

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福建闽炼润滑科技有限公司
润滑油混合分装项目

建设单位（盖章）：福建闽炼润滑科技有限公司

编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建闽炼润滑科技有限公司润滑油混合分装项目		
项目代码	2112-350505-04-01-958455		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市泉港区普安工业区		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>52</u> 分 <u>3.537</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>07</u> 分 <u>10.715</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2511 原油加工及石油制品制造	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-42、精炼石油产品制造 251
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]C040145 号
总投资（万元）	1008	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.98	施工工期	5 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 ）	1500m ² （租赁厂房建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《泉港高新技术产业园区总体发展规划（2019-2035）》 审批机关：泉港区人民政府 审批文件名称及文号：《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划》和《福建省泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划》的通知（泉港政综[2020]24号）		
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	1.1 土地利用总体规划符合性分析 项目选址于福建省泉州市泉港区普安工业区。本项目出租方已取得土地证（泉港国用[2004]第 041 号，见附件 5），土地性质为工业用地，根据《泉港高新技术产业园区总体发展规划（2019-2035）》，项目选址区属于二类工业用地。 因此，本项目选址符合泉港高新技术产业园区总体发展规划土地使用规划。		

	<p>1.2 福建泉港新材料高新技术产业园区符合性分析</p> <p>福建泉港新材料高新技术产业园区原名普安高新技术开发区，是泉港区委、区政府为促进石化产业发展、增强区域经济发展后劲而设立。该产业园区位于规划中的驿峰路工业走廊、东起城市起步区西侧，西至“324”福厦公路，北至驿峰路以北 760 米，南接山普公路，充分利用废转盐场、盐碱地及山坡丘陵地，按照“能大则大，能并则并”原则，规划总面积 18.75km²。开发区一期工程 3.67km²，总投资约 5.3 亿元（七通一平）。</p> <p>产业园区功能定位为以石化产业为主体，以电子、轻工、精细化工等高新技术产业为导向的多功能现代化综合园区。</p> <p>项目位于泉港区普安工业区，泉港石化港口新城总体规划中的普安开发区组团，普安开发区组团以发展轻污染的电子、轻工、精细化工及一般制造业为主。项目主要为润滑油混合分装，属轻污染的精细化工混合分装项目，符合福建泉港新材料高新技术产业规划。</p>
其他符合性分析	<p>1.3 生态功能相符性</p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区普安工业区，根据《泉州市泉港区生态功能区划》（见附图 9），项目所在地处于泉港区南部中心城区生态功能社区（520250506）内，主导功能为中心城区生态环境，辅助功能为工业生态。</p> <p>项目为工业企业，其建设性质与该区域生态功能区划相符合，本项目不涉及生态公益林，且项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此，项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。</p> <p>1.4“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>（1）生态红线相符合性分析</p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于福建省泉州市泉港区普安工业区，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。</p> <p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于福建省泉州市泉港区普安工业区，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事润滑油混合分装，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内；故项目建设符合《福建省人民政府关于实施</p>

“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）要求。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

表 1-1 与福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

准入条件		项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>1.本项目不进行原油加工和石油制品合成、提纯等工艺，仅进行简单的混合分装过程，不属于重点产业、产能过剩行业、不属于煤电项目和氟化工项目；</p> <p>2.所在区域周边水环境质量良好，项目废水为生活污水，近期经处理后回用于厂区绿化，远期排入泉港区污水处理厂处理。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.本项目为润滑油混合分装，不涉及总磷排放和重金属重点行业，涉及 VOCs 排放，将实行倍量替代；</p> <p>2.不涉及特别排放限值；</p> <p>3.项目废水为生活污水，近期经处理后回用于厂区绿化，远期排入泉港区污水处理厂处理，废水不排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施。</p>	符合

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中的附件“泉州市总体准入要求”，项目位于福建省泉州市泉港区普安工业区，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事润滑油混合分装，不属于“泉州市总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内；故项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）要求。因此，项目建设符合生

态红线控制要求。

**表 1-2 与泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控
相符性分析一览表**

	准入条件	项目情况	符合性
空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	本项目不进行原油加工和石油制品合成、提纯等工艺，仅进行简单的混合分装；所在区域周边环境良好，项目废水为生活污水，近期经处理后回用于厂区绿化，远期排入泉港区污水处理厂处理。	符合
污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	本项目为润滑油混合分装，涉及新增 VOCs 排放，实行 1.2 倍削减替代	符合

(2) 环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，湄洲湾海域环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准，声环境厂界质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

本项目废气、废水、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的

资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单的对照

①产业政策符合性分析

本项目选址于福建省泉州市泉港区普安工业区，主要从事润滑油混合分装，不进行原油加工和石油制品合成、提纯等工艺，经查国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，不属于国家限制类、淘汰类产业，为允许类；同时，项目已于 2021 年 12 月 01 日取得了泉州市泉港区发展和改革委员会的备案（闽发改备[2021]C040145 号）。综上所述，本项目符合国家产业政策。

②与《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》相符性分析。

根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》（泉政文[2015]97 号文），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》要求。

③与《市场准入负面清单（2020 年版）》通知的相符性分析

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020 年版）》的通知（发改体改[2020]1880 号文），本项目不在其禁止准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》通知的要求。

④查阅《泉港新材料高新技术产业园区发展规划》产业准入负面清单，本项目与其符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 与园区产业环境准入负面清单符合性分析一览表

序号	限制条件	准入结果判定
1	不满足环境功能区划、不满足清洁生产和废水量较大的工业项目：含有电镀、喷漆、磷化、发黑、铸造、酸洗等工艺的制造业以及单纯从事电镀、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工制造业、有色金属冶炼项目。	本项目满足环境功能区划，无生产废水产生与排放，不属于限制类工业项目，可以准入。
2	新建、改建、扩建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目(包括危险化学品长输管道建设项目)：使用危险化学品从事反应型生产的项目；涉及重点危险化学工艺的项目。	本项目生产工艺不属于反应型生产项目，不涉及重点危险化学工艺，可以准入。
3	新建、扩建或者改建用于生产第二、三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品建设项目。	本项目不属于该类建设项目，可以准入。
4	新建医药中间体、染料及染料中间体、农业原药及农药中间体等精细化工项目和有放射性污染、重金属污染的项目。	本项目不属于该类建设项目，可以准入。

5	新建大型石化、煤化工项目，有机化学原料制造、合成材料制造项目。	本项目不进行原油加工和石油制品合成、提纯等工艺，仅进行简单的混合分装，不属于该类建设项目，可以准入。
6	化肥、烟草、民爆产品等生产加工制造项目。	本项目不属于该类建设项目，可以准入。
7	纺织项目(单纯印染、水洗加工企业)、印刷业及危险废弃物资源综合利用项目。	本项目不属于该类建设项目，可以准入。
8	螺杆挤出机直径小于或等于 90mm，2000 吨 1 年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置。	本项目不含该类生产设备，可以准入。
9	落后的再生塑料、橡胶制造工艺及产品。	本项目不使用、不涉及该类工艺和产品。可以准入。
10	涂料(鼓励类的涂料品种和生产工艺除外)：皮革、石灰、石膏、砖瓦、玻璃、陶瓷品等生产加工制造项目	本项目不属于该类建设项目，可以准入。
11	其他。法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。包括：国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2018 年版)》(发改经体(2018) 1892 号)，工业和信息化部、水利部、全国节约用水办公室发布的《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录(第一批)》(2015 年第 31 号)等。	本项目不属于该类建设项目，可以准入。
<p>据表 1-3 可知，项目不在《泉港新材料高新技术产业园区发展规划》产业准入负面清单内，属于准入项目。</p>		

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）的有关规定，该项目从事润滑油混合分装属“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25：42、精炼石油产品制造 251 中混合、分装的”类，应编制环境影响报告表。因此，建设单位于 2021 年 11 月委托本技术单位编制该项目的环境影响报告表。本技术单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1 建设项目环境保护分类管理目录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业25			
42、精炼石油产品制造251；煤炭加工252	全部（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外；煤制品制造除外；其他煤炭加工除外）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；煤制品制造；其他煤炭加工	/

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：福建闽炼润滑科技有限公司润滑油混合分装项目
- (2) 建设地点：福建省泉州市泉港区普安工业区
- (3) 建设单位：福建闽炼润滑科技有限公司
- (4) 建设规模：项目占地面积 1500m²
- (5) 总投资：1008 万元
- (6) 生产规模：年混合分装润滑油 1400 吨
- (7) 职工人数：拟招聘员工 5 人，均不在厂区内食宿。
- (8) 工作制度：年工作日 300 天，每天工作 8 小时（均为昼间）；年收、发基础油时间为 380h；年储罐静止储存时间为 8260h；年调和搅拌时间为 1800h。活性炭更换时间约为 5d（非工作日）。

2.3 项目组成

本项目产品方案详见表 2-2，建设内容具体详见表 2-3。

表 2-2 主要产品方案表

序号	产品名称	年产量
1	液压油	600t/a
2	齿轮油	240t/a
3	机油	240t/a
4	防锈油	120t/a
5	切削油	100t/a
6	船舶用油	100t/a

建设内容

表 2-3 项目组成一览表

类别	序号	项目名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	租赁厂房建筑面积约为 1500m ² ，其中基础油储罐区建筑面积约为 150m ² ，成品油储罐区及混合搅拌罐区建筑面积约为 300m ² ，灌装区建筑面积约为 150m ² ，其余为添加剂仓储区及办公等区域	主要生产工艺为混合、搅拌及分装等工艺
辅助工程	1	办公室	建筑面积约为 50m ²	位于车间的东北侧
	2	会议室及会客室	建筑面积约为 60m ²	位于车间的东南侧
	3	检测室	建筑面积约为 30m ²	位于车间的东北侧，主要用于物理检测，检测产品的粘度、闪点和倾点等产品性能
贮运工程	1	添加剂储存区	建筑面积约为 200m ²	位于车间的西侧
	2	成品储存桶储存区	建筑面积约为 200m ²	位于车间的西北侧
环保工程	1	生活污水	近期：化粪池+地理式污水处理设施（处理能力 5t/d）	采用化粪池+地理式污水处理设施处理后作为厂区绿化用水
			远期：化粪池（处理能力 5t/d）	采用化粪池预处理后接入市政污水管网
	2	基础油储罐大小呼吸废气	集气装置收集+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放，设计风量 5000m ³ /h	排气筒编号：DA001
		调和搅拌废气		
		罐装废气		
	3	危险废物暂存场所	建筑面积约为 10m ²	位于车间的西南侧
	4	噪声处理设施	--	采取车间合理布局，综合减振、隔声措施
5	生活垃圾处理设施	--	垃圾桶等	
6	风险防范措施	基础油、成品油储罐区及调和区设置围堰；根据储罐的最大容量及面积，建议建设单位在调和搅拌区建设至少 10cm 高的围堰，基础油油罐区两块区域，储存 50t 基础油区域建议建设至少 1.2m 高的围堰，另外储存区域建设至少 30cm 高的围堰；危险废物暂存间、罐区和调和区进行防腐防渗措施。	--	
公用工程	1	供水	DN30	由自来水公司提供
	2	排水	厂区内雨、污水管	污水处理达标后排放
	3	供电	20KV	由电力公司提供

2.4 厂区平面布置

本项目位于福建省泉州市泉港区普安工业区，对厂区布局合理性分析如下：

(1) 厂区总平面布置功能分区明确，主要生产设备噪声源强较低，均采取墙体隔声，搅拌机均放置于密闭的调和罐内，且调和罐位于车间的中间，减少设备运行噪声，对周边环境影响较小；废气处理设施设置在产气设备的中间位置，可减少管道的建设。

(2) 项目总平面布置合理顺畅、厂区功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，厂区总体布置有利于生产操作和管理，主出入口靠近道路，方便进出。

综上所述，项目厂区平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

2.5 项目主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用工段	备注
1	基础油罐（原料）	50t	3个	储油工段	--
2		20t	6个		
3		18t	2个		
4		15t	2个		
5	调和罐	8t	1个	调和搅拌工段	一个调和罐配备1个搅拌机
6		6t	3个		
7		5t	2个		
8		1.5t（用于搅拌三元乙丙胶）	1个		
9		3t（备用）	1个		
10	成品油罐	10t	4个	储油工段	暂存后不久直接分装至桶装内
11		9t	6个		
12		6t	8个		
13		4t	2个		
14	灌装生产线	200L/18L	2条	包装工段	每条生产线配套有灌装机、封口机、喷码机、封箱机等
15		4L	2条		
16	油泵	--	15台	输送工段	--
17	泡沫特性测定仪	--	1台	检测工段	检测设备
18	运动粘度测定仪	--	2台		
19	倾点测定器	--	1台		
20	开口闪点和燃点测定仪	--	1台		
21	其他辅助检测设备	--	1套		
22	风机	7.5kw	1个	废气处理设施	环保设备
23	活性炭箱	长1.5m×宽1.2m×高1.3m	1个		

2.6 主要原辅材料

主要原辅材料情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料情况

序号	产品名称	主要原辅材料名称	性状	年用量
1	液压油	基础油	液态	597.9t/a
2		液压油添加剂	液态	2.1t/a
3	齿轮油	基础油	液态	235.2t/a
4		齿轮油添加剂	液态	4.8t/a
5	机油	基础油	液态	168t/a
6		机油添加剂	液态	48t/a
7		三元乙丙胶	固态	24t/a
8	防锈油	基础油	液态	108t/a
9		防锈油添加剂	液态	12t/a
10	切削油	基础油	液态	85t/a
11		切削油添加剂	液态	15t/a
12	船舶用油	基础油	液态	70t/a
13		船舶用油添加剂	液态	20t/a
14		三元乙丙胶	固态	10t/a
15	--	活性炭	固态	1.75t/a

备注：本项目所使用的添加剂均是外购由外部已调配好的添加剂，无需再进行调配。

理化特性

(1) 基础油

项目所用基础油为矿油基础油，矿油基础油由原油提炼而成。润滑油基础油主要生产过
程有常减压蒸馏、溶剂脱沥青、溶剂精制、溶剂脱蜡、白土或加氢补充精制。

闪点：186℃，密度：875kg/m³，化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物，
属于难挥发物质，其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃、芳烃、环烷基烃以
及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质等非烃类化合物。

(2) 三元乙丙胶

三元乙丙橡胶是由乙烯、丙烯经溶液共聚合而成的橡胶，再引入第三单体（ENB）。三
元乙丙橡胶基本上是一种饱和的高聚物，耐老化性能非常好、耐天候性好、电绝缘性能优良、
耐化学腐蚀性好、冲击弹性较好。乙丙橡胶的最主要缺点是硫化速度慢；与其它不饱和橡胶
并用难，自粘和互粘性都很差，故加工性能不好。根据乙丙橡胶的性能特点，主要应用于要
求耐老化、耐水、耐腐蚀、电气绝缘几个领域，如用于轮胎的浅色胎侧、耐热运输带、电缆、
电线、防腐衬里、密封垫圈、建筑防水片材、门窗密封条、家用电器配件、塑料改性等。

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

本项目无生产废水产生与排放，项目外排的仅为生活污水。项目员工 5 人，均不住厂，根据《建筑给排水设计手册》和《福建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取 50L/(d·人)，工作时间取 300 天/年，则生活用水量为 0.25m³/d(75t/a)，生活污水以生活用水的 80%计，则生活污水量为 0.2m³/d(60t/a)。

项目生活污水近期经“化粪池+埋地式污水处理设施”处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水。远期拟经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准)和泉港污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网，进入泉港污水处理厂进一步处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排入湄洲湾。

2.7.2 水平衡图

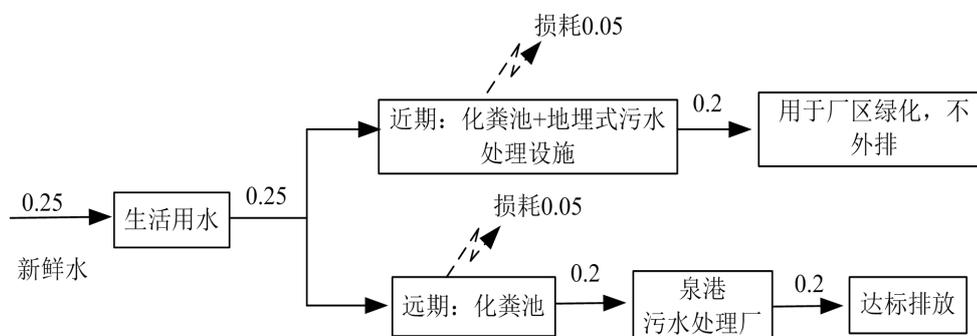


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

2.8 工艺流程和产排污环节

2.8.1 施工期工艺流程简述

本项目为新建项目。根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位租用泉州市东方世家皮革有限公司的闲置厂房作为项目生产使用，利用现有建筑设施建设本项目；施工期仅为生产设备安装、环保设施的建设和建设，产污污染主要为设备安装噪声等，因此本项目无相关土建项目。主要工程流程如下所示。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

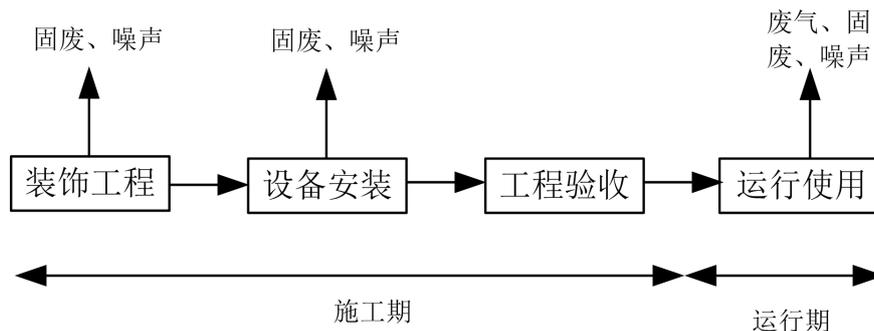


图 2-2 项目工艺流程及产排污图

项目施工期间产生的环境影响因素主要有：施工机械设备的噪声、装修材料、运输车辆尾气、扬尘及施工人员生活污水等。

2.8.2 运营期工艺流程和产排污环节

(1) 工艺流程图

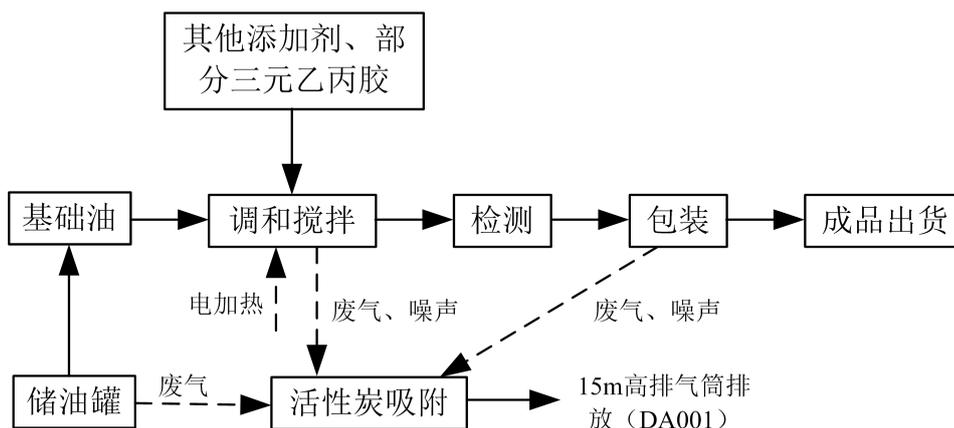


图 2-3 项目运营期工艺流程及产排污图

(2) 工艺说明

本项目主要从事润滑油混合分装加工，其主要生产工艺流程及产污环节如下：项目外购基础油，通过槽车运入后经导油软管与原料储油罐卸油口连接，采用密闭卸油方式，存储于储油罐中。外购调配好的润滑油添加剂存储于车间内。根据生产产品的种类，将原料基础油通过油泵送入调和罐，并按照比例要求向调和罐内打入产品所需的添加剂进行配比（其中机油和船舶用油需要添加三元乙丙胶，将固体三元乙丙胶进行电加热搅拌成液体，加热温度为 120℃，约一天融化搅拌一次，一次融化搅拌时间为 6 小时），配比完成后在调和罐内进行混合搅拌，其余产品加热搅拌温度 40℃~50℃。经混合搅拌均匀的成品润滑油，通过检测仪进行检测，检测合格后即为成品，最后根据厂家需要进行分装，产品通过半自动灌装机进行分装、

	<p>封盖、喷码及打包。</p> <p>项目只是进行简单的混合分装过程，采用物料搅拌工艺，其过程中不会发生化学反应，项目产品为润滑油系列产品，性质相近。调和罐加热方式为电加热。项目设有化验室，对产品润滑油进行检测分析，本项目监测主要以各种检测仪器进行分析，检测过程中采集的成品油检测后，回用至生产，不外排。</p> <p>(3) 产污环节</p> <p>本项目的卸油、储存、调和搅拌及罐装过程会产生废气；调和搅拌及罐装过程会产生设备噪声。员工产生的生活污水和生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，生产厂房系向泉州市东方世家皮革有限公司租赁闲置厂房，项目厂房出租方整理后再交由福建闽炼润滑科技有限公司进行建设，因此本项目不存在原有污染及环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 水环境				
	3.1.1 水环境质量标准				
	<p>远期，待项目所在区域污水能纳入泉港污水处理厂处理后，项目生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入泉港污水处理厂处理，尾水最终排入湄洲湾峰尾海域三类区。根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划（修编）的通知》（闽政[2011]文 45 号）及《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，湄洲湾峰尾海域三类区主导功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准，见表 3-1。</p>				
	表3-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）(摘录) 单位mg/L				
	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
	pH(无量纲)	7.5~8.5; 同时不超现出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8~8.8; 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
	溶解氧(DO)>	6	5	4	3
	化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
	五日生化需氧量(BOD ₅)	1	3	4	5
	无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.03	0.030	0.045	
石油类≤	0.05		0.30	0.50	
水温(℃)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃				
3.1.2 水环境质量现状					
<p>根据《泉州市生态环境状况公报 2020 年度》（泉州市生态环境局，2021 年 6 月 5 日）：2020 年，泉州市水环境质量总体保持良好。泉州市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位、17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%，泉州湾晋江口、洛江口及安海石井海域水质劣四类，超功能区标准的主要污染因子为活性磷酸盐和无机氮。据此分析，湄洲湾海域现状水质能够满足水环境功能区划要求，说明湄洲湾海域水质现状良好。</p>					
3.2 大气环境					
3.2.1 大气环境质量标准					
(1) 基本污染物					
<p>该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，见表 3-2。</p>					

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准 (µg/m ³)
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	颗粒物 (粒径小于等于 10µm)	年平均	70
		24 小时平均	150
4	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
5	颗粒物 (粒径小于等于 2.5µm)	年平均	35
		24 小时平均	75
6	臭氧 (O ₃)	年平均	160
		24 小时平均	200

(2) 其他污染物

项目其他污染物非甲烷总烃环境质量参照原环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值作为限值执行，详见表 3-3。

表 3-3 其他污染物大气质量参考评价标准 单位：mg/m³

项目	一次浓度值	1 小时均值	标准来源
非甲烷总烃	2	--	《大气污染物综合排放标准详解》

3.2.2 大气环境质量现状

(1) 基本污染物现状

根据泉州市生态环境局网上公示的《2020 年泉州市城市空气质量通报》（网址：http://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/cskqzlp/202101/t20210119_2500022.htm）中的环境空气质量状况分析，泉港区环境空气质量较好，具体监测情况见表 3-4。

表 3-4 2020 年 13 个县（市、区）环境空气质量情况（摘录）

项目	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	CO (95 百分位) (mg/m ³)	O ₃ (8h) (90 百分位) (mg/m ³)
泉港区	0.005	0.017	0.035	0.017	0.8	0.134
标准限值	0.060	0.04	0.07	0.035	4.0	0.160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注

表中 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5} 监测浓度为年均值，CO 监测浓度为日均值，O₃ 监测浓度为日最大 8 小时平均值。

根据表 3-4，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 监测浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

(2) 其他污染物现状

另外，为了解项目建设区域其他污染物的大气环境质量现状，项目现状监测本评价直接引用《福建泉州新耀新材料科技有限公司年产 7 万吨功能性塑料专用料和 1 万吨塑料制品项目环境影响报告书》的监测资料进行评价，其监测时间为 2019 年 5 月 5 日至 2019 年 5 月 11 日，监测点位与本项目车间相距距离为 650m（海滨村 G1，位于本项目北侧）和 850m（普安村 G2，位于本项目西南侧）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中规定引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年现有监测数据，该项目监测点位于本项 5km 范围内，监测日期为近三年监测数据，在项目调查评价范围之内。因此，本次评价引用的监测资料是有效的，具体监测情况如下：

①监测方案

监测方案见表 3-5。

表 3-5 空气质量监测方案一览表

编号	监测点位名称	与本项目方位距离	监测项目	监测频次
1	海滨村G1	北侧650m	非甲烷总烃	7天，4次/天
2	普安村G2	西南侧850m		

②大气环境质量现状评价

环境质量现状（监测结果）：见表 3-6。

表 3-6 项目特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
海滨村 G1	非甲烷 总烃				0	达标
普安村 G2					0	达标

根据表 3-6，评价区域内非甲烷总烃现状值符合《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值。

综上所述，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

3.3 声环境

3.3.1 声环境质量标准

本项目位于福建省泉州市泉港区普安工业区，根据声环境功能区划，项目所在区域厂界四侧均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体详见表 3-7。

表 3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能类别	时段	环境噪声限值	
		昼间	夜间
3 类		65	55

3.3.2 声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于 2021 年 12 月 3 日对本项目所在区域环境噪声值进行监测，监测结果见表 3-8，监测点位见附图 2。

表 3-8 噪声现状监测值 单位：dB（A）

监测点位	现状监测值		执行标准		现状噪声源		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目北侧 N1			65	55	环境噪声	环境噪声	达标
项目东侧 N2			65	55	环境噪声	环境噪声	达标
项目南侧 N3			65	55	环境噪声	环境噪声	达标
项目西侧 N4			65	55	环境噪声	环境噪声	达标

由表 3-8 可知，项目所在区域厂界四周噪声本底值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。项目所在区域声环境质量现状良好。

3.4 生态环境

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

3.6 地下水、土壤环境

项目建成后生产车间实现水泥硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。且根据出租方提供的《泉州市东方世家皮革有限公司土壤污染状况初步调查报告（报批稿）》（2020 年 4 月）报告结论，出租方场地的土壤监测因子均符合相关质量标准，地下水除了氨氮、氯化物、耗氧量存在超标现象，其余的监测因子均符合相关质量标准。

3.7 环境敏感目标

项目周围主要敏感目标见表 3-9，环境敏感目标图见附图 3。

环境保护目标

表 3-9 主要环境敏感保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标	坐标 (m)		保护对象	保护内容:人口规模	相对项目厂区方位	最近距离(m)	保护级别
			X	Y					
1	大气环境	项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标							
2	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
3	地表水	前黄溪	--	--	河流	--	NE、E	235	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
4	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
5	生态环境	项目在产业园区内，不在产业园区外新增用地							

3.8 环境保护目标

(1) 保护湄洲湾海域水质不受本项目建设的影响，湄洲湾海域水质可达《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类海水水质标准。

(2) 项目所处区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单。

(3) 项目所处区域厂界环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

3.9 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

项目生活污水近期经“化粪池+埋地式污水处理设施”处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水。远期拟经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准)和泉港污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网，进入泉港污水处理厂进一步处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准后排入湄洲湾。

近期：由于项目所在区域污水管网还未完善，生活污水经污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水，不外排，详见表 3-10。

远期：待项目所在区域污水能纳入泉港污水处理厂处理后，生活污水拟经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准，即 45mg/L)和泉港区污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入泉港污水处理厂进行处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准，见表 3-11。

表3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表1 单位: mg/L

基本控制项目	pH (无量纲)	BOD ₅	NH ₃ -H
城市绿化	6.0~9.0	10	8

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表3-11 远期生活污水污染物排放标准表

类别	执行标准	pH (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
生活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	6~9	500	300	400	45*
	泉港区污水处理厂进水水质标准	6~9	300	150	230	35
	远期本项目执行标准	6~9	300	150	230	35
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A标准	6-9	50	10	10	5

备注：氨氮（以 N 计）参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级

(2) 废气排放标准

本项目的卸油、储存、调和搅拌及罐装过程会产生废气，其产生的有机废气（非甲烷总烃）排放浓度和排放速率参考执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1排气筒挥发性有机物排放限值、表2厂区内监控点浓度限值和表3企业边界监控点浓度限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A的表A.1中标准限值要求。详见表3-12。

表 3-12 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		执行标准	备注
		排气筒 (m)	速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)		
非甲烷总烃	100	15	1.8	企业边界监控点	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	--
	--	--	--	在厂房外设置监控点	8.0		1h 平均浓度值
	--	--	--		30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	监控点任意一次浓度值

(3) 噪声排放标准

项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）单位：dB (A)

时段 厂界外声环境功能类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物排放标准

项目一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理；危险废物暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关要求。

3.10 总量控制指标分析

建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。

（1）废水

本项目无生产废水产生及排放；近期，生活污水经污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水，不外排；远期，待项目所在区域市政污水管网完善并接入泉港区污水处理厂纳污管网后，污水经化粪池处理达泉港污水处理厂进水水质标准后排入泉港污水处理厂处理，经泉港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准后达标排放。根据《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保〔2020〕129 号）相关要求，本项目外排废水为生活污水，因此，本项目生活污水不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，不需要进行排污权交易。

（2）废气

项目新增 VOCs 总量控制指标见表 3-14。

表 3-14 项目有机废气排放总量控制

污染物		排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)	1.2 倍替代量 (t/a)
非甲烷总烃	无组织	0.028	0.2415	0.2898
	有组织	0.2135		

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）的要求，涉及新增 VOCs 排放项目，实行 1.2 倍削减替代，项目新增挥发性有机物排放总量应经生态环境主管部门确认、落实总量来源，方可投入生产。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目为新建项目。根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位租用泉州市东方世家皮革有限公司的闲置厂房作为项目生产使用，利用现有建筑设施建设本项目；施工期仅为生产设备安装、环保设施的建设和建设，产生污染主要为设备安装噪声和固废等，影响较小，且随着施工期结束，其影响将减弱并消失。</p> <p>4.1.1 对设备安装噪声拟采取以下噪声控制措施：</p> <p>(1) 合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工，其次，高噪声设备施工时尽量安排在昼间，减少夜间施工量。</p> <p>(2) 合理布局施工场地，避免局部声级过高。</p> <p>(3) 设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减少噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维持不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。</p> <p>(4) 降低人为噪音，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。</p> <p>经以上措施处理后，项目施工期噪声可得到控制，施工结束即影响消失。</p> <p>4.1.2 施工期固体废物影响及措施分析</p> <p>项目施工期所产生的固体废物为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>施工期生活垃圾可同厂区内生活垃圾一并由环卫部门收集处置；产生的建筑垃圾中可回收废料尽量由施工单位回收利用，不可回收的废料应送至相关场所进行处置，不得随意丢弃。</p> <p>经以上措施处理后，项目施工期固体废物可得到妥善处置。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>本项目的生产废气污染源主要来自储罐正常状态下的呼吸阀大小呼吸时排放的气体，实验室废气、润滑油生产时挥发排放的工艺废气及分装时产生的废气。</p> <p>(1) 储罐大小呼吸</p> <p>原料储罐大小呼吸：本项目基础油在储罐储存过程中，存在“大小呼吸”，有少量有机废气（非甲烷总烃）挥发进入大气。储罐的大呼吸是指储罐收、发储液时候的呼吸。储罐收油时，由于液面逐渐升高，气相空间逐渐减小，罐内气相压力增大，当压力超过储罐</p>

安全控制压力时使呼吸阀打开，一定浓度的油蒸汽从呼吸阀排出，直到储罐停止收油，所呼吸出的油蒸汽造成了油品的蒸发损耗。当储罐向外发油时，因油面不断降低，罐内气相减压减小，当压力小于呼吸阀控制的真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于气相压力再次上升，可能有部分油气因压力过大，从呼吸阀逸出，大部分饱和蒸汽在下次收油时被呼出。

储罐的小呼吸是指储液在没有收、发作业静止储存的情况下，随着环境气温压力在一天内昼夜周期变化，罐内气相温度、储液的蒸发速度、蒸汽浓度和蒸汽压力也随着变化，这种排出或通过呼吸阀储液蒸汽和吸入空气的过程所造成的储液损耗称作储罐的小呼吸损耗，在生产上也叫储罐静止损耗。

根据企业提供资料，收和放 20t 的基础油的时间均约为 3h，项目年收、发基础油 2528.2t，则年大呼吸时间约为 380h；废气处理设施准备进行更换前的将储罐内的基础油使用完，储罐平均一年 5 天处于空罐状态，用于活性炭的更换，活性炭的更换时间为非工作日时间，其他时间均存放有基础油，因此储罐除了收发和活性炭更换时，均处于静止储存，则年小呼吸时间约为 8260h。

①小呼吸废气

小呼吸损耗即贮存损耗参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中石油产品的贮存损耗率，详见表 4-1。

表 4-1 贮存损耗率（%）

地区	立式金属罐			隐蔽罐、浮顶罐
	汽油		其他油	不分油品、季节
	春冬季	夏秋季	不分季节	
A 类	0.11	0.21	0.01	0.01
B 类	0.05	0.12		
C 类	0.03	0.09		

本项目为立式金属罐中的其他油，贮存损耗率按 0.01%，项目年储存 1264.1 吨基础油，则项目小呼吸废气产生量为 0.126t/a（0.015kg/h）。

②大呼吸废气

固定顶罐的大呼吸损失可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c$$

式中：Lw—大呼吸损失（kg/m³ 投入量）

M—储罐内物质的分子量：润滑油的分子量为 230~500，本项目取值 365

P—在大量液体存在下，罐内物质的饱和蒸气压（Pa）；取值 667Pa

Kn—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；

当 K≤36 时，Kn=1；当 36<K≤220 时，Kn=11.467×K^{-0.7026}，当 K>220 时，Kn=0.26；

本项目年收、发 2528.2 吨基础油，共有 336 吨的储罐容量，储罐储存量约为 80%，则周转次数（K）约等于 9.4 次，则 $K_n=1$ 。

K_c —产品因子（石油原油取值 0.65，其他有机液体取 1.0）

表 4-2 油罐大呼吸损耗计算表

类型	M	P (Pa)	K_n	K_c	Lw (kg/m ³)	转移量 (t/a)	密度 (kg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)
基础油 罐	365	667	1	1.0	0.1	2528.2	875	0.289	0.76

(2) 调和搅拌废气

本项目生产设备均由管道连接，在调和灌顶部设置排气口。调和搅拌过程中挥发排放少量废气，主要污染物为非甲烷总烃。类比《福建省江志石油化工有限公司年分装润滑油 50 吨项目竣工环境保护验收报告》监测数据，类比分析见表 4-3。

表 4-3 与福建省江志石油化工有限公司类比可行性分析一览表

序号	类比项目	福建省江志石油化工有限公司	本项目	备注
1	建设地点	福建省晋江市东石镇安东工业园区东龙路 114 号	福建省泉州市泉港区普安工业区	--
2	建设规模	年分装润滑油 50 吨	年分装润滑油 1400 吨	28 倍
3	废气类型	润滑油调和搅拌废气	润滑油调和搅拌废气	--
4	调和分装时间	2400h/a	1800h/a	0.75 倍
5	废气处理方式	15m 高排气筒排放	活性炭吸附+15m 高排气筒排放	--
6	生产工艺	调和搅拌+分装	调和搅拌+分装	-

根据表 4-3 对比分析，项目与福建省江志石油化工有限公司的废气类型一致，因此项目类比福建省江志石油化工有限公司的废气监测源强可行。类比的废气源强数据见表 4-4。

表 4-4 项目调和搅拌废气的产污情况一览表

监测时间	废气类型	废气污染物	产生速率 (kg/h)	本项目产生速率 ^注 (kg/h)
2021 年 4 月 10~11 日	调和搅拌 废气	非甲烷总烃	0.00106~0.00122	0.034

注 1：本项目每小时的搅拌量约为福建省江志石油化工有限公司 $28 \div 0.75 \approx 37.3$ 倍，则产生速率为 $0.00122 \times 37.3 \approx 0.046 \text{kg/h}$ 。

(3) 罐装废气

本项目罐装过程中挥发排放少量废气，主要污染物为非甲烷总烃，参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中石油产品的灌桶损耗率，详见表 4-5。

表 4-5 灌桶损耗率 (%)

油品	汽油	其他油
损耗率	0.18%	0.01%

本项目为润滑油属于“其他油”，贮存损耗率按 0.01%，项目年罐装 1400 润滑油，罐装时间为 2400h/a，则项目罐装废气产生量为 0.14t/a（0.058kg/h）。

(4) 实验室废气分析

本项目设有实验室，对成品润滑油进行检测分析，取搅拌充分的少量润滑油进行质量检验，主要是检验润滑油的水分、闪点、粘度、倾点、凝点等相关指标。项目检验只是物理过程，不涉及化学反应，也不需添加其他化学试剂，检验后的润滑油集中收集，回用于生产，项目通常仅对一种产品检测一次，检测量极少，产生的废气极少，无法进行定量分析，进行定性分析，建设单位应加强实验室的通风设施。

由于本项目基础油装卸、调和等均在密闭容器中进行，故本项目废气排气孔位于罐顶，因此储罐废气和调和搅拌废气的收集效率为 100%；罐装废气在下料位置安装集气罩收集，收集效率 80%，废气经收集后通过管道进入活性炭吸附装置进行处理，废气经处理达标后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（2013.7）中 2.1.1 章节中活性炭吸附的处理效率为 90%以上，考虑到废气的产生浓度较低等因素，日常稳定效率取值 65%。

项目废气治理设施基本情况见表 4-6，正常情况下的废气产排情况见表 4-7，废气排放口基本情况见表 4-8，废气排放标准、监测要求见表 4-9。

表 4-6 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节		污染物种类	治理设施					是否为可行技术
			排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	
原料储罐废气	小呼吸废气	非甲烷总烃	有组织	5000m ³ /h	100%	密闭收集+活性炭吸附	65%	是
	大呼吸废气	非甲烷总烃						
调和搅拌废气		非甲烷总烃						
罐装废气		非甲烷总烃			80%	集气罩收集+活性炭吸附		

表 4-7 正常情况下废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	废气量(m ³ /h)	产生情况			排放情况			排放时间(h)	排放方式		
				核算方法	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	核算方法	排放浓度(mg/m ³)			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
原料储罐废气	小呼吸废气	非甲烷总烃	5000	产污系数法	3	0.015	0.126	产污系数法	1.06	0.0053	0.0441	8260	有组织
	大呼吸废气	非甲烷总烃			152	0.76	0.289		53.2	0.266	0.1012	380	
调和搅拌废气		非甲烷总烃			9.2	0.046	0.0828		3.2	0.016	0.0290	1800	
罐装废气		非甲烷总烃			9.4	0.047	0.112		3.26	0.0163	0.0392	2400	
		非甲烷总烃	--	--	0.012	0.028	--	0.012	0.028	2400	无组织		

表 4-8 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)	类型	地理坐标	
					E	N
DA001 排气筒	15	0.3	25	一般排放口	118°52'3.517"	25°7'10.678"

表 4-9 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
储罐废气、调和搅拌废气及罐装废气	有组织	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	处理措施进出口	非甲烷总烃	1次/年
罐装废气	无组织	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	厂界上风向1个点、下风向3个点	非甲烷总烃	1次/年
储罐废气、调和搅拌废气及罐装废气	无组织	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	在厂外设置监控点	非甲烷总烃(1h平均浓度值)	1次/年
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		非甲烷总烃(监控点任意一次浓度值)	1次/年

2、废气排放环境影响分析

(1) 活性炭吸附原理

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点，因此被广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理，尤其是苯类、酮类的处理。

鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，应委托有危险废物处置资质单位处置。

(2) 活性炭吸附装置特点分析

A 与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附机率；

B 比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)：“蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g”；

C 孔径分布范围窄，吸附选择性较好；

D 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”。

(3) 处理可行性分析

储罐废气、调和搅拌废气及罐装废气分别收集后采用活性炭吸附装置+15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》(2013.7) 中表 2.1.1 中活性炭吸附的处理效率为 90%以上, 考虑到废气的产生浓度较低等因素, 日常稳定效率取值 65%。根据源强计算分析, 项目废气经处理后污染物能达到《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 排气筒挥发性有机物排放限值、表 2 厂区内监控点浓度限值和表 3 企业边界监控点浓度限值; 非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 的表 A.1 中标准限值要求。

综上, 本项目废气收集及处理措施可行。

3、非正常情况下废气产排情况

项目开机时, 首先启动环保装置, 然后再按照规程依次启动生产线上各个设备, 一般不会出现超标排污的情况; 停机时, 则需先按照规程依次关闭生产线上的设备, 然后关闭环保设备, 保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况, 项目废气未经处理直接经排气筒 15m 排放至大气环境, 大呼吸废气不与小呼吸废气、调和搅拌废气及罐装废气同时进行, 因此项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-10。

表 4-10 非正常状态下废气的产生及排放状况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	可能发生频次	应对措施
大呼吸废气	非甲烷总烃	处理设施发生故障	5000	152	0.76	1	1 次/年	发现非正常排放情况时, 立即暂停生产, 进行环保设备检修
小呼吸废气、调和搅拌废气及罐装废气	非甲烷总烃			21.6	0.108	1	1 次/年	

4.2.2 水环境影响和保护措施

1、污水源强核算

项目生活污水产生量为 60t/a (0.2m³/d)。生活污水近期拟经“化粪池+埋地式污水处理设施”处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水。

远期拟经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和泉港污水处理厂进水水质标准后, 排入市政污水管网, 进入泉港污水处理厂进一步处理, 经泉港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中的 A 标准后, 最终排入湄洲湾峰尾港口海域, 生活污水中各污染物浓度为: COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 230mg/L、NH₃-N: 35mg/L。

表 4-11 近期废水治理设施基本情况一览表

类别	主要污染物	水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施	处理能力	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	是否为可行技术
近期生活污水	CODcr	60	300	0.018	化粪池+地理式污水处理设施	5t/d	/	/	用于厂区绿化用水	是
	BOD ₅		150	0.009			10	0.0006		
	SS		230	0.0138			/	/		
	氨氮		35	0.0021			8	0.00048		

表 4-12 远期废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放形式	排放去向	排放规律	治理设施				是否为可行技术
						处理能力	本厂处理工艺	污水处理厂处理工艺	治理效率	
生活	远期生活污水	CODcr	间接排放	泉港污水处理厂	连续排放	5t/d	化粪池	A ² O+MBR膜法等	83.33%	是
		BOD ₅							93.33%	
		SS							95.65%	
		氨氮							85.71%	

表 4-13 远期废水污染源源强核算结果一览表

废水产生装置/工序	污染源	污染物	污染物处理前			泉港污水处理厂处理后		
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
卫生间	生活污水	CODcr	60	300	0.018	60	50	0.003
		BOD ₅		150	0.009		10	0.0006
		SS		230	0.0138		10	0.0006
		氨氮		35	0.0021		5	0.0003

表 4-14 远期废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

编号及名称	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
		东经	北纬				
DW001 生活污水排放口	一般排放口	118°52'2.47"	25°7'10.446"	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH ₃ -N 指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准,即 45mg/L)及泉港区污水处理厂进水水质标准	生活污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/

2、废水排放环境影响分析

(1) 废水处理措施分析

项目生活污水产生量为 60t/a (0.2m³/d)。生活污水近期拟经“化粪池+地理式污水处

理设施”处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水。

生活污水→化粪池→初沉池→水解酸化→接触氧化→二沉池→消毒池→厂区绿化用水
(地埋式污水处理设施)

图 4-1 近期生活废水处理工艺流程图

污水处理工艺简介：

初沉池：初沉池为与污泥沉淀池合建式的斜管沉淀池，表面负荷为 $2.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

水解酸化：水解酸化工艺目的就是为后面的好氧生化处理作预处理。废水在水解池中的停留有厌氧发酵作用，进一步改善和提高废水的可生化性，对提高后续生化反应速率、缩短生化反应时间、减少能耗和降低运行费用，水解酸化池内装弹性立体填料。

接触氧化池：初淀后的水自流至接触池进行生化处理，接触池分为二级，总停留时间为 $3.5\sim 4$ 小时，填料为新颖组合式填料，易结膜，不堵塞结球，接触池气水比 $12:1$ 左右。

二沉池：生化后的污水流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，上升流速为 $0.3\sim 0.4$ 毫米/秒，排泥采用气提至污泥池。

消毒池及消毒装置：消毒池停留时间为 30 分钟。消毒装置能根据出水量的大小不断改变加药量，达到多出水多加药、少出水少加药的目的。

项目主要采用水解酸化和生物接触氧化处理，水解酸化过程可进一步改善和提高废水的可生化性，生物接触氧化同时存在着两种主要的生物作用：一是生物硝化作用，一是有机的生物氧化作用，是目前较为成熟的生化处理技术，出水稳定性较好，根据国内的运行经验，采用上述工艺处理后的生活污水出水水质完全可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化用水。

经计算分析，生活污水近期拟经“化粪池+地埋式污水处理设施”处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水。远期拟经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的B级标准，即 45mg/L ）和泉港污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网，进入泉港污水处理厂进一步处理，经泉港区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准后，最终排入湄洲湾峰尾港口海域。

(2) 近期废水用于厂区绿化用水可行性分析

项目厂区绿化面积约 500 平方米，每亩绿化可消纳污水量为 300t/a ，则本项目厂区绿化用水需要 225t/a ，本项目产生的生活污水量为 60t/a ，因此厂区绿化可足够消纳生活污水。项目生活污水主要含有 COD、氨氮等污染物，不含重金属，水质较为简单，且生活污水量少，对周边水环境影响小，生活污水治理措施可行。

(3) 远期废水纳入污水处理厂可行性分析

泉港污水处理厂位于峰尾镇诚平村狗尾海边，服务范围为泉港区，污水管网收集系统包括城市污水主干管 90km 和 4 座污水提升泵站，项目位于泉港区普安工业区，其用地在泉港污水处理厂的服务范围内。

本项目远期生活污水总的排放量为 0.2t/d，生活污水拟经化粪池处理后可达泉港污水处理厂进水水质标准。泉港污水处理厂 2.5 万 t/d 处理规模已正常运行。

根据福建省污染源监测信息综合发布平台公布的《福建省 2020 年第二季度重点排污单位废水监测数据审核表》（监测日期 2020 年 04 月 26 日）以及《2020 年度泉港污水处理厂自行监测年度报告》显示，泉港污水处理厂目前运行正常，无超标排放现象，目前处理规模为 2.5 万 t/d，实际日处理量约为 2.1 万吨。本项目废水量仅占污水处理厂余量的 0.005%，不会影响到污水处理厂的处理能力，泉港污水处理厂有足够能力处理项目污水。

项目废水水质简单，且产生量不大，生活污水远期拟采用化粪池处理确保达标排放，从技术角度分析完全可行。

4.2.3 声环境影响和保护措施

1、噪声源强核算

本项目运营后主要噪声源于调和罐、油泵及风机等设备，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），上述设备的噪声源强在 70~90dB（A），其主要噪声源强见表 4-15。

表 4-15 项目运营期主要设备的噪声源强 单位：dB（A）

噪声源	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
		核算方法	噪声源强 dB（A）	排放规律	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
调和罐	8 台	类比法	70~80	间断	隔声、降噪、 减振措施 (≥15d (A))	类比法	74.0	3000h
油泵	15 台	类比法	75~85			类比法	81.8	3000h
灌装生产线	4 条	类比法	70~75			类比法	66.0	2400h
风机	1 台	类比法	85~90	持续	基础减振 (≥10d (A))	类比法	80.0	3000h

2、噪声防治措施、达标情况及监测要求

本项目噪声污染源主要来自生产车间设备运作时产生的机械噪声，均为室内声源。该部分噪声经墙体隔声、空气吸收的衰减后，对周围声环境影响较小。为确保项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，应采取以下措施：

- ①加强设备的日常维护、管理，保证设备的正常运行，尽量降低运营过程的机械噪声。
- ②设备注意润滑，并对老化和性能降低的设备进行及时更换；注重设备的保养和维护，保证其处于正常运行状态，维持噪声源正常稳定。
- ③高噪声的设备均要放置于厂房内，并尽可能的远离居民点。

④对风机、油泵等高噪声设备采用减振材料支撑。

本项目噪声经上述治理措施处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，因此，该措施可行。

表 4-16 噪声监测要求一览表

污染源	监测要求			分析方法	监测方式
	监测点位	监测因子	监测频次		
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季	按污染源监测方法相关规范要求执行	委托监测

4.2.4 固体废物影响和保护措施

项目产生的固体废物为职工的生活垃圾、废包装材料、废活性炭及含油抹布。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量（t/a）；K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；D—年工作天数（天）。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 K=0.5kg/人·天，项目职工 5 人（均不住厂），按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 0.75t/a。

(2) 废包装材料

项目三元乙丙胶采用塑料袋进行包装，25kg/袋，废包装材料产生量约为 1368 个/年，每个包装袋重量约为 0.5kg，则废包装袋产生量约为 0.68t/a，集中收集后由相关回收单位回收处理。

(3) 废活性炭

以每千克活性炭吸附 0.25 千克的废气污染物计算，本项目每年共有约 0.3963 吨挥发性有机废气被吸附，需活性炭量约 1.5852t，则废活性炭的产生量约为 1.9815t/a。废活性炭属危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。根据建设单位提供的资料分析，项目活性炭箱内活性炭的填充量约为 350kg，则约 5 次/年。

(4) 含油抹布

项目含油抹布年产生量 0.02t，根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）附录，废含油抹布属危险废物豁免管理清单里面，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（废弃的含油抹布、劳保用品），拟混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。

项目危险废物汇总情况见表 4-17。

表 4-17 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	1.9815	废气处理	固体	有机物	T	委托有资质的单位进行处理
含油抹布	HW49	900-041-49	0.02	跑冒滴漏擦拭	固体	废油	T/In	混入生活垃圾,环卫部门定期收集处理

项目固废产生、排放情况见表 4-18。

表 4-18 项目固废产生、排放情况一览表

污染物名称	属性	产生量(t/a)	产生环节或车间	处置方式	是否属于固废	是否符合环保要求
废包装材料	一般固体废物	0.68	生产车间	集中收集后由相关回收单位回收处理	是	符合
废活性炭	危险废物	1.9815	废气处理设施	委托有资质的单位进行处理	是	符合
含油抹布		0.02	跑冒滴漏擦拭		环卫部门处理	是
生活垃圾	--	0.75	厂区职工生活			是

(3) 环境管理要求

对于生产固废实行分类收集,分类处置,实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固体废物暂存场所设置在厂房内,有效避开风吹雨淋造成二次污染,同时场地地面均进行水泥硬化且该部分生产固废均为固态,有效避免对地下水环境的污染。项目一般固废场所设置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理;危险废物暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中相关要求。对厂区固废的收集、贮存、处置情况进行登记,并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录,台账保存期限不得少于 5 年。

4.2.5 原料空桶源强核算及环保措施

根据企业提供资料,添加剂空桶为 1 吨/桶的塑料桶,每个空桶的重量约为 20kg,则原料空桶约为 102 个/年,产生量约 2.04t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中 6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。因此本项目原料空桶不属于固体废物,可由生产厂家回收并重新使用。建议建设单位应保留回收凭证备查。

4.2.5 地下水、土壤影响和保护措施

项目地下水和土壤的污染源、污染途径见表 4-19。

表 4-19 地下水和土壤的污染源、污染途径一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水、土壤	基础油储罐区	基础油	储罐破裂，发生泄露，造成地面漫流
	调和搅拌区	基础油、添加剂等	储罐破裂，发生泄露，造成地面漫流
	成品储罐区	润滑油	储罐破裂，发生泄露，造成地面漫流
	罐装生产线	润滑油	跑冒滴漏，造成地面漫流
	添加剂暂存区	添加剂	储存桶破裂，发生泄露，造成地面漫流

污染防控措施：

结合本项目建筑物、管线、原料储存与运输装置等的布局，根据各生产功能单位是否可能对地下水造成污染及其风险程度和参考《石油化工工程防渗技术规范》，对该项目进行污染防治区划分。污染分区防渗原则如下：

(1) 重点污染防治区

是可能对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要包括基础油储罐区、调和搅拌区、成品储存区、罐装生产线及添加剂储存区等。

重点污染防治区防渗要求：防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

(2) 一般污染防治区

是可能对地下水造成污染，风险程度相对较低的区域。主要包括厂区运输道路、危险废物仓库及成品空桶储存区。

一般污染防治区防渗要求：防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

(3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括除重点防治区域和一般污染防治区外的区域。对于非污染防治区，地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

本评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）并结合厂区实际情况进行防渗区域划分。本项目防渗分区划分详见表 4-20。

表 4-20 地下水污染防治分区一览表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点污染防治区	基础油储罐区	地面、裙脚	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
		调和搅拌区	地面、裙脚	
		成品储罐区	地面、裙脚	
		罐装生产线	地面、裙脚	
		添加剂暂存区	地面、裙脚	
2	一般污染防治区	运输道路、危险废物仓库及成品空桶储存区	地面	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
3	非污染防治区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	--	地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯 (HDPE) 膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层

4.2.6 生态影响和保护措施

无。

4.2.7 环境风险影响和保护措施

(1) 建设项目风险源调查

① 风险物质数量及分布

根据本项目的特点，将基础油储罐区、调和搅拌区、成品储存区、罐装生产线、添加剂储存区及危险废物仓库定为危险单元。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)和《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)等分类标准，项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-21 主要风险物质一览表

化学品名称	理化性质	毒性	易燃性
润滑油	淡黄色粘稠液体，相对密度（水=1）934.8；饱和蒸气压（kpa）13/145.8℃；相对密度（空气=1）0.85；不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙副等多数有机溶剂	无急性毒性	可燃
添加剂	棕色液体，相对密度（水=1）0.88~0.9；沸点<180℃；闪点>140℃；引燃温度 360℃。	无急性毒性	可燃

表 4-22 风险物质数量与临界量比值 (Q) 确定

序号	名称	临界量 (Q _i)	最大贮存量或 在线量 (q _i)	q _i /Q _i
1	润滑油	2500	268.8	0.10752
合计				0.10752<1

②风险潜势初判

根据表 4-18 危险物质数量与临界量比值分析, 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) =0.10752<1, 判定项目环境风险潜势为 I, 环境风险评价等级定为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目环境风险评价等级为简单分析, 本评价仅在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2) 环境风险类型及可能影响途径

项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径具体如下表。

表 4-23 项目潜在风险事故

风险物质	潜在事故	发生可能原因	可能产生的环境影响途径
基础油 添加剂	泄漏事故	容器破损或者储罐破裂	对周边土壤、水、大气环境产生影响
危险废物	泄漏事故	容器破损或倾倒	对周边水环境产生影响

(3) 环境危害后果影响分析

①储罐泄露事故影响分析

储罐区发生油品泄露事故时, 储罐区设置围堰, 防止泄露液流出厂区。根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 中 6.2.12 中规定: “防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积”。本项目各罐区设置围堰高度见表 4-24。

表 4-24 各储存区围堰高度一览表

序号	名称	罐区内最大储罐容积	储存区面积	本项目拟将建设高度
1	储油区 1	$50t \div 0.875t/m^3 \approx 57m^3$	50m ²	1.2m
2	储油区 2	$20t \div 0.875t/m^3 \approx 23m^3$	100m ²	0.3m
3	调和搅拌区	$10t \div 0.875t/m^3 \approx 12m^3$	300m ²	0.1m

②风险事故水环境影响分析

项目区不处于饮用水源保护区, 拟建工程运输主要为公路, 不采用水运, 因此, 只对风险事故发生后产生的水环境影响进行分析。

A、对地下水的风险影响分析: 项目区如不采取相应的防范措施, 项目区内储罐、设备及运输管线发生泄露, 燃烧、爆炸事故后, 由于泄露物料及消防水不能及时收集, 可通过下渗及地下径流等项目区及下游地区浅层地下水造成污染。

B、项目无生产废水产生，只有生活污水，近期拟经“化粪池+地理式污水处理设施”处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化用水标准后用于厂区绿化用水。远期拟经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和泉港污水处理厂进水水质标准后，排入市政污水管网，进入泉港污水处理厂进一步处理，经泉港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准后，最终排入湄洲湾峰尾港口海域，不会对周边环境产生影响。

③危险废物泄漏事故影响分析

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

（4）环境风险防范措施

①危险废物贮存场所要求

A、对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

B、建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力。

C、危险废物临时暂存场应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设。

D、实行双人双锁管理。

E、入库时要严格按照规章制度操作，避免泄漏事故的发生；

F、加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。

②基础油等化学品贮存场所要求

A、对化学品进行分类储存，并对化学品进行标识（类别、危害等），设置化学品识别标志。

B、建造具有防水、防渗、防流失的化学品贮存设施贮存化学品，并设立明显化学品识别标志。

C、储存容器的结构材料与储存物料和储存条件应相适应。储存容器应进行适当的检查，并将记录存档备查。定期对储存容器进行检查，及时发现破损和漏处；

D、装卸料时要严格按照规章制度操作，避免泄漏事故的发生；

E、加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。

F、在基础油和成品油储罐区建设至少10cm高的围堰，基础油油罐区两块区域，储存50t基础油区域建议建设至少1.2m高的围堰，另外储存区域建设至少30cm高的围堰。

③事故废水风险防范措施

厂区内按照“清污分流、雨污分流”的原则，厂区全面规划了与之配套的安全环保设施、生活废水处理系统。厂区内布设雨水和污水收集管线，实现雨污分流。

(5) 风险评估结论

综合以上分析，本项目事故风险评价得出如下结论：

①项目主要危险物质为润滑油、添加剂及危险固废等危险物质或危险固废，主要分布在危险固废暂存间及储罐区，可能发生的环境风险包括泄漏。

②项目大气环境敏感目标为周边居民区，根据风险事故分析，泄漏基本不会对其产生影响。

③项目物质发生泄漏或事故废水产生时，在对事故废水采取转移、截留和控制措施的前提下，对地表水环境产生的风险可控的。

④项目应建立环境风险管理制度，严格按照环境风险防控章节提出的措施要求开展环境风险防控工作。

综上所述，项目在做好风险防控措施的前提下，可能产生的环境风险是可以防控的。

4.2.8 电磁辐射影响和保护措施

无

4.2.9 固定污染源排污许可证

根据国家现行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目润滑油混合分装，属于“二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25：精炼石油产品制造 251”的“单纯混合或者分装的”，应实施登记管理的行业，应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

表 4-24 固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25				
63	精炼石油产品制造 251	原油加工及石油制品制造 2511，其他原油制造 2519，以上均不含单纯混合或者分装的	/	单纯混合或者分装的

4.2.10 环保投资估算

建设项目采取的环境工程投资估算见表 4-25。

表 4-25 环保投资估算一览表

阶段	项目	措施内容	工程投资(万元)
运营期	生活污水	近期：化粪池+污水处理设施（处理能力 5t/d）	5
		远期：化粪池（处理能力 5t/d）	
	废气	收集管道建设、4 条罐装线集气罩、1 套活性炭吸附装置、1 根 15m 高的排气筒	3
	噪声	减振垫、隔声等	2
	固体废物	垃圾桶、一般固体废物暂存场所、危险废物暂存场所	2

	风险	储罐区、生产区等区域防渗措施及围堰建设	8
		总计	20
<p>本项目有关环保投资经估算为 20 万元，本次有关环保投资占项目总投资 1008 万元的 1.98%。项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到各项污染物达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。</p>			

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	基础油储罐、调和搅拌及罐装废气(DA001)	非甲烷总烃	储罐和调和搅拌废气采用密闭收集、罐装废气采用集气罩收集,废气收集经1套活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒高空排放	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1排气筒挥发性有机物排放限值
	罐装废气、实验室废气(厂界无组织)	非甲烷总烃	加强收集效率,减少无组织排放	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3企业边界监控点浓度限值
	基础油储罐、实验室废气、调和搅拌及罐装废气(厂区内无组织)	非甲烷总烃	加强收集效率,确保储罐及调和罐密闭性	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2厂区内监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A的表A.1中标准限值要求
地表水环境	生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	近期:化粪池+地埋式污水处理设施	(1)近期:《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化用水标准; (2)远期:接管标准:《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH ₃ -N指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准,即45mg/L)和泉港区污水处理厂进水水质
			远期:化粪池	
声环境	生产设备	等效A声级	选用高效低噪声设备、减振隔声等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①废包装材料集中收集后由相关回收单位回收处理; ②废活性炭集中收集后委托有资质的单位进行处理; ③生活垃圾和含油抹布由环卫部门处理。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>重点污染防治区防渗要求：防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。</p> <p>一般污染防治区防渗要求：防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。</p> <p>主要包括除重点防治区域和一般污染防治区外的区域。对于非污染防治区，地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。</p>
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物贮存场所要求</p> <p>A、对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。</p> <p>B、建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力。</p> <p>C、危险废物临时暂存场应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设。</p> <p>D、实行双人双锁管理。</p> <p>E、入库时要严格按照规章制度操作，避免泄漏事故的发生；</p> <p>F、加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。</p> <p>(2) 基础油等化学品贮存场所要求</p> <p>A、对化学品进行分类储存，并对化学品进行标识（类别、危害等），设置化学品识别标志。</p> <p>B、建造具有防水、防渗、防流失的化学品贮存设施贮存化学品，并设立明显化学品识别标志。</p> <p>C、储存容器的结构材料与储存物料和储存条件应相适应。储存容器应进行适当的检查，并将记录存档备查。定期对储存容器进行检查，及时发现破损和漏处；</p> <p>D、装卸料时要严格按照规章制度操作，避免泄漏事故的发生；</p>

	<p>E、加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。</p> <p>F、在基础油和成品油储罐区建设至少 10cm 高的围堰，基础油油罐区两块区域，储存 50t 基础油区域建议建设至少 1.2m 高的围堰，另外储存区域建设至少 30cm 高的围堰。</p> <p>(3) 事故废水风险防范措施</p> <p>厂区内按照“清污分流、雨污分流”的原则，厂区全面规划了与之配套的安全环保设施、生活废水处理系统。厂区内布设雨水和污水收集管线，实现雨污分流。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建立环境管理机构，进行日常环境管理；</p> <p>(2) 规范化污水排放口、废气排放口；</p> <p>(3) 项目投产前应按要求申请排污许可证；</p> <p>(4) 按要求定期开展日常监测工作；</p> <p>(5) 落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作</p> <p>(6) 信息公开</p> <p>根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）等相关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。</p> <p>福建闽炼润滑科技有限公司于 2021 年 11 月 25 日委托技术单位承担《福建闽炼润滑科技有限公司润滑油混合分装项目环境影响报告表》的编制工作，并于 2021 年 11 月 26 日至 2021 年 12 月 2 日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第一次公示，公示网址 https://www.fjhb.org/huanping/yici/3422.html，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件 10。</p> <p>建设单位在报送生态环境行政主管部门审批或者重新审核前，于 2021 年 12 月 6 日至 2021 年 12 月 10 日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第二次公示，公示网址 https://www.fjhb.org/huanping/erci/4499.html，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件 11。</p> <p>项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对</p>

环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

(7) 挥发性有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求内容

- 1、含 VOCs 的原辅材料（基础油、添加剂等）在储存和输送过程中保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发；
- 2、产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；
- 3、企业安装的废气净化设施应先于生产活动及工艺设施启动，并同步运行；后于生产活动及工艺设施关闭；
- 4、严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于废气处理设施产生的废活性炭应委托有资质的单位进行处置。
- 5、废气净化设施的运行参数应符合设计文件的要求，必须按照生产厂家规定的方法进行维护，填写维护记录。
- 6、基础油及添加剂需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、购入量、使用量、计量单位、作业时间及记录人等信息，并至少保存 3 年。
- 7、基础油及添加剂使用的统计年报应包含上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、废气处理设施的处理效率、排放监测等数据，并至少保存 3 年。
- 8、废气处理设施应记录吸附材料的种类、用量及更换日期，操作温度。
- 9、基础油储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求；
- 10、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；

六、结论

综上所述，福建闽炼润滑科技有限公司位于福建省泉州市泉港区普安工业区，总投资 1008 万元，项目主要从事润滑油混合分装，生产规模为年混合分装润滑油 1400 吨。项目所在区域环境质量现状均满足相关环境质量标准和环境功能区划要求，项目建设符合用地规划要求，项目建设符合“三线一单”管控要求。

本项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目的建成，只要严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行、落实环境管理要求及监测计划，项目产生的污染物均可达标排放；对周边的水、大气、噪声环境的影响较小；项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

编制单位：深圳市伊曼环保科技有限公司

2021年12月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	非甲烷总烃	/	/	/	0.2415t/a	/	0.2415t/a	+0.2415t/a
远期生活废水	COD	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
	SS	/	/	/	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
固体废物	废包装材料	/	/	/	0.68t/a	/	0.68t/a	+0.68t/a
	废活性炭	/	/	/	1.9815t/a	/	1.9815t/a	+1.9815t/a
	含油抹布	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.75t/a	/	0.75t/a	+0.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

