

项目编号: bevn9I

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技改项目

建设单位(盖章): 广东恩璟新能源科技有限公司

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东恩璟新能源科技有限公司(统一社会信用代码

编制单位责任声明

我单位广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D0BXP28）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东恩璟新能源科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用技改项目环境影响影响报告表（项目编号：bevn91，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（



打印编号：1773136079000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	bevn91		
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技改项目		
建设项目类别	48—106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东恩璟新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91440118MACUG2UH9B		
法定代表人（签章）	[Redacted]		
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东省众信环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D0BXP28		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2	[Redacted]		



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部

姓
证
性
出
批
管



2





202603126996189749

广东省社会保险个人参保证明

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202503	-	202603	广州市:广东省众信环境科技有限公司	13	13	13
截止			2026-03-12 16:21 , 该参保人累计月数合计	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

网办业务专用章

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2026-03-12 16:21



202603127150481709

广东省社会保险个人参保证明

该参

姓			单位			参保险种		
参保起止时间			单位			养老	工伤	失业
202503	-	202603	广州市:广东省众信环境科技有限公司			13	13	13
截止			2026-03-12 16:24 , 该参保人累计月数合计			实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

网办业务专用章

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2026-03-12 16:24

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用技改项目 环境影响报告书(表) 基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告书编制人员职业信用编号 BH01715 (列出) 等 2 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2026年3月10日

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用技改项目环境影响报告表涉及国家密码、商业密码和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

1、删除内容：签名、盖章、联系人及联系方式、法人代表、编制单位和编制人员情况、工程师证件及社保证明信息。

依据和理由：涉及个人隐私内容，属于个人秘密。

2、删除内容：编制承诺书、建设单位及编制单位责任声明、质量控制记录表、附图附件等。

依据和理由：涉及企业经营内容，属于商业秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广东恩璟新能源科技有限公司

2024年11月22日



质量控制记录表

项目名称	广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用技改项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	bevn91
初审（校核）意见	<p>1、核实项目建设性质；</p> <p>2、更新《市场准入负面清单（2025年版）》；</p> <p>3、补充三线一单查询平台的截图；</p> <p>4、根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府[2025]5号）核实项目所在区域大气环境功能区划。</p> <p style="text-align: right;">审核人：[REDACTED] 6日</p>		
审核意见	<p>1、补充项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的相符性分析；</p> <p>2、项目组成要按改扩建项目的形式写，工程内容列明现有的、技改新增的、依托的；</p> <p>3、生产设备这按技改项目写，要把原来的也列出来，然后注明哪些是新增的；</p> <p>4、补充扩建后全厂水平衡图；</p> <p>5、核实现有自建废水处理站的剩余处理规模、补充可依托性分析。</p> <p style="text-align: right;">审核人：[REDACTED] 8日</p>		
审定意见	<p>1、核实油水分离工序产生的固体杂质含水率；</p> <p>2、核实项目事故应急设施情况。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：[REDACTED] 18日</p>		

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技改项目		
项目代码	[REDACTED]	603-440118-07-02-	[REDACTED]
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	广东省广州市增城区荔新十路 22 号 13 栋自编号 G8		
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 type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	200	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	15%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	1200 m ² (其中生产车间 200 m ² 、新增办公区域 1000 m ²)
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。		
	表 1-1 项目设置专项评价分析设置一览表		
	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 ¹ 、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 ² 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 ³ 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建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	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> <p>根据上表分析，本项目不设置专项评价。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析

1. 产业政策的相符性

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（2025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。

2. 项目用地规划

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7），本项目位于允许建设区，本项目的建设符合土地利用规划的相关要求。

3. “三线一单”相符性分析

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

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RO水系统用水、地面清洗用水、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	③本项目运营期间废水主要为新增员工办公生活污水、RO水系统制纯水过程产生的浓水、新增地面冲洗废水、油水分离工艺过程产生的含油废水，RO水系统制纯水过程产生的浓水全部回用于地面清洁，新增地面冲洗废水依托现	符合

	<p>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。</p>	<p>有自建废水处理站（处理规模 30m³/d，处理工艺：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；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；部分生产废水（含油废水）委外处理。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。</p>	
	<p>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。</p>	<p>④ 项目不在准水源保护区内，部分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。</p>	符合
“一核一带一区”区域	<p>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。</p>	<p>①项目使用现有工程产生的粗油脂，不属于高挥发性有机物原辅材料。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>②项目属于公共设施管理业，不属于高耗水行业。</p>	符合
	<p>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</p>	<p>③本项目工艺过程产生的恶臭气体按工序分类收集后，依托现有废气处理设施（工艺为：气旋混动喷</p>	符合

	<p>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。</p>	<p>淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭+15m高DA001排气筒)进行处理，项目产生的挥发性有机物按要求申请总量。</p> <p>项目部分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，部分生产废水委外处理。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。</p>	
生态保护红线	<p>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%。</p>	<p>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。</p>	符合
环境质量底线	<p>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_{2.5} 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。</p>	<p>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。</p>	符合
资源利用上线	<p>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、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。</p>	<p>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。</p>	符合
生态环境准入	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合

入清单	<p>“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。</p>		
环境管控单元总体管控要求	<p>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</p>	<p>根据广东省环境管控单元图（附图15）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。</p>	符合
	<p>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</p>	<p>根据广东省环境管控单元图（附图15）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，项目部分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，部分生产废水委外处理。</p>	符合

	<p>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>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 15）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>

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。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的符合性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）（以下简称“分区管控方案”），项目位于广东省广州市增城区荔新十路 22 号 13 栋自编号 G8，属于方案中“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）”，根据方案，本项目与增城区新塘镇官道村、长巷村等重点管控单元的管控要求相符性分析详见下表。

表 1-3 项目与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）相符性分析一览表

类别	管控要求	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

	环境管控单元划定	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；	项目所在区域属于增城区新塘镇官道村、长卷村等重点管控单元(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。	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气体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，危废</p>	符合

		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	<p>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。</p> <p>2-2.【其他/鼓励引导类】单元内规模以上工业企业鼓励采用先进适用的技术、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。</p>	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	<p>3-1.【水/综合类】完善永和污水处理厂四期污水管网建设,加强污水处理设施和管线维护检修,提高城镇生活污水集中收集处理率;城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流;</p> <p>3.2.【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。</p> <p>3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治,餐饮业优先使用清洗能源;禁止露天烧烤;严格控制恶臭气体排放,减少恶臭污染影响。</p> <p>3-4.【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。</p>	<p>3-1.本项目所在厂区已按要求实行雨污分流;</p> <p>3-2.本项目 RO 水系统制纯水过程产生的浓水全部回用于地面清洁,新增地面冲洗废水依托现有自建废水处理站(处理规模 30m³/d,处理工艺: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;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,部分生产废水委外处理;含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区,作为零散废水,定期交由环保服务单位处理。</p> <p>3-2.本项目不属于餐饮项目。</p> <p>3-3.项目工艺过程产生的废气(硫化氢、氨、甲硫醇、非甲烷总烃、臭气浓度等)按工序分类收集后,依托现有废气处理设施(工艺为:气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭)进行处理,处理达标后经 15m 高排</p>	符合

		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。	
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>4-2.企业租用已建成厂房进行建设，拟使用厂房地面已进行硬化。</p>	符合

由上表可知，项目的建设符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）是相符的。

4.与环境功能区划的符合性分析

(1) 空气环境

根据《广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）》（穗府〔2025〕5 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。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 RO 水系统制纯水过程产生的浓水全部回用于地面清洁，新增地面冲洗废水依托现有自建废水处理站（处理规模 30m³/d，处理工艺：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，新增生活污水经现有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，部分生产废水（含油废水）委外处理。

项目选址区域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。

项目运营期除含油废水作为零散工业废物委外处理外,其余生产废水经预处理后、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《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划(2024 年修订版)》(穗府办〔2025〕2 号)可知,项目选址位于 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 20），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 8）。

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”。

本项目运营期除含油废水作为零散工业废物委外处理外，其余生产废水经预处理、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 19），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”。项目工艺过程产生的恶

臭气体按工序分类收集后，依托现有废气处理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭）进行处理，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。

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 15 和附图 17）。

本项目运营期生产废水（部分生产废水如含油废水作为零散工业废物委外处理）、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。

本项目主要进行粗油脂的进一步无害化的处置，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。”

本项目在现有工程基础上，利用现有工程回收餐厨废油脂

生产的粗油脂，进一步采用过滤、脱胶、脱酸等工艺生产工业级混合油产品，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），增城区行政区均划定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。本项目工艺过程产生的恶臭气体（硫化氢、氨、甲硫醇、非甲烷总烃等）按工序分类收集后，依托现有废气处理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭）进行处理后经 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。部分生产废水经自建污水处理站处理后，引至永和污水处理厂集中处理，部分生产废水交由有相应处理资质的单位处理。

项目主要从事，不属于重点涉 VOCs 行业。工艺过程产生

的恶臭气体（硫化氢、氨、甲硫醇、非甲烷总烃等）按工序分类收集后，依托现有废气处理设施进行（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭）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理处置。综上，项目对环境的影响较小。

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最高水位线约 300m。因此，本项目位于东江一级支流最高水位线水平外延五百米范围内，详见附图 8、附图 12。

本项目在现有工程基础上，利用现有工程回收餐厨废油脂生产的粗油脂，进一步采用过滤、脱胶、脱酸等工艺生产工业级混合油产品，为技改项目，项目不涉及新建废弃物堆放场和处理场，与《广东省水污染防治条例》的要求不冲突。

此外，根据《广东省河道管理条例》河道管理范围为：

第十四条-有堤防的河道，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地、行洪区以及堤防和护堤地；无堤防的河道，

其管理范围为两岸历史最高洪水位或者设计洪水位之间的水域、沙洲、滩地和行洪区。设计洪水位应当根据河道防洪规划或者国家防洪标准拟定。

有堤防的江心洲，堤防、护堤地及堤防迎水侧以外滩地属于河道管理范围；无堤防的江心洲，历史最高洪水位所淹没范围属于河道管理范围。

根据《增城区 2020 年省级任务河湖管理范围划定成果图》（详见附图 22），本项目位于增城区河湖管理范围外，对河道影响较小。

综上，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 年年底前基本完成。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		符合
		VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、料仓中	本项目粗油脂原料和工业级混合油产品储存于密闭储罐中。	
		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。	盛装粗油脂原料和工业级混合油产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	粗油脂原料和工业级混合油产品的储罐密封性良好	
	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	VOCs 物料储库、料仓位于密闭空间内。		

	2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。</p>	<p>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。</p> <p>本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料</p> <p>粗油脂原料和工业级混合油产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</p>	符合
	3	工艺过程无组织排放控制要求		<p>涉 VOCs 物料的化工生产过程</p> <p>1) 物料投加和卸放： 物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定： 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；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； 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符合下列规定：</p>	<p>1) 本项目使用的粗油脂原料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。</p> <p>2) 项目不涉及化学反应。</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) 本项目粗油脂原料运输、搅拌反应过程，以及混合油产品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>	符合

		<p>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；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；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；c)吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、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>	
--	--	--	--

		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。		
4	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 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: 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); 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)。	本项目工业级混合油产品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
5	其他要求	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。 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	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	符合

		等的要求，采用合理的通风量。	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。
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。	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。		

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。

与广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）粤环函[2023]45 号、广东省 2023 年大气污染防治工作方案（粤办函〔2023〕50 号）等相关法律法规的相符性分析。

（13）与《与广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）相符性分析

其他涉 VOCs 排放行业控制——工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。——工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施

厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号)要求,无法实现低VOCs原辅材料替代的工序,宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施;新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施,对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目不涉及高VOCs含量原辅材料,VOCs治理设施包括水喷淋和活性炭吸附。

(14) 项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)的相符性分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号):

“一、突出管理重点

重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目,在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别,涉及上述新污染物的,执行本意见要求;不涉及新污染物的,无需开展相关工作”。

项目使用原料为现有工程使用餐厨废油脂经“捞渣→除杂→三相分离”等工艺加工得到粗油脂,经脱酸脱胶工艺进一步加工为工业级混合油,项目生产过程中不涉及使用或产生“重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《斯德哥尔摩公约》”上述四类清单或名录中的重点

	<p>关注的新污染物；项目行业类别为 N7820 环境卫生管理，不属于意见中重点关注的“石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药”六大行业类别，根据意见要求，无需开展相关工作。</p> <p>“二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目</p> <p>各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批”。</p> <p>本项目使用原料为现有工程使用餐厨废油脂经“捞渣→除杂→三相分离”加工得到粗油脂，主要成分是甘油三酯，不涉及禁止生产、加工使用的新污染物；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，项目选址符合产业政策和区域管控要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》是相符的。</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 data-bbox="363 315 600 353">一、 项目由来</p> <p data-bbox="300 383 1339 741">广东恩璟新能源科技有限公司位于广东省广州市增城区荔新十路 22 号 13 栋自编号 G8，租用 2 栋 1 层车间进行建设，租用厂房分别位于现有工程所在厂房东侧、西侧，租用厂房总占地面积 1200 m²、总建筑面积 1200 m²（拟租用厂房均已建成、目前处于空置状态，其中东侧厂房建筑面积为 1000 m²、拟用作办公区，西侧厂房建筑面积为 200 m²、拟用作生产区），地理位置图见附图 1。</p> <p data-bbox="300 770 1339 1391">广东恩璟新能源科技有限公司主要从事餐厨废油脂加工利用。2024 年 5 月，广东恩璟新能源科技有限公司委托环评单位编制了《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》，该项目占地面积 1989.61 m²、租用 1 栋 1 层车间（建筑面积 1989.61 m²）进行建设，采用加热、除杂、捞渣、三相分离等工艺对回收的餐厨废油脂进行加工处理，设计处置能力为 45t/d、年工作 360 天，合计处理餐厨废油脂规模 16200t/a、生产粗油脂 15546.24t/a；该项目于 2024 年 5 月 11 日取得了广州市生态环境局批复（批文号：穗环管影（增）[2024]89 号），并于 2024 年 8 月 27 日组织开展自主竣工环保验收工作，根据竣工环境保护验收报告，验收阶段实际内容与环评及批复建设内容基本一致。</p> <p data-bbox="300 1420 1339 1906">为进一步提升废油脂的利用率，建设单位拟在现有厂区东侧、西侧新增租赁 1200 m²厂房（拟租用厂房均已建成、目前处于空置状态，其中东侧厂房建筑面积为 1000 m²、拟用作办公区，西侧厂房建筑面积为 200 m²、拟用作生产区）建设“广东恩璟新能源科技有限公司技改油脂资源化利用项目”，拟在现有工程基础上，利用现有工程生产产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺进一步生产工业级混合油产品，设计处理现有工程生产过程产生的粗油脂 15546.24t/a、生产工业级混合油产品约 15079.85 t/a。</p> <p data-bbox="363 1935 1339 1973">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</p>
------------------	--

价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，对项目进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）本项目属于“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）；—其他处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的”类别，需要编制环境影响报告表。我单位接受了本项目环境影响评价工作，并展开了现场踏勘，资料收集、整理工作。评价单位在掌握充分的资料数据的基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》。

本技改扩建项目环评类别判定详见下表。

表 2-1 本扩建项目环评类别判定表

行业类别	产品产能	对名录的条款	敏感区	类别
N7820 环境卫生管理	设计年产工业级混合油 15079.85t（约 43.2t/d）	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	无	报告表

二、地理位置及四至

项目选址：本项目位于广东恩璟新能源科技有限公司位于广东省广州市增城区荔新十路 22 号 13 栋自编号 G8 现有工程所在厂房西侧，地理位置图见附图 1。

项目四至：本项目租用已建厂房进行建设，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。

三、产品及产能

本项目利用现有工程生产产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺进一步生产工业级混合油产品，设计处理现有工程生产过程产生的粗油脂 15546.24t/a、生产工业级混合油产品约 15079.85 t/a，工业级混合油产品

产出效率可达 97%以上；项目产品及产能详见下表。

表 2-2 本项目产品方案

现有工程餐厨废油脂回收处理规模 (t/a)	现有工程粗油脂产品产量 (t/a)	本项目工业级混合油产品产出效率	本项目工业级混合油产品产量 (t/a)
16200	15546.24	97%	15079.85

本项目产生的工业级混合油暂存于储罐中，定期装车外售意向合作单位茂名市泓宇能源科技有限公司等单位进一步生产生物柴油，本项目工业级混合油参考执行《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 《生物柴油（BD100）原料废弃油脂》（NB/T13007-2016）（摘选）要求

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°C/20°C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	/

产品外售可行性分析：

项目工业级混合油产品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。该公司设计年产 10 万吨生物柴油，废动物油脂年用量为 113822 吨，远大于本项目工业级混合油产生量，具有接纳本项目废油脂的可行性，接受意向函详见附件 11。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。

四、 项目组成

本项目组成情况详见下表。

表 2-4 本项目组成情况表

分类	工程名称	现有工程建设内容	本项目建设内容	工程内容	
建设内容	主体工程	生产车间	租用 1 栋 1 层车间进行建设，租租用厂房占地面积 1989.61 m ² 、建筑面积 1989.61 m ² 。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；主要处理集中用餐配送单位产生的餐厨废油脂，采用“捞渣→除杂→三相分离”等工艺，设计处理餐厨废油脂 16200t/a、生产粗油脂 15546.24t/a	租用 2 栋 1 层车间进行建设，租用厂房分别位于现有工程所在厂房西侧，租用厂房总占地面积 1200 m ² 、总建筑面积 1200 m ² ，拟租用厂房均已建成、目前处于空置状态，其中东侧厂房建筑面积为 1000 m ² 、拟用作办公区，西侧厂房建筑面积为 200 m ² 、拟用作生产区。本项目将在现有工程基础上，利用现有工程产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺，设计处理现有工程生产过程产生的粗油脂 15546.24t/a、生产工业级混合油产品约 15079.85 t/a	租用 3 栋 1 层车间进行建设，租用厂房总占地面积 3189.61 m ² 、建筑面积 3189.61 m ² ，其中生产区 2189.61 m ² 、办公区 1000 m ² 。主要处理集中用餐配送单位产生的餐厨废油脂，采用捞渣、除杂、三相分离、过滤、脱胶、脱酸等工艺生产工业级混合油产品，设计处理餐厨废油脂 16200t/a、生产工业级混合油产品约 15079.85 t/a，
	辅助工程	办公	生产车间内不设办公区	新增租赁办公区 1000 m ² ，用于厂区工作人员办公	设办公区 1000 m ²
	储运工程	药剂堆放区	现有厂房西北角设有 1 处药剂堆放区，建筑面积约 30 m ² ，主要用于储存废气和废水处理药剂，本项目使用药剂将依托现有工程药剂堆放区进行贮存	本项目依托	现有厂房西北角设有 1 处药剂堆放区，建筑面积约 30 m ² ，主要用于储存废气和废水处理药剂，本项目使用药剂将依托现有工程药剂堆放区进行贮存
		卸料区	现有厂房中部设有餐厨废油脂原料卸料区、区域占地面积约 176 m ² ，主要用于原料卸料	本项目依托	现有厂房中部设有餐厨废油脂原料卸料区、区域占地面积约 176 m ² ，主要用于原料卸料
储油区		位于现有厂房内，占地面积约 57.5 m ² ，主要用于成品油冷却	本项目依托	位于现有厂房内，占地面积约 57.5 m ² ，主要用于成品油冷却	

	备用区	位于现有厂房内，占地面积约 64.75 m ² ，主要堆放备用加热箱	本项目依托	位于现有厂房内，占地面积约 64.75 m ² ，主要堆放备用加热箱	
公用工程	供电系统	由市政管网供电	本项目依托	由市政管网供电	
	给水系统	由市政管网供水，主要用于地面冲洗、废气喷淋塔补水、RO 纯水箱系统	本项目依托	由市政管网供水，主要用于地面冲洗、废气喷淋塔补水、RO 纯水箱系统	
	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	本项目依托	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		现有劳动定员 10 人，生活污水经现有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。		生活污水经现有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。
			车辆冲洗废水、地面冲洗、废气喷淋塔废水经设计规模为 30m ³ /d 的自建废水站“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。	本项目新增地面冲洗依托现有自建废水处理站（处理规模 30m ³ /d，处理工艺：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。	本项目新增地面冲洗依托现有自建废水处理站（处理规模 30m ³ /d，处理工艺：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。
	油脂废水暂存于提油区，作为零散废水，定期交由环保服务单位（如：中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司）处理。	含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水，定期交由环保服务单位处理。	含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水，定期交由环保服务单位（如：中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司）处理。		

环保工程	废水	<p>现有项目废水包括：员工办公生活污水、车辆冲洗废水、地面冲洗、废气喷淋塔废水、含油废水</p>	<p>本项目运营期间废水主要为新增员工办公生活污水、RO 水系统制纯水过程产生的浓水、新增地面冲洗废水、油水分离及干燥工艺过程产生的含油废水。</p>	<p>运营期间废水主要为新增员工办公生活污水、RO 水系统制纯水过程产生的浓水、车辆冲洗废水、地面冲洗、废气喷淋塔废水、含油废水</p>
		<p>生活污水经现有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。</p>	<p>新增生活污水经现有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。</p>	<p>生活污水经现有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。</p>
		<p>车辆冲洗废水、地面冲洗、废气喷淋塔废水经设计规模为30m³/d的自建废水站“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。</p>	<p>本项目 RO 水系统制纯水过程产生的浓水全部回用于地面清洗，新增地面冲洗废水依托现有自建废水处理站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。</p>	<p>RO 水系统制纯水过程产生的浓水全部回用于地面清洗，车辆冲洗废水、地面冲洗、废气喷淋塔废水经设计规模为30m³/d的自建废水站“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。</p>
		<p>含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水，定期交由环保服务单位(如：中山市宝绿环境科技发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司)处理。</p>	<p>含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水，定期交由环保服务单位处理。</p>	<p>含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水，定期交由环保服务单位(如：中山市宝绿环境科技发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司)处理。</p>
	废气	<p>现有项目废气主要为餐厨废油脂加热、卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却、污水处理废气污染物包括氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、非甲烷总烃等。</p>	<p>本项目废气主要为换热、加热、反应及水洗过程中产生的混合性恶臭气体，污染物包括氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、</p>	<p>废气主要为换热、加热、反应及水洗过程中产生的混合性恶臭气体，污染物包括氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、非甲烷总烃等。</p>

			非甲烷总烃等。	
		现有工程设有 1 套恶臭其他处理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭+15m 高 DA001 排气筒）	本项目依托	设有 1 套恶臭其他处理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭+15m 高 DA001 排气筒）
		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、冷却、污水处理废气一同经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭”废气处理设备处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放	本项目工艺过程产生的混合性恶臭气体按工序分类收集后，依托现有废气处理设施进行处理	工艺过程产生的混合性恶臭气体按工序分类收集后经废气处理设施进行处理
	噪声	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施
	固废	现有工程固体废物包括：员工办公生活垃圾、餐厨废油脂分离的固态杂质、废水处理污泥、粗油脂等一般固废，以及废包装材料、废含油抹布和手套、废活性炭等危险废物	本项目运营过程中固体废物主要为新增员工办公生活垃圾、过滤器截留滤渣（一般工业废物）、废 RO 膜（一般工业废物）、废导热油（危险废物）、新增废水污泥（一般工业废物）	运营过程中固体废物主要为新增员工办公生活垃圾、过滤器截留滤渣（一般工业废物）、废 RO 膜（一般工业废物）、废导热油（危险废物）、新增废水污泥（一般工业废物）
		现有厂房西北角设有 1 处 18 m ² 的污泥储存间，用于存放一般固废污泥和固态杂质；现有厂房西北角设有 1 处 4 m ² 的危废房，用于危险废物暂存	本项目依托	现有厂房西北角设有 1 处 18 m ² 的污泥储存间，用于存放一般固废污泥和固态杂质；现有厂房西北角设有 1 处 4 m ² 的危废房，用于危险废物暂存
		生活垃圾、餐厨废油脂分离的固态杂质经收集后交由环卫部门统一处理；废水处理污泥暂存于污泥储存间，定期委托广东广旭环保有限公司收运处理；粗油脂定期委托资源回收单位（广州鸿发再生资源利用有限公司、东莞鸿顺废弃油回收有限公司、广州鸿盛再生资源利用有限公司、广州泰璟新能源有限公司）回收利用；废包装材料、	本项目运营期间生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理；过滤器截留滤渣、废 RO 膜、新增废水污泥暂存于污泥储存间，定期委托环保服务单位收运处理；废导热油暂存于危废房，定期委托有相应资质的单	生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理；餐厨废油脂分离的固态杂质、过滤器截留滤渣、废 RO 膜、新增废水污泥暂存于污泥储存间，定期委托环保服务单位收运处理；废包装材料、废含油抹布和手套、废活性炭等、导热油暂存于危废房，定期委托有相应资质的单位处理。

		废含油抹布和手套、废活性炭暂存于危废房，定期委托有相应资质的单位（东莞市新东欣环保投资有限公司）处理。	位处理。	
	风险	现有厂房内东北角设有 1 座事故应急池（容积为： $4.6 \times 3.6 \times 2.5 = 41.4 \text{m}^3$ ，室内）、现有厂房外东北侧设有 2 个 $7 \text{m} \times 5.5 \text{m} \times 2.5 \text{m} = 96.25 \text{m}^3$ 事故应急池，全厂事故应急池总容积为 233.9m^3 ，可满足全厂事故条件下事故废水的收集	本项目依托	现有厂房内东北角设有 1 座事故应急池（容积为： $4.6 \times 3.6 \times 2.5 = 41.4 \text{m}^3$ ，室内）、现有厂房外东北侧设有 2 个 $7 \text{m} \times 5.5 \text{m} \times 2.5 \text{m} = 96.25 \text{m}^3$ 事故应急池，全厂事故应急池总容积为 233.9m^3 ，可满足全厂事故条件下事故废水的收集

五、 主要原辅材料及理化特性

本项目主要原辅材料及贮存情况详见下表。

表 2-5 本项目原辅材料使用及贮存情况表

序号	原料名称	主要成分及浓度	本项目使用量(t/a)	形态	包装方式	储存量(T)	储存位置	使用工序
原料	现有工程产生的粗油脂	纯度≥96.5%，含少量水和杂质	15546.24	液态	粗油脂储罐,φ3m×6.04m	/	加热箱、蒸锅	工艺过程
辅料	一水柠檬酸	纯度≥99.5%，含微量杂质	1.55	固体	25kg, 袋装	0.5	药剂堆放区	工艺过程
	氢氧化钠	NaOH 纯度≥99%，含微量杂质	3.1	固体	25kg, 袋装	0.5	药剂堆放区	工艺过程

主要理化特性：

(1) 粗油脂成分分析

建设单位对现有项目生产产生的粗油脂进行成分检测（报告编号：CNT202306203），成分检测两份餐厨废油脂样品委托检测，成分检测报告见附件 8，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 ³	1.50%	2.22%	96.28%
样品 2	803kg/m ³	1.80%	2.30%	95.90%
本项目取值 (中间值)	814kg/m ³	1.65%	2.26%	96.09%

(2) 主要辅物理化性质

表 2-9 项目辅物理化性质

序号	化学品名称	分子式	理化性质	危险特性
1	一水柠檬酸	C ₆ H ₁₀ O ₈	无色半透明结晶或白色结晶性粉末，在加热时不会先熔化再分解，而是在约 70-75°C 开始失去结晶水，转化为无水柠檬酸。继续加热，无水柠檬酸在约 153°C 熔化。因此，通常文献中给出的“熔点约 100°C”是指其在脱水过程中发生分解/转变的温度。没有明确的	整体低毒、腐蚀性较弱，属于普通化工品而非剧毒/危化品（未列入《危险化学品目录

建设内容

			沸点。在常压下加热至 175°C 以上会分解，产生二氧化碳、水及其他有机物，无法沸腾。相对密度（水=1）约为 1.542~1.665，极易溶于水，易溶于乙醇，微溶于乙醚。是一种中等强度的有机三元酸，有三个可电离的羧基（-COOH），因此可以形成多种盐（如柠檬酸钠、柠檬酸钙），在干燥空气中微有风化性，在潮湿空气中会轻微潮解。加热至约 70-75°C 时，会失去结晶水，转变为无水柠檬酸（C ₆ H ₈ O ₇ ）。	（2015 版）》，其危险特性主要集中在腐蚀性、刺激性、燃爆性（极弱）及少量环境影响
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 ³ 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，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。	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

六、 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	配置规格/描述	单位	数量		
				现有	本项目	本项目建设后全厂
1	加热箱	3m×1.5m×1.2m, 5.4m ³	个	11	0	11
2	蒸锅	3m×1.5m×3.06m, 13.8m ³	个	1	0	1
3	格栅机	2m×0.4m	台	1	0	1
4	齿轮泵	7.5KW	台	1	0	1
5	1#缓冲池	2m×2m×2.5m, 10m ³	个	1	0	1
6	1#搅拌罐	直径 2.5m, 高 2.5m, 12m ³	个	1	0	1
7	齿轮泵	5.5KW	台	1	0	1
8	卧式储罐	1.6m×2.5m, 5m ³	个	1	0	1
9	粗筛机	3.5m×1.2m×1.5m,	台	1	0	1
10	齿轮泵	5.5KW	个	1	0	1
11	2#缓冲池	2m×2m×2.5m, 10m ³	个	1	0	1
12	2#搅拌罐	直径 2.5m, 高 2.5m, 12m ³	个	1	0	1
13	齿轮泵	4KW	个	1	0	1
14	三相离心机 520	4.67m×1.28m×1.724m	台	1	0	1

15	清液池	2m×0.8m×2.5m	个	1	0	1
16	储油箱	1.2m×1.2m×1.1m, 1.5m ³	个	1	0	1
17	齿轮泵	2.2KW	个	1	0	1
18	计量罐	直径 1.25m, 高 2.5m, 3m ³	个	2	0	2
19	电子磅	2m×3m, 3 吨	个	2	0	2
20	齿轮泵	5.5.KW	个	2	0	2
21	齿轮泵	5.5.KW	个	1	0	1
22	储油罐	φ3m×6.04m, 42.7m ³	个	3	0	3
23	备用加热箱	2.5m×2.5m×1.05m, 6.6m ³	个	10	0	10
24	过滤器	不锈钢 304 材质	台	0	1	1
25	流量计	DN40, 不锈钢、防爆型	台	0	1	1
26	油油换热器 1	固定管板式结构, SS304 材质	台	0	1	1
27	油油换热器 2	固定管板式结构, SS304 材质	台	0	1	1
28	加热器	固定管板式结构, SS304 材质	台	0	1	1
29	碱罐	SS304 材质, 2m ³	台	0	1	1
30	加碱系统	计量泵, 静态混合器等	套	0	1	1
31	反应罐	真空设计, 机械搅拌, 5m ³	台	0	1	1
32	真空系统	真空冷凝器+水环泵	套	0	1	1
33	高温输送泵	屏蔽泵, 流量: 5m ³ /h	台	0	1	1
34	酸罐	SS316 材质, 1m ³	台	0	1	1
35	加酸水系统	计量泵, 静态混合器等	套	0	1	1
36	水洗罐	SS304 材质, 常压设计, 配机械搅拌, 2m ³	台	0	1	1
37	水洗泵	流量: 5m ³ /h	台	0	1	1
38	离心机	DHZ470 (全自动排渣), 处理量 5m ³ /h	台	0	1	1
39	油水分离箱	SS304 材质, 2m ³	台	0	1	1
40	干燥罐	真空设计, 3m ³	台	0	1	1
41	干燥油泵	屏蔽泵, 流量: 5m ³ /h	台	0	1	1
42	冷却器	固定管板式结构, SS304 材质	台	0	1	1
43	凉水塔	圆形逆流式冷却塔	台	0	1	1
44	冷却水泵	流量: 20m ³ /h	台	0	1	1
45	RO 水系统	RO 水出水量 2m ³ /h	套	0	1	1
46	导热油炉系统	包括加热主机(天然气和电加热两种可选)、循环系统、温控系统、安全系统、辅助系统	套	0	1	1
47	温度传感	4-20mA 远传 (Pt100 + 变送器)	批	0	1	1
48	压力传感	4-20mA/±0.5%FS, 0-10MPa, IP65	批	0	1	1
49	液位开关	浮球式或音叉液位开关, 不锈钢材质	批	0	1	1
50	现场温度、压	不锈钢表盘	批	0	1	1

	力表					
51	阀门	不锈钢 304 材质	批	0	1	1
52	MCC	含电柜及柜内电气元件	套	0	1	1
53	PLC	含电柜及柜内模块等	套	0	1	1
54	机电安装（含保温）	设备就位安装、管道仪表阀门安装、防腐保温等	项	0	1	1
55	电气调试	PLC 程序编程、现场技术服务等	项	0	1	1

七、 人员定额及工作制度

工作制度：项目年运营 360 天，每天 1 班工作制，每班 8 小时；

劳动定员：现有劳动定员 10 人，本项目新增劳动定员约 3 人，均不在厂区食宿。

八、 物料平衡

本项目利用现有工程生产产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺进一步生产工业级混合油产品。粗油脂加工过程中产生恶臭气体、含油废水、固体杂质，产物工业级混合油。

根据废气源强，恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃）产生量为 0.09t/a。本项目餐厨废油脂含杂质比例为 2.3%，根据建设单位生产经验，分离后的固态杂质含水量约为 75%，即固态杂质产生量为 1430.24 t/a。根据建设单位提供资料，本项目粗油脂回收效率不低于 97%。本项目粗油脂加工生产物料平衡如下：

表 2-7 本项目物料平衡表

投入 (t/a)			产出 (t/a)			备注
物料名称	物料量	含水量	物料名称	物料量	含水量	
现有工程粗油脂	15546.24	264.3	工业级混合油	15079.85	181	粗油脂原料含水 1.7%、产品含水取 1.2%
一水柠檬酸	1.55	0	废气	0.79	0.78	废气含水 99%
氢氧化钠	3.1	0	含油废水	608.06	577.89	/
纯水	1568.05	1568.05	固体杂质	1430.24	1072.68	固体杂质含水 75%

合计	17118.94	1832.35	合计	17118.94	1832.35	/
----	----------	---------	----	----------	---------	---

九、 给排水及水平衡

1、 给排水

根据建设单位提供资料，本项目生产设备均为密闭设备、正常运营过程均不需进行清洗、无设备清洗用水及废水，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油废抹布和废手套，暂存于危废间，交由有相应资质的处理单位处理。

本项目运营期间产生的废气经收集后通过管道输送至现有废气治理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭+15m 高 DA001 排气筒）处理、排放，不新增废气治理设施、无新增废气治理用水及废水。

本项目正常运营过程中用水环节主要为：新增人员办公生活用水、地面清洗用水、RO 水系统制纯水用水，废水产生环节主要为：新增人员办公生活污水、地面清洗废水、RO 水系统制纯水过程产生的浓水。简述如下：

（1） 员工办公生活

本项目建成后需新增劳动定员 3 人，均不在厂区食宿。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 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，项目员工办公用水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.083\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按 0.9 计，员工生活污水产生量为 $27\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.075\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水依托现有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。

（2） 车间地面清洗

本项目在现有工程基础上，租赁现有工程所在厂房西侧 1 处建筑面积 200m^2 的 1 层车间及现有工程所在厂房东侧 1 栋建筑面积为 1000m^2 的 1 层办公区进行建设，新增车间需定期使用拖把进行拖洗，新增地面清洗用水及废水。

本项目租赁厂房建筑面积合计为 1200 m²，参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），车间地面清洗用水定额取 1.5 L/（m²·次），每天清洗 1 次，产污系数按 0.9 计，清洗面积从保守角度出发按厂房建筑面积计算，则项目地面清洗用水量约为 648 m³/a、1.8 m³/d，清洗废水产生量约为 518.4 m³/a、1.44 m³/d，地面清洗水优先采用 RO 水系统制纯水产生的浓水补充、不足部分使用新鲜水（自来水）。

地面冲洗废水收集后与 RO 水系统制纯水产生的浓水依托现有自建废水处理站（处理规模 30m³/d，处理工艺：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。

（3）RO 水系统制纯水

项目外购一水柠檬酸、氢氧化钠固体原料，正常运营过程中需使用纯水配置为相应浓度的酸液（20%柠檬酸溶液）、碱液（30%氢氧化钠溶液）；项目粗油脂经反应、换热降温后的高温热油需使用纯水进一步清洗。项目设置 1 套 RO 水系统、设计出水量为 2m³/h。纯水使用及废水产生情况核算如下：

① 酸液（20%柠檬酸溶液）、碱液（30%氢氧化钠溶液）配制用水

本项目利用现有工程生产产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺进一步生产工业级混合油产品，设计处理现有工程生产过程产生的粗油脂 15546.24t/a。根据建设单位提供资料，高温热油在脱胶过程、脱酸反应过程需定量投加柠檬酸、氢氧化钠，根据建设单位提供资料，柠檬酸、氢氧化钠投加比例分别为拟处理的粗油脂规模的 0.01%、0.02%（按固体投加量计算），则固体柠檬酸、氢氧化钠用量分别为 1.55t/a、3.1t/a。

项目设置了酸液、碱液罐及对应酸碱投加系统，柠檬酸、氢氧化钠投加前分别使用纯水配制为 20%柠檬酸溶液、30%氢氧化钠溶液，则纯水用量计算详见下表。

表 2-8 酸碱液配制过程纯水用量核算

原料名称	本项目用量 (t/a)	配置溶液质量分 数	纯水用量 (m ³ /a)	纯水用量 (m ³ /d)
一水柠檬酸	1.55	20%	6.2	0.017
氢氧化钠	3.1	30%	7.23	0.02
合计			13.43	0.037

② 高温热油水洗用水

经油油换热降温后的半成品油进入水洗罐，投加纯水、混合搅拌，根据建设单位提供资料，纯水投加量约为拟处理的粗油脂规模的 5~10%（本次评价按 10% 计算），本项目设计处理现有工程生产过程产生的粗油脂 15546.24t/a，则纯水投加量约为 1554.62m³/a、4.32 m³/d。

③ 油水分离工序含油废水

经脱胶脱酸后的半成品油（≥100℃）中加入 RO 纯水进行搅拌洗涤，通过溶解作用将半成品油中的氯离子、重金属离子及残留酸碱、皂脚与油品进一步分离，再进经油水分离箱重力沉降+离心机（DHZ470）离心分离，利用油-水密度差实现油-水-渣三相分离，上层油脂初产品（80-90℃）送干燥罐进一步干燥处理。

根据物料平衡，油水分离工序产生的含油废水量约为 608.06m³/a、1.69m³/d，收集后暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水定期交由环保服务单位（现有工程委托：中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司）处理。

综上，本项目生产工艺过程纯水用量为 1568.05m³/a、4.375m³/d（0.5m³/h），本项目设置 1 套 RO 水系统、设计出水量为 2m³/h，设计出水量能够满足本项目纯水需求。

RO 水系统纯水制备效率可达 75%~80%，本次评价按 75% 计，则新鲜水（自来水）用量约为 2090.73 m³/a、5.81m³/d，制纯水过程产生的浓水约为 522.68m³/a、1.453 m³/d。浓水含原水中浓缩的 TDS、钙镁离子（硬度）、无有毒有害物质，收集后回用于车间地面清洗。

综上，本项目给排水情况详见下表。

表 2-9 本项目给排水情况表

序号	用水环节	用水类型	用水量		废水产生量		废水后续处理方式
			m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	
1	员工办公生活	新鲜水	30	0.083	27	0.075	三级化粪池预处理→永和污水处理厂
2	车间地面清洗	新鲜水	125.32	0.347	518.4	1.44	现有自建废水处理站→永和污水处理厂
		浓水	522.68	1.453			
3	RO 水系统	新鲜水	2090.73	5.81	522.68	1.453	浓水全部回用于地面清洗
3.1	柠檬酸/氧化钠溶液配制	纯水	13.43	0.037	0	0	/
3.2	高温热油（半成品）水洗工序	纯水	1554.62	4.32	0	0	/
4	油水分离工序	/	/	/	608.06	1.689	作为零散废水定期交由环保服务单位处理
合计			2768.73	7.693	1676.14	4.657	/
其中		新鲜水用量	2246.05	6.24	/	/	/
		回用水量	522.68	1.453	/	/	/
		废水回用量	/	/	522.68	1.453	/
		废水外排量	/	/	545.4	1.515	/
		零散废水外委量	/	/	608.06	1.689	/

建设内容

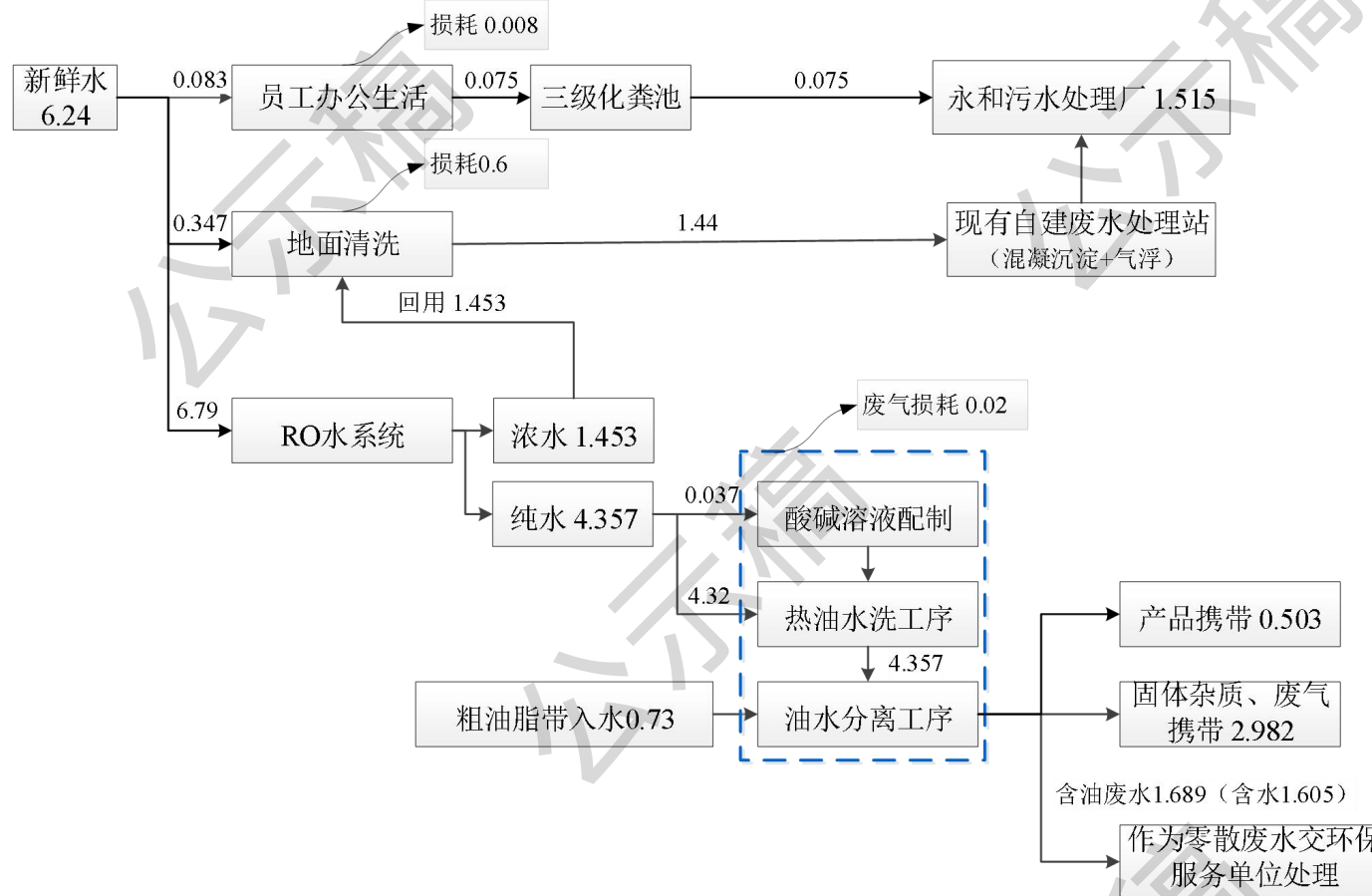


图 2-1 本项目水平衡 (单位: t/d)

结合《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》及批文(批文号:穗环管影(增)[2024]89号)、《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》, 本项目建成后全厂水平衡情况详见下图。

表 2-10 本项目建成后全厂给排水情况表

序号	用水环节	用水类型	用水量		废水产生量		废水后续处理方式
			m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	
1	员工办公生活	新鲜水	130.68	0.363	117	0.325	三级化粪池预处理→永和污水处理厂
2	车间地面清洗	新鲜水	366.12	1.017	734.4	2.04	现有自建废水处理站→永和污水处理厂
		浓水	522.68	1.453			
3	车辆冲洗	新鲜水	64.8	0.18	57.6	0.16	
4	废气处理	新鲜水	7308	20.3	1087.2	3.02	
5	RO 水系统	新鲜水	2090.73	5.81	522.68	1.453	浓水全部回用于地面清洗
5.1	柠檬酸/氧化钠溶液配制	纯水	13.43	0.037	0	0	/
5.2	高温热油（半成品）水洗工序	纯水	1554.62	4.32	0	0	/
6	油水分离工序	/	/	/	790.2	2.195	作为零散废水定期交由环保服务单位处理
合计			10483.01	29.123	3309.08	9.193	/
其中		新鲜水用量	9960.33	27.67			/
		回用水量	522.68	1.453			/
		废水回用量			522.68	1.453	/
		废水外排量			1996.2	5.545	/
		零散废水外委量			790.2	2.195	/

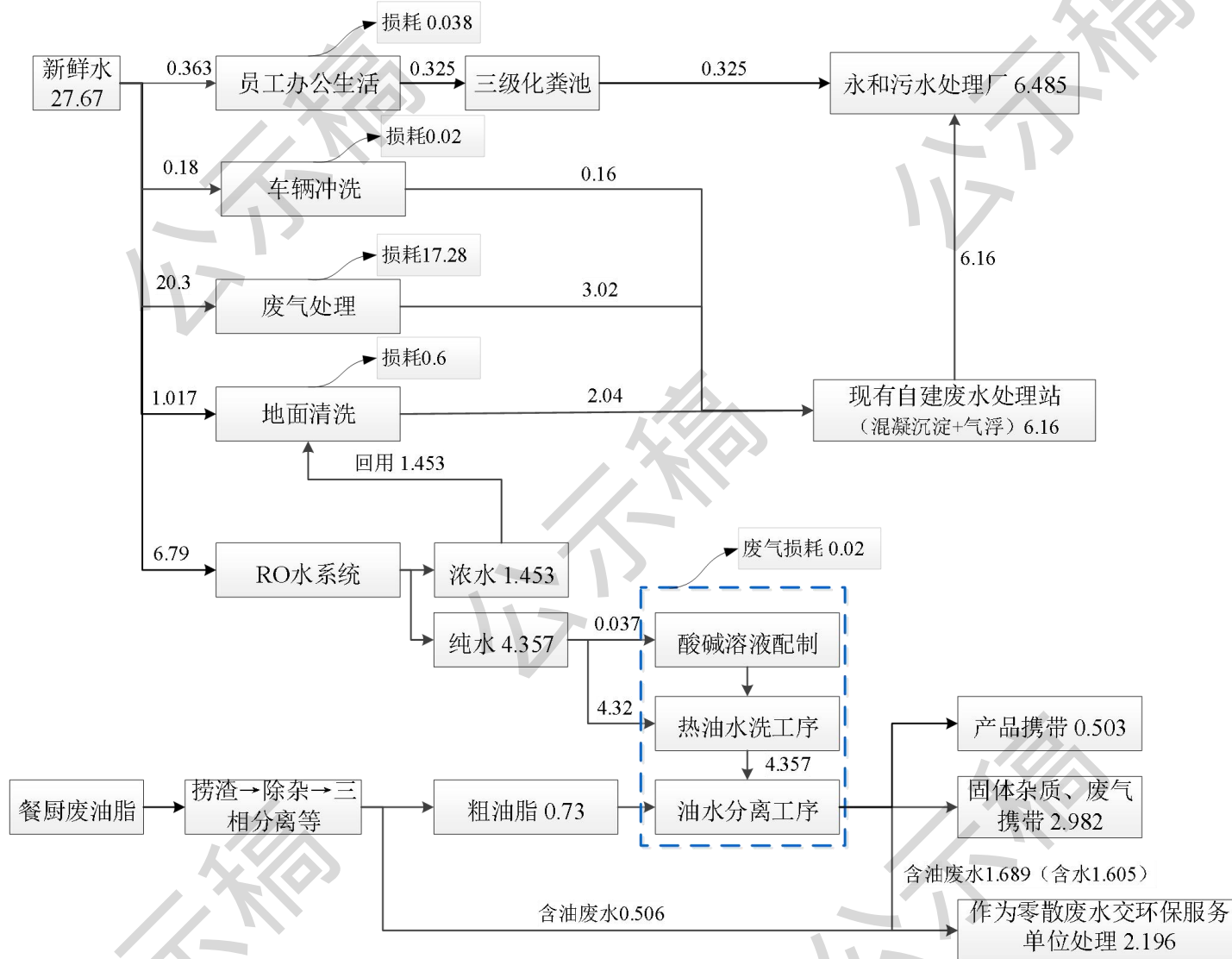


图 2-2 本项目扩建后全厂水平衡 (单位: t/d)

现有工程主要回收餐厨废油脂加工成粗油脂，本项目拟在现有工程基础上，对现有生产工艺进行技改，利用现有工程生产产生的粗油脂，进一步生产工业级混合油产品。本项目新增工艺详见图 2-3，工艺简述如下：

表 2-11 本项目生产工艺流程及产污环节分析

工艺环节		工艺描述	产排污分析
工艺流程和产排污环节	原料接收与过滤工序	工艺简述： 接收现有工程粗油脂，通过不锈钢 304 过滤器滤网截留固体杂质（渣料、颗粒物），保障后续工序连续供料； 生产能力： 过滤器处理量 5m ³ /h，年处理粗油脂 15546.24t	废气： 粗油脂输送接口跑冒滴漏及过滤器开盖清理产生的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等）； 固废： 过滤器截留的滤渣（含少量油脂、餐厨残渣），属于一般工业固废； 噪声： 机械噪声，粗油脂输送泵运行噪声 80-90dB
	主体工艺 换热与加热工序	工艺简述： 为充分利用经反应罐脱酸脱脂反应后的热油（温度≥180℃）余热，项目采用列管换热器换热方式对粗油脂原料进行加热（即两级油油换热器）。粗油脂经两级油油换热器与热油（脱酸脱脂反应后）交换热量后再进入加热器（由导热油炉中循环导热油供热）升温至脱胶脱酸反应温度（≥180℃），以提升反应速率； 生产能力： 处理量 5m ³ /h	废气： 废气主要为粗油脂换热过程逸散的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等）、以及高温下油脂轻度裂解产生的少量非甲烷总烃，项目换热器及加热器均为管式密封装置，废气产生量较少、主要以无组织形式排放； 固废： 导热油持续使用后会老化，需定期更换，更换后会产生废导热油，属于一般工业固废； 噪声： 机械噪声，导热油循环泵、加热炉风机运行噪声 85-95dB
	酸/碱药剂配制及投加工序	工艺简述： 采用 RO 系统制备的纯水与柠檬酸、氢氧化钠分别配制 20%柠檬酸溶液、30%NaOH 溶液，通过计量泵精准投加至油油换热器与油脂充分混合，为粗油脂进入反应罐搅拌脱胶脱酸做准备； 生产能力： 按反应需求配液，柠檬酸固体年用量 1.55t，氢氧化钠固体年用量 3.1t；	废水： RO 浓水（含 TDS、硬度离子）； 固废： RO 水系统定期更换产生的废 RO 膜，属于一般工业固废； 噪声： 机械噪声，RO 高压泵、酸碱计量泵运行噪声 75-85dB
	脱胶脱酸反应工序	工艺简述： 加热后的粗油脂经密封管道泵送至反应罐内，通过持续搅拌方式促进油脂进行脱胶、脱酸反应。 (1) 脱胶	废气： 主要为油料搅拌反应过程挥发的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等），以及高温下油脂轻度裂解产生的

	<p>胶质是一种强烈的黏性物质，通常由蛋白质和磷脂组成，在油脂中，胶质的存在会使油脂浑浊不清，加入少量柠檬酸可将胶质溶解、便于杂质沉降、使油脂更清澈透明。脱胶反应过程，柠檬酸螯合粗油脂中胶质（磷脂、黏液质）形成可分离螯合物；脱胶反应方程式如下：</p> $\text{磷脂} - \text{OPO}(\text{OU})_2 + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \rightarrow \text{磷脂}(\text{凝聚态}) + (\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}/\text{Mg}^{2+}$ <p>(2) 脱酸</p> <p>脱酸反应过程，氢氧化钠与游离脂肪酸发生皂化反应，生成不溶于油的脂肪酸钠；脱酸反应方程式如下：$\text{RCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{RCOONa} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>脱胶、脱酸反应过程主要为螯合、皂化反应过程，根据反应方程式，脱胶、脱酸过程均无废气产生，废气主要为粗油脂高温搅拌过程挥发的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等），以及高温下油脂轻度裂解产生的少量非甲烷总烃，反应罐为密闭设备，逸散废气采用管道收集。</p> <p>生产能力：反应罐处理量 5m³/h，反应温度≥180℃；</p> <p>经脱酸脱脂反应后的热油经管道泵送至油油换热器两级换热后，再经管道泵送至水洗罐水洗。</p>	<p>少量非甲烷总烃，反应罐为密闭设备，废气采用管道收集；</p> <p>噪声：机械噪声，反应罐搅拌器运行噪声 80-90dB</p>
水洗工序	<p>工艺简述：经换热后的油料经管道泵送至水洗罐，再通过计量设施向水洗罐泵送纯水，纯水投加量约为物料（热油）总量的 5~10%，通过溶解作用去除热油中氯离子及残留酸碱、皂脚；该过程为物理溶解洗涤过程，废气主要为粗油脂高温搅拌过程挥发的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等），水洗罐为密闭设备，逸散废气采用管道收集。</p> <p>生产能力：水洗罐处理量 5m³/h</p>	<p>废气：废气主要为油料水洗过程挥发的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等），水洗罐为密闭设备，废气采用管道收集；</p> <p>噪声：机械噪声，水洗罐搅拌器、纯水输送泵运行噪声 75-85dB</p>
油水分离工序	<p>工艺简述：经水洗后的油料经管道输送至油水分离箱，采用“重力沉降+离心分离”方式，利用油-水密度差实现油-水-渣三相分离，上层油脂初产品（80-90℃）送干燥罐；</p> <p>生产能力：离心机处理量 5m³/h；</p>	<p>废气：离心机高速运转过程，油料逸散的少量恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等），油水分离箱为密闭设备，废气采用管道收集；</p> <p>废水：油水分离后下层含油废水；</p> <p>噪声：机械噪声，离心机运行噪声 90-100dB（厂区主要噪声源）</p>
干燥工序	<p>工艺简述：油料在真空干燥罐内，；</p> <p>生产能力：干燥罐处理量 5m³/h，真空条件下干燥；</p>	<p>废气：废气主要为油料干燥过程挥发的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇等），水洗罐为密闭设备，废气采用管</p>

			道收集； 废水： 真空系统冷凝产生的含油冷凝水（含少量油脂、氯离子）； 噪声： 机械噪声，真空干燥泵、导热油循环泵运行噪声 85-95dB
	冷却与成品储存工序	工艺简述： 干燥后油脂经冷却器降温至常温（防止氧化变质），输送至成品储罐储存，定期检测产品指标； 生产能力： 与前序工序匹配，处理量 5m ³ h；	废气： 成品储罐呼吸损耗的非甲烷总烃； 噪声： 机械噪声，冷却水泵、成品输送泵运行噪声 75-85dB
辅助工艺	导热油炉系统	工艺简述： 采用电加热导热油，为加热器提供高温热源，导热油循环使用； 生产能力： 满足工艺加热至 180℃需求，导热油循环量匹配设备负荷。	固废： 危险废物（HW08），老化更换的废导热油； 噪声： 空气动力噪声+机械噪声，引风机、鼓风机运行噪声 90-105dB
	RO 水系统	工艺简述： 新鲜水经 RO 膜过滤去除离子、悬浮物，制备纯水供药剂配制、水洗使用； 生产能力： 满足工艺纯水需求，RO 浓水产生量为新鲜水的 30%-50%	废水： RO 浓水（含 TDS、硬度）； 固废： 一般工业固废，更换的废 RO 膜； 噪声： 机械噪声，RO 高压泵运行噪声 75-85dB

本项目运营期污染物产生环节及后续处理措施情况详见下表。

表 2-12 现有工程污染物产生环节及处理措施汇总表

	污染因素	产污环节	主要污染因子	处理措施
废气	恶臭气体	换热、加热、反应及水洗、干燥过程	氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃	产生的恶臭气体按工序分类收集后，依托现有废气处理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭）处理后经现有 DA001 排气筒排放
废水	地面冲洗废水	地面冲洗	COD、BOD ₅ 、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
	生活污水	员工办公、生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	经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纳入永和污水处理厂处理
	含油废水	三相分离	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	作为零散废水委外处理
噪声	机械设备	运行噪声	Leq（A）	合理布局、隔声、减震
固体废物	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交由环卫部门处理
	过滤器截留滤渣	过滤器	一般固废	暂存于现有工程污泥储存间，交由环卫部门处理
	废 RO 膜	RO 水系统		暂存于现有工程污泥储存间，交由资源回收单位处理
	新增废水污泥	废水处理		
	废导热油	导热油炉系统	危险废物	暂存于现有工程危废房，交由供应商回收
	含油废抹布和废手套	设备维修		
	废活性炭	废气处理		

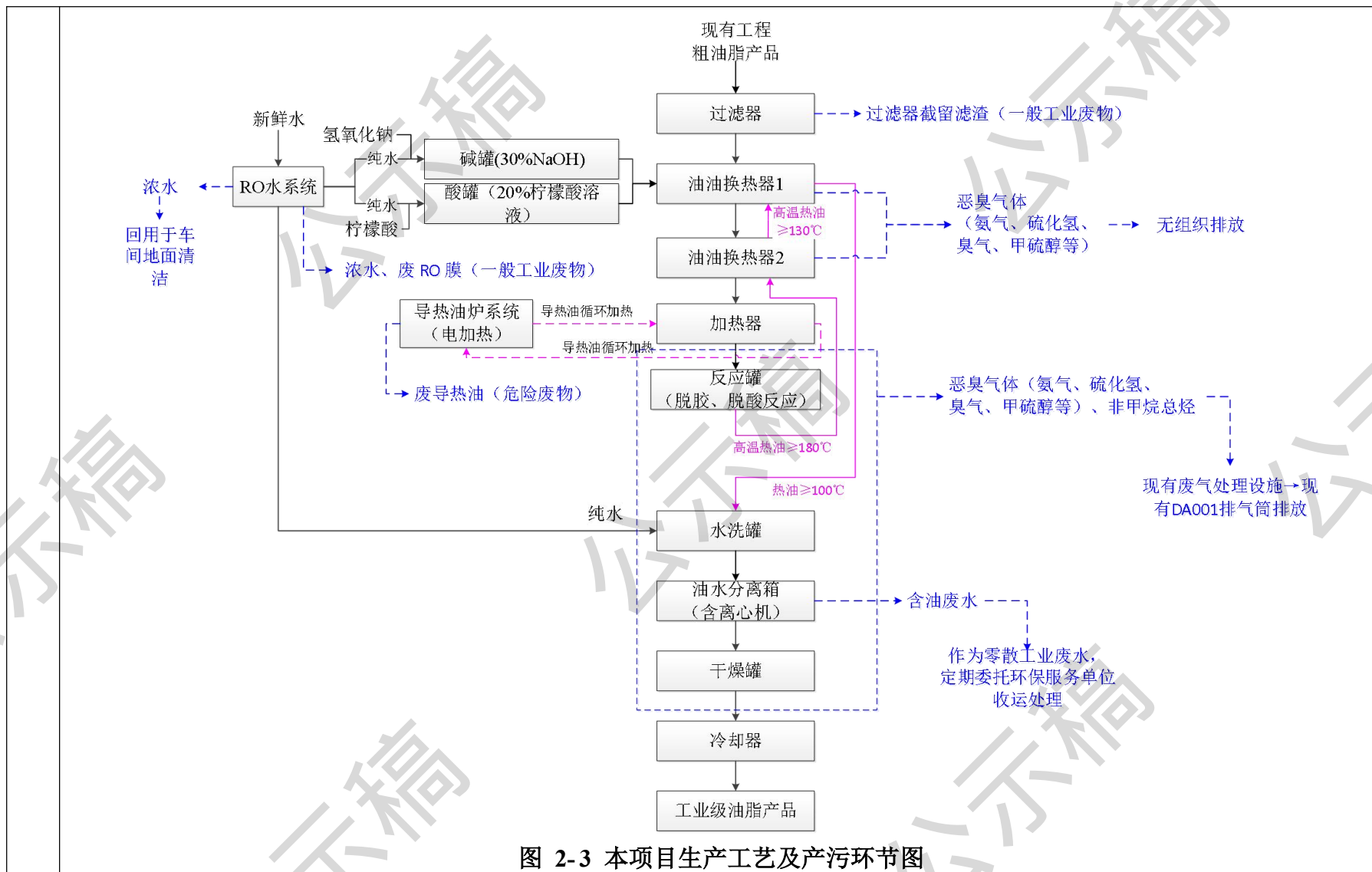


图 2-3 本项目生产工艺及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

1、 现有项目环保手续履行情况

广东恩璟新能源科技有限公司主要从事餐厨废油脂加工利用，位于广东省广州市增城区荔新十路 22 号 13 栋自编号 G8，地理位置图见附图 1。

2024 年 5 月，广东恩璟新能源科技有限公司委托环评单位编制了《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》，该项目占地面积 1989.61 m²、租用 1 栋 1 层车间（建筑面积 1989.61 m²）进行建设，采用加热、除杂、捞渣、三相分离等工艺对回收的餐厨废油脂进行加工处理、生产粗油脂，设计处置能力为 45t/d、年工作 360 天，合计处理餐厨废油脂规模 16200t/a；该项目于 2024 年 5 月 11 日取得了广州市生态环境局批复（批文号：穗环管影（增）[2024]89 号），并于 2024 年 8 月 27 日组织开展自主竣工环保验收工作，根据竣工环境保护验收报告，验收阶段实际内容与环评及批复建设内容基本一致。

2024 年 6 月 17 日，广东恩璟新能源科技有限公司填报并取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91440118MACUG2UH9B001W）。

现有项目环保手续履行情况详见下表。

表 2-13 现有项目环保手续履行情况一览表

项目名称	性质	主要申报内容	批复情况	排污许可情况	验收情况
广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表	新建	项目占地面积 1989.61 m ² 、租用 1 栋 1 层车间（建筑面积 1989.61 m ² ）进行建设，采用加热、除杂、捞渣、三相分离等工艺对回收的餐厨废油脂进行加工处理、生产粗油脂，设计处置能力为 45t/d、年工作 360 天，合计处理餐厨废油脂规模 16200t/a	2024 年 5 月 11 日取得广州市生态环境局批复（批文号：穗环管影（增）[2024]89 号）	2024 年 6 月 17 日填报并取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91440118MACUG2UH9B001W）	2024 年 8 月 27 日组织开展自主竣工环保验收工作，验收阶段实际内容与环评及批复建设内容基本一致

2、 现有项目生产工艺及产排污分析

现有项目主要回收餐厨废弃油脂加工成粗油脂，回收废油脂主要来源于集中用餐配送单位，不包括宾馆、餐馆、饭店、小餐饮、单位食堂等，收集范围以广州为主，餐厨废油脂来源为：（1）经具备特许经营许可证的第三方收集处理后，满足含油率大于 90%的；（2）食品加工生产企业，经

隔油池及油水分离器处理后，满足含油率大于 90%的；（3）老油。

项目回收的餐厨废油脂采用加热、除杂、捞渣、三相分离等工艺进行处理，具体生产工艺及产污环节分析详见下图。



图 2-4 现有项目废油脂处理工艺流程及产污环节

工艺流程简述如下：

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，替换备用加热箱。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。

冷却：计量后泵入储油罐冷却，待吸污车运出。粗油脂在密闭储油罐中冷却，基本不产生恶臭气体。

主要产污环节详见下表。

表 2-14 现有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、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却	氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃	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、冷却、污水处理废气经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭”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、非甲烷总烃	
废水	车辆冲洗废水	车辆冲洗	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物	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

噪声	地面冲洗废水	地面冲洗	油	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
	废气喷淋塔废水	废气喷淋塔废水排放	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	
	生活污水	员工办公、生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	经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纳入永和污水处理厂处理
	油脂废水	三相分离	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	作为零散废水委托环保服务单位(中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司)处理
	机械设备	运行噪声	Leq (A)	合理布局、隔声、减震
	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交由环卫部门处理
	固态杂质	捞渣、除杂、三相分离	一般固废	暂存于污泥储存间,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(广东广旭环保有限公司)处理
	粗油脂	三相分离		在储油罐中冷却后,当日运出厂外交由有资质的粗油脂深加工企业(广州鸿发再生资源利用有限公司、东莞鸿顺废弃油回收有限公司、广州鸿盛再生资源利用有限公司、广州泰璟新能源有限公司)利用,日产日清
	废包装材料	废水处理、废气处理	危险废物	暂存于危废间,交由具有危险废物利用或处置资质单位(东莞市新东欣环保投资有限公司)收集处理
含油废抹布和废手套	设备维修			
废活性炭	废气处理			

3、现有项目污染物产排情况及达标性分析

(1) 废气

① 现有项目主要大气污染物

现有项目废气主要为卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却工序和污水处理过程中产生的废气,废气污染物包括氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃。

其中,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、冷却、污水处理废气经1套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭”废气处理设备处理后经15m高排气筒 DA001 排放。

② 现有项目废气达标情况分析

(一) 验收监测结果

本次评价引用《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》中的废气验收实测数据进行分析，具体废气验收监测结果见下表。

表 2-15 现有项目有组织排放废气验收监测结果

采样时间	检测点位	检测项目	检测频次	检测结果		参考限值		结果评价
				实测浓度 m g/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度	排放速率	
2024.07.26	有组织废气处理前 DA001	甲硫醇	第一次	3.24	0.12	/	/	/
			第二次	3.17	0.12			/
			第三次	3.3	0.13			/
			第四次	3.26	0.12			/
		氨	第一次	4.24	0.16	/	/	/
			第二次	4.16	0.16			/
			第三次	4.2	0.16			/
			第四次	4.13	0.16			/
		硫化氢	第一次	1.88	0.07	/	/	/
			第二次	1.92	0.07			/
			第三次	1.85	0.07			/
			第四次	1.9	0.07			/
		非甲烷总烃	第一次	13.9	0.54	/	/	/
			第二次	14.5	0.56			/
			第三次	14	0.54			/
		臭气浓度	第一次	2290	/	/	/	/

与项目有关的原有环境问题

			第二次	2290	/		/	
			第三次	2691	/		/	
			第四次	2691	/		/	
	有组织废气 排放口 DA001	甲硫醇	第一次	0.1	4.14×10^{-3}	/	0.04	达标
			第二次	0.12	4.97×10^{-3}	/	0.04	达标
			第三次	0.08	3.28×10^{-3}	/	0.04	达标
			第四次	0.1	4.23×10^{-3}	/	0.04	达标
		氨	第一次	0.49	0.02	/	4.9	达标
			第二次	0.53	0.02	/	4.9	达标
			第三次	0.42	0.02	/	4.9	达标
			第四次	0.51	0.02	/	4.9	达标
		硫化氢	第一次	0.14	5.80×10^{-3}	/	0.33	达标
			第二次	0.11	4.55×10^{-3}	/	0.33	达标
			第三次	0.18	7.38×10^{-3}	/	0.33	达标
			第四次	0.16	6.77×10^{-3}	/	0.33	达标
		非甲烷总烃	第一次	2.15	0.09	80	/	达标
			第二次	2.22	0.09	80	/	达标
			第三次	2.19	0.09	80	/	达标
		臭气浓度	第一次	724	/	2000 (无量纲)	/	达标
	第二次		630	/	2000 (无量纲)	/	达标	
	第三次		724	/	2000 (无量纲)	/	达标	
	第四次		630	/	2000 (无量纲)	/	达标	
2024. 07.27	有组织废气 处理前	甲硫醇	第一次	3.16	0.12	/	/	/
			第二次	3.23	0.12	/	/	/

		DA001		第三次	3.05	0.12	/	/	/	
				第四次	3.14	0.12			/	
				氨	第一次	4.09			0.16	/
					第二次	3.98			0.15	/
			第三次		4.12	0.16	/			
			第四次		3.94	0.15	/			
			硫化氢	第一次	1.78	0.07	/	/	/	
				第二次	1.82	0.07			/	
				第三次	1.72	0.07			/	
				第四次	1.86	0.07			/	
			非甲烷总烃	第一次	12.6	0.48	/	/	/	
				第二次	13.2	0.5			/	
				第三次	12.3	0.47			/	
			臭气浓度	第一次	2691	/	/	/	/	
				第二次	2691	/			/	
				第三次	2290	/			/	
		第四次		2691	/	/				
		有组织废气 排放口 DA001	甲硫醇	第一次	0.15	6.18×10^{-3}	/	0.04	达标	
				第二次	0.11	4.61×10^{-3}			达标	
				第三次	0.13	5.43×10^{-3}			达标	
第四次	0.09			3.82×10^{-3}	达标					
氨	第一次		0.37	0.02	/	4.9	达标			
	第二次		0.35	0.01			达标			
	第三次		0.4	0.02			达标			

			硫化氢	第四次	0.33	0.01	/	0.33	达标
				第一次	0.16	6.59×10^{-3}			达标
				第二次	0.14	5.86×10^{-3}			达标
				第三次	0.11	4.60×10^{-3}			达标
				第四次	0.15	6.20×10^{-3}			达标
			非甲烷总烃	第一次	2.13	0.09	80	/	达标
				第二次	2.07	0.09			达标
				第三次	2.11	0.09			达标
			臭气浓度	第一次	724	/	2000 (无量纲)	/	达标
				第二次	630	/			达标
				第三次	630	/			达标
				第四次	724	/			达标

表 2-16 现有项目厂界无组织验收监测结果

检测项目	检测点位	检测结果						
		2024.07.26				2024.07.27		
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次
甲硫醇	上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向监控点 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向监控点 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向监控点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨	上风向参照点 1#	0.02	0.02	0.04	0.03	0.05	0.02	0.03
	下风向监控点 2#	0.2	0.22	0.18	0.15	0.11	0.21	0.17
	下风向监控点 3#	0.25	0.29	0.35	0.24	0.28	0.21	0.32
	下风向监控点 4#	0.18	0.2	0.15	0.2	0.15	0.22	0.16
硫化氢	上风向参照点 1#	0.006	0.003	0.005	0.003	0.006	0.004	0.002

	下风向监控点 2#	0.013	0.015	0.018	0.017	0.015	0.02	0.018
	下风向监控点 3#	0.026	0.024	0.021	0.024	0.02	0.026	0.024
	下风向监控点 4#	0.021	0.015	0.013	0.017	0.019	0.012	0.016
臭气浓度	上风向参照点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	下风向监控点 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	下风向监控点 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	下风向监控点 4#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

表 2-17 现有项目厂内无组织验收监测结果

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³)						参考限值 (mg/m ³)	结果评价
		2024.07.26			2024.07.27				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
非甲烷总烃	厂区内无组织废气监控点 5#	0.77	0.71	0.74	0.89	0.82	0.85	6	达标

(二) 常规监测结果

根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》及批文(批文号:穗环管影(增)[2024]89号)要求,现有项目应按《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020)相关要求,对有组织排放废气(DA001 排气筒)、厂界无组织排放废气及厂内无组织排放废气进行监测,监测频次为:有组织排放废气 1次/半年、厂界及厂内无组织排放废气 1次/季度,现有工程于 2024 年 8 月 27 日组织开展并通过自主竣工环保验收工作,本次评价选取正常运营期间常规监测过程的实测数据进行分析,具体废气常规监测结果见下表。

表 2-18 现有项目有组织排放废气常规监测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果			参考限值	
			标杆流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度	排放速率

有组织废气 排放口 DA001	2024/12/3	甲硫醇	40825	0.05	0.002	80	/		
		氨		0.43	0.43	/	0.04		
		硫化氢		0.17	0.17	/	4.9		
		非甲烷总烃		2.04	0.083	/	0.33		
		臭气浓度	/	802	/	2000（无 量纲）	/		
			/	766	/		/		
			/	753	/		/		
			/	712	/		/		
		有组织废气 排放口 DA001	2025/5/28	甲硫醇	39556	1.58	0.062	80	/
				氨		0.05	0.002	/	0.04
硫化氢	0.42			0.017		/	4.9		
非甲烷总烃	0.11			0.004		/	0.33		
臭气浓度	/			733	/	2000（无 量纲）	/		
	/			695	/		/		
	/			670	/		/		
	/			712	/		/		
有组织废气 排放口 DA001	2025/12/24	甲硫醇	41533	1.89	0.078	80	/		
		氨		0.07	0.003	/	0.04		
		硫化氢		0.33	0.014	/	4.9		
		非甲烷总烃		0.14	0.006	/	0.33		
		臭气浓度	/	762	/	2000（无 量纲）	/		
			/	755	/		/		
			/	690	/		/		
			/	663	/		/		

表 2-19 现有项目厂界无组织常规监测结果

采样时间	检测项目	检测结果(mg/m ³)					标准限值 (mg/m ³)	达标情况
		1#点上风向	2#点下风向	3#点下风向	4#点下风向	监控点浓度最高值		
2024/12/3	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	氨	0.05	0.11	0.12	0.14	0.14	1.5	达标
	硫化氢	0.006	0.017	0.019	0.012	0.019	0.06	达标
	臭气浓度	<10	11	11	<10	11	<20 (无量纲)	达标
2025/3/26	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	氨	0.02	0.08	0.11	0.07	0.11	1.5	达标
	硫化氢	0.006	0.013	0.019	0.024	0.021	0.06	达标
	臭气浓度	<10	11	12	12	12	<20 (无量纲)	达标
2025/5/28	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	氨	0.03	0.07	0.12	0.09	0.12	1.5	达标
	硫化氢	0.005	0.014	0.022	0.021	0.022	0.06	达标
	臭气浓度	<10	11	11	11	11	<20 (无量纲)	达标
2025/9/7	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	氨	0.03	0.14	0.12	0.11	0.14	1.5	达标
	硫化氢	0.005	0.017	0.021	0.0147	0.021	0.06	达标
	臭气浓度	<10	11	12	11	12	<20 (无量纲)	达标
2025/12/24	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	氨	0.02	0.16	0.11	0.12	0.16	1.5	达标
	硫化氢	0.003	0.022	0.016	0.015	0.022	0.06	达标
	臭气浓度	<10	11	<10	11	11	<20 (无量纲)	达标

表 2-20 现有项目厂内无组织常规监测结果

采样时间	检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³)					标准限值 (mg/m ³)		结果评价
			第一次	第二次	第三次	监控点任意一次浓度最高值	监控点 1h 平均浓度值	监控点任意一次浓度最高值	监控点 1h 平均浓度值	
2024/12/3	非甲烷总烃	厂区内车间门外 1m	0.63	0.75	0.69	0.75	0.75	20	6	达标
2025/3/26	非甲烷总烃	厂区内车间门外 1m	0.63	0.69	0.54	0.69	0.59	20	6	达标
2025/5/28	非甲烷总烃	厂区内车间门外 1m	0.55	0.57	0.61	0.6	0.58	20	6	达标
2025/9/7	非甲烷总烃	厂区内车间门外 1m	0.54	0.59	0.42	0.59	0.5	20	6	达标
2025/12/24	非甲烷总烃	厂区内车间门外 1m	0.43	0.41	0.49	0.49	0.44	20	6	达标

根据现有项目验收及常规监测结果可知，厂界氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值，厂区内无组织排放的非甲烷总烃符合《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 1h 平均浓度值），满足项目环境影响报告表及其审批部门审批决定要求。

③ 现有项目废气污染物排放情况分析

本次评价参考《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》及常规监测报告中的 DA001 废气排放口验收监测排放速率最大值核算现有工程实际生产过程有组织废气污染物排放情况；并根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》，现有项目废气主要为卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却工序和污水处理过程中产生的恶臭气体采用采取密闭设备/空间方式进行废气收集，废气收集效率不低于 90%；废气经收集后加热产生的恶臭气体收集经 1 套“气旋混动喷淋塔”处理后，再与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却、污水处理废气经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭”废气处理设备处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，废气污染物中非甲烷总烃去除效率为 65%（根据验收监测报告，实际运行过程平均去除效率可达 90.5%，本

评价参考原环评保守取值按 65%)，据此核算无组织排放情况。

综上，现有工程废气污染物排放情况汇总如下表所示。

表 2-21 现有工程废气污染物排放情况表

污染物	环评及批文核算 排放量 (t/a)	排污许可证许可 排放量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)			排放增减量 (t/a)
			有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)	
非甲烷总烃	2.533	/	0.283	0.09	0.373	-2.16

*备注：根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期生产负荷在 90~93%，本次评价取生产平均工况 91.5%核算满负荷条件下实际排放情况。

与项目有关的原 有环境 污染问 题	(2) 废水				
	① 现有项目废水产生情况				
	根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》及批文（批文号：穗环管影（增）[2024]89号）、《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》：				
	现有项目生活污水产生量约为 0.25m ³ /d、90m ³ /a，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。				
	车辆冲洗废水（0.16m ³ /d、57.6 m ³ /a）、地面冲洗废水（0.9m ³ /d、216m ³ /a）、废气喷淋塔废水（3.02m ³ /d、1087.2 m ³ /a）经设计规模为 30m ³ /d 的自建废水站“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。				
	现有项目经三级化粪池预处理后的生活污水与经自建废水站处理后的车辆冲洗废水、地面冲洗废水、废气喷淋塔废水一同经 DW001 排放口排放，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进一步处理，外排综合废水水量约为				
油脂废水（182.16 m ³ /a）暂存于提油区，作为零散废水定期交由中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司处理。					
表 2-22 现有项目废水产生及处理去向一览表					
	外排废水类别	m ³ /d	m ³ /a	处理措施	后续去向
	生活污水	0.25	90	三级化粪池	DW001 排放口→永和污水处理厂
	车辆冲洗废水	0.16	57.6	自建废水站（混凝沉淀+气浮）	
	地面冲洗废水	0.9	216		
	废气喷淋废水	3.02	1087.2		
	外排废水（综合废水）总量	4.33	1450.8	/	
	油脂废水（含油废水）	0.506	182.16	作为零散工业废水，外委中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司处理	

② 现有项目废水达标情况分析

(一) 验收监测结果

本次评价引用《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》中的废水验收实测数据进行分析，具体废水验收监测结果见下表。

表 2-23 现有项目废水验收监测结果一览表

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/L)				参考限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生产废水处理前	pH 值(无量纲)	2024.07.26	6.7	6.8	6.8	6.6	/	/
	悬浮物		222	227	218	235	/	/
	化学需氧量		527	536	530	521	/	/
	五日生化需氧量		193	185	181	175	/	/
	氨氮		21.7	21	20.5	22.2	/	/
	动植物油		4.29	4.45	4.38	4.33	/	/
废水排放口 DW001	pH 值(无量纲)	2024.07.26	7.5	7	7.2	7.4	6~9	达标
	悬浮物		84	92	95	88	400	达标
	化学需氧量		284	288	278	266	500	达标
	五日生化需氧量		71.2	72.6	72.3	71.8	300	达标
	氨氮		5.21	5.16	5.27	5.11	/	/
	总磷		0.82	0.95	0.9	0.88	/	/
生产废水处理前	pH 值(无量纲)	2024.07.27	6.6	6.7	6.6	6.8	/	/
	悬浮物		217	213	220	225	/	/
	化学需氧量		514	509	517	523	/	/
	五日生化需氧量		175	185	177	182	/	/
	氨氮		21.4	21	19.9	20.7	/	/
	动植物油		4.21	4.35	4.26	4.31	/	/
废水排放口 DW001	pH 值(无量纲)	2024.07.27	7.3	7.5	7.4	7.5	6~9	达标
	悬浮物		80	84	92	88	400	达标
	化学需氧量		276	283	285	279	500	达

							标
	五日生化需氧量	70.3	71.7	71.2	70.9	300	达标
	氨氮	5.17	5.09	5.24	5.05	/	/
	总磷	0.67	0.82	0.79	0.85	/	/
	动植物油	0.61	0.46	0.65	0.57	100	达标
备注	<p>1、限值参考：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>2、表中生产废水主要指生产过程中产生的车辆冲洗废水、地面冲洗废水及废气喷淋废水，不包括作为零散工业废水外委处理的油脂废水（含油废水）</p>						

(二) 常规监测结果

根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》及批文（批文号：穗环管影（增）[2024]89号）要求，现有项目应按《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）相关要求，对综合废水排放口（DW001）开展监测、监测频次为1次/年，现有工程于2024年8月27日组织开展并通过自主竣工环保验收工作，本次评价选取正常运营期间常规监测过程的实测数据进行分析，具体废水常规监测结果见下表。

表 2-24 现有项目废水常规监测结果一览表

检测点位	检测因子	检测结果（mg/L）		标准限值（mg/L）	达标情况
		2024/12/3	2025/12/24		
综合废水排放口 DW001	pH 值（无量纲）	7.29	7.35	6~9	达标
	悬浮物	75	87	400	达标
	化学需氧量	306	288	500	达标
	五日生化需氧量	74.1	72.5	300	达标
	氨氮	5.12	5.14	/	/

根据现有项目验收及常规监测结果可知，监测期间项目综合废水（生活污水、生产废水）经处理后排放的污染物均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足项目环境影响报告表及其审批部门审批决定要求。

③ 现有项目废水污染物排放情况

参考《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工

环境保护验收监测报告》及常规监测报告中的废水验收实测数据中 DW001 排放口验收监测浓度最大值核算现有工程实际生产过程废水污染物排放情况，详见下表。

表 2-25 现有项目废水污染物排放量核算表

污染因子	环评及批文核算排放量 (t/a)	排污许可证许可排放量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水量(m ³ /a)	1450.8	/	1450.8	0
CODcr	0.5983	/	0.4566	-0.1417
氨氮	0.0455	/	0.0084	-0.0371

*备注：根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期生产负荷在 90~93%，本次评价取生产平均工况 91.5%核算满负荷条件下实际排放情况。

(3) 噪声

① 现有项目主要噪声源

现有项目主要噪声源强为厂房内部设备工作时产生的噪声，距离设备 1m 处噪声强度值为 60~95dB (A) 之间，通过选取低噪声设备、建筑隔声、风机安装消声器等措施来控制噪声。

② 现有项目噪声达标情况分析

(一) 验收监测结果

根据广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告可知，现有项目在采取隔声、消声等降噪措施和经距离衰减后，边界外 1m 处的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，具体见下表。

表 2-26 现有项目噪声验收监测结果一览表

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值 [dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧外 1 米处 1#	2024.07.26	57	46	60	50	达标
厂界南侧外 1 米处 2#		56	45			达标
厂界西侧外 1 米处 3#		58	46			达标
厂界北侧外 1 米处 4#		56	47			达标
厂界东侧外 1 米处 1#	2024.07.27	56	47			达标
厂界南侧外 1 米处 2#		57	46			达标
厂界西侧外 1 米处 3#		56	46			达标
厂界北侧外 1 米处 4#		56	47			达标

(二) 常规监测结果

根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》及批文（批文号：穗环管影（增）[2024]89号）要求，现有项目应按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，对厂界四周噪声开展监测、监测频次为1次/季度，本次评价选取正常运营期间常规监测过程的实测数据进行分析，具体噪声常规监测结果见下表。

表 2-27 现有项目噪声验收监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024/12/3	厂界东侧外 1 米处 1#	58	47	60	50	达标
	厂界南侧外 1 米处 2#	57	45			达标
	厂界西侧外 1 米处 3#	57	46			达标
	厂界北侧外 1 米处 4#	57	46			达标
2025/3/26	厂界东侧外 1 米处 1#	56	45	60	50	达标
	厂界南侧外 1 米处 2#	57	45			达标
	厂界西侧外 1 米处 3#	56	44			达标
	厂界北侧外 1 米处 4#	56	44			达标
2025/5/28	厂界东侧外 1 米处 1#	58	46	60	50	达标
	厂界南侧外 1 米处 2#	58	46			达标
	厂界西侧外 1 米处 3#	57	46			达标
	厂界北侧外 1 米处 4#	57	45			达标
2025/12/24	厂界东侧外 1 米处 1#	57	46	60	50	达标
	厂界南侧外 1 米处 2#	56	45			达标
	厂界西侧外 1 米处 3#	57	46			达标
	厂界北侧外 1 米处 4#	55	45			达标

根据噪声常规监测结果，现有项目厂界四周边界外 1m 处的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

(4) 固废

本项目现有工程固体废物产生及处理情况详见下表。

表 2-28 现有项目固体废物产生及处理情况

固废属性	固废名称	固废代码	环评核算产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理措施
生活垃圾	生活垃圾	/	1.8	1.8	环卫部门清运
一般固废	固态杂质	900-002-S61	1.294	1.294	环卫部门清运
	污泥	900-099-S07	0.2	0.2	广东广旭环保有限公司
	粗油脂	900-002-S61	15546.24	15546.24	广州鸿发再生资源利用有限公司、东莞鸿顺废弃油回收有限公司、广州鸿盛再生资源利用有限公司、广州泰璟新能源有限公司
危险废物	废包装材料	900-041-49	0.05	0.05	东莞市新东欣环保投资有限公司
	含油废抹布和废手套	900-041-49	0.01	0.01	
	废活性炭	900-039-49	15.6	15.6	

4、现有项目污染物排放汇总

综上，现有项目污染物排放情况汇总如下表所示。

表 2-29 现有项目污染物产生及排放情况（固体废物统计产生情况）

类别	污染物名称	环评及批文核算排放量 (t/a, 固体废物产生量)	排污许可证许可排放量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)	备注
废气	NH ₃	0.091	/	1.954	/
	H ₂ S	0.016	/	0.773	/
	甲硫醇	0.000021	/	0.354623	/
	非甲烷总烃	2.533	/	0.373	/
废水	废水量 (m ³ /a)	1450.8	/	1450.8	/
	COD _{Cr}	0.5983	/	0.4566	/
	BOD ₅	0.3939	/	0.1151	/
	氨氮	0.0455	/	0.0084	/
生活垃圾	生活垃圾	1.8	/	1.8	环卫部门清运
一般固废	固态杂质	1.294	/	1.294	环卫部门清运
	污泥	0.2	/	0.2	广东广旭环保有

					限公司
	粗油脂	15546.24	/	15546.24	广州鸿发再生资源利用有限公司、东莞鸿顺废弃油回收有限公司、广州鸿盛再生资源利用有限公司、广州泰璟新能源有限公司
危险废物	废包装材料	0.05	/	0.05	东莞市新东欣环保投资有限公司
	含油废抹布和废手套	0.01	/	0.01	
	废活性炭	15.6	/	15.6	

5、现有项目环评批复落实情况

现有项目已按照环评批复文件落实环保措施，废气、废水、噪声经过处理后均可以达标排放，生活垃圾交由环卫部门定期清运，固态杂质定期交由环卫部门清运处理；污泥交由资源回收单位（广东广旭环保有限公司）处理；粗油脂交由粗油脂深加工企业（广州鸿发再生资源利用有限公司、东莞鸿顺废弃油回收有限公司、广州鸿盛再生资源利用有限公司、广州泰璟新能源有限公司）处理；废包装材料、废活性炭等定期交由有资质危废单位（东莞市新东欣环保投资有限公司）处理。

现有项目环评批复落实情况详见下表。

表 2-30 现有项目环评批复落实情况

序号	审批部门审批决定	实际建设情况	落实情况
1	项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入永和污水处理厂。车辆冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入永和污水处理厂。油脂废水经收集后交有资质单位处理。	项目生活污水经三级化粪池处理，生产废水（车辆冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水）经自建污水处理站（采用“混凝沉淀+气浮”工艺）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，一并经市政污水管网排入永和污水处理厂；油脂废水经收集后交有资质单位处理。	已落实
2	项目卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却工序和污水处理过程中产生的废气，其中非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中	项目卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量工序产生的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；卸料、加	已落实

	表 1 挥发性有机物排放限值要求，硫化氢、氨、甲硫醇和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	热、捞渣、除杂、三相分离、计量工序与污水处理设施产生的硫化氢、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及表 1 二级新扩改建标准值；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。	
3	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 类标准。	厂区工艺布局，选用低噪声的工艺设备，各种声源须经减振、降噪处理，防止振动、噪声污染扰民。厂界环境噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	已落实
4	应对固体废物实行分类收集、处置，防止造成二次污染。一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	本项目产生的员工生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；固态杂质定期交由环卫部门清运处理；污泥交由资源回收单位（广东广旭环保有限公司）处理；粗油脂交由粗油脂深加工企业（广州鸿发再生资源利用有限公司、东莞鸿顺废弃油回收有限公司、广州鸿盛再生资源利用有限公司、广州泰璟新能源有限公司）处理；废包装材料、废活性炭等定期交由有资质危废单位（东莞市新东欣环保投资有限公司）处理。	已落实
5	加强环境风险防范和应急工作，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。	项目将加强环境风险防范和应急工作，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。	已落实
6	改扩建项目主要污染物排放总量指标为 VOCs 排放量 2.533 吨/年、化学需氧量 0.0544 吨/年、氨氮 0.0068 吨/年。主要污染物总量指标替代为 VOCs 排放量 5.066 吨/年，来源于广州市铎晟服装辅料有限公司；主要水污染排放总量指标替代为化学需氧量 0.1088 吨/年、氨氮 0.0136 吨/年，来源于广州增城北控水处理有限公司。	根据《报告表》及批复文件，现有项目废水经预处理后纳入明珠污水处理厂，排放总量指标为：化学需氧量 0.0544 t/a、氨氮 0.0068 t/a；废气总量控制指标为：VOCs 2.533t/a；本项目污染物排放按《报告表》核算的主要污染物排放总量控制指标进行控制。	已落实
<p>6、突发环境事件应急预案编制情况</p> <p>现有项目编制了突发环境事件应急预案并于 2025 年 9 月 1 日完成了备案，备案编号为 440118-2025-0139-L。</p>			

7、 现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目运营至今，不存在环境违法处罚情况，也未收到关于环境污染的投诉。

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

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府[2025]5 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《2024 年增城区生态环境状况公报》（广州市生态环境局增城分局），增城区 2024 年大气污染物监测结果如下表。

表 3-2 增城区 2024 年大气污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标

O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	149	160	93.1	达标
----------------	------------------------	-----	-----	------	----

根据上表可知，项目所在区域增城区 2024 年 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度和 CO₂₄ 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

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。本次评价引用建设单位于 2024 年 1 月 2 日至 2024 年 1 月 4 日委托深圳市政研检测技术有限公司在现有厂房所在地进行的大气环境现状监测数据(报告编号 ZP231100099，见附件 12；委托监测合同封面见附件 13)。

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 21。

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 3 天。氨、硫化氢、非甲烷总烃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	污染物	平均	评价标准	监测浓度	最大浓	超	达标情
----	-----	----	------	------	-----	---	-----

点位		时间	(mg/m ³)	范围 (mg/m ³)	度占标 率/%	标 率 /%	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/m³的要求；臭气浓度、甲硫醇和 TSP 的一次值浓度值符合《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、地面清洗废水分别经预处理达到广东省《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《2024 年广州市生态环境状况公报》，流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段 西航道、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、石井河等

主要江河及重点河涌水质优良。

因此，本项目所在区域属于地表水达标区。

2024年广州市各流域水环境质量状况（见图20），其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、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、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

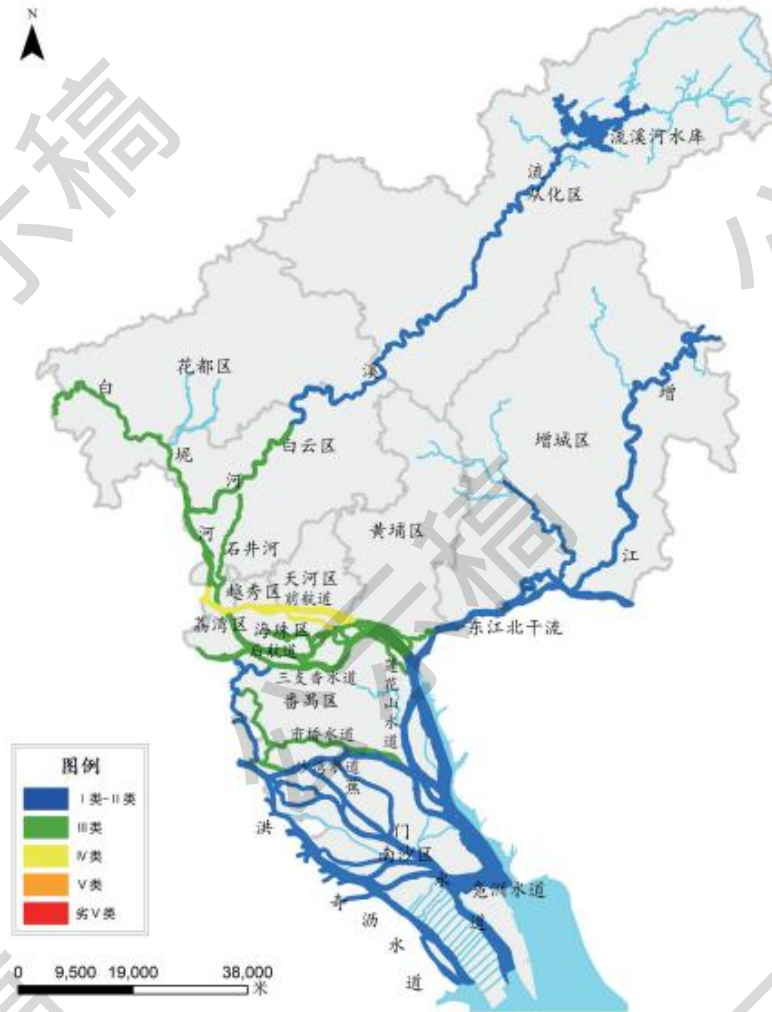


图20 2024年广州市水环境质量状况

图 3-1 《2024年广州市生态环境状况公报》截图

3、声环境质量现状

项目厂界周边 50 米内不存在声环境保护目标，不需进行声环境现状监测。

4、地下水和土壤环境质量现状

根据《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污

染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目生活污水、地面清洗废水分别预处理达到广东省《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，含油废水收集后作为零散工业废水定期委托环保服务公司收运处理、不外排；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，本评价引用建设单位于2024年1月4日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结果进行评价。

（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^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；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 ₂ 计)	1.56	≤3.0	mg/L	0.52
	氯化物 (Cl ⁻)	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 ₄ ²⁻)	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 ₃ ²⁻)	58.7	—	mg/L	—
	重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	未检出	—	mg/L	—
	钾 (K ⁺)	7.86	—	mg/L	—
	钠 (Na ⁺)	10.6	≤200	mg/L	0.05
	钙 (Ca ²⁺)	13.2	—	mg/L	—
	镁 (Mg ²⁺)	0.42	—	mg/L	—
	砷	<1.0×10 ⁻³	≤0.01	mg/L	0.05
	汞	<1.0×10 ⁻⁴	≤0.001	mg/L	0.05
	铅	<2.5×10 ⁻³	≤0.01	mg/L	0.13
	镉	<5×10 ⁻⁴	≤0.005	mg/L	0.05
	铁	1.21×10 ⁻²	≤0.3	mg/L	0.04
	锰	<5×10 ⁻⁴	≤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，表明项目所在地的地下水环境质量现状良好。

(2) 土壤

本项目用地性质为工业用地，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]蒎、苯并[a]芘、苯并荧[b]蒎、苯并荧[k]蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；③特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

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
	渗滤率	2.31	—	mm/min	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	mg/kg
	容重	1.32	—	g/cm ³	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	9.74×10 ⁻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	蒽	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 ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	mg/kg

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（C₁₀-C₄₀）能满足《土壤环境质量建设用地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。

5、生态和电磁辐射环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），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。

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。

1、大气环境保护目标

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。

表 3-6 主要环境保护敏感目标

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)
----	--------	------	------	-------	--------	------------	--------

环境保护目标

	1	创新宿舍*（关注点）	大气	居民区	大气二类	西北	115	800
	2	长岭路商住楼	大气	居民区	大气二类	南	445	1500
	3	长巷新村	大气	居民区	大气二类	西南	490	850
	<p>*备注：根据《广东省生态厅关于产生 VOCs 的企业员工宿舍是否应参照环境保护令第 44 号归类作为环境敏感点处理》回复截图（附件 13），企业员工宿舍通常不作为环境敏感区。因为本项目产生的异味对人群产生一定影响，所以将创新园区内的创新宿舍作为关注点进行考虑。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</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>4、生态环境保护目标</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>							
污染物排放控制标准	<p>1.水污染物排放标准</p> <p>本项目运营期间废水主要为新增员工办公生活污水、RO 水系统制纯水过程产生的浓水、新增地面冲洗废水、油水分离过程产生的含油废水。</p> <p>生活污水经现有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；RO 水系统制纯水过程产生的浓水全部回用于地面清洁，新增地面冲洗废水依托现有自建废水处理站（处理规模 30m³/d，处理工艺：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；含油废水暂存于现有厂房含油废水贮存区，作为零散废水，定期交由零散工业废水处理单位（现有工程委托中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司收运处理）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>							

表 3-7 项目废水污染物排放标准单位: mg/L

排放口位置	排放标准	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	SS	动植物油
DW001 综合废水排放口	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

备注: *括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

2、大气污染物排放标准

(1) 有组织

本项目废气本项目废气主要为换热、加热、反应及水洗、干燥过程产生的恶臭气体, 污染物包括氨气、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、非甲烷总烃等。

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。

表 3-8 有组织废气污染物项目排放标准限值

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 ³)	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
氨			4.9	/	
甲硫醇			0.04	/	

	臭气浓度		2000（无量纲）	/	值																										
<p>*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。</p>																															
<p>(2) 无组织</p> <p>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。</p> <p>厂界氨气、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。</p>																															
<p>表 3-9 废气污染物无组织排放标准</p>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="304 757 432 835">监控点</th> <th colspan="2" data-bbox="432 757 778 835">污染物</th> <th data-bbox="778 757 938 835">浓度限值 (mg/m³)</th> <th data-bbox="938 757 1353 835">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="304 835 432 992" rowspan="2">厂房外</td> <td data-bbox="432 835 560 992" rowspan="2">NMHC</td> <td data-bbox="560 835 778 913">监控点处 1h 平均浓度值</td> <td data-bbox="778 835 938 913">6</td> <td data-bbox="938 835 1353 992" rowspan="2">《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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="560 913 778 992">监控点处任意一次浓度值</td> <td data-bbox="778 913 938 992">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 992 432 1205" rowspan="4">厂界外</td> <td colspan="2" data-bbox="432 992 778 1037">氨</td> <td data-bbox="778 992 938 1037">1.5</td> <td data-bbox="938 992 1353 1205" rowspan="4">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="432 1037 778 1081">硫化氢</td> <td data-bbox="778 1037 938 1081">0.06</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="432 1081 778 1126">甲硫醇</td> <td data-bbox="778 1081 938 1126">0.007</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="432 1126 778 1205">臭气浓度</td> <td data-bbox="778 1126 938 1205">20（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table>						监控点	污染物		浓度限值 (mg/m ³)	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	氨		1.5	《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		0.06	甲硫醇		0.007	臭气浓度		20（无量纲）
监控点	污染物		浓度限值 (mg/m ³)	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	氨		1.5	《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		0.06																												
	甲硫醇		0.007																												
	臭气浓度		20（无量纲）																												
<p>3、噪声</p> <p>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>																															
<p>4、固体废物排放标准</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</p>	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后排入永和污水处理厂处理。地面冲洗经自建废水站处理后排入永和污水处理厂处理，油脂废水定期交由其他单位</p>																														

标

处理；本项目外排废水纳入永和污水处理厂进一步处理；项目水污染物总量控制指标纳入永和污水处理厂统筹，不再另设水污染排放总量控制指标。

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）。

2、大气污染物总量控制指标

根据工程分析结果，本项目有机废气（VOCs、非甲烷总烃）排放量为 0.14t/a（其中有组织排放量为 0.11t/a、无组织排放量为 0.03t/a），本项目实施后全厂有机废气（VOCs、非甲烷总烃）排放量为 0.513t/a，在现有总量控制指标（非甲烷总烃许可排放量为 2.533t/a）范围内，因此，本项目实施后不需补充申请大气总量控制指标。

表 3-10 本项目建设前后有机废气产排情况汇总

污染物	现有工程		本项目排放量(t/a)	本项目建成后全厂排放量(t/a, 相对于现有实际排放量)
	现有项目总量控制指标(t/a)	现有项目实际排放量(t/a)		
VOCs(含非甲烷总烃)	2.533	0.373	0.14	0.513

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进行建设，施工期工作内容主要为设备安装调试。项目施工总工期约 2 个月，施工人员估约 5 人。项目施工现场不设施工营地，施工人员不在现场食宿，住宿租赁周边民房。</p> <p>主要污染工序：</p> <p>1、施工期大气污染源分析</p> <p>施工期扬尘主要来源于：施工前期场地平整和地基处理过程中推土机和挖土机进行堆填作业过程；土方进行搬运和倾倒的过程；水泥、砂石、混凝土等建筑材料在装卸、运输、仓储过程；建筑材料及裸露松散的土壤受风强烈侵蚀时，表面的颗粒物也会随风进入空气中形成扬尘污染。</p> <p>本项目不设施工营地，施工期施工现场应按《广州市建设工程文明施工管理规定》和《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》对施工场地进行管理，包括工地围挡、路面硬化、车辆冲洗、物料覆盖、喷淋降尘、裸土覆盖等，措施如下：</p> <p>① 围挡 100% 封闭。施工现场应设置连续、封闭围挡，高度不低于 2.5 米（房屋建筑工程）或 1.8 米（市政工程），采用标准化定型钢护栏或装配式围蔽，公益广告占比$\geq 30\%$，夜间设置警示灯。</p> <p>② 车辆 100% 冲洗，出入口设置洗车槽和沉淀池，配备高压冲洗水枪，确保车辆轮胎和车身无泥渍，并配备专人登记清洗情况，严禁带泥车辆出场。</p> <p>③ 物料 100% 覆盖。散体材料、裸土需采用 2000 目以上密目网覆盖，临时堆土闲置 3 个月内须覆盖或固化。</p> <p>④ 工地路面 100% 硬化，工地内可采用重复使用的预制混凝土构件铺设技术，进行全面硬底化处理，确保施工安全。</p> <p>⑤ 喷淋 100% 降尘，土方作业、围挡顶部、外排栅设置喷淋系统，雾炮机按需开启。</p> <p>⑥ 垃圾 100% 密闭运输。余泥车辆平装并密闭，安装 GPS 定位，</p>
---	--

落实“一不准进、三不准出”。

⑦ 施工堆场应选在地势较高、平坦且排水良好的地方，避免设在易受洪水、雨水冲刷的区域，防止堆场内的物料被水浸泡、流失，污染周边环境。应与居民区、学校、医院等环境敏感点（如厂界南侧距离约48m处的花林湖畔小区）保持一定的防护距离，减少扬尘、噪声等对敏感点的影响；堆场周围应设置围挡，以防止物料散落，减少扬尘扩散。

本项目施工周期较短，施工期间严格按照《广州市建设工程文明施工管理规定》和《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》对施工场地进行管理，在采取上述措施，施工过程产生的废气对周围环境影响较小。

2、施工期水污染源分析

本项目租用已建成厂房进行建设，施工期工作内容主要为设备安装调试，施工期废水主要为员工办公生活污水。

根据项目施工计划，施工期约2个月，建筑工地施工人数约5人。施工人员用水量按照155 L/(人·d)估算，污水排放系数取0.9，则生活污水产生量为0.775m³/d，施工期产生污水量为41.85m³/a，施工期生活污水主要污染物COD：350mg/L、SS：200mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：25 mg/L。本项目不设施工营地，施工期施工人员产生的生活污水依托现有工程及周边三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理。项目施工期水污染物产生情况见下表所示。

表 4-1 施工期生活污水产生源强

污染物种类	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
浓度/(mg/L, pH 除外)	6.0~9.0	200	200	350	25
污染物产生量 (t/a)	—	0.008	0.008	0.015	0.001

3、施工期噪声影响分析

(1) 噪声源强

本项目租用已建成厂房进行建设，施工期工作内容主要为设备安装调试。

建设期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如切割机、起重机、焊接机、吊车等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、吆喝声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

下表为施工阶段可能使用的施工机械的噪声源强。

表 4-2 施工机械设备噪声值（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
切割机	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
焊接机	78.0	54.6	55.3	56.1	56.4	57.3	57.9	58.4	44.0	42.4	42.2
吊车	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

备注：工程建设期间的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)，即：昼间≤70 dB(A)、夜间≤55 dB(A)。

(2) 施工期噪声影响防治对策建议

虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须夜间禁止使用各种打桩机。同时，建设单位应从以下几方面着手，采取有效措施来减轻其施工噪声的影响。

① 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。并对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)限值之内，才能施工作业。

② 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

③ 降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频型等；或选用带隔声、消声的设备。

④ 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。尽量少用哨子等指挥作业，以现

代化设备代替，如用无线对讲机等。在挖掘作业中，避免使用爆破法。建议用钻桩代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

⑤ 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。

⑥ 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

⑦ 施工机械应采用市电，以避免柴油发电机组的噪声和柴油机废气的产生。

⑧ 对设备定期保养，严格操作规范。

⑨ 应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

采取上述措施，施工场界噪声可达到昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，不会对周围环境和各敏感点造成明显的不良影响。

4、施工固废

① 建筑垃圾

本项目租用已建成厂房进行建设，施工期工作内容主要为设备安装调试。本项目租用厂房建筑面积为 1200 m^2 ，建筑垃圾产生系数取 50 kg/m^2 ，则项目建筑垃圾产生总量为 60 t ，其主要成分为：废弃的木屑、碎木块、弃砖、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

建筑垃圾收集后可回用部分交资源回收单位回用，不可回用的清运至相关管理部门指定的受纳地点。

根据以上分析，本项目施工期间的固体废物中没有出现《国家危险废物名录》（2025年版）中的危险废物，但所产生的固体废弃物如不进行妥善的处理，则会阻碍交通，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，并将对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。

② 生活垃圾

项目施工人员 5 人，人均生活垃圾产生系数按照 $1.0\text{kg/人}\cdot\text{d}$ 计算，

	<p>则施工期生活垃圾产生量为 5kg/d。</p> <p>施工期生活垃圾的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾必须进行集中暂存，由当地环卫部门统一清运，综合处理。</p> <p>在采取上述措施后，施工期间产生的废弃物不会给环境带来危害。</p> <p>(5) 生态环境</p> <p>项目依托现有厂区进行建设，因此不涉及生态破坏影响。项目建设过程需开展施工场地平整、基础开挖等活动，将导致施工场地的地表裸露和土层结构破坏，在降雨或者大风天气的作用下容易发生水土流失。在施工过程中需要加强施工管理，施工期做好围蔽工作，做好水土保持措施。施工结束后，应及时进行地面硬化。总体而言，施工期对水土影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目运营期污染物产生环节及后续处理措施情况详见表 2-11。</p> <p>一、 废气</p> <p>1、 废气污染源强分析</p> <p>废油脂在脱胶反应过程中，柠檬酸螯合粗油脂中胶质（磷脂、黏液质）形成可分离螯合物；脱酸反应过程：氢氧化钠与游离脂肪酸发生皂化反应，生成不溶于油的脂肪酸钠；脱胶、脱酸反应过程主要为螯合、皂化反应过程(如下)，根据反应方程式，脱胶、脱酸过程均无废气产生。其中脱胶反应过程反应方程式为：</p> $\text{磷脂} - \text{OPO}(\text{OU})_2 + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \rightarrow \text{磷脂}(\text{凝聚态}) + (\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}/\text{Mg}^{2+}$ <p>脱酸反应方程式为：$\text{RCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{RCOONa} + \text{H}_2\text{O}$。</p> <p>因此，本项目废气本项目废气主要为换热、加热、反应及水洗、干燥过程产生的混合恶臭气体（污染物包括：硫化氢、氨、甲硫醇、非甲烷总烃、臭气浓度等），根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫</p> <p>生管理业》表 2 环境管理业排污单位废气产污环节名称、污染物种</p>

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。

相较于现有工程，本项目的脱胶及脱酸反应过程不涉及废气产生，其余工艺环节相似、处理废物同源且废气产生环节基本一致，具有可类比性。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，本次评价拟类比现有工程验收监测及常规监测期间工程废气污染物排放监测结果进行分析。

类比对象概况：

① 广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目

广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目，即本项目现有工程。

广东恩璟新能源科技有限公司现状主要从事餐厨废油脂加工利用，采用加热、除杂、捞渣、三相分离等工艺对回收的餐厨废油脂进行加工处理，设计处置能力为45t/d、年工作360天，合计处理餐厨废油脂规模16200t/a、生产粗油脂15546.24t/a。

根据现有项目环评及验收报告，现有项目工艺过程废气产生环节包括：卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却工序和污水处理过程中产生的废气，废气污染物包括氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇、非甲烷总烃。

根据前文“与项目有关的原有环境污染问题”小节中对现有项目废气验收监测、常规监测结果统计（详见表2-15~表2-20）小节内容，现有项目验收监测、常规监测过程有组织废气污染物产生、排放情况区间汇总如下表所示。

表 4-3 现有项目废气污染物实测排放速率情况汇总表

检测点位	检测项目	最小排放速率 (kg/h)	最大排放速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)
有组织废气排放口 DA001	甲硫醇	0.002	0.43	0.43
	氨	0.00455	0.17	0.17

	硫化氢	0.002	0.078	0.078
	非甲烷总烃	0.004	0.09	0.09

本次评价参考《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》及常规监测报告中的 DA001 废气排放口验收监测排放速率最大值核算现有工程实际生产过程有组织废气污染物排放情况；并根据《广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目环境影响报告表》，现有项目废气主要为卸料、加热、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却工序和污水处理过程中产生的恶臭气体采用采取密闭设备/空间方式进行废气收集，废气收集效率不低于 90%；废气经收集后加热产生的恶臭气体收集经 1 套“气旋混动喷淋塔”处理后，再与卸料、捞渣、除杂、三相分离、计量、冷却、污水处理废气经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭”废气处理设备处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，废气污染物中非甲烷总烃去除效率为 65%、其余污染物（氨气、硫化氢、臭气、甲硫醇）去除效率为 75%，据此核算无组织排放情况。

从最不利角度出发按最大排放速率计算，现有工程废气污染物实际生产过程排放及废油脂处理过程中各类污染物产污系数情况详见下表。

表 4-4 现有工程废气污染物实际排放及产污系数核算表

现有项目餐厨废油脂处理规模 (t/a)	污染物	现有项目实际排放量 (t/a)	产污系数 (kg/t·油脂)
16200	NH ₃	1.954	0.121
	H ₂ S	0.773	0.048
	甲硫醇	0.354623	0.022
	非甲烷总烃	0.373	0.023

类比对象概况及可行性分析：

表 4-5 本项目与现有项目类比可行性分析一览表

类比情况	现有项目	本项目	备注
生产工艺过程（自上而下）	餐厨废油脂加热、除杂、油水分离	粗油脂加热、脱胶脱酸、水洗除杂、油水分离	相较于现有工程，本项目的脱胶及脱酸反应过程不涉及废气产生，其余工艺环节相似、废气产生环节基

	下)			本一致，具有可类比性
	规模	16200t/a 餐厨废油脂	15546.24t/a 粗油脂	采用现有工程验收监测及常规监测数据最大值进行类比，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	以广州为主的集中用餐配送单位，不包括宾馆、餐馆、饭店、小餐饮、单位食堂等产生的；（1）经具备特许经营许可证的第三方收集处理后，满足含油率大于 90%的；（2）食品加工生产企业，经隔油池及油水分离器处理后，满足含油率大于 90%的；3.老油	现有工程生产产生的粗油脂产品	本项目用油相较于现有工程油品更加纯净、杂质更少，本项目可从不利角度出发进行类比，类比数据可靠
	废油脂成分	油脂 96.00%、水份 1.70%、杂质 2.30%	油脂 97%、≤3%、少量杂质	主要成分类似，具有可类比性
	收运方式	5t 密封罐车直接卸料至接收装置	不涉及厂外运输过程，主要在厂内管道输送	卸料过程基本一致，具有可类比性
	产物	粗油脂	工业级混合油产品	本项目工业级混合油产品与现有项目粗油脂均执行《生物柴油（BD100）原料废弃油脂》（NB/T13007-2016）
	执行标准	《生物柴油（BD100）原料废弃油脂》（NB/T13007-2016）	《生物柴油（BD100）原料废弃油脂》（NB/T13007-2016）	
	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	本项目沿用现有工程标准，废气收集、厂房密闭措施基本一致，具有可类比性
厂房密闭性		涉及关开门的区域为：	涉及关开门的区域为：	
		（1）生产车间入口设置双重门，车辆进入后关闭车间大门，开启内侧门进入。	（1）生产车间入口设置双重门，车辆进入后关闭车间大门，开启内侧门进入。	
		（2）生产区、卸料区设卷帘门，车辆进出时打开卷帘门，其他时间关闭。	（2）生产区、卸料区设卷帘门，车辆进出时打开卷帘门，其他时间关闭。	
		（3）其他区域出入口设封门器，人进出后	（3）其他区域出入口设封门器，人进出后	

	动关门。 (4) 生产车间双重门区域和生产区保持负压抽风。	自动关门。 (4) 生产车间双重门区域和生产区保持负压抽风。	
废气处理工艺	气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭	气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭	本项目依托现有废气治理设施，具有可类比性

本项目与现有项目在建设内容、原材料、卸料过程、生产工序等方面具有相似性，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。

本项目源强核算：本项目利用现有工程生产产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺进一步生产工业级混合油产品，设计处理现有工程生产过程产生的粗油脂 15546.24t/a，类比现有项目废气污染物产污系数（详见表 4-4），本项目投产后正常运营期间程废气产生情况详见下表。

表 4-6 本项目生产工艺过程废气污染物产生情况一览表

本项目粗油脂处理规模(t/a)	污染物	产污系数 (kg/t·油脂)	污染物产生量	
			kg/h	t/a
15546.24	NH ₃	0.121	0.653	1.88
	H ₂ S	0.048	0.259	0.75
	甲硫醇	0.022	0.119	0.34
	非甲烷总烃	0.023	0.124	0.36

2、废气收集措施

本项目采用“密闭负压设备+废气排口直连”方式收集废气，各工艺环节设备均选用密闭式设备，液态物料采取密闭管道输送，固态物料转运采用密闭螺旋输送机，全过程均处于密封状态，设备与管道连接处均采用法兰硬连接，同时设置负压抽风系统；此外，本项目生产车间进行全密闭，门窗贴密封条并定期检查，进出大门设置双层快速门，大门不同时开启，确保臭气不外溢。

根据本项目废气处理设计方案，设备密闭负压抽风（排空管或呼吸

管），采用法兰连接方式使设备放空口与废气管道连接。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社），风量计算公式如下：

$$Q = F \cdot v \cdot 3600$$

式中：v—控制风速，开口面控制风速，m/s。与大气连通的开口面，一般取 1~1.5m/s；其他开口面，一般取 0.4~0.6m/s。本项目物料输出过程物料输出口与大气连通，保守取 1m/s；

F—风管截面积，m²。

根据核算，浆化配料、水解浸出（含过滤洗涤）等工序产生的氨气，折算标干废气量为 1500Nm³/h，详见下表。

表 4-7 废气收集风量核算表

序号	生产设备	设备数量	风管管径 (mm)	风管截面积 (m ²)	控制风速 (m/s) *	抽排风管道数量 (个)	核算风量 (m ³ /h)
1	进油泵	1	200	0.031	1	1	111.6
2	过滤器	1	200	0.031	1	1	111.6
3	油油换热器 1	1	200	0.031	1	1	111.6
4	油油换热器 2	1	200	0.031	1	1	111.6
5	导热油加热器	1	200	0.031	1	1	111.6
6	反应罐	1	200	0.031	1	1	111.6
7	水洗罐	1	200	0.031	1	1	111.6
8	油水分离	1	200	0.031	1	1	111.6
9	冷却	1	200	0.031	1	1	111.6
10	油水分离箱	1	200	0.031	1	1	111.6
11	干燥罐	1	200	0.031	1	1	111.6
12	合计						1227.6
13	设计取值						1500

*备注：参考《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，1999 年），按有害物散发条件选择的吸入速度，以较低的速度散发到较平静的空气中最小吸入速度为 0.5~1m/s，本评价取 1m/s 核算。

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）——单层密闭负压（废气收集方式）——VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压（情况说明），废气收集效率取值为 90%。

3、 废气处理措施及可行性分析

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）附录 A 表 A.1，环境卫生管理业接收单元、预处理单元、餐厨废弃物油水分离、公用单元废水处理产生的硫化氢、氨、臭气浓度处理的可行性技术（参考）为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，非甲烷总烃处理的可行技术（参考）为活性炭吸附、催化燃烧、蓄热燃烧。本项目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、冷却、污水处理废气一同经 1 套“酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤+活性炭”废气处理设备处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，处理工艺为水喷淋+化学洗涤+生物过滤+活性炭吸附，属于可行技术。同类餐厨垃圾处理项目废气处理工艺为：广州东部废弃食用油脂项目废气处理工艺为“两级化学洗涤+生物滤池”、广州环投南沙环保能源有限公司建设的南沙区餐厨垃圾处理厂采用的除臭工艺为“两级化学洗涤+生物滤池”。与同类项目相比，本项目在“化学洗涤+生物滤池”处理工艺基础上，增加了水喷淋和活性炭处理工艺，比行业内常用废气处理设施更先进。

废气处理工艺说明：

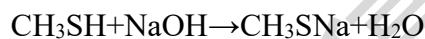
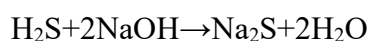
气旋混动喷淋：气旋混动喷淋塔内设有气旋混和层和高效喷淋设备，能够有效地降低废气中的有害物质，将其转化为水溶性物质，从而达到高效净化的效果。

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。

活性炭：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$ 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。对于气、液的吸附可接近于活性炭本身的质量。活性炭吸附具有选择性，非性物质比极性物质更易于被吸附。在同一系列物质中，沸点越高越容易被吸附，压越大、温度越低、浓度越高、吸附量越大，反之，减压、升温有利于气体的解吸。因本项目废气风量较大，废气处理设施较多，为减小风阻，拟采用的活性炭处理装置内设置 2 层活性炭，废气从活性炭箱上下侧进入废气处理装置，各经过 1 层活性炭后从 2 层活性炭层中间流出。

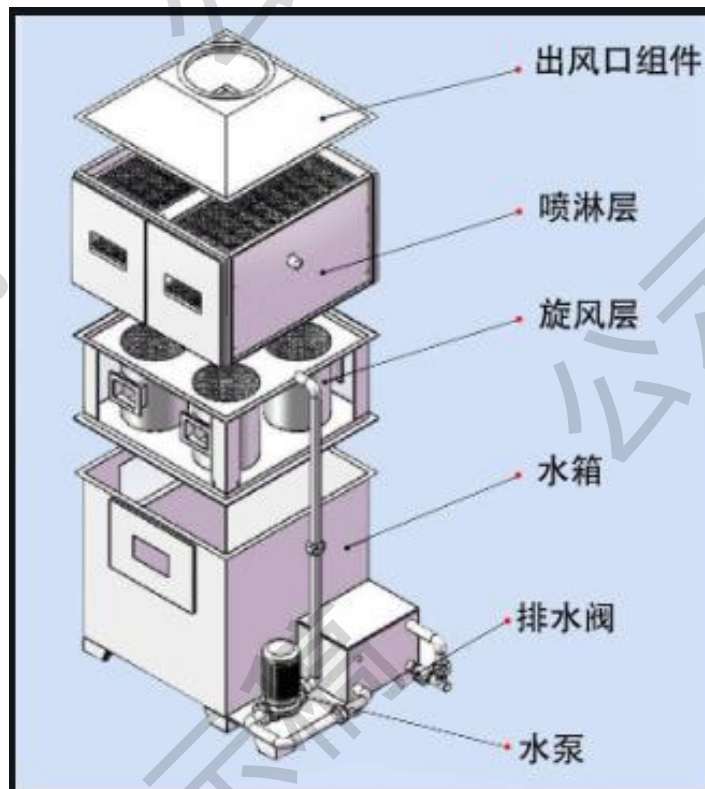


图 4-1 气旋混动喷淋塔设备示意图

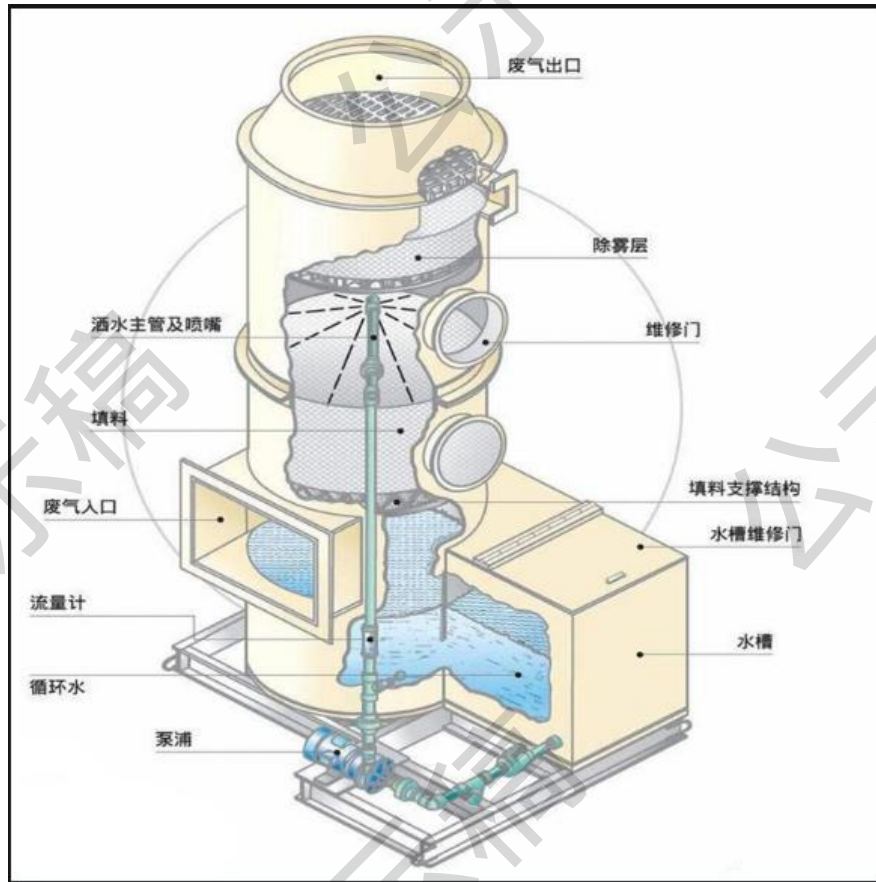


图 4-2 酸性/碱性喷淋塔设备示意图

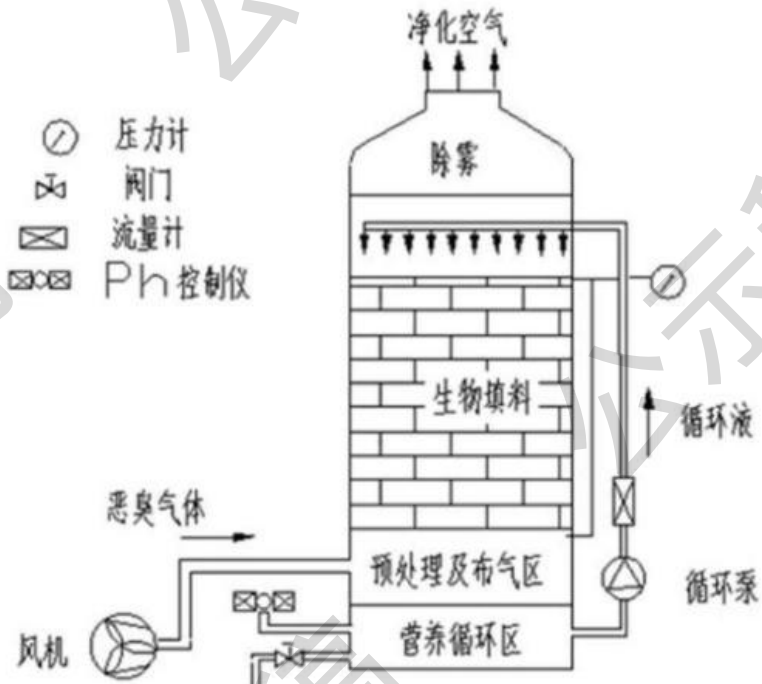


图 4-3 生物滴滤设备示意图

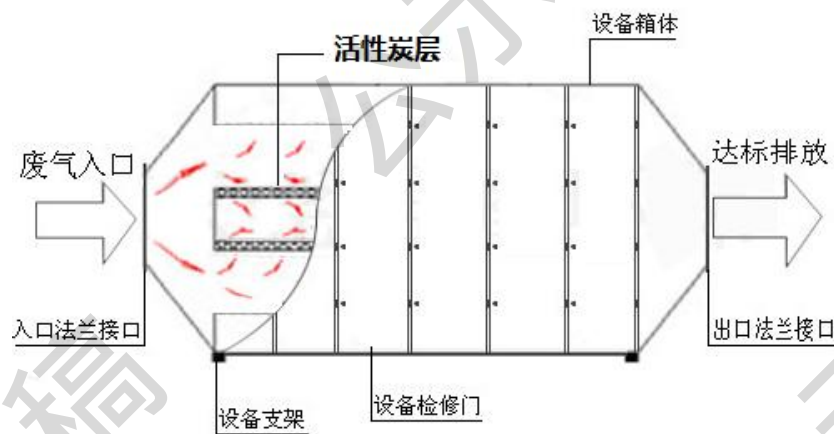


图 4-4 活性炭处理设备示意图

废气处理设施参数：

表 4-8 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 ²
	处理风量	10000m ³ /h
	液气比	1L/m ³
	喷淋流量	10m ³ /h
	过流风速	0.43m/s
	停留时间	4.6s
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 ²
	处理风量	45000m ³ /h
	液气比	1L/m ³
	喷淋流量	44.7m ³ /h
	过流风速	1.77m/s
	停留时间	2.3s
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 ²
	处理风量	45000m ³ /h
	液气比	1L/m ³
	喷淋流量	44.7m ³ /h
	过流风速	1.77m/s
	停留时间	2.3s
生物滤池	设备数量	1 台
	尺寸	16.5m×6m×3m

活性炭箱	填料层横截面面积	90 m ²
	填料层数	1 层
	填料高度	2m
	处理风量	45000m ³ /h
	表观气速	0.14m/s
	停留时间	144s
	液气比	1L/m ³
	循环流量	44.7m ³ /h
	喷淋密度	0.5m ³ /(m ² ·s)
	设备数量	1 台
	尺寸	4.2m×1.55m×1.9m
	活性炭层横截面面积	3.6m×1.55m×2=11.16m ²
	活性炭层数	2 层（并联）
	活性炭高度	0.35m
	处理风量	45000m ³ /h
	风速	1.12m/s
	装填量	1.9 t
	停留时间	0.3s
	活性炭类别	蜂窝活性炭
活性炭碘值	> 650mg/g	

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/m³，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/m³，气液比合理。

与《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020）的相符性分析：生物滴滤装置——表观气速宜为 0.1~0.25 m/s（0.14 m/s）；气体在填料层的空床停留时间不宜低于 15s；循环液喷淋强度宜为 0.05~0.5 m³（m²·h）。

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 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。本项目废气经“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”

处理后，经过干式过滤后进入活性炭箱，相对湿度不高于 80%，温度不高于 40℃。本项目拟采用蜂窝活性炭，风速 < 1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，碘值不低于 650mg/g，设置合理。

根据《广东恩璟能源科技有限公司油脂资源化利用示范项目竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 8 月）中的废气验收实测数据（详见表 2-15），现有项目实际运营期间各污染物去除效率情况详见下表。

表 4-9 现有项目实际运营期间各污染物去除效率

检测时间	检测项目	检测频次	监测速率 kg/h		
			处理前	处理后	综合去除效率
2024.07.26	甲硫醇	第一次	0.12	0.00414	96.6%
		第二次	0.12	0.00497	95.9%
		第三次	0.13	0.00328	97.5%
		第四次	0.12	0.00423	96.5%
	氨	第一次	0.16	0.02	87.5%
		第二次	0.16	0.02	87.5%
		第三次	0.16	0.02	87.5%
		第四次	0.16	0.02	87.5%
	硫化氢	第一次	0.07	0.0058	91.7%
		第二次	0.07	0.00455	93.5%
		第三次	0.07	0.00738	89.5%
		第四次	0.07	0.00677	90.3%
	非甲烷总烃	第一次	0.54	0.09	83.3%
		第二次	0.56	0.09	83.9%
		第三次	0.54	0.09	83.3%
	2024.07.27	甲硫醇	第一次	0.12	0.00618
第二次			0.12	0.00461	96.2%
第三次			0.12	0.00543	95.5%
第四次			0.12	0.00382	96.8%
氨		第一次	0.16	0.02	87.5%
		第二次	0.15	0.01	93.3%
		第三次	0.16	0.02	87.5%
		第四次	0.15	0.01	93.3%
硫化氢		第一次	0.07	0.00659	90.6%
		第二次	0.07	0.00586	91.6%
		第三次	0.07	0.0046	93.4%
		第四次	0.07	0.0062	91.1%
非甲烷总		第一次	0.48	0.09	81.3%

	烃	第二次	0.5	0.09	82.0%
		第三次	0.47	0.09	80.9%

结合上表，现有“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭”组合处理工艺对污染物的平均去除效率详见下表。

表 4-10 现有废气治理设施污染物平均去除效率

污染物	平均去除效率
甲硫醇	96.2%
氨	94.2%
硫化氢	92.8%
非甲烷总烃	90.5%

本项目工艺过程产生的恶臭气体按工序分类收集后，依托现有“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭”组合处理工艺进行处理。

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+干式过滤器+活性炭”组合处理工艺对臭气浓度、硫化氢、氨气的综合去除效率取 75%，对非甲烷总烃综合去除效率取 65%。

本项目工作制度为 360 天，8 小时。餐厨废油脂接收、利用、粗油脂外运和废水处理在工作时间段内完成。非工作时段，污泥车间存有粗油脂和少量污泥，车间清理、设备维护时，可能产生少量臭气。为保证臭气不外溢，非工作时段车间负压抽风和废气处理设施保持开启状态。喷淋废水更换和活性炭更换在非工作时段错峰进行，确保非工作时段废气至少经“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”或活性炭处理。非工作时段臭气产生量较小，不定量分析。

本项目废气处理达标后依托现有工程排气筒（DA001）排放，现有排气筒设计参数详见表 4-12。

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

表 4-11 现有项目排气筒设置情况表

排气筒 编号	设置情况 说明	排气筒参数					类型	地理坐标
		排气量 (m³/h)	高度 (m)	出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /°C		
DA001	有机废气	45000 (现有工程) +1500 (本项目)	15	1	16.45	常温	一般排放 口	E113.659049567°, N23.179678222°

1、 废气污染物产排情况汇总

综上，本项目废气污染物产生及排放情况汇总详见下表。

表 4-12 本项目废气产生及排放情况汇总

产生 环节	排气方式	污染物	产生情况风量 (1500 m³/h)			收集措施		治理措施		排放情况风量 (46500 m³/h)			排放标准	
			产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m³	产生 量 t/a	措施	收集 效率	措施	收集 效率	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m³
换热、 加热、 反应 及水 洗、干 燥过 程	DA001 排气 筒 (高度 15m, 风量 46500m³/h, 内径 1m, 烟 温: 常温)	NH ₃	0.588	392	1.69	密闭 负压 设备 +废 气排 口直 连	90%	气旋 混动 喷淋 塔+酸 性喷 淋+碱 性喷 淋+生 物滤 池+干 式过 滤器+ 活性 炭	非甲 烷总 烃: 65%, 氨气、 硫化 氢、臭 气、甲 硫醇: 75%	0.147	3.16	0.42	4.9	/
		H ₂ S	0.233	155.33	0.67					0.058	1.25	0.17	0.33	/
		甲硫醇	0.107	71.33	0.31					0.027	0.58	0.08	0.04	/
		非甲烷 总烃	0.112	74.67	0.32					0.039	0.84	0.11	/	80
	无组织	NH ₃	0.065	/	0.19					加强	/	0.065	/	0.19

		H ₂ S	0.026	/	0.07			通风 换气		0.026	/	0.07	/	0.06
		甲硫醇	0.012	/	0.03					0.012	/	0.03	/	0.007
		非甲烷 总烃	0.012	/	0.03					0.012	/	0.03	/	/

2、废气污染物排放信息

(1) 正常工况下废气污染物排放信息

综上，本项目正常工况情况下废气有组织排放情况详见表 4-14，无组织排放情况详见表 4-15，项目废气年排放量核算详见表 4-16。

表 4-13 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	NH ₃	3.16	0.147	0.42
		H ₂ S	1.25	0.058	0.17
		甲硫醇	0.58	0.027	0.08
		非甲烷总烃	0.84	0.039	0.11
有组织排放总计					
有组织排放合计		NH ₃			0.42
		H ₂ S			0.17
		甲硫醇			0.08
		非甲烷总烃			0.11

表 4-14 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	本项	换	NH ₃	密闭负压	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值	1.5	0.19

目生产车间（长65m×宽29m×高5m）	热、加热、反应及水洗、干燥过程	H ₂ S	设备+废气排口直连	0.06	0.07
		甲硫醇		0.007	0.03
		非甲烷总烃		/	0.03
《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					
无组织排放总计					
无组织排放总计	NH ₃				0.19
	H ₂ S				0.07
	甲硫醇				0.03
	非甲烷总烃				0.03

表 4-15 项目大气污染物年排放量核算表

主要污染物	排放量(t/a)
NH ₃	0.61
H ₂ S	0.24
甲硫醇	0.11
非甲烷总烃	0.15

(2) 非正常工况污染物排放情况

项目生产过程可能产生的废气非正常排放情景有：试车、停车检修，废气治理设施发生故障等。本项目不存在试车情形，设备检修时主要设备停止工作，不进行生产；本次评价主要考虑项目废气治理设施发生故障无法正常工作，项目产生的大气污染物未经处理即直接排放进入周围大气环境中。则本项目运营期大气污染物非正常排放情况详见下表：

表 4-16 项目大气污染物非正常排放汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)
DA001	废气处理设施发生故障	NH ₃	0.588	1
		H ₂ S	0.233	1
		甲硫醇	0.107	1
		非甲烷总烃	0.112	1

3、 废气环境影响分析结论

本项目所在地区为环境空气质量达标区，运营期有机废物区经密闭仓库负压收集后依托现有废气治理设施（工艺为：气旋混动喷淋塔+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭）处理后经现有 15m 排气筒（DA001）排放。

项目运营期排气筒有组织排放的 VOCs 经处理后可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，氨气、H₂S、甲硫醇、臭气浓度经处理后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值的二级新扩改建标准要求。

因此，本项目运营期通过严格落实项目环境保护措施，做到污染物达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

4、 环境监测计划

本项目属于“《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》——四十六、公共设施管理业 78——104 环境卫生管理 782——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”，属于简化管理。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）的相关要求，大气环境监测计划如下：

表 4-17 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	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	硫化氢、氨、甲硫醇、臭气浓度	季度	《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

二、 废水

1、 废水污染源强分析

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

根据前文分析，本项目生活污水产生量约为 27m³/a、0.09m³/d。

生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、动植物油，经厂区三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准要求后，排入龙归污水处理厂进行深度处理，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严指标要求后尾水排入石井河。

现有项目未针对生活污水产生情况进行实测，本次评价项目生活污水水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区(五区：广东、广西、湖北、湖南、海南)产污系数：COD 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、TP 4.1mg/L，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无 BOD₅、SS 和动植物油产生浓度，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 BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、动植物油 40mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)可知，“隔油隔渣+三级化粪池”对一般生活污水污染物的去除效率为：COD_{Cr} 和 BOD₅ 40%~50%、SS 60%~70%、氨氮不大于 10%、总磷不大于 20%、动植物油 80%~90%，依次取均值为 40%、40%、60%、3%、20%、80%。

表 4-18 项目生活污水产排情况及污染治理措施一览表

产排污环节	员工办公生活					
废水排放量 (m ³ /a)	27					
污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
污染物产生浓度 (mg/L)	285	150	200	28.3	4.1	40
污染物产生量 (t/a)	0.0086	0.0045	0.006	0.0008	0.0001	0.0012
处理措施	三级化粪池					
污染物排放浓度 (mg/L)	192.59	100	88.89	25.93	3.7	7.41
污染物排放量 (t/a)	0.0052	0.0027	0.0024	0.0007	0.0001	0.0002

市政污水处理厂		永和污水处理厂					
污水处理厂排放浓度限值 (mg/L)		40	10	10	5 (8) *	0.5	1
污水处理厂最终排放量 (t/a)		0.0011	0.0003	0.0003	0.0001	0.00001	0.00003
治理设施	处理能力	0.5m ³ /d					
	治理工艺	三级化粪池 (厌氧+沉淀)					
	治理效率	40%	40%	60%	10%	20%	80%
	是否为可行技术	是					
排放方式		间接排放					
排放去向		永和污水处理厂					
排放规律		排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放					
排放口基本情况	编号及名称	生活污水排放 DW001					
	类型	一般排放口					
	地理坐标						
排放执行标准		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					

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地面冲洗废水、含油废水, 根据前文水平衡分析, 本项目地面冲洗废水、含油废水产生量分别为 518.4 m³/a、608.06m³/a; 其中地面冲洗废水依托现有工程自建污水处理站处理后排入永和污水厂处理, 含油废收集后暂存于现有厂房含油废水贮存区, 作为零散废水定期交由环保服务单位 (现有工程委托: 中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司) 处理。

地面冲洗废水污染物产生浓度参考现有工程验收监测浓度最大浓度值 (详见表 2-23), 废水产生源强如下。

表 4-19 项目生产废水污染物产生源强

废水种类	污染物	水量	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
地面冲洗	产生浓度 (mg/L)	/	536	193	235	22.2	4.45

废水	产生量 (t/a)	518.4	0.28	0.1	0.12	0.01	0.0023
----	-----------	-------	------	-----	------	------	--------

现有工程设有 1 座 30m³/d 的自建废水站，废水处理工艺为“混凝沉淀+气浮”，主要用于处理运营过程中产生的车辆冲洗废水、废气喷淋废水及地面清洗废水，根据现有回顾分析，现有工程需进入自建废水处理站处理的生产废水产生量为 4.08 m³/d，则现有工程自建废水站剩余处理规模为 25.92 m³/d，能够满足本项目新增废水处理需求。

现有项目验收监测期间针对现有工程生产废水（包括：车辆冲洗废水、废气喷淋废水及地面清洗废水）处理前、废水排放口 DW001 排放口废水采样监测，验收监测结果详见表 2-23。

结合现有项目验收监测结果，现有工程自建废水处理站污染物去除效率情况详见下表。

表 4-20 现有工程自建废水处理站污染物去除效率核算表

检测项目	采样日期	去除效率			
		第一次	第二次	第三次	第四次
悬浮物	2024.07.26	62.2%	59.5%	56.4%	62.6%
化学需氧量		46.1%	46.3%	47.5%	48.9%
五日生化需氧量		63.1%	60.8%	60.1%	59.0%
氨氮		76.0%	75.4%	74.3%	77.0%
动植物油		83.4%	84.5%	85.6%	86.8%
悬浮物	2024.07.27	63.1%	60.6%	58.2%	60.9%
化学需氧量		46.3%	44.4%	44.9%	46.7%
五日生化需氧量		59.8%	61.2%	59.8%	61.0%
氨氮		75.8%	75.8%	73.7%	75.6%
动植物油		85.5%	89.4%	84.7%	86.8%

则各污染物平均去除效率详见下表。

表 4-21 现有工程自建废水处理站污染物平均去除效率

检测项目	平均去除效率
悬浮物	60.4%
化学需氧量	46.4%
五日生化需氧量	60.6%
氨氮	75.4%
动植物油	85.9%

参考现有项目验收监测期间自建废水处理设施综合去除效率，本项目生产废水产排污情况详见下表。

表 4-22 本项目外排生产废水污染物产排情况表

废水种类	污染物	水量	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
地面冲洗废水	产生浓度 (mg/L)	/	536	193	235	22.2	4.45
	产生量 (t/a)	518.4	0.28	0.1	0.12	0.01	0.0023
	处理措施		自建废水处理站 (工艺: 混凝沉淀+气浮)				
	处理效率		46%	61%	60%	75%	86%
	排放浓度 (mg/L)	/	289.35	77.16	96.45	4.82	0.58
	排放量 (t/a)	518.4	0.15	0.04	0.05	0.0025	0.0003
	排放标准		500	300	400	/	100
	达标分析		达标	达标	达标	达标	达标

2、废水污染物产排情况汇总

综上，本项目外排废水污染物产排情况详见下表。

表 4-23 本项目外排废水污染物产排情况

废水种类	水量	项目	污染物					
			CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油
生活污水	27	排放浓度 (mg/L)	192.59	100	88.89	25.93	3.7	7.41
		排放量 (t/a)	0.0052	0.0027	0.0024	0.0007	0.0001	0.0002
地面冲洗废水	518.4	排放浓度 (mg/L)	289.35	77.16	96.45	4.82		0.58
		排放量 (t/a)	0.15	0.04	0.05	0.0025		0.0003
含油废水	1488.21	产生量 (t/a)	作为零散废水定期交由环保服务单位处理，不外排市政管网					
外排废水	545.4	综合排放浓度 (mg/L)	284.56	78.29	96.08	5.87	0.18	0.92
		总排放量 (t/a)	0.1552	0.0427	0.0524	0.0032	0.0001	0.0005
	排放标准		500	300	400	/	100	100
	达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标

3、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 4-24 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 _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	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

		总磷								温排水排放 车间或车间处理 设施排放口
2	生产废 水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	永和污水 厂处理厂	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			

(2) 废水间接排放口基本情况

表 4-25 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	0.055	污水处 理厂	间歇 排放	8:00~ 6:00	永和污 水厂处 理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									氨氮	5(8)
									总磷	0.5
									SS	10

(3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-26 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
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		氨氮		/

		总磷		/
		SS		400

(4) 废水污染物排放信息表

表 4-27 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	284.56	0.000431111	0.1552
2		BOD ₅	78.29	0.000118611	0.0427
3		SS	96.08	0.000145556	0.0524
4		氨氮	5.87	8.88889E-06	0.0032
5		总磷	0.18	2.77778E-07	0.0001
6		动植物油	0.92	1.38889E-06	0.0005
全厂排放口合计		CODcr			0.1552
		BOD ₅			0.0427
		SS			0.0524
		氨氮			0.0032
		总磷			0.0001
		动植物油			0.0005

4、 废水处理措施可行性分析

(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

本项目现有工程厂区配套设置的三级化粪池，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9）。因此本项目产生的生活污水可依托。

② 本项目部分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^3 ；车辆冲洗和地面冲洗为每日排放，产生量为 0.32m^3 ，即生产废水最大日产生量为 21.32m^3 。本项目生产废水平均产生量为 $3.78\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，1 个集水池体积为 $3.6\text{m}\times 1\text{m}\times 2.5\text{m}=9\text{m}^3$ ，调节池体积为 42.7m^3 ，可以满足生产废水最大日产生量和日常的废水处理需求。

考虑到本项目废水产生为间歇排放，水质和水量具有波动性，建议建设单位在每日产生废水混匀后处理，并对生产废水排放口进行必要监测，确保水质达标排放。

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 本项目生活污水和部分生产废水纳入永和污水处理厂处理可行性分析

处理工艺、规模

本项目位于

永和污水处理厂总处理规模为 30 万吨/日，其中近期 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 万吨尚未建设。

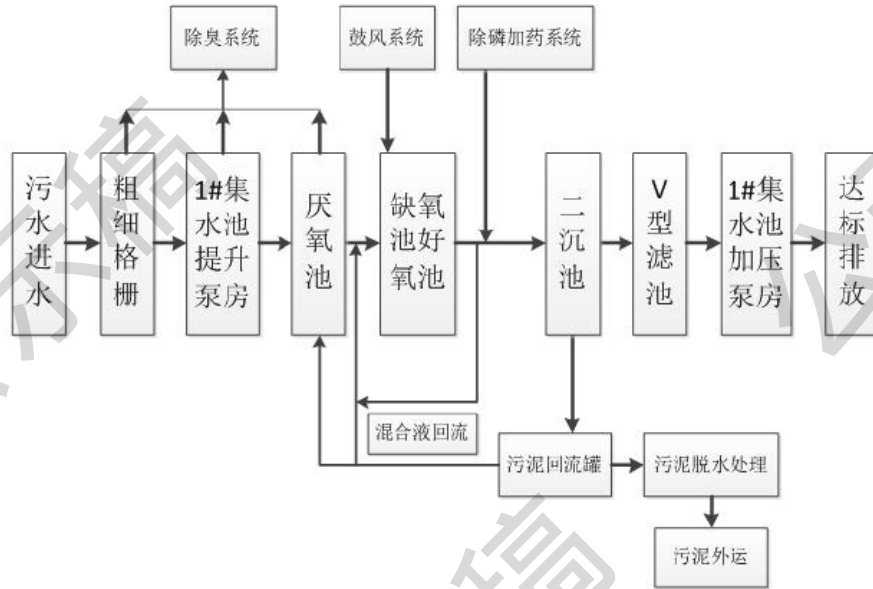


图 4-5 永和污水厂处理工艺流程图

永和污水厂采用改良型 A2/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 9），具有管网衔接性。

水量和水质分析

根据广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2026 年 2 月）（http://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlpt/content/10/10719/post_10719393.html#3699），新塘永和污水处理厂（一、二期）现状平均污水处理量为 7.61 万 m^3/d 、新塘永和污水处理厂（四期）现状平均污水处理量为 5.02 万 m^3/d ，其中新塘永和污水处理厂（一、二期）剩余污水处理能力为 3.39 万 m^3/d ，本项目新增废水排放量约 1.52 m^3/d ，占永和污水处理厂（一、二期）剩余处理容量的 0.004%，因此，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。

④油脂废水委外处理可行性分析

本项目油脂废水不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性，不属于危险废物，属于零散废水。油脂废水产生量为 608.06t/a、1.689t/d，主要成分为水，含有动植物油脂。本项目产生的油脂废水具有 COD_{Cr} 和动植物油浓度高，产生量少的特点，采用简单的处理工艺不能满足永和污水处理厂的纳管要求，因此作为零散废水委外处理。

现有项目含油污水（油脂废水）作为零散废水定期交由中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司处理。本项目含油废水主要来自水洗工序、油水分离工序环节，主要污染物为石油类、COD、SS，具有产生量小、间断产生、水质相对稳定的特点，属于典型零星工业含油废水。项目拟延续现有成熟方案，将含油废水委托中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司进行收运、集中处理，其可行性从收运方式、处理工艺、水量匹配及合规性等方面分析如下。

1) 收运方式（经营方式）可行性分析

A、委托中山市宝绿环境技术发展有限公司

中山市宝绿环境技术发展有限公司位于中山市小榄镇工业基地，根据《中山市宝绿环境技术发展有限公司技改项目环境影响报告表》，该公司主要从事印刷废水、涂料废水、食品废水、生产洗涤用品废水、喷漆水帘柜废水、印花废水、振光研磨废水、碱性脱脂除油废水处理（不含乙类污染物），废水设计日处理规模 360 m³/d。

收运方式采用企业专用防渗收集设施暂存一密闭罐车上门收集一密闭转运模式，转运车辆具备相应运输资质，转运路线、频次、暂存管理均符合生态环境部门环境管理相关要求，可实现废水即产即存、定期清运、全程密闭、无泄漏、无二次污染。

本项目含油废水属于其可收运处理的“碱性脱脂除油废水处理”类别，废水产生量小、间断排放、无有毒有害特征污染物，与中山市宝绿环境技术发展有限公司经营服务范围、收运模式、管理要求高度匹配，收运方式可行。

B、委托广州科城水投技术服务有限公司

广州科城水投技术服务有限公司位于广州市黄埔区志诚大道 22 号，根据《科城水投零星高浓度污水预处理项目环境影响报告书》，该项目经营方式为零星工业废水收集、密闭转运、集中预处理，服务范围为区域内不具备自建污水处理设施、废水无法直接接入市政污水管网的工业企业，可接纳含油废水、清洗废水、酸碱中和废水、低浓度有机废水等零星工业废水。

收运方式采用企业专用防渗收集设施暂存—密闭罐车上门收集—密闭转运模式，转运车辆具备相应运输资质，转运路线、频次、暂存管理均符合生态环境部门关于零星工业废水环境管理相关要求，可实现废水即产即存、定期清运、全程密闭、无泄漏、无二次污染。

本项目含油废水产生量小、间断排放、无有毒有害特征污染物，与广州科城水投技术服务有限公司经营服务范围、收运模式、管理要求高度匹配，收运方式可行。

2) 废水处理工艺匹配性可行性分析

A、委托中山市宝绿环境技术发展有限公司

中山市宝绿环境技术发展有限公司收运的碱性脱脂除油废水处理工艺为：pH 调节池→油水反应池→聚铝反应槽→聚丙反应槽→竖流沉淀池→气浮处理系统→综合均质池→综合初沉破乳池→综合初沉碱调池→综合初沉提升池→管道混合反应器→综合初沉池→综合二沉硫酸池→综合二沉聚铝池→综合二沉 PAM 池→综合二沉池→综合清水池→亚铁酸调反应池→芬顿反应系统→芬顿→沉碱调槽 1#芬顿→沉碱调槽 2#→芬顿→沉聚丙槽→芬顿→沉池→芬顿二沉聚铝槽→芬顿二沉聚丙槽→芬顿二沉池→级水解酸化池→→级接触氧化池→→级生化聚铝池→→级生化聚丙池→→级生化沉淀池→协氧进水提升池→双氧水混合反应池→协氧反应罐→曝气脱氧罐→二级接触反应池→MBR 膜反应池→一级纳滤，废水经处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

本项目含油废水以石油类、COD、SS 为主要控制因子，为难降解有机物及重金属，水质特征与该项目设计接纳水质一致，工艺对主要污染物去除效率高、运行稳定，技术路线成熟可靠、工艺匹配性良好。

B、委托广州科城水投技术服务有限公司

广州科城水投技术服务有限公司采用成熟稳定的“调节+隔油/气浮+混凝沉淀+生化预处理+深度过滤”工艺路线，针对高 SS、高油类、高 COD 类零星废水设计，核心处理单元针对性强：

调节池：均质均量，适应间断性、水质波动废水；

隔油/气浮：高效去除浮油、分散油、乳化油及悬浮物；

混凝沉淀：进一步去除胶体、细小油滴及部分 COD；

生化及深度处理：保障出水满足园区污水处理厂或市政管网接管标准。

废水经处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准较严值。

本项目含油废水以石油类、COD、SS 为主要控制因子，无难降解有机物及重金属，水质特征与该项目设计接纳水质一致，工艺对主要污染物去除效率高、运行稳定，技术路线成熟可靠、工艺匹配性良好。

3) 废水水量匹配性可行性分析

本项目含油废水产生量小、间断排放，属典型零星工业废水，无连续大水量冲击。中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司设计处理规模分别为 360 m³/d、500 m³/d，本项目含油废水产生量约为 1.689 m³/d，分别占上述两家废水收运处理规模的 0.5%、0.3%，根据建设单位调查，上述两家企业的剩余接纳容量均在 20%以上、剩余接纳容量富余。

本项目废水量远低于其设计接纳规模，不会对其处理系统造成冲击，水量匹配可行，无接纳能力不足问题。

中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司均已履行环评审批、排污许可等手续，具备工业废水收集、转运、预处理相关资质，运营管理规范。本项目仅在现有委托处置模式基础上小幅调整水量、水质，不新增环境风险，厂内可设置防渗、防雨、防泄漏、防溢流的专用暂存设施，建立完善的产生、暂存、转运台账，满足环境管理要求。项目委托处置方式与现有管理体系一致，合法合规、可长期稳定实施。

综上，本项目含油废水委托中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司收运、预处理，在技术上可行、环境上可行、管理

上可行，治理措施可靠、可落地实施。

综上所述，项目投入运行后，部分生产废水和生活污水进入永和污水处理厂是可行的。本项目部分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，对纳污水体温涌、凤凰水水质不会产生明显影响。本项目生产废水已与中山市宝绿环境技术发展有限公司、广州科城水投技术服务有限公司签署《废水处理服务合同》（详见附件10），预处理后委外处理可行。

5、 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 4-22 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	DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、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

6、 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，部分生产废水委外处理，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 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m

然后按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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

$L_{p1,j}$ —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；

TL_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；

ΔL —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详见表 4-30。

3、 预测结果

通过预测模型计算，本项目建设后全厂噪声预测结果与达标分析如下：

表 4-28 本项目建设后全厂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				
东侧	15.62	32.59	昼间	25.44	60	达标
南侧	16.53	3.32	昼间	34.51	60	达标
西侧	-13.83	15.14	昼间	53.45	60	达标
北侧	-3.2	49.31	昼间	28.58	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 25.44~53.45dB(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 ≤ 60 dB(A)，夜间噪声 ≤ 50 dB(A)），因此本项目不会对周围声环境产生明显的不利影响。

4、 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 4-29 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，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

营期环境影响和保护措施

表 4-30 本项目扩建后全厂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/m
1	现有生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25	1	24.3	47	昼间	25	16	1
2	现有生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25	1	15.9	47	昼间	25	16	1
3	现有生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25	1	23.4	47	昼间	25	16	1
4	现有生产车间	1#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.1	25	1	6.3	48	昼间	25	17	1
5	现有生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	26.2	47	昼间	25	16	1
6	现有生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	15.8	47	昼间	25	16	1
7	现有生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	21.6	47	昼间	25	16	1
8	现有生产车间	2#搅拌罐	70	减振、隔声	-0.5	26.8	1	6.4	48	昼间	25	17	1
9	现有生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	24.4	42	昼间	25	11	1
10	现有生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	19.2	42	昼间	25	11	1
11	现有生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	23.4	42	昼间	25	11	1
12	现有生产车间	格栅机	65	减振、隔声	-3.3	24.3	1	3	46	昼间	25	15	1
13	现有生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	3.1	51	昼间	25	20	1
14	现有生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	18.2	47	昼间	25	16	1
15	现有生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	44.7	47	昼间	25	16	1
16	现有生产车间	水泵 1	70	减振、隔声	3.1	3.9	1	4.1	50	昼间	25	19	1
17	现有生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	3.2	51	昼间	25	20	1
18	现有生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	15.5	47	昼间	25	16	1
19	现有生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	44.6	47	昼间	25	16	1

20	现有生产车间	水泵 2	70	减振、隔声	5.8	4.6	1	6.8	48	昼间	25	17	1
21	现有生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	3.1	51	昼间	25	20	1
22	现有生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	12.7	47	昼间	25	16	1
23	现有生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	44.7	47	昼间	25	16	1
24	现有生产车间	水泵 3	70	减振、隔声	8.5	5.2	1	9.5	47	昼间	25	16	1
25	现有生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	4.1	50	昼间	25	19	1
26	现有生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	12.9	47	昼间	25	16	1
27	现有生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	43.6	47	昼间	25	16	1
28	现有生产车间	水泵 4	70	减振、隔声	8.1	6.2	1	9.4	47	昼间	25	16	1
29	现有生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9	6.5	1	4.2	49	昼间	25	18	1
30	现有生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9	6.5	1	11.9	47	昼间	25	16	1
31	现有生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9	6.5	1	43.5	47	昼间	25	16	1
32	现有生产车间	水泵 5	70	减振、隔声	9	6.5	1	10.4	47	昼间	25	16	1
33	现有生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6	1	4.6	49	昼间	25	18	1
34	现有生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6	1	15.5	47	昼间	25	16	1
35	现有生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6	1	43.1	47	昼间	25	16	1
36	现有生产车间	水泵 6	70	减振、隔声	5.4	6	1	6.8	48	昼间	25	17	1
37	现有生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	4.9	49	昼间	25	18	1
38	现有生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	18.5	47	昼间	25	16	1
39	现有生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	42.9	47	昼间	25	16	1
40	现有生产车间	水泵 7	70	减振、隔声	2.4	5.6	1	3.8	50	昼间	25	19	1
41	现有生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	3.1	51	昼间	25	20	1
42	现有生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	12	47	昼间	25	16	1
43	现有生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	44.6	47	昼间	25	16	1
44	现有生产车间	水泵 8	70	减振、隔声	9.2	5.4	1	10.3	47	昼间	25	16	1
45	现有生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	24.1	47	昼间	25	16	1
46	现有生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	17.5	47	昼间	25	16	1

47	现有生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	23.6	47	昼间	25	16	1
48	现有生产车间	物料泵 1	70	减振、隔声	-1.6	24.4	1	4.7	49	昼间	25	18	1
49	现有生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	26	47	昼间	25	16	1
50	现有生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	17.5	47	昼间	25	16	1
51	现有生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	21.8	47	昼间	25	16	1
52	现有生产车间	物料泵 2	70	减振、隔声	-2.1	26.2	1	4.8	49	昼间	25	18	1
53	现有生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	28.6	47	昼间	25	16	1
54	现有生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	17.4	47	昼间	25	16	1
55	现有生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	19.2	47	昼间	25	16	1
56	现有生产车间	物料泵 3	70	减振、隔声	-2.6	28.8	1	4.9	49	昼间	25	18	1
57	现有生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	30.7	47	昼间	25	16	1
58	现有生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	19.1	47	昼间	25	16	1
59	现有生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	17	47	昼间	25	16	1
60	现有生产车间	物料泵 4	70	减振、隔声	-4.9	30.5	1	3.1	51	昼间	25	20	1
61	现有生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3	30.9	1	30.7	47	昼间	25	16	1
62	现有生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3	30.9	1	17.2	47	昼间	25	16	1
63	现有生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3	30.9	1	17	47	昼间	25	16	1
64	现有生产车间	物料泵 5	70	减振、隔声	-3	30.9	1	5	49	昼间	25	18	1
65	现有生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	26.2	47	昼间	25	16	1
66	现有生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	14	47	昼间	25	16	1
67	现有生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	21.6	47	昼间	25	16	1
68	现有生产车间	物料泵 6	70	减振、隔声	1.3	27.2	1	8.3	47	昼间	25	16	1
69	现有生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	24.1	47	昼间	25	16	1
70	现有生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	13.9	47	昼间	25	16	1
71	现有生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	23.6	47	昼间	25	16	1
72	现有生产车间	物料泵 7	70	减振、隔声	1.9	25.3	1	8.3	47	昼间	25	16	1
73	现有生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	27.3	47	昼间	25	16	1

74	现有生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	17.4	47	昼间	25	16	1
75	现有生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	20.5	47	昼间	25	16	1
76	现有生产车间	物料泵 8	70	减振、隔声	-2.3	27.5	1	4.8	49	昼间	25	18	1
77	现有生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	28.4	47	昼间	25	16	1
78	现有生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	19.1	47	昼间	25	16	1
79	现有生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	19.3	47	昼间	25	16	1
80	现有生产车间	粗筛机	70	减振、隔声	-4.3	28.2	1	3.1	51	昼间	25	20	1
81	现有生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	44.8	52	昼间	25	21	1
82	现有生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	17.4	52	昼间	25	21	1
83	现有生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	2.9	56	昼间	25	25	1
84	现有生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-6.8	44.5	1	4.9	54	昼间	25	23	1
85	现有生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	43.4	52	昼间	25	21	1
86	现有生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	17.2	52	昼间	25	21	1
87	现有生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	4.4	54	昼间	25	23	1
88	现有生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-6.3	43.1	1	5	54	昼间	25	23	1
89	本项目新增生产车间	反应罐	70	减振、隔声	-6.66	15.15	1	24.3	47	昼间	25	16	1
90	本项目新增生产车间	水洗罐	70	减振、隔声	-10.05	10.93	1	15.9	47	昼间	25	16	1
91	本项目新增生产车间	离心机	70	减振、隔声	-9.6	8.82	1	23.4	47	昼间	25	16	1
92	本项目新增生产车间	进油泵	70	减振、隔声	-10.37	13.74	1	18.2	47	昼间	25	16	1
93	本项目新增生产车间	水洗泵	70	减振、隔声	-10.24	11.51	1	3.1	51	昼间	25	20	1
94	本项目新增生产车间	干燥油泵	70	减振、隔声	-6.15	12.14	1	44.7	47	昼间	25	16	1
95	本项目新增生产车间	冷却水泵	70	减振、隔声	-7.37	13.23	1	4.1	50	昼间	25	19	1
96	本项目新增生产车间	过滤器	70	减振、隔声	-7.69	15.15	1	28.4	47	昼间	25	16	1
97	本项目新增生产车间	风机 1	75	减振、隔声	-5.64	15.47	1	4.9	54	昼间	25	23	1
98	本项目新增生产车间	风机 2	75	减振、隔声	-8.71	10.74	1	5	54	昼间	25	23	1

5、 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

本项目新增员工约3人，生活垃圾产生量按1kg/人.d，则本项目生活垃圾产生量为0.9t/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

① 过滤器截留滤渣

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

本项目利用现有工程生产产生的粗油脂，采用过滤、脱胶、脱酸等工艺进一步生产工业级混合油产品，现有工程粗油脂含杂质比例为2.3%（详见**错误！未定义书签。**），根据同类企业实际生产经验，分离后的固态杂质含水量约75%，即固态杂质产生量为1430.24t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），固态杂质代码为SW61厨余垃圾，900-002-S61餐厨垃圾——相关企业和公共机构在食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中，产生的食物残渣、食品加工废料和废弃食用油脂等。收集后交由环卫部门处理。

② 废RO膜

本项目设1套RO纯水系统、纯水设计出水量为2m³/h，配套2支RO膜元件，RO膜单支净重约3.5~4.0kg（本评价取4kg/支），则单次更换量约为8kg；参考《反渗透水处理工程技术规范》（HJ/T322-2006）及工业RO系统运维实践，市政新鲜水为原水的常规工业纯水系统，RO膜元件设计使用寿命3~5年，本项目原水为新鲜水（水质较好、硬度/TDS低，结垢/污染风险小），运维中添加阻垢剂、定期化学清洗，取中间值4年进行核算；则废RO膜产生量约为2kg/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废RO膜代码为SW17污泥，900-011-S17废纤维及复合材料，收集后交由资源回收

单位处理。

③ 废包装材料

项目外购辅料主要为一水柠檬酸、氢氧化钠，均采用 25kg 覆膜塑料袋包装，废包装材料产生情况详见下表。

表 4-31 废包装材料产生情况表

名称	形态	消耗量 (t/a)	物料贮存方式		单个包装物包装量 (kg/个·包装材料)	废包装材料产生量 (个/a)	单个包装物重量 (kg/个)	废包装桶产生量 (t/a)
			容器类型	容器规格				
一水柠檬酸	固态	1.55	25kg, 覆膜塑料袋	25kg	25	62	0.08	0.005
氢氧化钠	固态	3.1	25kg, 覆膜塑料袋	25kg	25	124	0.08	0.01
合计						186	/	0.015

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废包装材料代码为 SW17 废塑料，900-003-S17 废塑料，收集后交由资源回收单位处理。

④ 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 858.24t/a，则污泥产生量为 0.39t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），污泥代码为 SW07 污泥，900-099-S07 其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥。收集后交由资源回收单位处理。

(3) 危险废物

① 废导热油

本项目导热油系统导热油总填充量约 0.2~0.3t（本评价取 0.3t），根据建设单位提供资料，导热油更换周期为 3 年，则废导热油产生量约 0.13t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，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。

② 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。

③ 废活性炭

本项目废气收集后依托现有废气治理设施（工艺：酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭）处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，现有工程已核算废活性炭产生量，根据前文分析，现有工程活性炭吸附箱能够满足本项目扩建后全厂有机废气吸附要求。

根据现有工程环评核算结果，现有项目废活性炭产生量约为 15.2 t/a，本项目建设后，活性炭吸附箱新增吸附有机废气量约为 0.2t/a，在活性炭吸附箱保持原有更换周期、设计参数情况下，本项目建成后新增废活性炭量约为 0.2t/a。

产生的废活性炭属《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49：其他废物，废物代码为 900-039-49，定期收集后交由有资质单位处理。

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。

营期环境影响和保护措施

表 4-32 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废产生源	固废名称	主要成分	种类	废物代码	特性	形态	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	暂存位置
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态/液态	1.08	1.08	0	生活垃圾暂存
2	生产工艺过程	过滤器截留滤渣	固态杂质	S07	900-099-S07	/	固态	1430.24	1430.24	0	污泥贮存间
3		污泥	COD、SS	S61	900-002-S61	/	固态	0.39	0.39	0	
4		废 RO 膜	复合材料	SW17	900-011-S17	/	固态	0.002	0.002	0	
5	辅料包装	废包装材料	塑料	SW17	900-003-S17	/	固态	0.015	0.015	0	
6	公用辅助工程	废导热油	矿物油	HW08	900-249-08	T/In	液态	0.13	0.13	0	现有工程危废房
7	废气处理	废含油废抹布及手套	炭、有机物	HW49	900-039-49	T	固态	0.2	0.2	0	
8		废活性炭	炭、有机物	HW49	900-039-49	T	固态	0.2	0.2	0	
合计				生活垃圾				1.08	1.08	0	/
				一般生产固废				1430.487	1430.487	0	/
				危险废物				0.53	0.53	0	/
				总计				1432.097	1432.097	0	/

表 4-33 项目危险废物产生及处理情况表

序号	名称	属性	产生量 (t/a)	产生环节	物理性状	主要有毒有害物质名称	环境危害特性	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)	环境管理要求
1	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.13	公用辅助工程	液态	矿物油类	毒性 (T)、感染性	桶装密闭存放	交由有危险废物处理	0.13	不同类型的固体废物

							(In)		资质单 位统一 外运处 理, 并 签订协 议, 严 格执行 转运联 单制度		分类收 集处 理, 存 储场所 做好地 面硬化 及防渗 漏措施
3	废含油废 抹布及手 套	HW49 其他废物	0.2	废气处 理	固态	难挥发组分、残留 溶剂或不可利用 废物	毒性(T)	袋装 密闭 存放		0.2	
4	废活性炭	HW49 其他废物	0.2	废气处 理	固态	难挥发组分、残留 溶剂或不可利用 废物	毒性(T)	袋装 密闭 存放		0.2	

表 4-34 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场 所	布置位置	占地 面积m ²	暂存危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	贮存/包装 方式	产生量 (t/a)	贮存区域占地 面积m ²	贮存 能力 t	贮存周 期(d)	
危化库 房	现有厂房 西北角	4	现有工 程	废包装材料	HW49	900-041-49	包装物内	0.05	/	/	/
				含油废抹布和废手套	HW49	900-039-49	包装物内	0.01	/	/	/
				废活性炭	HW49	900-039-49	包装物内	15.6	/	/	/
			本项目	废导热油	HW08	900-249-08	闭口容器	0.13	/	/	/
				废含油废抹布及手套	HW49	900-039-49	包装物内	0.2	/	/	/
				废活性炭	HW49	900-039-49	包装物内	0.2	/	/	/
			本项目 建成后 全厂	废包装材料	HW49	900-041-49	包装物内	0.05	0.2	0.16	960
				含油废抹布和废手套	HW49	900-039-49	包装物内	0.21	0.5	0.4	571
				废活性炭	HW49	900-039-49	包装物内	15.8	2.5	2	38
				废导热油	HW08	900-249-08	闭口容器	0.13	0.5	0.4	923
			合计							16.19	3.7

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>5、 固体废物拟采取的处理措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、 固体废物环境管理要求</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>统一收集，交由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 一般固体废物</p> <p>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。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>②危险废物堆放要防风、防雨、防晒。</p> <p>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。</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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</p>
---	--

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、土壤环境影响分析

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-35 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	本项目生产车间、现有危废房	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
	现有应急池	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	现有储罐区	油脂产物	因油脂产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	储罐放置在储罐区地面上，储罐区需做好防渗、防腐措施，储罐区周围设置集水池和导流沟，加刷防渗地坪漆等；定期检查储罐情况，确保无裂缝、无渗漏
	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	污泥	因污泥泄漏而发	设置在厂区内，污泥采用吨袋贮存，其暂

存间	生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	存区需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施
----	-----------------------	--------------------

表 4-36 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	现有危废房、本项目车间	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、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 COD_{Cr}、BOD₅、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。项目成品冷却用储罐放置在地面上，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、 生态环境影响分析

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。项目建设不会对生态环境产生影响。

七、 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 4-37 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	1.7877	1.7627	50	0.071	危险废物
2	粗油脂	0	43.184	2500	0.0173	粗油脂
总计					0.0883	/

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，产物为从餐厨废油脂分离出来的粗油脂，主要成分为食用油，参考“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”中 381 油类物质的临界值。餐厨废油脂当日处理，在线量以最大日处理量计；粗油脂储罐不在场内暂存，在线量以最大日处理量计。

项目 Q<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 4-38 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	泄漏	地表水
3	储罐区	粗油脂	泄漏	地表水
4	加热区、提油区	餐厨废油脂	泄漏	地表水
5	危废房	危险废物	泄漏	地表水
6	药剂堆放区	化学试剂	泄漏	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) 加热区加热箱、蒸锅、提油区生产设施破损，导致产物或原料泄漏，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、导流沟等。

(4) 危废房要做好防雨、防渗、防腐措施。

(5) 加强项目原料、产物的贮存管理，做好防潮防风防火等措施，在车间设置堰坡，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加热箱、备用储罐中，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。

(7) 厂内应急措施设置如下：

生产车间内设置导流沟，生产车间外依托厂房周边雨水管网及雨水阀门，用于泄露液、生产废水和事故废水的收集。现有厂房内东北角设有1座事故应急池（容积为： $4.6 \times 3.6 \times 2.5\text{m} = 41.4\text{m}^3$ ，室内）、现有厂房外东北侧设有2个 $7\text{m} \times 5.5\text{m} \times 2.5\text{m} = 96.25\text{m}^3$ 事故应急池（总容积 192.5m^3 ，本项目专用），可满足全厂事故条件下事故废水的收集。

应急事故池的作用是突发环境事件发生时将消防废水、泄露液、生产废水等有效阻拦，防止其遍地流淌，有效防治突发环境事件的扩散及防治污染扩大。

(8) 园区内应急措施

本项目餐厨废油脂由创新园区沙宁公路1号门进入，在园区内可能发生事故相应应急措施如下：

餐厨废油脂运输车发生事故后，应停稳车辆，切断电源，下车检查有无油品泄漏。如发生泄露，对泄露部位尽可能堵塞。不能堵塞情况下用油桶等容器接泄露液。泄露量较大的情况下，使用沙包封堵运输车辆周边，尽可能控制泄露范围，并安排救援车辆进行倒罐作业。餐厨油脂具有一定的粘度，泄露后流动速度较慢，易于控制。泄露控制后，应对地面受污染区域进行清理。清理产生的废水应收集后由生产车间生产废水处理设施处理或委外处理。

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。

八、电磁辐射影响分析

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价

九、扩建后全厂污染物排放“三本账”

根据前文分析结果，本项目建成后，全厂污染物排放情况详见下表。

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

表 4-39 本扩建项目建设前后全厂污染物排放“三本帐”

污染物类型	污染物	现有项目环评报告表排放量 (t/a)	现有项目实际排放量	项目排放量	扩建后全厂排放量	增减量
废水	废水量 (m ³ /a)	1450.8	1450.8	545.4	2901.6	+545.4
	COD _{Cr}	0.5983	0.4566	0.1552	1.0549	+0.1552
	BOD ₅	0.3939	0.1151	0.0427	0.509	+0.0427
	SS	0.0403	0.1506	0.0524	0.1909	+0.0524
	动植物油	0.1339	0.0011	0.0005	0.135	+0.0005
废气	NH ₃	0.091	1.954	0.61	2.564	+0.61
	H ₂ S	0.016	0.773	0.24	1.013	+0.24
	甲硫醇	0.000021	0.354623	0.11	0.464623	+0.11
	非甲烷总烃	2.533	0.373	0.14	0.513	+0.14
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0

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	换热、加热、反应及水洗、干燥过程	非甲烷总烃	废气收集后依托现有废气治理设施(工艺:酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池+干式过滤器+活性炭)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恶臭污染物排放限值
		氨		
		甲硫醇		
臭气浓度				
	无组织(厂外)	氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值
	无组织(厂内)	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	废水排放口(DW001)	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮	生活污水依托现有三级化粪池处理	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
		pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生产废水依托现有自建废水处理站(混凝絮凝+气浮)处理	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
	油脂废水	作为零散废水,定期交由有零散废水处理资质的公司处理		
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>本项目运营过程中固体废物主要为新增员工办公生活垃圾、过滤器截留滤渣(一般工业废物)、废RO膜(一般工业废物)、废导热油(危险废物)、新增废水污泥(一般工业废物);现有厂房西北角设有1处18m²的污泥储存间,用于存放一般固废污泥和固态杂质;现有厂房西北角设有1个4m²的危废房,用于危险废物暂存;本项目运营期间生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理;过滤器截留滤渣、废RO膜、新增废水污泥暂存于污泥储存间,定期委托环保服务单位收运处理;废导热油暂存于危废房,定期委托有相应资质的单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>原料及产物转运、生产各环节做好防风、防水、防渗措施,避免有害物质流失,禁止随意弃置、堆放、填埋。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、导流沟等。</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、产物的贮存管理，做好防潮防风防火等措施，在车间设置堰坡，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，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： 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> <p>(7) 厂内应急措施设置如下： 生产车间内设置导流沟，生产车间外依托厂房周边雨水管网及雨水阀门，用于泄露液、生产废水和事故废水的收集。现有厂房内东北角设有1座事故应急池（容积为：$4.6 \times 3.6 \times 2.5 \text{m} = 41.4 \text{m}^3$，室内）、现有厂房外东北侧设有2个$7 \text{m} \times 5.5 \text{m} \times 2.5 \text{m} = 96.25 \text{m}^3$事故应急池（总容积$192.5 \text{m}^3$，本项目专用），可满足全厂事故条件下事故废水的收集。</p> <p>(8) 园区内应急措施 本项目餐厨废油脂由创新园区沙宁公路1号门进入，在园区内可能发生事故相应应急措施如下： 餐厨废油脂运输车发生事故后，应停稳车辆，切断电源，下车检查有无油品泄漏。如发生泄露，对泄露部位尽可能堵塞。不能堵塞情况下用油桶等容器接泄露液。泄露量较大的情况下，使用沙包封堵运输车辆周边，尽可能控制泄露范围，并安排救援车辆进行倒罐作业。餐厨油脂具有一定的粘度，泄露后流动速度较慢，易于控制。泄露控制后，应对地面受污染区域进行清理。清理产生的废水应收集后由生产车间生产废水处理设施处理或委外处理。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 原料质量控制措施： ①与餐配送单位签订合同明确接收老油和泔水油，样品委外检测合格后签订合同。 ②与第三方收集运输单位签订合同，明确接收标准，第三方收集时使用快速检测仪检测，不合格拒收。 ③餐厨废油脂入场后水分快速检测仪检测，不合格拒收。</p> <p>(2) 杜绝油脂进入食物链的管理措施：本项目产生的粗油脂属于一般固废，委外处理过程填报一般固体废物转移三联单，确保作为生物柴油原料使用，杜绝进入食物链。</p> <p>(3) 全密闭措施的维护及验证方式：本项目生产车间进行全密闭，门窗贴密封条并定期检查。进出大门设置双层快速门，大门不同时开启，确保臭气不</p>

外溢。

(4) 废气负压及送排风要求：每个密闭空间设置独立负压监控仪器，排风与送风联动，按排风的 85~95%送风。送风口和排风口应错开布置，送风口设置低于排放口，防止送风与排风短路。为保证臭气不外溢，非工作时段车间负压抽风和废气处理设施保持开启状态。喷淋废水更换和活性炭更换在非工作时段错峰进行，确保非工作时段废气至少经“气旋混动喷淋+酸性喷淋+碱性喷淋+生物滤池”或活性炭处理。

六、结论

综上所述,广东恩璟新能源科技有限公司油脂资源化利用技改项目符合国家和地方产业政策及相关规划,项目选址布局合理,项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性,能保证各类污染物稳定达标排放或得到合理处置,各类污染物的排放符合总量控制的要求,正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小,不会导致区域环境质量下降。在确保各环境风险防范措施落实的基础上,项目的环境风险是可防控的。在本项目建设单位严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实本报告提出的各项环保措施要求的前提下,从环保角度分析,本项目建设具有环境可行性。

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 ₃	1.954	0.091	0	0.61	0	2.564	0.61
	H ₂ S	0.773	0.016	0	0.24	0	1.013	0.24
	甲硫醇	0.354623	0.000021	0	0.11	0	0.464623	0.11
	非甲烷总烃	0.373	2.533	0	0.14	0	0.513	0.14
废水	水量	1450.8	1450.8	0	545.4	0	1996.2	+545.4
	COD _{Cr}	0.4566	0.5983	0	0.1552	0	0.6118	+0.1552
	BOD ₅	0.1151	0.3939	0	0.0427	0	0.1578	+0.0427
	氨氮	0.0084	0.0455	0	0.0032	0	0.0116	+0.0032
	动植物油	0.0011	0.1339	0	0.0005	0	0.0016	+0.0005
生活垃圾	生活垃圾	1.8	1.8	0	1.08	0	2.88	1.08
一般工业固体废物	固态杂质	1.294	1.294	0	0	0	1.294	0
	污泥	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	粗油脂	15546.24	15546.24	0	0	15546.24	0	-15546.24
	过滤器截留滤渣	0	0	0	550.09	0	550.09	550.09
	污泥	0	0	0	0.39	0	0.39	0.39
	废RO膜	0	0	0	0.002	0	0.002	0.002
	废包装材料	0	0	0	0.015	0	0.015	0.015
危险废物	废包装材料	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	含油废抹布和	0.01	0.01	0	0.2	0	0.21	0.2

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
	废手套							
	废活性炭	15.6	15.6	0	0.2	0	15.8	0.2
	废导热油	0	0	0	0.13	0	0.13	0.13

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；本表中：废气“现有工程排放量①”为现有工程环评核算排放量，“现有工程许可排放量②”为排污许可证许可排放量。

公示稿

公示稿

公示稿

稿

公示稿

一

公示稿

公示稿

公示稿