建设单位提供资料，本项目餐厨废油脂生产设备基本密闭，无需进行设备清洗，维修和日常清洁用抹布擦拭设备表面，使用后的抹布作为含有废抹布和废手套，暂存于危废间，交由供应商回收。本项目运营过程中产生的污水主要为餐厨废油脂经三相分离后产生的废水、车辆及车间地面冲洗废水及除臭系统废水、员工生活污水，生活和生产用排水计算如下：

#### (1) 生活

厂区劳动定员 10 人，员工办公用水参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021）国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值定额 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，项目员工办公用水量为 100m<sup>3</sup>/a，排污系数按 0.9 计，员工生活污水产生量为 90m<sup>3</sup>/a（0.25m<sup>3</sup>/d）。

#### (2) 生产

##### ①车辆冲洗废水

本项目废油脂运输车为 5t/辆，平均每天运入 45t，为 9 车次。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021）表 A.1 服务业用水定额表-大型车（手工洗车）先进值，用水定额为 20L/车.次，废水产污系数以 90%计，车辆冲洗用水量为 0.18t/d，废水产生量为 0.16t/d。

##### ②地面冲洗废水

本项目卸料区、加热区和提油区地面需定期清洗，面积合计为 448.5 m<sup>2</sup>。《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021）表 A.1 服务业用水定额表-浇洒道路和场地先进值，用水定额为 1.5L/（m<sup>2</sup>·d）。废水产生系数按 90%计，地面清洗水用水量为 0.67t/d，废水产生量为 0.49t/d。

##### ③废气处理废水

项目废气处理工艺为“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”，各设 1 个循环水箱，用于贮存循环使用的喷淋水。喷淋塔装置循环水需定期补充其损耗，参考《建设给水排水

设计规范》(GB50015-2003)中对于设备的补充水量,应按循环水量的1%~2%,本项目喷淋塔装置损耗水量取循环水量的1.5%计算。本项目废气污染物为臭气和有机废气,无颗粒物,不会在喷淋塔内产生浮渣。生物滴滤池法是利用不能提供营养物质的惰性材料作为滤料,使除臭微生物附着在上面,这些除臭微生物能够专一并且大量生长,进而对恶臭气体进行脱除的生物反应过程,不需要更换滤料。随着喷淋水的循环使用,水中的盐分、污染物浓度会逐渐增大,为了不影响污染物去除效率,本项目拟定期更换循环水,气旋混动喷淋、酸性喷淋、碱性喷淋每月更换1次,生物滤池每2个月更换1次。废气处理用水计算如下:

表 2-12 本项目废气处理废水产生情况一览表

废气处理设施	流量 (m <sup>3</sup> /h)	循环补水量 (m <sup>3</sup> /d)	水箱体积 (m <sup>3</sup> )	更换频次 (次/年)	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
气旋混动喷淋塔	10	1.2	1	12	0.03	1.23
酸性喷淋塔	44.7	5.36	4	12	0.13	5.49
碱性喷淋塔	44.7	5.36	4	12	0.13	5.49
生物滤池	44.7	5.36	12	6	0.2	5.56
合计	144.1	17.28	21	/	0.49	17.77

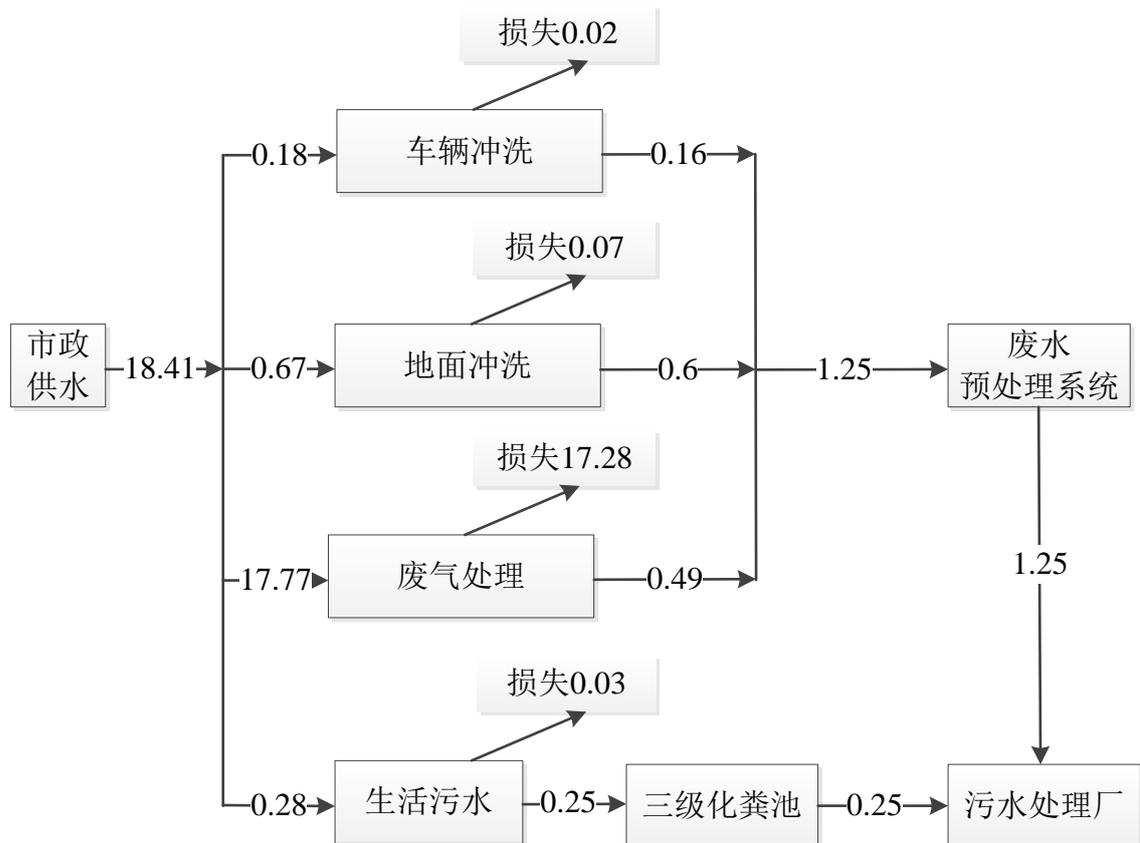


图 2-1 水平衡图 (t/d)

### 9.劳动定员及工作制度

劳动定员: 新增员工总人数 10 人, 不在厂内食宿。

工作制度：年工作天数 360 天，每天班数 1 班，每天工作小时数 8 小时。

### 10.服务范围

根据建设单位提供资料，本项目餐厨废油脂回收范围为广东省，来源为集中用餐配送单位，目前已洽谈的意向名单见下表：

表 2-13 项目餐厨废油脂来源一览表

序号	收集单位	产生量 (t/d)	所在区、镇、街道
1	广州市同味源餐饮有限公司	4.5	增城区新和北路 36 号
2	广州佰嘉德餐饮有限公司	2	增城区荔新大道东方龙工业园
3	广州市湘为善餐饮服务有限公司	3.5	增城区沙埔大道西
4	陆小二餐饮供应链管理有限公司	4.5	增城区民营西二横丰乐中心
5	广东禾天下餐饮服务有限公司	4.5	增城区新塘镇荔新十二路 27 号
6	海贼王餐饮有限公司	5	黄埔区九龙大道中新
7	广州悦福全思餐饮服务有限公司	4.5	黄埔区锐丰大街 2 号
8	广州五丰餐饮有限公司	5.5	番禺区南村镇樟边村 25 号
9	广州新嘉厨餐饮有限公司	5.5	天河区长兴街道岑村火炉山南路 6 号
10	广州荔福园餐饮有限公司	7	从化区 G105
合计		46.5	/

### 11.收运方案

#### (1) 收运方式

本项目收运工作按照《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)中有关要求进行操作，废弃食用油脂由密闭式专用吸污车采用直收直运的方式从餐饮食品企业直接运至生产车间内。运输路线方面合理安排，尽量选择道路平整的国道主干线，避开跨越水源保护区、森林公园等生态保护敏感点的路线，并按规定好的路线行驶，不能图路近而走情况复杂的道路。

#### (2) 收运范围：广东省

#### (3) 运输车辆及收集运输路线

项目共设有 6 辆 5t 密封罐车对废弃食用油脂进行收运，收运路线如下：

收运路线一（广州市增城区 1）：同味源、佰嘉德、陆小二、禾天下→荔新大道辅路→沙宁公路→本项目

收运路线二（广州市增城区 2）：湘为善→沙埔大道→沙宁公路→本项目

收运路线三（广州市黄埔区 1）：海贼王→花广高速→沙宁公路→本项目

收运路线四（广州市黄埔区 2）：悦福全思、五丰→广州绕城高速→济广高速→沙宁公路→本项目

收运路线五（广州市天河区）：新嘉厨→广汕公路→济广高速→沙宁公路→本项目

收运路线六（广州市从化区）：荔福园→广深沿江高速→广园快速路→沙宁公路→本项目

#### (4) 产品运输

项目不从事产品的运输，项目产品由粗油脂深加工企业安排运输车辆或者外委车辆到厂区进行抽取产品运往目的地。产品运输要求如下：

- ①运输方需持有道路运输经营许可证等相关证照。
- ②驾驶员和押运员需持证上岗，并接受过成品油安全特性、装卸油作业操作规程、防火灭火知识、消防器材使用方法以及突发事件的处置措施等专业知识培训。
- ③运输车辆应配备一定数量的消防器材，位置要摆放合理，方便使用。
- ④出车前一定要细致检查车辆，定期对车辆进行保养维护，及时消除安全隐患，以免行驶过程中发生意外。
- ⑤必须杜绝运输车储油容器溢油。对在运输车装卸油品操作中发生的跑、冒、滴、漏、溢油，应及时清除处理。
- ⑥运输途中应勤检查，避免由于行车途中车辆颠簸震动造成油品包装破损而产生泄漏。
- ⑦合理安排运输路线、时间，运输路线要选择道路平整的国道主干线，避免走坑洼道路，避开跨越水源保护区、森林公园等生态保护敏感点的路线，在时间上也要避开人流、车流量大的高峰期和高温时段。运输过程应按规定的路线行驶，不能图路近而走情况复杂的道路。

**12.能耗情况**

**表2-14 本项目能耗情况一览表**

序号	名称	消耗量	单位	用途	来源
1	水	6627.6	吨/年	生活、生产	市政供水
2	电	50	万度/年	生产	市政供电
3	蒸汽	2	万吨/年	生产	华电福新广州能源有限公司供应

**13.平面布局情况**

本项目租用 1 栋 1 层厂房作为生产车间。生产车间北侧为废气处理区和成品油罐存放区，南侧为污水处理区、药剂堆放区、污泥储存间、工具房和危废房。卸料位于卸料区，加热位于加热区，捞渣、除杂、三相分离等工序位于提油箱区内。原料暂存于卸料区西侧加热箱，卸料区东侧设有备用箱，备用原料暂存。

工艺流程和产排污环节

**1.生产工艺**

具体工艺产污环节流程图见下图。

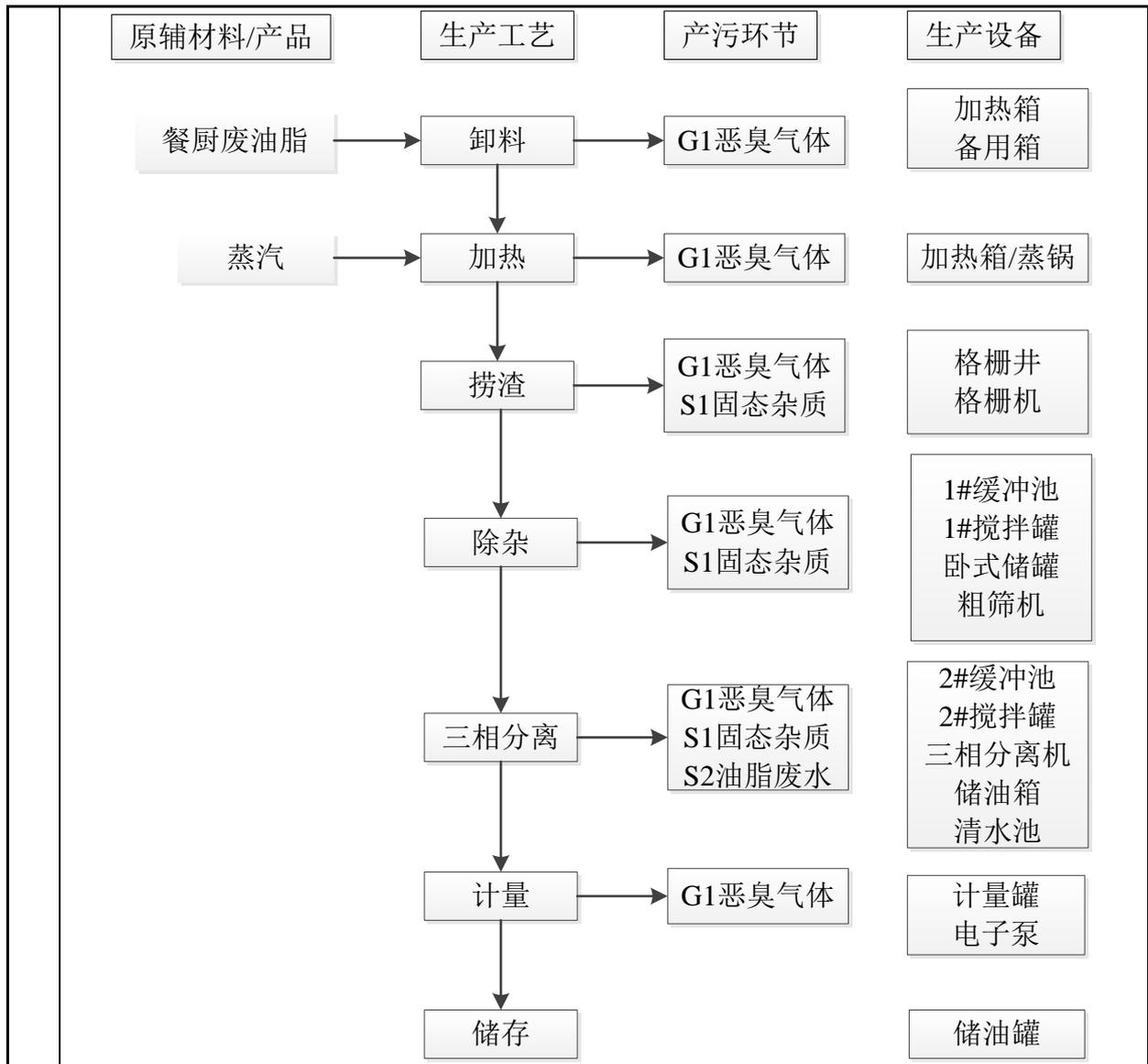


图2-2 项目工艺流程图

工艺说明：

**卸料：**餐厨废油脂由吸污车运输至厂内卸料区，卸料区设有卷帘门，车辆停入停车位后，卷帘门关闭。吸污车胶管与加热箱对接，将餐厨废油脂泵入加热箱或蒸锅内。如遇加热箱或加蒸锅故障，收集量过大特殊情况，餐厨废油脂临时储存在备用箱内，待加热箱空出后由吸污车转运至加热箱。该过程位于卸料区，产生的 G1 恶臭气体采取单层密闭负压方式收集。

**加热：**生产时，向加热箱或蒸锅通入蒸汽，将餐厨废油脂加热至 85~90℃，使油脂颗粒抱团集中浮在液面上，和悬浮物分离，便于后续杂质分离。餐厨废油脂由加盖板的地沟自流进入生产区。该过程位于蒸锅，产生的 G1 恶臭气体由密闭设备直连废气收集管道收集。

**捞渣：**热的餐厨废油脂从地沟自流进入格栅井，由格栅机进行捞渣，去除较大块的 S1 固态杂质。该过程位于提油区的格栅井，格栅井半密闭加盖抽风，提油区单层密闭负压收集 G1 恶臭气体。

**除杂：**经捞渣后的餐厨废油脂流入 1#缓冲池，泵入 1#搅拌罐搅拌后泵入粗筛机上方的卧

式储罐，由初筛机进行除杂。浆料进入除杂机后，水和油的混合液以及细小固体杂质通过滤网流入液体收集斗，固相较较大杂质被截留在滤网上，形成滤饼层，在螺旋叶片的推动下排出筒体进入 S1 固态杂质收集斗。进料、分离、出液、排料均自动连续完成。该过程位于提油区，1#缓冲池密闭加盖换气，提油区单层密闭负压收集 G1 恶臭气体。

三相分离：经除杂后的餐厨废油脂流入 2#缓冲池，泵入 2#搅拌罐搅拌后泵入三相分离机。三相分离机主要由驱动部分、转筒和螺旋输送机构成，废油脂进入高速旋转的转筒后，物料在转筒内与转筒同步旋转，由于油脂、水、固态杂质三者比重不同，受到的离心力不同，比重大的固态杂质受到离心力最大，重相液体水次之，轻相液体油脂最小，按照受到离心力的大小由外向内形成了同心的一个固体层和两个液体层。固体被螺旋输送机推出，液体从各自导液口排出。粗油脂作为成品进入储油箱暂存，S2 油脂废水先暂存于吨桶，作为零散废水委外处理，S1 固态杂质暂存于污泥储存间。该过程位于提油区，2#缓冲池和清水池密闭加盖换气，提油区单层密闭负压收集 G1 恶臭气体。

计量：成品油打入计量罐进行称重计量。该过程位于提油区，产生的 G1 恶臭气体采取单层密闭负压方式收集。

储存：计量后泵入储油罐储存，待吸污车运出。成品油常温储存于密闭储油罐中，基本不产生恶臭气体。

表 2-15 项目产污环节汇总一览表

污染因素		产污环节	主要污染因子	处理措施
废气	恶臭气体	卸料、备用储存、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量	氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃	备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经15m高排气筒DA001排放。
	污水处理臭气	污水处理	氨气、硫化氢、臭气	
废水	车辆冲洗废水	车辆冲洗	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油	自建废水站“混凝沉淀+气浮”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网纳入永和污水处理厂处理
	地面冲洗废水	地面冲洗		
	废气喷淋塔废水	废气喷淋塔废水排放	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	
	生活污水	员工办公、生活	CODCr BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总磷	
噪声	机械设备	运行噪声	Leq (A)	合理布局、隔声、减震
固废	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交由环卫部门处理

	体 废 物	固态杂质	捞渣、除杂、三相分离	一般固废	交由环卫部门处理
		污泥	污水处理		暂存于污泥储存间，交由资源回收单位处理
		油脂废水	三相分离		暂存于提油区，委外处理
		废水处理站出水	废水处理		暂存于污水处理区，交由资源回收单位处理
		废包装材料	废水处理、废气处理	危险废物	暂存于危废间，交由供应商回收
		含油废抹布和废手套	设备维修		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用现有空置厂房，现场照片见附图 3。</p> <p>因此，不存在与项目相关的原有污染环境问题。</p>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所属功能区

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	大气环境功能区	二类区 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 修改单二级标准
3	声环境功能区	2 类区 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是（永和污水处理厂）
8	管道煤气干管区	否
9	是否水源保护区	否
10	是否敏感区	否

#### 1. 环境空气质量现状

##### （1）空气质量达标区判定

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号），项目所在区属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

根据《2022 年广州市生态环境状况公报》（广州市生态环境局），增城区 2022 年大气污染物监测结果如下表。

表 3-2 增城区 2022 年大气污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	147	160	92	达标

根据上表可知，项目所在区域 2022 年 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度和 CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

##### （2）补充监测

区域环境质量现状

本项目的大气特征污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、甲硫醇、TVOC。本次评价委托深圳市政研检测技术有限公司于 2024 年 1 月 2 日至 2024 年 1 月 4 日在本项目所在地进行的大气环境现状监测数据（报告编号 ZP231100099）。

① 监测布点

布设 1 个监测点位，位于本项目生产车间附近，环境空气监测布点见附图 18。

② 监测项目

监测因子为氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、甲硫醇、TVOC。

③ 监测时间及频次

各项因子连续监测 3 天，监测时间为 2024 年 1 月 2 日至 2024 年 1 月 4 日。

臭气浓度、甲硫醇检测一次值，每天各采样 1 次，连续监测 7 天。

氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲硫醇的小时浓度值每天监测 4 次（02：00-3:00、08：00-9:00、14：00-15:00、20：00-21:00），每小时采样时间不少于 45 分钟。

TVOC 监测 8 小时平均浓度，每天监测一次。

监测期间同步观测风向、风速、气压、气温、湿度等气象参数。

④ 监测及评价结果

监测数据及评价结果见表 3-3。

表 3-3 其他大气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 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
项目所在地	氨	小时值	0.2	0.05-0.08	40	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	<0.001	5	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.20-0.27	13.5	0	达标
	臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10-12（无量纲）	60	0	达标
	甲硫醇	一次值	0.007	<0.001	7.1	0	达标
	TVOC	8 小时	0.6	0.104-0.128	21.3	0	达标

备注：未检出以“<检出限”表示，以检出限一半计

由上表可知，氨的 1h 平均值、硫化氢的 1h 平均值、TVOC 的 8h 平均值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；非甲烷总烃的一次限值符合《大气污染物综合排放标准详解》中有害物质最高允许浓度标准 2mg/m<sup>3</sup>的要求；臭气浓度和甲硫醇 TSP 一次值浓度值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准值的要求。

2.地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，排入永和污水处理厂进一步处理，永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准

《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后,经厂内提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水,然后在温涌口汇入东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东岸段)。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》(穗环[2022]122号)和《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)综合考虑,东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东岸)属于III类水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

根据《2022年广州市生态环境状况公报》,流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良。因此,本项目所在区域属于地表水达标区。



预处理后交由有资质的单位处理；危险废物暂存于危废暂存间后交由相应的处理单位进行处理，危废暂存间做好防范措施，项目产生的污染物对周边环境影响不大，且不存在地下水环境污染途径，本项目原则上可不开展土壤和地下水环境质量现状调查。保守起见，为了解本项目所在地地下水和土壤环境质量现状情况，本评价委托深圳市政研检测技术有限公司对项目所在地的土壤和地下水环境质量现状进行了调查。

### (1) 地下水

根据《广东省地下水功能区划》（2009）中浅层地下水功能区划图，目标地块位于“H074401001Q03 珠江三角洲广州三江分散式开发利用区”。根据《广东省浅层地下水功能区划成果表(按地级行政区统计)》，珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02）地下水类型为裂隙水，现状水质类别为 I~III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

监测点位：在生产车间内设 1 个监测点位 U1

采样时间：2024 年 1 月 4 日

监测项目为：①一般水质因子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>；②基本水质因子：水温、色度、浊度、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；③特征因子：阴离子表面活性剂、石油类。

表 3-4 地下水环境质量现状监测结果表

检测点位	检测项目	测量结果	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准限值	单位	水质标准指数
U1	水温	20.4	——	°C	——
	水位	9.65	——	m	——
	pH 值	8.46	6.5≤pH≤8.5	无量纲	0.03
	色度	5	≤15	度	0.33
	浑浊度	2.7	≤3	NTU	0.9
	溶解性总固体	375	≤1000	mg/L	0.38
	总硬度	127	≤450	mg/L	0.28
	高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）	1.56	≤3.0	mg/L	0.52
	氯化物（Cl <sup>-</sup> ）	31.4	≤250	mg/L	0.13
	氨氮（以 N 计）	0.04	≤0.50	mg/L	0.08
	硝酸盐（以 N 计）	1.3	≤20.0	mg/L	0.07
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.044	≤1.00	mg/L	0.04
	氰化物	ND	≤0.05	mg/L	0.04
	氟化物	0.26	≤1.0	mg/L	0.26
	六价铬	ND	≤0.05	mg/L	0.08
	挥发酚	ND	≤0.002	mg/L	1
	硫酸盐（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）	17.8	≤250	mg/L	0.07
	阴离子合成洗涤剂	0.092	≤0.3	mg/L	0.31
	碳酸盐（CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ）	58.7	——	mg/L	——
重碳酸盐（HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ）	未检出	——	mg/L	——	

钾 (K <sup>+</sup> )	7.86	——	mg/L	——
钠 (Na <sup>+</sup> )	10.6	≤200	mg/L	0.05
钙 (Ca <sup>2+</sup> )	13.2	——	mg/L	——
镁 (Mg <sup>2+</sup> )	0.42	——	mg/L	——
砷	<1.0×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L	0.05
汞	<1.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	mg/L	0.05
铅	<2.5×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L	0.13
镉	<5×10 <sup>-4</sup>	≤0.005	mg/L	0.05
铁	1.21×10 <sup>-2</sup>	≤0.3	mg/L	0.04
锰	<5×10 <sup>-4</sup>	≤0.10	mg/L	0.0025
石油类	0.01	——	mg/L	——
细菌总数	未检出	≤100	CFU/mL	0
总大肠菌群	未检出	≤3.0	CFU/100mL	0

备注：“<”表示结果未检出，以检出限一半计。

由监测结果可知，监测时段内，项目所在地地下水 pH、色度、浊度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，表明项目所在地地下水环境质量现状良好。

## (2) 土壤

本项目用地性质为用地，土壤评价标准执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值限值。

监测点位：在生产车间内设 1 个监测点位 S1

采样时间：2024 年 1 月 2 日

监测项目为：①pH、理化性质；②基本项目 45 项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；③特征因子：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

表 3-5 土壤环境质量现状监测结果表

检测 点位	检测 项目	测量值	标准限值	单位	检测项目	测量值	标准限值	单位
		0-0.2m				0-0.2m		
S1	pH 值	8.31	——	无量纲	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	mg/kg
	氧化还原电位	298	——	mV	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	mg/kg
	阳离子交换量	5.2	——	cmol(+)/kg	三氯乙烯	ND	2.8	mg/kg
	渗透率	2.31	——	mm/min	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	mg/kg
	容重	1.32	——	g/cm <sup>3</sup>	氯乙烯	ND	0.43	mg/kg
	总孔隙度	48.6	——	%	氯苯	ND	4	mg/kg
	砷	8.62	60	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	270	mg/kg

	镉	0.14	65	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	560	mg/kg
	六价铬	ND	5.7	mg/kg	乙苯	ND	20	mg/kg
	铜	19	18000	mg/kg	苯乙烯	ND	28	mg/kg
	铅	59.2	800	mg/kg	苯	ND	1290	mg/kg
	汞	$9.74 \times 10^{-2}$	38	mg/kg	甲苯	ND	1200	mg/kg
	镍	30	900	mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	mg/kg
	四氯化碳	ND	2.8	mg/kg	邻二甲苯	ND	640	mg/kg
	氯仿	ND	0.9	mg/kg	硝基苯	ND	76	mg/kg
	氯甲烷	ND	37	mg/kg	苯胺	ND	260	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	9	mg/kg	2-氯酚	ND	2256	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	5	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	15	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	66	mg/kg	苯并(a)芘	ND	1.5	mg/kg
	顺 1,2-二氯乙烯	ND	596	mg/kg	苯并(b)荧蒽	ND	15	mg/kg
	反 1,2-二氯乙烯	ND	54	mg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	151	mg/kg
	二氯甲烷	ND	616	mg/kg	蒈	ND	1293	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	5	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	1.5	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	mg/kg	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	mg/kg	萘	ND	70	mg/kg
	四氯乙烯	ND	53	mg/kg	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	4500	mg/kg
	<p>从监测结果中可以看出，项目所在地土壤中的 45 项基本项目和石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，表明项目所在地土壤环境质量现状良好。</p> <p><b>5.生态和电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>本项目用地范围内没有生态环境保护目标，不属电磁辐射类项目，故不需进行生态现状及电磁辐射现状评价。</p>							
环境保护目标	<b>1.大气环境保护目标</b>							
	项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要为居住区和农村地区中人群较集中的区域，其相关保护目标与项目园区厂界及本项目边界关系详见下表及附图 2。							
	<b>表 3-6 主要环境保护敏感目标</b>							
	编号	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	规模 (人)
	1	长岭路商住楼	大气	居民区	大气二类	南	445	1500
	2	长巷新村	大气	居民区	大气二类	西南	490	850
	<b>2.声环境保护目标</b>							

	<p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4.生态环境保护目标</b></p> <p>项目现有厂房进行建设，不新增用地，无生态环境保护目标。</p>																																																			
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1.水污染物排放标准</b></p> <p>生产废水经自建废水站处理，生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入永和污水处理厂处理。</p> <p>永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 项目废水排放标准单位：mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">排放口位置</th> <th style="width: 25%;">排放标准</th> <th style="width: 5%;">pH</th> <th style="width: 10%;">CODcr</th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="width: 5%;">总磷</th> <th style="width: 5%;">SS</th> <th style="width: 10%;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂区生活污水排放口、 厂区生产废水排放口</td> <td style="text-align: center;">广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">执行标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">污水处理厂尾水排放标准</td> <td style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">5 (8) *</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">执行标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">5 (8) *</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：*括号外数值为水温&gt;12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p> <p><b>2.大气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 有组织排放标准</p> <p>卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量工艺废气，特征污染物为氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃；污水处理废气特征污染物为氨气、硫化氢、臭气。非甲烷总烃有组织排放执行《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。硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 项目废气排放标准限值</b></p>	排放口位置	排放标准	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	动植物油	厂区生活污水排放口、 厂区生产废水排放口	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	/	/	400	100	执行标准	6~9	500	300	/	/	400	100	污水处理厂尾水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8) *	0.5	10	1	《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	10	/	20	10	执行标准	6~9	40	10	5 (8) *	0.5	10	1
排放口位置	排放标准	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	动植物油																																												
厂区生活污水排放口、 厂区生产废水排放口	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	/	/	400	100																																												
	执行标准	6~9	500	300	/	/	400	100																																												
污水处理厂尾水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8) *	0.5	10	1																																												
	《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	10	/	20	10																																												
	执行标准	6~9	40	10	5 (8) *	0.5	10	1																																												

污染物	排气筒编号	排气筒高度	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
非甲烷总烃*	DA001	15m	/	80	《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
硫化氢			0.33	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
氨			4.9	/	
甲硫醇			0.04	/	
臭气浓度			2000(无量纲)	/	

\*本项目原料为餐厨废油脂，油脂主要为动植物油，植物油主要成分为不饱和脂肪酸和甘油，动物油主要成分为饱和脂肪酸，均为碳氢化合物，因此产生的 VOCs 基本等同于非甲烷总烃，以非甲烷总烃表征。

### (2) 无组织排放标准

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《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。

厂界非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值，氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值。

表3-9 废气无组织排放标准

监控点	污染物		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂房外	NMHC	监控点处1h平均浓度值	6	《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
		监控点处任意一次浓度值	20	
厂界外	非甲烷总烃		4.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
	氨		1.5	
	硫化氢		0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值
	甲硫醇		0.007	
	臭气浓度		20(无量纲)	

### 3. 噪声

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类限值，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

	<p><b>4.固体废物排放标准</b></p> <p>一般工业固废的管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 修订）的要求。</p> <p>危险废物的管理应遵照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>1.水污染物总量控制指标</b></p> <p>项目生产废水预处理后交由有资质单位处理。生活污水经化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。项目水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，因此项目不再另设水污染总量控制指标。</p> <p><b>2.大气污染物总量控制指标</b></p> <p>建议项目申请废气总量指标为：VOCs4.284t/a 年（其中 VOCs 有组织 3.094 吨/年，无组织 1.190 吨/年）。</p> <p>根据广东省《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）的要求需 2 倍削减替代，即 8.568t/a。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工期水环境影响分析</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，在施工场地设置车辆、机械设备冲洗点并含临时小型隔油隔渣池，冲洗水经小型隔油隔渣池处理，处理水用于施工场地洒水降尘，不外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>施工人员产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，排入市政管网，最终进入永和污水处理厂处理。</p> <p>总体而言，本项目施工废水不直接外排，对周边水环境影响较小。</p> <p>2.施工期大气环境影响分析</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘包括施工过程中及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘。根据工程分析，施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快，50m 处已接近背景值。因此在对环境空气的影响中，运输车辆引起的扬尘影响最大。根据本项目工程分析，当施工场地洒水频率为4~5次/天，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。</p> <p>根据对项目周边敏感点分布情况调查，最近的敏感点为项目厂界南面445m处的上岭路商住楼，因此施工期间扬尘对周边敏感点的影响较小。</p> <p>(2) 运输车辆和施工机械尾气</p> <p>项目道路施工机械主要有各类燃油机械及运输车辆，它们排放的污染物主要有CO、NO<sub>2</sub>、THC。由于施工机械多为小型机械，单车排放系数较小，且施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。根据类似施工现场监测结果，在距离现场50m处CO、NO<sub>2</sub>1小时平均浓度分别为0.2mg/m<sup>3</sup>和0.13mg/m<sup>3</sup>；24小时平均浓度分别为0.13mg/m<sup>3</sup>和0.062mg/m<sup>3</sup>，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。</p> <p>综上所述，施工期的污染将随着施工期的结束而消失。施工期所带来的污染只要采取适当的措施，其影响完全可降至最低。因此本项目施工废气对环境敏感点影响较小。</p> <p>3、施工期噪声环境影响分析</p> <p>(1) 施工期噪声预测</p> $L_p=L_{p0}-20\log[r/r_0]$ <p>式中：L<sub>p</sub>为距声源r米处的施工噪声预测值dB(A)；</p>
-----------	--

Lp0 为距声源 r0 米处的参考声级值 dB(A)。

根据各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值单位：dB(A)

施工设备/ 距离(m)	5	10	20	40	50	100	150	200	250	300	310
装载车	80.0	74.0	68.0	61.9	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4	44.2
柴油空压机	88.0	82.0	76.0	69.9	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	52.4	52.2
起重机	80.0	74.0	68.0	61.9	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4	44.2
振动棒	78.0	54.6	55.3	56.1	56.4	57.3	57.9	58.4	44.0	42.4	42.2
拉直切断机	78.0	72.0	66.0	59.9	58.0	52.0	48.5	46.0	44.0	42.4	42.2
冲击钻	81.0	75.0	69.0	62.9	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.4	45.2

大部分昼间机械设备在施工场界周围 20m 范围以外的噪声值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，由此可见，项目夜间施工时所产生的噪声对周围敏感点影响较小。

#### (2) 施工期噪声影响评价

根据同类项目的施工经验，本项目施工期会同时有 3~5 台设备共同作业。当施工设备同时作业，产生的噪声叠加后对敏感点的影响将加重。本项目施工周期约为 4 个月，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。故在严格按照国家相关法律法规及采取必要的防护措施的前提下，仍可进行施工作业。

根据表 4-1 可知，施工期间昼间所产生的噪声对敏感点影响较小，建议从以下几方面着手，采取适当的措施减轻噪声影响。

①将施工机械的作业时间严格限制在七时至十二时，十四时至二十时。

②尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

③施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，在施工边界设置隔声屏，以减弱噪声的影响。

只要项目建筑施工单位加强管理，严格执行有关的噪声管理规定，项目施工过程中产生噪声可以得到有效的控制。

#### 4、施工期固废环境影响分析

施工期间建筑工地会产生部分建筑垃圾。如不妥善处理则会污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及建筑垃圾等。施工期间的施工人员垃圾产生量为 50kg/d。生活垃圾将由当地环卫部门定期集中收集处理。

本项目应执行办理好建筑垃圾排放的手续，运至指定的受纳场处理；采取上述措

施后，项目施工产生的固体废物对周围环境不会产生明显的不良影响。

## 一、废气

### 1.大气污染源强分析

#### (1) G1 恶臭气体

本项目废油脂处理产生废气的区域主要为卸料区、生产区，产生设备主要包括加热箱、蒸锅、格栅机、搅拌罐、粗筛机、三相离心机、计量罐。根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》表 2 环境卫生管理业排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及排放口类型一览表——餐厨废弃物油脂处理单元（主要生产单元）——油水分离器、脱水机（生产措施）——油水分离（产污环节名称）污染物种类为非甲烷总烃，硫化氢、氨、甲硫醇等恶臭污染物。因此，本项目废油脂处理产生的恶臭气体选取非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲硫醇和臭气表征。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中没有相关行业的产污系数。项目废弃食用油脂处理过程恶臭污染物和非甲烷总烃产生情况主要通过类比进行分析，类比对象为“广州东部废弃食用油脂项目”，类比情况对比见表 2-10。

《广州东部固体资源再生中心（萝岗福山循环经济产业园）废弃食用油脂处理项目竣工环境保护验收报告》（验收检测报告详见附件 11）中工艺废气产生情况如下：

**表 4-2 广州东部废弃食用油脂项目验收监测报告（摘录）**

监测点	监测项目	最大检测结果	
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
废气排放口处理前	臭气浓度	977 (无量纲)	/
	氨	0.49	0.056
	硫化氢	0.35	0.011
	总VOCs <sup>②</sup>	9.33	1.1
	甲硫醇 <sup>①</sup>	<0.0002	0.000012

备注：①产生浓度未检出表示为“<检出限”，产生浓度以检出限一半计算。

②两个项目原料为餐厨废油脂，油脂主要为动植物油，植物油主要成分为不饱和脂肪酸和甘油，动物油主要成分为饱和脂肪酸，均为碳氢化合物，因此产生的 VOCs 基本等同于非甲烷总烃，本项目以非甲烷总烃表征。

广州东部废弃食用油脂项目验收监测期间废弃油脂处理车间平均生产工况为 75%，设计处理能力为 120t/d，年工作天数 365 天，每天 24 小时。项目采取密闭设备/空间方式进行废气收集，由于废气产生源较多，保守根据《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——全密闭设备/空间（废气收集类型）——单层密闭正压（废气收集方式）——VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点（情况说明），废气收集效率取值为 80%。据上述参数计算产污系数。因臭气浓度为

运营期环境影响和保护措施

感官指标，且与餐厨垃圾处理量不成正相关关系，因此本项目臭气有组织产生浓度直接取类比项目最大监测值 977（无量纲）。

本项目恶臭气体的产生情况如下：

表 4-3 本项目 G1 恶臭气体产生源强

污染因子	类比项目有组织产生速率 (kg/h)	产污系数 (kg/t)	本项目产生量 (t/a)
氨	0.056	0.019	0.310
硫化氢	0.011	0.004	0.060
非甲烷总烃	1.1	0.367	5.950
甲硫醇	0.000012	0.000004	0.000065
合计			6.320

## (2) G2 污水处理臭气

本项目废水处理站处理工艺为“絮凝沉淀+气浮过滤”。污水设施运行过程中，由于微生物、原生动植物、菌胶团等生物的新陈代谢，会产生 H<sub>2</sub>S、氨等恶臭气体，以硫化氢、氨和臭气表征。同时，废水含有的有机物挥发产生 VOC，以非甲烷总烃表征。根据环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016 年版，P281），每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S 和 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>。根据废水源强计算，本项目生产废水处理设施 BOD<sub>5</sub> 的削减量约为 0.1t/a，则项目年产生 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 分别为 0.00001t/a 和 0.0003t/a。

## 2. 废气收集措施

本项目备用箱、加热箱、蒸锅为密闭设备；调节池、格栅井、1#缓冲池、2#缓冲池、清液池、集水池加盖密闭；卸料、主要生产工序（捞渣、除杂、三相分离、计量）、污水处理、污泥储存位于密闭区域卸料区、提油区、污水处理区、污泥储存间。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社出版）中表 17-1 每小时各种场所换气次数-工厂一般作业室-次数为 6，有害气体尘埃出没地-次数为 20 以上。根据废气设计方案，卸料区采取管道输送，产生恶臭较少，密闭抽风换气次数按 6 次考虑；上述其他产生恶臭的密闭空间、设备、水池设置密闭抽风，换气次数按 20 次考虑。废气收集风量计算如下：

表 4-4 本项目废气收集风量计算

设施设备	数量 (个)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	体积 (m <sup>3</sup> )	换气次数 (次/小时)	收集风量 (m <sup>3</sup> /h)
备用箱	10	2.5	2.5	1.05	6.6	20	1320
加热箱	11	3	1.5	1.2	5.4	20	1188
蒸锅	1	3	1.5	3.06	13.8	20	276
小计							2784
调节池	1	φ3	φ3	6.04	42.7	20	854
格栅井	1	1.6	0.5	2.5	2	20	40
1#缓冲池	1	2	2	2.5	10	20	200

2#缓冲池	1	2	2	2.5	10	20	200
清液池	1	2	0.8	2.5	4	20	80
集水池	1	1	3.6	2.5	9	20	180
卸料区	1	22	8	4.5	792	6	4752
提油区	1	13	12.5	4.5	731.3	20	14626
污水处理区	1	9	7.5	4.5	303.8	20	6076
污泥储存间	1	3	7.5	4.5	101.3	20	2026
合计							31818

本项目备用储存、加热产生的恶臭气体收集经 1 套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理。本项目设计“气旋混动喷淋塔”收集风量为 10000m<sup>3</sup>/h，可满足备用箱、加热箱和蒸锅废气收集所需风量为 2784m<sup>3</sup>/h；“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气设计风量为 45000m<sup>3</sup>/h，可满足全厂废气收集所需风量 31818m<sup>3</sup>/h。废气收集系统满足《餐厨垃圾处理技术规范》8.6.2 易产生挥发气体和臭味的部分应设置通风除臭设施。散发少量挥发性气体和臭味的部位或房间，可采用全面通风工艺，全面通风换气次数不宜小于 3 次/h。散发较多挥发性气体和臭味的部位或房间，应采用局部机械排风除臭的通风工艺。根据《化学品分类和标签规范 第 7 部分易燃液体》（GB 30000.7-2013），易燃液体定义为闪点不大于 93℃的液体。本项目所用原料为食用油，主要包括花生油、大豆油、猪油、芝麻油、橄榄油、菜籽油等，闪点依次为 283℃、132℃、298℃、255℃、225℃、120℃，均大于 93℃。因此，本项目原料不属于易燃液体，为可燃液体。生产过程中，原料加热方式为蒸汽加热，无明火，车间禁止烟火，严格执行安全生产要求。本项目对卸料、主要生产工序（捞渣、除杂、三相分离、计量）、污水处理、污泥储存所在位置卸料区、提油区、污水处理区、污泥储存间做空间密闭收集换气对生产安全影响较小。

项目采取密闭设备/空间方式进行废气收集，由于废气产生源较多，保守根据《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——全密闭设备/空间（废气收集类型）——单层密闭正压（废气收集方式）——VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点（情况说明），废气收集效率取值为 80%。

### 3.治理措施可行性分析

备用储存、加热产生的恶臭气体收集经 1 套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放。属于《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）附录 A 表 A.1 中的可行性技术。

废气处理工艺说明：

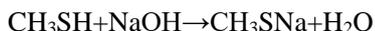
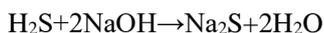
气旋混动喷淋：气旋混动喷淋塔内设有气旋混和层和高效喷淋设备，能够有效地降低废气中的有害物质，将其转化为水溶性物质，从而达到高效净化的效果。

酸性喷淋、碱性喷淋：通过气液逆流使气体与循环喷淋水更好地混合，可用于去除部分水溶性恶臭气体，通常作为重要的前处理单元，主要对臭气进行加湿处理，使后续生物除臭保持高效的活性。

酸性喷淋反应方程式：



碱性喷淋方程式：



生物滤池：生物除臭工艺是吸附降解工艺，在生物塔反应器内设置微生物生长聚集的填料载体，微生物在填料表面积聚附着形成生物膜。当臭气经过时，生物膜中的微生物吸收分解废气中的有机物，使废气得到净化，同时微生物能够依靠生物填料中的有机物质维持生长和繁殖，无须另外投加营养剂。该工艺绿色环保工艺，除臭效率高，运行成本低，且不产生二次污染，整个设备免维护，人工管理成本低。

废气处理设施参数：

表 4-5 废气处理设施参数一览表

设备名称	参数	数值
气旋混动喷淋塔	设备数量	1 台
	尺寸	3.6m×1.8m×3m
	填料层横截面面积	6.48 m <sup>2</sup>
	处理风量	10000m <sup>3</sup> /h
	液气比	1L/m <sup>3</sup>
	喷淋流量	10m <sup>3</sup> /h
酸性喷淋塔	设备数量	1 台
	尺寸	φ3m×6.5m
	填料层横截面面积	7.065 m <sup>2</sup>
	处理风量	45000m <sup>3</sup> /h
	液气比	1L/m <sup>3</sup>
	喷淋流量	44.7m <sup>3</sup> /h
碱性喷淋塔	设备数量	1 台
	尺寸	φ3m×6.5m
	填料层横截面面积	7.065 m <sup>2</sup>
	处理风量	45000m <sup>3</sup> /h
	液气比	1L/m <sup>3</sup>
	喷淋流量	44.7m <sup>3</sup> /h
生物滤池	设备数量	1 台
	尺寸	16.5m×6m×3m
	填料层横截面面积	90 m <sup>2</sup>
	填料层数	1 层
	填料高度	2m
	处理风量	45000m <sup>3</sup> /h

	表观气速	0.14m/s
	停留时间	14.3s
	液气比	1L/m <sup>3</sup>
	循环流量	44.7m <sup>3</sup> /h

根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”,喷淋塔的液气比为0.1~1.0L/m<sup>3</sup>,本项目气旋混动喷淋、酸性喷淋、碱性喷淋、生物喷淋塔的气液比均为1.0L/m<sup>3</sup>,气液比合理。

根据《废气生物净化装置技术要求》(T/CAEPI29-2020),生物洗涤装置的空床停留时间不宜低于2s,生物滤池停留时间大于2s,停留时间合理。

参考相关文献资料《污水处理厂恶臭污染物控制技术》(王彬林,刘家勇,2008年第5期),“生物滤池法除臭工艺是一种安全可靠的处理方法,除臭效率大于90%。该技术在国际上被誉为治理空气污染的绿色解决方案”。参考文献《化学吸收氧化法脱除恶臭气体的研究》(王黎虹,赵旭涛,第6卷第3期),“酸喷淋+碱喷淋”处理后氨的去除效率为99.82%,硫化氢的去除效率为98.32%。保守起见,本项目采用的“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”组合处理工艺,除臭效率以90%计。

根据《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3.3-3废气治理效率参考值,喷淋吸收非水溶性喷淋废气治理效率为10%,生物降解——生物滴滤治理效率为30%,计算得水喷淋+生物滴滤的VOCs处理效率为37%,本项目采用的“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”组合工艺,VOCs效率保守以35%计。

本项目废气主要为生产过程中产生的恶臭气体和污水处理过程产生的污水处理臭气。大气污染物排放情况详见下表:

表 4-6 大气污染物排放核算一览表

工序	排放形式	污染物	产生情况			治理措施				排放情况		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	治理措施	收集效率	去除效率	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理	有组织	NH <sub>3</sub>	1.911	0.086	0.248	45000 /	气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池	80%	90%	0.2	0.009	0.025
		H <sub>2</sub> S	0.378	0.017	0.048				90%	0.044	0.002	0.005
		甲硫醇	0.0004	0.000018	0.000052				90%	0.000044	0.000002	0.000005
		非甲烷总烃	36.733	1.653	4.760				35%	23.867	1.074	3.094
		臭气(无量纲)	977						90%	97.7		
	无组织	NH <sub>3</sub>	/	/	0.062	/	/	/	/	/	/	0.062
		H <sub>2</sub> S	/	/	0.012	/	/	/	/	/	/	0.012
		甲硫醇	/	/	0.000013	/	/	/	/	/	/	0.000013
		非甲烷总烃	/	/	1.190	/	/	/	/	/	/	1.190
		臭气(无量纲)	109			/	/	/	/	109		

表 4-7 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染物治理设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施			排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	可行性依据	
生产车间	加热箱、备用箱、格栅机、搅拌罐、粗筛机、三相分离机、计量罐	卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理	非甲烷总烃	《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	有组织	气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池	是	《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》(HJ1106-2020)附录A表A.1中的可行性技术。	一般排放口
			硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值					
			氨						
			甲硫醇 臭气浓度						

运营期环境影响和保护措施

表 4-8 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风量 (m³/h)	风速 (m/s)	温度 (°C)	类型	地理坐标
DA001排气筒	15	1	45000	16	常温	一般排放口	E113.659049567° N23.179678222°

表 4-9 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放排放速率 (kg/h)	年发生频次/次	应对措施
卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理	DA001	除臭系统生物滤池瘫痪、喷淋塔用水未及时更换等情况	NH <sub>3</sub>	1.911	0.086	≤1	即停产对废气处理设施进行检修
			H <sub>2</sub> S	0.378	0.017		
			甲硫醇	0.0004	0.000018		
			非甲烷总烃	36.733	1.653		
			臭气(无量纲)	977			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>4.大气污染源非正常工况分析</b>				
	非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要情况为除臭系统生物滤池瘫痪、喷淋塔用水未及时更换等情况，废气治理效果达不到处理要求直接通过排气筒排放。产生上述情况时，应立即停产对废气处理设施进行检修，更换喷淋塔用水，避免对周围环境造成污染。				
	<b>5.监测计划</b>				
	根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）的相关要求，大气环境监测计划如下：				
	<b>表 4-10 污染源监测计划表</b>				
	序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
	1	DA001	非甲烷总烃	半年	《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
			硫化氢 氨 甲硫醇 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	2	厂界	非甲烷总烃	季度	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
			硫化氢 氨 甲硫醇 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值
3	厂区内	非甲烷总烃	季度	《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	
<b>6.废气达标排放分析</b>					
根据表4-8，备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经15m高排气筒DA001排放，非甲烷总烃达到《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。硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准值。					
综上所述，通过严格落实项目环境保护措施，做到污染物达标排放，本项目建设对周边环境影响不大，不会对周围大气环境产生明显影响。					
<b>二、废水</b>					

### 1.污染源强分析

本项目运营过程中产生的污水主要为餐厨废油脂经三相分离后产生的废水、车辆及车间地面冲洗废水及除臭系统废水、员工生活污水等，生活污水和生产废水产生量详见水平衡。

#### (1) 生活污水

根据《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》，广州为五区较发达城市，五区城镇生活源水污染物产污校核系数，生活污水的产生浓度COD<sub>Cr</sub>210mg/L、BOD<sub>5</sub>95mg/L、NH<sub>3</sub>-N16.5mg/L、总磷2.48mg/L；参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水SS200mg/L。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对污染物去除效率：COD<sub>Cr</sub>和BOD<sub>5</sub>40%~50%、SS60%~70%、氨氮不大于10%、总磷不大于20%，依次取均值为45%、65%、5%、10%。

生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入永和污水处理厂处理。永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。

#### (2) 生产废水

本项目生产废水包括车辆冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水。

车辆冲洗废水、地面冲洗废水污染物产生浓度类比“广州东部废弃食用油脂项目”的车辆、设备、地面清洗废水及同类型项目，COD<sub>Cr</sub>1500mg/L、BOD<sub>5</sub>500mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L、动植物油200mg/L。

废气处理废水污染物产生浓度类比“广州东部废弃食用油脂项目”的除臭系统工艺废水及同类型项目，COD800mg/L、BOD<sub>5</sub>300mg/L、SS100mg/L、氨氮15mg/L、动植物油100mg/L。

废水产生源强如下：

表 4-11 项目生产废水污染物产生源强

废水种类	污染物	水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
车辆冲洗废水	产生浓度 (mg/L)	/	1500	500	200	30	200
	产生量 (t/a)	57.6	0.0864	0.0288	0.0115	0.0017	0.0115
地面冲洗废水	产生浓度 (mg/L)	/	1500	500	200	30	200
	产生量 (t/a)	216	0.324	0.108	0.0432	0.0065	0.0432
废气处理	产生浓度 (mg/L)	/	800	300	100	15	100

废水	产生量 (t/a)	176.4	0.1411	0.0529	0.0176	0.0026	0.0176
生产废水	产生浓度 (mg/L)	/	1225.6	421.6	160.7	24	160.7
合计	产生量 (t/a)	450	0.5515	0.1897	0.0723	0.0108	0.0723

本项目拟建 1 座 30m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，生产废水预处理采用混凝絮凝气浮预处理。本项目废水站设计进出水情况如下：

表 4-12 项目生产废水设计进出水水质一览表

污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
设计进水水质	2000	1000	300	40	300
混凝絮凝处理效率	40%	40%	50%	10%	5%
叠螺机出水水质	1200	600	150	36	285
气浮处理效率	70%	60%	80%	10%	80%
气浮机出水水质	360	240	30	32.4	57
设计出水水质	360	240	30	32.4	57
总处理效率	82%	76%	90%	19%	81%
排放标准	500	300	400	/	100

项目生活污水和生产废水产排污情况如下：

表 4-13 项目废水污染物排放情况一览表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生情况				主要污染治理措施		污染物排放情况			排放标准
			核算方法	废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	是否为技术可行	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/L)
员工生活	生活污水	CODcr	产污系数	90	210	0.0189	三级化粪池	是	90	116	0.0104	500
		BOD5			95	0.0086				52	0.0047	300
		氨氮			16.5	0.0015				15.7	0.0014	/
		总磷			2.48	0.0002				2.23	0.0002	/
		SS			200	0.018				70	0.0063	400
车辆冲洗 地面冲洗 废气喷淋 塔	生产废水	CODcr	类比	450	1225.6	0.5515	混凝絮凝气浮	是	450	220.6	0.0993	500
		BOD5			421.6	0.1897				101.2	0.0455	300
		氨氮			24	0.0108				19.4	0.0087	/
		SS			160.7	0.0723				16.1	0.0072	400
					160.7	0.0723				30.5	0.0137	100

运营期环境影响和保护措施

2.废水排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-14 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	污染治理设施			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	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总磷	永和污水处理厂	间歇排放，流量稳定	/	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油	永和污水处理厂	间歇排放，流量稳定	TW001	混凝絮凝气浮处理设施	混凝+絮凝+气浮	DW002	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水间接排放口基本情况

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E113.659095	N23.179663	0.009	污水处理厂	间歇排放	8:00~6:00	永和污水处理厂	CODcr	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	5 (8)
									总磷	0.5
									SS	10
2	DW002	E113.658812	N23.179596	0.054	污水处理厂	间歇排放	8:00~6:00	永和污水处理厂	CODcr	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	5 (8)
									SS	10
									动植物油	1

## (3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9
		CODcr		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		氨氮		/
		总磷		/
		SS		400
2	DW002	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9
		CODcr		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		氨氮		/
		SS		400
		动植物油		100

## (4) 废水污染物排放信息表

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	116	0.000029	0.0104
		BOD <sub>5</sub>	52	0.000013	0.0047
		氨氮	15.7	0.000004	0.0014
		总磷	2.23	0.000001	0.0002
		SS	70	0.000018	0.0063
2	DW002	CODcr	220.6	0.000276	0.0993
		BOD <sub>5</sub>	101.2	0.000126	0.0455
		氨氮	19.4	0.000024	0.0087
		SS	16.1	0.00002	0.0072
		动植物油	30.5	0.000038	0.0137
全厂排放口合计		CODcr	/	0.000305	0.1097
		BOD <sub>5</sub>	/	0.000139	0.0502
		氨氮	/	0.000028	0.0101
		总磷	/	0.000001	0.0002
		SS	/	0.000038	0.0135
		动植物油	/	0.000038	0.0137

**3. 污水处理设施可行性分析**

## (1) 生活污水、生产废水

本项目外排废水为生活污水、生产废水，生活污水经三级化粪池处理，生产废水经自建污水处理站处理后排入永和污水处理厂，为间接排放。

## ① 本项目生活污水依托广州市创新服装集团有限公司三级化粪池的可行性分析

本项目依托广州市创新服装集团有限公司的办公设施。本项目所在地已经设有三级化粪池，具有完善的污水管网，并已取得《城镇污水排入排水管网许可证》(详见附

件5)。因此本项目产生的生活污水可依托。

### ② 本项目生产废水经自建污水处理站处理可行性分析

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.2 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表,冲洗废水-预处理(间接排放),可行技术为混凝沉淀。因此,本项目采用混凝絮凝气浮为可行工艺。

本项目废气处理废水排放为周期性排放,水箱体积合计为 21m<sup>3</sup>;车辆冲洗和地面冲洗为每日排放,产生量为 0.32m<sup>3</sup>,即生产废水最大日产生量为 21.32m<sup>3</sup>/d。本项目生产废水平均产生量为 1.25m<sup>3</sup>/d。根据建设单位提供资料,本项目拟设废水处理站处理规模为 30m<sup>3</sup>/d,调节池体积为 42.7m<sup>3</sup>,可以满足生产废水最大日产生量和日常的废水处理需求。

酸性喷淋塔和碱性喷淋塔中 pH 值分别约为 1 和 11,水箱体积一样,酸性喷淋塔和碱性喷淋塔同时更换,在调节池中均中和,不会对废水处理设施造成影响。

### ③ 本项目生活污水纳入永和污水处理厂处理可行性分析

#### 处理工艺、规模

永和污水处理厂总处理规模为 30 万吨/日,其中由广州海滔环保科技有限公司投资建设的永和污水处理厂近期 15 万吨/日的污水处理系统工程(一、二、三期各 5 万吨/日)已投入运行;四期工程 5 万吨/日已于 2019 年 7 月投入运行,余 10 万吨尚未进行建设采用 AAO+MBR 工艺处理污水。

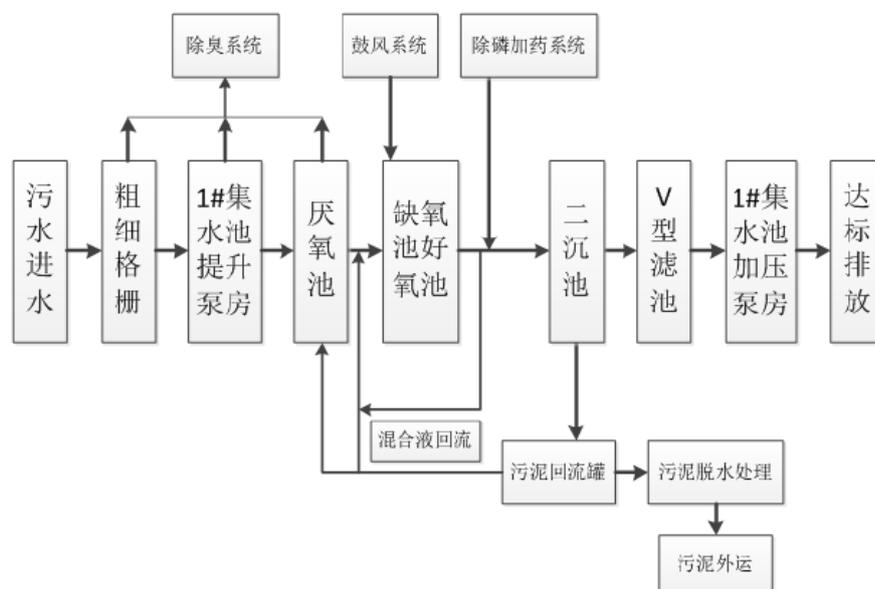


图 4-1 永和污水厂处理工艺流程图

永和污水厂采用改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺,尾水经紫外/加药消毒后排放,可确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值。

#### 管网衔接性分析

本项目所在园区已取得《城镇污水排入排水管网许可证》(详见附件5),具有管网衔接性。

### 水量和水质分析

根据广州市生态环境局2021年更新发布的广州市重点排污单位环境信息(来自广州市生态环境局网站“政务公开—重点排污单位环境信息”栏目),新塘永和污水处理厂四期工程的污水处理量为5万m<sup>3</sup>/d,剩余污水处理能力为33226m<sup>3</sup>/d,本项目所产生的废水排放量(1.5m<sup>3</sup>/d),占永和污水处理厂剩余处理容量的0.004%,永和污水处理厂有足够的污水处理量来接纳本项目所产生的生活污水。且永和污水处理厂运行稳定正常,本项目排放废水对永和污水处理厂剩余处理容量影响不明显。

综上所述,项目投入运行后,生产废水和生活污水进入永和污水处理厂是可行的。本项目生产废水和生活污水经永和污水处理厂集中处理后,污染物能得到有效的降解,外排浓度较低,对纳污水体涌涌、凤凰水水质不会产生明显影响。

### 4.废水监测计划

本项目生活污水为单独排向公共生活污水处理系统,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)7.3.2.2 废水排放口——单独排向公共污水处理系统的生活污水不需监测。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),本项目废水监测计划如下:

表 4-18 废水污染源监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW002	pH 值 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	1 次/年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准

### 5.评价结论

本项目运营期产生的生活污水和生产废水经预处理后依托永和污水处理厂处理达标后排放,不对周围水环境产生明显影响。

### 三、噪声

#### 1.噪声源强分析及防治措施

本项目运营期噪声源主要为格栅机、搅拌罐、粗筛机、物料泵、风机和水泵等设备产生的机械噪声。

本项目主要噪声防治措施为:

- (1) 选用低噪声设备,从源头上降低噪声水平;
- (2) 对于噪声较大的风机等设立消声隔声箱进行隔声,风机采用柔性接头、加装减震垫等;
- (3) 采用密闭厂房,加强厂房隔声。

## 2达标情况分析

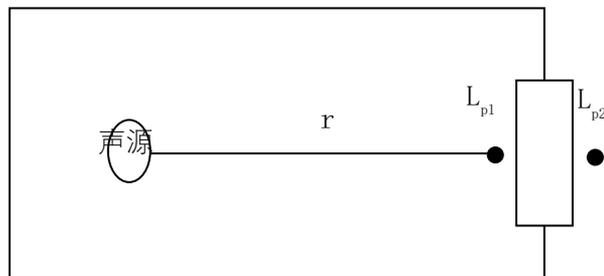
### (1) 预测模式

#### ①室内声源

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）



也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right)$$

式中： $L_{P1j}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB

$L_{P1j}$ —室内j声源i倍频带的声压级，dB

N—室内声源总数

在室内近似为扩散声场时，按公式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2j}(T)$  —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB

$T_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算出预测点处的A声级。

②室外声源

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

式中:  $L_p(r)$  —噪声源在预测点的声压级, dB (A);

$L_p(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB (A);

$r_0$  —参考位置距声源中心的位置, m;

$r$  —声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$  —各种因素引起的声衰减量 (如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减), dB (A)。

③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中: T为计算等效声级的时间;

M为室外声源个数; N为室内声源个数;

$t_{out,i}$  为T时间内第i个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$  为T时间内第j个室内声源的工作时间;

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按T时间内实际工作时间计算。

(2) 各噪声源与厂界距离

本项目各噪声源与厂界的距离如下表所示。

表 4-19 主要噪声源调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离 /m	室内边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25.0	1	24.3	47	昼间	31	16	1
2	生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25.0	1	15.9	47	昼间	31	16	1
3	生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25.0	1	23.4	47	昼间	31	16	1
4	生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25.0	1	6.3	48	昼间	31	17	1
5	生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	26.2	47	昼间	31	16	1
6	生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	15.8	47	昼间	31	16	1
7	生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	21.6	47	昼间	31	16	1
8	生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	6.4	48	昼间	31	17	1
9	生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	24.4	42	昼间	31	11	1
10	生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	19.2	42	昼间	31	11	1
11	生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	23.4	42	昼间	31	11	1
12	生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	3.0	46	昼间	31	15	1
13	生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	3.1	51	昼间	31	20	1
14	生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	18.2	47	昼间	31	16	1
15	生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	44.7	47	昼间	31	16	1
16	生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	4.1	50	昼间	31	19	1
17	生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	3.2	51	昼间	31	20	1
18	生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	15.5	47	昼间	31	16	1
19	生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	44.6	47	昼间	31	16	1
20	生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	6.8	48	昼间	31	17	1
21	生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	3.1	51	昼间	31	20	1
22	生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	12.7	47	昼间	31	16	1
23	生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	44.7	47	昼间	31	16	1
24	生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	9.5	47	昼间	31	16	1
25	生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	4.1	50	昼间	31	19	1

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

26	生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	12.9	47	昼间	31	16	1
27	生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	43.6	47	昼间	31	16	1
28	生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	9.4	47	昼间	31	16	1
29	生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9.0	6.5	1	4.2	49	昼间	31	18	1
30	生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9.0	6.5	1	11.9	47	昼间	31	16	1
31	生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9.0	6.5	1	43.5	47	昼间	31	16	1
32	生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9.0	6.5	1	10.4	47	昼间	31	16	1
33	生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6.0	1	4.6	49	昼间	31	18	1
34	生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6.0	1	15.5	47	昼间	31	16	1
35	生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6.0	1	43.1	47	昼间	31	16	1
36	生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6.0	1	6.8	48	昼间	31	17	1
37	生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	4.9	49	昼间	31	18	1
38	生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	18.5	47	昼间	31	16	1
39	生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	42.9	47	昼间	31	16	1
40	生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	3.8	50	昼间	31	19	1
41	生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	3.1	51	昼间	31	20	1
42	生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	12.0	47	昼间	31	16	1
43	生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	44.6	47	昼间	31	16	1
44	生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	10.3	47	昼间	31	16	1
45	生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	24.1	47	昼间	31	16	1
46	生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	17.5	47	昼间	31	16	1
47	生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	23.6	47	昼间	31	16	1
48	生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	4.7	49	昼间	31	18	1
49	生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	26.0	47	昼间	31	16	1
50	生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	17.5	47	昼间	31	16	1
51	生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	21.8	47	昼间	31	16	1
52	生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	4.8	49	昼间	31	18	1
53	生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	28.6	47	昼间	31	16	1
54	生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	17.4	47	昼间	31	16	1

55	生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	19.2	47	昼间	31	16	1
56	生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	4.9	49	昼间	31	18	1
57	生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	30.7	47	昼间	31	16	1
58	生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	19.1	47	昼间	31	16	1
59	生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	17.0	47	昼间	31	16	1
60	生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	3.1	51	昼间	31	20	1
61	生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3.0	30.9	1	30.7	47	昼间	31	16	1
62	生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3.0	30.9	1	17.2	47	昼间	31	16	1
63	生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3.0	30.9	1	17.0	47	昼间	31	16	1
64	生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3.0	30.9	1	5.0	49	昼间	31	18	1
65	生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	26.2	47	昼间	31	16	1
66	生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	14.0	47	昼间	31	16	1
67	生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	21.6	47	昼间	31	16	1
68	生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	8.3	47	昼间	31	16	1
69	生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	24.1	47	昼间	31	16	1
70	生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	13.9	47	昼间	31	16	1
71	生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	23.6	47	昼间	31	16	1
72	生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	8.3	47	昼间	31	16	1
73	生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	27.3	47	昼间	31	16	1
74	生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	17.4	47	昼间	31	16	1
75	生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	20.5	47	昼间	31	16	1
76	生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	4.8	49	昼间	31	18	1
77	生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	28.4	47	昼间	31	16	1
78	生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	19.1	47	昼间	31	16	1
79	生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	19.3	47	昼间	31	16	1
80	生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	3.1	51	昼间	31	20	1
81	生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	44.8	52	昼间	31	21	1
82	生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	17.4	52	昼间	31	21	1
83	生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	2.9	56	昼间	31	25	1

84	生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	4.9	54	昼间	31	23	1
85	生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	43.4	52	昼间	31	21	1
86	生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	17.2	52	昼间	31	21	1
87	生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	4.4	54	昼间	31	23	1
88	生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	5.0	54	昼间	31	23	1

### (3) 预测结果

通过预测模型计算，本项目厂界、园区厂界和周边敏感点噪声预测结果与达标分析如下：

**表 4-20 本项目厂界噪声预测结果与达标分析表**

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z				
东侧	14.1	37.5	14.1	昼间	34	60	达标
南侧	11.5	2.1	11.5	昼间	28	60	达标
西侧	-6.8	22.9	-6.8	昼间	35	60	达标
北侧	-2.1	49.1	-2.1	昼间	28	60	达标

根据预测结果可知，本项目噪声通过距离衰减和厂房的声屏障效应，对厂界四周的噪声贡献值为28~34dB(A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)，因此本项目不会对周围声环境产生明显的不利影响。

### 3.噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的相关要求，本项目噪声监测计划如下：

**表 4-21 噪声监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度，分昼间、夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

### 4.声环境影响评价结论

综上所述，本项目采取措施后，对项目厂界噪声昼夜间贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求，项目建设不会对周边声环境产生明显影响。

## 四、固体废物

### 1.固废源强

#### (1) 生活垃圾

项目建成后员工约10人，生活垃圾产生量按0.5kg/人.d，则本项目生活垃圾产生量为1.8t/a，生活垃圾收集后交与环卫部门统一处理。

#### (2) 一般工业固废

固态杂质：捞渣、除杂、三相分离分离出固态杂质主要为被炸食品脱落的碎屑，根据物料平衡，产生量为1.294t/a。固态杂质属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 代码为900-999-34非特定行业生产过程中产生的粮食及食品加工废物，收集后交由环卫部门处理。

污泥：根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订）表3城镇污水厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水率80%的污泥产生系数4.53t/万吨-废水处理量。本项目生产废水处理量为450t/a，则污泥产生量为0.2t/a。污泥属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）代码为900-999-63非特定行业生产过程中产生的含有机污染物废水经处理后产生的污泥，收集后交由资源回收单位处理。

油脂废水：产生量为182.16t/a，主要成分为水，含有动植物油脂，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）代码为900-999-99非特定行业生产过程中产生的其他废物，暂存于提油区，交由有相应资质的单位处理。本项目已取得东莞市新东欣环保投资有限公司的《生产废水接收处置意向书》（详见附件8）。根据《广东省生态环境厅关于东莞市新东欣环保投资有限公司申领危险废物经营许可证和变更法定代表人的批复》（粤环审〔2022〕19号），东莞市新东欣环保投资有限公司已取得“【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06类）1000吨/年、废矿物油与含矿物油废物（HW08类中的251-001-08、251-003-08、251-005-08、291-001-08、398-001-08、900-99~201-08、900-203~205-08、900-209-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08）1000吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09类）9000吨/年、染料、涂料废物（HW12类中的264-002~011-12、264-013-12、900-255~256-12、900-299-12）1000吨/年、感光材料废物（HW16类）2000吨/年、表面处理废物（HW17类中的336-050~052-17、336-054~055-17、336-058~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17）11900吨/年、含铬废物（HW21类中的193-001-21、336-100-21、398-002-21）800吨/年、含铜废物（HW22类）15000吨/年、无机氟化物废物（HW32类）300吨/年、废酸（HW34类）10000吨/年、废碱（HW35类）3000吨/年，均仅限液态，共55000吨/年”，有效期为5年，自2022年1月19日至2027年1月18日。物化处置量为55000吨/年，足够容纳本项目油脂废水。

### （3）危险固废

废包装材料：根据建设单位提供的资料，废水处理、废气处理药剂包装材料产生量约0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），危险废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49。建设单位应妥善收集，并存放于危废房，定期交给有危险废物处置资质单位处置。

含油废抹布和废手套：根据建设单位提供的资料，设备维修含油废抹布和废手套产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），危险废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49。建设单位应妥善收集，并存放于危废房，定期交给有危险废物处置资质单位处置。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-22 固体废弃物排放情况

工序/生产线	固废名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置情况	
				核算方法	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	去向
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	产污系数	1.8	1.8	环卫部门清运
捞渣、除杂、三相分离	固态杂质	一般固废	900-999-34	物料平衡	1.294	1.294	环卫部门清运
污水处理	污泥		900-999-63	产污系数	0.2	0.2	交由资源回收单位处理
三相分离	油脂废水		900-999-99	物料平衡	182.16	182.16	委托其他单位处理
废水处理、废气处理	废包装材料	危险废物	900-041-49	经验系数	0.05	0.05	交由有危废处理资质单位处置
设备维修	含油废抹布和废手套		900-041-49	经验系数	0.01	0.01	

表 4-23 项目危险废物汇总表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装材料	HW49 (900-041-49)	0.05	废水处理、废气处理	固态	塑料、化纤	酸、碱	1年	T/C/R	暂存于车间危废房，交由有危废处理资质单位处置
含油废抹布和废手套	HW49 (900-041-49)	0.01	设备维修	固态	棉布	矿物油	1年	T, 1	暂存于车间危废房，交由有危废处理资质单位处置

2. 固体废物拟采取的处理措施

本项目生活垃圾和固态杂质经收集后交与环卫部门统一处理。

本项目一般工业固废污泥暂存于污泥储存间，定期交废物回收公司回收处置。油脂废水暂存于提油区，定期交由其他单位处理。

危险废物暂存于危废房，根据不同类别、性质的进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，并严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)的要求建设和维护使用。

表 4-24 项目危废贮存点基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废房	废包装材料	HW49	900-041-49	生产车间东南角	4	/	2t	半年
	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49			桶装		半年

由此可见，在各项环保措施落实的情况下，该项目外排污染物能够达到相应标准的要求，对周围环境影响很小。

### 3. 固体废物环境管理要求

#### (1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

#### (2) 一般固体废物

本项目一般固废统一收集、分类存放，一般固废暂存区需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。采用以上处置措施后，固废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

#### (3) 危险废物

结合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定，以及本项目的具体情况，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施：

①危废仓内应按危物的种类和特征分类收集，收集所用材料应防渗防腐。

②危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，对周围环境影响不大。

为防止危险废物在转运过程中发生散落、泄漏等现象，建设单位在进行危险废物内部转运作业时应满足以下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确认转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)附录B填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进项检查和清理，确保无危险废物散落在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

在落实以上措施后，危险废物在园区内部的转运可满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

#### 4.固体废物环境影响评价小结

综上所述，项目营运期产生的固体废物，如不进行妥善处置，可能会对周围环境造成影响。建设单位应加强对固体废物的管理，生活垃圾交环卫部门处理，一般工业固体废物定期交废物回收公司回收处置或有相应资质的单位处理，危险废物交由有危废处理资质单位外运安全处理处置，则本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

#### 五、地下水、土壤

项目拟采用的分区保护措施如下表：

4-25 地下水、土壤分区防护措施一览表

分区	区域	潜在污染源	设施	要求措施
重点防渗区	危废房	危险废物	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	分区做好标识；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
	加药区、药剂堆放区	化学试剂	因化学试剂而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	铺铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，加药区、药剂堆放区采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层；在原药剂堆放区外部设置围堰；在车间门口设置门槛或者漫坡
	应急池	事故废水	因事故废水泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	应急池需做好防渗、防腐措施，如加刷防渗地坪漆
一般防渗区	储罐区	油脂产品	因油脂产品泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	储罐放置在储罐区地面上，储罐区需做好防渗、防腐措施，如储罐区周围设置围堰，加刷防渗地坪漆等；定期检查储罐情况，确保无裂缝、无渗漏
	加热区、提油区	原料	因原料泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	铺铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，提油区采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层；在加热区部设置围堰；在车间门口设置门槛或者漫坡
	洗车区	车辆清洗废水	因车辆清洗废水泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤	洗车区设置在车间内，需做好防渗、防腐措施，加刷防渗地坪漆，在车间门口设置门槛或者漫坡等

		和地下水	
污水处理区、集水池、调节池	生产废水	因生产废水泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	污水处理区、集水池、调节池需做好防渗、防腐措施，加刷防渗地坪漆
污泥储存间	污泥	因污泥泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	设置在厂区内，污泥采用吨袋贮存，其暂存区需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施

表 4-26 项目分区防渗方案

防渗级别	生产单元名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废房、加药区、药剂堆放区、应急池	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	储罐区、加热区、提油区、洗车区、污水处理区、集水池、调节池、污泥储存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，项目租用厂房已铺设污水收集管道，三级化粪池已做好防渗、防漏措施，则正常运行时不会发生污水下渗。生产废水主要污染物为CODcr、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS，经自建污水处理设施处理后排入市政管网，收集管道和废水处理设施需做好防渗、防漏措施。污水处理和废气处理使用化学试剂存放于专门的药剂堆放区。项目将做好防渗、防漏措施，并安排专人定期检查，则正常运行时不会发生污水、化学试剂泄漏，不会影响到土壤和地下水。项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大。项目原料和成品储罐放置在地面上，储罐区已做好防渗、防漏措施，并安排专人定期检查储罐情况，则正常运行时不会发生成品油泄漏，不会影响到土壤和地下水；项目污泥储存间、危废仓均做好防风挡雨、防腐、防渗漏等措施，可避免泄漏物料下渗到土壤和地下水，不存在下渗途径。

综上所述，项目厂房范围已全部水泥硬化，无污染和下渗途径，不涉及重金属和有毒有害物质排放，不存在土壤、地下水环境污染的情况，故不需要开展地下水、土壤跟踪监测。

## 六、环境风险

### 1.Q值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质数量与临界量比值(Q)按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2, ..., Qn—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的重点关注的风险物质及临界值，本项目所涉及的风险物质及临界量见下表。

**表 4-27 危险物质数量与临界量比值（Q）核算表**

序号	原辅料名称	最大暂存量/t	在线量/t	临界量 Q/t	最大存储量与临界量的比值 q/Q	位置
1	危险废物	0.03	0.0025	50	0.0007	危废房
2	盐酸	0.5	0.05	7.5	0.0733	药剂堆放区
总计					0.074	/

注：1.危险物质的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界值；盐酸的临界值参考“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”中盐酸（≥37%）的临界值。2. 项目原料为餐厨废油脂，产品为从餐厨废油脂分离出来的粗油脂，主要成分为食用油，不含《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列得重点关注的危险物质，因此项目原料和产品不属于危险物质。

项目Q=0.074<1，因此判定环境风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。

## 2.环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

**表 4-28 建设项目环境风险识别表**

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	废气处理设施	未处理达标的废气	事故排放	大气
2	生产废水收集、处理	生产废水	泄露	地表水
3	储罐区	粗油脂	泄露	地表水
4	加热区、提油区	餐厨废油脂	泄露	地表水
5	危废房	危险废物	泄露	地表水
6	药剂堆放区	化学试剂	泄露	地表水
7	火灾	CO、烟尘、消防废水	火灾、爆炸引起的次生/伴生污染物排放；泄漏	大气、地表水

（1）生产工序产生的恶臭气体和污水处理产生的臭气由于废气处理设施故障造成废气未处理达标排放到环境空气中，造成大气污染。

(2) 生产废水收集管网、池体发生裂缝导致废水泄漏，通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境。

(3) 原料储罐、提油区储罐、储油罐破损，导致产品或原料泄漏，通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境。

(4) 危险废物仓库没有做好防雨、防渗措施，危险废物可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

(5) 药剂堆放区化学试剂包装破损，导致化学试剂泄漏，通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境。

(6) 当项目厂区内内部发生火灾事故时，火灾燃烧产生的大气污染物对周边大气环境造成影响；灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境或泄漏地表对场地地下水造成污染。

### **3.环境风险防范措施及应急要求**

(1) 废气处理设施要按正规设计和安装，安排专人定期检查维修保养，若发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产并维修。

(2) 生产废水收集、处理设施要做好防雨、防渗、防腐措施，设置围堰、刷地坪漆、设置在室内等；安排专人定期检查污水收集管道和污水池体，若发现有破损时，应当立即停止生产并维修。

(3) 定期对储罐和药剂堆放区进行检查，若发现有破损，应立即更换；在储罐、药剂堆放区周围应常备吸收棉、碎布料吸收等物，常备手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理；储罐区、加热区、提油区、药剂堆放区的地面应做好防渗措施，做好地面水泥硬化、刷地坪漆、设置围堰等。

(4) 危废房要做好防雨、防渗、防腐措施。

(5) 加强项目原料、产品的贮存管理，做好防潮防风防火等措施，在车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水、原料和成品能截留在车间内，废水导入应急池，原料和成品导入备用箱中，以免废水对周围环境造成二次污染。

(6) 项目火灾次生风险防范措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

#### **4.风险分析结论**

本项目危险物质存储量没有超过临界量，不需要开展环境风险专项评价。项目运行过程中存在的环境风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。项目环境风险较小，在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目对周围影响是可以接受的。

#### **七、生态环境影响分析**

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。

#### **八、电磁辐射环境影响分析**

项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射影响分析。

## 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	卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理/DA001	非甲烷总烃	备用储存、加热产生的恶臭气体收集经1套“气旋混动喷淋塔”处理后，与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”废气处理设备处理后经15m高排气筒DA001排放	《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
		硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		氨		
		甲硫醇		
		臭气浓度		
	无组织(厂区外)	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值
		硫化氢		
		甲硫醇		
		臭气浓度		
无组织(厂区内)	非甲烷总烃	/	《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	
地表水环境	生活污水排放口(DW001)	pH值 CODcr BOD <sub>5</sub> SS 总磷 氨氮	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准
	生产废水排放口(DW002)	pH值 CODcr BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	混凝絮凝气浮污水处理设施	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准
声环境	机械设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>生活垃圾和固态杂质经收集后交与环卫部门统一处理。</p> <p>一般工业固废污泥暂存于污泥储存间。油脂废水暂存于提油区，定期交由其他单位处理。</p> <p>危险废物暂存于危废房，定期交由有相应资质的单位处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。</p> <p>固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>（1）废气处理设施要按正规设计和安装，安排专人定期检查维修保养，若发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产并维修。</p> <p>（2）生产废水收集、处理、储存设施要做好防雨、防渗、防腐措施，设置围堰、刷地坪漆、设置在室内等；安排专人定期检查污水收集管道和污水池体，若发现有破损时，应当立即停止生产并维修。</p> <p>（3）定期对储罐和药剂堆放区进行检查，若发现有破损，应立即更换；在储罐、药剂堆放区周围应常备吸收棉、碎布料吸收等物，常备手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理；储罐区、加热区、提油区、药剂堆放区的地面应做好防渗措施，做好地面水泥硬化、刷地坪漆、设置围堰等。</p> <p>（4）危废房要做好防雨、防渗、防腐措施。</p> <p>（5）加强项目原料、产品的贮存管理，做好防潮防风防火等措施，在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水、原料和成品能截留在车间内，废水导入应急池，原料和成品导入备用箱中，以免废水对周围环境造成二次污染。</p> <p>（6）项目火灾次生风险防范措施：</p> <p>①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；</p> <p>④消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；</p> <p>⑤在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

建设单位应必须严格遵守环保“三同时”的管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响。在采取本报告所提出的各项措施后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响，从环境保护的角度而言，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 <sub>3</sub>	0	0	0	0.087t/a	0	0.087t/a	+0.087t/a
	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
	甲硫醇	0	0	0	0.000018t/a	0	0.000018t/a	+0.000018t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	4.284t/a	0	4.284t/a	+4.284t/a
废水	废水量	0	0	0	540m <sup>3</sup> /a	0	540m <sup>3</sup> /a	+540m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.1097 t/a	0	0.1097 t/a	+0.1097 t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0502 t/a	0	0.0502 t/a	+0.0502 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0101 t/a	0	0.0101 t/a	+0.0101 t/a
	总磷	0	0	0	0.0002 t/a	0	0.0002 t/a	+0.0002 t/a
	SS	0	0	0	0.0135 t/a	0	0.0135 t/a	+0.0135 t/a
	动植物油	0	0	0	0.0137 t/a	0	0.0137 t/a	+0.0137 t/a
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.8t/a	0	1.8t/a
一般固体废物	固态杂质	0	0	0	1.294t/a	0	1.294t/a	+1.294t/a
	污泥	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	油脂废水	0	0	0	182.16t/a	0	182.16t/a	+182.16t/a
危险废物	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	含油废抹布和废手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a