

项目编号: t50w7s

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 金丰宏润科技(广东)有限公司建设项目

建设单位(盖章): 金丰宏润科技(广东)有限公司

编制日期: 2025年06月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1749190893000

编制单位和编制人员情况表

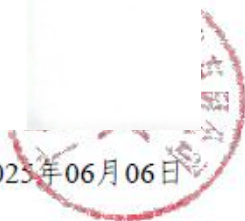
项目编号	t50w7s		
建设项目名称	金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目		
建设项目类别	22-042精炼石油产品制造；煤炭加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业		
林杰鹏	03520		
2. 主要编制人员			
姓名	主		
林杰鹏	建设项目基本 析、区域环境 标及评价标准、主要环境影响和保护 措施，环境保护 措施监督检查清单、 结论	BH025859	林杰鹏

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440106MA59CEHA8R）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 金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目 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（表）的编制主持人为 林杰鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000055，信用编号 BH025859），主要编制人员包括 林杰鹏（信用编号 BH025859）（依次全部列出）
人员均为本单位全职人员；本单位和上述：
《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”

承诺

2025年06月06日





编号: S06120201275425(1-1)

统一社会信用代码

91440106MA59CEH68R

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称
类型
法定代表人
经营范围

注册资本 壹佰伍拾万元(人民币)

成立日期 2016年04月12日

住所 广州市天河区长湴白沙水路87号316之一

业信用信息公示公
司,依法须经
批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。))



登记机关

2024年08月13日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



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、生态环境部
表明持证人通过国家统一组织的环境影响评价工程师
取得环境影响评价工程师职业资格



中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部





广东省社会保险个人参保证明

证件号码		445224199207034531		
险种情况				
Z		参保险种		
		养老	工伤	失业
不保技术有限公司		5	5	5
参保人累计月数合计		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

网办业务专用章

资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项

证明时间

2025-06-04 11:42

建设单位责任声明

我单位金丰宏润科技（广东）有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59P3Y64G）郑重声明：

一、我单位对金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：t50w7s，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：金丰宏润科

法定代表人签字



编制单位责任声明

我单位广州市碧航环保技术有限公司（统一社会信用代码91440106MA59CEHA8R）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、我单位受金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：t50w7s，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）：广州
法定代表人（签

公司

5日

委 托 书

广州市碧航环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，我单位投资建设的“金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目”需编制环境影响评价报告表。现委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：金丰宏润科技（广东）有限公司

公司

0 日

质量控制记录表

项目名称
文件类型
编制主持人
初审（校核） 意见
审核意见
审定意见

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	94
附表	95
附图 1 项目地理位置图（1：12 万）	96
附图 2 项目四至卫星图	97
附图 3 项目四至及现场现状图	98
附图 4 项目平面布置图	99
附图 5 环境敏感保护目标图	100
附图 6 环境空气功能区划图	101
附图 7 地表水环境功能区划图	102
附图 8 声环境功能区划图	103
附图 9-1 广州市生态环境管控图	104
附图 9-2 广州市大气环境管控图	105
附图 9-3 广州市水环境空间管控图	106
附图 10 广州市“三线一单”生态环境分区管控图	107
附图 11 广东省生态环境分区管控图	108
附图 12-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）	109
附图 12-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间分区）	110
附图 12-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境管控分区）	111
附图 12-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境管控分区）	112
附图 12-5 广东省“三线一单”应用平台截图（自然资源管控分区）	113
附图 13 本项目与广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改(永和范围)通告附图的关系	114
附件 1 营业执照	115
附件 2 项目备案证	116
附件 3 法人身份证	117
附件 4 租赁合同	118
附件 5 基础油 100NMSDS	131
附件 6 基础油 150NMSDS	137
附件 7 干胶 MSDS	146

附件 8 添加剂 MSDS	154
附件 9 降凝剂 MSDS	160
附件 10 抗氧剂 MSDS	164

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目		
项目代码	2506-440112-04-01-298796		
建设单位联系人	吴卓斌	联系方式	15975384141
建设地点	广州市黄埔区永和沧海三路 12 号		
地理坐标	（东经 113 度 33 分 47.844 秒，北纬 23 度 11 分 01.011 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——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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	8.0	施工工期	1 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 ）	7000
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目排放废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度等，不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物
	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	本项目废水排入市政污水管网，进入永和水质净化厂深度处理，属于间接排放
	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	本项目危险物质存储量未超过临界量
	判定结果		

	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	项目不涉及直接从河道取水	不需设置												
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污水	不需设置												
规划情况	<p>（1）规划名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》</p> <p>审批机关：广州经济技术开发区管委会</p> <p>批准文号：穗开管〔2017〕59 号</p> <p>（2）《广州开发区东区和永和东片区用地提升控制性详细规划修改》</p> <p>审批机关：黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）</p> <p>批准文号：穗府埔国土规划审〔2020〕11 号</p>															
规划环境影响评价情况	<p>（1）规划环评名称：《广州开发区区域环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原国家环境保护总局</p> <p>审查文件名称及文号：《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387 号）</p> <p>（2）规划环评名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》</p> <p>召集审查机关：广州开发区建设和环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函2016〕94号）</p>															
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州开发区区域环境影响报告书》及其审查意见的复函相符性分析</p> <p>表1-1 与《广州开发区区域环境影响报告书》及其审查意见的复函相符性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>区域环评及其审查意见要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念。根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染防治和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。</td><td>本项目废气、废水、噪声、固废等污染物均采取环境保护控制措施达标排放，本项目排放的挥发性有机物根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》的要求执行总量替代制度。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>结合珠江流域水环境整治规</td><td>本项目外排废水主要为生活</td><td>相符</td></tr></table>				序号	区域环评及其审查意见要求	本项目情况	相符性	1	按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念。根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染防治和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。	本项目废气、废水、噪声、固废等污染物均采取环境保护控制措施达标排放，本项目排放的挥发性有机物根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》的要求执行总量替代制度。	相符	2	结合珠江流域水环境整治规	本项目外排废水主要为生活	相符
序号	区域环评及其审查意见要求	本项目情况	相符性													
1	按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念。根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染防治和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。	本项目废气、废水、噪声、固废等污染物均采取环境保护控制措施达标排放，本项目排放的挥发性有机物根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》的要求执行总量替代制度。	相符													
2	结合珠江流域水环境整治规	本项目外排废水主要为生活	相符													

		划，做好开发区水环境保护和度水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和度水排放口的统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔广州科学城水务投资集团有限公司(萝岗水质净化厂)集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氨除磷的要求。	污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终汇入永和水质净化厂集中处理。	
	3	结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划。推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前，入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放。通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。	本项目罐区小呼吸排放、罐区大呼吸排放、配料损失、出料损失、灌装等工序产生的有机废气(非甲烷总烃)经管道收集后经“两级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒(DA001)达标排放；项目生产供热过程中主要使用天然气作为燃料，属于清洁燃料，并且采用低氮燃烧技术，产生的燃烧废气经15m排气筒(DA002)高空达标排放。	相符
	4	按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。	本项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运；一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位处理；危险废物委托有危废处理资质单位处理	相符
	2、与《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》及其审查意见的相符性分析			

<p>表1-2 本项目与广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》及其审查意见的相符性分析</p>				
	序号	篇章及其审查意见	本项目情况	相符性
	1	工业废气采取有效的治理措施，防止废气污染影响居民生态环境	本项目罐区小呼吸排放、罐区大呼吸排放、配料损失、出料损失、灌装等工序产生的有机废气(非甲烷总烃)经管道收集后经“两级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒(DA001)达标排放；项目生产供热过程中主要使用天然气作为燃料，属于清洁燃料，并且采用低氮燃烧技术，产生的燃烧废气经15m排气筒(DA002)高空达标排放。不会影响居民生态环境	相符
	2	规划区入驻项目在可接入污水管网汇入污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准排入污水管网	本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终汇入永和水质净化厂集中处理。	相符
	3	工业固体废物应交废物公司回收利用及安全处置、危险废物应委托有危废处置资质的单位进行安全处置、餐厨垃圾等严控废物应交有资质处理单位回收利用及安全处置、生活垃圾加强管理实施分类收集投放，实现“资源化”和“减量化”	项目产生的一般固体废物分类收集暂存，交由有相应能力的资源回收单位处理；危险废物分类收集暂存，定期委托有相应危废资质的单位进行处置；生活垃圾自行收集后，交由环卫部门统一清运。	相符
	4	根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJT2.4-2009)的工业噪声防治措施规范，规划区现状及未来工业的噪声源为生产设备的噪声，应当采取适当的措施减低车间噪声，保证企业生产过程中的噪声状况达到《工业企业界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应的要求	本项目主要的噪声源为生产设备噪声，根据厂界噪声预测结果，本项目东南、东北、西北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，西南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准要求。	相符
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相符性分析</p> <p>①项目与生态保护红线相符性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕</p>			

	<p>71 号），项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。</p> <p>②项目与环境质量底线相符性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），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），O₃ 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>评价区域内环境空气质量基本监控指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，为达标区。项目产生的有机废气经有效的废气处理设施处理达标后排放，不会对周边环境造成影响。</p> <p>③项目与资源利用上限相符性分析</p> <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。营运期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。</p> <p>④项目与生态环境分区管控相符性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。</p> <p>本项目选址位于：（1）陆域环境管控单元：ZH44011220006 广州经济技术开发区永和园区(黄埔区部分) 重点管控单元；（2）生态空间分区：YS4401123110001 黄埔区一般管控区；（3）水环境管控分区：</p>
--	--

YS4401122210004 永和河广州市永和街道控制单元；（4）
YS4401122310001 广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区 5；（5）自然
资源管控分区：YS4401122540001 黄埔区高污染燃料禁燃区。

根据与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）对照分析，本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足全省总体管控要求和珠三角核心区管控要求，相符性分析见下表。

表 1-2 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）对照分析情况

管控维度	管控要求	相符性分析	结论
全省总体管控要求	<p>区域布局管控。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</p> <p>能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。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。</p> <p>污染物排放管控。实施重点污染物总量控制。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。深入推进石化化</p>	<p>区域布局管控。本项目属于石油制品制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，不属于落后产能项目；本项目属于允许类项目，不属于落后产能；本项目所在地区环境质量均达标。</p> <p>能源资源利用要求。本项目生产过程以电能、天然气为能源，天然气为清洁能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；本项目用水为生活用水和生产用水，生产用水循环使用，用水量较少，不属于高耗水行业。</p> <p>污染物排放管控。本项目总量控制指标为 VOCs，由当地生态环境部门统一调配；建成后实行排污证管理；所在地不属于重金属污染重点防控区；产生的有机废气配套废气收集治理设施后，符合区域减排要求。</p> <p>环境风险防控。本项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物；营运期制定环境风险应急预案，开展环境风险应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。</p>	符合

	<p>工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p> <p>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。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>																
<p>（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）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）相符性分析</p> <p>本项目选址位于：（1）陆域环境管控单元：ZH44011220006 广州经济技术开发区永和园区(黄埔区部分) 重点管控单元；（2）生态空间分区：YS4401123110001 黄埔区一般管控区；（3）水环境管控分区：YS4401122210004 永和河广州市永和街道控制单元；（4）YS4401122310001 广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区 5；（5）自然资源管控分区：YS4401122540001 黄埔区高污染燃料禁燃区。</p> <p>本项目与《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）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）中相符性见表 1-3。</p> <p>表 1-3 与穗府规〔2024〕4 号、〔2024〕139 号）相符性分析</p> <table><tr><th>环境管控单元编码</th><th>环境管控单元名称</th><th>省</th><th>市</th><th>区</th><th>管控单元分类</th><th>要素细类</th></tr><tr><td>ZH44011220006</td><td>广州经济技术开发区永和园区(黄埔区部分) 重点管控单元</td><td>广东省</td><td>广州市</td><td>黄埔区</td><td>重点管控单元</td><td>水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区</td></tr></table>				环境管控单元编码	环境管控单元名称	省	市	区	管控单元分类	要素细类	ZH44011220006	广州经济技术开发区永和园区(黄埔区部分) 重点管控单元	广东省	广州市	黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区
环境管控单元编码	环境管控单元名称	省	市	区	管控单元分类	要素细类											
ZH44011220006	广州经济技术开发区永和园区(黄埔区部分) 重点管控单元	广东省	广州市	黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区											

内容	管控要求	本项目	结论
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康保健食品等先进制造业。	本项目位于广州市黄埔区永和沧海三路12号，主要从事润滑油的生产，符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。	符合
	1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。		符合
	1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。		符合
	1-4.【产业/限制类】严格限制贤江小学半径1千米范围内的新增、扩建、改建涉废气工业项目，确保园区开发和项目建设不对其产生明显不良影响。	本项目位于广州市黄埔区永和沧海三路12号，不在贤江小学半径1千米范围，不会对其造成明显影响。	符合
	1-5.【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。	本项目严格执行污染物排放标准和建设环境保护措施，项目建成后，将落实环境监测计划，确保污染物达标排放。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水(中水)回用率。	本项目用水为生活用水，用水量较少，消耗量相对区域资源利用总量较小。	符合
	2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合	本项目租用已有厂房进行生产，可有效利用现有土地资源。	符合
	2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放较少。	符合

	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力,执行严格的废气排放标准,提高废气收集处理能力,最大限度控制项目废气排放量,严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。	本项目位于广州市黄埔区永和沧海三路12号,周边均为工业企业,产生的废气均经过有效的废气处理设施处理达标后高空排放。	符合
		3-2.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水,应在车间或车间处理设施排放口采样,排放含第二类污染物的污水,应在企业排放口采样,污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)规定的标准限值。	本项目所在厂房已实行“雨污分流”制排水,生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网进入永和水质净化厂深度处理。	符合
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时,应动态调整污染物总量管控要求,结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算,不断完善相关总量管控要求。	本项目产生的废气均经过有效的废气处理设施处理达标后高空排放,不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业,应根据要求编制突发环境事件应急预案,以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目建立相应有效的事故风险防范和应急措施,需根据要求编制突发环境事件应急预案,防范污染事故发生。本项目厂房地面均已硬化,不涉及土壤及地下水污染途径。	符合
		4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司永和水质净化厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。		符合
		4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集		符合

		团有限公司永和水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，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>2、产业政策符合性</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月27日国家发展改革委令 第7号）中的限制类和淘汰类。</p> <p>本项目不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021年第25号）中的行业。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于“禁止类”和“许可类”建设项目，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，本项目属于允许类。</p> <p>因此，本项目符合产业政策。</p> <p>3、选址合理性</p> <p>（1）用地性质符合性</p> <p>本项目位于广州市黄埔区永和沧海三路12号，不涉及占用永久基本农田、生态保护红线等管控区域，《广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改（永和范围）》，本项目所在地为工业用地（附图14），不违反相关土地政策和规划要求故项目用地规划和性质符合要求。</p> <p>综合分析，本项目的选址符合用地规划。</p> <p>（2）饮用水源规划符合性分析</p> <p>根据《广州市饮用水源保护区区划》（粤府函〔2011〕162号，2011年5月）、《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83号）及《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），本项目选址不属于饮用水水源保护区内，本项目外排的废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后排入永和水质净化厂进行深度处理，不会对周边的水体造成明显影响，符合饮用水</p>		

源保护的相关法律法规要求。

(3) 《广州市城市环境总体规划》(2022—2035年) 相符性分析

表 1-4 与《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》相符性分析一览表

规划文件		本项目	相符性
广州市生态环境空间管控区	<p>陆域生态保护红线：与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。</p> <p>划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。</p> <p>生态环境空间管控区：将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。</p>	根据广州市生态环境空间管控图（详见附图 9-1）可确定本项目不属于生态保护空间管控区和生态保护红线区。	符合
广州市大气环境管控区	<p>空气质量功能区一类区：环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。</p>	根据广州市大气环境空间管控区图（详见附图 9-2），本项目不属于	符合

		<p>大气污染物重点控排区：包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p> <p>大气污染物增量严控区：包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p>	环境空气功能区一类区、增量严控区，属于大气污染物重点控排区，项目排放污染物经过处理后均能达标排放。	
	广州市水境管控区	<p>饮用水水源保护管控区：为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>重要水源涵养管控区：主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>涉水生物多样性保护管控区：主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>水污染治理及风险防范重点区：包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p>	根据广州市水环境空间管控区图，详见附图 9-3，本项目位置不属于饮用水水源保护管控区内，属于水污染治理及风险防范重点区，本项目不排放第一类污染物、持久性有机污染物，本项目外排的废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后排入永和水质净化厂进行深度处理，不会对周边的水体造成明显影响。	符合

综上所述，本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符。

（4）环境功能区划符合性

1）本项目生活污水经过三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至永和水质净化厂处理，处理后的尾水排入永和河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）及《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）的有关规定，项目纳污水体永和河属于“工业农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，符合水环境规划的要求。

2）根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环[2018]151号），本项目红线位于3类声功能区域以及4a类声功能区域，项目西北方向与沧海三路相邻，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准，东南边界、西南边界以及东北边界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，不在一类区内，符合声环境功能区划要求。

3）根据《广州市环境空气功能区划（修）》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准，符合大气环境规划的要求。

4、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025 年)》提出：“(1)严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。(2)严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放二氧化硫、氮氧化物的新建项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。严格实施环评制度，将环境空气质量达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容。

本项目从事石油制品制造生产，不设发电机和锅炉，不属于高污染高能耗行业，不属于规划中禁止、严禁新建或严格限制的行业。项目生产的有机废气经收集后通过有效的废气处理设施处理后可达标排放，项目VOCs需申请总量指标，实行2倍削减量替代，本次评价已对环境空气质量达标情况进行分析，本项目所在区域为达标区。

因此，本项目符合《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)》相关要求。

5、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的相符性分析

根据对照分析，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中的相关要求是相符的，具体对照分析见下表。

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

控制环节	控制要求	项目情况	相符性
VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应密封良好。	本项目涉及的液态 VOCs 物料储存于密闭的容器内，在非使用状态时保持密闭。	符合
VOCs物料转移和输送	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。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。	本项目各含VOCs原辅材料采样密闭管道运输，使用时在密闭空间内开启包装。	符合

	工艺过程 VOCs 无组织排 放	含 VOCs 产品 的使 用过 程	<p>1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。</p>	<p>本项目有机废气采用管道收集，减少废气的无组织排放。</p> <p>本项目有机废气的NMHC初始排放速率小于2kg/h，采用二级活性炭吸附装置处理外排废气能实现达标排放。</p>	符合
		其他要求	<p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目根据相关规范设置通风系统；设置危废暂存间储存危险废物，委托具有危险废物处理资质的单位处置，执行联单转移制度。</p>	符合
	VOCs 无组织废 气收 集处 理系 统	基本要求	<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）；废气收集系统的输送管道应当密闭。</p>	<p>本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，并提前开启废气收集处理系统。</p> <p>项目生产过程中有机废气经管道收集，收集后的废气经二级活性炭处理后可达标排放，排放量较少。废气收集系统的输送管道保持密闭。</p>	符合
		VOCs 排放 控制 要求			符合
		记录要求	<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周</p>	<p>本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于3年。</p>	符合

			期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年		
		有组织排放监测要求	1.企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志；2.排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397 和国家有关规定执行。		
	污染物监测要求	无组织排放监测要求	1.对厂区内VOCs无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测；2.厂区内NMHC任何1小时平均浓度的监测采用HJ604规定的方法，以连续1小时采样获取平均值，或者在1小时内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行；3.企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194的规定执行。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
<p>6、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</p> <p>对照《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10 号),规划指出:大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化固体废物安全利用处置，健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。</p> <p>本项目重视 VOCs 污染源头控制，废气经收集、处理达标后排放；本项目设置废品仓贮存所产生的固体废物，则固体废物均得到安全有效贮</p>					

	<p>存，对于一般固废交由回收公司回收，对于危险废物交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。综合分析，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10 号)的相关要求。</p> <p>7、与《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析</p> <p>根据文件要求：1）重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。2）珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p> <p>本项目不属于文件中珠江三角洲区域禁止新建、扩建行业。</p> <p>本项目 VOCs 由当地生态环境部门统一调配总量。</p> <p>本项目润滑油生产过程中产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放，废气经过收集处理后，排放量较少。</p> <p>因此本项目符合文件要求。</p> <p>8、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）相符性分析</p> <p>根据文件要求：1）企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。2）排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>本项目排放的废水为生活污水，经过三级化粪池预处理后，排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准第二时段三级标准后排入永和水质净化厂进行深度处理。</p> <p>本项目外排废水不含有毒有害污染物，符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）。</p> <p>9、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土</p>
--	---

壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析

根据对照分析，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）要求，具体对照分析见下表。

表 1-5 本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

类别	方案要求	本项目	相符性
大气	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂。室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目使用的原辅材料均不属于高挥发 VOCs 含量原辅材料。	相符
水	深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从“对污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九州江、漠阳江等流域污水处理能力短板。	本项目排放的废水为生活污水，经过三级化粪池 TW001 预处理后，排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入永和水质净化厂处理。	相符
土壤	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬撒、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促	本项目车间已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，一般固废暂存场所及危废暂存间按要求做好防渗措施，不会对土壤及地下水造成污染。	相符

	责任主体立即整改。		
	<p>10、与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）相符性分析</p> <p>根据文件要求：</p> <p>（1）有效管控建设用地土壤污染风险</p> <p>合理规划地块用途。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止和减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。按照“规划先行、以质量定用途”的原则，将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划管理，在编制国土空间规划时，充分考虑地块环境风险，合理确定土地用途。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。</p> <p>（2）加强污染源头预防、风险管控和修复</p> <p>落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。</p> <p>有序实施地下水污染风险管控和修复。针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。</p> <p>本项目不属于从事土地开发利用活动，车间已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，一般固废暂存场所及危废暂存间按要求做好防渗措施，不会对土壤及地下水造成污染。</p> <p>综上所述，《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）相符。</p> <p>11、与《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）相符性分析</p> <p>根据文件要求：</p> <p>第二十四条 市生态环境主管部门应当按照上一级人民政府重点污染物</p>		

	<p>排放总量控制计划的要求，制定本行政区域重点污染物排放总量控制实施方案，报市人民政府批准后组织实施，并在批准后十五日内报上一级生态环境主管部门备案。</p> <p>第二十五条 本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。</p> <p>第三十条 市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。</p> <p>在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。</p> <p>本项目总量控制指标为VOCs，由当地生态环境部门调配其总量控制指标。本评价要求建设项目运营前严格执行排污许可管理制度。本项目润滑油生产过程中产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后引至15m排气筒DA001排放，废气经过收集处理后，排放量较少，废气经过收集处理后，排放量较少。</p> <p>综上所述，本项目与《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）相符。</p> <p>12、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析</p> <p>根据文件要求：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学</p>
--	---

	<p>品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p> <p>本项目使用的原辅材料均不属于高挥发有机化合物。本项目润滑油生产过程中产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后引至15m排气筒DA001排放，废气经过收集处理后，排放量较少，能够满足相应排放限值的要求，本项目建成运营后将建立台账，实施VOCs精细化管理。</p> <p>综上，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求。</p> <p>13、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源[2021]368号)的相符性分析</p> <p>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源[2021]368号)附件提及：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。其中煤电行业包括常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组、石化行业包括炼油、乙烯、化工行业包括烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成</p>
--	---

	<p>氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等、钢铁行业包括炼铁、炼钢、铁合金冶炼等、有色金属行业包括铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等、建材行业包括水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等、煤化工行业包括煤制合成气(一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气)、煤制液体燃料(甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料)等、焦化行业包括焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等。</p> <p>本项目属于原油加工及石油制品制造中的石油制品制造，主要为单纯混合，不涉及石化行业中的炼油、乙烯等，故本项目不属于“两高”项目，本项目与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源[2021]368号)相符。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

金丰宏润科技（广东）有限公司建设项目（以下简称“本项目”或“项目”）位于广州市黄埔区永和沧海三路 12 号，中心地理坐标：东经：113 度 33 分 47.401 秒，北纬：23 度 11 分 1.172 秒，租用现有厂房进行建设。项目占地面积 7000 m²，建筑面积 4220 m²，项目总投资 1000 万元，其中环保投资 80 万元，劳动定员 25 人，均不在本项目内食宿，年设计生产 248 天，每天一班 8 小时制，不设中央空调和备用发电机。

本项目主要设置一条润滑油生产线，主要以基础油、添加剂、二元乙丙干胶、抗氧剂、降凝剂等为原辅材料，采用调和搅拌、检验、过滤、灌装等生产工序，年产润滑油 30000 吨，主要生产设备包括基础油储罐、调和搅拌釜、半成品润滑油储罐、灌装线、模温机、空压机等。

根据《中华人民共和国环境保护法》(主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起施行)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号)，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“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——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）”，应编制环境影响报告表。

二、工程规模

1、项目工程组成

本项目占地面积 7000 m²，建筑面积 4220 m²，主要的建设内容见表 2-1。本项目平面布置图见附图 4。

表 2-1 本项目工程组成一览表

项目类型	子项目	工程内容
主体工程	生产车间	一层，占地面积 3420 m ² ，建筑面积 3420 m ² ，设置一条润滑油生产线，主要包括储罐区、灌装区、原料暂存区、成品暂存区仓库以及其他预留地。
储运工程	仓库	位于生产车间，项目西南侧，占地面积为 800 m ² ，建筑面积 800 m ² ，主要储存成品润滑油以及除储罐外的润滑油原料。
	储罐区	位于生产车间，建筑面积 555 m ² ，主要储存基础油、半成品润滑油。
	危废间	占地面积 12.0 m ² ，建筑面积 12.0 m ² ，位于生产车间东南侧，暂

			存危险废物。				
		一般固废间	占地面积 6.0 m²，建筑面积 6.0 m²，位于生产车间东南侧，暂存一般固废废物。				
	公用工程	给水系统	供水来自市政管网。				
		排水系统	本项目采用雨、污水分流制。雨水经厂区雨水管网收集，由厂区雨水管道排出。生活污水经过厂区三级化粪池预处理后排入永和水质净化厂处理。				
		供电系统	由市政供电，不设备用发电机。				
		压缩空气系统	设置 2 台空压机。				
	环保工程	废气治理	本项目润滑油生产过程中产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放；天然气燃烧过程产生的燃烧废气引至 15m 排气筒 DA002 排放；				
		废水处理	生活污水经过厂区三级化粪池预处理后排入永和水质净化厂处理。				
		噪声防治措施	高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备、减振、距离衰减。				
		固体废物防治措施	在生产车间东南侧设有一个 6.0 m²防风防雨的一般固废暂存仓库，设置一个 12.0 m²防风防雨防渗防漏的危险废物暂存仓库。生活垃圾定期交由当地环卫部门清理；废包装材料设置一般固废暂存间暂存，收集后外售综合利用；危险废物（废原料桶、废活性炭、废导热油、废含油手套及废抹布）统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。				
		地下水及土壤环境防治措施	分区防渗和防泄漏等措施。				
		环境风险	各风险单元及厂区围堰措施，配备风险防范及应急物资。				
	2、主要产品及产能						
	本项目主要从事润滑油制造，每年生产润滑油 30000 吨。项目的生产能力如表 2-2 所示。						
	表 2-2 本项目产品产量						
	序号	产品	单位	产量	包装规格	储存情况	备注
	1	润滑油	t/a	30000	1L/4L/18L/20L/60L/200L/208L	液态，暂时储存于成品储罐，最大储量为 400t	密度约 0.9g/cm³，用以降低摩擦副的摩擦阻力、减缓其磨损、机械润滑、传动的润滑介质。
	3、主要原辅材料						
	本项目主要原辅材料见表 2-3。						

表 2-3 项目主要原辅材料一览表							
序号	名称	年用量 (t/a)	理化 性状	包装规 格	最大储存 量	储存位置	使用工艺
1	基础油 100N	11450	液态	油罐	200	储罐区	润滑油混合
2	基础油 150N	10150	液态	油罐	200	储罐区	
3	二元乙 丙干胶 0010	2100	液态	1t/桶	200	仓库	
4	抗氧剂	300	液态	175kg/ 桶	50	仓库	
5	添加剂	5190	液态	储罐	50	储罐区	
6	降凝剂	840.652	液态	175kg/ 桶	50	仓库	
7	天然气	40000m ³	气态	管道	/	/	加热导热油燃料
8	机油	0.01	液态	10kg/桶	0.01	仓库	设备维修
9	导热油	1.5t/5 年	液态	400kg/ 桶		模温机内部	热量载体

注：基础油由供应商使用原料槽罐车运输至厂内，通过油泵直接输送进油罐，输送过程为全密封；导热油一次性加入设备中，5 年更换一次，使用期间无需增加用量。

原辅材料主要理化性质见表 2-4。

表 2-4 原辅材料主要成分一览表		
序号	原辅料 名称	理化性质
1	基础油	是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，为透明清澈的液体，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，长时接触光和热会慢慢氧化，常温常压下为安定性物质，但应避免在火源、高温、强酸、强碱及存放强氧化剂的环境下贮存，其中基础油 100N 密度约为 0.82g/cm ³ ，基础油 150N 密度约为 0.825-0.87g/cm ³ 。
2	二元乙 丙干胶 0010	根据 MSDS：为白色或淡黄色固体；相对密度：0.87；闪点：>200℃；避免阳光直射和高温，远离火源、热源。避免受潮；不相容的物质：正己烷、强氧化剂。主要成分为：丙、乙烯二元的共聚物 99.6%、正己烷 0.4%。具有很高的化学稳定性，是一种电绝缘材料，不易挥发。
3	抗氧剂	根据 MSDS：为黄色或红棕色无气味液体；• pH 值在 20℃：5.1；沸点/初沸点和沸程：301℃；闪点：175℃；密度在 25℃：0.96-1.0 g/cm ³ ；蒸气压在 20℃：0.00003hPa。
4	添加剂	根据 MSDS：主要成分为矿物油、二烷基二硫代磷酸锌、烷基胺；为褐色液体；比重：0.975 @ 15.6/15.6℃；闪点：闭杯:135℃ (275T(华氏度))[Pensky-Martens 闪点。最低限度]。
5	降凝剂	根据 MSDS：为无色粘稠液体；闪点：>160℃(开口杯)；密度：900kg/m ³ ；在正常环境温度下储存和使用，本品稳定，储正常使用条件下未见有危险反应，不相容材料强氧化剂，主要成分为：聚甲基丙烯酸酯聚合物、基础油。
6	导热油	是一种用于热传导的液体，其主要成分是多环芳香烃和芳香烃，在高温、高压条件下化学性质稳定，具有较高的热扩散和热稳定性，用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。高温分解温度在 250℃至 400℃之间。本项目加热温度为 40~60℃，由使用温度较低，导热油使用过程无明显的挥发损耗。

4、主要设备

(1) 本项目主要设备

本项目主要设备见下表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备表

序号	生产设施名称	型号	数量 (台)	地点/位置	用途
1	灌装线	/	2	生产车间	灌装
2	调和釜 1#-2#	5t (Φ1.6m*3m, 容积约为 6m³)、碳钢圆罐、厚度 5cm	2	生产车间	搅拌调和
3	调和釜 3#-7#	10t (Φ2.3m*3m, 容积约为 12m³)、碳钢圆罐、厚度 5cm	5	生产车间	搅拌调和
4	调和釜 8#-9#	10t (Φ2.14m*4m, 容积约为 14m³)、碳钢圆罐、厚度 5cm	2	生产车间	搅拌调和
5	调和釜 10#	20t (3.86m*2.3m*6m, 容积约为 26m³)、碳钢方罐, 厚度 5cm	1	生产车间	搅拌调和
6	基础油罐	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m³)、碳钢罐、厚度 5cm	3	生产车间	其中 2 个储存基础油 100N, 1 个储存基础油 150N
7	基础油罐	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m³)、碳钢罐、厚度 5cm	11	生产车间	其中 6 个储存基础油 100N, 5 个储存基础油 150N
8	添加剂油罐	20t (Φ2.7m*4.5m, 容积约为 26m³)、碳钢罐、厚度 5cm	5	生产车间	储存添加剂
9	中转罐	10t (Φ1.7m*5.25m, 容积约为 12m³)、碳钢罐、厚度 5cm	12	生产车间	成品中转
10	中转罐	20t (Φ2.7m*4.5m, 容积约为 26m³)、碳钢罐、厚度 5cm	5	生产车间	成品中转
11	粘度测定仪	/	2	检验室	测定油品的 100 度和 40 度的粘度
12	布氏粘度仪	/	1	检验室	测试油品的综合粘度指数
13	抗泡仪	/	1	检验室	测试产品的抗泡性能
14	闪点测试仪	/	1	检验室	测试油品的燃烧点
15	倾点测试仪	/	1	检验室	测试油品的凝结点
16	空压机	30 匹	2	空压机房	压缩空气

17	模温机	30 万大卡	2	生产车间	提供热能
----	-----	--------	---	------	------

(2) 设备生产能力匹配性

本项目润滑油的主要生产工艺为调和搅拌，一年约生产 329 批次。根据建设单位提供资料，调和搅拌釜的产能如表 2-6 所示。

表 2-6 主要生产设备产能统计表

生产设备	设备数量/台	每台设备每年生产/批次	理论最大产能			理论设计总产能 m ³ /a
			m ³ /批	每台设备 m ³ /a	所有设备合计 m ³ /a	
调和釜 1#-2#	2	329	4.8	1579.20	3158.40	33426.4
调和釜 3#-7#	5	329	9.6	3158.40	15792.00	
调和釜 8#-9#	2	329	11.2	3684.80	7369.60	
调和釜 10#	1	329	21.6	7106.40	7106.40	

注：根据安全生产要求，每次釜最大的生产能力为生产能力的 80%。

调和搅拌釜的理论最大产能为 33426.4m³，设计产能为 30000 吨/年，密度为 0.9g/cm³，则为 33333.33m³，因此，设备的理论最大产能可达到本项目设计产能的要求。

5、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：项目年设计工作 248 天，每日 1 班制，每班工作 8 小时。

(2) 劳动定员：项目设计员工人数为 25 人，均不在厂区内食宿。

6、公用、配套工程

6.1、给排水

给水：本项目用水均全部由市政自来水公司供给，主要为员工生活用水，总用水量为 250t/a。

排水：本项目废水实行雨污分流制，生活污水（200t/a）经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政管网纳入永和水质净化厂处理。

6.2、平衡分析

1、水平衡

本项目水平衡见下图。

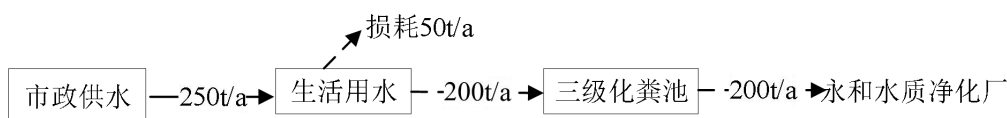


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

2、物料平衡

表 2-7 项目物料平衡一览表

投入		产出	
原辅材料名称	使用量	去向	数量
基础油 100N	11450	产品	30000
基础油 150N	10150	废气	3.23267
二元乙丙干胶 0010	2100	设备清洗	27.175
抗氧剂	300		
添加剂	5190		
降凝剂	840.40767		
合计	30030.40767		30030.40767

6.3、能耗

本项目能耗主要为电能，年用电量为 2 万千瓦时，供电电源由市政供电管网供应，可满足本项目运营期的需要，不另设备用发电机，设置两台模温机，使用天然气，为润滑油生产过程提供热能。

7、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

本项目东北面紧邻广州爱凯光电有限公司，东南面紧邻广州市赐源机械制造有限公司，西南面相隔 18m 处为济广高速，西北面紧邻沧海三路。本项目四至图见附图 2，环境四至现状图见附图 3。

（2）平面布局

本项目租用现有厂房进行生产，主要为生产车间等。区域分布较为合理，项目整个车间管理、生产布局合理，生产线安排顺畅，互不交叉干扰。具体分布见附图 4 平面布置图。

总体而言，本项目分区布置、功能明确，在做好相应环保措施的前提下，本项目平面布局合理。

工
艺
流
程
和

工艺流程

本项目润滑油生产工艺流程及产污环节见图2-1。

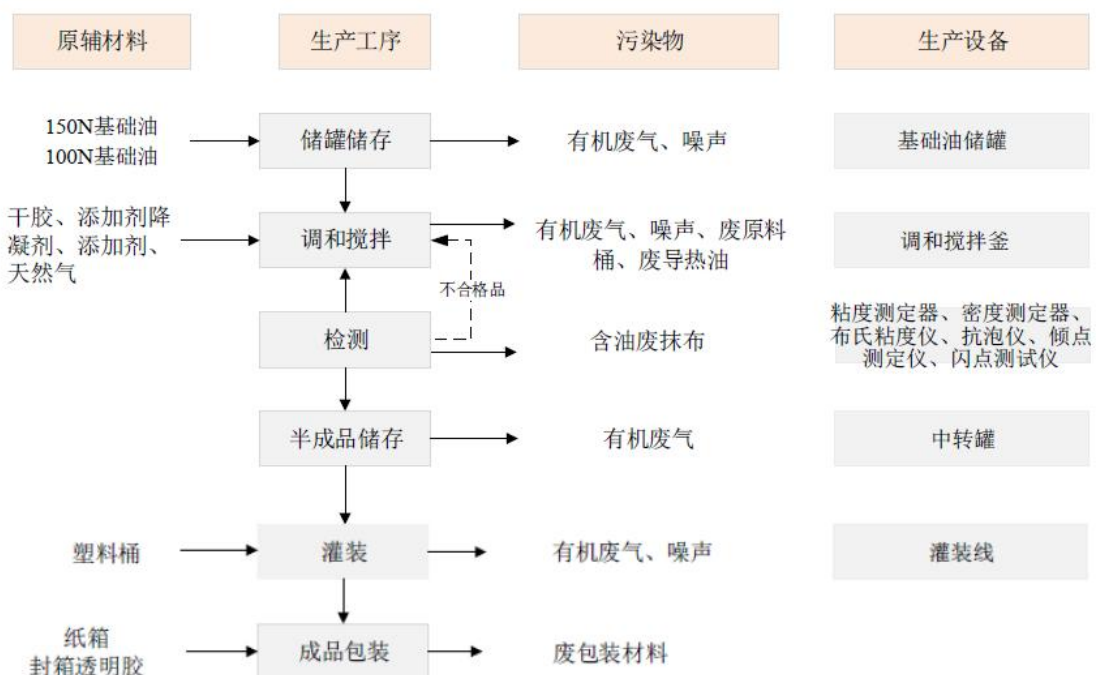


图 2-3 本项目润滑油生产工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

(1) 储罐储存：本项目生产过程中仅涉及原辅料的调和搅拌，均为物理过程，不发生任何化学反应。原料基础油由供应商使用原料槽罐车运输至厂内，通过油泵直接输送进油罐，输送过程为全密封。基础油的进料、储存过程由于设备内压力的变化，为维持设备内的压力，部分气体从呼吸孔、排出、阀门等排出。该类废气来源于基础油中的少量游离的脂肪烃，以非甲烷总烃表示。

(2) 调和搅拌：将基础油、干胶、抗氧剂等按配方比例通过密封管道输送至调和搅拌釜中，全过程采用电脑自动化操控，可自动调节原料的加入量。搅拌过程由模温机供热，加热至 40~60℃。搅拌过程，基础油中的少量游离的脂肪烃从呼吸孔等排出，以非甲烷总烃表示。干胶、抗氧剂等为桶装，使用后会产生废原料桶。该工序会产生设备运行噪声、废导热油。

(3) 检测：调和后对产品进行抽样检测，主要是检测物理性能，如运动粘度、密度、倾点，检测过程无需使用化学试剂。未通过检测的不合格品投入基础油或干胶、抗氧剂等继续调和搅拌，直至产品合格。采用抹布对检测设备进行清洁，此工序会产生含油废抹布。

(4) 半成品储存：检测合格的产品通过密封管道输送至中转储罐储存。此工序基础油中的少量游离的脂肪烃从呼吸孔等排出，以非甲烷总烃表示。

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

1、环境空气质量现状

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（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区质量适用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中“表1环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级标准浓度限值。

根据广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》，黄埔区2024年环境空气现状监测结果见表3-1。

表 3-1 2024 年黄埔区环境空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/μg/m³	标准值/μg/m³	占标率/%	达标情况
SO₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
NO₂		31	40	77.5	达标
PM₁₀		39	70	55.7	达标
PM₂.₅		21	35	60.0	达标
CO		800	4000	20.0	达标
O₃	日最大 8h 时平均浓度	140	160	87.5	达标

根据监测数据可知，黄埔区2024年所有监控指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM₂.₅、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，项目所在区域为达标区域。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于永和水质净化厂集污范围，纳污水体为永和河。根据《广州市水功能区调整方案》（试行）（穗环[2022]122号），永和河工业农业用水区（起点萝岗红旗水库坝下~增城紫坭）现状水质为劣Ⅴ类，2030年水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。因此本项目永和河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。为评价建设项目所在区域地表水环境质量现状，本项目《黄埔区永和北水质净化厂二期工程（第二阶段）环境质量现状监测》中对于永和水质净化厂排放口的监测数据，对永和河断面水质监测结果如下

表 3-2。

表 3-2 永和河水质监测结果统计表单位：mg/L

检测项目	W3 永和南水质净化厂上游 300m(新元路断面)			W4 永和南水质净化厂下游 500m		
	2023.8.3	2023.8.4	2023.8.5	2023.8.3	2023.8.4	2023.8.5
水深（m）	1.08	1.08	1.08	1.24	1.24	2024
水温（℃）	25.6	26.2	25.8	25.7	26.3	25.9
pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	6.9
流速（m/s）	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
流量（m3/s）	2.77	3.75	3.54	3.79	3.85	4.11
溶解氧（mg/L）	5.73	5.68	5.01	5.84	5.71	4.97
高锰酸盐指数 （mg/L）	3	3.1	2.8	3.6	3.6	3.4
五日生化需氧量 （mg/L）	17	16	15	24	23	22
化学需氧量 （mg/L）	3.7	3.9	3.9	5.5	5.7	4.4
氨氮（mg/L）	0.274	0.267	0.265	0.49	0.475	0.477
总氮（mg/L）	3.63	3.6	3.68	4.61	4.55	4.67
总磷（mg/L）	0.12	0.13	0.13	0.17	0.17	0.18

现状监测结果表明，永和河监测断面的监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB38385-2002）IV 类标准的要求。

三、声环境质量状况

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区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目红线位于 3 类声功能区域以及 4a 类声功能区域，项目西北方向与沧海三路相邻，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，东南边界、西南边界以及东北边界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

四、生态环境现状

本项目不新增建设用地，所在地周围植物种类组成成分比较简单，生

物多样性较差，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境、生物区。

五、地下水、土壤环境现状

根据项目平面布置以及区域土壤类型、分布规律，由于项目租赁现有厂房进行生产建设，生产车间已全部硬底化，项目无地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点详见表 3-6，敏感点分布情况见附图 5。

本项目大气环境敏感保护目标见下表。

表 3-5 本项目主要大气环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	保护性质及级别	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
井头	380	98	居民点	1000	大气环境 二类	东北面	396
旺家园	268	70	居民点	500		东北面	280
横迳	-146	50	居民点	1800		西北面	157

注：以项目中心点（东经113度22分24.464秒，北纬23度24分29.501秒）为坐标原点，正东方向为正X轴，正北方向为正Y轴建立直角坐标系。

2、地下水环境保护目标

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，因此，项目不设地下水环境保护目标。

3、声环境保护目标

厂界外50m范围内没有声环境保护目标，不设声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

经过现场勘察，本项目位于已建成的工业厂房内，用地范围内无生态环境保护目标。

2022)表3厂区内 VOCs无组织排放限值			一次浓度值			
2、废水						
本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物 排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入 永和水质净化厂集中处理达标后，尾水排入永和河。						
本项目废水排放标准具体指标详见下表。						
表 3-9 本项目废水排放标准限值 单位：mg/L						
标准	pH	COD_{Cr}	BOD₅	SS	氨氮	总磷
《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级 标准	6~ 9	500	300	400	/	/
3、噪声						
营运期项目西北方向与沧海三路相邻，执行《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，东南边界、西南边界以及东北边 界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准						
4、固体废物						
(1) 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应 满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；						
(2) 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》 （GB 18597-2023）；						
(3) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；						
(4) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）。						

总量控制指标	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1) 废水污染物总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入永和水质净化厂处理，其总量控制指标计入永和水质净化厂，无需另外申请总量。</p> <p>2) 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>根据《关于印发〔“十四五”规划能源消费总量和强度控制任务〕的通知》，其中明确提到十四五期间要推动 VOCs 总量控制并设置相应目标，本项目将 NMHC 按照 1：1 折算成 VOCs 作为总量控制指标。</p> <p>本项目废气排放总量为 3984 万 m³/a，VOCs 排放量为 0.77587t/a（其中有组织为 0.61420t/a，无组织排放为 0.16167t/a）。</p> <p>根据《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环〔2019〕133 号）规定，“12 个重点行业及排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目”涉及总量替代。</p> <p>本项目属于重点行业中的石化行业，因此需要进行总量 2 倍替代，项目 VOCs 排放量为 0.77587t/a，其替代指标 VOCs 为 1.55174t/a。</p> <p>3) 固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，故不需申请固体废物总量控制指标。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目租用已建成厂房进行建设，没有建设工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境不会造成较大的影响。因此，本评价不对施工期进一步分析。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1、废气

1.1、废气源强

本项目废气源强核算表见表 4-1。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
				核算方法	废气产生量（m³/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（kg/h）	工艺	效率（%）	核算方法	废气排放量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/h）	
润滑油生产线	储罐、调和釜等	DA001	非甲烷总烃	产污系数法	8000	193.5	1.548	两级活性炭	80	物料衡算法	8000	38.75	0.31	1984
			臭气浓度	物料衡算法		少量			/	物料衡算法		少量		1984
润滑油生产线	储罐、调和釜等	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.16167	加强通风	/	物料衡算法	/	/	0.081	1984
			臭气浓度	物料衡算法		少量			/	物料衡算法		少量		1984
燃烧废气	模温机	DA003	颗粒物	产污系数法	217.24	7.4244	0.0016	低氮燃烧器	/	物料衡算法	217.24	7.4244	0.0016	1984
			SO2	物料衡算法		3.7122	0.0008		/	物料衡算法		3.7122	0.0008	1984
			NOx	物料衡算法		30.6256	0.0067		/	物料衡算法		30.6256	0.0067	1984
/	/	有组织合计	非甲烷总烃	/	/	/	2.26	/	/	/	/	/	0.31	/
/	/		颗粒物	/	/	/	0.0016	/	/	/	/	/	0.0016	/
/	/		SO ₂	/	/	/	0.0008	/	/	/	/	/	0.0008	/
/	/		NOx	/	/	/	0.0067	/	/	/	/	/	0.0067	/
/	/		臭气浓度	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/
/	/	无组织合计	非甲烷总烃	/	/	/	1.217	/	/	/	/	/	0.081	/
/	/		颗粒物	/	/	/	0.0006	/	/	/	/	/	0	/
/	/		臭气浓度	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/

源强核算说明：**（一）废气产生量****1、润滑油生产线废气****（1）废气产生情况**

本项目运行期产生的废气主要为罐区小呼吸排放、罐区大呼吸排放（进料、配料损失、出料损失）灌装等工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、生产过程中产生的异味（臭气浓度）。

本项目储罐为固定顶储罐，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）”：固定顶罐 VOCs 的产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失（俗称小呼吸）和接受物料过程中产生的工作损失（俗称大呼吸）。

固定顶罐总损失： $E_{\text{固}}=E_s+E_w$ 公式（1）

式中： $E_{\text{固}}$ —统计期内固定浮顶罐总损失，磅；

E_s —统计期内静置损失，磅； E_w —统计期内工作损失，磅。

①静置损失： $E_s=365*V_v*W_v*Ke*K_s$ 公式（2）

式中： E_s —统计期内静置损失（地下卧式罐的 E_s 取 0），磅； V_v —气相空间容积，立方英尺，见公式（3）；

W_v —储藏气相密度，磅/立方英尺；

Ke —气相空间膨胀因子，无量纲量，见公式（7）； K_s —排放蒸气饱和因子，无量纲量。

a.气相空间容积 V_v 计算

立式罐气相空间容积 V_v ： $V_v=(\pi/4*D^2)H_{vo}$ 公式（3）

式中： V_v —气相空间容积，立方英尺；

D —罐径，英尺；

H_{vo} —气相空间高度，英尺，见公式（4）。

$H_{vo}=H_s-H_L+H_{RO}$ 公式（4）

式中： H_{vo} —气相空间高度，英尺； H_s —罐体高度，英尺；

H_L —液体高度，英尺；

H_{RO} —罐顶计量高度，英尺；（注：罐顶容积折算为相等容积的罐体高度），

见公式（5）。

拱顶罐灌顶折算高度：

$$H_{R0} = H_R \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{6} \left(\frac{H_R}{R_s} \right)^2 \right] \quad \text{公式（5）}$$

式中：R_s—罐壳半径，英尺；

H_R—罐顶高度，英尺，见公式（6）；

$$H_R = R_R - (R_R - R_s)^{0.5} \quad \text{公式（6）}$$

式中：R_R—罐拱顶半径，英尺；R_R的值一般介于0.8D-1.2D之间，其中D=2R_s；如果R_R未知，则用罐体直径代替；

R_s—罐壳半径，英尺。

b.气相空间膨胀因子K_e计算

对于油品（如汽油、柴油）：

$$K_E = \frac{\Delta T_V}{T_{LA}} + \frac{\Delta P_V - \Delta P_B}{P_A - P_{VA}} > 0 \quad \text{公式（7）}$$

式中：ΔT_V—日蒸气温度范围，兰氏度，见公式（8）；

$$\Delta T_V = 0.72 (T_{AX} - T_{AN}) + 0.028 \alpha I \quad \text{公式（8）}$$

式中：T_{AX}—日最高环境温度，兰氏度；

T_{AN}—日最低环境温度，兰氏度；

α—罐漆太阳能吸收率，无量纲量；

I—太阳辐射强度，英热/（平方英尺·天）。

ΔP_V—日蒸汽压范围，磅/平方英寸，见公式（9）；

$$\Delta P_V = \frac{0.5 B P_{VA} \Delta T_V}{T_{LA}^2} \quad \text{公式（9）}$$

ΔP_B—呼吸阀压力设定范围，磅/平方英寸，见公式（10）；

$$\Delta P_B = P_{BP} - P_{BV} \quad \text{公式（10）}$$

式中：P_{BP}—呼吸阀压力设定，磅/平方英寸；

P_{BV}—呼吸阀真空设定，磅/平方英寸；

如果呼吸阀压力设定和真空设定信息缺乏，则假定P_{BP}为0.03磅/平方英寸、P_{BV}为-0.03磅/平方英寸；如果固定顶罐是螺栓固定或铆接的，其中罐顶和罐体是非密封的，则不管是否有呼吸阀，都设定ΔP_B=0。

P_A —大气压力，磅/平方英寸；

P_{VA} —日平均液体表面温度下的蒸汽压，磅/平方英寸，见公式（13）；

T_{LA} —日平均液体表面温度，兰氏度，取年平均实际储存温度。

c. 排放蒸汽饱和因子 K_s

$$K_s = \frac{1}{1 + 0.053 P_{VA} H_{VO}} \quad \text{公式（11）}$$

式中： K_s —排放蒸汽饱和因子，无量纲；

P_{VA} —日平均液面温度下的饱和蒸汽压，磅/平方英寸（绝压），见公式（13）；

H_{VO} —蒸汽空间高度，英尺，见公式（4）；

0.053—常数，（磅/平方英寸（绝压）·英尺）⁻¹。

d. 蒸汽密度 W_v 计算： $W_v = M_v P_{VA} / RT_{LA}$ 公式（12）

式中： W_v —蒸汽密度，磅/立方英尺；

M_v —蒸汽分子质量，磅/磅-摩尔；

R —理想气体状态常数，10.731 磅/（磅-摩尔·英尺·兰氏度）；

T_{LA} —日平均液体表面温度，兰氏度，取年平均实际储存温度；

P_{VA} —日平均液面温度下的蒸汽压，磅/平方英寸（绝压），对于石油液体出料的日平均液体表面温度下的蒸汽压，见公式 13；

$$P_{VA} = \exp \left[A - \left(\frac{B}{T_{LA}} \right) \right] \quad \text{公式（13）}$$

式中： A —蒸汽压公式中的常数，无量纲量；

B —蒸汽压公式中的常数，兰氏度；

T_{LA} —日平均液体表面温度，兰氏度；

P_{VA} —日平均液面温度下的蒸汽压，磅/平方英寸（绝压）。对于油品：

$$A = 15.64 - 1.854S^{0.5} - (0.8742 - 0.3280S^{0.5}) \ln(RVP) \quad \text{公式（14）}$$

$$B = 8742 - 1042S^{0.5} - (1049 - 179.4S^{0.5}) \ln(RVP) \quad \text{公式（15）}$$

$$S = \frac{15\% \text{ 馏出温度} - 5\% \text{ 馏出温度}}{15 - 5} \quad \text{公式（16）}$$

式中： RVP —雷德蒸汽压，磅/平方英寸；

S —10%蒸发量下 ASTM 蒸馏曲线斜率，°F/vol%。

②工作损失

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按公式（17）计算

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad \text{公式（17）}$$

式中：E_w—统计期内工作损失，磅；

M_V—气相分子量，磅/磅-摩尔；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度；

R—理想气气体状态常数，10.731 磅（磅/ -摩尔•英尺•兰氏度）；

P_{VA}—日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），公式（13）；

Q—统计期内物料周转量，周转量可通过平均液位高度变化进行折算修正，具体见公式（18）；

$$Q_{\text{修正}} = Q \times \frac{\Delta H}{H_T} \quad \text{公式（18）}$$

式中：Q 修正—修正后的周转量，立方米；

ΔH—平均液位高度变化，统计期内（第 n+1 次测量的平均液位高度）与（第 n 次测量的平均液位高度）所有差值为正值的液位高度变化的平均值（负值不计），米；

H_T—储罐设计最大液位高度，米。

K_P—工作损失产品因子，无量纲量；原油 K_P=0.75，其他有机液体 K_P=1；

K_B—呼吸阀工作校正因子；

K_N—工作损失周转（饱和）因子，无量纲量。当周转数>36，K_N=(180+N)/6N；当周转数≤36，K_N=1；

N 为年周转数量，无量纲。

呼吸阀工作时的校正因子，K_B可用公式（19）和公式（20）计算；当

$$K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] > 1 \quad \text{公式（19）}$$

时

$$K_B = \left[\frac{\frac{P_I + P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right] \quad \text{公式（20）}$$

	<p>式中：K_B—呼吸阀校正因子，无量纲量；</p> <p>P_I—正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）；P_I是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下），P_I为 0；</p> <p>P_A—大气压，磅/平方英寸（绝压）；</p> <p>K_N—工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；</p> <p>P_{VA}—日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式（13）；</p> <p>P_{BP}—吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）。</p> <p>①罐区小呼吸排放</p> <p>本项目储罐为固定顶储罐，储存在室内，本项目罐区呼吸产生的非甲烷总烃主要来自于原料罐储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）；成品储罐为临时储存，一般储存时间不超过 3h，成品储罐的蒸发损耗极小，可忽略不计。储罐小呼吸损失计算参数及结果，见下表。</p>
--	--

表 4-2 气相空间容积 V_v 的计算参数一览表

储罐型号		储罐个数 (个)	D/英尺	H _{vo} /英尺	H _s /英尺	H _L /英尺	H _{RO} /英尺	R _s /英尺	R _R /英尺	H _R /英尺	V _v /英尺
基础油 100N	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m ³)	2	10.50	4.66	19.69	15.75	0.72	5.25	10.50	1.41	403.31
	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m ³)	6	11.48	5.71	24.61	19.69	0.79	5.74	11.48	1.54	590.73
基础油 150N	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m ³)	1	10.50	4.66	19.69	15.75	0.72	5.25	10.50	1.41	403.31
	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m ³)	5	11.48	5.71	24.61	19.69	0.79	5.74	11.48	1.54	590.73
添加剂	20t (Φ2.7m*4.5m, 容积约为 26m ³)	5	9.09	3.57	14.76	11.81	0.62	4.56	9.12	1.22	231.56

注：1、项目每种基础油、添加剂均配有独立使用的原料罐，液体高度按罐体高度的 80%计，然后进行单位换算。

表 4-3 日平均液面温度下的蒸气压 P_{VA} 的计算参数一览表

A	B	T _{LA} /兰氏度	S/°F	RVP/磅/平方英寸	P _{VA} /磅/平方英寸
-1.5171	-401.933	527.67	70.7	0.435	0.4698

注：1、年平均储存温度取 20℃，则 T_{LA} 取 527.67 兰氏度。

2、参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中柴油默认雷德蒸气压值为 3kPa，则 RVP 取值 0.435 磅/平方英寸。

3、参考《润滑油基础油蒸发损失的影响因素研究》（王鲁强）（中国石化石油化工科学研究院，北京 100083）中“表 16 中代表性加氢裂化尾油的主要性质及组成”的最高 10%馏出温度为 375℃，因此 S 为 70.7°F。

表 4-4 气相空间膨胀因子 K_E 的计算参数一览表

ΔT_V /兰氏度	T_{AX} /兰氏度	T_{AN} /兰氏度	α	I 英热/(平方英尺·天)	ΔP_V /磅/平方英寸	ΔP_B /磅/平方英寸	P_A /磅/平方英寸	P_{VA} /磅/平方英寸	T_{LA} /兰氏度	K_E
55.08	563.49	486.99	0.97	0	-0.0187	0	14.69	0.4698	527.67	0.1031

注：1、根据广州市人民政府官网中广州概况：广州市历史极端最高气温为 39.9℃,历史极端最低气温为-2.6℃，故换算单位之后， T_{AX} 为563.49 兰氏度， T_{AN} 为 486.99 兰氏度。

2、本项目储罐为黑色，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 2.2-1 罐漆太阳能吸收率， α 取值为 0.97。

3、本项目储罐均位于室内，不位于太阳直射下，因此太阳能吸收率 I 取值 0。

4、大气标准压力为 101.325kPa，故换算单位后 P_A 为 14.69 磅/平方英寸。

5、年平均储存温度取 20℃，则 T_{LA} 取 527.67 兰氏度。

表 4-5 排放蒸汽饱和因子 K_S 的计算参数一览表

储罐型号		储罐个数	P_{VA} /磅/平方英寸	H_{VO} /英尺	K_S
基础油 100N	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m³)	2	0.4698	4.66	0.8960
	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m³)	6	0.4698	5.71	0.8755
基础油 150N	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m³)	1	0.4698	4.66	0.8960
	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m³)	5	0.4698	5.71	0.8755
添加剂	20t (Φ2.7m*4.5m, 容积约为 26m³)	5	0.4698	3.57	0.9184

表 4-6 蒸汽密度 W_V 的计算参数一览表

M_V /磅-摩尔	R	T_{LA} /兰氏度	P_{VA} /磅/平方英寸	W_V /磅/立方英寸
0.6614	10.731	527.67	0.4698	0.0000549

注：1、基础油参考《几种润滑油基础油碳型组成分析方法对比》（马书杰，刘英 中国石油克拉玛依润滑油研究所，新疆克拉玛依 834003）中润滑油基础油平均分子量一般为 260~333g/mol，本环评按 300g/mol 计算，故换算单位后 M_V 为 0.6614/磅-摩尔。

表 4-7 罐区小呼吸损失 Es 的计算参数一览表

储罐型号		储罐个数	Vv/立方英尺	Wv/磅/立方英尺	Ke	Ks	Es/磅	Es (总) / 磅
基础油 100N	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m³)	2	403.31	0.0000549	0.1031	0.896	0.747	1.494
	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m³)	6	590.73	0.0000549	0.1031	0.8755	1.068	6.408
基础油 150N	40t (Φ3.2m*6m, 容积约为 48m³)	1	403.31	0.0000549	0.1031	0.896	0.747	0.747
	60t (Φ3.5m*7.5m, 容积约为 72m³)	5	590.73	0.0000549	0.1031	0.8755	1.068	5.34
添加剂	20t (Φ2.7m*4.5m, 容积约为 26m³)	5	231.56	0.0000549	0.1031	0.9184	0.439	2.195
合计								16.184

因此罐区小呼吸产生的非甲烷总烃为 16.184 磅/a (0.00734t/a)。

2) 罐区大呼吸排放

储罐接受物料过程中产生的工作损失俗称“大呼吸”损耗。项目工作损耗主要为进料、配料、出料等工序产生的非甲烷总烃。

①进料损失

项目物料在进料过程中产生的非甲烷总烃主要为原料罐在接受物料过程中产生的工作损失，其废气产生量计算参数及结果，见下表。

表 4-8 配料工作损失 EW 的计算参数一览表

名称	年用量 (体 积)	产污过程	储罐 个数	储罐 大小	每个储罐 年工作次数	M _V / 磅/ 立 方英	T _{LA} / 兰氏 度	R/磅/- 摩尔· 英尺· 兰	P _{VA} / 磅/ 平 方英 寸	ΔH/ 米	H _T / 米	Q/ 立 方 米	Q 修 正/ 立 方 米	K _P	K _B	K _N	P _I / 磅 / 平 方 英 寸	P _A / 磅/ 平 方 英 寸	P _{BP} / 磅/ 平 方 英	E _w /磅	E _w (总) / 磅
基础油 100N	13963.41	槽车 输 送 到 原 料 罐	2	48	33	0.6614	527.67	10.731	0.4698	4.80	6	38.4	30.72	1	1	1	0	14.69	0	0.0095	0.627
			6	72	33	0.6614	527.67	10.731	0.4698	6.00	7.5	57.6	46.08	1	1	1	0	14.69	0	0.0142	2.8116
基础油 150N	11941.18		1	48	37	0.6614	527.67	10.731	0.4698	4.80	6	38.4	30.72	1	1	0.98	0	14.69	0	0.0093	0.3441
			5	72	37	0.6614	527.67	10.731	0.4698	6.00	7.5	57.6	46.08	1	1	0.98	0	14.69	0	0.0139	2.5715
添加 剂	5323.08		5	26	51	0.6614	527.67	10.731	0.4698	3.60	4.5	20.8	16.64	1	1	0.75	0	14.69	0	0.0038	0.969
合计																					7.3232

注：1、基础油参考《几种润滑油基础油碳型组成分析方法对比》（马书杰，刘英 中国石油克拉玛依润滑油研究所，新疆克拉玛依 834003）中润滑油基础油平均分子量一般为 260~333g/mol，本环评按 300g/mol 计算，故换算单位后 MV 为 0.6614/磅-摩尔。

2、年平均储存温度取 20℃，则 T_{LA} 取 527.67 兰氏度。

3、项目每种基础油均配有独立使用的原料罐，其中原料罐每次泵入罐量取罐体容积的 80%。由基础油年使用量、罐体个数以及每次泵入罐量计算得出每个储罐年周转数次数，当周转数>36，K_N=（180+N）/6N；当周转数≤36，K_N=1。

4、储罐设计最大液位高度 H_T 为 4 罐体高度，ΔH 为罐体高度的 80%，然后进行单位换算。

5、大气标准压力为 101.325kPa，故换算单位后 P_A 为 14.69 磅/平方英寸。

因此进料产生的非甲烷总烃为 7.3232 磅/a（0.00332t/a）。

②配料损失

项目物料在配料过程中产生的非甲烷总烃主要为调和搅拌罐在接受物料过程中产生的工作损失，其废气产生量计算参数及结果，见下表。

表 4-9 配料工作损失 EW 的计算参数一览表

名称	年用量 (体 积)	产污过程	储罐 个数	储罐 大小	每个储罐 年工作次数	M _V / 磅/ 立方英尺	T _{LA} / 兰氏度	R/磅/- 摩尔·英尺· 兰	P _V A/ 磅/ 平方英寸	ΔH /米	H _T /米	Q / 立方米	Q 修正/ 立方米	K _P	K _B	K _N	P _I / 磅 / 平方英寸	P _A / 磅/ 平方英寸	P _{BP} / 磅/ 平方英尺	E _w /磅	E _w (总) / 磅	
基础油 100 N	13963.4 1	槽车 输送到 原料罐	2	6	13 7	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	2.4	3	6	4.8	1	1	0.3 9	0	14.6 9	0	0.000 6	0.1644	
			5	12	13 7	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	2.4	3	12	9.6	2	2	0.3 9	1	15.6 9	1	0.004 6	3.151	
			2	14	13 7	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	3.2	4	14	11. 2	3	3	0.4 2	2	16.6 9	2	0.013	3.562	
			1	27	13 7	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	4.8	6	27	21. 6	4	4	0.4 2	3	17.6 9	3	0.044 7	6.1239	
基础油 150 N	11941.1 8		2	6	11 8	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	2.4	3	6	4.8	5	5	0.4 2	4	18.6 9	4	0.015 5	3.658	
			5	12	11 8	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	2.4	3	12	9.6	6	6	0.4 2	5	19.6 9	5	0.044 7	26.373	
			2	14	11 8	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	3.2	4	14	11. 2	7	7	0.7 4	6	20.6 9	6	0.125 1	29.5236	
			1	27	11 8	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	4.8	6	27	21. 6	8	8	0.7 4	7	21.6 9	7	0.315 1	37.1818	
添加剂	5323.08		2	6	52	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	2.4	3	6	4.8	9	9	0.7 4	8	22.6 9	8	0.088 6	9.2144	
				5	12	52	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	2.4	3	12	9.6	1 0	10	0.7 4	9	23.6 9	9	0.218 9	56.914
				2	14	52	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	3.2	4	14	11. 2	1 1	11	0.3 6	10	24.6 9	10	0.150 3	15.6312
				1	27	52	0.661 4	527.6 7	10.73 1	0.469 8	4.8	6	27	21. 6	1 2	12	0.3 6	11	25.6 9	11	0.345	17.94

合计																				209.437 3		
注：1、基础油参考《几种润滑油基础油碳型组成分析方法对比》（马书杰，刘英 中国石油克拉玛依润滑油研究所，新疆克拉玛依 834003）中润滑油基础油平均分子量一般为 260~333g/mol，本环评按 300g/mol 计算，故换算单位后 MV 为 0.6614/磅-摩尔。																						
2、年平均储存温度取 20℃，则 T _{LA} 取 527.67 兰氏度。																						
3、项目每种基础油均配有独立使用的原料罐，其中原料罐每次泵入罐量取罐体容积的 80%。由基础油年使用量、罐体个数以及每次泵入罐量计算出每个储罐年周转数次数，当周转数>36，KN=（180+N）/6N；当周转数≤36，KN=1。																						
4、储罐设计最大液位高度 H _T 为 4 罐体高度，ΔH 为罐体高度的 80%，然后进行单位换算。																						
5、大气标准压力为 101.325kPa，故换算单位后 P _A 为 14.69 磅/平方英寸。																						
因此配料产生的非甲烷总烃为 209.4373 磅/a（0.095t/a）。																						
③出料损失																						
项目物料在出料过程中产生的非甲烷总烃主要为成品罐在接受物料过程中产生的工作损失，其废气产生量计算参数及结果，见下表。																						
表 4-10 出料工作损失 E _w 的计算参数一览表																						
名称		年用量 （体 积）	产污过程	储罐个数	储罐大小	每个储罐年 工作次数	M _v / 磅/立方英	T _{LA} / 兰氏度	R/磅/- 摩尔·英尺· 兰	P _{VA} / 磅/平方英 寸	ΔH/ 米	H _T / 米	Q/ 立方 米	Q 修正/ 立方 米	K _P	K _B	K _N	P _I / 磅 / 平方英寸	P _A / 磅/ 平方英寸	P _{BP} / 磅/ 平方英	E _w /磅	E _w (总) /磅
	润滑油	33333.33	调和釜到 中转罐	5	26	152	0.6614	527.67	10.731	0.4698	4.20	5.25	26	20.8	1	1	0.36	0	14.69	0	0.0023	1.748
				12	12	152	0.6614	527.67	10.731	0.4698	3.60	4.5	12	9.6	1	1	0.36	0	14.69	0	0.0011	2.0064

	合计	3.7544
<p>注：1、基础油参考《几种润滑油基础油碳型组成分析方法对比》（马书杰，刘英 中国石油克拉玛依润滑油研究所，新疆克拉玛依 834003）中润滑油基础油平均分子量一般为 260~333g/mol，本环评按 300g/mol 计算，故换算单位后 MV 为 0.6614/磅-摩尔。</p> <p>2、年平均储存温度取 20℃，则 TLA 取 527.67 兰氏度。</p> <p>3、项目每种基础油均配有独立使用的原料罐，其中原料罐每次泵入罐量取罐体容积的 80%。由基础油年使用量、罐体个数以及每次泵入罐量计算出每个储罐年周转数次数，当周转数>36，KN=（180+N）/6N；当周转数≤36，KN=1。</p> <p>4、储罐设计最大液位高度 HT 为 4 罐体高度，ΔH 为罐体高度的 80%，然后进行单位换算。</p> <p>5、大气标准压力为 101.325kPa，故换算单位后 PA 为 14.69 磅/平方英寸。</p> <p>因此出料产生的非甲烷总烃为 3.7544 磅/a（0.0017t/a）。</p> <p>3）灌装损失</p> <p>项目灌装过程成品由成品罐分装至外购的成品桶或成品瓶中，灌装过程会产生少量的非甲烷总烃。本报告参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 2.6-1 石油炼制工业生产工艺 VOCs 产污系数中润滑油的产污系数，取 0.077 千克/立方米产品产量，本项目润滑油产量 30000 吨/年，密度约 0.9g/cm³，体积为 33333.33 m³，则搅拌过程的非甲烷总烃产生量为 2.567t/a。</p> <p>4）设备动静密封点泄漏</p> <p>设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。工艺管线和设备动静密封点一般包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、连接件、法兰、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等。参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），设备密封点泄漏的 VOCs 产生量计算公式如下：</p> $E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$ <p>式中：E_{设备}——统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克。</p> <p>t_i——统计期内密封点 i 的运行时间，小时。项目储罐的泄露时间为 1984h。</p> <p>WF_{VOCs,i}——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数。</p>		

$WF_{TOC,i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数。

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $\frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}} = 1$ 计。

$e_{TOCs,i}$ ——密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时。项目未开展泄漏检测的密封点。根据《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）的要求，密封点的泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，本报告密封点的净检测值假设大于 1、小于 $500\mu\text{mol/mol}$ ，参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 2.1-1 石油炼制和石油化学工业设备组件的设备泄漏速率的相关方程计算密封点的泄漏速率。

表 4-11 设备动静密封点泄漏计算参数及结果一览表

密封点类型	密封点数量	密封点 i 的 TOCs 泄漏速率计算参数及结果		$\frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}}$	ti (h/a)	E 设备 (kg/a)
		相关方程（千克/小时/排放源）	$e_{TOCs,i}$			
气体阀门	0	$1.87E-06 \times SV^{0.873}$	0.0004247	1	1984	0
液体阀门	46	$6.41E-06 \times SV^{0.797}$	0.0009077	1	1984	82.84
轻液体泵	6	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	1984	37.88
重液体泵	0	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	1984	0
压缩机	0	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	1984	0
搅拌器	10	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	1984	63.13
泄压设备	46	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	1984	290.4
法兰或连接件	46	$3.05E-06 \times SV^{0.885}$	0.0007463	1	1984	68.11
开口阀或开口管线	46	$2.20E-06 \times SV^{0.704}$	0.0001748	1	1984	15.95
其他	0	$1.36E-05 \times SV^{0.589}$	0.0005287	1	1984	0

合计				558.31	
注：根据《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）的要求，密封点的泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，本报告按最大值估算，密封点的净检测值 SV 取值 500μmol/mol。项目共设有 36 个储油罐（包括基础油储罐、添加剂储罐、半成品润滑油储罐），10 个调和搅拌釜（配 10 个抽油泵），储油罐、调和搅拌釜分别设有 1 个液体阀门、1 个泄压设备、1 个连接件、1 个开口阀。					
经上式计算，项目设备密封点非甲烷总烃的产生量约 0.55831t/a。					
综上所述，本项目有机废气产生情况见下表。					
表 4-12 本项目有机废气（非甲烷总烃）产污环节一览表					
产污工序		主要污染物	产生原因	产生量 t/a	备注
罐区小呼吸排放		非甲烷总烃	主要来自于原料罐储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）。	0.00734	“小呼吸”产生的废气量
罐区大呼吸排放（工作损耗）	进料损失		物料在进料过程中产生的非甲烷总烃主要为原料罐在接受物料过程中产生的工作损失	0.00332	“大呼吸”产生的废气量
	配料损失		物料在配料过程中产生的非甲烷总烃主要为调和搅拌罐在接受物料过程中产生的工作损失	0.095	“大呼吸”产生的废气量
	出料损失		物料在出料过程中产生的非甲烷总烃主要为成品罐在接受物料过程中产生的工作损失	0.0017	“大呼吸”产生的废气量
灌装			灌装过程成品由成品罐分装至外购的成品桶或成品瓶中，分装过程会产生少量的非甲烷总烃	2.567	灌桶损耗
设备密封点			各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象	0.55831	/
合计				3.23267	/
综上所述，本项目有机废气总产生量为 3.23267t/a。					

(2) 收集方式

本项目拟在罐区小呼吸排放、罐区大呼吸排放（进料损失、配料损失、出料损失）、灌装损失等过程产生的有机废气采用管道直连的方式进行收集，主要在各储罐、调和釜呼吸口处、进出口阀处设置直连管道，将废气直接收集至废气处理设施处理。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，2013年1月第1版），集气管道的排气量计算公式如下：

$$Q=3600Fv$$

式中：

Q---集气管道排风量， m^3/s 。

F---操作口实际开启面积， m^2 。

v---操作口处空气吸入速度， m/s ，为0.25~0.5 m/s 。本项目取值0.5 m/s 。

本项目集气管道的设置情况及计算风量如下表所示：

表 4-13 项目润滑油生产线集气管道设置情况一览表

位置	容积	设置集气管道数量 (个)	罩口尺寸 (m) 长	吸入速度 (m/s)	计算风量 (m^3/h)	
					单台	合计
储油罐呼吸口	48	3	0.2	0.5	56.52	169.56
	72	11	0.25	0.5	88.31	971.41
	26	5	0.15	0.5	31.79	158.95
储油罐进出阀	48	3	0.3	0.5	127.17	381.51
	72	11	0.35	0.5	173.09	1903.99
	26	5	0.15	0.5	31.79	158.95
调和釜呼吸口	6	2	0.1	0.5	14.13	28.26
	12	5	0.1	0.5	14.13	70.65
	14	2	0.1	0.5	14.13	28.26
	27	1	0.15	0.5	31.79	31.79
调和釜进出阀	6	2	0.15	0.5	31.79	63.58
	12	5	0.15	0.5	31.79	158.95
	14	2	0.15	0.5	31.79	63.58
	27	1	0.2	0.5	56.52	56.52
中转罐呼吸口	26	5	0.15	0.5	31.79	158.95
	12	12	0.1	0.5	14.13	169.56
中转罐进出阀	26	5	0.2	0.5	56.52	282.6
	12	12	0.15	0.5	31.79	381.48
灌装口上方	/	2	0.7	0.5	692.37	1384.74
合计						6623.29

根据上表计算，本项目润滑油生产线有机废气所需的收集风量为 $6623.29m^3/h$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设

计”，因此环保设备配套风机为 8000 m³/h。

本项目有机废气直接经管道收集后引至二级活性炭吸附装置处理，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，设备废气排口直连的集气效率为 95%。

（3）废气处理措施及达标情况

①废气处理措施

本项目润滑油生产线有机废气经管道收集后采用二级活性炭吸附装置处理，尾气引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001），废气处理系统的处理能力应不少于 8000m³/h。

经风管的降温，废气进入活性炭吸附装置的废气已经低 40℃。活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下落。本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，废气从箱体侧面抽入，废气经挡板分流后经活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出，活性炭塔塔体、炭层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026 2013）、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函 [2023]538 号）等要求设计，采用蜂窝状吸附剂时应满足以下指标：气体流速宜低于 1.2m/s、活性炭层装填厚度不低于 300mm、碘值不低于 650 mg/g。本项目活性炭吸附装置的设置情况如表 4-14 所示。为保证活性炭的吸附效率，建议吸附系统的活性炭定期更换（更换周期详见固体废物污染源统计章节），以确保废气稳定达标排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026 2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90% 之间。本项目活性炭箱设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026 2013、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）等文件进行设计，吸附法对挥发性有机物的处理效率达到

60%，因此，二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率达到 84%（本项目取值 80%）。

表 4-14 活性炭吸附装置设计参数一览表

设备	设计风量 m³/h	设计尺寸 m			蜂窝活性炭炭箱参数值					
		箱体长度	箱体宽度	箱体高度	层数	单炭层厚度 m	过滤风速 m/s	单层停留时间 s	单层活性炭量 t	总活性炭量 t
一级活性炭箱	8000	1.85	1.8	1.5	3	0.3	0.297	1.01	0.47	1.41
二级活性炭箱	8000	1.85	1.8	1.5	3	0.3	0.297	1.01	0.47	1.41

注：采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，蜂窝状活性炭的密度取值 450kg/m³；蜂窝活性炭的碘值不宜低于 650mg/g。

过滤流速=废气量÷3600÷炭层宽度÷炭层长度÷炭层数；

过滤停留时间=单层炭层厚度÷气体流速；

单级吸附装置活性炭装载量=炭层宽度×炭层长度×炭层厚度×密度。

本项目润滑油生产线有机废气采用二级活性炭处理，具有较强的可行性及技术适用性。本项目有机废气的产生及排放情况如下表：

表 4-15 本项目润滑油生产线有机废气产生及排放情况

污染源	污染物	产生总量	收集效率（%）	DA001							无组织	
				产生情况			处理效率（%）	排放情况			排放情况	
				产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
储存、灌装等过程	非甲烷总烃	3.23 267	95	193.5	1.548	3.07 1	80	38.75	0.31	0.61 420	0.081	0.16 167

综上所述，本项目拟在大气污染源处设置直连集气管道，废气经二级活性炭吸附装置处理，尾气引至 15 米高空排放（DA001 排气筒）。通过源强收集，可减少废气的无组织排放；收集的废气采用二级活性炭吸附装置处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（CHJ 853 2017）中所列的可行技术。经二级活性炭吸附装置处理后的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标

准》（DB 44/2367 2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554 93 中排气筒高度为 15 米的恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤ 2000（无量纲）））。

2、生产异味

本项目生产过程中会产生少量异味，以臭气浓度表示。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化。

3、天然气燃烧废气

项目润滑油生产过程中所需热源均来源于模温机导热油产生的热量，模温机使用天然气作为燃料，根据业主提供资料，项目 2 台模温机年使用 40000m³ 天然气。燃烧废气污染物参照锅炉污染源强进行计算。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018),本项目烟气量采用经验公式估算法，颗粒物、SO₂、NO_x 采用产污系数法计算。

天然气燃烧尾气的工业废气量、SO₂ 源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉 天然气室燃炉的产污系数”，项目采用低氮燃烧技术，不改变普通燃烧器工程流程的情况下，增加 FGR 系统（烟气回流系统）；增加独立的调节阀，抽取并控制部分高温烟气和冷风混合进入燃烧器，降低火焰温度从而降低 NO_x，烟尘（颗粒物）源强核算参考《环境保护实用数据手册》中烟尘的产污系数,取 0.8kg/万 m³燃料。则天然气锅炉燃烧尾气污染物产排系数表见表 4-16，天然气锅炉燃烧尾气产生及排放情况见表 4-17。

表 4-16 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	/	0
				氮氧化物	/	3.3 低氮燃烧-国际领先	/	0
/	天然气	锅炉/燃机	所有规模	颗粒物	千克/万立方米-原料	0.08	/	/

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的含硫量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB 17820-2018），进入长管道的天然气应符合一类气的质量要求，则天然气中含硫量应不大于 20 毫克/

立方米，即其含硫量（S）为 20 毫克/立方米，S=20。

表 4-17 项目天然气锅炉废气产排情况一览表

年排放小时数（h）		1984	1984	1984
废气量（m ³ /a）		431012		
收集效率		100%		
污染物产生	污染物种类	SO ₂	NO _x	烟尘（颗粒物）
	废气产生量（t/a）	0.0016	0.0132	0.0032
	废气产生速率（kg/h）	0.0008	0.0067	0.0016
	产生浓度（mg/m ³ ）	3.7122	30.6256	7.4244
排放形式		有组织		
治理设施		低氮燃烧器		
处理效率		/		
污染物排放	废气排放量（t/a）	0.0016	0.0132	0.0032
	废气排放速率（kg/h）	0.0008	0.0067	0.0016
	排放浓度（mg/m ³ ）	3.7122	30.6256	7.4244
排放限值		排放浓度（mg/m ³ ）		
		35	50	10

4、达标情况说明

综上所述，本项目润滑油生产线产生的有机废气以及臭气浓度管道收集后引至 1#二级活性处理装置处理后通过 15mDA001 排气筒排放，非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367 2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554 93 中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值；

天然气燃烧废气通过 15mDA002 排气筒排放，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值。

5、废气产生量汇总

根据前面分析可知，本项目废气产排核算见下表。

表4-18 本项目废气产排核算一览表

废气类型	污染物	产生量（t/a）	收集效率	收集量（t/a）	处理效率	处理量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
DA001	非甲烷	3.23267	95.00%	3.071	80%	2.4568	0.61420	0.16167	0.77587

		排气筒	总烃							
			臭气浓度	少量	/	/	/	/	少量	少量
		燃烧废气 DA002	颗粒物	0.0032	100%	0.0032	/	/	0.0032	0.0032
			SO ₂	0.0016	100%	0.0016	/	/	0.0016	0.0016
			NO _x	0.0132	100%	0.0132	/	/	0.0132	0.0132
		废气合计	颗粒物	0.0032	/	0.0032	/	/	0.0032	0
			非甲烷总烃	3.23267	/	3.071	/	2.4568	0.6142	0.16167
			SO ₂	0.0016		0.0016			0.0016	/
			NO _x	0.0132		0.0132			0.0132	/
			臭气浓度	少量	/	/	/	/	少量	少量

6、排放口基本情况

表4-19 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	排气温度(℃)	其他信息
				经度	纬度					
1	DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	E113.563562°	N23.183648°	15	0.45	13.97	25	一般排放口
2	DA002	燃烧废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	E113.563307°	N23.183645°	15	0.10	7.67	50	一般排放口

7、排放标准及达标排放分析

表4-20 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)			
1	DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	38.75	0.6142	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367 2022) 表 1	80	/	15	两级活性炭	达标
			臭气浓度	/	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)			
3	DA002	燃烧废气排放口	颗粒物	7.4244	0.0016	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 规定的大气污染物特别排放限值	10	/	15	低氮燃烧器	达标
			SO ₂	3.7122	0.0008		35	/			
			NO _x	30.6256	0.0067		50	/			
4	无组织		非甲烷总烃	/	0.16167	厂区内 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标	监控点处 1h 平均浓度值	6	/	通排风措施	达标

							准》（DB 44/2367-2022）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	/			
			臭气浓度	/	少量		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准要求	/		20（无量纲）			达标

1.3、排气口设置情况及监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十、精炼石油产品制造 251 42 精炼石油产品制造 251 单纯混合或者分装的”，排污许可管理类别为登记管理，属于非重点排污单位，无废气主要排放口。因此，本项目纳入排污许可登记管理的类别。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819 2017），本项目运营期废气环境监测计划如表 4-21 所示。

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022），需对厂内设置废气监控点。

本项目大气自行监测计划如下。

表 4-21 项目废气自行监测计划

序号	排放口编号/监测点位	监测点位	监测内容	污染物名称	监测频次	执行标准
1	DA001	有机废气排放口	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量	非甲烷总烃	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367 2022）表 1
2				臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
3	DA002	燃烧废气排放口	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值
4				二氧化硫	1 次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染

							物特别排放限值
	5				氮氧化物	1 次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值
	6	厂区内	车间窗外 1m	温度，气压，风 速，风向	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	7	厂界	上风向 1 个 监测点，下 风向 3 个监 测点	温度，气压，风 速，风向	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准要求

运营期环境影响和保护措施

1.4、非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目将两级活性炭故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示。

表 4-22 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
有机废气排放口	活性炭失效	非甲烷总烃	193.5	1.548	2h	1 次	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		臭气浓度	少量	少量			

注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率完全失效。

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修废气处理装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

运营期环境影响和保护措施

2、废水

2.1、废水源强

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-23 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	产生废 水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算 方法	排放废 水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	员工 厕所	生活 污水	COD _{Cr}	类 比 法	200	285	0.057	三 级 化 粪 池	15	类 比 法	200	242.25	0.048	1984
			BOD ₅			123	0.025		9			111.93	0.022	
			NH ₃ - N			28.3	0.006		3			27.45	0.005	
			SS			200	0.04		50			100	0.02	
			总磷			4.1	0.001		0			4.1	0.001	

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

源强核算分析：

项目生产过程中主要产生的废水为生活污水。

本项目员工 25 人，均不在本项目内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼 无食堂和浴室的先进值”，非食宿人数按照 10m³/（人·a）计，项目生活总用水量为 250m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附表 1 生活污染源产排污系数手册，人均日生活用水量<150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 200m³/a（0.81m³/d）。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，引至永和水质净化厂处理。

项目生活污水污染物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附 3 生活源-附表 1 生活源产排污系数手册表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数，并且由于《排放源统计调查产排污系数手册》中无 BOD₅ 产生浓度，故 BOD₅ 参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中表 6-5 镇区平均值浓度，则原水平均浓度为：COD_{Cr}285mg/L、BOD₅123mg/L、SS200mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L。根据粤环【2003】181 号文《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率：COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、NH₃-N 3%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。项目生活污水产排情况见表 4-24。

表 4-24 本项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

来源	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP
生活污水 200t/a	产生浓度 mg/L	285	123	28.3	200	4.1
	产生量 t/a	0.057	0.025	0.006	0.040	0.001
	排放浓度 mg/L	242.25	111.93	27.45	100	4.1
	排放量 t/a	0.048	0.022	0.005	0.020	0.001
纳管执行标准		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准				
排放标准 mg/L		500	300	/	400	/

永和水质净化厂尾水排放情况													
生活污水 300t/a/	排放浓度 mg/L	40	10	10	5	0.5							
	排放量 t/a	0.008	0.002	0.002	0.001	0.0001							

2.2、产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表。

表 4-25 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				
				核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否可行技术	处理效率 %	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	类比法	300	285	0.057	三级化粪池	是	15	类比法	300	242.25	0.048
			BOD ₅			123	0.025			9			111.93	0.022
			NH ₃ -N			28.3	0.006			3			27.45	0.005
			SS			200	0.04			50			100	0.02
			总磷			4.1	0.001			0			4.1	0.001

2.3、排放口设置情况

本项目废水排放口基本情况一览表见下表。

表 4-26 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		其他信息	排放口设置是否符合要求
			经度	纬度		
DW001	生活污水排放口、循环冷却废水	一般排放口	E113.562763°	N 23.183871°	/	是

2.4、废水处理措施可行性分析及影响分析

本项目位于永和水质净化厂服务范围内，建成后废水可通过市政污水系统排向永和水质净化厂，排放进入永和水质净化厂的废水主要为生活污水、循环冷却废水。

项目生活污水经三级化粪池处理，同循环冷却废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，汇入永和水质净化厂处理。

三级化粪池处理工艺原理：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入

第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

综上所述，本项目废水处理设施是可行的。

2.5、水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

本项目营运期生活污水排放量 200t/a，经三级化粪池处理符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排至永和水质净化厂，外排污水符合永和水质净化厂进水水质要求。

2.6、依托永和水质净化厂的可行性分析

永和水质净化厂是开发区投资建设的重点环保工程，隶属广州开发区水质净化管理中心管理。永和水质净化厂位于永和经济区永顺大道与井泉四路交汇处，占地面积 22432m²，主要负责收集处理永和经济区的生活污水和工业污水，服务面积 34.43km²，服务人口约 9.22 万人，企业约 100 家，包括食品、日用化工、汽配、机械和物流等行业。已配套污水管网约 86 公里，处理能力 5.5 万 m³/d，出水排入永和河，最终汇入东江北干流。针对收集范围内工厂企业众多的特点，永和水质净化厂采用了物化预处理和生化处理（CASS）为核心的处理工艺，提高风险防范能力和应急能力；CASS 处理工艺是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺 CAST，即改良 SBR 工艺，是在 SBR 的基础上发展起来的，即在 SBR 池内进水端增加了一个生物选择器也称预反应区，实现了连续进水（沉淀期、排水期仍连续进水），间歇排水。永和水质净化厂设置两套（3 万 m³/d 和 2.5 万 m³/d）CASS 生化系统并联运行，适应污水处理量较大的季节性变化，可根据实际水量对设备进行分配和调整。永和水质净化厂的出水水质

	<p>设计为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）二者之间较严者。</p> <p>本项目外排废水日最大排放量为 0.81t/d，根据广州市黄埔区人民政府发布的黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 4 月），永和水质净化厂目前日处理量为 4.12 万吨/日，剩余处理能力为 1.38 万吨/日，占剩余处理能力 0.006%，所占比例小，从水量方面，用水污水处理厂有足够容量容纳本项目污水。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准同循环冷却废水一并排入市政污水管网，符合永和水质净化厂的进水要求，不会对受纳污水体造成明显影响。因此，项目污水纳入永和水质净化厂进行处理的方案可行。</p> <p>2.7、项目废水监测计划</p> <p>本项目属于“二十、精炼石油产品制造 251 42 精炼石油产品制造 251 单纯混合或者分装的”，排污许可管理类别为登记管理，属于非重点排污单位。因此，本项目纳入排污许可 登记管理的类别。</p> <p>根据技术规范及指南，项目生活污水为间接排放，无需监测。</p> <p>2.8、结论</p> <p>本项目外排废水为生活污水和循环冷却废水，经过“三级化粪池 TW001”处理后，排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值后排入永和水质净化厂出来，本项目废水排放对周边水环境影响较小。</p> <p>3、噪声</p> <p>3.1、噪声源强</p> <p>本项目主要噪声源为生产设备运行发出的噪声，产生的叠加噪声平均声级为 65~85dB（A）。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。</p>
--	---

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	废气风机（风量 8000m³/h）	33.98	4.24	1	70	减震	昼间

表 4-28 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	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	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-26.41	8.93	1	3.80	76.45	昼间	25	45.45	1
2	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-26.41	8.93	1	7.38	76.32	昼间	25	45.32	1
3	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-26.41	8.93	1	28.86	76.27	昼间	25	45.27	1
4	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-26.41	8.93	1	21.87	76.28	昼间	25	45.28	1
5	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-23.2	7.2	1	4.14	76.42	昼间	25	45.42	1
6	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-23.2	7.2	1	3.76	76.45	昼间	25	45.45	1
7	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-23.2	7.2	1	28.46	76.27	昼间	25	45.27	1
8	仓库	空压机	85	减震、建筑 隔声	-23.2	7.2	1	25.51	76.28	昼间	25	45.28	1
9	生产车间	模温机	75	减震、建筑 隔声	15.07	-19.96	1	3.16	63.41	昼间	25	32.41	1

	10	生产车间	模温机	75	减震、建筑隔声	15.07	-19.96	1	29.28	62.89	昼间	25	31.89	1
	11	生产车间	模温机	75	减震、建筑隔声	15.07	-19.96	1	29.80	62.89	昼间	25	31.89	1
	12	生产车间	模温机	75	减震、建筑隔声	15.07	-19.96	1	42.98	62.89	昼间	25	31.89	1
	13	生产车间	模温机	70	减震、建筑隔声	18.05	-22.41	1	2.82	58.54	昼间	25	27.54	1
	14	生产车间	模温机	70	减震、建筑隔声	18.05	-22.41	1	25.43	57.89	昼间	25	26.89	1
	15	生产车间	模温机	70	减震、建筑隔声	18.05	-22.41	1	30.17	57.89	昼间	25	26.89	1
	16	生产车间	模温机	70	减震、建筑隔声	18.05	-22.41	1	46.82	57.89	昼间	25	26.89	1
	17	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-5.93	9.62	1	15.72	52.91	昼间	25	21.91	1
	18	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-5.93	9.62	1	63.34	52.89	昼间	25	21.89	1
	19	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-5.93	9.62	1	16.92	52.90	昼间	25	21.90	1
	20	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-5.93	9.62	1	9.03	52.95	昼间	25	21.95	1
	21	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-1.2	6.3	1	15.65	52.91	昼间	25	21.91	1
	22	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-1.2	6.3	1	57.56	52.89	昼间	25	21.89	1
	23	生产车间	灌装线	65	减震、建筑隔声	-1.2	6.3	1	17.04	52.90	昼间	25	21.90	1
	24	生产车	灌装线	65	减震、建筑	-1.2	6.3	1	14.81	52.91	昼间	25	21.91	1

		间			隔声									
25	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	31.73	-10.76	1	20.16	57.90	昼间	25	26.90	1	
26	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	31.73	-10.76	1	20.76	57.90	昼间	25	26.90	1	
27	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	31.73	-10.76	1	12.88	57.92	昼间	25	26.92	1	
28	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	31.73	-10.76	1	51.65	57.89	昼间	25	26.89	1	
29	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.43	-14.62	1	15.68	57.91	昼间	25	26.91	1	
30	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.43	-14.62	1	20.47	57.90	昼间	25	26.90	1	
31	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.43	-14.62	1	17.37	57.90	昼间	25	26.90	1	
32	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.43	-14.62	1	51.90	57.89	昼间	25	26.89	1	
33	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.01	-17.86	1	11.64	57.93	昼间	25	26.93	1	
34	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.01	-17.86	1	20.63	57.90	昼间	25	26.90	1	
35	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.01	-17.86	1	21.41	57.90	昼间	25	26.90	1	
36	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.01	-17.86	1	51.70	57.89	昼间	25	26.89	1	
37	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.18	0.73	1	28.21	57.89	昼间	25	26.89	1	
38	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.18	0.73	1	29.37	57.89	昼间	25	26.89	1	

	39	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.18	0.73	1	4.76	58.13	昼间	25	27.13	1
	40	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	29.18	0.73	1	43.11	57.89	昼间	25	26.89	1
	41	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.09	-2.35	1	24.48	57.89	昼间	25	26.89	1
	42	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.09	-2.35	1	29.34	57.89	昼间	25	26.89	1
	43	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.09	-2.35	1	8.48	57.96	昼间	25	26.96	1
	44	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	27.09	-2.35	1	43.10	57.89	昼间	25	26.89	1
	45	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	24.94	-5.6	1	20.59	57.90	昼间	25	26.90	1
	46	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	24.94	-5.6	1	29.28	57.89	昼间	25	26.89	1
	47	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	24.94	-5.6	1	12.37	57.92	昼间	25	26.92	1
	48	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	24.94	-5.6	1	43.13	57.89	昼间	25	26.89	1
	49	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	22.89	-8.96	1	16.66	57.90	昼间	25	26.90	1
	50	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	22.89	-8.96	1	29.06	57.89	昼间	25	26.89	1
	51	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	22.89	-8.96	1	16.31	57.91	昼间	25	26.91	1
	52	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	22.89	-8.96	1	43.31	57.89	昼间	25	26.89	1
	53	生产车	调和釜	70	减震、建筑	20.4	-12.37	1	12.44	57.92	昼间	25	26.92	1

		间			隔声									
54	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	20.4	-12.37	1	29.18	57.89	昼间	25	26.89	1	
55	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	20.4	-12.37	1	20.53	57.90	昼间	25	26.90	1	
56	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	20.4	-12.37	1	43.15	57.89	昼间	25	26.89	1	
57	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	35.64	-5.01	1	27.12	57.89	昼间	25	26.89	1	
58	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	35.64	-5.01	1	20.79	57.90	昼间	25	26.90	1	
59	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	35.64	-5.01	1	5.93	58.04	昼间	25	27.04	1	
60	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	35.64	-5.01	1	51.67	57.89	昼间	25	26.89	1	
61	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	33.99	-7.2	1	24.38	57.89	昼间	25	26.89	1	
62	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	33.99	-7.2	1	20.91	57.90	昼间	25	26.90	1	
63	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	33.99	-7.2	1	8.67	57.96	昼间	25	26.96	1	
64	生产车间	调和釜	70	减震、建筑隔声	33.99	-7.2	1	51.53	57.89	昼间	25	26.89	1	
注：以项目中心点（E113.563168°，N23.183659°）为坐标原点，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。														

3.2、降噪措施

①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座

在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。

②通过规划建筑物合理布置设备，将设备集中设置在车间中部，利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声，但本项目生产设备均置于室内，有墙体阻隔。由于建筑的墙体对噪声有一定的隔绝量，根据《建筑隔声设计--空气声隔声技术》中推荐的经验公式：R为隔声量。

$$R=23*\lg(m)-9 \text{ (适用于 } m>200\text{kg/m}^2\text{、} m \text{ 为构件的综合面密度)}$$

$$R=13.5*\lg(m)+13 \text{ (适用于 } m \text{ 小于 } 200\text{kg/m}^2\text{、} m \text{ 为构件的综合面密度)}$$

根据《砌体结构的隔声性能》（肖小松、吕西林（同济大学工程结构研究所）），常见的隔声材料是砖墙，砖墙砖厚180mm、两面各抹灰20mm、墙总厚200mm、面密度为580kg/m²。根据上述公式可算得墙体平均隔声量为54.56dB（A）。

根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990年）中可知“1、砖墙，双面粉刷实测隔声量为49dB（A）”，考虑项目车间墙体为砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响。

综上，本项目墙体隔声量以25dB（A）计。

③通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

④加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

3.3、预测模式

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

（1）对室内声源等效室外声源声功率级计算

①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Lp1和Lp2。

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下式近似求出：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

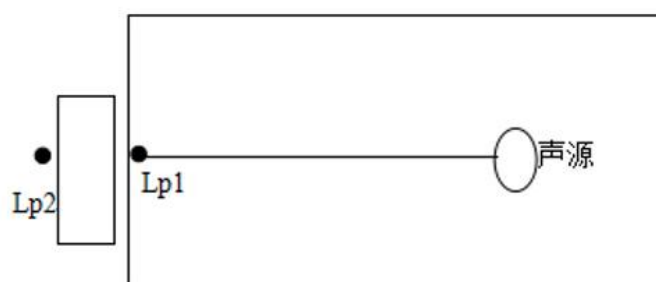


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w ——设备的 A 声功率级。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} ——室内 j 声源的 A 声压级, dB(A);

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下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: $L_{p2i}(T)$ ——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。

然后下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,计算出中心位置位于透声面积 (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预测点处的 A 声级。

(2) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中: L_p ——距离声源 r 米处的声压级;

r ——预测点与声源的距离;

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离;

Δl ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、空气吸收等), 经墙体隔声后, 衰减至边界, 衰减量为 23.5dB (A)。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1 l_i}$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

3.4、预测结果分析

表 4-29 厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测方位	噪声标准/dB (A)	噪声贡献值/dB (A)	达标情况
		昼间	昼间	昼间
1	西北厂界外 1m 处	70	32.45	达标
2	东北厂界外 1m 处/	65	46.75	达标
3	东南厂界外 1m 处	65	33.21	达标
4	西南厂界外 1m 处	65	30.47	达标

备注：1、本项目夜间不进行生产，故只预测分析昼间的噪声结果。

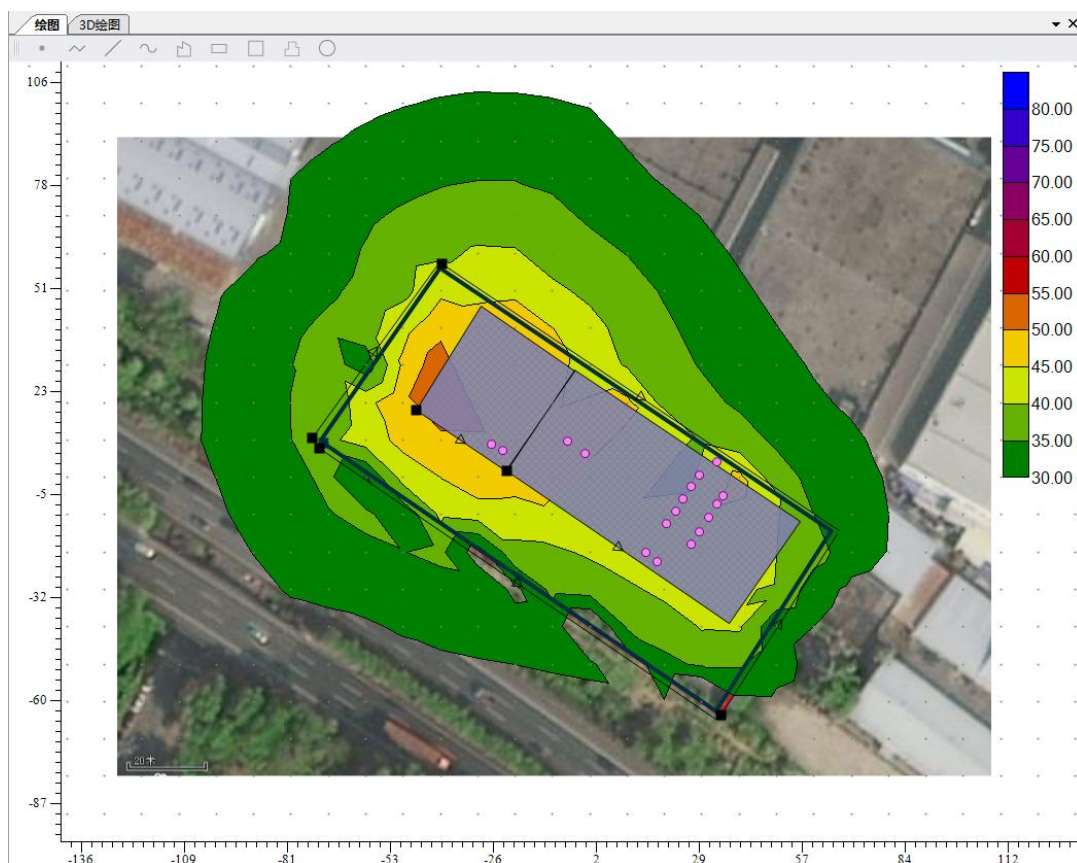


图4-2 项目昼间噪声等值线示意图

根据预测结果可知，建设项目采取降噪措施后，项目东南、西南、东北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间 ≤ 65 dB（A）），西北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准（昼间 ≤ 70 dB（A）），对项目周边环境的影响不大。

3.5、声环境影响分析结论

综上，本项目东南、西南、东北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间 ≤ 65 dB（A）），西北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准

原料包装	/	废原料桶	900-041-49	危险废物	物料衡算法	32.4	委托处置	32.4	危险废物处理单位
废气处理	活性炭箱	废活性炭	900-039-49		系数法	19.3768	委托处置	19.3768	
生产过程	模温机	废导热油	900-248-08		类比法	1.5/5 年	委托处置	1.5/5 年	
设备维修保养	/	废含油手套及废抹布	900-041-49		类比法	0.05	委托处置	0.05	

固体废物源强说明：

本项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目员工 25 人，所产生的生活垃圾按 0.5kg/人·日计算，日产生生活垃圾 12.5kg，年产生量为 3.10t（按年运作 248 天计），属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 4 号）“生活垃圾”中的“SW64 其他垃圾”，废物代码：900-099-S64，交由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

包装材料使用过程会产生废包装材料，为一般工业固废。

废包装材料主要为包装纸箱。废包装纸箱属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 01 22[公告 2024 年第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-005-S17 “废纸。工业生产活动中产生的度纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物”，废包装纸箱的产生量约 0.001t/a，外售回收公司回收综合利用。

(3) 危险废物

1) 废原料桶

本项目化学品（主要为二元乙丙干胶、抗氧剂、降凝剂、机油桶）采用桶装，每个原料桶的重量按照规格的 1% 计算，则废原料桶的产生量为

32.4t/a。废原料桶属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49。建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

2) 含油废手套及废抹布

检测仪器采用抹布清洁过程、机器维修过程 会产生含油废手套及废抹布，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 H W49 其他 废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 危险特性 T/In 。含油废手套及废抹布的产生量约 0.05 t/a ，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

3) 废活性炭

本项目有机废气治理中使用的活性炭吸附饱和后需定期更换，由此产生的废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 版）》HW49 类别危险废物，废物代码 900-039-49。产生的废活性炭应交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知(粤环函(2023)538号)，蜂窝活性吸附比例取值为15%。

本项目活性炭吸附装置吸附有机废气量为2.4568t/a，则活性炭吸附装置所需活性炭理论用量为16.379t/a，根据表4-14，活性炭吸附装置一次装填量为2.82t，每两个月更换一次，则每年更换量为16.92t/a>16.379t/a，则废活性炭的产生量为16.92+2.4568=19.3768ta。废活性炭属于类别为“HW49 其他废物”的危险废物，废物代码为 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，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭，收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”3.3-3 废气治理效率参考值，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项

目活性炭吸附比例按照 15%进行废气削减量复核，本项目有效削减量为 16.92t（活性炭装填量）×1（活性炭年更换次数）×15%（活性炭吸附比例）=2.538t/a>2.4568t/a，满足要求。

4) 废导热油

导热油一次性加入设备中。为防止导热油结渣，影响模温机的使用，导热油定期更换。本项目导热锅炉的加热温度较低，且使用频率较低，5 年更换一次，废导热油产生量为 1.5t/5a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

表 4-32 项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	32.4	原料包装	固态	原料桶	有机物	1 天	T	交由有相应危废废物处理资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	19.3768	废气处理	固态	废气	有机溶剂	2 月	T	
3	废导热油	HW08	900-249-08	1.5	加热	液态	导热油	导热油	5 年	T	
4	废含油手套及废抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维修保养	固态	灯管	矿物油	1 年	T	

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

4.2、固体废物贮存方式、环境管理要求

1、生活垃圾贮存管理要求

生活垃圾贮存场所必须符合国务院环境保护行政主管部门和国务院建设行政主管部门规定的环境保护和环境卫生标准；应当及时清运，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置。

2、一般工业固废贮存场所设置及环境管理要求

建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）及《广东省固体废物污染环境防治条例》等相关要求收集贮存一般工业固体废物：

1）建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建设单位建成后采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。若运营过程建立电子台账，可不再记录纸质台账。

产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

2）采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施设置一般工业固体废物贮存场所，贮存场所贮存能力约为6吨，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3）设置分类收集制度，将一般工业固体废物交由专业公司回收处理。

3、危险废物贮存方式、环境管理要求

（1）贮存要求

本项目设置危险废物暂存仓库暂存产生的危险废物，具体贮存设置要求如下：

1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

(2) 容器和包装物污染控制要求

1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空

间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

(3) 环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

环境管理台账记录要求包括：

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待

危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。一般工业固体废物

环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

记录形式：危废台账保存期限不少于 10 年。

(4) 危险废物贮存场所基本情况

本项目危废暂存间基本情况见下表。

表 4-33 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	项目西北侧	12m ²	出料口密封并整齐摆放	60t	3 月
	废活性炭	HW49	900-039-49			固态，密封袋装		3 月
	废导热油	HW08	900-249-08			液体，密封桶装		5 年
	废含油手套及废抹布	HW49	900-041-49			固态，密封袋装		1 天

4.3、固体废物汇总

项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表见下表。

表 4-34 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生活垃圾	委托处置	垃圾填埋场	3.10	设生活垃圾收集点
2	废包装材料	委托利用	交由回收公司处理	0.001	设一般工业固废暂存间
3	废原料桶	委托处置	交由有相应危险废物处理单位处理	32.4	设置危险废物暂存间
4	废活性炭			19.3768	
5	废导热油			1.5	
6	废含油手套及废抹布			0.05	

5、地下水、土壤

5.1、污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危险废物暂存间、生产车间、废气处理设施处，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

5.2、分区防控措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018年5月3日生态环境部令第3号公布，自2018年8月1日起施行）及《地下水管理条例》（2021年9月15日国务院第149次常务会议通过2021年10月21日中华人民共和国国务院令第748号公布自2021年12月1日起施行），针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1、重点污染防治区：

1）危险废物暂存间、生产车间、废气处理设施处应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

防渗设施为：重点污染区应有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

防泄漏措施：设置围堰。

2）建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

3）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

4）采取防水、防渗漏、防流失的措施。

2、一般污染防治区

本项目一般污染防治区为仓库、一般固废暂存间。要求：地面硬底化。

3、非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括道路、其他预留地等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-35 本项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间、生产车间、废气处理设施	地面	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置围堰。
2	仓库、一般固废暂存间	地面	一般污染防治区	地面混凝土硬化
3	道路、空地、其他预留地	地面	非污染防治区	一般地面硬化

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对地下水水质、土壤造成影响。

6、生态环境影响

本项目租用已建成厂房进行生产，不新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对周边生态造成影响。

7、环境风险

7.1、环境风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169 2018），本项目存在的风险物质主要为基础油、添加剂、成品润滑油、二元乙丙干胶。根据《建设项目环境风险评技术导则》（HJ169 2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）识别本项目的重大危险源。详见表 4-36。

表 4-36 厂内风险物质情况表

序号	项目风险物质	所在物质			对照附录 B 风险物质	厂内最大储存量 t	临界量 t	q/Q
		名称	主要成分	最大储存量 t				
1	基础油 100N	基础油	100%	200	油类物质	200	2500	0.08
2	基础油 150N	基础油	100%	200	油类物质	200	2500	0.08
3	二元乙丙干胶	正己烷	0.4%	200	正己烷	0.8	10	0.08

6	添加剂	/	/	50	油类物质	50	2500	0.02
7	机油	/	/	0.01	油类物质	0.01	2500	0.000004
8	润滑油	/	/	400	油类物质	400	2500	0.16
9	导热油	/	/	1.5	油类物质	1.5	2500	0.0006
10	废活性炭	/	/	8.46	/	8.46	50	0.1692
11	废导热油	/	/	1.5	油类物质	1.5	2500	0.0006
合计								0.590404

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.590404 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I。

7.2、危险物质和风险源分布、影响途径

本项目风险识别如下表所示。

表 4-37 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废原料桶中残留原料、废活性炭、废含油手套及废抹布、废导热油等起火	有毒液体，矿物油等	危废暂存间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
生产车间	化学品泄漏、成品泄漏	有毒液体、矿物油等	生产车间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
废气处理设施	废气处理设施发生故障导致废气超标排放	有机废气等	废气处理设施	泄漏☑ 废气超标排放☑	大气☑ 地表水□ 地下水□

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

7.3、环境风险防范措施

本项目环境风险类型为泄漏和火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。本项目最大可信事故为生产车间发生火灾引发伴生/次生污染物排放，影响途径主要是通过地表径流或雨水管网进入市政管网或周边水体。

（1）成品及原辅料泄漏事故风险防范措施

本项目成品润滑油以及基础油、添加剂、二元乙丙干胶、机油等可燃化学品存放的位置周围要留有一定的安全空地，每隔半年进行一次清理，按时巡回检查，发现问题立即处理。做好产品和原材料的存放，产品和原材料应正确标识，分类存放，车间内严禁烟火,配置相应消防器材。项目成品和添加剂等均采用汽运输方式。建设单位在装卸时必须注意轻拿轻放，严禁野蛮装卸，以免损坏罐体发生泄漏。生产车间须做好防范措施，地板须做防腐防渗处理,若发生物料泄漏马上采用黄沙木屑等吸收处理,建设单位须在车间内准备一定数量吸油毡;罐区设置围堰且围堰内进行防渗处理;设置事故应急池等，

(2) 危险废物暂存间防范措施

1) 危险废物暂存间地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；

2) 四周设置规范的围堰，门口处采用门槛方式，其他利用墙体进行防渗处理；

3) 根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶或密封袋分类存放，液体危险废物并设置镂空托盘存放，方便观察是否发生泄漏；

4) 门口设置台账作为出入库记录；

5) 专人管理，定期检查防渗层的情况。

(3) 废气事故排放的防范措施

1) 生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；

3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

4) 安排专门人员管理对废气水喷淋设施巡查，避免水喷淋废水发生泄漏。

(4) 火灾的防范措施

1) 按安全生产监督管理局及消防局对产生进行管理，不超负荷用电、规

范用电设施，减少因短路发生的火灾；

2) 原料分区合理堆放，减少厂内的存放量，预留消防通道；

3) 厂区各风险单元配备足够的灭火器、消防沙、阻水沙袋等应急物资。

7.4、应急措施

1、泄漏应急措施

1) 对泄漏物质的处置，安排人员先做好泄漏区域的警戒，禁止无关人员进入；使用消防沙或其它吸附材料（碎布、木屑等）覆盖泄漏在地面的可燃液体，穿戴防护用品后通过堵漏或用空桶承接泄漏液的方式控制泄漏源；同时安排人员手持灭火器做好灭火准备，以掩护泄漏源控制人员；

2) 把所有泄漏的、损坏的化学容器或污染的物体以及土壤放入有毒物质密封桶，等待专门处理。所有的防护设备、救援工具、衣服、眼镜、人员都要充分的洗消，防止二次污染。洗消水也必须放入有毒物质密封桶等待处理。所有的设备工具不能够洗消干净的话，就全部销毁。

3) 信息报告。

应在 48 小时内向区生态环境局汇报相关情况，同时配合生态环境局开展后续的有关工作。

2、火灾或爆炸应急措施

(1) 基本程序：

1) 判别火灾的类别；

2) 组织人员采用适宜的灭火器具进行现场扑救；

3) 切断电源；

4) 隔离可燃爆物品；

5) 组织火灾扑救：生产操作人员（或现场人员）一旦发现火情，根据火势大小应果断采取措施；如果是小火，应使用就近配备的一定数量的灭火器材及时扑灭；如果火势不能扑灭，火势扩展速度快不能有效控制（或发生大火）时，应立即边向消防队（119）报警，边扑救，为专业消防队伍赶到现场扑救赢得时间。操作人员或现场人员应立即进行紧急停车处理；

6) 在火灾现场如有易爆物质，首先转移该物质以防止爆炸的发生。

(2) 火灾、爆炸事故应急处置

1) 火灾现场人员报火警,并向企业其他人员通报救援。企业接到通报后,立即组织人员携带资源进行现场抢救并进行救援报警,然后进行着火事故处理;

2) 通知企业其他应急人员;

3) 救援人员到达火灾现场后,查明车间和仓库现场着火点和着火区段封闭情况,随即向总指挥长汇报;

4) 根据火情汇报和火灾事故状况,企业相关人员指挥进行火灾事故处理,防止火势大面积扩散;

5) 厂区一旦发生消防事故,为防止消防废水排入外环境,立即关闭雨污水阀门,防止事故废水流出外环境;

6) 扩大应急:当事态较大并需要扩大警戒和管制范围时,应及时报告当地应急管理局等有关政府部门;

7) 救援结束,查找事故原因、进行事故调查,条件允许情况下,车间正常组织生产,监督隐患整改;

8) 电器发生火灾:目击者应快速切断总电源,用干粉灭火器气体灭火器灭火,不能直接用水,并注意与失火点保持安全距离以防遭电击;

9) 化学品泄漏引起的火灾,在条件允许的情况下,及时搬走未泄漏的化学品;

10) 灭火成功后使用消防水进行洗消清洁,洗消废水应收集后委托有资质单位处理。

3、废气处理设施应急措施

废气处理设施失效后,立即停止生产。

4、事故应急池设置

一旦发生火灾爆炸,浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘,爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化,对局部大气环境(包括下风向大气环境)造成较大的短期的影响;火灾爆炸同时伴随着物料的泄漏影响周围大气环境。针对厂区突发环境事件过程产生的事故废水,通过厂区拟设置的导流沟和事故应急废水管网,流入事故应急池。根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)条文说明6.6 规定:应急事故废

水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量其中事故废水的最大量包括3部分：最大一个容量的设备或储罐物料量;在装置区或储罐区一旦发生水灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐(最少3个)的喷淋水量;当地的最大降雨量。可用下式表示:

$$V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}-V_3$$

式中： $V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ —应急事故废水最大计算量， m^3 ;

V_1 —最大一个容量的设备(装置)或储罐的物料储存量， m^3 ;

V_2 —在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐(最少3个)的喷淋水量， m^3 ;

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量， m^3 ;

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 ;

本项目事故应急池最小容积计算如下:

V_1 : 项目内最大容量的储罐的物料储存量，根据项目物料的储存、包装方式及生产过程情况，一个罐组或一套装置的物料量最大量为60t(72m^3)的基础油储罐，日常最大存储约 58m，故 $V_1=58\text{m}^3$ 。

V_2 : 按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《建筑防火通用规范》，设计室外消防用水量 25L/s，室内消防用水量 20L/s; 本次计算按火灾持续时间按2小时计算，经计算，项目消防用水量为 324m^3

$$V_{\text{雨}}: V_{\text{雨}}=10*Qa/n*F;$$

Qa : 年平均降雨量，1694.1mm; n : 年平均降雨天数 144 天; F : 须进入事故应急池的雨水汇水面积， hm^2 ，本项目汇水面积为 3550m^3 (空地面积)，则 $V_{\text{雨}}=41.76\text{m}^3$;

V_3 : 项目 V_3 值取 0m。

$V_{\text{事故池}}$: 经计算得事故应急池最小容积 $V_{\text{事故池}}=58+324+41.76=423.76\text{m}^3$ 。

本项目需建设一个容积至少为 432.76m^3 的事故应急池，可满足最不利事故情况下的应急需求。同时设置了导流沟和事故应急废水管网，使消防废水

能通过自留的方式进入事故应急池。当发生火灾时，应立即使用沙袋在雨水总排口截留或关闭雨水总排口截止阀，防止事故废水进入附近水体。

7.5、应急响应

根据事件级别的发展态势，明确应急指挥机构应急启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序和步骤。

根据突发环境事件预警级别研判结果，结合企业控制事态的能力以及需要调动的应急资源等，企业突发环境事件可分为社会级响应（一级）、企业级响应（二级）和单元级响应（三级）。明确响应流程与升（降）级的关键节点，并以流程图表示。企业也可根据自身实际情况调整为社会级响应（一级）和企业级响应（二级）两级。

应急响应事件报告内容具体见下表。

表 4-38 应急响应事件报告内容

报告分级	报告形式	报告内容	报告时间
初报	通过电话直接报告。	环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。	发现事件后，I级预警应在30分钟内上报，II级预警在2小时内上报。
续报	通过网络或书面报告。	在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。	在查清有关基本情况后随时上报。
处理结果报告	采用书面报告。	在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。	在事件处理完毕后立即上报。

7.6、结论

项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实环境风险在可控范围内。

8、电磁辐射

本项目采用的设备均不存在电磁辐射源。

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	有机废气排放口（DA001）	非甲烷总烃、臭气浓度	在调和釜、基础油储罐、中转罐及灌装生产线灌装出口上方设管道，收集后引至 1# 活性炭吸附装置处理达标后通过 15mda001 排气筒排放。	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367 2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
	燃烧废气排放口（DA003）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	使用低氮燃烧器	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	通排风措施	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
	厂界无组织废气	臭气浓度	通排风措施	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准要求。
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	三级化粪池	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。
声环境	生产设备	设备运行噪声	选用低噪设备；合理布局；车间墙体隔声；加强生产管理，合理安排经营时间	东南、西南、东北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；西北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	在生产车间东南侧设有一个 6 m ² 防风防雨的一般固废暂存仓库，在生产车间东南侧设置一个 12 m ² 防风防雨防渗防漏的危险废物暂存仓库。 生活垃圾定期交由当地环卫部门清理；废包装材料设置一般固废暂存间暂存，收集后外售综合利用；危险废物（废原料桶、废活性炭、废含油手套及废抹布、废导热油）统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，重点防渗区域（危险废物暂存间、生产车间、废气处理设施处）处要求基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）； 一般防渗区域（仓库、一般固废暂存间）地面混凝土硬化； 非污染防治区（道路、空地、其他预留地）一般地面硬化。			
生态保护	/			

措施	
环境风险防范措施	1、本项目各风险单元分别设置了风险防范措施； 2、配备足够的应急器材，制定完善的应急措施； 3、完善厂区风险应急预案，并加强演练。
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规要求进行全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。

在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

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	废气量(万 m ³ /a)	0	0	0	3840	0	3840	0
	颗粒物(吨/年)	0	0	0	0.0032	0	0.0032	0
	非甲烷总烃(吨/年)	0	0	0	0.77587	0	0.77587	0
	SO ₂ (吨/年)	0	0	0	0.0016	0	0.0016	0
	NO _x (吨/年)	0	0	0	0.0132	0	0.0132	0
	臭气浓度(吨/年)	0	0	0	少量	0	少量	0
废水	废水量(万吨/年)	0	0	0	0.02	0	0.02	0
	化学需氧量(吨/年)	0	0	0	0.048	0	0.048	0
	五日生化需氧量(吨/年)	0	0	0	0.022	0	0.022	0
	氨氮(吨/年)	0	0	0	0.005	0	0.005	0
	悬浮物(吨/年)	0	0	0	0.020	0	0.02	0
	总磷(吨/年)	0	0	0	0.001	0	0.001	0
一般工业 固体废物	生活垃圾(吨/年)	0	0	0	3.1	0	3.1	0
	废包装材料(吨/年)	0	0	0	0.001	0	0.001	0
危险废物	废原料桶(吨/年)	0	0	0	32.4	0	32.4	0
	废活性炭(吨/年)	0	0	0	19.3768	0	19.3768	0
	废导热油(吨/5年)	0	0	0	1.5	0	1.5	0
	废含油手套及废抹布(吨/年)	0	0	0	0.05	0	0.05	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。