

项目编号: 0vi492

建设项目环境影响报告表
(污染影响类)

项目名称: 广州市稳建工程检测有限公司建设项目
建设单位 (盖章): 广州市稳建工程检测有限公司
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	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	91
附表1	92
附图一 项目地理位置图	错误! 未定义书签。
附图二a 项目卫星四至图	错误! 未定义书签。
附图二b 项目现场图	错误! 未定义书签。
附图三 项目500m范围内敏感点分布图	错误! 未定义书签。
附图四a 项目1楼车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图四b 项目2楼车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图四c 项目3楼车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图四d 项目4楼车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图四e 项目5楼车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图四f 项目6楼车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图五 声环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图六 土地利用总体规划图	错误! 未定义书签。
附图七 环境空气功能区划图	错误! 未定义书签。
附图八 饮用水水源保护区区划图	错误! 未定义书签。
附图十 生态环境空间管控图	错误! 未定义书签。
附图十三 广东省环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图十四a 广州市管控单元图	错误! 未定义书签。
附图十四b 广州市管控单元图	错误! 未定义书签。
附图十四c 广州市管控单元图	109
附图十四d 广州市管控单元图	110
附件1 营业执照	错误! 未定义书签。
附件2 法人身份证复印件	错误! 未定义书签。
附件3 场地使用证明	错误! 未定义书签。
附件4 租赁合同	错误! 未定义书签。
附件5 排水证	错误! 未定义书签。
附件6 广东省投资项目代码	错误! 未定义书签。
附件7 噪声现状监测报告	错误! 未定义书签。
附件8 责令改正通知书	错误! 未定义书签。
附件9 不予行政处罚决定书	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市稳建工程检测有限公司建设项目			
项目代码	2310-440103-*****			
建设单位联系人	王**	联系方式	1382*****	
建设地点	广州市荔湾区裕海路 222 号之二			
地理坐标	东经 113 度 11 分 24.436 秒，北纬 23 度 04 分 46.307 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 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无	
总投资（万元）	460	环保投资（万元）	23	
环保投资占比（%）	5	施工工期	无	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目设有 5 个力学实验室、1 个化学实验室、1 个燃烧实验室。于 2022 年 6 月化学实验室投入使用；2023 年 2 月燃烧实验室投入使用。根据荔海综环不罚字[2024]1001 号、穗环（荔）法不罚[2024]2 号，不予行政处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	784	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	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	项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	项目生活污水三级化粪池处理达标后，排入西	否	

		新增废水直排的污水集中处理厂	朗污水处理厂进行集中处理	
	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的建设项目	项目危险物质存储量与临界量的比值 $Q < 1$	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目由市政供水，不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设	项目不属于海洋工程项目	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>(1) 对照国务院与国家发展改革委、商务部发布的《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），本项目不在其限制和淘汰类项目之列；</p> <p>(2) 根据《市场准入负面清单（2022年版）》对于建设项目的要求，项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展，项目不属于市场准入负面清单禁止准入类行业、许可准入类行业，故项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》的相关要求。</p>			
	<p>2、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相符性分析</p> <p>(1) 生态环境空间管控：生态环境空间管控区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，根据附图九、附图十，项目不属于广州市生态保护红线范围内、广州市生态保护空间管控区内，因此，项目选址符合规划要求。</p> <p>(2) 大气环境空间管控：全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，根据附图十一，项目属于大气污染物增量严控区。区内禁止新建除热点联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢</p>			

铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。

项目属于研究和试验发展，且项目不设置锅炉，因此，项目选址符合规划要求。

(3) 水环境空间管控：在全市范围内划分 4 类水环境管控区，涉及饮用水水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，根据附图十二，项目不属于饮用水水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。因此，项目选址符合规划要求。

3、与城市规划的相符性分析

项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，根据荔海龙[2023]第0499号，详见附件3，可临时作为厂房（经营性）场所使用。

项目用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。另外，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，项目本身污染小，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大。

根据《广州市土地利用总体规划（2006-2020年）》（见附图六），项目用地属允许建设区。本项目所在区域不属于农田保护区、林地保护区、水源保护区、周围无重点生态保护物种、不属于风景名胜区。综合分析，本项目选址较为合理。

4、与环境功能区划相符性分析

项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二。根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号），项目所在地不在饮用水源保护区范围内。项目所在区域属于西朗污水处理厂的服务范围内，项目废水经预处理达标后排入西朗污水处理厂进行后续处理，不会对周边水体产生明显影响。

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），项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151 号）相关规定及广州市荔湾区声功能区划图（附图五），项目声环境功能区属于 2 类，故项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目最近敏感点位西面 17m 荔湾区新苗学校，项目合理布局，选用低噪声设备、设备基础减震、分局墙体隔声、加强日常管理，因此，项目产生的噪声对外环境不会产生明显影响。

因此，项目所在地与周边环境功能区划相适应

5、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号）的相符性分析

项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，项目距离流溪河中下游、白坭河及西航道饮用水水源保护区相应的准保护区范围4904m，因此项目不在流溪河中下游、白坭河及西航道饮用水水源保护区范围内，详见附图八。

5、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

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）相符性分析，详见下表 1-2。

表 1-2 广东省“三线一单”符合性分析表

文件要求		本项目情况	结论
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，《广东环境管控单元图》（附图十三），项目所在地不在生态控制线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	2022 年荔湾区大气环境为不达标区，2022 年第四季度受纳水体花地河入西航道前断面水质指标有超标情况，入后航道前断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。但项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合
资源利用上	按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等，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

线	生态环境准入清单	<p>项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展。项目不属于国务院与国家发展改革委、商务部发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月30日国家发展改革委令第29号公布）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（2021年12月27日第20次委务会议审议通过）中不属于市场准入负面清单禁止准入类行业、许可准入类行业；不属于生产《环境保护综合名录（2021年版）》（2021年10月25日）中的“高污染、高环境风险”产品。</p>	符合
“一核一带一区”区域管控要求	<p>珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p> <p>能源资源利用要求。科学实施能源消费总量</p>	<p>根据《广东环境管控单元图》（附图十三），项目属于陆域重点管控单元，项目属于“一核一带一区”的珠三角核心区。项目不设置锅炉、燃煤燃油火电机组。项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展；不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p>	符合
		项目主要从事建筑材料的物理、	符合

	<p>量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展，不属于高耗能，高耗水行业，与能源资源利用要求相符。</p>	
	<p>污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>项目不设置燃煤锅炉。项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展，不属于电镀行业。检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至20m排气筒DA001排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理。项目危险废物交由有资质单位收运处理，一般工业固废交由回收公司回收处理。</p>	符合
	<p>环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，</p>	<p>项目建立固体废物管理制度，危险废物按要求进行申报转移。强化危险废物的运输、储存、使用过程的监管，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	符合

		推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。		
环境管控总体管控要求		环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。“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”。 省级以上工业园区重点管控单元。 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，不属于省级以上工业园区重点管控单元，且不属于周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。 加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理。	符合
		大气环境受体敏感类重点管控单元。 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退	根据附图十四c、附图十四d，项目属于广州市荔湾区大气环境布局敏感重点管控区、荔湾区高污染燃料禁燃区。项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，项目生产过程不涉	符合

	出。	及有毒有害大气污染物的产生及排放。项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	
--	----	---	--

表 1-2 与高污染燃料禁燃区相符性分析一览表

内容		项目情况	相符性
环境管控单元编号		YS11003254001	/
环境管控单元名称		荔湾区高污染燃料禁燃区	/
行政区划		广东省广州市荔湾区	/
管控区分类		重点管控	/
区域布局管控	执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求,及广州市生态环境准入清单要求。	项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务,不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目,且不属于国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单(2022年版)》的通知(发改体改规[2022]397号)中禁止和许可事项。	符合

表 1-3 与大气环境布局敏感重点管控区相符性分析一览表

内容		项目情况	相符性
环境管控单元编号		YS4401032340001	/
环境管控单元名称		广州市荔湾区大气环境受体敏感重点管控区 3	/
行政区划		广东省广州市荔湾区	/
管控区分类		重点管控	/
区域布局管控	1-1【大气/限制类】大气环境布局敏感重点区内,应严格限值新建使用高挥发性有机物原辅材料项目,大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代,全面加强无组织排放控制,实施 VOCs 重点企业分级管控;限值建设新建、扩建氮氧化物、烟(粉)尘排放较高的建设项目。1-2【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	1-1 项目生产过程无使用高挥发性有机物原辅材料。1-2 项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务,不属于新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	符合
污染物排放管控	2-1【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治,餐饮业优先使用清洁能源;禁止露天烧烤;严格控制恶臭气体排放,减少恶臭污染影响。	2-1 项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务,不属于餐饮企业。	符合

综上所述,项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]7 一号)的要求。

6、与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规[2021]4号），符合性分析详见下表 1-4。

表 1-4 广州市“三线一单”符合性分析表

序号	文件要求	项目情况	结论
1	生态保护红线 全市陆域生态保护红线 1329.94 平方公里，占全市陆域面积的 18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间 450.30 平方公里，占全市陆域面积的 6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线 98.56 平方公里，占全市海域面积 2 的 24.64%，主要分布在番禺、南沙。	项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，不在生态保护红线内。	符合
2	环境质量底线 全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 90% 左右，污染地块安全利用率达到 90% 以上。	2022 年荔湾区大气环境为不达标区，2022 年第四季度接纳水体花地河入西航道前断面水质指标有超标情况，入后航道前断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。但项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合
3	资源利用上线 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、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 48.65 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.5353，建设用地总规模控制在 20.14 万公顷 4 以下，城乡建设用地规模控制在 16.47 万公顷 5 以下。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，形成与高质量发展相适应的国土空间格局。	项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上线的要求。	符合
4	生态环境准入要求 区域布局管控要求。 优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”（流溪河—珠江西江航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋；北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—鳧洲水道）生态廊道。实施	项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，不在生态保护红线内。项目为新建项目，主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务。	符合

		<p>创新驱动发展战略，充分发挥粤港澳大湾区区域发展核心引擎作用，深化与港澳和周边城市产业合作，建设以 IAB（新一代信息技术、人工智能、生物医药）、NEM（新能源、新材料）等战略性新兴产业为引领、现代服务业为主导、先进制造业为支撑，具有国际竞争力的创新型现代产业体系。推动先进制造业高质量发展。围绕南沙副中心、中新广州知识城、空港经济区三个制造核心平台，布局优势产业集群，重点建设东翼、南翼、北翼三大产业集聚带，构建“一廊三芯、三带多集群”的空间结构，推进全市先进制造业集聚集群集约发展，形成若干个世界级先进制造业集群，发展壮大新一代信息技术、人工智能、生物医药、新能源、新材料、数字经济、高端装备制造、海洋经济等战略性新兴产业，优化提升汽车、电子、电力、石化等传统优势产业，推动制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。</p>		
5	全市生态环境准入要求	<p>能源资源利用要求。积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；原则上不再新建燃煤锅炉，制定集中供热计划，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。在符合当地城乡发展、城市燃气发展规划等相关规划的前提下，坚持集约用地和公平开放的原则，鼓励天然气企业对城市燃气公司和靠近主干管道且具备直接下载条件的大工业用户直供，降低供气成本等政策举措。严格控制煤炭消费总量，落实能源消费总量和强度“双控”制度，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度。以建设低碳试点城市为抓手，强化温室气体排放控制，深化全市温室气体清单编制和减排潜力分析，实施碳排放达峰行动，探索形成广州碳中和路径。推动产业低碳化发展。推进碳排放交易，鼓励企业参与自愿减排项目。推广近零碳排放区首批示范工程项目经验，创建一批低碳园区。深化碳普惠制，鼓励申报碳普惠制核证减排量，探索开展低碳产品认证和碳足迹评价。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，降低港口柴油使用比例。依法依规</p>	<p>项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展，不属于高耗水、高耗能、高排放行业。项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理，对受纳水体影响较小。</p>	符合

		<p>科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>		
		<p>污染物排放管控要求。实施重点污染物6总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。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；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、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。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。率先消除城中</p>	<p>项目不设置燃煤锅炉。项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展，不属于重金属污染物排放企业。项目不属于重金属污染重点防控区范围内。检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至20m排气筒DA001排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理。</p>	<p>符合</p>

		<p>村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展农村黑臭水体全面排查和治理。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。建立和完善扬尘污染防治长效机制，以新区开发建设和旧城改造区域为重点，实施建设工地扬尘精细化管理。严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。</p>			
		<p>环境风险防控要求。加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，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，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务。项目危险废物经收集后交由有资质单位回收处理。</p>	符合	
ZH44010320003	荔湾区海龙、东濠、中南、花地等街道重点管控单元	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业产业区块重点发展智能制造、科技服务、都市型现代制造业、现代物流、工业设计、科技研发、生产性服务业等相关产业。</p> <p>1-2.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量</p>	<p>1-1 项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，不属于单元内工业产业区。</p> <p>1-2 项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务。项目不属于餐饮服务。</p> <p>1-3 项目不属于储油库项目，项目生产过程不产生和排放有毒有害大气污染物，无使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、</p>	符合

		原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 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。	胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。 1-4 项目属于大气环境布局敏感重点管控区，但项目生产过程无使用高挥发性有机物原辅材料。 1-5 项目不属于大气环境高排放重点管控区范围内。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1 项目生产过程不涉及再生水。 2-2 项目不属于水域岸线用途管制范围内。项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造区域应重点完善区域广州西朗污水处理有限公司的污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。 3-2.【水/综合类】推进单元内花地河以东片区和海龙围流域排水单元配套公共管网工程，创建排水单元达标工程，花地河碧道工程建设。 3-3.【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	3-1 生活污水、地面清洗废水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理；浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理。 3-2 项目生活污水管网已接驳完成。 3-3 项目不属于餐饮企业。	符合
	环境风险管控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【水/综合类】广州西朗污水处理有限公司应采取有效措施，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。 4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州西朗污水处理有限公司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。	4.1 项目已建立健全事故应急体系。 4-2 项目非广州西朗污水处理有限公司。 4-3 项目危险废物经收集后交由有资质单位回收处理。项目不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合

综上所述，项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规[2021]4号）的要求。

7、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性分析见下表 1-5。

表 1-5 项目与相关政策的相符性			
序号	政策要求	项目内容	相符性
1.广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环[2021]10号)			
1.1	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。	项目无生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
1.2	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。	检测废气经收集后,通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后,引至 20m 排气筒 DA001 排放。	符合
2.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号)			
2.1	遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。	检测废气经收集后,通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后,引至 20m 排气筒 DA001 排放。项目废气收集系统风速为 0.5m/s。	符合
2.2	低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	项目有机废气为低浓度、大风量废气,有机废气采取两级活性炭处理。	符合
3.《广东省大气污染防治条例》(粤人常[2022]124号,2022年11月30日)			
3.1	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放: (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产;(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售;(三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产;(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动;(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	检测废气经收集后,通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后,引至 20m 排气筒 DA001 排放。	符合
4.《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)			
4.1	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭整室负压收集方式,并保持负压运行。	检测废气经收集后,通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后,引至 20m 排气筒 DA001 排放。	符合
4.2	采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650mg/g。	项目蜂窝活性炭活性炭碘值为 650mg/g。	符合

5.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
5.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目各类化学试剂储存于密闭容器中，并存放在密闭的柜子内，非取用状态时保持密闭。	符合
5.2	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。	项目各类化学试剂储存于密闭容器中，并存放在密闭的柜子内，非取用状态时保持密闭。	符合
5.3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目含 VOCs 试剂均采用密闭包装瓶进行转移。	符合
5.4	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程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。	检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。	符合
5.5	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统与检测工艺同步运行，并要求检测过程先开启 VOCs 废气收集处理系统，再开始检测。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，检测应停止进行，待检修完毕后再进行。	符合
5.6	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	项目属于重点地区，且检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。有机废气治理设施处理效率为 80%。	符合
5.7	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、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。 台账保存期限不少于 3 年。	项目建立 VOCs 废气收集系统、处理设施运行和维护信息台账，记录相关信息。台账记录内容和保存期限等按照《排污许可管理条例》、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》等的相关要求执行。	符合
6.《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）			
6.1	（一）加大产业结构调整力度。 1. 排查清理“散乱污”企业。加强涉 VOCs“散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。对于不符合国家产业政策，工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批	项目属于研究和试验发展。检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。	符合

	<p>手续应办而未办理（特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊），或无污染防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业，坚决依法予以关停取缔，对已关停企业可以执行“两断三清”（即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备）。对于符合产业政策，但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，经过整合可达到管理要求的工业企业，应实施整合搬迁。对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。</p>		
6.2	<p>2. 严格建设项目环境准入。 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。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。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。</p>	<p>项目属于研究和试验发展，不属于排放 VOCs 的 12 个重点行业，且 VOCs 新增排放量小于 300 公斤/年，因此无需申请总量替代指标。</p>	符合
6.3	<p>（二）深入挖掘固定源 VOCs 减排。 4.其他行业。 各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家 and 省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子设备制造业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；家电制造业应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理；纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放。</p>	<p>项目属于研究和试验发展。检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。</p>	符合
<p>7.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）</p>			
7.1	<p>实施低 VOCs 含量产品，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。</p>	<p>项目生产过程使用低 VOCs 含量的原辅材料。</p>	符合
7.2	<p>全面深化涉 VOCs 排放企业浓度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。</p>	<p>项目有机废气采用两级活性炭吸附装置处理。</p>	符合

8.关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办[2021]43号）			
8.1	挥发性有机液体宜优先采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业；上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间罐区。	项目含 VOCs 试剂均采用密闭包装瓶进行转移。	符合
8.2	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建设单位会建立含 VOCs 原辅材料台账。	符合
8.3	建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。	建设单位会建立密封点台账。	符合
8.4	建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等耗材的采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数；主要设备维修情况等。	建设单位会建立废气治理装置运行状况、设施维护台账。	符合
8.5	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建设单位会建立危废台账。	符合
9、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
9.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目原辅材料储存于铁桶内。	符合
9.2	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。	项目各类化学试剂储存于密闭容器中，并存放在密闭的柜子内，非取用状态时保持密闭。	符合
9.3	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	项目各类化学试剂储存于密闭容器中，并存放在密闭的柜子内，非取用状态时保持密闭。	符合
9.4	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	项目属于重点地区，检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。有机废气治理设施处理效率为 80%。	符合
9.5	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集处理设施优先于生产设施运行，承诺做到“先启后停”；当废气收集处理系统发生故障或者检修时，项目生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
9.6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：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，应当按 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	项目废气收集系统风速为 0.5m/s，符合 GB/T16758 的规定。	符合

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)。

8、项目与广州市荔湾区人民政府办公室关于印发《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》的通知（荔府办[2022]24 号）的相符性分析，详见表 1-6。

表 1-6 与（荔府办[2022]24 号）符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	结论
1	强化监管、严控风险。坚决办好发展和安全两件大事，着力统筹发展和安全，建立健全生态环境领域重大风险隐患排查机制，提升突发环境事件应急预案的针对性和操作性，强化风险防控与应急能力，有效防控环境风险。构建以环境风险有效防控为重点的环境安全体系，建设平安荔湾。	项目有建立健全事故应急体系。项目危险废物交由有资质单位收运处理，一般固废交由回收公司回收处理。	符合
2	以企业为责任主体，推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重 VOCs 源头治理，推进低（无）VOCs 含量原辅材料生产和替代，将低（无）VOCs 含量产品纳入政府采购名录并在政府投资项目中优先使用。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，督促企业提升 VOCs 收集和治理效率。针对企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。	检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。	符合
3	加快大坦沙污水处理厂、西朗污水处理厂提标改造。强化污水厂运营监管，保证出水稳定达标，推进污泥无害化处理。完善污水管网建设。进一步完善城中村、老旧城区等薄弱地区的配套管网，加快新建管网的连通和通水运行，针对性强化“洗管、洗井”，有序推进管网隐患修复和错混接整改，确保污水管网收集效能。推进城中村截污纳管全覆盖，有效控制溢流污染，有通过截污方式将城中村污水引入市政污水管网。	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理。项目属于纳污范围内，项目位置已铺设污水管网。	符合

综上所述，项目符合广州市荔湾区人民政府办公室关于印发《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》的通知（荔府办[2022]24 号）的文件要求。

9、项目与《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。

“全面推进产业结构调整。加快促进优势特色产业赋能升级，推动汽车、电子、石化等传统优势产业绿色化发展。大力发展生物医药与健康、新一代信息技术、智能与新能源汽车、数字创意等战略性新兴产业，构建“3+5+X”战略性新兴产业新体系。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。加快淘汰落后产能，制定并实施落后产能淘汰工作方案，综合运用经济、环保、行政等手段淘汰落后

产能设备。建设循环经济园区，引导产业园区开展集中供热、共治污、企业间废物交换利用、能量梯级利用等循环化改造。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。创建清洁生产企业不少于 1000 家。严格环境准入，强化城市建设、流域开发、能源资源开发和产业园区等领域规划环评，实施以排污许可制为核心的固定污染源监管模式，强化环境污染源头控制。优化能源结构。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量，实施煤炭项目减量管理，新建耗煤项目严格实行煤炭减量替代。加快天然气推广使用，完善天然气产供储销体系，构建多元化气源竞争格局，提高天然气消费比重。积极发展新能源和可再生能源，全力促进分布式光伏发电项目建设快速发展，推进智能电网产业园建设，到 2025 年，力争光伏发电装机规模达 100 万千瓦。发展氢能产业，加快氢能基础设施建设，探索氢能作为化石燃料替代，推进广州开发区氢燃料电池产业园建设。”

项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展。项目主要能源为电能，不涉及燃煤等高污染燃料使用。因此，项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办[2022]16 号）的文件要求。

10、项目与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 01 月 22 日）的相符性分析，详见表 1-7。

表 1-7 与《广州市生态环境保护条例》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	结论
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。	项目依法办理环保手续。	符合
第二十八条	高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。	项目属于荔湾区高污染燃料禁燃区，但项目无销售、燃用高污染燃料，无设置燃用高污染燃料的设施，且项目生产设备均使用电能。	符合
第三十一条	禁止从事露天焚烧塑料、垃圾等产生烟尘和有毒有害气体的活动。	项目生产过程不涉及有毒有害气体排放。	符合

综上所述，项目符合《广州市生态环境保护条例》（2022 年 01 月 22 日）的文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

广州市稳建工程检测有限公司（以下简称“本项目”）位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，占地面积为 784m²，建筑面积为 4709.5m²。项目总投资 460 万元，其中环保投资 23 万元，主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，年检测样品 51499 组。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日已修订）、国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价审批制度，根据生态环境部令 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，自 2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98、专业实验室、研发（试验）基地”，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），故需编制环境影响报告表。

受建设单位委托，本公司承担了该项目的环境影响评价工作，评价单位接到该任务后，即组织有关人员进行区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析。在此基础上，按现国家相关环保法律、法规，污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《广州市稳建工程检测有限公司建设项目环境影响报告表》。

二、项目规模

1、地理位置及周围概况

项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，项目周围环境概况图详见表 2-1、附图二。

表 2-1 项目四周情况一览表

序号	方位	项目周边企业名称
1	东面	广州市嘉雁粘合剂有限公司
2	南面	重药控股（广东）有限公司
3	西面	荔湾区新苗学校
4	北面	紫云轩药业

2、建设内容

根据建设单位提供的资料，项目租用厂房共六层，首层高度为 4m，其余楼

层高度为 3m，则厂房总高度为 19m。项目建设组成详见表 2-2。

表 2-2 建设组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	一楼	建筑面积为 789.5m ² ，设有仓库 1、仓库 2、安全网实验室、井盖实验室、传热系数实验室、灯具实验室、水泵房、门窗实验室、半消声室、备用室、样品加工室、风机盘管性能实验室、洽谈室、前台、接待大厅、芯样加工室、砂浆、混凝土配合比实验室、力学试验二室、力学试验一室、混凝土抗渗区、样品室、标准养护室、电房、收样厅、单体燃烧试验区、安全网试验区
	二楼	建筑面积为 784m ² ，设有无菌实验室、化学分析室、管材实验室、烘箱室、导热系数实验室、加气砖/块样品放置区、保温材料样品前置室、水泥成型、养护实验室、水泥实验室、石膏板实验室、电气材料实验室 2、电气材料实验室 1、玻璃实验室、仪器室、燃烧实验室、高温室
	三楼	建筑面积为 784m ² ，设有土工集料实验室、土工实验室、化学试剂废液留样室、备用实验室、轻钢龙骨实验室、陶瓷砖实验室、耐高温实验室、防水、土工合成材料实验室、防水卷材实验室、留样室、涂料成型养护室、涂料、胶黏剂实验室、杂物间
	四楼	建筑面积为 784m ² ，设有会议室、结构部、监测部、档案室 2、档案室 1、文印装订室、档案室 3、总经理办公室、总工程师室、后勤部
	五楼	建筑面积为 784m ² ，设有董事长办公室、经营部、节能环保部、财务部、杂物间、前台、副总办公室、会客室、地基部、材料部
	六楼	建筑面积为 784m ² ，设有会议室、演讲台、餐厅/多功能室、杂物间、储物室、运动区、休息室
公共工程	供水	由市政自来水供水管
	供电	由市政供电
环保工程	废水治理工程	生活污水、地面清洗废水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理
		浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理
		实验室废水、碱液喷淋废水经收集后，交由有资质单位回收处理
	废气治理工程	检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放
	噪声治理工程	合理布局，选用低噪声设备、设备基础减振、加强日常管理
	固废处理工程	生活垃圾经收集后交由环卫部门处理
		一般固废经收集后交由回收公司回收处理
废实验耗材、实验废液、废试剂瓶、废活性炭、废样品经收集后交由有资质单位回收处理		
危废暂存区	位于三楼面积为 20m ² ，化学试剂废液留样室。主要用于暂存危险废物	
固废堆放区	位于三楼面积为 10m ² ，杂物间；六楼面积为 10m ² ，杂物间。主要用于堆放生活垃圾、一般固废	

3、主要设备

根据建设单位提供的资料，主要设备设施名称及数量见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量	设备型号	位置	使用环节、工艺、实验指标
1	1000kN 微机控制电液伺服万能试验机	1 台	HUT106C	1F 力学试验二室、力学试验一室	用于钢筋物理性能检测
2	600kN 微机控制电液伺服万能试验机	1 台	HUT605A		用于钢筋物理性能检测
3	钢筋弯曲试验机	1 台	HBT165C		用于钢筋物理性能检测
4	100kN 微机控制钢管脚手架扣件试验机	1 台	ETM105D-JS		用于钢管脚手架物理性能检测
5	1000kN 微机伺服万能材料试验机	1 台	HNWAW-1000D		用于钢筋物理性能检测
6	300kN 微机伺服万能材料试验机	1 台	HNWAW-300A		用于钢筋物理性能检测
7	2000kN 微机控制电液伺服压力试验机	1 台	HCT206A	1F 混凝土配合比试验室	用于混凝土物理性能检测
8	3000kN 微机控制恒加载压力试验机	1 台	YAW-3000		用于混凝土物理性能检测
9	3000kN 微机控制电液伺服压力试验机	1 台	HCT306A		用于混凝土物理性能检测
10	600kN 微机控制电液伺服万能试验机	1 台	HCT605A		用于混凝土物理性能检测
11	全自动砼渗透仪	29 台	HP-4.0	1F 混凝土抗渗区	用于混凝土物理性能检测
12	安全网冲击与耐贯穿综合试验台	1 台	WCJ-A	1F 安全网试验室、井盖试验室	用于安全网物理性能检测
13	微机控制伺服井盖压力试验机	1 台	TSY-1000		用于井盖物理性能检测
14	综合垂直燃烧测定仪	1 台	CZF-2		用于安全网化学性能检测
15	风机盘管机组性能试验装置	1 台	FJ-PG-4035	1F 风机盘管性能试验室	风机盘管功率、风量、制冷量、制热量
16	风机盘管机组性能试验装置(流量计、压力)	1 台	FJ-PG-4035		风机盘管功率、风量、制冷量、制热量
17	风机盘管热工性能检测装置	1 台	FJ-PG-4035		风机盘管功率、风量、制冷量、制热量
18	光色电综合测试系统	1 台	HPCS-6500	1F 灯具实验室	灯具初始光效、光通量、谐波、功率因素
19	墙体稳态热传递检测设备	1 台	SNS-WHCR	1F 传热系数实验室	材料传热系数、热阻
20	半消声室	1 台	XSS-6060	1F 半消声室	风机盘管噪声
21	门窗检测仪	1 台	XMCY3030-CP	1F 门窗实验室	门窗气密、水密、抗风压性能
22	建筑材料或制品的单体燃烧试验机	1 台	ZY6242	1F 样品加工室	燃烧火焰增长速率指数、热释放量
23	中空玻璃露点仪	1 台	ZK-LD-D	2F 玻璃	中空玻璃露点

24	紫外可见近红外分光光度计	1台	SolidSpec-3700	试验室	可见光透射比、反射比	
25	傅里叶变换红外光谱仪	1台	IRAffinity-1S WL		可见光透射比、反射比	
26	单根电线电缆垂直燃烧试验机	1台	HW-8011	2F 电气材料试验室 2、电气材料试验室 1	电线单根阻燃、燃烧滴落物	
27	断路器脱扣特性综合测试台	1台	HW-8963		断路器时间-电流特性、温升	
28	护面纸与芯材粘结仪	1台	NJ-2	2F 管材试验室	石膏板护面纸与芯材粘结性	
29	板材抗折试验机	1台	K2J-2C		抗折强度	
30	石膏板抗冲击试验仪	1台	KCJ-50		石膏板抗冲击性	
31	建材不燃性试验炉	1台	HC-JCBR	2F 养护试验室	质量损失率、持续燃烧时间	
32	建材可燃性试验机	1台	HC-JCKR		材料可燃性试验	
33	建材及制品燃烧热值测定仪	1台	HC-JCRZ		热值测定	
34	漏电起痕试验机	1台	BT-R-102L		耐电痕化	
35	氧指数测定仪	1台	YK-3066		材料氧指数	
36	导热系数测定仪	1台	DRCD-3030		材料导热系数	
37	导热系数测定仪	1台	CD-DR-3030	2F 导热系数试验室	材料导热系数	
38	平板导热系数测定仪	1台	SMS-DR300-2		材料导热系数	
39	微机控制电子万能试验机	1台	ETM104B	2F 烘箱室	压缩强度、抗拉强度	
40	红外线电热鼓风干燥箱	3台	101-4		烘干	
41	0-10MPa 微机控制静液压试验机	1台	HTM107A-3B		2F 管材试验室	用于管材物理性能检测
42	静液压水箱	1台	DIC020ARN-EA2			用于管材物理性能检测
43	微机控制热变形维卡软化点试验机	1台	HVT302B			用于管材物理性能检测
44	塑料摆锤冲击试验机	1台	PIT501J			用于管材物理性能检测
45	电热鼓风恒温干燥箱	1台	101-2A			用于管材物理性能检测
46	水暖阀门压力试验台	1台	FMY-A			用于管材物理性能检测
47	水泥胶砂振实台	1台	ZS-20H		2F 水泥试验室	用于水泥物理性能检测
48	水泥净浆搅拌机	1台	NJ-160型	用于水泥物理性能检测		
49	行星式水泥胶砂搅拌机	1台	JJ-20H	用于水泥物理性能检测		
50	水泥细度负压筛析仪	1台	FSY-150	用于水泥物理性能检测		
51	恒温水养护箱	1台	HBV-64	用于水泥物理性能检测		
52	箱式电阻炉	1台	SX ₂ -4-10	用于水泥化学性能检测		
53	超级低温槽	1台	THD-0510	用于水泥物理性能检测		
54	全自动比表面积测定仪	1台	FBT-9	用于水泥物理性能检测		
55	维卡仪	1台	(0~70)	用于水泥物理性能检测		

			sm/m		
56	雷氏夹测定仪	1台	LD-50		用于水泥物理性能检测
57	活化仪	1台	BTH-10	2F 仪器室	室内空气检测采样管活化
58	纯净空气泵	2台	QL-3L		提供气相色谱仪空气
59	氢气发生器	2台	QL-300		提供气相色谱仪氢气
60	气相色谱仪	2台	GC-2014C		室内空气检测
61	热解吸仪	1台	AutoTDS-VI 双24位		室内空气检测采样管解吸进样
62	全自动热解吸仪	1台	AutoTDS-IV (10位)		室内空气检测采样管解吸进样
63	紫外可见分光光度计	1台	UV-5200PC		室内空气检测
64	水浴锅	1台	HH-4	2F 化学分析室	水泥中氯离子检测
65	全自动凯氏定氮仪	1台	ATN-300		园林种植土检测
66	火焰光度计	1台	FP640		园林种植土检测
67	卡尔费休自动水分滴定仪	1台	ZSD-2		涂料中水分测定
68	电热沙浴器	1台	DS-7107A		园林种植土检测
69	数显恒温油浴锅	1台	HH-2S		园林种植土检测
70	电导率仪	1台	DDS-11A		园林种植土检测
71	真空干燥箱	1台	DZF-6020		实验仪器烘干
72	自动电位滴定仪	1台	ZDJ-4B		水泥中氯离子检测
73	电子天平	2台	CN-YH20002		水泥中氯离子检测
74	电子天平	1台	JJ523BC		水泥中氯离子检测
75	电子天平	1台	JJ324BC		水泥中氯离子检测
76	手提式高压蒸汽灭菌器	1台	DSX-18L-1		生活饮用水水质检测
77	冰箱	1台	BC-92		标准试剂储存
78	调速多用振荡器	1台	HY-4		水泥中氯离子检测
79	医用离心机	1台	80-2B		生活饮用水水质检测
80	电子电炉	2台	DL-1		水泥中氯离子检测
81	全自动低本底多道Y能谱仪	1台	PGS-6000	2F 仪器室	材料放射性检测
82	生化(霉菌)培养箱	1台	SPX-250	2F 无菌实验室	生活饮用水水质检测
83	菌落计数器	1台	LC-JLQ-1C		生活饮用水水质检测
84	消毒剂残留检测仪	1台	M-403		生活饮用水水质检测
85	细集料压甲蓝测定仪	1台	NSF-1	3F 土工集料试验室	用于土工物理性能检测
86	应变式无侧限压力仪	1台	YTW-2		用于土工物理性能检测
87	电动击实仪(国标)	1台	DJY-III		用于土工物理性能检测
88	路面材料强度仪	1台	LD-127		用于土工物理性能检测
89	试坑双环注水装置	1台	SK-500		用于土工物理性能检测
90	剥离抗冲击试验装置	1台	TCJ-9		用于土工物理性能检测
91	恒温恒湿试验机	1台	GDW-60-150		用于土工物理性能检测
92	洛杉矶磨耗试验机	1台	MH-II型		用于土工物理性能检测
93	砂当量试验仪	1台	TAT-0334		用于土工物理性能检测
94	土工膜渗透系数测定仪	1台	TH-070	3F 防水卷材试验室	用于防水材料物理性能检测
95	排水板纵向通水量仪	1台	TS		用于防水材料物理性能检测

96	织物厚度仪	1台	YG141D		用于防水材料物理性能检测
97	涂料耐洗刷测定仪	1台	QFS		用于防水材料物理性能检测
98	智能光泽度仪	1台	JWG-60		用于防水材料物理性能检测
99	漆膜圆柱弯曲试验机	1台	QTY-32		用于防水材料物理性能检测
100	漆膜划格仪	1台	QFH		用于防水材料物理性能检测
101	加热伸缩测定仪	1台	ZSY-30		用于防水材料物理性能检测
102	漆膜弯曲试验器	1台	QTY-10A		用于防水材料物理性能检测
103	低温柔度试验机	1台	DWR-2型		用于防水材料物理性能检测
104	微机控制电子万能试验机	1台	ETM504C		用于防水材料物理性能检测
105	树脂浇铸体弯曲试验装置	1台	/		用于防水材料物理性能检测
106	电热恒温水浴箱(槽)	1台	700*400*300		用于防水材料物理性能检测
107	土工布垂直渗透系数测定仪	1台	MTSY-01A		用于防水材料物理性能检测
108	土工布有效孔径测定仪	1台	TSY-3		用于防水材料物理性能检测
109	持粘性测定仪	1台	ZSY-31		3F 胶黏剂试验室
110	布式旋转粘度计	1台	NDJ-IC	用于防水材料物理性能检测	
111	数显温度计	1台	DE-3004	用于防水材料物理性能检测	
112	数字粘度计	1台	NDJ-5S	用于防水材料物理性能检测	
113	高精度低温恒温水浴	1台	SME-CTB	用于防水材料物理性能检测	
114	钢轮式耐磨试验机	1台	TSTGLM-200	用于陶瓷砖物理性能检测	
115	陶瓷真空吸水率测定仪	1台	CXK-C型	3F 陶瓷砖试验室	用于陶瓷砖物理性能检测
116	陶瓷砖釉面耐磨试验仪	1台	LM-8		用于陶瓷砖物理性能检测
117	无釉砖耐磨性能测定仪	1台	WM-10		用于陶瓷砖物理性能检测
118	数显陶瓷抗折仪	1台	SKZ-10000		用于陶瓷砖物理性能检测
119	塑料落锤冲击试验机	1台	DIT302A-2		用于管材物理性能检测
120	抗滑移系数检测仪	1台	SSHY-24		用于螺栓物理性能检测
121	高强螺栓检测仪	1台	YJZ-500A	3F 轻钢	用于螺栓物理性能检测
122	轻钢龙骨冲击静载试	1台	/		用于建筑龙骨物理性能

	验装置			龙骨实 验室	检测		
4、主要原辅材料							
根据建设单位提供的资料，主要原辅材料见下表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。							
表 2-4 原辅材料使用量一览表							
序号	测试试剂	运输方式	数量	最大贮存量	储存容器/规格	状态	储存位置
1	三乙醇胺	汽运	1000mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
2	偏重亚硫酸钠	汽运	0.011kg/a	25g	25g/瓶	粉末状	化学分析室
3	乙二胺四乙酸二钠	汽运	0.011kg/a	250g	250g/瓶	粉末状	化学分析室
4	30%盐酸	汽运	1000mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
5	氢氧化钾	汽运	0.401kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
6	高碘酸钾	汽运	0.011kg/a	100g	100g/瓶	粉末状	化学分析室
7	70%硫酸	汽运	1000mL	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
8	氢氧化钠	汽运	2.501kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
9	水杨酸	汽运	0.121kg/a	250g	250g/瓶	粉末状	化学分析室
10	柠檬酸钠	汽运	0.121kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
11	亚硝基铁氰化钠	汽运	0.011kg/a	25g	25g/瓶	粉末状	化学分析室
12	5%次氯酸钠	汽运	2000mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
13	乙酰丙酮	汽运	500mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
14	乙酸铵	汽运	0.201kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
15	冰乙酸	汽运	500mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
16	酚酞	汽运	0.011kg/a	25g	25g/瓶	粉末状	化学分析室
17	65%硝酸	汽运	40000mL	1000mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
18	5%铬酸钾	汽运	0.031kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
19	硝酸银	汽运	0.021kg/a	100g	100g/瓶	粉末状	化学分析室

20	硫酸铜	汽运	1.001kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
21	高锰酸钾	汽运	0.011kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
22	硝酸钾	汽运	0.11kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
23	重铬酸钾	汽运	0.011kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
24	氯化钾	汽运	0.1kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
25	磺基水杨酸钠	汽运	0.01kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
26	碳酸钙	汽运	1.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
27	无水乙醇	汽运	6000mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
28	无水碳酸钠	汽运	1.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
29	氯化铵	汽运	2.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
30	硫代硫酸钠	汽运	500mL/a	500mL	500mL/瓶	液体	化学分析室
31	亚甲基蓝	汽运	0.05kg/a	25g	25g/瓶	粉末状	化学分析室
32	碘	汽运	0.5kg/a	250g	250g/瓶	粉末状	化学分析室
33	硫氰酸铵	汽运	1kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
34	氧化铜	汽运	0.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
35	氯化钠	汽运	0.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
36	氯化钾	汽运	0.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
37	碘化钾	汽运	0.5kg/a	500g	500g/瓶	粉末状	化学分析室
38	钢筋	汽运	9000 组/a	100 组	/	固态	收样厅
39	钢管脚手架	汽运	30 组/a	10 组	/	固态	收样厅
40	混凝土	汽运	35000 组/a	100 组	/	固态	收样厅
41	安全网	汽运	140 组/a	50 组	/	固态	收样厅
42	井盖	汽运	20 组/a	5 组	/	固态	收样厅
43	管材	汽运	300 组/a	100 组	/	固态	收样厅
44	水泥	汽运	300 组/a	100 组	/	固态	收样厅
45	土	汽运	100 组/a	20 组	/	固态	收样厅
46	陶瓷砖	汽运	200 组/a	100 组	/	固态	收样厅
47	土工布、防水卷材	汽运	400 组/a	100 组	/	固态	收样厅
48	高强螺栓	汽运	10 组/a	5 组	/	固态	收样厅
49	建筑龙骨	汽运	10 组/a	5 组	/	固态	收样厅

50	室内环境空气	汽运	2000 组/a	100 组	/	气态	收样厅
51	混凝土	汽运	3200 组/a	100 组	/	固态	收样厅
52	涂料	汽运	60 组/a	10 组	/	固态	收样厅
53	土壤	汽运	2 组/a	1 组	/	固态	收样厅
54	生活饮用水	汽运	4 组/a	2 组	/	液态	收样厅
55	装修装饰材料	汽运	9 组/a	3 组	/	固态	收样厅
56	风机盘管	汽运	4 组/a	2 组	/	固态	收样厅
57	建筑外门窗	汽运	40 组/a	10 组	/	固态	收样厅
58	挤塑板	汽运	100 组/a	50 组	/	固态	收样厅
59	保温砂浆	汽运	100 组/a	10 组	/	固态	收样厅
60	蒸压加气混凝土砌块	汽运	400 组/a	100 组	/	固态	收样厅
61	玻璃	汽运	70 组/a	20 组	/	固态	收样厅

表 2-5 项目主要试剂理化性质一览表

序号	化学名称	分子式	CAS 号	理化性质	分子量	密度 g/cm ³	VOCs 含量 %
1	三乙醇胺	C ₆ H ₁₅ NO ₃	102-71-6	又名三羟乙基胺、氨基三乙醇。无色油状液体，有氨的气味，易吸水，露置空气中及在光线下变成棕色。低温时成为无色或浅黄色立方晶系晶体。熔点 21.2℃，沸点 335.4℃、277℃ (19.950kPa)、Chemicalbook206-207℃ (1.995kPa)，折光率 1.4852。K _b =2.5×10 ⁻¹⁰ 。0.1mol/L 水溶液 pH 为 10.5。能与水、甲醇、丙酮混溶。溶于苯、醚，微溶于四氯化碳、正庚烷。	149.19	1.12	100
2	偏重亚硫酸钠	Na ₂ O ₅ S ₂	7681-57-4	白色或黄色结晶粉末或小结晶，带有强烈的二氧化硫气味，水溶液呈酸性，与强酸接触则放出二氧化硫而生成相应的盐类，久置空气中，则氧化成 Na ₂ S ₂ O ₆ 。	190.1	1.48	0
3	乙二胺四乙酸二钠	C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈	139-33-3	白色晶体状粉末，熔点为 252℃，溶于水、几乎不溶于乙醇、乙醚，是一种重要络合剂。	292.24264	1.01	0
4	30%盐酸	HCl	7647-01-0	无色液体，有腐蚀性，具有刺激性气味。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。与碱液发生中和反应。与活泼金属氧化反应生成盐和水。	36.46	1.19	0
5	氢氧化	KOH	1310-5	白色粉末或片状固体。熔	56.11	2.04	0

	钾		8-3	点 380°C，沸点 1324°C，折射率 n ₂₀ /D _{1.421} ，蒸汽压 1mmHg（719°C）。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。当溶于水、醇或用酸处理时产生大量热量。溶于乙醇，微溶于醚。			
6	高碘酸钾	KIO ₄	7790-2 1-8	又名过碘酸钾，是一种无机化合物，为白色结晶性粉末，熔点 582°C，微溶于冷水，溶于热水，主要用作氧化剂，可以把二价锰盐氧化成高锰酸盐。	229.99	3.62	0
7	70%硫酸	H ₂ SO ₄	7664-9 3-9	纯硫酸一般为无色油状液体，沸点 337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54% 的水溶液，在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。	98.07	1.84	0
8	氢氧化钠	NaOH	1310-7 3-2	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。熔点：318.4。沸点：1390°C。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。广泛应用的基本分析试剂，如配制分析用标准碱液、少量二氧化碳和水分的吸收剂、酸的中和，以及钠盐制造。	40.00	2.12	0
9	水杨酸	C ₇ H ₆ O ₃	69-72- 7	白色针状结晶或单斜棱晶，有辛辣味，易燃，低毒，水杨酸在空气中稳定，但遇光渐渐改变颜色，熔点 159°C，沸点 211°C（2.66kPa），为医药、香料、染料、橡胶助剂等精细化学品的重要原料	138.12	1.443	0
10	柠檬酸钠	C ₆ H ₅ Na ₃ O ₉	6132-0 4-3	常温下为白色结晶颗粒或粉末，无气味，有凉咸味，在空气中稳定。在 150°C 失去结晶水，继续加热则分解。溶于水，水溶液的 pH 约为 8，难溶于乙醇。	294.1	1.857	0

11	亚硝基铁氰化钠	$C_5H_4FeN_6Na_2O_3$	14402-89-2	本品二水化合物为鲜红色透明晶体，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液不稳定，分解之后溶液由褐色变成蓝色。加氢氧化钾并加热，分解析出氢氧化铁，生成黄血盐和硝酸钠。易溶于水，微溶于醇。	297.948	1.72	0
12	5%次氯酸钠	$NaClO$	7681-52-9	固态次氯酸钠为白色粉末，在空气极不稳定，受热后迅速自行分解，在碱性状态时较稳定。一般工业品是无色或淡黄色液体，易溶于冷水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解成氯化氢和新生氧，是强氧化剂。熔点 $15^{\circ}C$ ，沸点 $111^{\circ}C$ 。	74.44	1.25	0
13	乙酰丙酮	$C_5H_8O_2$	123-54-6	无色或微黄色透明液体，有酯的气味，熔点： $-23.5^{\circ}C$ ，闪点： $40.56^{\circ}C$ ，微溶于水，能与乙醇、乙醚、氯仿、丙酮、冰乙酸等有机溶剂混溶。	100.116	0.975	100
14	乙酸铵	CH_3COONH_4	631-61-8	白色粉末，可通过乙酸和氨反应得到。可以用在分析试剂、肉类防腐剂，或者制造等。	77.082	1.07	0
15	冰乙酸	CH_3COOH	64-19-7	沸点 $117.9^{\circ}C$ ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙醇是无色的吸湿性固体，凝固点为 $16.6^{\circ}C$ ，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。能与氧化剂发生强烈反应，与氢氧化钠和氢氧化钾等反应剧烈。稀释后对金属有腐蚀性。	60.052	1.05	100
16	酚酞	$C_{20}H_{14}O_4$	77-09-8	外观：白色至奶黄色粉末。溶解性：溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水。熔点： $258-263^{\circ}C$ 。用途：用作酸碱指示剂，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。	318.33	1.299	0
17	65%硝	HNO_3	7697-3	纯硝酸为无色液体，沸点	63.01	1.5	0

	酸		7-2	122℃，具有强氧化性、腐蚀性的强酸，易溶于水，硝酸见光及空气易分解。			
18	5%铬酸钾	K ₂ CrO ₄	7789-00-6	黄色斜方晶体，熔点 986.3℃，溶于水，不溶于醇，其水溶液呈碱性，为氧化剂。	194.17	2.732	0
19	硝酸银	AgNO ₃	7761-88-8	水溶液呈弱酸性。硝酸银溶液由于含有大量银离子，故氧化性较强，并有一定腐蚀性，医学上用于腐蚀增生的肉芽组织，稀溶液用于眼部感染的杀菌剂。	169.87	4.35	0
20	硫酸铜	CuSO ₄ ·5H ₂ O	7758-99-8	五水硫酸铜是一种无机化合物，俗称蓝矾、胆矾或铜矾。外观：蓝色粉末。溶解性：易溶于水、甘油和甲醇，不溶于乙醇。熔点：110℃。沸点：330℃。	249.68	2.284	0
21	高锰酸钾	KMnO ₄	7722-64-7	是一种强氧化剂，为黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学品生产中，广泛用作氧化剂。熔点：240℃。	158.034	2.7	0
22	硝酸钾	KNO ₃	7757-79-1	是含钾的硝酸盐，为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。闪点：400℃，熔点：334℃。	101.10	2.11	0
23	重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	7778-50-9	室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。沸点：500℃。	249.19	2.676	0
24	氯化钾	KCl	7447-40-7	外观：白色结晶粉末。初沸点和沸程（℃）：100。溶解性（mg/L）：与水混溶。熔点/凝固点（℃）：770-773。	74.54	1.98	0
25	磺基水杨酸钠	C ₇ H ₅ NaO ₆ ·2H ₂ O	/	白色结晶性粉末。溶于水，几乎不溶于乙醇和乙醚。	276.20	/	0
26	碳酸钙	CaCO ₃	207-43	通常为白色晶体，无味，	100.09	2.7-2.	0

			9-9	基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳		9	
27	无水乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色液体，具有特殊香味；熔点-114℃；沸点78℃	46.07	0.79	0
28	无水碳酸钠	Na ₂ CO ₃	497-19-8	白色结晶性粉末；闪点：169.8℃；熔点851℃；沸点：1600℃	105.99	2.532	0
29	氯化铵	NH ₄ Cl	12125-02-9	沸点：520℃；白色；熔点340℃	53.49150	1.527	0
30	硫代硫酸钠	H ₁₀ Na ₂ O ₈ S ₂	10102-17-7	是一种无机物，无色单斜晶系结晶，无臭，有清凉带苦的味道。加热至100℃，失去5个结晶水。易溶于水，不溶于醇，具有强烈的还原性。	248.17	1.729	0
31	亚甲基蓝	C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S	61-73-4	是一种吩噻嗪盐，为深绿色青铜光泽结晶或粉末，可溶于水和乙醇，不溶于醚类。亚甲基蓝在空气中较稳定，其水溶液呈碱性，有毒。熔点：190℃。溶解性：溶于水呈蓝色，稍溶于乙醇。	319.85	1.0	0
32	碘	I	7553-56-2	紫黑色闪亮晶体；熔点：113℃；沸点：194℃	253.8	4.93	0
33	硫氰酸铵	NH ₄ SCN	1762-95-4	无色结晶；熔点：149℃	76.12	1.305	0
34	氧化铜	CuO	1317-38-0	熔点：1446℃；黑色或棕黑色粉末	76.545	6.31	0
35	氯化钠	NaCl	7647-14-5	一种无机离子化合物，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。熔点801℃。	58.44	2.165	0
36	氯化钾	KCl	7447-40-7	白色结晶小颗粒粉末；闪点：1500℃；沸点：1420℃	74.551	1.98	0
37	碘化钾	KI	7681-11-0	无色或白色结晶；熔点：681℃；沸点：1345℃	166.003	3.13	0

5、检测服务内容及规模

根据建设单位提供的资料，项目主要检测服务内容见表 2-6。

表 2-6 主要产品及年产量

序号	检测内容		检测材料	年检测量
1	钢筋	拉伸试验、弯曲试验	钢筋	9000 组

2	脚手架	抗破坏、抗滑、扭力矩、扭转刚度	钢管脚手架	30 组
3	混凝土	抗压强度、抗渗试验	混凝土	35000 组
4	安全网	耐贯穿试验、耐穿刺试验、阻燃试验	安全网	140 组
5	井盖	承载能力	井盖	20 组
6	管材	静液压试验、维卡软化温度、简支梁冲击试验	管材	300 组
7	水泥	标准稠度用水量、凝结时间、强度安定性、胶砂流动度、细度/比表面积	水泥	300 组
8	土工	最大干密度、最优含水率	土	100 组
9	陶瓷砖	吸水率、破坏强度、断裂模数	陶瓷砖	200 组
10	防水材料	断裂拉伸强度、断裂伸长率、不透水性、撕裂强度、低温弯折	土工布、防水卷材	400 组
11	螺栓	扭矩系数、紧固轴力	高强螺栓	10 组
12	建筑龙骨	静载试验、冲击试验、	建筑龙骨	10 组
13	室内环境空气	氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC	室内环境空气	2000 组
14	氯离子	氯离子	混凝土	3200 组
15	建筑装饰装修材料有害物质含量	VOC	涂料	60 组
16	园林种植土壤	pH 值、有机质、电导率、质地、全氮、全磷、全钾	土壤	2 组
17	生活饮用水水质	色度、浑浊度、肉眼可见物、臭和味、pH 值、铁、氨、高锰酸盐指数、游离氯总氯、总大肠菌群、菌落总数	生活饮用水	4 组
18	放射性	放射性	装修装饰材料	9 组
19	风机盘管	风机盘管功率、风量、制冷量、制热量	风机盘管	4 组
20	门窗三性	气密、水密、抗风压	建筑外门窗	40 组
21	挤塑板	单体燃烧、导热系数、压缩强度	挤塑板	100 组
22	保温砂浆	导热系数、抗压强度	保温砂浆	100 组
23	蒸压加气混凝土砌块	导热系数、抗压强度	蒸压加气混凝土砌块	400 组
24	玻璃光学性能	可见光透射比、遮阳系数、传热系数	玻璃	70 组

6、工作制度与劳动定员

根据建设单位提供的资料，项目工作制度详见表 2-7。

表 2-7 工作制度一览表

序号	名称	项目情况	备注
1	劳动定额	155 人	/
2	工作制度	每天一班，每班工作 8 小时，年工作 300 天	/
3	食宿情况	均不在项目内食宿	/

7、公用配套工程

7.1 给排水

①生活用水：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，由市政污水管网引至西朗污水处理厂集中处理。根据建设单位提供的资料，项目员工共 155 人，均不在项目食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，办公楼有食堂和浴室先进值 $10\text{m}^3(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水年用量为 1550t/a ，排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1395t/a 。

②实验室用水

A.实验器皿清洗用水：项目实验器皿清洗废水交由有资质单位处理，不外排。项目实验结束后需要对实验仪器进行清洗，包括润洗（自来水）、后续洗（自来水）和纯水洗。

根据建设单位提供资料，平均每个器皿润洗一次需要水量约为 20mL ，润洗一次；每个器皿后续洗一次用水量约为 20mL ，清洗 2 次，即用水量为 $60\text{mL}/\text{个}$ ；纯水洗一次需要水量约为 20mL ，清洗 2 次，即用水量为 $40\text{mL}/\text{个}$ 。项目年检测样品 51499 组，每个样品均做两个平行样，清洗废水产生系数按 0.9 计，则项目实验室器皿清洗废水产生情况详见表 2-8。

表 2-8 实验室器皿清洗废水产生情况一览表

用水环节	规模	用水取值	用水量 t/a	排放量 t/a
润洗	102998 个/年	$20\text{mL}/\text{个}$	2.06	1.854
后续洗		$60\text{mL}/\text{个}$	6.18	5.562
纯水洗		$40\text{mL}/\text{个}$	4.12	3.708
合计			12.36	11.124

B.样品配制用水：项目样品配制废水交由有资质单位处理，不外排。项目化学实验检测过程需使用纯水配制样品。根据建设单位提供的资料，样品配制用水量约为 $20\text{mL}/\text{样}$ ，年检测样品 51499 组，每个样品均做两个平行样，则样品配制用水量为 2.06t/a ，样品配制废水产生系数按 0.9 计，则项目样品配制废水量为 1.854t/a 。

③纯水制备用水：项目浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理。项目纯水年用量为 6.18t/a ，取纯水制备率为 60%，则需要自来水量为 10.3t/a ，即浓水产生量为 4.12t/a 。

根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）自来水中 $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3\text{mg/L}$ 、

氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，浓水浓缩倍数约为 3~5 倍，考虑 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间的转换系数及浓缩倍数，浓水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 2.5\text{mg/L}$ ，污染物含量较低，水质简单，可直接排入市政污水管网。

④碱液喷淋水：项目碱液喷淋水循环使用，定期更换，交由有资质单位处理，不外排。喷淋塔（尺寸：2300*1200*3000mm）配套 1 个循环水桶（尺寸：1000*750*700mm），有效容积约为总容积的 80%，则有效容积约为 0.42m^3 ，水喷淋水每三个月更换一次，一年更换 4 次，则年更换水量为 1.68t/a 。

由于在循环使用过程中存在损耗，需定期补充损耗水量。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中第 527 页“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\text{--}1.0\text{L/m}^3$ 。项目喷淋塔液气比取 1.0L/m^3 计算，废气治理设施风机风量约 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间为 2400h，则循环水量为 48000t/a ，喷淋塔损耗量约为循环水量的 0.5%，则补充水量为 240t/a 。综上所述，碱液喷淋年用水量为 241.68t/a 。

⑤地面清洗用水：项目地面清洗废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，由市政污水管网引至西朗污水处理厂集中处理。项目每星期清洗一次，年清洗 43 次，项目建筑面积为 4709.5m^2 。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，环境卫生管理浇洒道路和场地先进值 $1.5\text{L}(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，则地面清洗用水年用量为 303.76t/a ，排污系数按 0.9 计，则地面清洗废水排放量为 273.384t/a 。

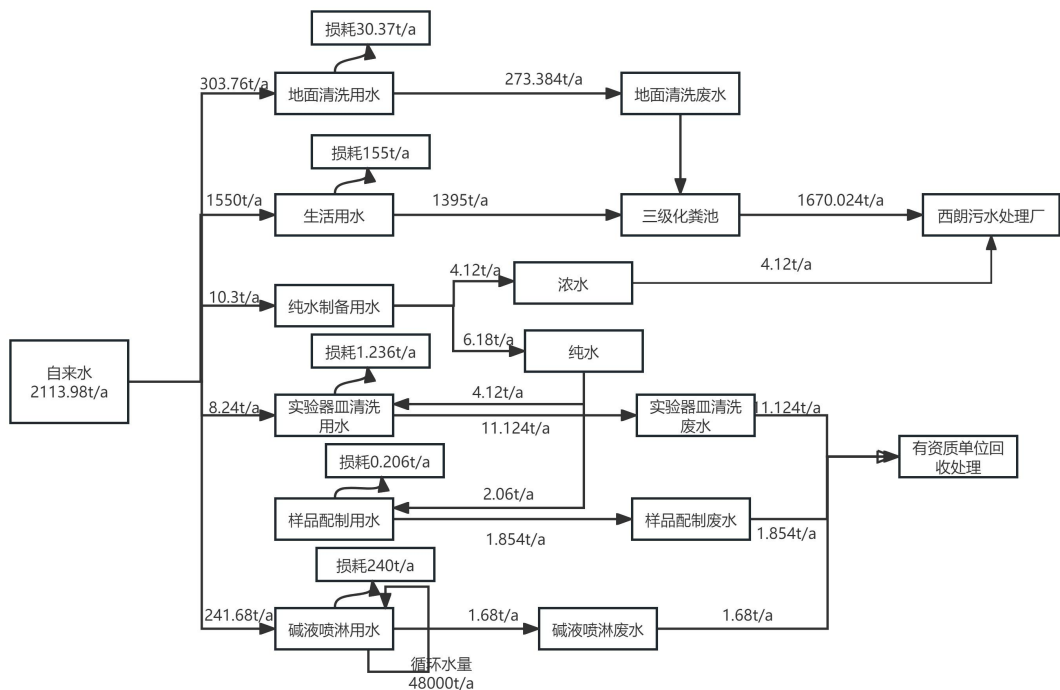


图 2-1 项目水平衡图

7.2 供电

项目用电由当地市政电网供应,根据建设单位提供资料,年用电量约为 16.66 万千瓦时,厂区内不设备用发电机。

7.3 能源

根据建设单位提供的资料,项目年用丙烷 250kg,最大储存量为 50kg。丙烷为清洁能源且在设备内充分燃烧,燃烧产物主要为二氧化碳和水。

8、总平面图布置情况

项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二,项目生产车间内部按照工艺要求进行分区,项目一楼设置仓库 1、仓库 2、安全网试验室、井盖试验室、传热系数实验室、灯具实验室、水泵房、门窗实验室、半消声室、备用室、样品加工室、风机盘管性能试验室、洽谈室、前台、接待大厅、芯样加工室、砂浆、混凝土配合比试验室、力学试验二室、力学试验一室、混凝土抗渗区、样品室、标准养护室、电房、收样厅;

二楼设置无菌实验室、化学分析室、管材试验室、烘箱室、导热系数试验室、加气砖/块样品放置区、保温材料样品前置室、水泥成型、养护试验室、水泥试

验室、石膏板试验室、电气材料试验室 2、电气材料试验室 1、玻璃试验室、仪器室；

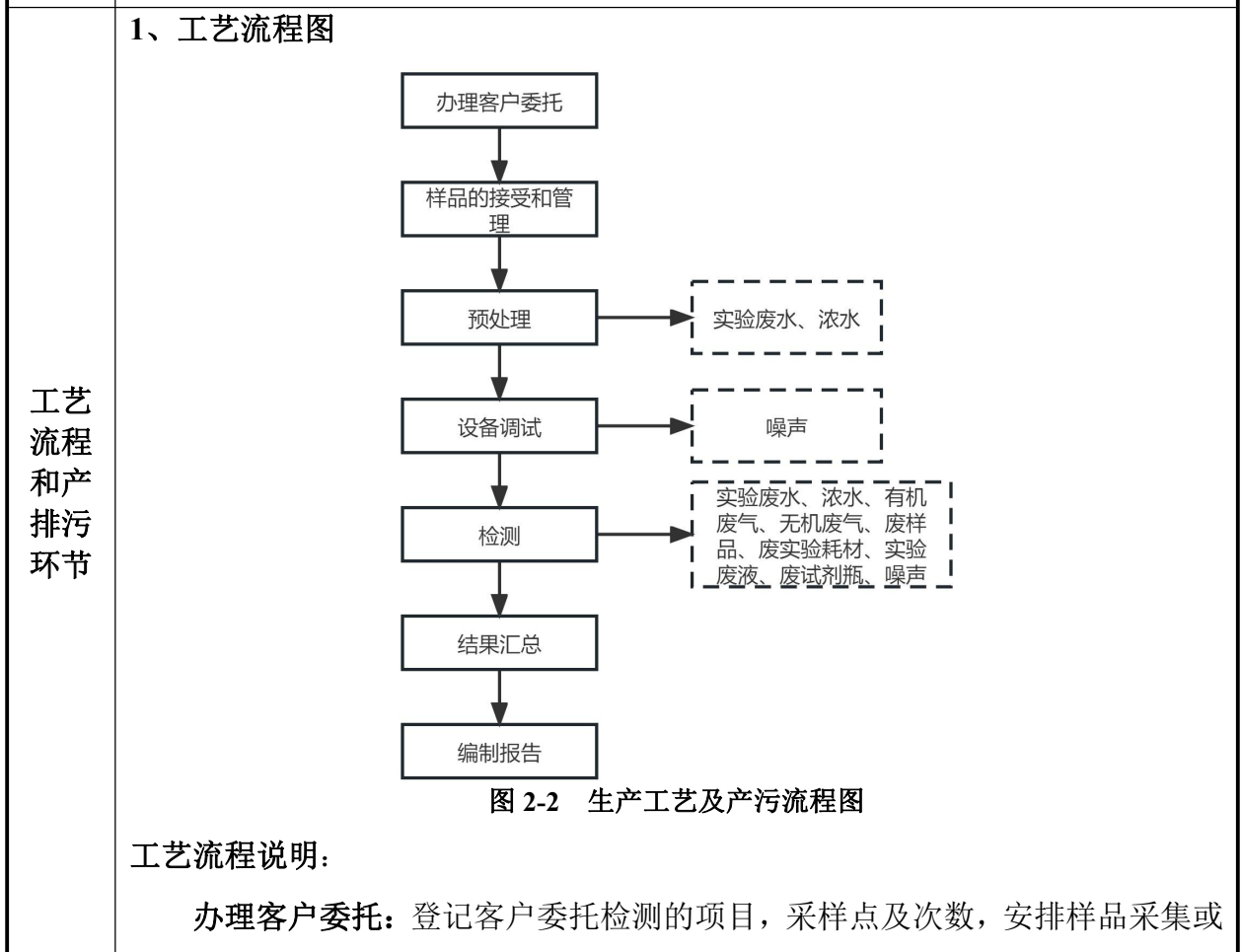
三楼设置土工集料试验室、土工试验室、化学试剂废液留样室、备用试验室、轻钢龙骨实验室、陶瓷砖试验室、耐高温试验室、防水、土工合成材料试验室、防水卷材试验室、留样室、涂料成型养护室、涂料、胶黏剂试验室、杂物间；

四楼设置会议室、结构部、监测部、档案室 2、档案室 1、文印装订室、档案室 3、总经理办公室、总工室综合部、后勤部；

五楼设置董事长办公室、经营部、节环部、财务部、杂物间、前台、副总办公室、会客室、地基部、材料部；

六楼设置会议室、演讲台、餐厅/多功能室、杂物间、储物室、运动区、休息室。

项目各生产区相对独立，互不干扰，每个生产区按照工艺流程布置设备，因此，项目平面布置做到了生产、办公分开，车间内布置流畅，总体来说项目平面布置紧凑有序，布局合理，详见附图四。



者现场送样的，核查样品是否符合检测要求。

预处理：样品按照检测参数的检测标准要求做前处理，主要将个别大块样品剪成小块，改变物理性能状态，改变至能直接检测的样品；根据样品检测要求有些检测参数要求溶液配制，此过程产生实验废水、浓水。

设备调试：样品预处理完成后，进行检测设备的预热和调试，待设备运行正常后，方可进行样品检测分析，此过程产生噪声。

检测：将处理后的样品做各个参数的检测，此过程会产生实验废水、浓水、有机废气、无机废气、废样品、废实验耗材、实验废液、废试剂瓶、噪声。

结果汇总：对实验数据进行汇总。

编制报告：根据实验数据出具检测报告，以书面报告形式出具检测结果。

2、主要污染源

表 2-9 主要污染源识别一览表

类型	产污环节	主要污染物	排放特征	治理设施及去向
废水	生活办公	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间接外排	经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理
	地面清洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间接外排	经市政管网，排入西朗污水处理厂进行集中处理
	纯水制备	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间接外排	经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理
	实验室	有机物、无机物	不外排	交由有资质单位回收处理
	废气处理	无机物	不外排	交由有资质单位回收处理
废气	实验检测	TVOC、NMHC、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物	外排	经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放
噪声	设备运行	机械噪声	外排	减振、隔声
固废	生活办公	生活垃圾	不外排	交由环卫部门清运处理
	纯水制备	废滤芯	不外排	交由回收公司回收处理
	实验检测	燃烧测试废渣	不外排	交由环卫部门清运处理
	实验检测	废实验耗材	不外排	交由有资质单位回收处理
	实验检测	废样品	不外排	交由有资质单位回收处理
	实验检测	实验废液	不外排	交由有资质单位回收处理
	实验检测	废试剂瓶	不外排	交由有资质单位回收处理
废气处理	废活性炭	不外排	交由有资质单位回收处理	

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目投产以来产生的污染

项目原有污染情况主要包括：废水主要包括生活污水、实验室废水、浓水、碱液喷淋废水、地面清洗废水；

废气包括 TVOC、NMHC、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物；

噪声包括检测过程中的设备噪声；

固废包括生活垃圾、废滤芯、废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废活性炭。

(1) 水污染物及防治措施

本项目已接驳市政污水管网，属于西朗污水处理厂集污范围。目前，项目生活污水、地面清洗废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西朗污水处理厂处理。浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理；项目实验器皿清洗废水交由有资质单位处理，不外排；项目样品配制废水交由有资质单位处理，不外排；项目碱液喷淋水循环使用，定期更换，交由有资质单位处理，不外排。

(2) 大气污染及防治措施

项目检测废气经收集后，通过 UV 光解+碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。

(3) 噪声污染及防治措施

项目主要噪声来源为设备运行时产生的噪声。目前项目已采取的降噪措施主要包括合理布局、墙体隔声等；加强对检测设备的噪声监管，定期对检测设备进行维修保养，确保各部件正常运转，若出现异常噪声，立即停止相关工序作业；在生产期间关闭窗口，以减少噪声对周围环境的影响；加强生产管理。

(4) 固体废物及防治措施

项目生活垃圾经收集后，交由环卫部门处理；废滤芯经收集后交由回收公司回收处理；废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

2、项目现状采取的污染防治措施存在的问题及整改措施

表 2-11 项目现状采取的污染防治措施一览表

类型	污染源	处理情况	整改措施
废水	生活污水、地面清洗废水	经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理	无需整改
	浓水	经市政管网，排入西朗污水处理厂进行集中处理	无需整改
	实验室废水、碱液喷淋废水	交由有资质单位回收处理	无需整改
废气	TVOC、NMHC、氯化	经收集后，通过 UV 光解+碱液	需整改，将现有废气

	氢、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物	喷淋+活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放	处理设施更换为碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置
噪声	设备噪声	已选用低噪声型设备；已做隔声处理，对设备基础减振处理；定期对设备进行保养，确保正常运转	无需整改
固废	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	无需整改
	废滤芯	交由回收公司回收处理	无需整改
	废实验耗材	交由有资质单位回收处理	无需整改
	废样品	交由有资质单位回收处理	无需整改
	实验废液	交由有资质单位回收处理	无需整改
	废试剂瓶	交由有资质单位回收处理	无需整改
	废活性炭	交由有资质单位回收处理	无需整改

3、所在区域主要环境问题

本项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，周边主要是工业企业和道路，主要环境问题是项目周边道路的噪声、机动车尾气，以及周边企业产生的噪声、废气、固体废物的影响。

4、项目投产以来投诉情况

项目自投产以来，未出现环境问题，亦未接到附近居民的环保投诉。根据《不予行政处罚决定书》（荔海综环不罚字[2024]1001 号），项目违法行为轻微，及时改正，未造成危害后果，可以不予行政处罚。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，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 号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，项目基本污染物因子引用《2022 年广州市生态环境状况公报》表 4 2022 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标（网址：<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7395/7395506/8901202.pdf>），荔湾区环境空气质量主要指标详见表 3-1。

表 3-1 2022 年度荔湾区年空气质量情况

环境质量指标	结果	标准值	超标倍数	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	/	达标
NO ₂ 年平均浓度	34μg/m ³	40μg/m ³	/	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	42μg/m ³	70μg/m ³	/	达标
PM _{2.5} 年平均浓度	25μg/m ³	35μg/m ³	/	达标
CO ₂₄ 小时平均值第95位百分数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	/	达标
O ₃ 日最大8小时平均浓度第90位百分数	180μg/m ³	160μg/m ³	0.075	不达标
综合指数	3.68	/	/	/

区域
环境
质量
现状

由上表可知，荔湾区 2022 年环境空气的基本污染物中 NO₂ 年平均浓度、SO₂ 的年平均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、CO₂₄ 小时平均值第 95 位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，但 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此，项目所在区域大气环境为不达标区。

达标计划：根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》（穗府[2017]25 号），广州市将从十个方面治理大气污染：①深化工业燃煤污染治理、②强化机动车及非道路移动源机械污染控制、③大力推进 VOCs 整治、④推进船舶污染控制、⑤落实扬尘污染精细化管理、⑥其他面源污染控制、⑦强化工业“散乱污”整治、⑧加强监控能力建设、⑨完善空气质量预报警响应体系、⑩完善环境管理政策措施。实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

到 2025 年，不断巩固和深化“十三五”综合整治的成效，全面推进清洁原料替代及清洁能源利用，通过优化工艺流程大力提高各行业清洁化生产水平，提升大气环境精细化管理能力，建立城市空气质量联合会商和联动执法机制，臭氧污染得到进一步控制，空气质量持续改善。广州市空气质量达标规划指标详见表 3-2。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年平均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年平均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年平均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年平均浓度	≤30	≤35
5	CO ₂₄ 小时平均值第95位百分数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大8小时平均浓度第90位百分数	≤160	≤160

2、地表水环境

项目间接外排水为生活污水、地面清洗废水、浓水，项目生活污水、地面清洗废水经三级化粪池预处理达标后，排入西朗污水处理厂进行集中处理；浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理。根据《广东省地表水环境功能区划》、《广州市水功能区调整方案（试行）》（2022 年 11 月 24 日）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》[粤府函（2011）29 号]，项目接纳水体花地河（荔湾区芳村至荔湾区芳村南漑河段）属于综合用水功能河段，其水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解接纳水体花地河水环境质量现状，本次评价引用广东省生态环境厅公布的《广东省 2022 年第一季度重点河流水质状况》、《广东省 2022 年第二季度重点河流水质状况》、《广东省 2022 年第三季度重点河流水质状况》（网址：<https://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>），花地河水水质情况见下表 3-3。

表 3-3 2022 年 1-9 月重污染河流断面水质状况摘录

项目	水质目标	水质类别	水质状况	达标情况
河段-断面	花地河-入西航道前断面			
2022 年 1 月	V	IV	轻度污染	达标
2022 年 2 月	V	劣 V	重度污染	未达标
2022 年 3 月	V	劣 V	重度污染	未达标
2022 年 4 月	V	III	良好	达标
2022 年 5 月	V	V	中度污染	达标
2022 年 6 月	V	V	中度污染	达标
2022 年 7 月	V	IV	轻度污染	达标
2022 年 8 月	V	劣 V	重度污染	未达标

2022年9月	V	劣V	重度污染	未达标
河段-断面	花地河-入后航道前断面			
2022年1月	V	V	重度污染	达标
2022年2月	V	IV	轻度污染	达标
2022年3月	V	IV	轻度污染	达标
2022年4月	V	III	良好	达标
2022年5月	V	IV	轻度污染	达标
2022年6月	V	III	良好	达标
2022年7月	V	III	良好	达标
2022年8月	V	III	良好	达标
2022年9月	V	IV	轻度污染	达标

根据水质评价结果可知，接纳水体花地河-入西航道前断面水质、花地河-入后航道前断面水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。因此，项目所在区域地表水环境为不达标区。

达标计划：根据《广州市人民政府关于印发广州市水环境治理达标方案的通知》（穗府[2017]16号），完善污水处理厂配套管网，2018-2019年建设完成配套污水管381公里。随着河涌截污整治工程的逐步落实，加快现有合流制排水系统错、漏、混接改造，难以改造的，采取截流、调蓄和治理等措施，区域内的生活污水进一步纳入污水处理系统后，可减轻河流的污染程度，同时对河流附近的工厂企业严格要求和管理，加强执法力度，禁止其直接排放污染物。通过以上措施，花地河的水质情况未来将得到进一步改善，预期可满足《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》（穗府[2017]5号）中“到2030年，大部分水体达到环境功能要求，水生态得到恢复”的重污染水体治理的要求。

3、声环境

根据《广州市声环境功能区划》（穗环[2018]151号），本项目所在区域现状属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

项目厂界外50m范围内有环境敏感目标，因此，为了解项目环境敏感点的声环境现状，项目委托广州市精翱检测技术有限公司于2023年9月15日在荔湾区新苗学校N1监测环境噪声（报告编号：JA202309162）。荔湾区新苗学校位于项目西面17m，其统计分析结果见下表3-4，监测报告见附件6。

表 3-4 噪声结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	监测结果			达标情况
	测量时段	Leq	标准限值	
荔湾区新苗学校 N1	2023.9.15	58	60	达标

由上表可知，项目荔湾区新苗学校声环境达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的2类标准。

4、土壤、地下水环境

项目间接外排水为生活污水、地面清洗废水、浓水，厂区地面已全部硬底化，不存在地下水污染途径。项目地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。

项目固废堆放区、危废暂存区均做好硬底化、防渗措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求建设，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。

项目产生的废气污染物主要为TVOC、NMHC、臭气浓度、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。因此，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境

项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二，项目不新增用地，租用已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

6、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

1、大气环境

项目厂界外500米范围内保护目标分布情况见表3-5。

表3-5 项目主要环境敏感点

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
荔湾区新苗学校	-17	0	师生	人群健康	环境空气二类区	西	17
西浦	-70	0	居民			西	70
海北小学	150	0	师生	师生健康		东	150
东联村	203	0	居民	人群健康		东	203
海北南村	0	334				南	334
博雅实验学校	0	367	师生			北	367

2、声环境

项目厂界外50m范围内有环境敏感目标，详见表3-6。

环境保护目标

表 3-6 项目主要声环境敏感点

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m		距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别
		X	Y			
1	荔湾区新苗学校	-17	0	17	西	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准

3、地下水环境

项目厂界外 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。

4、生态环境

项目不新增用地，租用已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1. 水污染物排放标准

生活污水、地面清洗废水、浓水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；西朗污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准的较严值（其中总氮≤15mg/L）见下表 3-7。

表 3-7 水质排放标准

污染物	pH 值 无量纲	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400
(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	50	10	5	10
(GB3838-2002) V 类标准	6-9	40	10	2.0	--
西朗污水处理厂	6-9	40	10	2.0	10

2. 大气污染物排放标准

(1) 根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可以采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。而本项目所涉及的有机废气中部分成分既属于非甲烷总烃，也属于 TVOC，同时考虑到 TVOC 指标需待国家污染物监测方法标准发布后再实施。因此，本报告针对有机废气以挥发性有机物（TVOC/非甲烷总烃）进行表征分析。有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见表 3-8、表 3-9。

污染物
排放控制标准

表 3-8 项目有机废气排放标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒编号	最高允许排放浓度 mg/m ³
检测	TVOC	DB44/2367-2022	DA001 (20m)	100
	NMHC			80

表 3-9 大气污染物排放标准

污染源	污染物	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	限值含义
检测	NMHC	DB44/2367-2022	6	监控点 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一点浓度值

(2) 氯化氢、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值, 详见表 3-10。

表 3-10 项目氯化氢、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物排放标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒编号	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³
检测	氯化氢	DB44/27-2001	DA001 (20m)	100	0.18	0.20
	硫酸雾			35	1.1	1.2
	颗粒物			120	1.3	1.0
	氮氧化物			120	0.5	0.12

注: 项目周边建筑物最高为 25m, 项目排气筒高度为 20m, 则项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上, 排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

(3) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值, 详见表 3-11。

表 3-11 项目臭气浓度排放标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒编号	排放量 kg/h	厂界标准值
检测	臭气浓度	GB14554-93	DA001(20m)	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

注: 6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒, 采用四舍五入方法计算其排气的高度。项目排气筒高度为 20m, 在排气筒高度 15m 和 20m 之间, 则项目采用排气筒高度 15m 对应的标准值。

3. 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界噪声限值

污染源	昼间标准值 dB (A)	夜间标准值 dB (A)
东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界	60	50

4. 固体废物污染控制标准

(1) 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,

	<p>《广东省固体废物污染环境防治条例》，《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。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、防扬尘等环保要求。</p> <p>（2）危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号）、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环[2012]18号），项目总量控制建议指标如下：</p> <p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>项目间接外排废水为生活污水、浓水、地面清洗废水，废水量为 1672.504t/a。项目废水经西朗污水处理厂处理后，COD_{Cr}浓度为 40mg/L、NH₃-N浓度为 2.0mg/L，COD_{Cr}排放量为 0.0669t/a，NH₃-N排放量为 0.0033t/a，因此项目实行的可替代指标等量替代量为 COD_{Cr}：0.0669t/a，NH₃-N：0.0033t/a。项目总量将从西朗污水处理厂处理总量中调配，不另设置水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>项目无二氧化硫的产生及排放，项目挥发性有机物排放量为 43.9784kg/a（其中有组织排放量为 21.1748kg/a，无组织排放量为 22.8036kg/a），氮氧化物排放量为 0.0346kg/a（其中有组织排放量为 0.0094kg/a，无组织排放量为 0.0252kg/a）。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）：</p> <p>一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。</p>

四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。

项目属于研究和试验发展，不属于排放 VOCs 的 12 个重点行业，且 VOCs 新增排放量小于 300 公斤/年，因此无需申请总量替代指标。

3、固体废物排放总量控制指标

项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目位于广州市荔湾区裕海路222号之二,项目租用原有已建成的空置厂房,没有建设工程,项目于2015年12月已建成投产,因此,项目无施工期废气、废水、噪声、固体废物等污染源产生及排放。</p>
---------------------------	--

1、废水

表 4-1 废水污染源排放一览表

工序	污染物	污染物产生			污染物收集、处理			污染物排放			排放时间 h/a	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m ³ /d	治理工艺	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
员工办公	pH 值	1395	7.1 (无量纲)	/	7	三级化粪池	/	1395	7.1 (无量纲)	/	2400	
	COD _{Cr}		400	0.558			40		240	0.3348		
	BOD ₅		200	0.279			60		80	0.1116		
	SS		220	0.3069			60		88	0.1228		
	NH ₃ -N		40	0.0558			10		36	0.0502		
纯水制备	COD _{Cr}	4.12	/	/	/	/	/	4.12	/	/	2400	
	BOD ₅											
	SS											
	NH ₃ -N											
地面清洗	COD _{Cr}	273.384	294	0.0804	7	三级化粪池	40	273.384	176.4	0.0482	2400	
	BOD ₅		100	0.0273			60		40	0.0109		
	SS		174	0.0476			60		69.6	0.0190		
	NH ₃ -N		27	0.0074			10		24.3	0.0066		

表 4-2 废水间接排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放标准		接纳污水处理厂信息				
		经度	纬度		名称	浓度 mg/L	污水厂名称	污染物	标准名称	标准值 mg/L	
DW001	综合废水排放口	E113° 11'24.43 2"	N23° 04'46.74 9"	1672.50 4	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	pH 值	6-9 (无量纲)	西朗污水处理厂	pH 值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准的较严值 (其中总氮≤15mg/L)	6-9 (无量纲)
						COD _{Cr}	500		COD _{Cr}		40
						BOD ₅	300		BOD ₅		10
						NH ₃ -N	/		NH ₃ -N		2.0
						SS	400		SS		10

1.1 废水源强估算

①生活污水

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，由市政污水管网引至西朗污水处理厂集中处理。

根据建设单位提供的资料，项目员工共 155 人，均不在项目食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，办公楼有食堂和浴室先进值 10m^3 （人·a），则生活用水年用量为 1550t/a，排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1395t/a。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，生活污水的主要污染物及其产生浓度分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}400\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ ， $\text{SS}220\text{mg/L}$ ，氨氮 40mg/L 。

②浓水

项目浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理。项目纯水年用量为 6.18t/a，取纯水制备率为 60%，则需要自来水量为 10.3t/a，即浓水产生量为 4.12t/a。

根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）自来水中 $\text{COD}_{\text{Mn}}\leq 3\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，浓水浓缩倍数约为 3~5 倍，考虑 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间的转换系数及浓缩倍数，浓水 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 50\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 2.5\text{mg/L}$ ，污染物含量较低，水质简单，可直接排入市政污水管网。

③地面清洗废水

项目地面清洗废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，由市政污水管网引至西朗污水处理厂集中处理。

项目每星期清洗一次，年清洗 43 次，项目建筑面积为 4709.5m^2 。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，环境卫生管理浇洒道路和场地先进值 1.5L （ $\text{m}^2\cdot\text{d}$ ），则地面清洗用水年用量为 303.76t/a，排污系数按 0.9 计，则地面清洗废水排放量为 273.384t/a。地面清洗废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_4\text{-N}$ ，参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二册）（化学工业出版社，王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表，

废水水质产生浓度如下：COD_{Cr}：100-294mg/L、BOD₅：33-100mg/L、SS：46-174mg/L、NH₄-N：3-27mg/L，项目取其产生浓度的最大值。

④实验室废水

A.实验器皿清洗用水：项目实验器皿清洗废水交由有资质单位处理，不外排。项目实验结束后需要对实验仪器进行清洗，包括润洗（自来水）、后续洗（自来水）和纯水洗。

根据建设单位提供资料，平均每个器皿润洗一次需要水量约为 20mL，润洗一次；每个器皿后续洗一次用水量约为 20mL，清洗 2 次，即用水量为 60mL/个；纯水洗一次需要水量约为 20mL，清洗 2 次，即用水量为 40mL/个。项目年检测样品 51499 组，每个样品均做两个平行样，清洗废水产生系数按 0.9 计，则项目实验室器皿清洗废水产生情况详见表 2-8。

表 2-8 实验室器皿清洗废水产生情况一览表

用水环节	规模	用水取值	用水量 t/a	排放量 t/a
润洗	102998 个/年	20mL/个	2.06	1.854
后续洗		60mL/个	6.18	5.562
纯水洗		40mL/个	4.12	3.708
合计			12.36	11.124

B.样品配制用水：项目样品配制废水交由有资质单位处理，不外排。项目化学实验检测过程需使用纯水配制样品。根据建设单位提供的资料，样品配制用水量约为 20mL/样，年检测样品 51499 组，每个样品均做两个平行样，则样品配制用水量为 2.06t/a，样品配制废水产生系数按 0.9 计，则项目样品配制废水量为 1.854t/a。

综上所述，实验室废水合计产生量为 11.124t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），实验室废水属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑤碱液喷淋废水

项目碱液喷淋水循环使用，定期更换，交由有资质单位处理，不外排。喷淋塔（尺寸：2300*1200*3000mm）配套 1 个循环水桶（尺寸：1000*750*700mm），有效容积约为总容积的 80%，则有效容积约为 0.42m³，水喷淋水每三个月更换一次，一年更换 4 次，则年更换水量为 1.68t/a。

由于在循环使用过程中存在损耗，需定期补充损耗水量。根据《简明通风设

计手册》（孙一坚主编）中第 527 页“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1-1.0L/m³。项目喷淋塔液气比取 1.0L/m³ 计算，废气治理设施风机风量约 20000m³/h，年运行时间为 2400h，则循环水量为 48000t/a，喷淋塔损耗量约为循环水量的 0.5%，则补充水量为 240t/a。综上所述，碱液喷淋年用水量为 241.68t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年），碱液喷淋废水属于 HW35 废碱，废物代码 900-399-35，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

1.2 地表水环境影响分析

1.2.1 依托三级化粪池的可行性分析

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》三级化粪池对 COD_{Cr}、SS、氨氮的最低去除率 40%、60%、10%。根据《两种溶剂比三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》三级化粪池对 BOD₅ 处理效率为 60%。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）表 A.1 污水处理可行技术参照表 生活污水 生活处理：厌氧。本项目生活污水采用三级化粪池的工艺处理，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施，属于厌氧，故生活污水的污染防治技术是可行的。

1.2.3 依托西朗污水处理厂的可行性分析

①建设情况和纳污范围

西朗污水处理厂服务整个芳村区和海珠区部分地区。根据《西朗污水处理厂二期工程、西朗污水厂提标改造项目环境影响报告书》（穗（荔）环管影[2018]29 号）以及广州市生态环境局网站“政务公开一重点排污单位环境信息”栏目（2021 年 6 月更新），西朗污水处理厂一期、二期污水处理设施正常运行，2020 年年度污水排放量 9393.4 万吨（折合约 25.74 万吨/日）；其中一期、二期排放口的 COD 年度平均排放浓度为 11.09mg/L 和 8.26mg/L，符合排污许可证（排污许可证号 91440101708300463H001Z）的限值要求（≤40mg/L），年达标排放量为 874.84 吨和 128.642 吨，无超标排放量；一期、二期排放口的氨氮年度平均排放浓度为 0.147mg/L 和 0.18mg/L，符合排污许可的限值要求（≤2mg/L），年达标排放量为 11.48 吨和 2.316 吨，无超标排放量。

二期工程的建设内容包括二期污水处理工艺构筑物及其配套设施（包括污水管网等），采用地下式 MBR+接触消毒工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准较严值（其中总氮 $\leq 15\text{mg/L}$ ）。同时，对首期工程进行提标改造，提标改造规模为 20 万立方米/日，改造工艺为 V 型滤池+接触消毒工艺。西朗污水处理厂设计进出水质见下表。改造内容为在已有改良 A²/O 工艺后端增加 V 型滤池和接触消毒池，进一步提高出水标准。西朗污水厂目前总处理规模达到 50 万立方米/日，将带来显著的社会经济和环境效益

项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，属于西朗污水处理厂的纳污范围内。

②处理工艺及进、出水水质

根据《西朗污水处理厂二期工程、西朗污水厂提标改造项目环境影响报告书》（穗（荔）环管影[2018]29 号）可知，纳污范围内允许接管的工业企业排入西朗污水处理厂的污水执行需满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准较严值（其中总氮 $\leq 15\text{mg/L}$ ）。

西朗污水处理厂一期采用改良 A²/O+V 型滤池和接触消毒池工艺处理污水，二期工程采用地下式 MBR+接触消毒工艺处理污水。

③水量

根据建设单位提供的资料，项目管道接驳至西朗污水处理厂二期管道。西朗污水处理厂二期日处理能力 30 万立方米，项目综合废水排放量约为 1672.504t/a（5.58t/d），仅占西朗污水处理厂二期日处理规模的 0.0019%，能够满足项目废水处理量的要求。

④水质

项目间接外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水，污水中不含有毒有害的特征水污染物。生活污水、地面清洁废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，由市政污水管网引至西朗污水处理厂集中处理；浓水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 2.5\text{mg/L}$ ，

污染物含量较低，水质简单，可直接排入市政污水管网，均符合设计进水水质。

1.3 废水环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废水监测计划详见表 4-4。

表 4-4 废水监测计划一览表

类型	监测点位	排放方式	监测指标	监测频次	执行标准
综合废水	DW001	间接排放	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	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

1.4 水环境环境影响的结论

项目生活污水、地面清洗废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，由市政污水管网引至西朗污水处理厂集中处理；浓水通过市政污水管网，排入西朗污水处理厂进行深度处理；项目实验器皿清洗废水交由有资质单位处理，不外排；项目样品配制废水交由有资质单位处理，不外排；项目碱液喷淋水循环使用，定期更换，交由有资质单位处理，不外排。因此，项目外排水对周围环境影响较小。

2、废气

表 4-5 废气污染源排放一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物收集、处理				污染物排放			排放时间 h/a	
				核算方式	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	收集效率 %	治理工艺	处理能力 m ³ /h	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放量 kg/a
检测	详见表 2-3	排气筒 DA001	挥发性有机物 (TVOC/NMHC)	系数法	1.18	0.0235	42.3496	65	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	20000	50	0.59	0.0118	21.1748	1800
		无组织排放			/	0.0127	22.8036	/							
		排气筒 DA001	氯化氢	系数法	0.03	0.0005	0.9360	65	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	20000	70	0.008	0.0002	0.2808	1800
		无组织排放			/	0.0003	0.5040	/							
		排气筒 DA001	硫酸雾	系数法	0.003	0.0001	0.1170	65	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	20000	75	0.001	0.00002	0.0293	1800
		无组织排放			/	0.00004	0.0630	/							
		排气筒 DA001	氮氧化物	系数法	0.001	0.00003	0.0468	65	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	20000	80	0.0003	0.00001	0.0094	1800
		无组织排放			/	0.00001	0.0252	/							

	排气筒 DA001	颗粒物	系数法	97.53	1.9506	68.2724	65	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	20000	70	29.26	0.5852	20.4817	35
				/	1.0503	36.7621	/	/	/	/	1.0503	36.7621	35	
	排气筒 DA001	臭气浓度	定性分析	/	/	少量	65	碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	20000	/	/	/	少量	1800
				/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	1800	

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 °C	污染物	排放标准		
		经度	纬度					名称	有组织浓度 限值(mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA001	一般排放口	E113° 11'23.934"	N23° 04'46.223"	20	0.6	25	TVOC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
							NMHC		80	/
							臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	/	2000
							氯化氢	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	100	0.18
							氮氧化物		120	0.5
							硫酸雾		35	1.1
颗粒物	120	1.3								

2.1 废气源强核算

①有机废气

项目检测过程会产生有机废气。有机废气主要来源三乙醇胺、乙酰丙酮、冰乙酸等易挥发有机物，以 TVOC、NMHC 作表征。项目按有机试剂全部挥发核算 TVOC、NMHC 产生量，则项目有机废气产生量详见下表 4-7。

表 4-7 项目有机废气产生情况一览表

化学品名	年用量	挥发系数	挥发量 (kg/a)
三乙醇胺	1000mL (1.12kg)	100%	1.12
乙酰丙酮	500mL (0.4875kg)	100%	0.4875
冰乙酸	500mL (0.525kg)	100%	0.525
合计			2.1325

项目有机废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。

②臭气浓度

项目检测过程会产生臭气浓度。参考《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿秋、韩萌、王亘、翟增秀、鲁富蕾 城市环境与城市生态，2014，27），臭气强度测定采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级，并根据论文表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间，详见下表 4-8。

表 4-8 臭气强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉	臭气浓度 (无量纲)
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49-234
3	可明显感觉到有臭味	234-1318
4	强烈臭味	1318-7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

参考同类型项目现场嗅辨，该类项目臭气强度为 1 级左右，其对应的臭气浓度为<49（无量纲），本报告取最大值，即臭气浓度为 49（无量纲）。

项目臭气浓度经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。

③无机废气

项目检测过程会产生无机废气。无机废气主要来源盐酸、硝酸、硫酸、次氯酸钠，以氯化氢、氮氧化物、硫酸雾作表征。根据《环境统计手册》酸液挥发量计算公式： $G_s=M(0.000352+0.000786u)PF$

式中： G_s -酸雾挥发量，kg/h；

M-液体分子量；

u-蒸发液体表面上的空气风速，m/s；无条件实测时，可取 0.2-0.5m/s，则项目取 0.5m/s；

F-蒸发面的面积，m²；项目使用的实验仪器中最大蒸发面积为 100mL 烧杯，杯口半径约 0.03m，则项目取 0.0028m²；

P-相应于液体温度时的饱和蒸汽分压，mmHg；项目检测实验试剂内的液体温度为 20℃。则无机废气的产生情况详见下表 4-9。

表 4-9 无机废气产生情况一览表

试剂名称	废气类型	M	u	F	P	Gs (kg/h)	Gs (kg/a)
30%盐酸	氯化氢	36.5	0.5m/s	0.0028m ²	10.6mmHg	0.0008	1.44
70%硫酸	硫酸雾	98.08	0.5m/s	0.0028m ²	0.59mmHg	0.0001	0.18
65%硝酸	氮氧化物	63.01	0.5m/s	0.0028m ²	0.27mmHg	0.00004	0.072

注：项目每天实验最大工作时间为 6h，年工作 300 天，则工作时间为 1800h。

项目无机废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。

④烟尘、有机废气

项目检测过程会产生烟尘、有机废气。烟尘、有机废气主要来源检测样品燃烧性能。项目需检测样品规模详见表 4-10。

表 4-10 样品燃烧性能检测规模一览表

检测样品	年检测数量	每组样品量	每个样品重量	年检测量	每个样品燃烧时间	年检测时间
挤塑板	100 组	3 块	0.0023kg	0.69kg	30min	35h
安全网	140 组	3 张	5.0kg	2100kg	40s	10h

注：挤塑板采用 EPS 作为主要原材料制作而成；安全网采用尼龙、聚乙烯作为主要原材料制作而成。

参考《美国环保局-空气污染物排放和控制手册 1》中的燃烧废气排放，烟尘按燃烧材料的 5%计；参考《“工业挥发性有机污染物控制对策研究”项目阶段汇报会资料汇编》中的排放系数，有机废气按有机材料的 3%计。项目燃烧测试废气产生量详见表 4-11。

表 4-11 燃烧测试废气产生量一览表

检测样品	年检测量	烟尘		有机废气	
		产污系数	产生量 (kg/a)	产污系数	产生量 (kg/a)
挤塑板	0.69kg	5%	0.0345	3%	0.0207
安全网	2100kg	5%	105	3%	63
合计		/	105.0345	/	63.0207

项目烟尘、有机废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装

置处理后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。

2.2 废气处理设施

2.2.1 风量核算

参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编），项目半密闭罩风量按照以下经验公式计算： $Q=Fv$

其中：F—操作口面积， m^2 ；

v—操作口平均速度，0.5-1.5m/s，根据建设单位提供的资料，操作口平均速度取1.3m/s。项目废气风量详见表4-12。

表 4-12 风量核算表

排气口编号	设备数量（台）	F (m^2)	v (m/s)	Q (m^3/h)
DA001	综合垂直燃烧测定仪 1 台	0.1225 (350*350mm)	1.3	573.3
	建筑材料或制品的单体燃烧试验机 1 台	0.49 (700*700mm)	1.3	2293.2
	单根电线电缆垂直燃烧试验机 1 台	0.24 (600*400mm)	1.3	1123.2
	建材可燃性试验机 1 台	0.24 (600*400mm)	1.3	1123.2
	化学分析室通风橱 1 台	2.015 (1550*1300mm)	1.3	9430.2
	胶黏剂试验室通风橱 2 台	0.63 (900*700mm)、 0.15 (500*300mm)	1.3	3650.4
合计				18193.5

考虑到漏风损耗等因素，项目排气筒DA001废气处理设施处理风量取20000 m^3/h 。

2.2.2 收集效率

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），项目废气治理设施收集效率参考表 4-13。

表 4-13 废气收集集气效率参值表

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
包围型集气设备	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
外部型集气设备	/	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

注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；
2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

项目采用半密闭罩收集废气，敞开面控制风速为1.3m/s，则收集效率取65%。

2.2.3 废气治理设施可行性分析

(1) 处理工艺

项目废气处理工艺如下图 4-1。

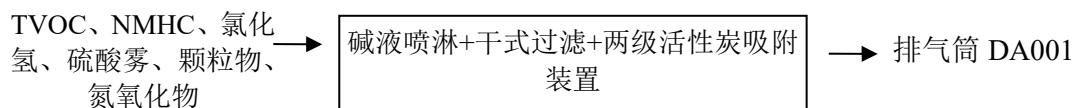


图 4-1 废气处理工艺流程图

(2) 工作原理

碱液喷淋塔工作原理：水喷淋塔是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动水喷淋净化塔，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池；净化后的气体直接从喷淋塔顶部的排气管排出。

干式过滤装置工作原理：当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于

气体的惯性撞击作用，雾沫与填料相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从表面上被分离下来。除雾器多面性向结构增加了雾沫被捕集的机会，未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。

两级活性炭吸附装置工作原理：主要为将两套单级活性炭吸附箱串联，去吸附项目生产过程中产生的废气。活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

表 4-14 活性炭箱设计情况一览表

设施名称	参数指标	主要参数
两级活性炭 吸附装置	设计风量	20000m ³ /h (5.56m ³ /s)
	装置尺寸	2800*1200*1400mm
	活性炭长度	2600mm
	活性炭宽度	1100mm
	活性炭类型	蜂窝
	填充的活性炭密度	350kg/m ³
	炭层数量	2 层
	单层炭层厚度	300mm
	过滤风速	0.97m/s
	停留时间	0.31s
	活性炭碘值	650mg/g
	活性炭数量	0.6t
	装置尺寸	2800*1200*1400mm
	活性炭长度	2600mm
	活性炭宽度	1100mm
	活性炭类型	蜂窝
	填充的活性炭密度	350kg/m ³
	炭层数量	2 层
	单层炭层厚度	300mm
	过滤风速	0.97m/s
停留时间	0.31s	
活性炭碘值	650mg/g	
活性炭数量	0.6t	

注：①过滤风速=设计风量/（活性炭尺寸的长*宽*炭层数量）；

②停留时间=活性炭尺寸的厚度/过滤风速；

③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），蜂窝状活性炭风速<1.2m/s，活性炭层厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

2.2.4 技术可行性

参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）表C.1 废气污染防治可行性技术参考表，吸附处理为挥发性有机物治理的可行性技术。因此，项目采用“两级活性炭吸附”的废气治理措施，属于可行性技术。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表7 电镀废气治理可行技术，碱喷淋为酸性气体治理的可行性技术。因此，项目采用“碱液喷淋塔”的废气治理措施，属于可行性技术。

2.2.5处理效率

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》废气收集处理设施中活性炭处理效率可达到50%-90%，项目保守取值50%。

参考《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），2666环境污染处理专用药剂材料制造行业系数手册 末端治理技术名称：水喷淋+碱液吸收平均去除效率为80%，项目氯化氢处理效率保守取值70%。

参考《化学实验室通风及废气治理工程设计》（丁智军等，中国环保产业，2008（06）），采用5%NaOH溶液作为吸收液时，吸收塔对硫酸雾的吸收率为75%，因此硫酸雾处理效率取75%计算。

参考《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），2611无机酸制造行业系数手册 末端治理技术名称：喷淋塔平均去除效率为90.5%，项目氮氧化物处理效率保守取值80%。

参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编），水喷淋对颗粒物的处理效率可达70%以上，项目保守取值70%。

2.3 大气环境影响分析

2.3.1 正常工况废气达标性分析

①检测废气

项目检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至20m排气筒DA001排放。根据项目工程分析，挥发性有机物有组织排放量为21.1748kg/a，有组织排放速率为0.0118kg/h；无组织排放量为22.8036kg/a，无组织排放速率为0.0127kg/h；氯化氢有组织排放量为0.2808kg/a，有组织排放

速率为 0.0002kg/h；无组织排放量为 0.5040kg/a，无组织排放速率为 0.0003kg/h；硫酸雾有组织排放量为 0.0293kg/a，有组织排放速率为 0.00002kg/h；无组织排放量为 0.0630kg/a，无组织排放速率为 0.00004kg/h；氮氧化物有组织排放量为 0.0094kg/a，有组织排放速率为 0.00001kg/h；无组织排放量为 0.0252kg/a，无组织排放速率为 0.00001kg/h；颗粒物有组织排放量为 20.4817kg/a，有组织排放速率为 0.5852kg/h；无组织排放量为 36.7621kg/a，无组织排放速率为 1.0503kg/h；项目检测过程臭气产生量较少。

TVOC、NMHC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。废气达标排放，对周围环境影响较小。

2.3.2 非正常工况废气达标性分析

在非正常排放情况下，即废气处理设施处理效果不达标的情况下，项目污染源大气污染物排放情况见表 4-15。

表 4-15 污染源非正常排放情况表

序号	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
1	排气筒 DA001	碱液喷淋水、两级活性炭达到饱和时未能及时更换	挥发性有机物 (TVOC、NMHC)	1.18	0.0235	1	2	立即停止相应产污工序，并组织专人维修
			氯化氢	0.03	0.0005			
			硫酸雾	0.003	0.0001			
			氮氧化物	0.001	0.00003			
			颗粒物	97.53	1.9506			

为预防非正常工况发生，本报告建议建设单位采取以下措施：

A 设备作业开工前，先运行配套风机及废气处理装置，在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置持续运转 20 分钟再停止，确保在设备开、停车阶段排出的污染物得到有效处理；

B 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，

及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产；

C 建立健全的环保管理机构，对人员和技术进行岗位培训，定期委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放废气污染物进行检测，减少非正常排放的可能。

2.4 废气环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气监测计划见表 4-16。

表 4-16 废气监测方案一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准			
				名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织	排气筒 DA001	TVOC	1 次/ 年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	100	/	
		NMHC			80	/	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000	
		氯化氢		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	100	0.18	
		氮氧化物			120	0.5	
		硫酸雾			35	1.1	
		颗粒物			120	1.3	
厂界无组织	厂界上下风向	氯化氢	1 次/ 年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	0.20	/	
		氮氧化物			0.12	/	
		硫酸雾			1.2	/	
		颗粒物			1.0	/	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准	20（无量纲）	/		
厂区内无组织	厂房外设置监控点	NMHC	1 次/ 年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点 1h 平均 浓度值	6	/
					监控点 处任意 一点浓 度值	20	/

2.5 废气环境影响的结论

项目位于广州市荔湾区裕海路 222 号之二，本项目所在环境空气功能区属二类区。距离项目最近的敏感点为位于项目西面 17m 的荔湾区新庙学校。

项目检测废气经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理

后，引至 20m 排气筒 DA001 排放。TVOC、NMHC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。废气达标排放，对周围环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声估算

项目噪声主要来源于机械设备运转，噪声值约为 60-85dB（A），持续时间为 8:00-12:00 及 14:00-18:00。项目噪声污染情况见表 4-17。

表 4-17 项目噪声污染情况一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		持续时间 h/a
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	
1F 力学试验二室、力学试验一室	1000kN 微机控制电液伺服万能试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70	采购低噪声型设备，车间墙体隔声，底座安装减振垫	25	2400
	600kN 微机控制电液伺服万能试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	钢筋弯曲试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	100kN 微机控制钢管脚手架扣件试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	1000kN 微机伺服万能材料试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	300kN 微机伺服万能材料试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
1F 混凝土配合比试验室	2000kN 微机控制电液伺服压力试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400	
	3000kN 微机控制恒加载压力试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		2400	
	3000kN 微机控制电液伺服压力试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		2400	
	600kN 微机控制电液伺服万能试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		2400	
1F 混凝土抗渗区	全自动砼渗透仪	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400	

1F 安全网试验室、井盖试验室	安全网冲击与耐贯穿综合试验台	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	微机控制伺服井盖压力试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	综合垂直燃烧测定仪	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
1F 风机盘管性能试验室	风机盘管机组性能试验装置	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	240
	风机盘管机组性能试验装置(流量计、压力)	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	风机盘管热工性能检测装置	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
1F 灯具实验室	光色电综合测试系统	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
1F 传热系数实验室	墙体稳态热传递检测设备	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
1F 半消声室	半消声室	机械噪声	频发	类比法	60-65	25	2400
1F 门窗实验室	门窗检测仪	机械噪声	频发	类比法	75-85	25	2400
1F 样品加工室	建筑材料或制品的单体燃烧试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
2F 玻璃试验室	中空玻璃露点仪	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	紫外可见近红外分光光度计	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	480
	傅里叶变换红外光谱仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	480
2F 电气材料试验室 2、电气材料试验室 1	单根电线电缆垂直燃烧试验机	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	480
	断路器脱扣特性综合测试台	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	480
2F 管材试验室	护面纸与芯材粘结仪	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	板材抗折试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	石膏板抗冲击试验仪	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
2F 养护试验室	建材不燃性试验炉	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400
	建材可燃性试验机	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	240
	建材及制品燃烧热值测定仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70	25	240
	漏电起痕试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70	25	2400

		氧指数测定仪	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	2F 导热系数实验室	导热系数测定仪	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		导热系数测定仪	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		平板导热系数测定仪	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		微机控制电子万能试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		2F 烘箱室	红外线电热鼓风干燥箱	机械噪声	偶发	类比法	60-75		25
	2F 管材试验室	0-10MPa 微机控制静液压试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		静液压水箱	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		微机控制热变形维卡软化点试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		塑料摆锤冲击试验机	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		电热鼓风恒温干燥箱	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
		水暖阀门压力试验台	机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	2F 水泥试验室	水泥胶砂振实台	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		水泥净浆搅拌机	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		行星式水泥胶砂搅拌机	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		水泥细度负压筛析仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		恒温水养护箱	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		箱式电阻炉	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		超级低温槽	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		全自动比表面积测定仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		维卡仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		雷氏夹测定仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240
		2F 仪器室	活化仪	机械噪声	频发	类比法	60-70		25
	纯净空气泵		机械噪声	频发	类比法	60-70		25	2400
	氢气发生器		机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	240

		气相色谱仪	机械噪声	偶发	类比法	60-70		25	480
		热解吸仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	480
		全自动热解吸仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	480
		紫外可见分光光度计	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	480
	2F 化学分析室	水浴锅	机械噪声	偶发	类比法	60-65		25	240
		全自动凯氏定氮仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		火焰光度计	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		卡尔费休自动水分测定仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		电热沙浴器	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		数显恒温油浴锅	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		电导率仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		真空干燥箱	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		自动电位滴定仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		电子天平	机械噪声	偶发	类比法	60-65		25	240
		手提式高压蒸汽灭菌器	机械噪声	偶发	类比法	75-80		25	240
		冰箱	机械噪声	偶发	类比法	75-80		25	240
		调速多用振荡器	机械噪声	偶发	类比法	75-80		25	240
		医用离心机	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
	电子电炉	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240	
	2F 仪器室	全自动低本底多道Y能谱仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
	2F 无菌实验室	生化(霉菌)培养箱	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		菌落计数器	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
		消毒剂残留检测仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
	3F 土工集料试验室	细集料压甲蓝测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		应变式无侧限压力仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400

		电动击实仪(国标)	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		路面材料强度仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		试坑双环注水装置	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		剥离抗冲击试验装置	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		恒温恒湿试验机	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		洛杉矶磨耗试验机	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		砂当量试验仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	3F 防水卷材试验室	土工膜渗透系数测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		排水板纵向通水量仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		织物厚度仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		涂料耐洗刷测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		智能光泽度仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		漆膜圆柱弯曲试验机	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		漆膜划格仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		加热伸缩测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		漆膜弯曲试验器	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		低温柔度试验机	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		微机控制电子万能试验机	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		树脂浇铸体弯曲试验装置	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		电热恒温水浴箱(槽)	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		土工布垂直渗透系数测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		土工布有效孔径测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
		3F 胶黏剂试验室	持粘性测定仪	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25
	布式旋转粘度计		机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
	数显温度计		机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240

	数字粘度计	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
	高精度低温恒温水浴	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
	钢轮式耐磨试验机	机械噪声	偶发	类比法	70-75		25	240
3F 陶瓷砖试验室	陶瓷真空吸水率测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	陶瓷砖釉面耐磨试验仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	无釉砖耐磨性能测定仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	数显陶瓷抗折仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	塑料落锤冲击试验机	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	抗滑移系数检测仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
	高强螺栓检测仪	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
3F 轻钢龙骨实验室	轻钢龙骨冲击静载试验装置	机械噪声	频发	类比法	70-75		25	2400
废气设备	风机	机械噪声	频发	类比法	80-85		25	2400

3.2 噪声影响及达标分析

3.2.1 预测模式

(1) 拟建工程声源对预测点产生的贡献值的计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} -建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

T-用于计算等效声级的时间, s;

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M-等效室外声源个数;

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(2) 室外的倍频带声压级的计算公式:

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

式中: L_{p1} -靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} -靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB (A);

TL-隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量在 5~8dB，项目设备加装减振底座的降声量取 5dB（A）；以及根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB（A），考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 20dB 左右。则在车间墙体隔声、设备基础减振等措施下，降噪效果可达 25dB（A）。项目噪声预测参数详见表 4-18。

表 4-18 噪声预测模式参数表

区域	叠加后源强 dB (A)	隔声量 dB	与东厂界距离 m	与南厂界距离 m	与西厂界距离 m	与北厂界距离 m
1F 力学试验二室、力学试验一室	76	25	13	20	5	7
1F 混凝土配合比试验室	76		16	22	5	14
1F, 混凝土抗渗区	70		20	23	5	8
1F 安全网试验室、井盖试验室	74		13	7	2	29
1F 风机盘管性能试验室	74		12	15	5	24
1F 灯具实验室	70		13	7	5	7
1F 传热系数实验室	70		13	7	2	29
1F 半消声室	65		3	11	15	26
1F 门窗实验室	85		7	11	5	26
1F 样品加工室	70		14	15	2	24
2F 玻璃试验室	76		4	27	15	11
2F 电气材料试验室 2、电气材料试验室 1	73		11	23	2	10
2F 管材试验室	79		2	7	15	28
2F 养护试验室	76		15	22	2	15
2F 导热系数试验室	76		13	14	7	19
2F 烘箱室	75		15	14	2	19
2F 仪器室	79		11	25	2	7
2F, 无菌实验室	73		12	2	3	28
2F, 化学分析室	76		15	7	2	23
2F 水泥试验室	79		11	22	7	15
3F 土工集料试验室	84		15	3	7	23
3F 防水卷材试验室	85		15	24	5	9
3F 胶黏剂试验室	84		15	26	5	5
3F 陶瓷砖试验室	84		2	21	13	14
3F 轻钢龙骨实验室	75		15	21	2	14
废气设备	85	15	7	5	23	

3.2.2 预测结果及分析

项目厂界预测结果见表 4-19，敏感点预测详见表 4-20。

表 4-19 项目设备噪声预测结果

噪声源区域	采取防治措施后声级 dB(A)	采取防治措施及衰减后叠加贡献值 dB (A)				标准值 dB (A)	达标情况
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
1F 力学试验二室、力学试验一室	51	28	24	37	34	60	达标
1F 混凝土配合比试验室	51	26	24	37	28		
1F, 混凝土抗渗区	45	18	17	31	26		
1F 安全网试验室、井盖试验室	49	26	32	42	19		
1F 风机盘管性能试验室	49	27	25	35	21		
1F 灯具实验室	45	22	28	31	28		
1F 传热系数实验室	45	22	28	38	15		
1F 半消声室	40	30	19	16	11		
1F 门窗实验室	60	43	39	46	31		
1F 样品加工室	45	22	21	38	17		
2F 玻璃试验室	51	38	22	27	30		
2F 电气材料试验室 2、电气材料试验室 1	48	27	20	41	28		
2F 管材试验室	54	47	37	30	25		
2F 养护试验室	51	27	24	44	27		
2F 导热系数试验室	51	28	28	34	25		
2F 烘箱室	50	26	27	43	24		
2F 仪器室	54	27	20	41	31		
2F, 无菌实验室	48	29	44	41	28		
2F, 化学分析室	51	30	37	47	26		
2F 水泥试验室	54	38	32	42	35		
3F 土工集料试验室	59	36	50	42	32		
3F 防水卷材试验室	60	35	31	46	39		
3F 胶黏剂试验室	59	35	30	46	45		
3F 陶瓷砖试验室	59	52	32	36	36		
3F 轻钢龙骨实	50	26	23	43	27		

验室							
废气设备	60	36	43	46	32		
合计		53	51	54	47		

表 4-20 敏感点噪声排放一览表 单位: dB (A)

区域名称	备注	荔湾区新苗学校
1F 力学试验二室、力学试验一室、1F 混凝土配合比试验室、1F, 混凝土抗渗区、1F 安全网试验室、井盖试验室、1F 风机盘管性能试验室、1F 灯具实验室、1F 传热系数实验室、1F 半消声室、1F 门窗实验室、1F 样品加工室、2F 玻璃试验室、2F 电气材料试验室 2、电气材料试验室 1、2F 管材试验室、2F 养护试验室、2F 导热系数试验室、2F 烘箱室、2F 仪器室、2F, 无菌实验室、2F, 化学分析室、2F 水泥试验室、3F 土工集料试验室、3F 防水卷材试验室、3F 胶黏剂试验室、3F 陶瓷砖试验室、3F 轻钢龙骨实验室、废气设备	背景值	58
	贡献值	54
	预测值	59
昼间标准值		60
达标情况		达标
注: 企业夜间不进行生产, 因此不对夜间噪声进行预测。		

根据上表可知, 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 荔湾区新苗学校声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准, 因此项目噪声对周围环境影响不大。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声, 建议建设单位采取如下治理措施:

- (1) 生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备, 同时安装隔声垫, 采用隔声、吸声、减振等措施。
- (2) 根据实际情况, 对厂区设备进行合理布局。
- (3) 加强设备日常维护与保养, 定期对设备进行检修, 防止不良工况下的故障噪声产生。

3.3 噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023), 项目厂界噪声监测计划详见表 4-21。

表 4-21 噪声监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	排放标准
东面厂界外 1 米、西面厂界外 1 米	等效声级 (Leq)	1 次/季度	选在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量, 传声器设置在厂界外 1 米, 高度 1.2 米以上	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

注: ①项目生产制度为一班制, 每天工作 8 小时, 只在昼间工作, 因此项目自行监测计划只昼间进行监测。

4、固体废物

表 4-22 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	系数法	46.5	交由环卫部门处理	46.5	环卫部门
纯水制备	废滤芯	第 I 类一般工业固体废物	/	0.01	交由回收公司回收处理	0.01	回收公司
检测	燃烧测试废渣		物料平衡	1932.6348kg/a	交由环卫部门处理	1932.6348kg/a	环卫部门
检测	废实验耗材	危险废物	/	0.5	交由有危废处理资质单位回收处理	0.5	危废公司
检测	废样品		/	3.5		3.5	
检测	实验废液		物料平衡	83.1636kg/a		83.1636kg/a	
检测	废试剂瓶		/	0.3395kg/a		0.3395kg/a	
废气设备	废吸湿过滤棉		/	0.24		0.24	
废气设备	废活性炭		公式法	1.2212		1.2212	
检测	实验室废水		/	12.978		12.978	
废气设备	碱液喷淋废水		/	1.68		1.68	

4.1 固体废物估算

(1) 生活垃圾

生活办公过程会产生生活垃圾。项目年工作 300 天，拟定员工共 155 人，均在项目内就餐，项目外住宿。生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 46.5t/a。生活垃圾经收集后，交由环卫部门处理。

(2) 废滤芯

纯水制备过程会产生废滤芯，根据建设单位提供的资料，纯水装置中的滤芯每年更换一次，废滤芯产生量为 0.01t/a。由于纯水装置的原水为新鲜自来水，因此废滤芯截留的主要为盐分、颗粒物等物质，则废滤芯属于一般工业固废。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码 900-999-99，废滤芯经收集后交由回收公司回收处理，不外排。

(3) 燃烧测试废渣

燃烧检测过程会产生废渣，根据物料衡算，项目燃烧测试废渣产生量为 1932.6348kg/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码 900-999-99，燃烧测试废渣经收集后，交由环卫部门处理。

(4) 废实验耗材

检测过程会产生废实验耗材。根据建设单位提供的资料，一次性手套、口罩、废采样袋等废实验耗材产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（5）废样品

检测过程会产生废样品。根据建设单位提供的资料，废样品产生量为 3.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废样品属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（6）实验废液

检测过程会产生实验废液。项目化学试剂年用量约为 86.9881kg/a，有机废气产生量为 2.1325kg/a，无机废气产生量为 1.692kg/a，则实验废液产生量为 83.1636kg/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验废液属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，经收集后交由有危废处理资质单位处理。

（7）废试剂瓶

检测过程会产生废试剂瓶。根据建设单位提供的资料，废试剂瓶的产生量为 0.3395kg/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废试剂瓶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，经收集后交由有危废处理资质单位处理。

（8）废吸湿过滤棉

废气治理过程会产生废吸湿过滤棉。根据建设单位提供的资料，干式过滤装置过滤棉单次使用量约 0.02t，每月更换一次，年更换 12 次，则废吸湿过滤棉产生量为 0.24t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废吸湿过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经收集后交由有危废处理资质单位处理。

（9）废活性炭

废气处理过程会产生废活性炭。《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），活性炭年更换量×活性炭吸附比例（取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则可计

算出活性炭年更换量为 $21.1748/15\%=141.165\text{kg/a}$ 。

根据建设单位提供的资料，项目有机废气治理设施活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量= $1.2\text{t/a}+21.1748\text{kg/a}$ （被吸附的有机废气量） $\approx 1.2212\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码900-039-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（10）实验室废水

检测过程会产生实验室废水。根据工程分析，实验室废水合计产生量为12.978t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），实验室废水属于HW49其他废物，废物代码900-047-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（11）碱液喷淋废水

废气处理过程会产生碱液喷淋废水。根据工程分析，碱液喷淋废水产生量为1.68t/a。

表 4-23 危险废物产生及排放情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废实验耗材	HW49	900-047-49	0.5	检测	固态	一次性手套、口罩、废采样袋等	无机物、有机物	每天	T/C/I	交由有资质单位回收处理
2	废样品	HW49	900-047-49	3.5	检测	固态	水泥、混凝土、钢筋	无机物、有机物	每天	T/C/I	
3	实验废液	HW49	900-047-49	83.1636kg/a	检测	液态	水、酸、碱、有机物	无机物、有机物	每天	T/C/I	
4	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.3395kg/a	检测	固态	酸、碱、有机物	无机物、有机物	每天	T/C/I	
5	废吸湿过滤棉	HW49	900-941-49	0.24	废气处理设施	固态	纤维棉	有机废气	每月	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.2212	废气处理设施	固态	碳	有机废气	每年	T	
7	实验室废水	HW49	900-047-49	12.978	检测	液体	酸、碱、有机物	无机物、有机物	每天	T/C/I	
8	碱液喷淋	HW35	900-399-35	1.68	废气处理设施	液体	酸	无机物	每季度	C, T	

废水										
注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性。										

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 一般固体废物

项目生活垃圾、燃烧测试废渣交环卫部门清运处理；废滤芯交由专业回收公司处理处置。企业设立专用固废仓（位于三楼、六楼杂物间，占地面积均为 10m²）。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《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）第三十六条和第三十七条规定，第三十六条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、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。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

企业的一般工业固废主要是在车间区划分一片区域进行存储，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），故本项目一般工业

固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

4.2.2 危险废物

全厂危险废物贮存场所基本情况见表 4-24。

表 4-24 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	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存设施最大贮存能力 t/a	贮存周期
1	化学试剂废液留样室	废实验耗材	HW49	900-047-49	3F	20m ²	密封贮存（桶装）	0.5	一年
2		废样品	HW49	900-047-49			密封贮存（桶装）	3.5	半年
3		实验废液	HW49	900-047-49			密封贮存（桶装）	83.1636kg/a	一年
4		废试剂瓶	HW49	900-047-49			密封贮存（桶装）	0.3395kg/a	一年
5		废吸湿过滤棉	HW49	900-941-49			密封贮存（桶装）	0.24	一年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存（桶装）	1.2212	一年
7		实验室废水	HW49	900-047-49			密封贮存（桶装）	12.978	季度
8		碱液喷淋废水	HW35	900-399-35			密封贮存（桶装）	1.68	一年
合计								20.2027	/

(1) 危险废物储存场所要求

项目设置的危险废物储存间需满足以下要求：

- A 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- B 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- C 衬里放在一个基础或底座上。
- D 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- E 衬里材料与堆放危险废物相容。
- F 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

G 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。

H 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

I 不相容的危险废物不能堆放在一起。

J 设置围堰，防止废液外流。

项目建成后，需根据项目产生的危险废物类别、产生量、项目建设地址，适当选择相应的有资质的单位签订危险废物处置合同，并上报有关部门备案，由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。

(2) 危险废物包装、储存措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

①列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

②未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

③环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危

危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

（3）危险废物储存间的渗漏及防治措施

项目生产过程中产生的危险废物主要为废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水。企业设置一个约 20m² 的化学试剂废液留样室用于收集、存放危险废物，定期交给有资质单位回收处理。

化学试剂废液留样室已采用地面硬化+1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层；且设置防渗墙裙、围堰，围堰高约 20cm。项目危险废物均已妥善储存，不会发现泄漏。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置。同时，项目设置专门的危险固废收集设施。危险废物临时贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环[97]177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

4.3 固体废物环境影响的结论

项目生活垃圾经收集后，交由环卫部门处理；废滤芯经收集后交由回收公司回收处理；废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。因此，项目固体废物对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境

5.1 影响途径

5.1.1 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。项目属于研究和试验发展，行业类别为 M7452 检测服务，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规范》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，

项目不在土壤污染重点行业范围内。项目大气污染因子主要是 TVOC、NMHC、臭气浓度、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物，为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。

项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程产生的废气污染物主要为 TVOC、NMHC、臭气浓度、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物，不属于《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016]29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生环部公告2019年第4号）、《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

5.1.2 液态物质泄漏

① 废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。

项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水环境产生影响。建设单位认真做好管道外观监测和通水试验，检查排水管设计，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架，避免管道偏心、变形而渗水；地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，不会存在排水管道渗漏污染地下水的情况。

② 原料泄漏

项目厂区实行分区防渗。化学分析室、化学试剂废液留样室进行一般防渗处理。化学分析室配备毛毡、木屑、抹布等吸收材料且设置托盘，在泄漏量较大时，托盘可收集泄漏液确保不外泄到其他区域；化学试剂废液留样室设置防渗墙裙、围堰。

因此，项目运营过程中，重点做好地面防渗工作，加强管理、定期巡查，快速处置泄漏液，不存在化学品泄漏污染地下水的途径。

5.2 分区防控措施

项目不涉及重金属及持久性有机污染物，防渗分区见下表 4-22。

表 4-22 保护地下水分区防护措施一览表

区域		天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗技术要求
一般防 渗区	化学分析室、化 学试剂废液留样 室	中	难	其他类 型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参 照 GB16889 执行
简单防 渗区	除化学分析室、 化学试剂废液留 样室外的区域	中	易	其他类 型	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

(1) 化学分析室

①采用地面硬化+1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。可避免泄漏液态物料下渗。

②选用符合标准的容器盛装物料，有效减少物料的泄漏。

③设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态物料。

(2) 化学试剂废液留样室

①采用地面硬化+1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。

②设置防渗墙裙、围堰，高约 20cm。

(3) 除化学分析室、化学试剂废液留样室外的区域

①项目厂房所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不会出现污染地下水的情况。

5.3 跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对土壤及地下水无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6、环境风险分析

6.1 风险调查

本项目主要能源消耗为电能，由市政配套主干电网供电，且项目内不设备用发电机。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B，项目

涉及风险物质包括盐酸、硫酸、硝酸、硝酸银、铬酸钾、氢氧化钠、三乙醇胺、氢氧化钾、亚硝基铁氰化钠、硫酸铜、冰乙酸、丙酮、乙酰丙酮、次氯酸钠、废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水。

6.2 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T168-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当建设单位存在多种环境风险物质时，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 —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

危险物质数量与临界量比值（Q），详见下表4-23。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

名称	有害成分	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大存在 总量 q_n/t	该种危险物质 Q 值
30%盐酸	盐酸	7647-01-0	7.5	0.00018	0.000024
70%硫酸	硫酸	7664-93-9	10	0.00064	0.000064
65%硝酸	硝酸	7697-37-2	7.5	0.00049	0.000065
5%次氯酸钠	次氯酸钠	7681-52-9	5	0.00003	0.000006
硝酸银	硝酸银	7761-88-8	500	0.0001	0.0000002
铬酸钾	铬酸钾	7789-00-6	0.25	0.0005	0.002
氢氧化钠	氢氧化钠	1310-73-2	5	0.0005	0.0001

三乙醇胺	三乙醇胺	102-71-6	50	0.00056	0.0000112
氢氧化钾	氢氧化钾	1310-58-3	100	0.0005	0.000005
亚硝基铁氰化钠	亚硝基铁氰化钠	14402-89-2	50	0.000025	0.0000005
硫酸铜	硫酸铜	7758-99-8	50	0.0005	0.00001
冰乙酸	冰乙酸	64-19-7	10	0.000525	0.0000525
乙酰丙酮	乙酰丙酮	123-54-6	100	0.0004875	0.000004875
废实验耗材	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	/	50	0.5	0.01
废样品		/	50	1.75	0.035
实验废液	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	/	100	0.0831636	0.000831636
废试剂瓶	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	/	50	0.0003395	0.00000679
废吸湿过滤棉		/	50	0.24	0.0048
废活性炭		/	50	1.2212	0.024266
实验室废水	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	/	100	3.2445	0.032445
碱液喷淋废水		/	100	1.68	0.0168
合计					0.126492701

6.3 风险事故识别

项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表 4-24。

表 4-24 环境风险源识别一览表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学分析室	盐酸、硫酸、硝酸、硝酸银、铬酸钾、氢氧化钠、三乙醇胺、氢氧化钾、亚硝基铁氰化钠、硫酸铜、冰乙酸、丙酮、乙酰丙酮、次氯酸钠	泄漏、火灾产生的次生/伴生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	周边居民、周边水体、地下水、周边土壤
2	废气治理设施	TVOC、NMHC、氯化钠、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物	事故排放、火灾事故	大气扩散	周边居民
3	化学试剂废液留样室	废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水	泄漏、火灾产生的次生/伴生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	周边居民区、周边水体

6.4 环境风险防治措施

(1) 废气事故排放的防范措施

① 气体污染事故性防范措施

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②气体事故排放的防范措施

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

A.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

B.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

C.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(2) 废水事故排放的防治措施

项目应做好生活污水、浓水、地面清洗废水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏，防止渗漏而引起水污染的问题。

(3) 危险废物的风险防范措施

项目生产过程产生的危险废物主要包括：废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。危险废物暂存仓的贮存场所须满足以下要求：

①基础做好防渗层，地面和墙壁设置防渗衬里。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥危险废物采用密闭的胶桶包装，不同类的危险废物分开包装，不得混合。

⑦危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏。

危废暂存区泄漏防范和应对措施：

- ①仓库门口应设置堰坡高于室内地面 20cm，形成内封闭系统。
- ②墙体及地面做好防腐、防渗等措施，废液储存桶周围设置 0.3m 高的围堰。
- ③配备相应品种和数量的防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。
- ④各种废液应按其相应堆放规范堆置，禁止堆置过高，防止滚动。
- ⑤建立严格的管理和规章制度，废液装卸时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采用防范措施。

(4) 火灾条件下次生/伴生污染环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

- ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；
- ②设置安全疏散通道；
- ③在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

6.5 环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

7、生态。

项目不新增用地，租用已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标，故项目不作相关评价。

8、电磁辐射

项目主要从事建筑材料的物理、化学检测服务、室内空气检测服务、生活饮用水检测服务、园林土壤检测服务、以及建筑材料燃烧性能检测服务，属于研究和试验发展，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电

磁辐射类项目，故项目不作相关评价。

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	有组织	检测（排气筒 DA001）	挥发性有机物（TVOC/NMHC） 臭气浓度 氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物	经收集后，通过碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，引至20m 排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
					《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
					广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织	厂界	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
		厂内	NMHC	加强通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水、地面清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	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	
	浓水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	直接排入市政污水管网	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	
	实验废水、碱液喷淋废水		交由有危险废物处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
声环境	东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界	等效 A 声级	车间设备合理布局，厂房建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活办公	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	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、防扬尘等环保要求	
	一般工业固体废物	废滤芯	交由回收公司回收处理		
		燃烧测试废渣	交由环卫部门清运处理		
	危险废物	废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过	交由有危险废物处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	

		滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水		
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂内已做好硬底化、防渗处理；厂内固体废物设有危废暂存区，该区域已做好防渗防漏措施；原材料无露天堆放情况。因此项目无造成土壤、地下水污染的影响途径。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>①设立化学试剂废液留样室，把使用过的废实验耗材、废样品、实验废液、废试剂瓶、废吸湿过滤棉、废活性炭、实验室废水、碱液喷淋废水按规范标识存放于化学试剂废液留样室；</p> <p>②加强事故风险管理，建议设立相关突发环境事故应急处理组织机构；</p> <p>③做好化学试剂废液留样室的地面防渗防漏措施及设置围堰；</p> <p>④厂区内根据消防、安监部门要求做好消防、安监防范措施；</p> <p>⑤设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，防止污染物事故排放；</p> <p>⑥加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理要求。</p> <p>2、项目竣工后，应按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。</p> <p>3、企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握项目污染及达标排放情况，一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准，应及时停产并对环保设施进行检修。</p>			

六、结论

本评价报告认为，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而项目从环境保护的角度是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物 (TVOC/NMHC)	0	0	0	43.9784kg/a	0	43.9784kg/a	43.9784kg/a
	氯化氢	0	0	0	0.7848kg/a	0	0.7848kg/a	0.7848kg/a
	硫酸雾	0	0	0	0.0923kg/a	0	0.0923kg/a	0.0923kg/a
	氮氧化物	0	0	0	0.0346kg/a	0	0.0346kg/a	0.0346kg/a
	颗粒物	0	0	0	57.2438kg/a	0	57.2438kg/a	57.2438kg/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.383t/a	0	0.383t/a	0.383t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.1225t/a	0	0.1225t/a	0.1225t/a
	SS	0	0	0	0.1418t/a	0	0.1418t/a	0.1418t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0568t/a	0	0.0568t/a	0.0568t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	46.5t/a	0	46.5t/a	46.5t/a
固体废物	废滤芯	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	燃烧测试废渣	0	0	0	1932.6348kg/a	0	1932.6348kg/a	1932.6348kg/a
危险废物	废实验耗材	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	废样品	0	0	0	3.5t/a	0	3.5t/a	3.5t/a
	实验废液	0	0	0	83.1636kg/a	0	83.1636kg/a	83.1636kg/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.3395kg/a	0	0.3395kg/a	0.3395kg/a
	废吸湿过滤棉	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	0.24t/a
	废活性炭	0	0	0	1.2212t/a	0	1.2212t/a	1.2212t/a
	实验室废水	0	0	0	12.978t/a	0	12.978t/a	12.978t/a
	碱液喷淋废水	0	0	0	1.68t/a	0	1.68t/a	1.68t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

