

项目编号：4wp5kg

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：通标标准技术服务有限公司湛江分公司实验室新建项目

建设单位（盖章）：通标标准技术服务有限公司湛江分公司

编制日期：2024 年 03 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况1

二、建设项目工程分析11

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准23

四、主要环境影响和保护措施28

五、环境保护措施监督检查清单59

六、结论65

附表66

一、建设项目基本情况

建设项目名称	通标标准技术服务有限公司湛江分公司实验室新建项目								
项目代码	2402-440803-04-01-861885								
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧								
地理坐标	(21 度 09 分 24.335 秒, 110 度 23 分 32.567 秒)								
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地						
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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无						
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	50						
环保投资占比(%)	10	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)	400.6						
专项评价设置情况	无								
规划情况	《广东湛江临港工业园核准范围控制性详细规划》								
规划环境影响评价情况	<p>湛江临港工业园管理办公室委托交通运输部水运科学研究所和湛江市环境科学技术研究所于 2012 年 7 月编制了《广东湛江临港工业园区(核准范围)区域环境影响报告书》，原广东省环境保护厅以粤环审[2012]421 号予以《广东省保护厅关于广东湛江临港工业园区环境影响报告书的审查意见》。</p> <p>湛江市霞山区科工贸和信息化局委托生态环境部华南环境科学研究所和湛江天惠生态环境有限公司于 2021 年 1 月编制了《广东湛江临港工业园区环境影响跟踪评价报告书》，于 2021 年 5 月 28 日提交广东省生态环境厅备案。</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1) 与湛江市临港工业园入园要求相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-1. 与湛江市临港工业园入园要求相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">入园要求</th> <th style="width: 50%;">符合性分析</th> <th style="width: 40%;">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 严格禁止和限制入 (1) 不符合园区产业定位的行业企业; (2) 高水耗、高物耗、高能耗的项目; </td> <td>项目属于 M7452 检测服务, 属于研究和试验发展项目, 属于湛江市临港工业园的配套企业, 主要为</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			入园要求	符合性分析	符合情况	严格禁止和限制入 (1) 不符合园区产业定位的行业企业; (2) 高水耗、高物耗、高能耗的项目;	项目属于 M7452 检测服务, 属于研究和试验发展项目, 属于湛江市临港工业园的配套企业, 主要为	符合
入园要求	符合性分析	符合情况							
严格禁止和限制入 (1) 不符合园区产业定位的行业企业; (2) 高水耗、高物耗、高能耗的项目;	项目属于 M7452 检测服务, 属于研究和试验发展项目, 属于湛江市临港工业园的配套企业, 主要为	符合							

	园项目	<p>(3) 表面处理含重金属的企业;</p> <p>(4) 除园区现有、拟建和在建石化企业以外的石化企业;</p> <p>(5) 超过为保护现有村庄居民点而设置的卫生防护距离要求的企业;</p> <p>(6) 采用落后的生产工艺或生产设备, 不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。这类项目包括:</p> <p>①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目;</p> <p>②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目;</p> <p>③污染严重, 破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理项目。</p>	<p>基地内、湛江市及周边城市企业提供原油、燃料油、汽油、柴油、甲醇、丙烯酸、纯苯、乙烯、丙烯、丙烷的检测服务, 符合湛江市临港工业园的发展目标及定位。不属于高耗水、高物耗、高能耗项目。项目不涉及设置卫生防护距离。</p> <p>项目生产过程不涉及采用落后生产工艺或设备。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2022 年版)》, 本项目不属于限制类或淘汰类项目, 为允许类项目, 因此项目建设符合产业政策要求。</p>	
	<p>(2) 选址合理性分析</p> <p>根据项目选址地块土地证(见附件 4)可知, 项目选址地块使用权类型为国有建设用地使用权, 用途为仓储用地, 防护绿地, 且本项目为 M7452 检测服务, 属于湛江市临港工业园的配套企业, 符合园区以湛江港为依托形成了精细化工、现代物流业、资源深加工产业等三大主导产业集群的规划。因此项目选址基本合理。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 项目行业代码为“M7452 检测服务”, 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号), 本项目不属于明文规定限制类、淘汰类产业项目, 与上述文件相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规(2022)397 号), 本项目不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。因此, 本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>2、环境功能区划相符性分析</p> <p>本项目所在区域不属于水源保护区, 本项目污水属于间接排放, 排放至湛江临港工业园污水处理厂, 对周围水体影响较小; 区域空气环境功能区划为二类区, 环境空气质量达标, 本项目废气产生量较小, 且废气经过有效的收集处理后排放,</p>			

对周围环境影响较小。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。			
<p>3、选址合理性</p> <p>本项目建设用地位于广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路路线东侧，占地面积为 400.6m²，根据湛江市土地登记发证信息证明（附件 4）所示，项目用地属于仓储用地，防护绿地，选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。综合分析，本项目的选址是合理的。</p> <p>4、项目与《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）中“环境管控单元”的符合性分析</p> <p>经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址：https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），项目用地不涉及生态保护红线范围。</p> <p>根据“三线一单”数据管理及应用平台，项目位于陆域环境管控单元中的霞山区重点管控单元（ZH44080320006），水环境重点管控单元中旧县河湛江市城区段控制单元（YS4408032220003）；大气环境受体敏感重点管控区（YS4408032340011），项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析详见下表：</p>			
表 1-2. 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表			
管控要求	管控维度	管控要求	符合性
沿海经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。	区域布局管控	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	<p>1、本项目属于 M7452 检测服务，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</p> <p>2、营运期主要使用电能，不使用高污染燃料。</p> <p>3、综上所述，项目与区域布局管控相符。</p>
	污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业	1、本项目营运期产生的有机废气经收集后通过二级活性炭处理后达标排放，项目挥发性有机物

			<p>园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>实行等量替代。</p> <p>2、本 项 目 属 于 M7452 检测服务，不属于制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</p> <p>3、生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；实验废水（清洗废水）经自建污水处理设施处理达标后，经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂。</p> <p>4、综上所述，项目与污染物排放管控相符。</p>
		环境 风险 防控	<p>加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>1、项目不属于石化项目，项目运营期会采取有效的火灾、泄漏防范措施，建设单位运营期需建立危险废物收集、贮存、转运及委托有资质的单位处置的台账记录。</p> <p>2、综上所述，项目与环境风险防控相符。</p>
		资源 能源 利用	<p>优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>1、本项目生产过程中所用的电能由市政电网供电，生活生产用水由市政自来水管网供应，不开采地下水资源，不设置锅炉。</p> <p>2、综上所述，本项目与资源能源利用相符。</p>
		环境 管控 单元	<p>①优先保护单元。以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态</p>	<p>生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理</p>

	总体 管控 要求	<p>环境底线，确保生态功能不降低。</p> <p>②重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>③一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；实验废水（清洗废水）经自建污水处理设施处理达标后，经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；废气经处理达标后通过15m高排气筒排放。</p>																					
<p>综上所述，本项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于霞山区重点管控单元（ZH44080320006），该管控单元相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3. 湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案分析表</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td rowspan="4">全市生态环境准入要求</td><td>1、区域布局管控要求。优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。</td><td>本项目不在生态保护红线范围内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2、能源资源利用要求。严格控制并逐步减少煤炭使用量。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</td><td>本项目营运过程中仅使用少量是生活用水、电源，不使用煤炭等高污染燃料。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3、污染物排放管控要求。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、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。</td><td>本项目营运期污染物主要为非甲烷总烃，需设置总量控制指标。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4、环境风险防控要求。深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。</td><td>本项目不在饮用水水源地范围内，营运期生活污水经处理后回用于厂区内绿化。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>(二)环境管控</td><td> 管控单元分类： 1.一般管控单元。 2.重点管控单元。 </td><td>根据湛江市环境管控单元图（见附图13），本项目位于</td><td>/</td></tr> </table>				类别	要求	项目情况	是否相符	全市生态环境准入要求	1、区域布局管控要求。优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。	本项目不在生态保护红线范围内。	相符	2、能源资源利用要求。严格控制并逐步减少煤炭使用量。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目营运过程中仅使用少量是生活用水、电源，不使用煤炭等高污染燃料。	相符	3、污染物排放管控要求。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、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	本项目营运期污染物主要为非甲烷总烃，需设置总量控制指标。	相符	4、环境风险防控要求。深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。	本项目不在饮用水水源地范围内，营运期生活污水经处理后回用于厂区内绿化。	相符	(二)环境管控	管控单元分类： 1.一般管控单元。 2.重点管控单元。	根据湛江市环境管控单元图（见附图13），本项目位于	/
类别	要求	项目情况	是否相符																					
全市生态环境准入要求	1、区域布局管控要求。优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。	本项目不在生态保护红线范围内。	相符																					
	2、能源资源利用要求。严格控制并逐步减少煤炭使用量。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目营运过程中仅使用少量是生活用水、电源，不使用煤炭等高污染燃料。	相符																					
	3、污染物排放管控要求。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、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	本项目营运期污染物主要为非甲烷总烃，需设置总量控制指标。	相符																					
	4、环境风险防控要求。深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。	本项目不在饮用水水源地范围内，营运期生活污水经处理后回用于厂区内绿化。	相符																					
(二)环境管控	管控单元分类： 1.一般管控单元。 2.重点管控单元。	根据湛江市环境管控单元图（见附图13），本项目位于	/																					

	单元 准入 清单	3. 园区型重点管控单元。	霞山区重点管控单元 (ZH44080320006)。	
		区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励培育生物医药、高端装备制造、新材料等战略性新兴产业，推动农副食品加工、家具等传统行业企业绿色转型，优先引进无污染或轻污染的产业和项目。 1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、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，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于国家产业政策明令淘汰、禁止和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；本区域属于大气环境受影响敏感区，不属于储油库项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原料，本项目废气排放量极低，经采取报告中提出的措施后，能够做到达标排放，且不涉及高挥发性有机物原辅材料。	符合
		能源资源利用 2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。 2-2.【水资源/限制类】新入园企业不得取用地下水作为生产用水。 2-3.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区范围内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。	本项目用到的能源为电能，且各设备均采用节能设备，不涉及强制性节能标准，本项目利用市政管网供水，不涉及地下水。	符合
		污染物排放管控 3-1.【水/限制类】实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目实行重点污染物排放量等量或减量替代。 3-2.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应按规划环评控制在化学需氧量 333.4 吨/年，氨氮 33.3 吨/年，二氧化硫 112.09 吨/年，氮氧化物 73.6 吨/年以内（后续根据规划修编环评或者跟	本项目污水属于间接排放，排放至湛江临港工业园污水处理厂，对污水处理厂影响较小。	符合

		<p>踪评价进行动态调整)。</p> <p>3-3.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估,加强环境质量及污染物排放管控。</p> <p>3-4.【大气/综合类】加强对医药制造、印刷包装、塑料及橡胶制品等涉 VOCs 行业企业的排查和清单化管控,推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>3-5.【大气/限制类】车间或生产设施收集的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>		
		<p>环境风险防控</p> <p>4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,依法开展自行监测、隐患排查和周边监测,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控,建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系,定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查,落实环境风险应急预案。</p> <p>4-3.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控,建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系,定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查,落实环境风险应急预案。</p> <p>4-4.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带,降低对周边敏感点的环境影响,确保环境安全。</p>	<p>本项目仅利用少量化学品作为试剂,不属于重点监管单位,也不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道;项目制定完善的实验室风险防控措施,未来还将按照相关规定,落实环境风险应急预案。</p>	符合
	<p>根据上表可知,本项目符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。</p> <p>6、本项目与“《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)”符合性分析</p> <p>本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表。</p> <p>表 1-4. 广东省“三线一单”符合性分析表</p>			

类别	项目与广东省“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线	项目位于湛江临港工业园内，不属于生态保护区内，项目用地属于工业用地，不在自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。	符合
环境质量底线	本项目所在区域环境空气质量状况较好；湛江港不能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准的要求；声环境符合相应质量标准要求。项目废气产生污染物为非甲烷总烃、甲苯、苯、二甲苯、甲醇、硫酸雾、氨气、苯系物、氯化氢等，噪声及固废等污染物产生，产生量不大；项目废水经处理后，排入湛江临港工业园污水处理厂处理，不会破坏现有环境功能区划，项目的建设及运行不会突破环境质量底线，故符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
环境准入负面清单	项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》准入负面清单的要求。	符合

7、《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府〔2021〕53号）

文件提出：“严格项目准入标准。新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。”

“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县（市、区），实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量1000吨标准煤以上（含1000吨标准煤，或年综合能源消费量不满1000吨标准煤，但电力消费量满500万千瓦时）、5000吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。”

	<p>本项目营运期仅使用少量的水资源和点源，不属于上述高耗能、高污染项目，原料不涉及重金属。本项目建成后生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；实验废水（清洗废水）经自建污水处理设施处理达标后，经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂。</p> <p>综上所述，项目与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府〔2021〕53号）相符。</p> <p>8、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>文件提出：“30. 强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。”、“31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 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，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。”、“33.提高 VOCs 治理效率。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，加强对企业涉 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，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM25 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。”</p> <p>“40. 加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率.....”</p> <p>生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；实验废水（清洗废水）经自建污水处理设施处理达标后，经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；项目采用整车间密闭负压收集，废气经收集后一并经过“二级活性炭处理”处理达标后通过 15m 高 DA001 排气筒排放。综上所述，项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>9、与 VOCs 相关政策相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-5. 与 VOCs 政策相符性</p>
--	--

序号	政策要求	本项目	是否符合
1. 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》			
1.1	①严格建设项目环境准入：新建涉及 VOCs 排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理措施。②因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。	本项目为 M7452 检测服务，选址位于工业园区，根据工程分析，废气经收集处理后可达标排放。	符合
2. 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）			
2.1	严格控制新增污染物排放量；严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区；严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目不属于严格限制类别项目，选址位于工业园区。	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

通标标准技术服务有限公司湛江分公司租用广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧，拟投资 500 万元建设通标标准技术服务有限公司湛江分公司实验室新建项目，企业统一社会信用代码：9144080070804915XX。项目中心经纬度坐标为：北纬 21°09'24.335"，东经 110°23'32.567"，主要从事原油、燃料油、汽油、柴油、甲醇、丙烯酸、纯苯、乙烯、丙烯、丙烷产品的检测服务，年检测原油 10 批次、燃料油 10 批次、汽油 5 批次、柴油 5 批次、甲醇 10 批次、丙烯酸 10 批次、纯苯 15 批次、乙烯 8 批次、丙烯 8 批次、丙烷 10 批次。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地”中的其它类别，应编制环境影响报告表。因此，本项目需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托了评价单位开展环境影响报告表编制工作。接受委托后，评价单位立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》要求开展编制工作。

2、项目基本情况

1) 项目位置

项目位于广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧，中心地理坐标为北纬 21°09'24.335"，东经 110°23'32.567"，项目东面为停车场，南面为办公楼，西面为储罐区，北面为空地，项目厂区周边四至图及地理位置图见附图 1、附图 2，周边现状四至图见附图 4。

2) 建设内容及规模

项目主要建设内容及规模见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容及规模

工程类别	建筑内容	规模	内容
主体工程	实验室	建筑面积 400.6m ²	位于 1 栋 2 层建筑中 1F，主要含办公室、仓库等
		建筑面积 400.6m ²	位于 1 栋 2 层建筑中 2F，主要为实验过程等
公用工程	供电系统	由市政电网供给	
	给水系统	由市政提供	

环保工程	排水系统	雨污分流、生活污水依托租赁厂区已建化粪池处理达标后，排入市政管网；实验废水经“中和池+好氧池+混凝池+沉淀池+过滤+消毒”一体化处理设备处理达标后，排入市政管网
	废气治理	废气收集后经二级活性炭吸附处理后，高于屋顶排气筒（高15m）DA001 高空排放
	废水处理	生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理达广东省《水污染物排放 限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质较严值后，排入瑞云路市政管网；实验废水经“中和池+好氧池+混凝池+沉淀池+过滤+消毒”一体化处理设备（厂区北面地上，处理能力为0.1t/d）处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质较严值后，排入瑞云路市政污水管网。
	噪声处理	选用低噪声型设备、采用减振、隔声等措施。
	固废处置	生活垃圾在垃圾桶内暂存，由环卫定时清运统一处理；生活垃圾收集后交环卫部门清运；废包装材料、废 RO 膜、废 PPF 滤芯、废活性炭滤料收集后交由一般工业固体废物处理单位外运处理；废活性炭、废原料包装物、实验废液、废手套、废抹布、废口罩在危废间中，由专用桶或容器分类暂存与危废暂存间，并定期由有资质单位进行清运；危废暂存间面积为 5m ² ，位于车间 2 楼
依托工程	主体工程	项目实验室及办公区依托所租厂区 1 栋 2 层建筑物进行重新装修及改造
	供电	依托所租厂区已有供电系统
	给水	依托所租厂区已有供水系统
	排水	生活污水依托所租厂区已有化粪池处理

3、项目实验类型及实验规模

本项目主要从事原油、燃料油、汽油、柴油、甲醇、丙烯酸、纯苯、乙烯、丙烯、丙烷产品的检测服务，根据需求检测产品密度、水分、机械杂质、硫含量、硫化氢或水份等性质，项目建成后产品方案详见表 2-2。

表 2-2 监测类型一览表

主要指标		单位	数量	备注
检测 服务 方案	原油	批次/年	10	根据需求检测其密度、水分、机械杂质、硫含量、硫化氢（最多检测 5 项）；每批次最大需 2L 样品，合计 20L。
	燃料油	批次/年	10	根据需求检测其密度、水分、闪点、硫含量、粘度、总沉淀物（最多检测 6 项）；每批次最大需 2.75L 样品，合计 27.5L。
	汽油	批次/年	5	根据需求检测其密度（最多检测 1 项）；每批次最大需 3L 样品，合计 15L。
	柴油	批次/年	5	根据需求检测其密度（最多检测 1 项）；每批次最大需 3L 样品，合计 15L。
	甲醇	批次/年	10	根据需求检测其丙酮、乙醇、苯、甲苯、甲醇含量、氯离子含量、铂钴色度、水份、馏程、铁含量、密度、硫含量、水溶性、酸度、

				不挥发物含量、紫外扫描（最多检测 16 项）； 每批次最大需 1.5L 样品，合计 15L。
	丙烯酸	批次/年	10	根据需求检测其纯度、总醛、水分、色度、 阻聚剂、酸度（最多检测 6 项）；每批次最 大需 3L 样品，合计 30L。
	纯苯	批次/年	15	根据需求检测其色度、密度、水分、成分、 结晶点、色度、硫含量、溴指数、pH 值（最 多检测 9 项）；每批次约 250mL 样品，合计 3.75L。
	乙烯	批次/年	8	根据需求检测其成分、不凝气、含氧量、硫 含量、水份（最多检测 5 项）；每批次最大 需 4L 样品，合计 32L。
	丙烯	批次/年	8	根据需求检测其成分、不凝气、含氧量、硫 含量、水份（最多检测 5 项）；每批次最大 需 4L 样品，合计 32L。
	丙烷	批次/年	10	根据需求检测其成分、不凝气、含氧量、硫 含量、水份（最多检测 5 项）；每批次最大 需 4L 样品，合计 40L。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗量及原辅材料理化性质下表。

表 2-3 主要样品及试剂清单

名称	年用量	最大储存量	物理形态	规格	包装形式	储存位置
原油样品	20L	2L	液体	20L	瓶装	1F 样品间
燃料油样品	27.5 L	2.75 L	液体	27.5 L	瓶装	1F 样品间
汽油样品	15 L	3 L	液体	15 L	瓶装	1F 样品间
柴油样品	15 L	3 L	液体	15 L	瓶装	1F 样品间
甲醇样品	15 L	1.5 L	液体	15 L	瓶装	1F 样品间
丙烯酸样品	30 L	3 L	液体	30 L	瓶装	1F 样品间
纯苯样品	3.75L	0.25 L	液体	3.75L	瓶装	1F 样品间
乙烯样品	32 L	4 L	液体	32 L	瓶装	1F 样品间
丙烯样品	32 L	4 L	液体	32 L	瓶装	1F 样品间
丙烷样品	40 L	4 L	液体	40 L	瓶装	1F 样品间
无水乙醇	50L	300L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
异丙醇	60L	300L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
甲苯	10L	100L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
二甲苯	360L	500L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
丙酮	30L	100L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
硫酸	3L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
盐酸	3L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
硝酸	3L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
四氯化碳	4L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
乙酸	4L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
无水甲醇	30L	50L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
乙二醇	3L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
咪唑	4L	10L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
甲基红	25g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库

对硝基苯酚	25g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
抗坏血酸	100g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
菲罗琳	25g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
无水乙酸钠	500g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
无水碳酸钠	500g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
硫酸高铁铵	500g	5Kg	固态	500mL	瓶装	1F 药品库
氨水(氢氧化铵)	500ml	50L	液体	500mL	瓶装	1F 药品库
六水合三氯化铁	500g	5Kg	固态	500mL	瓶装	1F 药品库
磷酸氢二铵	500g	5Kg	固态	500mL	瓶装	1F 药品库
乙酸锌	500g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
N, N-二甲基-1,4-苯二胺二盐酸盐	100g	5Kg	固态粉末	500mL	瓶装	1F 药品库
氯化钠	500g	5Kg	固体	500g	瓶装	1F 药品库
正十六烷	100ml	50L	固体	500g	瓶装	1F 药品库
正庚烷	5L	50L	液体	500g	瓶装	1F 药品库

注：项目使用的化学试剂不涉及重金属铅、汞、镉、铬、砷、铊和铍。

主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

主要试剂名称	理化性质
甲苯	是一种有机化合物，化学式为 C_7H_8 ，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，属芳香族碳氢化合物。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。常温常压下无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点-94.9℃；沸点 110.6℃；相对密度 0.87g/mL。
二甲苯	二甲苯，化学式为 C_8H_{10} ，二甲苯或二甲苯芳族烃混合物，组成的苯环在不同位置两个甲基基团。无色透明液体。沸点为 137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质。密度为 0.86-0.864g/mL（本环评按 0.864g/mL 计）。
无水乙醇	分子式 C_2H_6O ，无色透明，易燃易挥发的液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。熔点-114℃，沸点 78℃，闪点 12℃。75%的乙醇水溶液具有强杀菌能力，是常用的消毒剂。密度是 0.789g/cm ³ (20℃)，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³
丙酮	又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C_3H_6O ，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体；熔点-94.9℃；沸点 56.5℃；密度 0.7899g/cm ³ ；闪点-18℃。
硫酸	化学式 H_2SO_4 ，无水硫酸为无色油状液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。熔点 10.37℃，沸点 337℃，密度 1.83 g/cm ³ ，常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
乙二醇	又名甘醇、1,2-亚乙基二醇，简称 EG。化学式为 $(CH_2OH)_2$ ，是最简单的二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。熔点-12.9℃；沸点 197.3℃；密度 1.113g/cm ³ ；闪点 111.1℃。
咪唑	分子式为 $C_3H_4N_2$ ，是一种有机化合物，是二唑的一种，是分子结构中含有两个间位氮原子的五元芳杂环化合物。熔点 88-91℃；沸点 257℃；密度 1.0303g/cm ³ ；闪点 145℃。
甲基红	是一种有机化合物，化学式为 $C_{15}H_{15}N_3O_2$ ，为暗红色结晶性粉末，溶于乙醇和

	乙酸，几乎不溶于水。熔点 178-182℃；沸点 479.5℃；密度 0.791g/cm ³ ；闪点 243.8℃。
对硝基苯酚	又名 4-硝基苯酚，是一种有机化合物，化学式为 C ₆ H ₅ NO ₃ ，为无色至淡黄色结晶性粉末，溶于热水、乙醇、乙醚、氯仿，主要用作农药、医药、染料等精细化学品的中间体。熔点 112℃；沸点 279℃；密度 1.27g/cm ³ ；闪点 169℃。
抗坏血酸	指维生素 C。维生素 C 是一种水溶性维生素，化学命名为 L-(+)-苏阿糖型 2,3,4,5,6-五羟基-2-己烯酸-4-内酯，又名 L-抗坏血酸，分子式为 C ₆ H ₈ O ₆ ，分子量为 176.12。熔点 190-192℃；沸点 553℃；密度 1.694g/cm ³ ；闪点 238.2℃。
菲罗琳	是一种有机化合物，化学式为 C ₁₂ H ₈ N ₂ ，它是一种芳香环和中央氮原子连接的螺旋状化合物。熔点 114-117℃；沸点 330℃；密度 1.1836g/cm ³ ；闪点 330℃
无水乙酸钠	是一种有机物，分子式为 C ₂ H ₃ NaO ₂ ，白色粉末，有吸湿性，易溶于水，溶于乙醇。熔点 324℃；沸点 400℃；密度 1.528g/cm ³ ；闪点 250℃
无水碳酸钠	是一种无机化合物。化学式为 Na ₂ CO ₃ ，分子量 105.99，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱，国际贸易中又名苏打或碱灰。碳酸钠是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。熔点 851℃；沸点 1600℃；密度 2.532g/cm ³ ；闪点 169.8℃
硫酸铁铵	也被称为铵铁(III)硫酸盐，化学式为 FeNH ₄ (SO ₄) ₂ ·12H ₂ O。熔点 39-41℃；密度 1.71g/cm ³
氨水（氢氧化铵）	是一种无机化合物，化学式 NH ₃ ·H ₂ O，易挥发逸出氨气，有强烈的刺激性气味，易与水混溶，显弱碱性。熔点-58℃；沸点 38℃；密度 0.91g/cm ³
六水合三氯化铁	六水三氯化铁（FeCl ₃ ·6H ₂ O）是一种无机化合物。熔点 37℃；沸点 280-285℃；密度 1.82g/cm ³ ；闪点 280-285℃
磷酸氢二铵	化学式为(NH ₄) ₂ HPO ₄ ，是一种无机盐，为无色透明单斜晶体或白色粉末，易溶于水，不溶于醇。熔点 155℃；密度 1.619g/cm ³
乙酸锌	乙酸锌是一种有机盐类，化学式为(CH ₃ COO) ₂ Zn，为有光泽的六面体鳞片或片晶体，有乙酸气味，由氧化锌与乙酸作用而得。熔点 237℃；密度 1.735g/cm ³
N, N-二甲基-1,4-苯二胺二盐酸盐	化学式为 C ₈ H ₁₂ ClN ₂ ，是一种有机化合物。外观：通常为白色结晶粉末。溶解性：可溶于水和醇类溶剂。熔点：约为 131-135° C。N,N-二甲基对苯二胺盐酸盐是一种强还原剂，在氧化剂的存在下能够发生氧化反应。密度 0.94g/cm ³
四氯化碳	分子式 CCl ₄ ，一种无色、易挥发、不易燃的液体，具氯仿的微甜气味，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。沸点 76.8℃，熔点-22.6℃，密度 1.594，该品不燃，有毒。
乙酸	也叫醋酸、冰醋酸，化学式 CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7℃（62°F），凝固后为无色晶体。密度为 1.05g/cm ³ 尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。
异丙醇	一种有机化合物，正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。它是无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。密度为 0.786g/cm ³ ，熔点-88.5℃，沸点 82.45℃。
正十六烷	（化学式：C ₁₆ H ₃₄ ）是一种直链烷烃。密度为 0.7734g/cm ³ ，熔点 18.2℃，沸点 286.79℃。具有低粘度和低表面张力，能起到润滑和防腐作用。
无水甲醇	又称羟基甲烷、木醇或木精，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O。分子量为 32.042，沸点为 64.8℃。熔点-97.8℃；无色液体；密度 0.791g/cm ³ ；闪点 11.1℃。

正庚烷	项目使用的正庚烷为单一物质，分子式为 C_7H_{16} ，CAS 编码为 142-82-5，无色透明带有特殊气味的液体，气味阈值 150ppm，熔点-91℃，沸点/沸程 98℃，闪点-2℃，爆炸下限 1.1%，爆炸上限 6.7%，蒸气压 4.6KPa/21℃，蒸气密度 3.46，密度 0.68 g/cm ³ 。
硝酸	化学式 HNO_3 ，水溶液俗称硝镪水。硝酸是重要的化工原料。纯硝酸为无色液体，沸点 83℃，味苦，在-42℃时凝结为无色晶体，与水混溶，有强氧化性和腐蚀性。其不同浓度水溶液性质有别，市售浓硝酸为共沸物，溶质质量分数为 69.2%，一大气压沸点为 121.6℃，密度 1.42g/cm ³ ，约 16mol·L ⁻¹ ，溶质重量百分比够大（市售浓度最高为 98%以上）的叫发烟硝酸。
盐酸	分子式 HCl ，无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。熔点-35℃，沸点 57℃，相对密度 1.20 g/cm ³ ，与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。实验室常用试剂。一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。
氯化钠	外观是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。密度 2.165g/cm ³ 。

5、主要设备清单

本项目主要生产设备详见下表所示。

表 2-5 主要检测试验设备一览表

序号	设备名称	设备型号规格	数量（台）	放置位置
1.	气相色谱仪	8890	1	位于 2F
2.	电位滴定仪	T5 法规套装	1	位于 2F
3.	数显密度仪	D5	1	位于 2F
4.	紫外分光光度计	UV-2600I	1	位于 2F
5.	库伦水分仪	831	1	位于 2F
6.	容量法水分仪	ECO	1	位于 2F
7.	硫氮氯元素分析仪	NSX-9100HV	1	位于 2F
8.	常压馏程仪	Optidist	1	位于 2F
9.	台式分光测色仪主机 （自动比色计）	Vista	1	位于 2F
10.	870 万通水分仪	870 KF Titrino plus	1	位于 2F
11.	电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	2	位于 2F
12.	烘箱	ED56	2	位于 2F
13.	分析天平 0.1mg	MS204TS	1	位于 2F
14.	电子天平 0.01g	YP30002	1	位于 2F
15.	分析天平 0.1mg	ME204E	1	位于 2F
16.	分析天平 0.1mg	XSR205DU/AC	1	位于 2F
17.	秒表	PC80	3	位于 2F
18.	X 射线荧光硫含量分 析仪	LAB-X3500scl	1	位于 2F
19.	残渣燃料油总沉淀物 测定仪	YG-2812-1	1	位于 2F
20.	残渣油老化浴	YG-2812-2	1	位于 2F
21.	石油产品运动粘度试 验器	SYP1003-6B	1	位于 2F

22.	投入式制冷器	ZL-2	1	位于 2F
23.	闪点仪	104004	1	位于 2F
24.	箱式电阻炉/温度控制器（马弗炉）	SX2-25-10/KSGO-4-12	1	位于 2F
25.	马弗炉	L5/11/B510	1	位于 2F
26.	石油产品密度测定仪	SYPI026	1	位于 2F
27.	石油和液体石油产品密度试验器	SYPI026-2	1	位于 2F
28.	石油产品水分测定仪（电加热套）	WHM12393	1	位于 2F
29.	水分测定三联加热仪	EME31000/CEB	1	位于 2F
30.	电导率仪	FE38	1	位于 2F
31.	pH 计套装	FE28-Standard	1	位于 2F
32.	超纯水机	Smart-S2-10DH	1	位于 2F
33.	防爆冰箱	BL-260/241L	1	位于 2F
34.	微型计算机	ThinkCentre M80t Gen3	1	位于 2F
35.	液晶显示器	L1711PC	1	位于 2F
36.	铂金坩埚		2	位于 2F
37.	铂金蒸发皿	50ml 扁平, 重 35g, 上直径 60mm,高 28mm	1	位于 2F
38.	铂金蒸发皿	100ml 扁平, 重 55g, 上直径 75mm,高 36mm	1	位于 2F
39.	机械杂质测定器		1	位于 2F
40.	IKA 加热板	C-MAG HP 7 S025	3	位于 2F
41.	电加热套*4 联	PTHW-DL250ML*4 联	1	位于 2F
42.	电加热套*2 联	PTHW-DL500ML*2 联	2	位于 2F
43.	数显恒温水浴锅	HH-6	1	位于 2F
44.	数显恒温水浴锅	HH-8	1	位于 2F
45.	原油及其产品盐含量测定器	JSR5201	1	位于 2F

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，均不在实验室食宿，年工作 250 天，工作 8 小时。

7、公用设备及辅助工程

（1）给水系统

根据场区现状情况，项目用水为市政供水。本项目供水主要用于员工办公用水、纯水机用水、清洗用水、实验室用水。

（2）排水系统

项目运营期排水采用废污合流、雨污分流制。营运期废水主要为办公生活污水、浓水、清洗废水以及实验室废水。

纯水制备过程中产生的浓水，为清净下水，可直接排入雨水管网。生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理满足广东省地方标准《水污染排放限值》（DB4426-2001）中第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政管网进入

	<p>湛江临港工业园污水处理厂进一步处理达标后排入北侧宝满渠排放，经南柳河（宝满渠下游）最终汇入湛江港；实验室废水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB4426-2001）中第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入湛江临港工业园污水处理厂作进一步处理达标后排入北侧宝满渠排放，经南柳河（宝满渠下游）最终汇入湛江港。</p> <p>（3）供电系统</p> <p>本项目用电为市政电网供电，预计营运期用电量约 12.5 万 kWh/a。项目所在区域市政供电能力比较充足，满足本项目用电需求，不设备用发电机。</p> <p>（4）供热、制冷系统</p> <p>项目不设供热系统，不设中央空调，由小型的外机式空调制冷。</p> <p>8、平面布局</p> <p>项目租赁广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧用于实验办公，整个区域划分为实验区及办公区，1F 北面为办公区，西南面为样品室、试剂室，东南面为办公区；2F 北面为试剂配置，南面为实验分析。项目平面布局清晰明了，在满足生产、安全、卫生的前提下，确保工艺流程顺畅、试验样本运输短捷。</p> <p>9、施工进度</p> <p>本项目拟于2024年04月施工，2024年05月投入试运行。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期</p> <p>项目租用广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧进行装修及设备安装，施工期环境污染主要为设备安装及装修产生的施工噪声、装修废气、建筑垃圾等。施工期环境影响呈时间短、影响小的特点，且随施工期结束而结束，因此本次环评主要针对营运期环境影响进行评价。</p> <p>二、运营期</p> <p>项目工艺流程简述及流程图见下方所述。</p> <div data-bbox="438 1534 1204 1848"><pre>graph TD A[样品] --> B[理化分析] C[试剂、纯水] --> B B --> D[数据分析] D --> E[出具报告] B -.-> F["非甲烷总烃、苯系物、TVOC、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨气、甲醇、硝酸雾、氯化氢、废原料瓶、实验废液、废抹布和废口罩"]</pre></div> <p>图 2-1 检测流程及产污环节图</p> <p>工艺流程简述：</p>

理化分析：根据需求，项目将样品原油、燃料油、汽油、柴油、甲醇、丙烯酸、纯苯、乙烯、丙烯、丙烷分别按所需容量装入量筒中，根据需求使用检测设备进行检测，检测产品的密度、水分、闪点、硫含量、粘度、总沉淀物、氯离子含量、铂钴色度、水份等物理性质，其中使用残渣燃料油总沉淀物测定仪、石油产品运动粘度试验器、石油产品密度测定仪、石油和液体石油产品密度试验器、数显恒温水浴锅设备需添加自来水进行水浴，不与样品直接接触，检测水循环使用，定期补充损耗，不外排。部分检测按需添加纯水，该过程中产生非甲烷总烃、苯系物、TVOC、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨气、甲醇、硝酸雾、氯化氢、废原料瓶、实验废液、废抹布和废口罩。

数据分析：根据实验分析结果，进行数据处理及审核，得出实验结论。

出具报告：根据数据处理结果，出具相关检验指标的检验报告提供给客户。

2、纯水制备工艺

项目检测过程中使用的纯水制备流程见下。

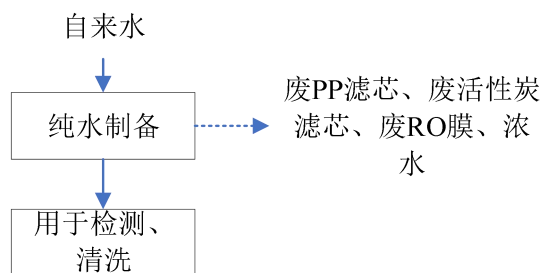


图 2-2 项目纯水制备工序流程图

纯水制备工艺：本实验所用纯水经自来水反渗透技术和离子交换技术相结合的方式，去除水中的悬浮物，有机物等杂质，得到纯水。纯水制备工艺为：PPF 滤芯+活性炭过滤器+反渗透膜。其中，PPF 滤芯是对进入自来水进行预处理，滤除水中之泥沙、悬浮物、胶体、杂质等，过滤面积和纳污量大，定期更换，该过程中产生废 PPF 滤芯；活性炭过滤器能够吸附前级过滤中无法去除的余氯，同时还吸附从前级泄漏过来的小分子有机物等污染性物质，对水中异味有较明显的吸附去除作用，还具有降低 COD 的作用；反渗透装置主要目的是去除水中的钙、镁离子，当反渗透装置中 RO 膜吸附了一定量的钙、镁离子后，对 RO 膜进行更换，故反渗透装置过程中会产生废 RO 膜。活性炭滤芯制备纯水过程中因活性炭吸附饱和需定期更换，此过程会产生废活性炭滤料。同时，纯水制备过程中会有少量纯水制备系统浓水的产生。

项目纯水仪制备出的纯水需定期进行 pH 和电导率检测，保证纯水满足使用需求，其检测流程见下：

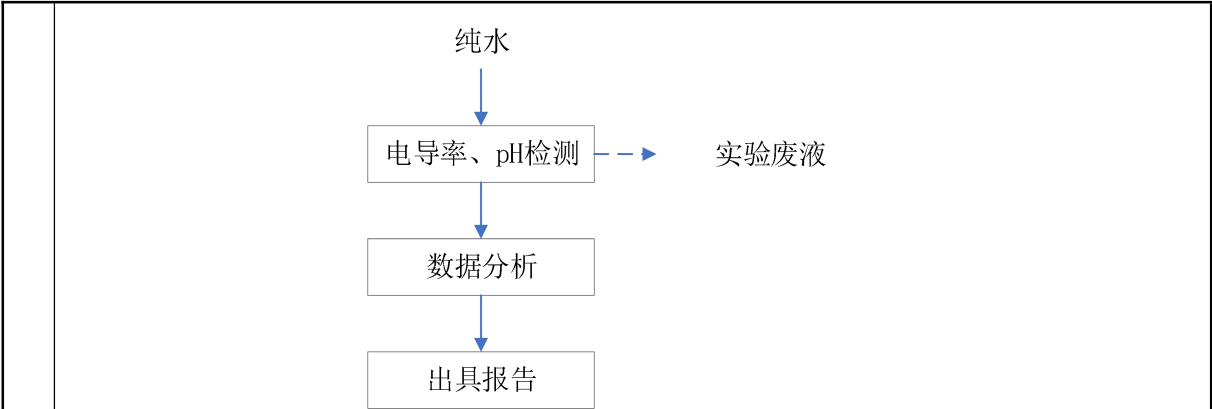


图 2-3 项目纯水检测工序流程图

项目检测后实验仪器、器皿清洗流程见下。

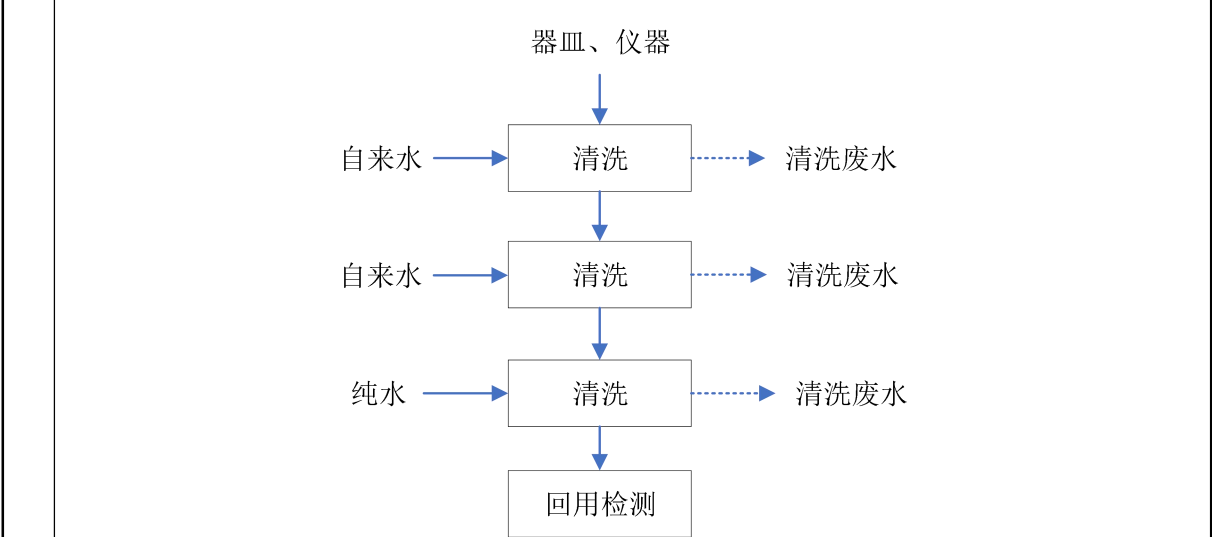


图 2-4 项目实验仪器、器皿清洗工序流程图

清洗：项目器皿、仪器清洗过程中首次加入自来水进行清洗，第 2 次清洗使用自来水，3 次清洗放入超声波清洗机进行清洗，使用纯水，清洗后的实验器皿放置在试验台上干燥，以备下次实验使用，清洗过程会产生清洗废水。

注：项目生产过程中产生的过期样品即为实验废液，作为危废交由有相应资质的单位处理处置。

3、产污环节

表 2-6 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

污染物类别	产污环节	污染物名称	主要污染物	排放特征
废气	实验过程	实验废气	非甲烷总烃、甲醇、苯系物、硫酸雾、氨气、氯化氢、TVOC、甲苯、二甲苯	有组织/无组织
废水	办公、生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	间歇

		清洗		清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮等	间歇
		纯水制备		浓水	COD _{Cr} 等	间歇
	固体废物	一般固废	检测过程	废包装材料、废 RO 膜、废 PPF 滤芯、废活性炭滤芯		间歇
		危险废物	废气治理	废活性炭		间歇
			检测过程	废抹布、废手套、废口罩		
			检测过程	废原料包装物、实验废液		
			办公、生活		生活垃圾	
	噪声	生产作业		设备作业噪声		不规则

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无与本项目相关的原有环境污染问题。

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

一、大气环境质量现状

本项目引用《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/hbdt/content/post_1738863.html）的数据，污染因子质量现状详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	138	160	86.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标

由表 3-1 可见，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，因此，项目所在评价区域属于达标区。

根据本项目的污染排放特点，本项目废气污染物主要的为 VOCs、苯系物、酸雾等，均非国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的污染物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中区域环境质量现状监测要求，本项目无需对 VOCs、苯系物、酸雾等进行补充监测。

二、地表水环境质量现状

项目产生的废水经预处理后经市政管网进入湛江临港工业园污水处理厂处理后，项目生活污水经化粪池处理达标后排入湛江临港工业园污水处理厂，污水厂尾水经专管引至北侧宝满渠排放，经南柳河（宝满渠下游）最终汇入湛江港。

为了解项目所在区域水体环境质量现状，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/hbdt/content/post_1738863.html）的数据。

2022 年，湛江市近岸海域共有国控海水水质监测点位 34 个，全年分别于春季、夏

	<p>季和秋季开展三次监测。采用面积法评价,春季一类海水面积占比 92.0%,二类占比 5.1%,三类占比 0.9%,四类占比 1.5%,劣四类占比 0.5%,优良(一、二类)面积占比为 97.1%;夏季一类海水面积占比 75.4%,二类占比 16.0%,三类占比 2.3%,四类占比 1.9%,劣四类占比 4.4%,优良(一、二类)面积占比为 91.4%;秋季一类海水面积占比 78.5%,二类占比 12.1%,三类占比 0.9%,四类占比 2.5%,劣四类占比 6.0%,优良(一、二类)面积占比为 90.6%。全年平均优良面积比例为 93.1%,非优良点位主要分布在湛江港、雷州湾、外罗港、鉴江河口和安铺湾。</p> <p>综上,湛江港水质不能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类水质标准的要求。受区域企业生产废水和居民生活污水的影响,湛江港水质受到了不同程度的污染,水体质量较差。</p> <p>三、声环境质量现状</p> <p>项目位于广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区分类,项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无敏感点,根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)中,项目无需开展声环境质量现状监测。</p> <p>四、生态环境现状</p> <p>经调查,项目所在地附近无自然保护区、国家森林公园、风景名胜区、世界地质公园等生态环境敏感区。项目周边主要为城镇生态环境,植物主要为道旁行道树、城市绿地等,动物主要为青蛙、蛇类、雀类等南方常见物种,调查范围内未发现珍稀及需要保护的动植物。</p> <p>五、电磁辐射环境质量现状</p> <p>项目不涉及电磁辐射项目,不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。</p> <p>六、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>项目不存在地下水、土壤环境污染途径,不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
--	--

环境保护目标

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）报告表中环境保护目标应：

1、大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

2、声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

3、地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的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。

4、生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

对比指南要求及现场踏勘情况，本项目周边无声环境、生态环境、地下水环境保护目标，据现场勘察，确定大气环境保护目标见下表。

名称	保护对象	保护内容	人口规模/人	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
石头村	居住区	人群	1500	环境空气二类区	西北面	84

备注：以项目厂房中心坐标为原点建立坐标系。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

项目生活污水依托所租厂区已建化粪池处理满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质要求后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；实验室废水（实验器皿、仪器清洗废水、地面清洗废水）、纯水制备产生的浓水经自建污水处理设施处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）中第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质要求较严值后，经市政污水管网排入湛江临港工业园污水处理厂作进一步处理达标后排入北桥河。具体标准如下：

标准	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
湛江临港工业园污水处理厂进水水质	6~9	372	213	35	281
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	--	400
本项目废水执行标准	6-9	372	213	35	281

2、废气排放标准

本项目实验室检测过程中产生的非甲烷总烃、苯系物、甲苯、二甲苯、TVOC、甲

醇、硫酸雾、氯化氢、氨气，其中非甲烷总烃、TVOC、苯系物（含苯、甲苯、二甲苯）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值，甲醇、硫酸雾、氯化氢有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，氨气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值（15m 排气筒），厂界氨气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准，厂界非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、硫酸雾、氯化氢无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

同时，厂区内 VOCs 无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3中厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-4 项目废气排放标准一览表

污染源	污染因子	排气筒高度	有组织		执行标准
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
检测过程	非甲烷总烃	15m	80	/	DB44/2367-2022
	TVOC ^{*3}	15m	100	/	
	苯系物 ^{*2}	15m	40	/	
	硫酸雾	15m	35	0.65 ^{*1}	DB44/27-2001
	甲醇	15m	190	2.15 ^{*1}	
	氯化氢	15m	100	0.105 ^{*1}	
	氨气	15m	/	0.6	GB14554-93

备注：①“*1”根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求，项目排气筒高度应高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上，否则排气筒排放速率限值需要 50%执行。本项目排气筒高度为 15m，未能高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上，故按照排气筒高度对应的排放速率 50%执行。“*1”表示已折算成排气筒高度对应的排放速率 50%。②“*2”表示苯系物包括苯、甲苯、二甲苯。③“*3”表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-5 项目废气排放标准一览表

污染源	污染因子	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
检测过程	非甲烷总烃	4.0	DB44/27-2001
	甲苯	2.4	
	二甲苯	1.2	
	硫酸雾	1.2	
	甲醇	12	
	氯化氢	0.20	
	氨气	0.2	GB14554-93

表 3-6 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

	项 目	排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位 置
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控 点
		20	监控点处任意一次浓度值	
	3、噪声			
	营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12328—2008）中 3 类标准。			
表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））				
执行标准		昼间	夜间	
3 类标准		65	55	
4、固体废物				
(1) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599- 2020）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）。				
(2) 危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。				
总量 控制 指标	建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，各项目污染物排放总量控制指标。			
	(1) 污水排放量控制指标			
	本项目实验废水经自建污水处理设施处理满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质要求后，经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂作进一步处理；地面清洗废水和生活污水依托所租厂区已建化粪池处理满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质较严值后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂作进一步处理；故本项目废水总量指标纳入湛江临港工业园污水处理厂总量指标内，本项目无需单独申请废水总量控制指标。			
	(2) 大气污染物排放总量控制指标：			
	大气污染物排放建议总量控制：VOCs：80.906kg/a（有组织：56.012kg/a，无组织：24.894kg/a）。根据《广东省生态环境保护厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）中，“对于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建的项目，进行总量替代”。本项目 VOCs 小于 300 公斤/年，无需进行总量替代。			

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

项目租用广东省湛江市霞山区临港工业园兴港大道以东、港区铁路线东侧进行装修及设备安装，施工期环境污染主要为设备安装及装修产生的施工噪声、装修废气、建筑垃圾等，只要施工期严格遵守科学施工，合理安排施工时间等措施，施工期环境影响对周边基本无影响。

一、废气

项目具体的大气污染物产排情况见下表：

表 4-1 项目大气污染物产排情况汇总表

产 排 污 工 序	污染源	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物排放情况			排放时间 h/a
			产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a		收集风量 m ³ /h	收集率	处理工艺	去除率	是否可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	
检测过程	废气排放口 DA001	非甲烷总烃、TVOC	13.176	224.049	有组织	8500	90%	设置在密闭空间内， “二级活性炭吸附”	75%	可行	3.294	0.028	56.012	2000
		甲苯	0.1412	2.349					75%		0.0353	0.0003	0.5873	
		二甲苯	4.941	83.981					75%		1.235	0.0105	20.995	
		甲醇	0.5647	9.611					75%		0.1412	0.0012	2.403	
		硫酸雾	0.0035	0.063					/		0.0035	0.00003	0.063	
		氯化氢	3.341	56.7					/		3.341	0.0284	56.7	
		苯系物	5.129	87.22					75%		1.2824	0.0109	21.8048	
		氨气	3.235	54.945					/		3.235	0.0275	54.945	
检测过程	无组织排放	非甲烷总烃、TVOC	/	24.894	无组织	/	/	加强管理	/	/	/	0.0124	24.894	
		甲苯	/	0.261		/	/		/	/	/	0.0001	0.261	
		二甲苯	/	9.331		/	/		/	/	/	0.0047	9.331	
		甲醇	/	1.068		/	/		/	/	/	0.0005	1.068	
		硫酸雾	/	0.007		/	/		/	/	/	0.000004	0.007	
		氯化氢	/	6.3		/	/		/	/	/	0.0032	6.3	
		苯系物	/	9.6909		/	/		/	/	/	0.0048	9.6909	
		氨气	/	6.105		/	/		/	/	/	0.0031	6.105	

备注：项目检测过程有机废气采用“二级活性炭吸附”处理工艺，活性炭的吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰

到毛细管被吸附，起净化作用。进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时，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。根据调查行业经验运行情况可知，在正常运作的条件下，本项目经处理后废气可稳定达标排放，工艺是可行的。

项目排放口基本情况见下表：

表 4-2 项目排放口基本情况

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）	排气温度（℃）	排放口类型	排放标准
			经度	纬度					
DA001	废气排放口	非甲烷总烃	110°23'32.527"	21°9'24.538"	10	0.44	25	一般排放口	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		苯系物*1							
		苯							广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		甲醇							
		硫酸雾							
		氯化氢							
		氨气							《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值

注：“*1”表示苯系物包括苯、甲苯、二甲苯。“*2”表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目大气污染源监测计划如下：

本项目大气监测计划见下表：

表 4-3 项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

污染源		监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
废气	有组	排气筒	非甲烷总烃、TVOC*2	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

		织	DA001	苯系物*1	1 次/年	(DB44/2367-2022) 表 1 中最高允许浓度限值
				甲醇	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
				硫酸雾	1 次/年	
				氯化氢	1 次/年	
				氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物排放标准值
		无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
				甲苯	1 次/年	
				二甲苯	1 次/年	
				甲醇	1 次/年	
				硫酸雾	1 次/年	
				氯化氢	1 次/年	
				氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值的二级(新扩改建)标准
			厂内	非甲烷总烃	1 次/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 中厂区内 VOCs 无组织排放限值
		注: “*1” 表示苯系物包括苯、甲苯、二甲苯。“*2” 表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。				

运营期环境影响和保护措施	1、源强核算				
	项目实验过程中使用化学品进行挥发产生少量非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醇、硫酸雾、氨气、氯化氢。				
	1.1 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醇、TVOC				
	在检测条件下，挥发性化学试剂在操作过程中会产生一定的挥发，挥发比例与各化学试剂的性质、实验方法、实验温度、实验时间有关，根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和项目实验室特点，采用物料衡算法核算实验室有机废气源强。				
	项目检验过程中由于甲苯、二甲苯、异丙醇、甲醇等挥发性原料和样品的使用会产生非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、二甲苯、苯系物和甲醇。				
	表 4-4 项目检测过程有机废气（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、二甲苯、苯系物和甲醇）产生情况表				
	原辅材料	用量(L/a)	密度(g/cm ³)	挥发性系数	产生量(kg/a)
	原油样品	20	0.8	30%	4.8
	燃料油样品	27.5	0.82	30%	6.765
	汽油样品	15	0.78	30%	3.51
	柴油样品	15	0.87	30%	3.915
	甲醇样品	15	0.791	30%	3.5595
	丙烯酸样品	30	1.051	30%	9.459
	纯苯样品	3.75	0.879	30%	0.988875
	乙烯样品	32	1.178	30%	11.3088
	丙烯样品	32	0.5139	30%	4.93344
	丙烷样品	40	0.5005	30%	6.006
	无水乙醇	50	0.789	30%	11.835
	异丙醇	60	0.786	30%	14.148
	甲苯	10	0.87	30%	2.61
	二甲苯	360	0.864	30%	93.312
	丙酮	30	0.7899	30%	7.1091
	乙酸	4	1.05	30%	1.26
	无水甲醇	30	0.791	30%	7.119
	乙二醇	3	1.113	30%	1.0017
	咪唑	4	1.0303	30%	1.23636
	甲基红	25g	0.791	30%	7.5
	对硝基苯酚	25g	1.27	30%	7.5
	菲罗琳	25g	1.1836	30%	7.5
	N, N-二甲基-1,4-苯二胺二盐酸盐	100g	0.94	30%	30
	正十六烷	0.1	18.2	30%	0.546
	正庚烷	5	0.68	30%	1.02
	合计			非甲烷总烃、TVOC	约 248.943
				甲苯	2.61
				二甲苯	93.312
				苯系物*	96.911
				甲醇	约 10.679

注：①本项目仅做产品检测，有挥发性的化学试剂和产品在检测过程中会有部分消耗，剩余实验结束后变为实验废液，挥发比例与性质有关，且《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中没有该行业的产污系数，同时根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南编制说明》（2019 年北京市环境保护科学研究院主编）P26，实验室挥发性有机物约为 30%，因此本环评按 30%原料挥发估算实验废气。②项目苯系物为甲苯、二甲苯和苯。

1.2 硫酸雾、氨气、氯化氢

项目实验过程中使用硫酸产生硫酸雾，使用盐酸产生氯化氢，使用氨水产生氨气；由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中无实验室挥发性有机物的产污系数，在实验过程中会产生硫酸雾、氨气、氯化氢，根据《环境统计手册》(1992 年四川科学出版社)中有害物质散发量计算公式：

氨气： $G_s = (5.38 + 4.1V)P_H \times F \times M^{0.5}$ (式 4-2)

式中： G_s ——有害物质散发量(g/h)；

M ——物质的分子量；

V ——室内风速(m/s)；

P_H ——有害物质在室温下的蒸汽压力；

F ——有害物质敞露面积(m²)；

硫酸雾、氯化氢： $G_z = M(0.000352 + 0.000786V)P \times F$ (4-45)

式中： G_z ——液体的蒸发量 (kg/h)

M ——物质的分子量；

V ——蒸发液体表面上的空气流速 (m/s)，以实例数据为准。无条件实测时，可查表 4-10，一般可取 0.2-0.5；

F ：蒸发面的面积，m²；本项目实验室最大蒸发面为 1000mL 烧杯，杯口半径约 0.3m，则蒸发面积约 0.028m²；

P ——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力 (mm/Hg)；本项目实验室操作温度为常温 (20℃)，根据《环境统计手册》中说明当液体重量浓度高于百分之十时，相应于液体温度时的饱和蒸汽分压查《环境统计手册》中表 4-11、表 4-12 和表 4-13 可得，各原料的蒸发液体表面上的空气风速详见下表。

则项目废气情况见下表：

表 4-5 有机废气产生情况一览表

原料	蒸发面积 (m ²)	M	V (m/s)	P_H (mmHg)	G_s (kg/h)	年工作时间 (h/a)	年挥发量 (kg/a)
硫酸	0.028	98.079	0.35	0.08	0.00014	500	0.07
盐酸	0.028	36.46	0.3	210	0.126	500	63
氨水	0.028	35.05	0.25	115	0.1221	500	61.05

注：项目实验室工作时间为每年 250 天，每天 8 小时，其中配液等过程中液体暴露空气

中时间约有一天 2 小时，故工作时间为 500h/a。

由上可知，项目检测过程中非甲烷总烃、甲苯、苯、二甲苯、甲醇、硫酸雾、氨气、氯化氢、苯系物产生量分别为：248.943kg/a、2.61kg/a、0.989kg/a、93.312kg/a、10.679kg/a、0.07kg/a、61.05kg/a、63kg/a、96.911kg/a。

本项目根据使用各类酸与有机溶剂不同，分别在不同的通风橱中进行实验，实验室内为负压环境，通风橱相对实验室内环境也为负压状态，通风橱设有独立的排风机，收集率以 90% 计，酸性废气经二级活性炭吸附装置吸收处理处置后沿墙壁高于屋顶排气筒（DA001）排放，排气筒高度约为 15 米。

2、废气风量核算过程：

项目整个实验室为密闭区域，检测过程中产生废气使用整体换风方式收集废气，风量核算如下：

项目检测工序设置在密闭实验室内，采用整体抽风方式进行收集废气，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计，实验室换气次数为 10 次/h：实验室所需新风量=10×实验室面积×实验室高度，项目检测所需新风量见下表。

表 4-6 项目检测所需新风量一览表

污染源位置	密闭车间面积	车间高度	小时换气次数	车间所需新风量
实验室	200 m ²	3.5m	10 次	7000m ³ /h

注：项目实验室内设有通风橱，通风橱于整体抽风收集为同步进行，设置一个风机，不设单独的收集系统，因此不单独核算通风橱。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，活性炭吸附处理系统应预留 120%的风量余量，则设计风量应大于 8400m³/h，考虑风机损耗，故本项目设计风量拟采用 8500m³/h。

3、废气收集率核算及可行性

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“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，收集效率见下表所示：

表 4-7 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进	95

		出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目实验室设置在密闭、微负压状态区域内，本项目所设集气罩风量为 8500m³/h，项目整个生产场所的车间抽风量大于车间送风量，项目实验室屋面现浇，且四周墙壁和门窗的密闭性好，收集风量能确保集气管开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），可减少有机废气扩散，因此可认为本项目有机废气得到有效收集，保守估计，本项目有机废气收集效率按 90%计。

3、排放量

3.1 有组织排放

项目检测过程中废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后由 15m 高的排气筒高空排放。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，处理效率为 50~80%，项目一级活性炭吸附装置处理效率取 50%，二级活性炭吸附装置处理效率取 50%，因此，串联之后“二级活性炭吸附”装置有机废气处理效率可达 75%，本项目检测工序工作时间 2000 小时。

项目有组织排放的废气污染源强及排放情况见下表：

表 4-8 项目有组织排放的废气污染源强及排放情况

污染物	总废气量 (m ³ /h)	产生量 (kg/a)	处理前			处理后		
			收集量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃、TVOC	8500	248.943	224.049	0.112	13.176	56.012	0.028	3.294
甲苯		2.61	2.349	0.0012	0.1412	0.5873	0.0003	0.0353
二甲苯		93.312	83.981	0.042	4.941	20.995	0.0105	1.235
甲醇		10.679	9.611	0.0048	0.5647	2.403	0.0012	0.1412
硫酸雾		0.07	0.063	0.00003	0.0035	0.063	0.00003	0.0035

氯化氢		63	56.7	0.0284	3.341	56.7	0.0284	3.341
苯系物		96.911	87.22	0.0436	5.129	21.8048	0.0109	1.2824
氨气		61.05	54.945	0.0275	3.235	54.945	0.0275	3.235

根据上表可知,项目检测工序产生的废气经“二级活性炭吸附”处理后,非甲烷总烃、TVOC、苯系物(含苯、甲苯、二甲苯)有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中最高允许浓度限值,甲醇、硫酸雾、氯化氢有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值,氨气有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值(15m排气筒),对周围环境不会造成明显影响。

3.2 无组织排放

项目检测过程中的废气大约有 10%无组织排放,废气无组织排放情况见下表。

表 4-9 项目无组织排放废气的源强及排放参数

污染物产生单元或装置	污染物名称	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
检测过程	非甲烷总烃、TVOC	24.894	0.0124
	甲苯	0.261	0.0001
	二甲苯	9.331	0.0047
	甲醇	1.068	0.0005
	硫酸雾	0.007	0.000004
	氯化氢	6.3	0.0032
	苯系物	9.6909	0.0048
	氨气	6.105	0.0031

4、非正常情况下废气排放情况

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	未达到设计的处理效率	非甲烷总烃、TVOC	13.176	0.112	1	1	定期检修
		甲苯	0.1412	0.0012			
		二甲苯	4.941	0.042			
		甲醇	0.5647	0.0048			
		硫酸雾	0.0035	0.00003			
		氯化氢	3.341	0.0284			
		苯系物	5.129	0.0436			
		氨气	3.235	0.0275			

5、结论

项目不属于重污染企业,产生的废气主要为检测过程中产生的废气。产生的废气经“二级活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放,能达到相应的排放标准要求,且项目废气经过处理

措施处理后排放量不大，因此，不会对周边环境保护目标和空气环境造成明显的影响。

二、废水

（1）废水源强

项目废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水、实验器皿清洗废水、地面清洗废水以及实验室废水（实验废液作为危险废物不在废水源强处进行分析）。

①生活污水

项目拟设员工 20 人，均不在项目区内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021），不在项目区内食宿员工生活用水量以 40L/d·人计，则员工生活用水总量为 0.8t/d（200t/a）。产污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 0.72t/d（180t/a），经所租厂区已建化粪池处理后排入市政排污管再进入湛江临港工业园污水处理厂进一步处理，最终排入湛江港。

②检测过程中添加水

项目检测过程中根据需求需使用纯水。根据建设单位提供资料，每批次检测过程中需添加的纯水量不同，平均约为 500mL，根据表 2-2，项目需要检测的样品合计约 91 批次/a，每份样品因类型的不同需检测的种类不同，项目最多检测项目=10×5+10×6+5×1+5×1+10×16+10×6+15×9+8×5+8×5+10×5=605 项，单个测试中，按最不利影响分析，即每项均需使用纯水，则需使用纯水 0.5L×605=302.5L。项目检测过程中由于不同的实验方法、实验温度和实验时间，检测添加水会有不同程度的挥发，由于实验原理较为复杂，故按检测添加水在实验后均形成实验废液计，实验废液产生量为 0.3025t/a。实验废液作为危险废物交由有资质的公司处理，无废水产生。

③设备用水：项目 2 台数显恒温水浴锅用水为自来水，各自配套 1 个 2L 容器，设备内水量约为容积的 50%，即合计约为 0.002t，项目数显恒温水浴锅循环水量为 0.002t/h。在实验过程中由于蒸发以及实验仪器带走的因素会产生少量损耗，每日损耗量约占循环水量的 5%，即约为 0.0001t/d（0.0255t/a），项目数显恒温水浴锅用水为自来水，仅加热使用，不添加任何药剂，故项目数显恒温水浴锅用水循环使用，定期补充，不直接对外排放。

④纯水制备浓水

建设单位拟采用自来水制备纯水，制备过程会产生一定量浓水。项目纯水用量为 3.9325t/a，纯水产生率为 85%，则自来水用量为 4.626t/a。浓水产生率为 15%，预计产生量为 0.6935t/a。该浓水属于清净下水，可直接排入雨水管网。

⑤实验器皿清洗废水

该部分清洗废水主要来自实验仪器和器皿洗涤，所含污染物主要为实验过程中残留在器皿、仪器中少量的实验药剂及检测样品。项目实验室用水量根据业务量决定。根据表 2-2，项目需要检测的样品合计约 91 批次/a，每份样品因类型的不同需检测的种类不同，项目最多检测项目=10×5+10×6+5×1+5×1+10×16+10×6+15×9+8×5+8×5+10×5=605 项，单个测试中，容器平均按 1000mL 计算，每项检测平均使用 3 个容器，根据实验室设置的常用仪器清洗

方法，每次清洗用水量按实验容器容积的 100%计算，每次容器清洗次数为 3 次，项目检验前、后均需要清洗，前 2 次使用自来水进行冲洗，最后一次使用纯水进行清洗，则自来水用水量约为 $1\text{L} \times 2 \times 3 \times 2 \approx 12\text{L}/\text{个测试}$ ，纯水用水为 $1\text{L} \times 1 \times 3 \times 2 \approx 6\text{L}/\text{个测试}$ ，则年清洗自来水用水量为 $605 \times 12 \times 10^{-3} = 7.26\text{t/a}$ ，年清洗纯水用量为 $605 \times 6 \times 10^{-3} = 3.63\text{t/a}$ ，基本无损耗，故清洗废水量为 10.89t/a 。

清洗废水经自建污水处理设施处理达标后，再通过市政污水管网排入湛江临港工业园污水处理厂。

⑥地面清洗废水

根据《建筑设计给水排水设计规范》（GB50015-2009）中“停车库地面冲洗水以每次每平方米 2L 计”，项目实验室建筑面积约 200m^2 ，平均每 5 天清洗一次，则项目地面清洗用水量为 10t/a ，产污系数以 0.8 计，废水产生量为 8t/a ，经所租厂区已建化粪池处理达标后排入市政排污管再进入湛江临港工业园污水处理厂进一步处理。

根据建设单位提供的资料及同行业废水产生浓度的经验可得出本项目废水各污染物产生浓度，详情如下表：

表 4-11 项目水污染产生与排放情况汇总表

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	产生浓度 (mg/L)	400	200	180	25
180	产生量 (t/a)	0.072	0.036	0.0324	0.0045
实验室废水	产生浓度 (mg/L)	150	125	100	15
10.89	产生量 (t/a)	0.0016	0.0014	0.0011	0.0002
地面清洗废水	产生浓度 (mg/L)	200	100	350	15
8	产生量 (t/a)	0.0016	0.0008	0.0028	0.0001
综合废水	产生浓度 (mg/L)	350.7	176.4	216.8	22.7
198.89	产生量 (t/a)	0.0698	0.0351	0.0431	0.0045

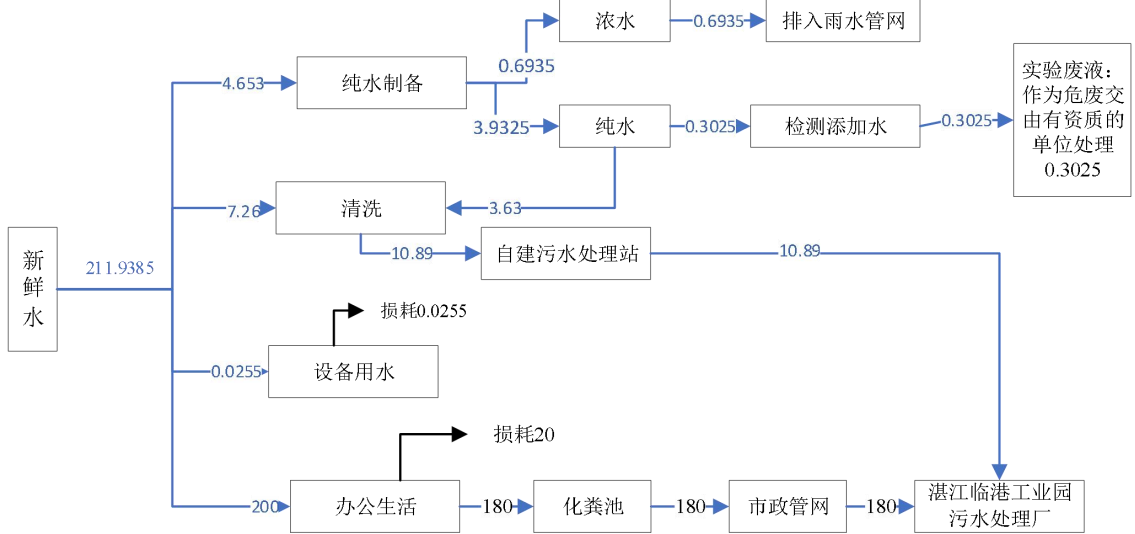


图 4-1 水平衡图 (t/a)

(2) 拟采取的处理措施

本项目属于湛江临港工业园污水处理厂纳污范围，建设单位拟自建污水处理设施，本项

目实验室废水进入污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和湛江临港工业园污水处理厂入水标准较严值后，通过市政污水管网，进入湛江临港工业园污水处理厂进一步处理。

本项目实验室废水量为 10.89t/a，配套污水处理设施采用“中和池+好氧池+混凝池+沉淀池+过滤+消毒”处理工艺，设计处理能力为 0.1t/d，有较大余量，因此配套污水处理设施规模可满足项目污水处理需求，污水处理工艺属于可行性技术。污水处理工艺流程见下图：

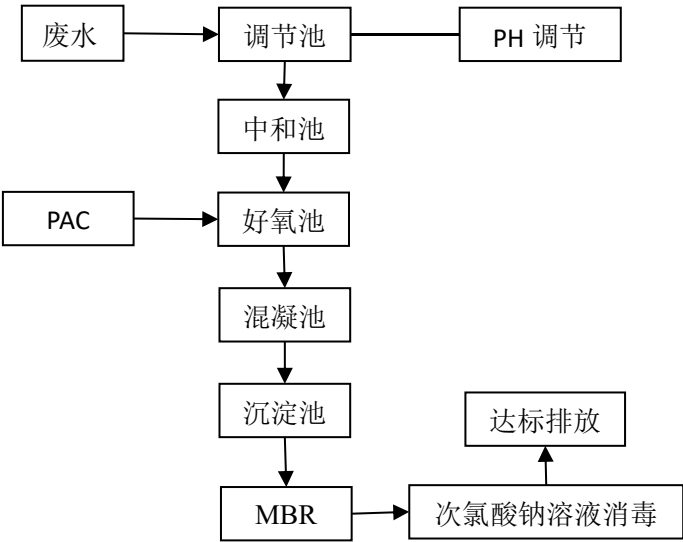


图 4-2 自建污水处理设施处理工艺流程图

处理工艺说明：

①收集池：实验实产生的废水通过管道统一收集到收集池，起到调节水量、水质的作用，当 COD 中含有可溶解性有机物时，可用于厌氧处理工艺。

②中和池：将 PH 值调到 6~7，待进入好氧池。

③好氧池：在好氧池加入生物填料，并通过罗茨鼓风机曝气，通生生化的方式去除 COD。

④物化加药池：将物化池 PH 值调到 8~9，同时加入混凝剂 PAC 和助凝剂 PAM。在碱性条件下，废水中的酸被中和，铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则与 OH-发生化学反应生成氢氧化物沉淀，同时在 PAC 和 PAM 的凝聚和絮凝作用下，反应生成的沉淀物互相凝结，废水存在的悬浮颗粒以及溶于水中的部分无机、有机物质被吸附，形成大块的絮状矾花。废水随即自流进入斜管沉淀池，在此絮状矾花靠重力作用，自然沉降，在沉淀池污泥斗内形成污泥，从而去除废水中的悬浮物、重金属离子、及部分有机物等。

⑤沉淀池：废水随即自流进入斜管沉淀池，在此絮状矾花依靠重力作用，自然沉降，在沉淀池污泥斗内形成污泥，从而去除废水中的悬浮物、重金属离子、及部分有机物等。污泥斗内的污泥定期排入污泥干化池进行干化处理，干化后含水率低于 10%，交由环卫部门焚烧或填埋，滤液返回调节池再处理。

⑥MBR 池：针对实验室污水中的有机物，应采用活性污泥在压缩机供氧的条件下，好氧

的微生物附着在填料上，经微生物的新陈代谢作用充分降解污水中的污染物，采用 MBR 过滤，可节省二沉池，同时提高处理效率。

(3) 排放情况

参考《膜生物法污水处理工程技术规范》，MBR 工艺对 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 的去除效率在 90%、95%、90%、99%以上，本项目按 90%计，经处理后，预计主要污染物排放情况见表 4-12。

表 4-12 项目废水排放情况一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	排放浓度 (mg/L)	40	20	18	2.5
180	排放量 (t/a)	0.0072	0.0036	0.00324	0.00045
实验室废水	排放浓度 (mg/L)	15	12.5	10	1.5
10.89	排放量 (t/a)	0.00016	0.00014	0.00011	0.00002
地面清洗废水	排放浓度 (mg/L)	200	100	350	15
8	排放量 (t/a)	0.0016	0.0008	0.0028	0.0001
综合废水	排放浓度 (mg/L)	35.07	17.64	21.68	2.27
18.89	排放量 (t/a)	0.0007	0.0003	0.0004	0.0004
湛江临港工业园污水处理厂进水水质标准		372	213	281	35
达标情况		达标			

(4) 治理可行性分析

本项目拟设置废水处理装置处理实验废水后浓度较低，能够达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和湛江临港工业园污水处理厂入水标准后排入市政污水管网，最终所有废水排入湛江临港工业园污水处理厂集中处理排放。

尾水纳入湛江临港工业园污水处理厂可行性分析

湛江临港工业园污水处理厂简介：

湛江临港工业园污水处理厂工程纳污范围东至石头村，西至北月村，北至湖光路，南至南海海岸线（不包含宝满村、仙塘村、调罗村、北月村共四条自然村及中石化湛江东兴炼油厂）。项目选址位置属于湛江临港工业园污水处理厂工程纳污范围，现状污水管网已建成。湛江临港工业园污水处理厂工程污水处理工艺为“粗细格栅及提升泵+细格栅及平流沉砂池+A/A/O+高密度沉淀池+紫外消毒池”，污水厂出水可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的较严值。湛江临港工业园污水处理厂工程设计处理量为 3000m³/d。本项目生活污水量为 180t/a，即 0.6t/d，仅占湛江临港工业园污水处理厂（一期）工程设计处理量的 0.02%，不会对湛江临港工业园污水处理厂工程造成较大冲击负荷，不会影响湛江临港工业园污水处理厂的处理效果，且由上述分析，项目实验室废水经自建污水处理设施处理、生活污水依托所租厂区已建化粪池处理后，各项污染物出水指标均能满足湛江临港工业园污水处理厂进水水质要求，因此本项目尾水进入湛江临港工业园污水处理厂处理是可行的。

(5) 排放口情况

本项目无独立排放口，依托所租厂区已建排放口。其基本信息如下表所示。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
				编号	名称	工艺			
生活废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、	排入湛江临港工业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	化粪池	化粪池	WS-001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
综合废水				2	一体化污水处理设施	中和池+好氧池+混凝池+沉淀池+过滤+消毒	WS-002		

(6)、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-14 项目水污染监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
所租厂区污水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和湛江临港工业园污水处理厂入水标准

三、噪声

(1) 噪声源

本项目噪声主要是生产设备等运行时产生的噪声以及工作人员在厂内操作活动产生的噪声，其产生的噪声声级约为 60-80dB（A）。本项目各噪声源产生情况见下表。

表 4-15 噪声一览表

设备名称	数量（台）	单位设备外 1m 处声级（dB(A)）	声源类型	叠加源强（dB(A)）	持续时间（h/d）
气相色谱仪	1	50	频发	50	8
电位滴定仪	1	50	频发	50	8
数显密度仪	1	50	频发	50	8
紫外分光光度计	1	50	频发	50	8
库伦水分仪	1	50	频发	50	8
容量法水分仪	1	50	频发	50	8
硫氮氯元素分析仪	1	50	频发	50	8

常压馏程仪	1	50	频发	50	8
台式分光测色仪主机（自动比色计）	1	50	频发	50	8
870 万通水分仪	1	50	频发	50	8
电热鼓风干燥箱	2	50	频发	53	8
烘箱	2	50	频发	53	8
X 射线荧光硫含量分析仪	1	50	频发	50	8
残渣燃料油总沉淀物测定仪	1	50	频发	50	8
残渣油老化浴	1	50	频发	50	8
石油产品运动粘度试验器	1	50	频发	50	8
投入式制冷器	1	50	频发	50	8
闪点仪	1	50	频发	50	8
箱式电阻炉/温度控制器（马弗炉）	1	50	频发	50	8
马弗炉	1	50	频发	50	8
石油产品密度测定仪	1	50	频发	50	8
石油和液体石油产品密度试验器	1	50	频发	50	8
石油产品水分测定仪（电加热套）	1	50	频发	50	8
水分测定三联加热仪	1	50	频发	50	8
电导率仪	1	50	频发	50	8
pH 计套装	1	50	频发	50	8
超纯水机	1	50	频发	50	8
机械杂质测定器	1	50	频发	50	8
IKA 加热板	3	50	频发	55	8
电加热套*4 联	1	50	频发	50	8
电加热套*2 联	2	50	频发	53	8
数显恒温水浴锅	2	50	频发	53	8
原油及其产品盐含量测定器	1	50	频发	50	8
风机	1	80	频发	80	8

（2）噪声防护措施

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对周围环境及项目内员工产生不良影响，建设单位拟采取以下防治措施：

①本项目选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，厂界围墙进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备布置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；

加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

项目噪声治理效果参考《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013），降噪取值如下：

表 4-16 噪声治理措施及减震效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果dB（A）	取值dB（A）
1	墙体隔声	10-40	25
2	加装减震垫	5	5

故项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果约为 30dB（A）。

表 4-17 生产车间的噪声影响结果表

分区	设备叠加源强 dB（A）	经墙体隔声、距离衰减后设备对厂界噪声贡献值 dB（A）			
		东	南	西	北
全部设备同时运行时的噪声叠加值	80	36	30	36	26
执行标准/dB（A）		65	65	65	65

注：项目每天一班制，每班8小时，夜间不生产。

由于本项目夜间不进行生产，故本项目仅对昼间进行分析，经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，项目边界贡献值噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目厂界噪声排放达到要求，预计不会对周围声环境造成明显影响。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目厂界噪声监测如下表。

表 4-18 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
N1项目东边厂界外1m	等效连续A声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准
N2项目西边厂界外1m			
N3项目南边厂界外1m			
N4项目北边厂界外1m			

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目劳动定员 20 人，均不在厂区内食宿。生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，项目生活垃圾产生量约为 2.5t/a。由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料：主要为废纸盒，产生量约 0.03t/a，收集后，经收集后交专业公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）可知，废包装材料属于 SW17 可再生类废物，

编码：900-005-S17。

②废 RO 膜：本项目纯水制备系统运行过程中需要定期更换废 RO 膜，更换周期根据实际情况确定，根据建设单位提供的资料，大约 1 年更换 2 次，每次更换 0.02t 废 RO 膜，预计产生量约为 0.04t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）可知，废 RO 膜属于 SW59 其他工业固体废物，编码：900-009-S59，经收集后交专业公司处理。

③废 PPF 滤芯：项目纯水制备过程中会产生废 PPF 滤芯，根据企业提供资料，PPF 滤芯需 3 个月更换一次，每次更换的废 PPF 滤芯为 0.26kg，则废 PPF 滤芯产生量约为 0.001t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）可知，废 PPF 滤芯属于 SW59 其他工业固体废物，编码：900-009-S59，经收集后交专业公司处理。

③废活性炭滤料：项目利用 PPF 滤芯+活性炭过滤器+反渗透膜制备纯水，其中，活性炭过滤器主要是利用活性炭来吸附自来水中的异味、余氯，活性炭吸附一段时间后会达到饱和状态，企业拟每半年对吸附饱和的废活性炭滤料进行更换，每次更换的废活性炭滤料为 0.8kg，则废活性炭滤料产生量为 0.0016t/a。由于自来水中不含有重金属、第一类污染物等有毒有害物质，且活性炭本身不属于危险物质，则吸附饱和的废活性炭不属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的过滤吸附介质”，应归为一般工业固废，经收集后交专业公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）可知，废活性炭滤料属于 SW59 其他工业固体废物，编码：900-009-S59。

（3）危险废物

①废活性炭：本项目二级活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

表 4-19 每个活性炭吸附装置相关数表（共设 2 个活性炭吸附装置）

编号	风量 (m ³ /h)	活性炭托板 (L×W×H) (m)	炭层 数量	装炭 量 (t)	填充密度 (g/cm ³)	活性炭 吸附量 (g/g)	设计吸附 速率 (m/s)	活性炭更 换频率	有机废气 在活性炭 中停留时 间(S)
TA001	8500	1.0×1.0×0.3	3 层	0.315	0.35	0.15	0.79	2 次/年	0.4

说明：1）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“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中“蜂窝状活性炭吸附比例建议取值 15%”，即活性炭吸附量为 0.15g/g。

2）项目 TA001 废气治理设施的设计风量 $Q=8500\text{m}^3/\text{h}\approx 2.36\text{m}^3/\text{s}$ ，项目每一个活性炭吸附装置的活性炭托板为：1.0m×1.0m×0.3m，分 3 层均匀置放于塔体中，为并联结构，则项目过滤面积=1m²；活性炭炭层厚度为 0.9m；项目填装的活性炭总体积=1.0×1×0.3×3=0.9m³/套，活性炭填充密度：本项目取 0.35g/cm³，则通过计算得到每个活性炭填装量为 0.315 吨。

2）TA001 设计吸附速率=风量÷过滤面积=2.36 m³/s÷1m²÷3≈0.79m/s。

3）TA001 停留时间=炭层厚度÷设计吸附速率=0.3m÷0.79m/s≈0.4s。

4) 项目采用蜂窝活性炭作为吸附剂。

5) 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 6.3.3.4 对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置, 气体流速宜低于 1.2m/s。项目采用蜂窝活性炭作为吸附剂, 项目设计吸附速率为 0.79m/s, 低于 1.2m/s。

6) 项目 TA001 每个活性炭吸附装置的活性炭装填量为 0.315 吨, 则 1 套二级活性炭吸附装置的活性炭总填装量为 0.63 吨。

项目二级活性炭吸附装置的处理效率主要由活性炭使用时间决定, 本项目二级活性炭吸附装置处理效率选取 80% 计算。

表 4-20 有机废气处理量及活性炭产生量

废气处理设施	VOC 收集量 (t/a)	活性炭吸附处理效率 (%)	活性炭处理后的排放量 (t/a)	吸附有机废气的量 (t/a)	理论废活性炭产生量 (含吸附的有机废气量) (t/a)
TA001	0.224	80	0.056	0.168	1.288

在运行过程中, 为保证活性炭的稳定吸附效果, 需定期对活性炭进行部分更换。项目更换频率、每次更换的量及废活性炭实际产生量见下表。

表 4-21 废活性炭产生量

废气处理设施	活性炭更换频次 (次/年)	活性炭更换量 (t/次)	废活性炭实际产生量 (t/a)	废活性炭实际产生量 (含吸附的有机废气) (t/a)	理论废活性炭产生量 (含吸附的有机废气量) (t/a)
TA001	2	0.63	1.26	1.428	1.288

项目废活性炭实际更换量大于理论需求量, 故该措施可行。

废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版): 编号为 HW49, 废物类别—其他废物, 经收集后交由危废处理资质单位处置。

②**废原料包装物:** 根据建设单位提供资料, 废试剂包装物产生量约 1579 个/年, 平均重约 0.2kg/个, 则废原料包装物产生量约 0.3158t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021 版) 危险废物, 类别为 HW49 其它废物, 废物代码: 900-047-49, 交给具有危险废物处理资质的单位处理。

③**实验废液:** 项目检验过后会产生实验废液, 以及使用的样品或试剂过期会产生实验废液, 根据项目检测过程中添加水以最不利影响计, 全部转换为废液, 检测添加水为 0.3025t/a, 故项目实验废液产生量约为 4.452t/a。依据《国家危险废物名录》(2021 年版), 属于 HW49 其它废物, 编号 900-047-49, 交给具有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-22 项目实验废液产生情况一览表

序号	名称	年用量 (L)	密度 (g/cm ³)	年用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)	废液 (kg/a)
1.	原油样品	20	0.8	16	4.8	11.2
2.	燃料油样品	27.5	0.82	22.55	6.765	15.785
3.	汽油样品	15	0.78	11.7	3.51	8.19
4.	柴油样品	15	0.87	13.05	3.915	9.135

5.	甲醇样品	15	0.791	11.865	3.5595	8.3055
6.	丙烯酸样品	30	1.051	31.53	9.459	22.071
7.	纯苯样品	3.75	0.879	3.29625	0.988875	2.307375
8.	乙烯样品	32	1.178	37.696	11.3088	26.3872
9.	丙烯样品	32	0.5139	16.4448	4.93344	11.51136
10.	丙烷样品	40	0.5005	20.02	6.006	14.014
11.	无水乙醇	50	0.789	39.45	11.835	27.615
12.	异丙醇	60	0.786	47.16	14.148	33.012
13.	甲苯	10	0.87	8.7	2.61	6.09
14.	二甲苯	360	0.864	311.04	93.312	217.728
15.	丙酮	30	0.7899	23.697	7.1091	16.5879
16.	硫酸	3	1.83	5.49	0.07	5.42
17.	盐酸	3	1.2	3.6	63	-59.4
18.	硝酸	3	1.42	4.26	0.15	4.11
19.	四氯化碳	4	1.594	6.376	0	6.376
20.	乙酸	4	1.05	4.2	1.26	2.94
21.	无水甲醇	30	0.791	23.73	7.119	16.611
22.	乙二醇	3	1.113	3.339	1.0017	2.3373
23.	咪唑	4	1.0303	4.1212	1.23636	2.88484
24.	甲基红	25g	0.791	25	7.5	17.5
25.	对硝基苯酚	25g	1.27	25	7.5	17.5
26.	抗坏血酸	100g	1.694	100	0	100
27.	菲罗琳	25g	1.1836	25	7.5	17.5
28.	无水乙酸钠	500g	1.528	500	0	500
29.	无水碳酸钠	500g	2.532	500	0	500
30.	硫酸高铁铵	500g	1.71	500	0	500
31.	氨水（氢氧化铵）	80	0.91	72.8	61.05	11.75
32.	六水合三氯化铁	500g	1.82	500	0	500
33.	磷酸氢二铵	500g	1.619	500	0	500
34.	乙酸锌	500g	1.735	500	0	500
35.	N, N-二甲基-1,4-苯二胺二盐酸盐	100g	0.94	3.78	30	70
36.	氯化钠	500g	2.165	500	0	500
37.	正十六烷	0.1	18.2	1.82	0.546	1.274
38.	正庚烷	5	0.68	3.4	1.02	2.38
合计				4449.99025	248.942775	4149.122475

注：本项目仅做产品检测，有挥发性的化学试剂和产品在检测过程中会有部分消耗，剩余实验结束后变为实验废液。

④废手套、废抹布、废口罩：项目在实验过程中会产生废手套、废口罩，根据企业提供的资料，在每一次实验中，都会产生废手套、废抹布、废口罩，本项目每年大概实验 91 批次左右，每次实验产生废手套、废抹布、废口罩大约 0.02kg，故废手套、废抹布、废口罩的产生量约为 0.0018t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）：编号为 HW49，废物代码：900-047-49，经收集后交有危废资质单位处理。

表 4-23 项目运营期危险废物汇总表情况

序 号	危 险 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 治 理 措 施*
1	废 原 料 包 装 物	HW49	900-047-49	0.3158	检 测	固 态	试 剂	试 剂	3 个月	T, I	处 置 方 式： 在 项 目 危 废 暂 存 间 存 一 量 交 相 处 理 类 的 质 位 运 处 理。
2	实 验 废 液	HW49	900-047-49	4.452	检 测	液 态	试 剂、 过 期 试 剂	试 剂、 过 期 试 剂	3 个月	T	
3	废 活 性 炭	HW49	900-039-49	1.428	废 气 处 理 设 施	固 态	活 性、 机 炭 有 机 化 物	有 机 化 物	半 年	T	
4	废 手 套、 废 抹 布、 废 口 罩	HW49	900-047-49	0.0018	检 测	固 态	烃 类	烃 类	3 个月	T, I	
危险特性： T、 毒性； I、 易燃性。											

表 4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废原料包装物	HW49	900-047-49	危废暂存间，位于车间内	5m ²	桶装	3t	1年
2		实验废液	HW49	900-047-49			桶装		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
5		废手套、废抹布、废口罩	HW49	900-047-49			桶装		

项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产

生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物的贮存要求

项目设置 1 个危险废物储存间，危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

- ①在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内。
- ②根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，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；严禁将危险废物混入生活垃圾。
- ③堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。
- ④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐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。
- ⑤对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

<p>⑥企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。</p> <p>对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。具体要求如下：</p> <p>①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。</p> <p>②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。</p> <p>③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。</p> <p>④在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。</p> <p>⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。</p> <p>⑥制定了意外事故的防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。</p> <p>⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。</p> <p>⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应环保部门批准；危险废物应分类收集、贮存危险废物，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存</p> <p>⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。</p> <p>⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。</p> <p>在落实以上措施后，建设项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不直接对外排放，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>固体废物污染源源强核算</p> <p>项目固体废物污染源源强核算具体情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-25 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table><tr><th>工序/生</th><th>装</th><th>固体废物名</th><th>固废属性</th><th>产生情况</th><th>处置情况</th><th>最终去向</th></tr></table>							工序/生	装	固体废物名	固废属性	产生情况	处置情况	最终去向
工序/生	装	固体废物名	固废属性	产生情况	处置情况	最终去向							

产线		置	称		核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
本项目	检验过程	检测过程	废包装材料	一般工业固废	系数核算法	0.03	/	0.03	收集后交由一般工业固体废物处理单位外运处理
		纯水制备	废 RO 膜	一般工业固废		0.04	/	0.04	
		纯水制备	废 PPF 滤芯	一般工业固废 9		0.001	/	0.001	
		纯水制备	废活性炭滤料	一般工业固废		0.0016	/	0.0016	
	员工生活	—	生活垃圾	生活垃圾	系数核算法	2.5	/	2.5	交由环卫部门清运处理
	检验过程	检验	废原料包装物	危险废物 HW49, 900-047-49	系数核算法	0.3158	/	0.3158	交由有相应处理资质的单位外运处理
			实验废液	危险废物 HW49, 900-047-49		4.452	/	4.452	
			废手套、废抹布、废口罩罩	危险废物 HW49, 900-047-49		0.0018	/	0.0018	
	废气处理	二级活性炭装置	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49		1.428	/	1.428	

五、地下水、土壤环境影响分析

5.1 地下水环境影响分析

项目实验废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网；纯水制备产生的浓水直排入雨水管网。项目排放的废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政管网。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利

影响。

项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水环境造成影响。

5.2 土壤环境影响分析

项目实验废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网；纯水制备产生的浓水直排入雨水管网；主要外排废气为非甲烷总烃、甲苯、苯、二甲苯、苯系物、甲醇、硫酸雾、氨气、氯化氢。项目车间内做好硬化、防渗措施，无垂直入渗影响土壤环境。

项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：

项目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，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

同时，项目危险废物储存间、场地地面做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物接触土壤，对土壤环境不会造成影响。

5.3 分区防护措施

项目分区防护措施如下表所示：

表 4-26 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	防护措施
1	重点 防渗 区	实验室	实验室	地面
		仓库区	化学品仓	化学品仓
		废水处理设施	废水处理设施	废水处理设施
				加强车间管理，定期检查生产线，确保设备正常运行，对地面进行“环氧树脂三布五涂”的防腐防渗处理（防渗层厚度为 2mm），经采取措施后，可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
				对地面进行“环氧树脂三布五涂”的防腐防渗处理（防渗层厚度为 2mm），经采取措施后，可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，定期检查化学品储存状态、地面防渗状态。
				加强车间管理，定期检查废水处理设施，确保设备正常运行，地基地面和四壁采用混凝土处理，并进行“环氧树脂三布五涂”的防腐防渗处理（三布为 3 层防腐玻璃纤维布层，五涂为 3 各环氧树脂涂层、1 层环氧砂浆层、1 层防渗透涂层），对于混凝土施工缝隙使用防渗填塞料进行填充，并在污水处理设施表面涂上 2mm 厚的防腐防渗层，经采取措施后，可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，设置污水处理设施泄露报警措施

		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间	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
3	简单防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾暂存间	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

项目实验废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网；纯水制备产生的浓水直排入雨水管网；生活污水经预处理后排入市政管网，项目依托所在厂房的生活污水管网和三级化粪池均已做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目废气经过有效处理后可达标排放，且项目所在厂房地面做好硬底化处理，对土壤和地下水影响不大；项目车间做好防渗措施，危废暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。综上，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

在落实以上措施后，建设项目不会对地下水、土壤环境造成明显的影响。

六、生态影响分析

本项目新增建设用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

①环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中的危险物质数量与临界值比值（Q）的内容，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

项目储存的化学品种在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的物质及其临界量见下表所示。

表 4-27 主要化学品的储存情况表

序号	名称	最大仓储量（kg）	临界量（t）	qn/Qn
1.	原油样品	16	2500	0.0000064

2.	燃料油样品	22.55	2500	0.00000902
3.	汽油样品	11.7	2500	0.00000468
4.	柴油样品	13.05	2500	0.00000522
5.	甲醇样品	11.865	10	0.0011865
6.	丙烯酸样品	31.53	50	0.0006306
7.	纯苯样品	3.29625	10	0.000329625
8.	乙烯样品	37.696	10	0.0037696
9.	丙烯样品	16.4448	10	0.00164448
10.	丙烷样品	20.02	10	0.002002
11.	无水乙醇	0.3945	50	0.00000789
12.	异丙醇	0.393	10	0.0000393
13.	甲苯	0.435	10	0.0000435
14.	二甲苯	0.432	10	0.0000432
15.	丙酮	0.39495	10	0.000039495
16.	硫酸	0.915	10	0.0000915
17.	盐酸	0.6	7.5	0.00008
18.	硝酸	0.71	7.5	9.46667E-05
19.	四氯化碳	0.797	7.5	0.000106267
20.	乙酸	0.525	10	0.0000525
21.	无水甲醇	0.3955	10	0.00003955
22.	乙二醇	0.5565	50	0.00001113
23.	咪唑	0.51515	50	0.000010303
24.	甲基红	0.3955	50	0.00000791
25.	对硝基苯酚	0.635	50	0.0000127
26.	抗坏血酸	0.847	50	0.00001694
27.	菲啰琳	0.5918	50	0.000011836
28.	无水乙酸钠	0.764	50	0.00001528
29.	无水碳酸钠	1.266	50	0.00002532
30.	硫酸高铁铵	0.855	50	0.0000171
31.	氨水（氢氧化铵）	0.455	50	0.0000091

32.	六水合三氯化铁	0.91	50	0.0000182
33.	磷酸氢二铵	0.8095	50	0.00001619
34.	乙酸锌	0.8675	50	0.00001735
35.	N, N-二甲基-1,4-苯二胺二盐酸盐	0.47	50	0.0000094
36.	氯化钠	0.5	50	0.00001
37.	正十六烷	0.5	50	0.00001
38.	正庚烷	0.5	50	0.00001
39.	危险废物	6197.6	50	0.123952
合计				0.134406752

由上表可知，危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.09244295<1$ ，即项目环境风险潜势为I类。

②环境风险物质分布情况及可能影响途径

项目风险物质存在于试剂室，各实验室的试剂柜、后续混合分装阶段、危险废物暂存间等处。可能影响的途径为：

- 原料泄露，污染环境空气，引起人员中毒。
- 危废泄露，污染环境空气。
- 污染燃烧风险，造成大气污染。

③环境风险防范措施

（1）有毒有害试剂风险防范措施

- 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人配备专职实验室安全员，落实到人，检查排除事故风险隐患。
- 实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以研发实验室安全运行为目标的研发实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。
- 实验室安全条件标准化。主要是保证研发实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，研发实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。
- 实验室安全操作标准化。主要针对实验室的每个实验过程制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。
- 试剂暂存处做好防渗、防火、防爆设计。氯仿存放于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

f 规范有毒有害试剂的使用，每一试剂收集容器随附一份投放登记表，标明相关投放信息，如投放人、投放日期、投放量等；实验室加强通风，防止中毒事件发生。

（2）危险废液污染环境风险防范措施

废液的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成实验试剂、废液的撒落、泄露等会造成环境污染。为解决危险废液对环境的污染，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行规范操作和管理。

a 废液使用专有容器存放，存放于危险废物暂存间内，最终由有资质单位定期回收处置。

b 危险废物暂时贮存柜（箱）必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；将分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存柜（箱）中。柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识。

c 危险废物暂存间进行地面硬化、防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境。

d 危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

e 建设单位应制定危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。危险废物暂时贮存库和专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

（3）运输储存风险防范措施

a 危险化学品由供货商定期运送，运输过程中应小心谨慎，确保安全，为此注意以下几点：

①合理规划运输路线及运输时间。

②参照危险化学品的运输要求严格按照国家有关规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。

③在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。

b 危险化学品贮存过程中应加强管理工作；

①加强危险化学品管理，危险化学品由实验室集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。

②建立实验室危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。

③科学管理危险化学品，应根据危险化学品性能，分区、分类存放，并作标识，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。

④药品室地面要进行硬化和防渗处理。

c 危险化学品使用过程中应注意以下几点：

①化学品使用过程中应轻拿轻放。实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。

②实验室应装有换气设备，并设有通风橱，易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行，实验过程确保通风橱正常开启。

③实验结束后，实验废液和危险废弃物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；

④剩余的危险化学品必须回收。

d 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，应采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

e 实验室应制定严格的实验操作规程，实验员进行必要的安全培训，且进行有毒药品的实验，必须佩带必要的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救用品等。

f 应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要符合危险废物的要求；危险废物应暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物暂存场所地面硬化处理。一旦出现盛装液态、固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复并更换破损容器。地面残留液用抹布擦拭干净，出现泄漏事故及时向有关部门通报。

g 实验室应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。

H: 定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(4) 火灾风险及防范措施

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目原辅材料中没有涉及危险化学品，项目在严格安装防火规范要求设计，切实落实各项防火措施和制度，建立严格安全防护措施和预警方案的基础上，可将风险事故造成的危害降至最低。

本项目遇到热源（明火或高温）可能会引发火灾，危急企业财产与员工生命安全，建议企业加强防火管理，配置灭火器等消防器材，加强运行期间的日常监督，定期对原辅料储存进行安全检查，同时加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力。

(5) 实验室安全管理

为确保实验室正常运行和科研工作的顺利进行，需要加强实验室安全工作管理，根据重点实验室的工作特点，制定安全制度。进入实验室前，熟悉安全事故的紧急应对措施、紧急信号及逃生线路。清楚紧急电话、紧急洗眼机、紧急冲身花洒及灭火装置的位置及其正常操作程序。本项目的实验区和原料包材区均应指定专人负责安全工作，在其所管辖的范围内，必须加强四防（防火、防盗、防毒、防爆），并严格履行下列安全事项：

a 每天下班前负责检查、督促各个工作区的门、窗、水、电，做到人离开时关闭门、窗、水龙头和电灯，必要时切断电源。实验过程中产生的废物，必须清扫干净，消除隐患。

b 使用易燃、易爆、自燃、氧化、过氧化、有毒和腐蚀等危险化学品的实验室要严格执行危险化学品安全管理办法，严禁烟火。

c 随时检查实验室的电源线和消防器材，确保电源线不得有任何裸露和破损，消防器材完好无损，周围不得堆放杂物，随时加强检查，发现问题及时报告处理。

d 以下操作过程严禁离人，必须守在现场：使用没有自动进样器的仪器，用酸消解样品的操作，加热、加压的操作过程，使用煤气的操作。

e 定期对进出实验室的员工进行“防火、防盗、防毒、防爆”安全教育，提高员工的自我防范意识和遵纪守法观念，确保各项工作能够正常、有序地进行。

f 尽量避免直接接触有毒有害气体、烟雾、气雾及会产生上述挥发性物质的化学试剂。

g 实验操作过程严格遵循实验操作规程及各项安全措施；实验室内禁止吸烟、使用化妆品或饮食；实验室冷柜严禁存放食物饮品；穿实验服进实验室；在实验室使用危险化学品，必须带上适当的护目镜；在实验室内，应把长发或宽松衣服束起，切勿穿着拖鞋、凉鞋或过度暴露的着装进入实验室。

h 实验室必须配备符合本室条件的消防器材，消防器材要摆放在明显、易于取用的位置，并定期检查，确保完好有效，严禁将消防器材移作别用。

i 实验室内使用的化学试剂应有专人保管，分类存放（如酸碱试剂必须分开存放），并定期检查使用及保管情况。实验室内保存的少量易燃、易爆物品必须符合安全存放的要求，通常存放在远离实验室的阴凉通风处内，建立管理制度。挥发性强的试剂必须在通风橱内取用，并远离火源。

j 试剂应由专人保管。使用时，至少有两人共同称量，登记用量。

k 建立完善的安全检查制度，国家法定节假日前，实验室应进行安全检查，平时进行不定期的安全检查，并做好记录。

十、电磁辐射环境影响分析

本项目不存在电磁辐射影响。

--	--

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	DA001	非甲烷总烃	通风橱负压通风，再经二级活性炭吸附处理后，高于楼顶排气筒高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值
		TVOC		
		苯系物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		硫酸雾		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值
		氯化氢		
		氨气		
	厂界	非甲烷总烃	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新扩改建）标准
		硫酸雾		
		氯化氢		
		氨气		
	厂区内	非甲烷总烃		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中厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	综合废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水及地面清洗废水依托所租厂区已建化粪池处理后经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂；实验废水（清洗废水）经自建污水处理设施处理达标后，经市政管网排入湛江临港工业园污水处理厂	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB4426-2001）中第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质要求较严值
声环境	生产活动	生产设备以及等辅助设备噪声	采用低噪声设备，生产设备进行基础进行减振、隔声、密闭；生产期间关闭门窗；加强厂区及厂界的绿化等治理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

			措施	
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾收集后交环卫部门清运；废包装材料、废 RO 膜、废 PPF 滤芯、废活性炭滤料收集后交由一般工业固体废物处理单位外运处理；废活性炭、废原料包装物、实验废液、废手套、废抹布、废口罩在危废间中，定期交有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1、有毒有害试剂风险防范措施</p> <p>a 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人配备专职实验室安全员，落实到人，检查排除事故风险隐患。</p> <p>b 实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以研发实验室安全运行目标的研发实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。</p> <p>c 实验室安全条件标准化。主要是保证研发实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，研发实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。</p> <p>d 实验室安全操作标准化。主要针对实验室的每个实验过程制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。</p> <p>e 试剂暂存处做好防渗、防火、防爆设计。氯仿存放于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>f 规范有毒有害试剂的使用，每一试剂收集容器随附一份投放登记表，标明相关投放信息，如投放人、投放日期、投放量等；实验室加强通风，防止中毒事件发生。</p> <p>2、危险废液污染环境风险防范措施</p> <p>废液的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成实验试剂、废液的撒落、泄露等会造成环境污染。为解决危险废液对环境的污染，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）进行规范操作和管理。</p> <p>a 废液使用专用容器存放，存放于危险废物暂存间内，最终由有资质单位定期回收处置。</p> <p>b 危险废物暂时贮存柜（箱）必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；将分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存柜（箱）中。柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。</p> <p>c 危险废物暂存间进行地面硬化、防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境。</p> <p>d 危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。</p> <p>e 建设单位应制定危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。危险废物暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当</p>			

	<p>地环保和卫生主管部门的监督检查。</p> <p>3、运输储存风险防范措施</p> <p>a 危险化学品由供货商定期运送，运输过程中应小心谨慎，确保安全，为此注意以下几点：</p> <p>①合理规划运输路线及运输时间。</p> <p>②参照危险化学品的运输要求严格按照国家有关规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。</p> <p>③在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。</p> <p>b 危险化学品贮存过程中应加强管理工作；</p> <p>①加强危险化学品管理，危险化学品由实验室集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。</p> <p>②建立实验室危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。</p> <p>③科学管理危险化学品，应根据危险化学品性能，分区、分类存放，并作标识，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。</p> <p>④药品室地面要进行硬化和防渗处理。</p> <p>c 危险化学品使用过程中应注意以下几点：</p> <p>①化学品使用过程</p> <p>中应轻拿轻放。实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。</p> <p>②实验室应装有换气设备，并设有通风橱，易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行，实验过程确保通风橱正常开启。</p> <p>③实验结束后，实验废液和危险废弃物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；</p> <p>④剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>d 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。</p> <p>e 实验室应制定严格的实验操作规程，实验员进行必要的安全培训，且进行有毒药品的实验，必须佩带必要的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救用品等。</p> <p>f 应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要符合危险废物的要求；危险废物应暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物暂存场所地面硬化处理。一旦出现盛装液态、固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复并更换破损容器。地面残留液用抹布擦拭干净，出现泄漏事故及时向有关部门通报。</p> <p>g 实验室应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。H：定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>4、火灾风险及防范措施</p> <p>按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目原辅材料中没有涉及危险化学品，项目在严格安装防火规范要求设计，切实落实各项防火措施和制度，建立严格安全防护措施和预警方案的基础上，可将风险事故造成的危害降至最低。</p> <p>本项目遇到热源（明火或高温）可能会引发火灾，危急企业财产与员工生命安全，建议企业加强防火管理，配置灭火器等消防器材，加强运行期间的日常监督，定期对原辅料储存进行安全检查，同时加强职工的岗位操作培训，提高职工</p>
--	---

的安全意识和风险防范能力。

其他环境管理要求

1、三同时管理

根据国家新修订的《建设项目环境保护管理条例》，已取消建设项目竣工验收环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化建设单位的环境保护“三同时”主体责任，各级环境保护部门主要是加强对建设单位的指导和监督检查，确保验收内容不缺项，验收标准不降低，验收结果全公开。建设项目竣工后，建设单位应及时委托有能力的技术机构编制验收监测（调查）报告，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况。

2、环境保护竣工验收

项目“三同时”环境保护竣工验收见下表。

表 5-1 三同时竣工验收一览表

验收项目	主要监测因子	验收环保措施内容	监测点位	验收标准
废气	非甲烷总烃、TVOC*2	通风橱负压收集+二级活性炭+15m 高排气筒	排气筒 DA001	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
	苯系物*1			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	甲醇			
	硫酸雾			
	氯化氢			
	氨气	加强车间管理	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值
	非甲烷总烃			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	甲苯			
	二甲苯			
	甲醇			
	硫酸雾			
	氯化氢			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新扩改建）标准
	氨气			
	非甲烷总烃		厂区	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 中厂区内 VOCs

						无组织排放限值	
	废 水	生活废水	COD、BOD5、氨氮、SS	化粪池（依托厂区已建）	污水排放口	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB4426-2001）中第二时段三级标准及湛江临港工业园污水处理厂进水水质要求较严值	
		地面清洗废水		自建污水处理设施	废水排放口		
		实验室废水					
		纯水制备浓水	COD	直接进入雨水管网	雨水排放口	/	
	噪 声（厂界）		LeqdB（A）	采用低噪声设备，生产设备进行基础进行减振、隔声、密闭；生产期间关闭门窗；加强厂区及厂界的绿化等治理措施	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
	固 体 废 物	员工生活垃圾	生活垃圾	设垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集，由环卫部门统一清运	委托环卫部门定期清运	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）	
		一般实验固体废物	废包装材料、废 RO 膜、废 PPF 滤芯、废活性炭滤料	收集后交由一般工业固体废物处理单位外运处理	固体废物处理方式和去向	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
		危险废物	废活性炭、废原料包装物、实验废液、废手套、废抹布、废口罩	集中收集暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位处置	固体废物的分类、产生方式及产生量；固体废物处理方式和去向；危险废物处置协议原件及相关资质证明，危废处理的“五联单”纪录，及其相关证明	危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贮存和收集	
	环境风险		企业尽快编制突发环境事件应急预案并报相关部门备案				

	环境管理	制定各项操作规程和环境管理制度，设置环保专管员；定期进行污染源排放监测
<p>注：“*1”表示苯系物包括苯、甲苯、二甲苯。“*2”表示待国家污染物监测方法标准发布后实施。</p> <p>3、排污许可证</p> <p>本项目属于专业实验室、研发（试验）基地，国民经济行业类别中属 M7452 检测服务，经查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目尚未纳入名录中，因此无需申请取得排污许可证。</p>		

六、结论

本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声、地下水的污染较小；建设单位应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。从环境保护角度而言,本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃、TVOC	0	0	0	0.080906	0	0.080906	+0.080906
	甲苯	0	0	0	0.0008483	0	0.0008483	+0.0008483
	二甲苯	0	0	0	0.030326	0	0.030326	0.030326
	甲醇	0	0	0	0.0035	0	0.0035	+0.0035
	硫酸雾	0	0	0	0.00007	0	0.00007	+0.00007
	氯化氢	0	0	0	0.063	0	0.063	+0.063
	苯系物	0	0	0	0.0314957	0	0.0314957	+0.0314957
	氨气	0	0	0	0.0611	0	0.0611	+0.0611
废水	SS	0	0	0	0.00364	0	0.00364	+0.00364
	BOD ₅	0	0	0	0.0039	0	0.0039	+0.0039
	氨氮	0	0	0	0.00085	0	0.00085	+0.00085
	COD	0	0	0	0.0079	0	0.0079	+0.0079
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废 RO 膜	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废 PPF 滤芯	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭滤料	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
危险废物	废原料包装物	0	0	0	0.3158	0	0.3158	+0.3158
	实验废液	0	0	0	4.452	0	4.452	+4.452
	废手套、废抹布、废	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018

	口罩							
	废活性炭	0	0	0	1.428	0	1.428	+1.428

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

