

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中环（福建）环境科技有限公司环境检测
实验室搬迁及装修项目

建设单位（盖章）：中环（福建）环境科技有限公司

编制日期：二〇二四年十月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修项目		
项目代码	2024-350102-74-88-001878		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼商务科技中心 5 层西侧		
地理坐标	(东经 119 度 16 分 13.486 秒, 北纬 26 度 4 分 21.207 秒)		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	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）	福州市鼓楼区住建局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
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 ）	主要建设面积 217 平方米
专项评价设置情况	<h3 style="margin: 0;">1.1 专项评价设置情况</h3> <p style="margin: 0;">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）（以下简称“编制指南”），项目专项评价设置判定过程及结果如下：</p>		

表 1.1.1 专项评价设置情况

专项评价 类别	设置原则	本项目情况	设置 情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	实验室生产废水主要为纯水制备产生的浓水、实验室器皿及地面清洗废水和实验室废液；生活污水主要为实验人员产生的生活污水。实验室清洗废水和实验废液委托有资质单位处置，不外排；纯水制备产生的浓水和生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入市政污水管网，最终接入福州市祥坂污水处理厂处理。	不设置
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	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量	不设置
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	本项目给水依托市政给水管网，不涉及河道取水	不设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及直接向海洋排放污染物	不设置
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B、附录 C。</p> <p align="center">综上所述，本项目不设置专章。</p>			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1.2 与产业政策符合性分析</p> <p>(1) 国家产业政策要求符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和禁止类产业，不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制类用地项目。因此，本项目建设符合国家相关产业政策。项目于 2024 年 8 月 28 日在“福建省投资项目在线审批监管平台”对中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修项目进行了二次装修备案（见附件 2）。</p> <p>1.3 项目选址符合性分析</p> <p>中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修项目位于福建省福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼科技商务中心大厦内（租赁合同见附件 4），建筑面积为 217m²，本项目为实验检测项目，环境监测是分析环境问题的主要手段，是环境管理和科学决策的重要基础，项目的实施对于区域环境保护工作有积极意义。项目所在大楼用地属于行政办公用地，周边交通方便，便于原材料的运输，十分便捷。项目所在区域环境质量较好，环境空气质量、环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求，项目的选址符合环境功能区划要求。项目周边以企业办公楼、小区住宅为主，运营期项目污染物产生量较小，项目废水、废气经收集处理，固废、危废经妥善处置，对环境的影响在可接受范围内。项目不涉及自然保护区、水源保护地以及文物保护单位等特殊敏感区域；与地表水体无直接水力联系，不会对地表水体造成影响；项目周边无敏感目标。本项目选址符合城市环境功能区划要求，项目无论从总体规划布局还是功能定位上，都与周边环境有较好的相容性，因此，项目的选址是可行的。</p> <p>1.4 “三线一单”控制要求的符合性分析</p>
---------	---

本项目与“三线一单”符合性分析具体见表 1.4.1 所示。

表 1.4.1 本项目与“三线一单”相符性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于福州市鼓楼区洪山镇工业路鼓楼科技商务中心大厦内，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类（闽江）和Ⅴ类（大庆河）标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准和4a类标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
资源利用上线	项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程中仅有少量污水和废气产生，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	依据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目属于许可准入类（十三）科学研究和技术服务业，不属于禁止准入类。项目建设符合国家产业政策，污染物可达标排放。符合环境准入要求。	符合

本项目为新建项目，根据项目建设用地，查询亲清服务平台分区管控，项目三线一单综合查询报告书结果如图 1.4-1。本项目位于福州市鼓楼区重点管控单元福州高新技术产业开发区（ZH35010220001）内，本项目为检测实验室项目，不属于生产型企业，不属于鼓楼区生态环境布局约束中管控的项目。

三线一单综合查询报告书

基本情况

报告编号	SXYD1723802601813	报告名称	报告 16180321
报告时间	2024-08-16	划定面积(公顷)	0
缓冲半径(米)		行业类别	

总体概述

项目所选地块涉及 1 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 1 个



福州高新技术产业开发区

陆域生态环境管控单元	ZH35010220001		
市级行政单元	福州市	县级行政单元	鼓楼区
管控单元分类	重点管控单元		
空间布局约束	1.禁止新建生产型企业。2.现有生产型企业应尽快外迁。		

图 1.4-1 “三线一单”综合查询报告

因此，本工程建设符合“三线一单”要求。

1.5 相关规划符合性分析

1.5.1 与《福州市国土空间总体规划（2021-2035）（公众版）》符合性分析

《福州市国土空间总体规划（2021-2035）》提出引领福州都市圈发展：共筑一体化发展空间格局、共营绿色协同的生态环境、打造创新协同的现代产业体系、构建互联互通的综合交通体系、共建智慧安全的基础设施网络、共建同城共享的公共服务体系。

生态保护与绿色发展，加强自然资源保护利用。山：重点保护

鹭峰山脉和戴云山脉及其支脉上自然山体，保护山体形态，修复山地植被。水：实行水资源利用总量控制，优化生产、生活、生态用水结构和空间布局；提高水资源利用效率，建设节水型城市。林：重点保护闽江、敖江、龙江、大樟溪、起步溪等江河源头地区的林地；改善森林结构，增强森林生态系统的整体功能。田：严守耕地保护红线，坚持最严格的耕地保护制度，坚持耕地数量、质量、生态“三位一体”保护，为粮食安全提供保障。湖：严格保护自然水域、坑塘等河湖水系，开展退田还湖、水土流失治理工作；严格实施水污染防治，促进水环境持续改善。海：加强海域海岛空间资源管控，改善海洋生态环境；保护自然岸线，科学整治修复受损岸线。

本项目为检测实验室建设项目，属于 M7461 环境保护监测，主要为非食品企业开展水环境、大气环境、声环境、土壤环境、污染源等检测需求提供检测技术服务，符合国家现行产业政策，能够促进共营绿色协同的生态环境，保障生态环境，与福州城区产业定位不冲突。

1.5.2 与《福州市环境总体规划（2013-2030）》符合性分析

《福州市环境总体规划（2013-2030）》规划区为全市域，包括鼓楼区、台江区、仓山区、晋安区、马尾区、福清市、长乐区、闽侯县、连江县、罗源县、闽清县和永泰县等，面积为 11596 平方公里。

其中中心城区，包括福州市 5 区（晋安区除寿山、日溪、宦溪），以及闽侯的荆溪镇、南屿镇、南通镇、尚干镇、祥谦镇、青口镇、上街镇和连江县的琯头镇，面积为 1447 平方公里。

环境功能定位。中心城区主导环境功能定位为人口和经济高度集中的城市建设区，以健康安全的人居环境质量和与自然和谐的建设格局，承载密集的城市人口和发达的城市经济，形成城市优质生活区。

项目选址位于福州市鼓楼区工业路鼓楼科技商务中心大厦内，

为检测实验室建设项目，项目运营后污染物排放能实现稳定达标排放。项目运营后对周边环境影响可接受，不会改变区域的环境功能，因此项目运营符合《福州市环境总体规划（2013-2030）》。

1.6 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性

本项目与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析详见表 1.5.1。

表 1.5.1 挥发性有机物污染防治相关政策符合性一览表

序号	文件名称	相关内容（摘录）	项目情况	符合性
1	《福建省“十四五”空气质量改善规划（2022年）》	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，……木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 50%以上；……严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 含量的原辅料，本项目部分实验药剂在实验检测过程中产生的挥发性有机物排放量很小，不属于高 VOCs 排放项目；项目排放的 VOCs 拟实行区域内 1.2 及以上倍量替代。	符合
2	《福州市“十四五”生态环境保护规划》（榕政办〔2021〕123号）	强化挥发性有机物整治。……实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低（无）VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。	项目排放的 VOCs 拟实行区域内倍量替代；项目不涉及涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 含量的原辅料，不涉及 VOCs 含量产品生产。	符合
3	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	项目使用挥发性酸、有机物的配制、实验环节均在通风橱中进行，项目废气经通风橱收集后引至 40m 高的排气筒排放。	符合

序号	文件名称	相关内容（摘录）	项目情况	符合性
4	《福建省2020年挥发性有机物攻坚实施方案》的通知（闽环保大气〔2020〕6号）	<p>(1) 大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；</p> <p>(2) 全面落实标准要求，强化无组织排放控制。……加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理……。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交由资质的单位处置，不得随意丢弃。</p> <p>(3) 聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率；…除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。</p>	<p>(1) 本项目部分实验药剂在实验检测过程产生的挥发性有机物排放量很小；</p> <p>(2) 本项目部分挥发性实验药剂均采用密闭瓶装暂存；实验使用挥发性酸、有机物的配制、实验环节均在通风橱中进行废气采用通风橱收集后通过专用废气管道引至屋顶高空排放。</p> <p>(3) 项目产生的实验室清洗废液、废试剂瓶、废有机试剂等均加盖封装，定期委托有资质单位处置。</p>	符合
5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	<p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</p> <p>5.1.2 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</p>	<p>本项目部分实验药剂在实验检测过程产生的挥发性有机物排放量很少，本项目部分挥发性实验药剂均采用密闭瓶装暂存。</p>	符合
5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019	<p>7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>项目将严格按照要求制定含 VOCs 原辅材料购买台账，台账保存期限不少于 3 年。</p>	符合

序号	文件名称	相关内容（摘录）	项目情况	符合性
5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 GB37822-2019	10.1.2 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。	项目废气收集处理系统将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。	符合

仅供环评文件公示使用

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目由来

中环（福建）环境科技有限公司系由福建省金皇环保科技有限公司、福建师范大学资产经营有限公司和同阳(福建)生态环境有限公司联合成立的国有企业、产学研创新平台。中环（福建）环境科技有限公司成立于 2018 年 8 月 8 日，依托福建师范大学（仓山校区）上三路 8 号环境科学与工程学院 30 号楼福建省污染控制与资源循环利用重点实验室实验场所（313、314、316、319、320、321、321-1、200 等）建设检验检测机构实验室。并于 2019 年 4 月 17 日取得检验检测机构资质认定证书。实验室危险废物、实验室废水、实验室废气等均依托原有实验楼污染物治理设施。

福建师范大学（仓山校区）环境科学与工程学院实验楼于 2022 年 12 月底前搬迁至福建师范大学（旗山校区）理工实验楼。我司检验检测机构实验室仍保留在福建师范大学(仓山校区)上三路 8 号 30 号楼开展检验检测工作。实验室废物、废水、废气管理仍依托原有实验室治理设施。现我司与福建师范大学工作场所租期将至，需尽快开展中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修工作。

为充分落实检验检测机构资质认定工作及规范管理易制毒易制爆化学品，高效推进环境检测 CMA 计量认证及药剂配制工作等，中环（福建）环境科技有限公司于 2024 年 8 月 16 日召开总经理办公会，并形成会议纪要（闽中环总〔2024〕13 号，见附件 2），并于 2024 年 8 月 26 日报福州市鼓楼区住建局二次装修备案。我司拟租赁福建省福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼科技商务中心 5 层西侧建设检验检测实验室（租赁场所产权证明见附件 3，租赁合同见附件 4），主要建筑物建设面积 217 平方米，配备各类仪器设备，项目总投资约 100 万元。主要建设内容包含外场设备间、收样间、药品室、前处理间 1 和 2、称量间、高温室、小型仪器间、气相色谱间 1、气相色谱间 2、危废暂存间等，主要开展环境和污染源检测等。

建设
内容

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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》等规定，本项目属于名录中“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）”，应编制环境影响报告表。因此，中环（福建）环境科技有限公司于2024年8月自主主持编制该项目的环境影响报告表。项目备案后，我司立即进行现场踏勘、收集分析有关资料，并按环评有关技术规范编制了《中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修项目环境影响报告表》，供建设项目报生态环境主管部门审批。

表 2.1.1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

序号	项目类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展				
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

2.1.2 项目基本情况

项目名称：中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修项目

建设单位：中环（福建）环境科技有限公司

统一社会信用代码：91350102MA3200UK92

建设地点：福建省福州市鼓楼区洪山镇工业路451号鼓楼科技商务中心5层西侧

建设性质：新建（迁建）

总投资：100.00万元，其中环保投资10万元，占总投资的10%。

建设规模：建筑面积217m²，主要建设环境检测实验室。包含外场设备间、收样间、药品室、前处理间1和2、称量间、高温室、小型仪器间、气相色谱间1、气相色谱间2、危废暂存间等。

生产定员：实验室工作人员10人，均不在公司内食宿。

工作制度：年工作天数250天，每日一班，每班工作8小时。

2.1.3 项目组成

项目主要组成一览表见表 2.1.2，实验室平面布置图见附图 1-2。

表 2.1.2 项目组成与工程建设内容

序号	建设内容		
1	主体工程	主要检测区	建筑面积为 217m ² ，主要包含外场设备间、收样间、药品室、标样间、前处理间、天平间、高温室、生化培养间、小型仪器间、气相色谱间 1 和 2、危废暂存间等。
2	公用工程	供电系统	本项目供电系统利用现有供电设施，由市政供电管网供给。
		供水系统	本项目供水系统依托现有，由大楼供水设施接入市政自来水，供给项目实验室生活用水以及消防用水。
		排水系统	排水工程采取雨污分流，实验室位于鼓楼科技商务中心大厦内，雨水排放依托楼内现有雨水排放设施；项目纯水制备废水和生活污水一同经鼓楼科技商务中心大厦的化粪池处理排放标准后，通过市政管网排入福州市祥坂污水处理厂。实验室清洗废水和实验废液委托有资质单位处置，不外排。
		消防系统	该楼层内设置消防栓。
3	储运工程	原辅料储存	项目设置药品室、易制毒药品室和标样室，用于实验试剂的存放。
		原辅材料及成品运输	项目运输主要为原辅材料运输，采用汽车运输。由药品供应商运送至实验室，易制毒化学品应依据《易制毒化学品管理条例》申购及管理。
4	环保工程	废气处理	实验室废气经通风橱及万向罩内集气罩收集后引至屋顶 40m 高排气筒排放。
		污水处理	依托大楼现有的化粪池预处理后，由市政污水管网排入祥坂污水处理厂统一处理。
		噪声处理	选用先进、低噪声设备；采取墙体隔声、基础减震等措施；对各类设备定期检修、维护。
		固废处理	项目所在楼层内设置垃圾桶，收集后的生活垃圾委托环卫部门清运处置；项目实验室清洗废水、检测废液（物）等危险废物暂存于危废暂存间，后委托有危废处理资质的单位定期转运处理。

2.1.4 主要原辅材料和产品方案

项目主要原辅材料使用情况见表 2.1.3。

表 2.1.3 原辅材料和产品方案一览表

序号	名称	密度 g/cm ³	品型	规格	年用量 (瓶)	用量 (吨 / 年)	用途	最大储存量 (瓶)
1	变色硅胶	/	AR	500g/瓶	10	0.01	试验分析	5
2	六水合硫酸铁 (II) 铵	1.86	AR	500g/瓶	1	0.00093	试验分析	1
3	七水合硫酸亚铁	0.999	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
4	氢氧化钠	/	AR	500g/瓶	2	0.0010	试验分析	2

序号	名称	密度 g/cm ³	品 型	规格	年用 量 (瓶)	用量(吨 / 年)	用途	最大储 存量 (瓶)
5	无水碳酸钠	/	AR	500g/瓶	2	0.0010	试验分析	2
6	四水合酒石 酸钾钠	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
7	盐酸羟胺	/	GR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
8	苯酚(结晶 体)	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
9	甲醛缓冲吸 收液贮备液	0.020	环 保 级	100mL/ 瓶	1	/	试验分析	1
10	盐酸副玫瑰 苯胺溶液	0.999	环 保 级	100mL/ 瓶	1	0.0001	试验分析	1
11	过硫酸钾	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
12	二苯碳酰二 肼	/	AR	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
13	磺胺	/	AR	100g/瓶	1	0.0001	试验分析	1
14	氯化钠	/	GR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
15	硫酸镁	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
16	4-氨基安替 比林	/	AR	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
17	氯化铵	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
18	硫代硫酸钠	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
19	无水硫酸钠	/	AR	500g/瓶	2	0.0010	试验分析	2
20	无水亚硫酸 钠	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
21	硝酸钠	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
22	无水磷酸氢 二钠	/	GR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
23	甲基红	/	IND	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
24	甲基橙	/	IND	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
25	酚酞	/	IND	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
26	N,N 二乙基 对苯二胺硫 酸盐	/	IND	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
27	淀粉	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
28	高锰酸钾	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
29	重铬酸钾	/	GR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
30	磷酸二氢钾	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
31	磷酸氢二钾	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1

序号	名称	密度 g/cm ³	品 型	规格	年用 量 (瓶)	用量(吨 / 年)	用途	最大储 存量 (瓶)
32	氯胺 T(三水合)	/	AR	100g/瓶	1	0.0001	试验分析	1
33	异烟酸	/	AR	100g/瓶	1	0.0001	试验分析	1
34	吡唑啉酮	/	AR	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
35	四水合钼酸铵	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
36	乙二胺四乙酸二钠(EDTA)	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
37	对氨基磺酸	/	AR	100g/瓶	1	0.0001	试验分析	1
38	硫酸铁铵	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
39	碳酸氢钠	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
40	磷酸氢二胺	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
41	N-N-二甲基甲酰胺	0.9487	AR	500ml/瓶	1	0.000474	试验分析	1
42	L(+)-抗坏血酸	/	AR	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
43	1,10-菲罗啉	/	AR	25g/瓶	1	0.000025	试验分析	1
44	柠檬酸三钠	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
45	硼酸	/	AR	500g/瓶	1	0.0005	试验分析	1
46	硝酸银	/	AR	100g/瓶	1	0.0001	试验分析	1
47	过硫酸钾	/	AR	500g/瓶	2	0.0010	试验分析	2
48	氨水	0.91	AR	500ml/瓶	1	0.000455	试验分析	1
49	磷酸	1.874	AR	500ml/瓶	1	0.000937	试验分析	1
50	冰乙酸	1.05	AR	500ml/瓶	1	0.000525	试验分析	1
51	高氯酸	1.67	GR	500ml/瓶	1	0.000835	试验分析	1
52	硝酸	1.50	AR	500ml/瓶	5	0.00375	试验分析	1
53	硫酸	1.8305	AR	500ml/瓶	6	0.0110	试验分析	6
54	盐酸	1.18	GR	500ml/瓶	5	0.00295	试验分析	10
55	氢氟酸	1.18	GR	500ml/瓶	1	0.00059	试验分析	1
56	丙酮	0.7899	AR	500ml/瓶	1	0.000395	试验分析	1
57	无水乙醇	0.7893	AR	500ml/瓶	5	0.00395	试验分析	5

序号	名称	密度 g/cm ³	品 型	规格	年用 量 (瓶)	用量(吨 / 年)	用途	最大储 存量 (瓶)
58	异丙醇	0.785 5	AR	500ml/ 瓶	1	0.000393	试验分析	1
59	二硫化碳	1.266	AR	500ml/ 瓶	1	0.0006	试验分析	1
60	甲苯	0.872	AR	500ml/ 瓶	1	0.000436	试验分析	1
61	乙醚	0.714	AR	500ml/ 瓶	1	0.000357	试验分析	1
62	醋酸酐	1.087	AR	500ml/ 瓶	1	0.000544	试验分析	1
63	正己烷	0.66	AR	500ml/ 瓶	1	0.000330	试验分析	1

表 2.1.4 项目主要原辅材料理化性质表

序号	化学名称	理化性质
1	盐酸	购买，盐酸是无色液体，化学式是 HCl，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。急性毒性：LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 3124ppm1 小时(大鼠吸入)。
2	硫酸	购买，硫酸是一种无机化合物，化学式是 H ₂ SO ₄ ，纯品为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。急性毒性：LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 510mg/m ³ ·2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ·2 小时(小鼠吸入)
3	高氯酸	高氯酸，分子式为 HClO ₄ ，无机化合物，六大无机强酸之一，氯的含氧酸。是无色透明的发烟液体。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。工业上用于高氯酸盐的制备，人造金刚石提纯，电影胶片制造，医药工业，电抛光工业，用于生产砂轮，除去碳粒杂质，还可用作氧化剂等。
4	氢氧化钠	购买，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。纯品是无色透明的晶体。密度.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。
5	乙醇	购买，俗称酒精，化学式为 CH ₃ CH ₂ OH(C ₂ H ₆ O 或 C ₂ H ₅ OH)或 EtOH，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 0.7893g/cm ³ (20℃)，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点是 78.3℃，熔点是 -114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d15.56)0.816。

序号	化学名称	理化性质
6	丙酮	丙酮(CH_3COCH_3), 又名二甲基酮, 为最简单的饱和酮。相对密度(水=1):0.7899, 饱和蒸汽压(kPa):53.32(39.5℃), 是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂易燃、易挥发, 化学性质较活泼。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中, 也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。
7	异丙醇	异丙醇(IPA), 又名 2-丙醇, 是一种无色透明液体, 具有似乙醇和丙酮混合物的气味。其化学式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$, 分子量为 60.095。异丙醇的熔点为-89.5℃, 沸点为 82.5℃, 密度为 0.7855 g/cm ³ , 闪点为 11.7℃(CC)。它可溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂, 并能与水形成共沸物。异丙醇具有一定的毒性, 其蒸汽对眼睛、鼻子和咽喉会产生轻微刺激, 人体能通过皮肤将其吸收。接触高浓度蒸气时会出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服异丙醇可导致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、嗜睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可能导致皮肤干燥、皲裂等症状。此外, 异丙醇易燃, 其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物, 属于一种爆炸危险物品。
8	醋酸酐	又名乙酸酐, 是一种有机物, 化学式为 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$, 为无色透明液体, 有强烈的乙酸气味, 味酸, 有吸湿性, 溶于氯仿和乙醚, 缓慢地溶于水形成乙酸, 与乙醇作用形成乙酸乙酯。易燃, 有腐蚀性, 有催泪性。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。能与醇、酚和胺等分别形成乙酸酯和乙酰胺类化合物。在路易斯酸存在下, 乙酐还可使芳烃或烯烃发生乙酰化反应。在乙酸钠存在下, 乙酐与苯甲醛发生缩合反应, 生成肉桂酸。缓慢溶于水变成乙酸。与醇类作用生成乙酸酯。
9	冰乙酸	化学式 CH_3COOH , 是一种有机一元酸, 为食醋主要成分。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体, 凝固点为 16.6℃(62°F), 凝固后为无色晶体, 其水溶液中呈弱酸性且蚀性强, 蒸气对眼和鼻有刺激性作用。分子量: 60.05, 沸点(℃): 117.9 凝固点(℃): 16.6, 相对密度(水为 1): 1.050, 粘度(mPa.s): 1.22(20℃), 20℃时蒸气压(KPa): 1.5, 外观及气味: 无色液体, 有刺鼻的醋酸味。溶解性: 能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。
10	正己烷	正己烷是一种碳氢化合物, 化学式为 C_6H_{14} , 属于直链饱和脂肪烃类。常温下为无色透明液体, 略带石油气味, 易挥发, 蒸汽重于空气。正己烷的熔点为-95℃, 沸点为 68-70℃, 闪点为-25.5℃, 自燃点为 244℃。它不溶于水, 但易溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。正己烷极易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触会发生强烈反应, 甚至引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会引着回燃。正己烷有一定毒性, 长期接触会使人慢性中毒, 严重的甚至致人晕倒、昏迷, 乃至死亡。

序号	化学名称	理化性质
11	氨水	氨水又称氢氧化铵、阿摩尼亚水，是氨气的水溶液，主要成分为NH ₃ ·H ₂ O，无色透明且具有刺激性气味。氨水易溶于水、乙醇，熔点为-77℃，沸点为36℃，密度为0.91g/cm ³ 。氨水具有挥发性，易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而增加挥发率。氨水具有弱碱性，能使无色酚酞试液变红色，能使紫色石蕊试液变蓝色，能使湿润红色石蕊试纸变蓝。氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成铵离子和氢氧根离子，即一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱。氨水具有毒性，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度为30mg/m ³ 。吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；严重时可能因喉头水肿而窒息死亡，发生肺水肿引起死亡。氨水溅入眼内可造成严重损害甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。氨水易分解放出氨气，温度越高分解速度越快，可形成爆炸性气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

2.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2.1.5。

表 2.1.5 实验室设备分布及用电需求一览表

序号	设备名称	设备型号	单台设备功率 W	数量 (台)	位置	用途(可测参数)	单台设备声级 dB (A)
1	医用冷藏冰箱	YC-260L	215	1	收样室	冷藏样品	60
2	立式冷冻箱	BD-169 C	600	1		冷冻样品	60
3	生化培养箱	SPX-150B-Z	300	1	生化培养室	BOD ₅	/
4	曝气装置	LB-808 型	20	1		水样曝气	/
5	实验室 pH 计	PHSJ-3F 型	7.2	1		pH	/
6	便携式溶解氧测量仪	JPBJ-609L	7.2	1		溶解氧	/
7	气相色谱	GC-4000A	2500	1	气相色谱间	测定非甲烷总烃和总烃	/
8	分析实验用超纯水设备	YK-RO-B-15L	80	1	制水室	制备纯水和超纯水	/
9	十万分之一天平	SQP/QUINTI35-1 CN	7.2	1	称量室	称量	/
10	万分之一天平	BSA224S	7.2	1			/
11	千分之一天平	BSA223S	7.2	1			/
12	恒温恒湿箱	LHS-150SC	640	1		恒温恒湿	/
13	恒温恒湿称重系统 (待购)	/	1300	1			/

序号	设备名称	设备型号	单台设备功率 W	数量 (台)	位置	用途(可测参数)	单台设备声级 dB (A)
14	自然对流干燥箱	DHG-9091A	1400	2	高温室	恒温干燥	70
15	箱式电阻炉(马弗炉)	SX2-4-10N	4000	1		高温加热	/
16	立式高压灭菌锅	LDZX-50KBS	3500	1		总磷、总氮消解	/
17	离子计	PXSJ-216F	7.2	1	小型仪器间	电位、pH、pX、浓度值以及温度值	/
18	电导率仪	DDSJ-319L	7.2	1		电导率	/
19	紫外可见分光光度计	UV-5100H	157.5	1		分析检测空气和水中的各项物质含量	/
20	可见分光光度计	V-5000H	157.5	2		/	/
21	散射式浊度仪	QZ201	/			测浊度	/
22	易制毒通风柜(待新采购)	230 立方米/小时	42	1	药品室	易制毒药品存储	70
23	双门冰箱	BCD-206WECX	90	1	标样室	标样存储	60
24	水浴锅	HH.S11-2	600	2	前处理间	恒温水浴	/
25	封闭式恒温可调电炉	FD-2	1500	1		加热	/
26	不锈钢电热板	DB-2	800	1		样品前处理	/
27	COD 回流消解仪	6B-12S	1500	1		COD 消解	/
28	封闭电炉	FL-1	1500	5		加热	/
29	调速多用振荡器	HY-4	80	1		用于振荡样品	65
30	往复水浴振荡器	SHZ-88A	1200	1		超声清洗	65
31	超声波清洗机	KQ5200DE	400	1		60	
32	低速离心机	TD5A	750	1		离心分离	75
33	无油真空泵	UK-RO-8-15L	80	1		/	85
34	隔膜真空泵	CM-0.33A	80	1		/	85
35	数显油浴锅	DV-20	1500	1		恒温油浴	/
36	数显多头磁力搅拌器	HG-6A	1500	1		加热搅拌	65
37	药品阴凉柜(冷藏柜)	GLXYPG/380	180	1		冷藏	/

序号	设备名称	设备型号	单台设备功率 W	数量 (台)	位置	用途(可测参数)	单台设备声级 dB (A)
38	电热恒温水浴锅	DZKW-S-8	2000	1	前处理间	恒温水浴	/
39	不锈钢电热板	DB-3A	800	1		加热样品	/
40	电砂浴	DK-1.5	1500	1		加热消解样品	/
41	磁力加热搅拌器	Jan-78	250	1		加热搅拌	/
42	赶酸仪	GS20M	2000	1		样品赶酸	/
43	便携式溶解氧测量仪	JPBJ-609L	≤1	1	外场设备间	测溶解氧	/
44	林格曼黑度计	HC10	/	1		测黑度	/
45	自动烟尘(气)测试仪	3012H	180	2		采集烟尘、烟气样品	/
46	高负压环境空气颗粒物采样器	ZR-3920G 型	20	1		采集氟化物	/
47	便携式红外气体分析仪	GXH-3011A1	80	1		用于一氧化碳分析	/
48	深水采样器	CG-0025	/	1		采集水样	/
49	24H 恒温自动连续采样器	2021	80	1		采集大气样品	/
50	轻便三杯风向风速表	FYF-1	/	2		风速、风向测量	/
51	空盒气压表	DYM3	/	1		大气压测量仪器	/
52	便携式余氯总氯快速测定仪	Q-CL501B	/	1		用于余氯快速测定	/
53	环境振动分析仪	AWA6256B+	/	3		振动分析	/
54	空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	80	3		采集大气、有害气体和颗粒物样品	/
55	电动振动试验系统	AWA6070 型	220	1		校准振动分析仪	/
56	多功能声级计	AWA6228+	/	3		声级声压测量	/
57	多功能声级计	AWA5688	/	1		校准振动分析仪	/

序号	设备名称	设备型号	单台设备功率 W	数量 (台)	位置	用途(可测参数)	单台设备声级 dB (A)
58	声校准器	AWA6221A	/	1	外场设备间	对测试传声器和声学测量仪器进行声压灵敏度校准	/
59	声校准器	AWA6021A	/	2			/
60	便携式 pH 计	PHBJ-260F	/	3		测 pH 用于废气	/
61	VOC 采样器	崂应 3036 型	/	1		VOCs 采样	/
62	便携式流速测算仪	LS300-A	/	1		流速速测	/
63	卷尺	GWF-5000	/	1		水深、距离等测量	/
64	智能型双气路大气采样器	ZGQ-2K	12	5		用于废气 VOCs、氨、硫化氢等采样	/
65	便携式 X、γ 辐射周围剂量当量率仪	451P-DE-SI-RYR	0.16	1		测量电离辐射	/
66	智能高精度综合标准仪	崂应 8040 型	/	1		校准采样仪器	/
67	废气多功能取样管	崂应 1089A 型	/	2		用于废气中硫酸雾、氯化氢、氟化氢等采样	/
68	低浓度烟尘多功能取样管	崂应 1085D 型	/	2		低浓度烟尘采样	/
69	便携式恶臭分析仪	TY-ODOR-302	98	3		恶臭走航	/
70	便携式明渠流量计 (待购)	E+Hpromag53	15~45	1		水流量/液位测量	/
71	环境氦测量仪 (待购)	FD216	1000	1		测量氦	/
72	智能电子测温仪 (待购)	TH212	/	1		测量水温	/
73	便携式盐度计 (待购)	HI98203	/	1		用于测定盐度	/
74	微型机便携式浊度仪 (待购)	ZD-501	/	1	用于测量样品的浊度	/	

序号	设备名称	设备型号	单台设备功率 W	数量 (台)	位置	用途(可测参数)	单台设备声级 dB (A)
75	全钢通风柜	1500*850*2350	4000	2	前处理间	前处理实验台	70
76	玻璃钢通风柜	1500*850*2350	4000	2			70
77	通风柜风机	F4-72-5A		2			70
78	风机	/	4000	1	屋面	实验室废气引风机	75
79	空调外机	/	2000 ~ 5100	9	实验区西北侧	区域温度控制	65

2.1.6 水平衡

本项目用水主要包括生活用水和生产用水。

(1) 生活用水及排水

本实验室工作人员约 10 人，均不在公司内食宿。根据《福建省行业用水定额》（DB35/T 772-2023），不住宿员工用水量按 50L/人·d 计算，年工作 250 天，则生活用水量为 0.5m³/d（125m³/a），生活污水排放量按生活用水量的 85%计。则拟建项目生活污水排放量为 0.425t/d（106.2t/a）。

(2) 实验用水及排水

本项目实验用水主要包括容器清洗用水、纯水制备用水等。

①容器清洗用水：检测药剂配制使用专用容器，根据中环（福建）环境科技有限公司近三年开展工作实验量进行估算，容器清洗用自来水水量约为 3L/天（即 0.75 t/a），清洗废水产生量按用水量的 90%计，则清洗废水产生量约为 2.7L/天（即 0.675 t/a），其中高浓度清洗废水（含酸、碱或有机溶剂等实验废液）占清洗废水的 5%，即 0.034 t/a，低浓度废水占清洗废水的 95%，即 0.641t/a，收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处置。

②纯水制备用水：项目试剂配置过程使用纯水，利用超纯水机制得，水源由自来水供给，采用二级反渗透工艺制备，二级反渗透装置是借助压力使水分子强迫透过对水分子有选择透过作用的反渗透膜，一般水的流动方式是由低浓度流向高浓度，水一旦加压之后，将由高浓度流向低浓度，由于 RO 膜的孔径是头发丝的一百万分之一（0.0001 微米），一般肉眼无法看到，细

菌、病毒是它的 5000 倍，因此，只有水分子及部分矿物离子能够通过（通过离子的无益损取向），其他杂质由废水管排出，出水率为 75%。根据中环（福建）环境科技有限公司近三年开展工作实验量进行估算，实验室平均制备纯水约 3L/d（即 0.75t/a），则项目检验检测用自来水量为 1.0t/a，其中纯水制备产生的 25%（0.25 t/a）浓水基本无污染。其中，实验配制溶液及样品纯水年用量约为 0.35t/a，实验器皿后段清洗水年用量约为 0.4t/a。最终作为危废委托处置。

综上所述，本项目运营期用水总量为 126.75t/a，其中生活用水 125 t/a，实验用水 1.75t/a；总排水量为 106.45t/a，其中生活污水 106.2t/a，纯水制备浓水 0.25t/a。生活污水和纯水制备浓水经废水管道收集后排入鼓楼科技商务大厦化粪池预处理后通过市政管网纳入祥坂污水处理厂深度处理。

本项目用水平衡图及排水情况如下：

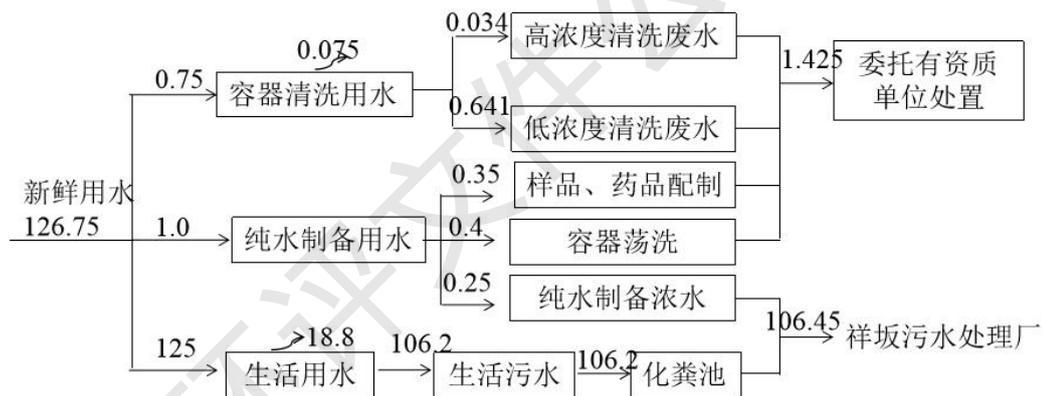


图 2.1-1 本项目水平衡图 (t/a)

2.1.7 项目平面布置合理性分析

本项目位于福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼科技商务中心大厦 5 层，项目区域为长方形，从整体上看，项目区域功能明确，办公区和实验区相对独立，平面布置紧凑，对区域的利用也较为充分，平面布置较为合理，项目总平面布局见附图 2-1，项目所在楼层平面布局图见附图 2-2。项目出入口设置门禁管理系统，非检测工作人员需预约登记且有本公司人员陪同方可进入实验区域。外场设备间、收样间设置于出入口区域，便于外采设备调出及样品接收。药品间、易制毒库、标样间均设置双锁、监控、恒温空调、烟感报警系统等；前处理间、小型仪器间等人员停留时间较多的区域设置在临窗一

侧。前处理间 1 和前处理间 2 可将有相互干扰因素的检测因子有效分隔。此外气相色谱间、高温室、称量室、制水间、危废暂存间、生化培养间等均独立设置。称量室设置缓冲区域。实验区内设有专门的污水收集系统及废气收集系统、通风系统，实验区的影响可控制于实验区范围内。在满足生产工艺流程条件下，项目厂区功能分区明确，管理方便，工艺流程顺畅。总体来看，本项目总平面布置合理。

2.1.8 项目与场地出租方的依托关系

(1) 租赁场地归福建省纺织工业研究所所有（产权证明见附件 2），福建省金皇环保科技有限公司与福建省纺织工业研究所签订租赁合同，中环（福建）环境科技有限公司（原福州市环科检测技术有限公司）与福建省金皇环保科技有限公司签订五层部分区域租赁协议；

(2) 项目租用福建省纺织工业研究所现有办公室进行项目建设；

(3) 项目员工生活垃圾内部收集后由鼓楼科技商务大厦物业定点收集后交由环卫部门清理；

(4) 项目生活污水依托中鼓楼科技商务大厦现有化粪池进行处理。

2.2.1 施工期

本项目是利用现有建筑现有楼层进行改造建设，本项目施工期仅对其按照实验室建设规划图进行功能分割及安装实验台、通风橱装置、排风管道等设备，因此本项目建设施工期内主要存在的环境问题为施工机械噪声、建筑垃圾、生活垃圾及室内装修废气。本项目工程量较小，没有大型机械设备进入施工场地，施工场地安排有序，施工人员较少，有抑尘措施，施工期短，合理安排施工秩序，施工时间，本项目对周围敏感点的影响在可接受的范围内。随着施工期的结束，这些影响也随即结束。

工程施工工序流程及产排污环节如图 2.2-1 所示。



图 2.2-1 施工期工艺及产污节点图

工艺流程和产排污环节

(1) 废水

建设时期的废水主要来自施工人员的生活污水，施工人员生活污水依托租赁单位现有化粪池处理。项目不存在混凝土浇筑过程，主要隔断及不锈钢防盗措施等均由厂家根据规划方案尺寸定制后，送货上门安装。项目施工期间施工人员约 5 人，根据给水排水设计规范，按每人每天用水 80L 计算，施工时间按 30 天计算，则施工期总用水量约为 12t (0.4t/d)，污水排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水总排放量约 9.6t。

(2) 噪声

项目租用现有楼层改造，因此噪声主要来自房屋改造过程中设备安装、电钻、墙体敲打等过程中产生的机械噪声，其噪声源强在 65~85dB (A) 之间，具有间歇性。施工场地的噪声对周围环境有一定的影响，但随着施工的开始而结束。

(3) 废气

项目施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工机械设备燃油产生的废气；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及运输过程中造成扬尘等。本项目的工程量小，产生的扬尘量很小。

(4) 固体废物

项目施工期间固废主要为施工人员生活垃圾、少量室内装修建筑垃圾及施工废料。本项目主要依托鼓楼科技商务中心大厦现有楼层进行装修建设，工程量小，产生的建筑垃圾很少，施工期间，施工人员按 5 人计，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，则施工期内产生生活垃圾约 2.5kg/d。生活垃圾分类收集至相应的垃圾箱，后交由环卫部门清运。

2.2.2 运营期

(1) 环境检测服务工艺流程

本项目主要为检测实验室，主要为客户开展环境检测服务工作。主要对客户送检的水样、废气样品等样本进行成分分析，检测是否含有国家、行业标准中禁止含有的成分，或检测某种成分的含量是否符合国家、行业标准的要求。具体工艺流程简述如下：

①由检测部采样人员外出进行采样工作并带回，或是由客户送检样品，样品管理员做好样品接收和业务流转工作。在实验室进行测定前，按照相关规定将保存于冷藏/冷冻、暗处等。

②分析过程一般为：先对样品进行拆分、混匀等预处理，加入酸碱、显色剂或者其他化学试剂，进行显色、蒸馏冷凝、萃取分液、消解、振荡等操作。

③再依据相应标准将前处理后的样品静置、过滤或离心等操作，加相应的标准要求溶剂后定容。

④最后使用分光光度计、气相色谱仪、滴定管等仪器或器皿，依照预定相应的国家、行业标准进行测定。

⑤最后将分析结果记录并进行数据处理后，由审核人员审核数据，最终形成报告。

(2) 产污环节

①废水：员工日常办公生活污水，依托楼内现有洗手间及化粪池；

②废气：使用挥发性酸、有机物的前处理配制环节均在通风橱中进行，配制过程会产生酸雾（以氯化氢、硫酸雾、氮氧化物计）及挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

③噪声：实验仪器设备运行过程产生噪声。

④固废：办公生活垃圾、实验室一般固废、危险废物。实验过程可能产生的一般固废，包括废塑料包装、废纸箱等。危险废物：废试剂瓶、废弃实验用品、高浓度废液、废弃化学品和实验室清洗水等。

本项目产污环节详见表 2.2.1。本项目工艺流程及产污环节图详见图 2.2-2。

表 2.2.1 项目产污环节一览表

污染类型	名称	来源	主要污染物	治理措施	排放去向
废水	生活污水	职工办公、休息	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮等	鼓楼科技商务大厦现有化粪池	生活污水经现有化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入祥坂污水处理厂处理后排放。

污染类型	名称	来源	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	实验废气	金属及理化前处理	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等	由通风柜及万向罩收集后引至屋顶经40m高排气筒排出	经1根排气筒(DA001)排放
		理化及有机前处理、气相色谱等	有机废气(以非甲烷总烃计)		
	马弗炉煅烧	/	实验室内通风系统	/	
固体废物	废弃实验用品	实验室	废枪头、乳胶手套、滤纸等	贮存于危废暂存间	定期委托有资质单位清运处理
	废弃化学品		废弃药品		
	废试剂瓶		玻璃/塑料瓶及药品残留		
	高浓度废液		废酸液、废碱液、有机废液		
	实验室高浓度清洗废水		pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮等	贮存于危废暂存间	定期委托有资质单位清运处理
	实验室低浓度清洗废水				
	废包装材料		塑料包装、废纸箱	收集分类贮存于一般固废储存场所	物资部门回收利用
	生活垃圾		员工办公	纸屑、塑料等	生活垃圾桶
噪声	噪声	设备运行	噪声	选用低噪声设备, 风机等减振, 加强管理维护, 墙体隔声。	

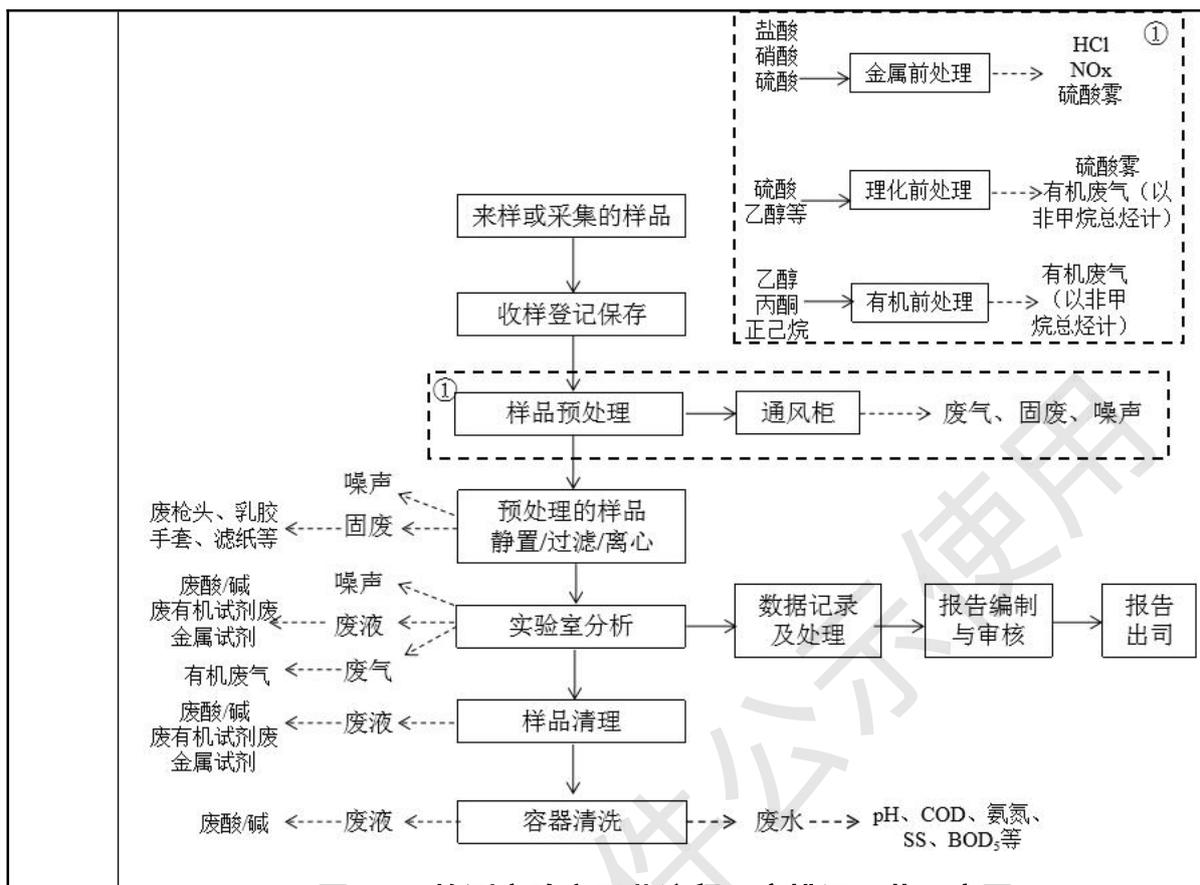


图 2.2-2 检测实验室工艺流程及产排污环节示意图

实验室涉及的主要检测方法如下：

(1) 化学分析法

化学分析又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。

①滴定分析：根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

②重量分析：根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

(2) 电化学分析法

根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电

流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类。第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法仍然以容量分析为基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果。这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，电位滴定和电流滴定法。第三类是电重量法，或称电解分析法。这类方法将直流电流通过试液，使被测组分在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。离子选择电极法是一类利用膜电位测定溶液中离子活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是电极尖端的感应膜。按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成一定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数成线性关系。

(3) 比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯—比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

(4) 分光光度法

也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围

	<p>内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与不同波长相对应的吸收强度。如以波长 (λ) 为横坐标，吸收强度 (A) 为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区 (200~400nm)，可见光区 (400~760nm)，红外光区 (2.5~25μm)。</p> <p>(5) 气相色谱法</p> <p>气相色谱法 (简称 GC) 是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>无。本项目建设用地为现有已建办公楼，不存在历史遗留污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 空气达标区判定

本项目位于福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼科技商务中心 5 层西侧，所在区域空气为环境质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价基准年选择为 2023 年。本次调查收集项目地福州市评价基准年环境质量公告有关资料。根据福建省生态环境厅发布的《2023 年 12 月福建省城市环境空气质量状况》，2023 年 1-12 月福州市环境空气质量达标天数 365 天，达标率 100%，空气质量综合指数 2.83。

2023 年福州市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值分别为 5μg/m³、25μg/m³、39μg/m³ 和 24μg/m³，一氧化碳日均值第 95 百分位数为 0.8mg/m³；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 109μg/m³，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 标准限值进行评价，6 项指标均达到《环境空气质量标准》二级标准。故本项目所在区域为环境空气达标区。

表 3.1.1 2023 年 1-12 月福州市空气质量状况

污染物	年度评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年平均	μg/m ³	5	60	达标
NO ₂	年平均	μg/m ³	25	40	达标
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	39	70	达标
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	24	35	达标
CO	日均值第 95 百分位数	mg/m ³	0.8	4	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	μg/m ³	109	160	达标

区域
环境
质量
现状

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃。本评价引用《中石化森美（福建）石油有限公司福州工业路加油站项目环境影响报告表》中福建省正基检测技术有限公司于2022年9月7日~2022年9月9日的检测数据。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》一次值： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。监测结果见表3.1.2。

① 引用监测数据有效性分析

该《环境空气检测》报告中监测数据的监测时间为2022年9月，属于近期（近三年内）的监测数据；该现状监测点位于本项目东南侧、距本项目约770m（详见附图3-1），位于本项目周边5千米范围内；监测单位为福建省正基检测技术有限公司，属于有相应监测资质的监测单位。故从监测时间、监测单位、监测范围等情况分析，引用的现状监测数据符合要求，引用数据有效。

② 监测结果

表 3.1.2 其他污染物因子环境空气质量现状监测结果 单位： mg/m^3

点位名称	检测因子	频次	检测结果		
			2022.9.7	2022.9.8	2022.9.9
中石化森美（福建）石油有限公司福州工业路加油站下风向25米	非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	02:00-03:00	***	***	***
		08:00-09:00	***	***	***
		14:00-15:00	***	***	***
		20:00-21:00	***	***	***

根据表3.1.2可知，项目所在区内特征污染因子非甲烷总烃现状监测点的浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，项目所在区域环境空气质量状况良好，具有一定的环境容量。

评价选取福州市生态环境局近3年内发布的环境空气质量现状信息判定常规污染物达标情况，特征污染物引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求。

3.1.2 地表水现状调查与评价

(1) 地表水环境质量现状

项目所在地周边地表流域为闽江及大庆河等内河，其中大庆河于台江区西部流入闽江。本项目产生的实验室清洗废水作为危险废物处置，不外排。本项目产生的纯水制备废水和生活污水一同经鼓楼科技商务中心大厦的化粪池处理后，通过市政管网排入福州市祥坂污水处理厂，尾水最终排入闽江。

为了解项目纳污水域地表水环境质量现状，根据《2023年福州市生态环境状况公报》，2023年，福州市主要流域总体水质为，36个主要流域国省控断面和54个小流域省控断面I类~III类水质比例首次达到100%，福州市5个市级集中式饮用水水源地水质达标率为100%，各县（市）县级集中式饮用水水源地水质达标率均为100%。

(2) 数据有效性分析

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）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本次评价引用福州市生态环境局近3年内发布水环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

3.1.3 声环境质量现状

根据福州市生态环境局关于印发《福州市城区声环境功能区划》的通知（榕环保综〔2021〕77号），项目所在区域划为2类功能区（详见附图3-2），声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。交通干线两侧第一排建筑物面向街道一侧的区域划为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

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）》（环办环评〔2020〕33号）中关于声环境的要求：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标

情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”为了解项目声环境质量情况，中环（福建）环境科技有限公司于2024年8月30日对项目区周边敏感目标和项目边界昼夜噪声进行监测，边界布设4个监测点，敏感目标布设2个监测点，项目建设范围内布设3个监测点，监测点位见附图3-3，噪声监测结果见表3.1.3。

表 3.1.3 噪声监测结果 单位：dB(A)

点位编号	检测点位	检测日及时段		现状监测值 L_{Aeq} 及达标情况			
				监测结果 dB(A)	执行标准 dB(A)	标准限值	评价结果
N1	大楼北侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标
N2	大楼西侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标
N3	大楼南侧	2024.08.30	昼间	***	70	4a类	达标
		2024.08.30	夜间	***	55		达标
N4	大楼东侧	2024.08.30	昼间	***	70	4a类	达标
		2024.08.30	夜间	***	55		达标
N5	福建老年大学南侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标
N6	正祥福沁满庭7号楼东侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标
N7	所在楼层靠乌山西路侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标
N8	所在楼层靠正祥福沁满庭侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标
N9	所在楼层靠老年大学侧	2024.08.30	昼间	***	60	2类	达标
		2024.08.30	夜间	***	50		达标

由表3.1.3可知，本项目所在大楼北侧、西侧以及福建老年大学、正祥福沁满庭7号楼东侧的昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB

3096-2008)中的2类标准要求,大楼东侧及南侧的昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的4a类标准要求。

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.5 生态环境

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)》(环办环评〔2020〕33号)“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”,本项目位于福州市鼓楼区工业路451号鼓楼科技商务中心大厦内,项目用地范围内不含生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

3.2 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)》(环办环评〔2020〕33号)要求以及对项目周边环境的调查,本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境敏感目标,厂界外50m范围内存在环境敏感目标,厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。大气环境(厂界外500m)、声环境(厂界外50m)见表3.2.1、附图3-4和附图3-5。

表 3.2.1 项目主要保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距项目边界距离	人数	环境质量控制目标
声环境	艾科德达瑞(福州)医学检验实验室有限公司	楼层下方	/	7人	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准;
	福建省金皇环保科技有限公司	楼层上方	/	172人	
	福建老年大学	北侧	19m	4000人	
	正祥福沁满庭7号楼	西侧	20m	232户	
	正祥西江月	西侧	97m		
	西禅古寺	西南侧	90m	2000人次	

环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距项目边界距离	人数	环境质量控制目标
声环境	西禅南村（福州栖城公寓）	西侧	82m	431 户	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准；
	凤湖新城(四区)	南侧	68m	731 户	
	中茵花城	南侧	113m	280 户	
	汉庭优佳酒店	东南侧	140m	80 间	
	高院公寓	东侧	127m	108 户	
	鼓楼科技大厦	东侧	197m	/	
	禾润园乌山府	东北侧	119m	503 户	
	榕发·乌山郡	东北侧	142m	1294 户	
大气环境	艾科德达瑞（福州）医学检验实验室有限公司	楼层下方	/	7 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准
	福建省金皇环保科技有限公司	楼层上方	/	172 人	
	福建老年大学	北侧	19m	4000 人	
	正祥福沁满庭 7 号楼	西侧	20m	232 户	
	正祥西江月	西侧	97m		
	西禅古寺	西南侧	90m	2000 人次	
	西禅南村（福州栖城公寓）	西侧	82m	431 户	
	凤湖新城	南侧	68m	1394 户	
	中茵花城	南侧	113m	280 户	
	汉庭优佳酒店	东南侧	140m	80 间	
	高院公寓	东侧	127m	108 户	
	鼓楼科技大厦	东侧	197m	/	
	禾润园乌山府	东北侧	119m	503 户	
	榕发·乌山郡	东北侧	142m	1294 户	
	万象城杨桥里（华润万象）	东北侧	245m	1298 户	
	融信澜郡	东北侧	314m	1782 户	
	福尚名居	东北侧	445m	830 户	
	钱塘小学（南区）	北侧	396m	2400	
	福大至诚土建楼	北侧	430m	160 人	
	红楼	西北侧	371m	214 户	
	庭芳院	西北侧	232m	484 户	
	福沁休闲公园	西北侧	334m	/	
	福大怡园（16、20 号楼）	西北侧	469m	60 户	
洪山镇政府	西北侧	455m	43 人		
西河山头角新村	西侧	470m	92 户		
静土庵厚洋正境	西侧	389m	/		

环境要素	环境保护目标	方位	距项目边界距离	人数	环境质量控制目标
大气环境	福州大学传初幼儿园	西侧	346m	/	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准
	保利天珺	西侧	406m	2302 户	
	福大沁园	西侧	344m	48 户	
	石湖桥小区	西侧	223m	152 户	
	闽江印象	西南侧	247m	988 户	
	望龙芳庭	西南侧	425m	278 户	
	闽江学院工业路校区	南侧	327m	9000 人	
	凤山苑	东南侧	252m	60 户	
	凤凰北新村	东南侧	297m	1174 户	
	鼓楼区福三黎明新村	东南侧	331m	714 户	
	美景良辰	东南侧	390m	543 户	
地表水环境	大庆河	东侧	99m	/	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准
	闽江	西南侧	855m	/	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准
地下水环境	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。				
生态环境	本项目用地范围内无生态环境保护目标				
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放标准				
	3.3.1 水污染物排放标准 (1) 施工期 本项目租用福建省纺织工业研究所有限公司鼓楼科技商务大厦 5 层, 不进行土建工程, 仅在楼内进行简单的装修及设备的安装等, 无生产废水; 施工人员不住厂, 仅施工期间产生少量生活污水, 生活污水依托楼内现有化粪池进行处理。 (2) 运营期 本项目生产废水主要为实验室产生的废液和清洗废水, 收集后作为危险废物, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位进行转运、处置; 纯水制备浓水和				

生活污水混合后经鼓楼科技商务大厦现有化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，溶解性总固体（TDS）、硫酸盐、氯化物、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 的 B 等级标准，排入市政污水管网后纳入福州市祥坂污水处理厂处理，见表 3.3.1。

表 3.3.1 废水排放标准一览表

序号	污染物	项目废水总排放口		福州市祥坂污水处理厂
		《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 三级排放标准	福州市祥坂污水处 理厂进水水质要求	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 排放 标准
1	pH	6.5~9.5 (无量纲)	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	COD	500mg/L	350mg/L	50mg/L
3	BOD ₅	300mg/L	200mg/L	10mg/L
4	悬浮物	400mg/L	250mg/L	10mg/L
5	氨氮	45mg/L*	45mg/L	5mg/L
6	硫酸盐	600*	/	/
7	溶解性总固体	2000*	/	/
8	氯化物	800*	/	/

注：*参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

3.3.2 大气污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工期的废气主要是设备运输、安装过程中产生的扬尘及装修工程中涂料等产生的有机废气，均为无组织排放。颗粒物及非甲烷总烃无组织排放厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织标准限值，具体标准限值见表 3.3.2。

表 3.3.2 施工期无组织排放监控浓度限值

标准名称	排放方式	污染物	排放限值 mg/m ³	监控点
《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996)	无组织	颗粒物	1.0	厂界外浓度最高点
		非甲烷总烃	4.0	厂界外浓度最高点

(2) 运营期

项目运营过程中主要废气为少量实验室废气，实验室设置 4 个半密闭作业台通风橱，所有产生废气的滴定等实验过程均位于通风橱范围内。收集后的酸

性废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等）和有机废气（以非甲烷总烃计）经实验室内通风橱收集后引至屋顶排气筒 DA001 排放，排放高度约 40m、排气筒管径为 0.3m。由于本项目周边 200m 范围内存在高于项目所在大楼的建筑，本项目排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，且从严执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中第 7.1 条“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”的规定。本项目大气污染物排放标准具体详见表 3.3.3。

有组织排放的有机废气（以非甲烷总烃计）参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）表 1 中其他行业排放限值；排气筒高度还应执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关要求。无组织排放的有机废气（以非甲烷总烃计）监控浓度参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）表 2 和表 3 标准。具体标准值详见表 3.3.4。

表 3.3.3 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
氯化氢	100	40	1.3*	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45	40	7.5*		1.2
NO _x	240	40	3.75*		0.12

注：*项目排气筒高度 40m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中第 7.1 条的规定，严格 50% 执行。

表 3.3.4 挥发性有机物排放浓度限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	100	40	8.7*(严格 50% 执行)	周界外浓度最高点	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）
				厂内监测点处 1h 平均浓度值	8.0	

3.3.3 厂界噪声排放标准

(1) 施工期

施工期建筑施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），详见表 3.3.5。

表 3.3.5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

(2) 运营期

项目所处区域为 2 类功能区，且所在大楼东侧及南侧为交通干线（东侧：工业路、南侧：乌山西路）。项目北侧及西侧环境噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 2 类标准，东侧及南侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 4 类标准，上下楼层区域执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 2 中 2 类功能区 B 类房间标准，具体详见表 3.3.6 及表 3.3.7。

表 3.3.6 社会生活噪声排放源边界噪声排放限值（摘录）

标准名称	类别	昼间	夜间
GB 22337-2008	2 类	60dB（A）	50dB（A）
	4 类	70dB（A）	55dB（A）

表 3.3.5 结构传播固定设备室内噪声排放限值

标准名称	房间类型 所处功能区类别	A 类房间		B 类房间	
		昼间	夜间	昼间	夜间
GB 22337-2008	0	40	30	40	30
	1	40	30	45	35
	2、3、4	45	35	50	40

说明：A 类房间是指以睡眠为主要目的，需要保证夜间安静的房间，包括住宅卧室、医院病房、宾馆客房等。

B 类房间是指主要在昼间使用，需要保证思考与精神集中、正常讲话不被干扰的房间，包括学校教室、会议室、办公室、住宅中卧室以外的其他房间等。

3.3.4 固体废物

本项目产生的生活垃圾的贮存处理按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB 50337-2003）中的要求进行综合利用和处置。生活垃圾依托楼内物业管理部门，委托当地环卫部门及时收集、运送处置。

	<p>一般固体废物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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。</p> <p>本项目涉及危险废物的认定按照《国家危险废物名录（2021年版）》或者根据国家规定的《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）等规范进行识别。</p> <p>实验室内危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>3.6 总量控制指标</p> <p>污染物排放总量控制是指项目排放的污染物符合相应的排放标准的前提下执行的目标总量控制，并结合现有技术水平可以达到的程度所执行的目标总量控制，使整个区域的污染物排放总量不高于区域排放总量指标的要求。</p> <p>根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对“十三五”期间总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为COD、NH₃-N、SO₂和NO_x。</p> <p>根据《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）、《福州市人民政府关于印发福州市“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（榕政综〔2018〕53号），确定本项目的污染物总量控制的项目为：COD、NH₃-N。</p> <p>3.6.1 水污染物总量控制指标</p> <p>项目生产过程中纯水制备废水和生活污水经现有化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入祥坂污水处理厂处理达标后排放。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号），现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。生活污水总量指标由祥坂污水处理厂统一调剂。</p> <p>本项目仅计算纯水制备废水排放量为0.25 t/a。排放浓度执行《城镇污水处</p>

理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。本项目 COD 总量为 0.0000125t/a，氨氮总量为 0.00000125 t/a。

3.6.2 大气污染物总量控制指标

项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.00226t/a。根据《福州市环境保护局关于印发<福州市大气污染联防联控联治工作方案>的通知》（榕环保综〔2018〕386 号）：VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 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、安装高效治理设施。根据本项目影响分析，本项目 VOCs(以非甲烷总烃计)的排放总量为：0.00226t/a，由建设单位向生态环境主管部门申请区域削减替代。

仅供环评文件公示使用

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 施工期水环境保护措施</p> <p>施工期污水主要为施工人员的生活污水，项目施工期生活污水总排放量约 9.6t，生活污水主要是依托现有设施（卫生间），通过下水管道排入化粪池处理达标后排放，对周围环境影响较小。</p> <p>4.1.2 施工期大气环境保护措施</p> <p>本项目位于鼓楼科技商务中心大厦第五层西侧，施工过程中会产生少量的扬尘，其施工扬尘影响局限在鼓楼科技商务中心大厦范围内，因此，要求合理安排施工时间，加快施工进度，通过缩短施工时间、封闭施工、洒水等相关措施，将对外环境扬尘影响降至最低。</p> <p>4.1.3 施工期噪声环境保护措施</p> <p>项目装修电钻作业、设备安装等施工时产生间歇性噪声和振动，最大噪声级可达 85dB。为了降低施工噪声对周围环境的影响，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，本项目应通过文明施工，合理安排施工时间，加快施工进度；选择噪声级尽可能低的施工机械进行施工，对施工机械采取消声降噪措施；施工场所采取消声减震等措施，尽量将环境影响降低到最小。</p> <p>4.1.4 施工期固体废物影响分析</p> <p>本项目工程量小，项目施工期间固废主要为施工人员生活垃圾、少量建筑垃圾及施工废料。施工期内每天产生生活垃圾约 2.5kg/d，生活垃圾分类收集至相应的垃圾箱，后交由环卫部门清运。实验室装修及设备安装过程将产生少量建筑装修垃圾、包装纸箱、泡沫填充物和废胶桶等。建筑装修垃圾由施工方统一交由有资质的渣土运输公司处置，包装纸箱等可回收利用的施工废料应予以回收利用，废胶桶等由厂家回收，其他部分分类收集后交由环卫</p>
---------------------------	---

	<p>部门清运。</p> <p>综上所述，项目施工期环境影响只是一个短期效应，其影响将随着施工期停止而结束，施工过程采取抑尘措施、合理安排施工秩序、施工时间等措施，因此，总体来说，本项目施工期对周围环境的影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施</p> <p>4.2.1.1 废气污染源强</p> <p>项目产生的废气主要来自无机前处理时产生的无机废气，理化前处理、有机前处理以及样品分析时有机溶剂挥发出来的有机废气，马弗炉加热样品时的碳化废气。</p> <p>本项目废气源强核算参照《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)等相关要求进行。项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2.1。本项目共有 4 台通风橱，两个万向罩和一个易制毒通风柜。酸雾及有机废气经实验室内通风橱柜收集后引至屋顶排放，排气筒高度为 40m，风机总风量为 10000m³/h。</p> <p>(1) 碳化废气</p> <p>样品在做碳化检测时需要放到马弗炉内进行灼烧，当打开马弗炉时，会溢出少量碳化气体（含焦味），这股极微量的碳化废气经实验室空调通风系统去除。</p> <p>(2) 酸雾</p> <p>样品在无机前处理消解时需要加酸加热，此过程会产生少量无机废气（主要为酸性气体），上述操作均在通风柜中进行。此股酸性废气由通风橱集中抽吸至实验室横管再经由楼层间的通风竖管引至楼屋顶的 40m 排气筒高空排放。</p> <p>结合本实验室各类试剂用量，各种酸性废气在通风柜中使用时的平均挥发率及其挥发量见表 4.2.2。</p>

表 4.2.1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	产排 污环 节	污 染源	污 染物 种 类	污染源产生				排 放 方 式	治理措施				污染物排放				排放口基本信息			排放标准			
				核 算 方 法	废 气 量 /(m ³ /h)	产 生 浓 度/ (mg/ m ³)	产 生 速 率/kg/h		产 生 量 /t/a	处 理 能 力 及 工 艺	收 集 效 率	工 艺 去 除 率	是 否 为 可 行 技 术	废 气 量 /m ³ /h	排 放 浓 度/ mg/m ³	排 放 速 率/ kg/h	排 放 量/ t/a	排 气 筒 内 径、 高 度、 温 度	编 号 及 名 称、 类 型	地 理 坐 标	排 放 时 间 h	浓 度/ mg/m ³	速 率 kg/h
实验室样品前处理、样本分析等	实验室	物料衡算法	NMHC	10000	/	0.00452	0.00226	集气罩吸收+40m排气筒高空排放	80%	/	是	10000	0.362	0.00362	0.00181	H=40m、内径0.3m、温度25℃	DA001一般排放口	经度： 119°16'23.397" 纬度： 26°4'21.312"	500	100	8.7		
			硫酸		/	0.00108	0.000539						0.0864	0.000864	0.000431					45	7.5		
			HCl		/	0.000826	0.000413						0.0660	0.000660	0.000330					100	1.3		
			NOx		/	0.0018	0.00090						0.144	0.00144	0.00072					240	3.75		
	物料衡算法	NMHC	/	/	0.00064	/	/	0.00090	0.00045	/	/	/	500	2.0	/								
		硫酸	/	/	0.000108	/	/	0.000216	0.000108					1.2	/								
		HCl	/	/	0.000113	/	/	0.000208	0.000113					0.2	/								
		NOx	/	/	0.00018	/	/	0.00036	0.00018					0.12	/								

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.2.2 本项目酸性废气挥发产生计算过程一览表

废气类型	年用量 (kg/a)	溶液平均浓度 (%)	挥发率(按照最 大预估)(%)	挥发量 (kg/a)= 年用量×平均 浓度×挥发率
硫酸雾	11.0(硫酸)	98	5	0.539
HCl	2.95(盐酸)	35	40	0.413
NOx(硝酸分 解)	3.75(硝酸)	60	40	0.90

注：1)硫酸几乎不挥发、设定 5%的挥发率是基于可能被蒸汽带出的最大考虑；
2)挥发性的几种酸主要是先与被测物质反应，一般已经被消耗掉 50%以上，剩余部分经挥发后仍有部分留存于检测废液中；
3)NOx 以 N 的含量计算挥发量。

项目实验人员使用药剂过程随用随盖，未使用时试剂瓶口保持封闭，根据近三年实验室开展工作情况，通风橱工作时间保守按每天 2 小时计算。实验室年工作时间为 250 天。则年排放时间为 500h。

各种酸性废气通过通风橱中的集气罩收集，通过管道引至楼顶 40m 的排气筒高空排放，抽排无机废气的风机风量为 10000m³/h，集气罩收集效率以 80%计，则酸性废气排放情况为：硫酸有组织排放量为 0.000431t/a、排放速率为 0.000864kg/h、排放浓度为 0.0864mg/m³，HCl 有组织排放量为 0.000330t/a、排放速率为 0.000660kg/h、排放浓度为 0.0660mg/m³，NOx 有组织排放量为 0.00072t/a、排放速率为 0.00144kg/h、排放浓度为 0.144mg/m³。

硫酸无组织排放量为 0.000108t/a、排放速率为 0.000216kg/h，HCl 无组织排放量为 0.000113t/a、排放速率为 0.000226kg/h，NOx 无组织排放量为 0.00018t/a、排放速率为 0.00036kg/h。

(2) 有机废气（非甲烷总烃）

样品在理化前处理、有机前处理与分析测定时，部分指标的检测过程中需要用到有机溶剂，此时会散发少量有机废气。此操作过程均在通风柜内进行，有机废气主要来自前处理室和气相色谱间，其中仪器设备自带排风管道与实验室间的横管相通，各横管收集的废气再经由竖管引至屋顶通过高 40 米的排气筒排放。根据项目的原料使用情况，废气中大气污染物主要包括醋酸、丙酮、甲苯、醋酸酐、乙醚、异丙醇、正己烷等。结合实验室各试剂用量，具体有机废气的挥发量见表 4.2.3。

表 4.2.3 项目有机挥发性气体产生量核算表

废气类型	废气	年用量 (t/a)	溶液平均浓度 (%)	挥发率 (按照最大预估) (%)	挥发量 (t/a)
VOCs	冰乙酸	0.000525	99.9	30	0.000157
	丙酮	0.000395			0.000118
	无水乙醇	0.00395			0.001184
	异丙醇	0.000393			0.000118
	二硫化碳	0.0006			0.000180
	甲苯	0.000436			0.000131
	乙醚	0.000357			0.000107
	醋酸酐	0.000544			0.000163
	正己烷	0.00033			0.0000989
小计	0.00753	/	/	0.00226	

本项目有机废气经通风橱中的集气罩收集后通过管道引至楼顶 40 米高的排气筒排放，风机风量 10000m³/h，集气罩收集效率以 80%计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.00181t/a、排放速率为 0.00362kg/h、排放浓度为 0.362mg/m³，无组织排放量为 0.00045t/a、排放速率为 0.00090kg/h。

本项目废气经收集后引至楼顶 40m 高排气筒排放，排放的污染物均可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级排放标准 (H=40m)的要求。

4.2.1.2 污染物非正常排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：

因风机故障或环保设施检修，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，废气直接呈无组织排放；废气非正常排放量核算见表 4.2.4。

表 4.2.4 污染源非正常排放量核算表

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	DA001	废气处理设备出现故障	非甲烷总烃	0.452	0.00452	1	1	立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产
			硫酸雾	0.108	0.00108			
			氯化氢	0.0826	0.000826			
			氮氧化物	0.18	0.0018			

4.2.2.3 大气环境影响分析

由于本项目所在大气环境区域为二类区，本项目排放的大气污染物为硫酸、氯化氢、氮氧化物和有机废气（以非甲烷总烃计），根据废气污染源强核算结果可知，项目在实验开展过程中产生的废气经通风橱和万向罩收集后引至楼顶 40m 高排气筒排放，项目排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和非甲烷总烃均能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 的二级排放标准（H=40m）的要求。根据环境现状调查，项目周边大气环境质量现状符合环境质量标准，并且有一定的环境容量，项目各废气经相应处理后可实现达标排放，在保证污染防治措施正常运营的情况下，本项目大气污染物排放对区域环境空气质量现状以及大气环境保护目标影响较小。

（1）酸性废气治理措施合理性分析

项目前处理室设置通风橱。项目使用的实验试剂会挥发少量酸性废气，通过通风橱集气设施收集酸性废气后通过管道和风机引至屋顶后经 40m 高的排气筒（DA001）排放。排气总管风机风量约为 10000m³/h。酸性废气以硫酸雾、氯化氢、NO_x控制。

根据废气源强核算可知，本项目实验过程中由于试剂用量很少，挥发量也很少，且主要用于水样测试中，试剂配制、化验分析等操作均在通风橱内进行，少量挥发的酸性废气经通风橱收集后引至高空排放，产生浓度和速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求。因此本项目酸性废气处理措施基本可行，可做到达标排放。

（2）有机废气治理措施合理性分析

项目有机废气包括实验时用有机试剂产生的 VOCs 有机废气（以非甲烷总烃计）。建设项目设置通风橱。项目使用的实验试剂会挥发少量有机废气，通过通风橱和万向罩等集气设施收集有机废气后通过管道和风机引至屋顶后通过管道和风机引至屋顶后经 40m 高的排气筒（DA001）排放，排气总管风机风量约为 10000m³/h。

根据本项目原辅料和产品方案一览表（表 2.1.3）可知，本项目有机试剂年使用量约 0.00753t/a，本项目实验过程中由于有机试剂用量很少，挥发量也

很少，废气产生浓度和产生速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求。参照中华环保联合会发布《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF 001-2020）中“6.2 有机溶剂年使用量≤0.1 吨的实验室单元，可选用内置高效过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量大于 0.1 吨，小于 1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量 ≥1 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。”本项目有机试剂年使用量≤0.1 吨，且本项目安装通风橱、万向罩等微负压废气收集装置，废气收集装置满足废气收集要求。

综上本项目有机废气处理措施基本可行，可做到达标排放。

4.2.2.4 废气监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及行业为“五十、其他行业”中的“108、除 1-107 外的其他行业”，因本项目涉及的通用工序为水处理，项目不属于重点排污单位，外排生产废水量约为 0.25t/a，日处理污水能力小于 500 吨，因此不需要进行排污许可证申领或排污登记管理。本评价建议项目运营期废气污染物监测计划如下表：

表 4.2.5 项目废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 年/次

4.2.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.2.1 运营期废水源强核算

（1）生产废水

本项目实验室在检测过程中会对实验容器进行三级清洗，清洗顺序如下：

- ①将测试废样和废弃试剂倾倒入废液收集桶内；
- ②用自来水清洗掉容器内外壁粘附的高浓度废液并倒入废液收集桶内；
- ③再次用自来水将器皿清洗干净；
- ④用自来水进行清洗并用纯水润洗后转入烘箱内烘干待用。

根据本项目水平衡分析可知，本项目生产废水主要包括容器清洗废水和纯水制备浓水。其中纯水制备浓水产生量约 0.25t/a，容器清洗废水包括样品/药剂配置废液、高浓度清洗废水、低浓度清洗废水和纯水荡洗容器废水，合

计产生量约 1.425t/a，纳入危险废物管理。

①纯水制备浓水

纯水制备采用反渗透（RO/DI 系统）工艺，产生浓水 0.25t/a，不含特征污染物，主要污染物为 COD、TDS、氯化物和硫酸盐。直接排入鼓楼科技商务大厦现有化粪池预处理后，接入祥坂污水处理厂深度处理。参考文献（陈磊.纯水制备过程中氨氮和总氮在制水废水中的富集〔J〕.山东化工，2020,49(07):263-264.）中 COD、氨氮检测结果。文中 COD、氨氮平均浓度分别低于 10mg/L、0.1mg/L，远优于本项目废水所进入的祥坂污水处理厂执行外排标准中（COD 50mg/L、氨氮 5mg/L）与 I 类地表水标准（COD 15mg/L、氨氮 0.15mg/L）。本项目计算总量时，以污水处理厂外排标准进行计算。同时，类比福安青美能源材料有限公司《年产 10 万吨磷酸铁锂动力电池正极材料项目环境影响报告表》中自来水制备纯水主要污染物为 TDS、氯化物、硫酸盐，产生浓度分别为 1000mg/L、400mg/L、400mg/L，优于《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准。因此，纯水制备浓水可直接排入污水管网，同时应计入生产废水排放总量。

②清洗废水（容器清洗废水、高浓度样品废液、容器荡洗纯水废水）

根据水平衡分析可知，本项目实验室产生的清洗废水 1.425t/a，其中高浓度样品废液为 0.35t/a，高浓度及低浓度清洗废水合计 0.675t/a，容器荡洗废水 0.4t/a，收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处置。

（2）生活污水

本项目实验室劳动定员 10 人，每天 8 小时一班工作制，年工作 250 天，员工均不在厂内食宿，生活污水主要来自员工如厕及洗手废水，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）规定计算，用水量按 50L/d·人计，则用水量为 0.5m³/d（125m³/a），污水排放系数按 85%计，则生活污水日排放量为 0.425m³/d，年总排放量为 106.2m³/a。项目排放污水水质较简单，无特殊的污染因子，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。

生活污水污染物浓度根据《生活源产排污核算方法和系数手册》并参考

《给排水设计手册第5册城镇排水》（第二版）典型生活污水水质确定，城镇生活源水污染物产生浓度为：COD 340mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 220mg/L、氨氮 32.6mg/L； 本项目生活污水进入鼓楼科技商务大厦现有化粪池处理后排入市政污水管网。由于化粪池对污水中易降解有机物的处理率一般在20%~30%之间，对 NH₃-N 几乎无法去除。因此本项目生活污水经化粪池预处理后浓度约为：COD≤300mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤165mg/L、NH₃-N≤32.6mg/L。

本项目废水产生及排放情况见表4.2.6。

4.2.2.2 污水纳入祥坂污水处理厂可行性分析及水环境影响分析

（1）废水污染防治措施

本项目纯水制备浓水及生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入祥坂污水处理厂处理后排放。

（2）祥坂污水处理厂纳管可行性分析

①祥坂污水处理厂概况

福州市祥坂污水处理厂位于福州市西区江滨大道与上浦路交叉处，于1997年建成投产，规模为5万 m³/d，总占地面积4.2公顷，服务范围为江北中心城区部分西区，采用A/O处理工艺，尾水排放闽江北港。2005年7月，福州市祥坂污水处理厂进行扩建，规模增至7.5万 m³/d。2010年1月，本项目进行扩容改造，处理规模增至8万 m³/d。2017年，福州市祥坂污水处理厂进行提标改造，新增每日1万吨处理规模，日处理规模达到9万吨/日，尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级B标准提升至一级A标准。

污水处理工艺流程如下：污水→粗格栅→细格栅→曝气沉砂池→提升泵房→膜格栅井→A/A/O生化池→MBR膜池（新建）二沉池→紫外消毒渠→出水，详见图4.2-1。

表 4.2.6 项目废水产生、处理、接管及排放情况一览表															
废水类别	污染物	废水产生量 t/a	污染物产生情况			处理措施及排放去向			废水排放量 t/a	接管情况		接管标准 mg/L	最终排放情况		排放标准限值 (mg/L)
			核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺及去向	效率 %	是否为可行技术		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
纯水制备浓水	COD	0.25	类比法	10	2.5×10^{-6}	化粪池预处理后接入祥坂污水处理厂	-	-	0.25	10	2.5×10^{-6}	500	50	1.25×10^{-5}	50
	NH ₃ -N			0.1	2.5×10^{-8}		-	-		0.1	2.5×10^{-8}	45	5	1.25×10^{-7}	5
	硫酸盐			400	0.000100		-	-		400	0.000100	600	-	-	-
	溶解性总固体			1000	0.000250		-	-		1000	0.000250	2000	-	-	-
	氯化物			400	0.000110		-	-		400	0.000110	800	-	-	-
生活污水	COD	106.2	产污系数法	340	0.0361	祥坂污水处理厂	25	是	106.2	255	0.0271	350	50	0.00531	50
	BOD ₅			200	0.0212		15			170	0.0180	200	-	-	-
	SS			220	0.0233		30			154	0.0164	250	-	-	-
	NH ₃ -N			32.6	0.00346		0			32.6	0.00346	45	5	0.000531	5

运营期环境影响和保护措施

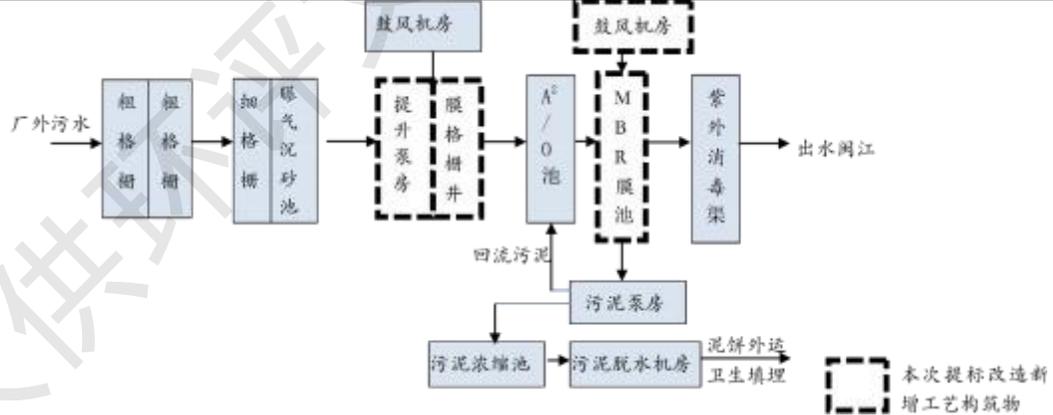


图 4.2-1 福州市祥坂污水处理厂污水处理工艺流程图

②水质符合性分析

本项目水质简单，不含有腐蚀成分，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，本项目纯水制备浓水和生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网，外排废水水质为：COD：255mg/L、BOD₅：170mg/L、SS：154mg/L，NH₃-N：32.6mg/L，可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值），同时项目水质满足祥坂污水处理厂的进水水质要求，从项目水质分析，项目污水的纳入不会对祥坂污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响。

③接管可行性分析

项目所在地位于祥坂污水处理厂服务范围内，市政污水干管铺设至南侧乌山西路和东侧工业路。项目废水可通过周边市政污水管网进入污水处理厂。

④水量符合性分析

目前福州市祥坂污水处理厂提标改造工程已运行，现状日处理规模达到 9 万吨/日。本项目产生污水量按最高 0.426t/d（106.45t/a）计，仅占污水处理厂处理规模的 0.0005%，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

因此，从祥坂污水处理厂的服务范围、处理工艺、处理能力要求上分析，项目的废水排入祥坂污水处理厂进行集中处理是可行的。

4.2.2.3 废水监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及行业为“五十、其他行业”中的“108、除 1-107 外的其他行业”，因本项目涉及的通用工序为水处理，项目不属于重点排污单位，外排生产废水量约为 0.25t/a，日处理污水能力小于 500 吨，因此不需要进行排污许可证申领或排污登记管理。本评价建议项目运营期废水污染物监测计划如下表：

表 4.2.7 项目废水监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 年/次

4.2.3 运营期声环境影响分析和防治措施

4.2.3.1 运营期噪声源强

本项目运营期项目实验过程中产生的噪声主要是实验设备、通风橱、风机以及室外空调外机的运行噪声，类比福建宏其检测科技有限责任公司《环境检测实验室项目》及《赛福检测实验室搬迁项目》，其噪声源强在 60~85dB(A) 之间，项目各功能区均单独隔间，仪器设备优先选用低噪声型，通过选用低噪声设备、墙体隔声、风机安装消声器、减震垫、软接头等，最大可降噪约 25~30dB(A)，使用的设备属于精密仪器，产生的噪声较小。本项目主要噪声源见表 4.2.8。

表 4.2.8 项目主要噪声源一览表单位：dB (A)

序号	设备名称	型号	单位	数量	位置	排放规律	单台设备声级 dB (A)	采取措施	降噪效果 dB (A)	降噪后	坐标
1	数控超声波清洗器	KQ5200DE	台	1	前处理间	间歇排放	60	选用低噪声设备、墙体隔声	15~20	45	(1.05,1.26,0,15,15)
2	自然对流干燥箱	DHG-9091A	台	2	高温室	间歇排放	70		15~20	55	(7.63,10.18,0,15,15) (8.48,8.48,0,15,15)
3	低速离心机	TD5A	台	1	前处理间	间歇排放	75		15~20	60	(-1.35,9.95,0,15,15)
4	数显多头磁力搅拌器	HG-6A	台	1		间歇排放	65		15~20	50	(-0.5,8.23,0,15,15)
5	调速多用振荡器	HY-4	台	1		间歇排放	65		15~20	50	(1,8.45,0,15,15)
6	隔膜真空泵	CM-0.33A	台	1		间歇排放	85		15~20	70	(-2.21,11.66,0,15,15)
7	无油真空泵	UK-RO-8-15L	台	1		间歇排放	85		15~20	65	(-0.07,11.87,0,15,15)
8	往复水浴恒温振荡器	SHZ-88A	台	1	间歇排放	65	15~20		45	(-0.13,6.25,0,15,15)	
9	药品阴凉柜(冷藏柜)	GLXYPG/380	台	1	间歇排放	60	15~20		40	(1.61,6.47,0,15,15)	
10	医用冷藏冰箱	YC-260L	台	1	收样间	间歇排放	60		15~20	40	(5.05,17.56,0,15,15)
11	立式冷冻箱	BD-169 C	台	1		间歇排放	60		15~20	40	(3.3,16.9,0,15,15)
12	双门冰箱	BCD-206WECX	台	1	标样间	间歇排放	60		15~20	40	(-1.36,14.75,0,15,15)

序号	设备名称	型号	单位	数量	位置	排放规律	单台设备声级 dB (A)	采取措施	降噪效果 dB (A)	降噪后	坐标
13	全钢通风柜	1500*850*2350	台	2	前处理间	间歇排放	70	消声器、减震垫、软PVC接头、选用低噪声设备	20~25	50	(-0.7,6.6,0,15,15) (1.51,7.26,0,15,15)
14	玻璃钢通风柜	1500*850*2350	台	2		间歇排放	70		20~25	50	(0.18,3.95,0,15,15) (-4,15.85,0,15,15)
15	风机	/	台	1	屋面	间歇排放	75		25~30	50	(-6.34,17.35,0,40,40)
16	通风柜风机	F4-72-5A	台	2	实验室西北侧	间歇排放	75		25~30	50	(-5.42,16.43,0,15,15) (-6.89,16.43,0,15,15)
17	空调外机	/	台	1		间歇排放	65		5~10	60	(-5.78,15.15,0,15,15) (-4.31,15.7,0,15,15) (-4.86,15.88,0,15,15) (-5.05,16.25,0,15,15) (-4.86,14.59,0,15,15) (-6.34,14.78,0,1,1) (-6.7,17.9,0,15,15) (-5.23,14.78,0,15,15) (-5.05,18.45,0,15,15)

注：以大楼西南侧拐角为坐标原点（0，0，0，0，0）。

4.2.3.2 主要噪声源分析

项目运营期主要噪声来源于主要频发固定源噪声设备位置声级特性及采取措施详见表 4.2.9。

预测点位：项目边界外 1m 点位，敏感目标福建老年大学、正祥福沁满庭 7 号楼；具体坐标见表 4.2.10。

表 4.2.10 项目厂界及敏感目标预测点坐标

预测点位	坐标	
	X	Y
本项目北侧	-3.58	22.87
本项目西侧	-8.36	8.16
本项目南侧	7.08	-1.40
本项目东侧办公区	11.68	14.23
大楼东侧	45.23	26.21
楼西侧正祥福沁满婷	-13.15	43.75
楼北侧福建老年大学	-18.36	-1.40

注：项目南侧边角为坐标原点（坐标为 X=0，Y=0）。

4.2.3.3 预测模式

项目噪声源基本为室内声源，因此本评价将室内声源等效为室外声源后，按室外声源进行衰减预测。本评价选用室内声源等效室外声源声功率级计算、点源衰减模式和噪声合成模式进行预测，噪声预测模式采用《环境影响评价

技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 中的预测模式。

①室外点声源利用点源衰减公式：

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，根据建设项目噪声源和环境特征，使其产生衰减，室外点声源预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中 $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m。

②室内声源等效室外声源声功率级计算公式：

声源位于室内，可采用等效室外声源声功率级法进行计算。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的 A 声级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB(A)；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB(A)；

TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB；

某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声级 L_{p1} 可按下式计算：

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

式中： L_e ——点声源声功率级（A 计权），dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数；

Q ——指向性因数。

将室外声源的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积 S 换算成等效的室外声源 L_w 。计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

t_i 、 t_j —在 T 时间内 i、j 声源工作时间，s；

L_{Ai} —第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

L_{Aj} —第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB。

4.2.3.5 项目营运期噪声预测及影响评价

(1) 营运期噪声

本次评价按项目的生产设备全天候运转进行噪声预测，同时考虑多台设备同时运行，叠加各台产噪设备对厂界的影响，计算得出本项目运行后各厂界的噪声贡献值详见 4.2.9。噪声贡献值等值线图见图 4.2-2。



图 4.2-2 噪声贡献值等值线图

表 4.2.9 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

编号	位置	现状值	项目最大噪声贡献值	预测值 (叠加现状值)	执行标准	达标情况
		昼间		昼间		
1#	本项目北侧	/	40.54	/	60	达标
2#	本项目西侧	/	39.99	/	60	达标
3#	本项目南侧	/	39.96	/	70	达标
4#	本项目东侧办公区	/	40.86	/	70	达标
5#	大楼东侧	/	32.95	/	70	达标
6#	楼西侧正祥福沁满婷	56.9	33.54	56.91	60	达标
7#	楼北侧福建老年大学	58.4	32.26	58.41	60	达标
8#	楼层上方	/	40.86	/	50	达标
9#	楼层下方	/	40.86	/	50	达标

预测结果表明，在本项目正常运行后产生的噪声对本项目东侧和南侧的昼间噪声贡献值均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 4 类标准，对项目西侧、北侧的昼间噪声贡献值均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 2 类标准，对项目上下层办公区的昼间噪声贡献值均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 2 中 2 类功能区 B 类房间标准，夜间不运行。因此，本项目对周边声环境的影响不大。

4.2.3.6 噪声防治措施

项目噪声主要为实验设备、通风橱、风机以及室外空调外机的运行噪声，为了有效降低项目厂界噪声，根据项目生产设备及周围环境特征，建议采取以下降噪措施：

- （1）项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。
- （2）加强实验室内的噪声治理，对高噪声设备采取墙体隔声、安装减振垫等隔声措施，以有效降低实验室噪声。
- （3）要求项目要加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保项目东

侧和南侧的昼间噪声贡献值均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中 4 类标准，项目西侧、北侧以及上下层办公区的昼间噪声贡献值均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中相应标准，措施可行。

4.2.3.7 噪声监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及行业为“五十、其他行业”中的“108、除 1-107 外的其他行业”，因本项目涉及的通用工序为水处理，因此不需要进行排污许可证申领或排污登记管理。本评价建议项目运营期噪声污染物监测计划如下表：

表 4.2.10 项目噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周 1m 处	等效连续 A 声级（昼间）	1 年/次

4.2.4 固体废物环境影响分析和防治措施

4.2.4.1 固体废物产生量

（1）生活垃圾

项目实验室工作人员约 10 人，均不在公司内食宿，不住宿的员工按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量约为 1.25t/a（按年开工 250 天计）。项目生活垃圾经生活垃圾桶分类收集后交由环卫部门统一清运处理。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），本项目生活垃圾主要为其他垃圾，属于 900-002-S64“清扫垃圾。环境卫生管理服务中从公共场所清扫的垃圾、化粪池污泥、厕所粪便等”。

（2）废包装品

样品送样及药品包装会产生一定的废包装品，如包装废物、废塑料袋、废纸箱等，应分类收集，分类处理，该部分废物产生量约 0.2t/a。该部分收集后，外售综合利用。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废纸箱、废塑料包装材料代码为 900-005-S17；

（3）危险废物

本项目实验过程中会产生危险废物，危险废物主要包括检测过程产生的

废弃实验用品、废试剂瓶、高浓度实验废液、实验室高浓度清洗废水、实验室低浓度清洗废水和固态废弃样品（药品），收集后委托有资质的单位处理。

1) 实验室废物

①废弃实验用品

本项目实验室废物主要包括枪头、乳胶手套、滤纸等，根据中环（福建）环境科技有限公司近三年开展工作实验量预估，本项目废弃实验用品年产生量约为 0.06t；对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于《国家危险废物名录（2021 版）》HW49 其他废物中 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等（危险特性 T/C/I/R）。收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位进行转运、处置。

②废试剂瓶

根据本项目原辅料和产品方案一览表（表 2.1.3），本项目废试剂瓶共约 93 个，保守按实验室废盐酸瓶重量（每个 0.36kg）进行估算，则废试剂瓶年产生量约 $0.36 \times 93 / 1000 = 0.033t$ ，收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质单位进行转运、处置。

2) 实验室废液

①高浓度废液

本项目高浓度废液主要为废酸液、废碱液、有机废液等，根据水平衡分析，产生量约为 0.35t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），高浓度废液属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。

②实验室高浓度清洗废水

根据水平衡分析，本项目实验室高浓度清洗废水产生量约为 0.034t/a，对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，实验室高浓度清洗废水属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49；收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质单位进行转运、处置。

③实验室低浓度清洗废水

根据水平衡分析，本项目实验室低浓度清洗废水产生量共约 1.041t/a，其容器纯水荡洗废水产生量约 0.4t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，实验室低浓度清洗废水属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49；收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质的单位进行转运、处置。

3) 废弃化学品

项目运行过程中会储存一定量的样品，由于检测业务量存在时间上的不确定性，不可避免地会产生一些过期药品，但这部分药品的产生量不大，每年约为 0.001t/a。属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物（废物代码 900-002-03：生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品），采用专门容器收集密封后，分类收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质单位进行转运、处置。

表 4.2.11 本项目各工序固废产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	固废属性	废物代码	主要物质成分	物理性质	环境危害特性	产生量 (t/a)	危险性	贮存方式	处置方式/去向	利用或处置量 (t/a)
1	实验室分析	废弃实验用品	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	废枪头、乳胶手套、滤纸	液体/固体	泄漏风险	0.06	T/C/I/R	密闭桶装	委托有资质单位处置	0.06
2		废试剂瓶		HW49 其他废物 900-047-49	玻璃、塑料、废药品残留	液体/固体	泄漏风险	0.033	T/C/I/R	密闭箱装		0.033
3		高浓度废液		HW49 其他废物 900-047-49	废酸、废碱、废有机试剂	液体	泄漏风险	0.35	T/C/I/R	密闭桶装		0.35
4		高浓度清洗废水		HW49 其他废物 900-047-49	废酸、废碱、废有机试剂	液体	泄漏风险	0.034	T/C/I/R	密闭桶装		0.034
5		低浓度清洗废水		HW49 其他废物 900-047-49	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	液体	泄漏风险	1.041	T/C/I/R	密闭桶装		1.041
6		废弃化学品		HW49 其他废物 900-002-03	实验室废药品	液体/固体	泄漏风险	0.001	T	密闭桶装		0.001
12		废包装材料	900-005-017	塑料、纸皮	固态	/	0.2	/	袋装/桶装	由楼内保洁人员收集后外售	0.2	
17	职工生活	生活垃圾	900-002-S64	纸屑	固态	/	1.25	/	袋装/桶装	集中收集后由环卫部门统一清运	1.25	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.4.2 环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

一般工业固体废物环境影响分析：本项目产生的一般固废包括样品送样及药品包装会产生一定的废包装品，如包装废物、废塑料袋、废纸箱等，收集后统一外售回收单位。生活垃圾委托环卫部门统一清运处理，对区域环境影响较小。本项目实验室内不设置一般固废暂存间，产生的废包装材料及生活垃圾由楼内保洁人员负责清运处置。

(2) 危险废物

①危险废物可能造成的环境影响

危险废物对人体危害主要通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触会引起毒害；危险废物不处理或不规范处理处置，随意排放、贮存的危废容易引起燃烧、爆炸等危险性事件；在雨水地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤等，降低地区的环境功能等级等环境影响。

②危险废物贮存场所环境影响分析

拟在实验室内设置 1 个 4.10m² 的危险废物暂存间，建设过程中地面承载能力按 2.5~3.0t/m² 设计，本项目按 2.5t/m² 计算，则本项目危险废物暂存间危险废物最大贮存能力为 10.25t。本项目危险废物产生量为 1.519t/a，项目产生的危险废物定期委托处置，本项目危险废物暂存间可满足本项目危险废物的贮存要求。厂区内设置的危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，危险废物贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），并设置围堰等。采取措施后，危险废物贮存场所符合要求。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一进行。危险废物处置前，建设单位应与有资质的单位签订危险废物委托处置合同。危险废物

的运输采取危险废物转移电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。公司应加强危废台账管理制度，危险废物的运输采取电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

④固体废物运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有资质的单位处置；因此正常情况下，不会对环境产生影响。

本项目危险废物在出厂前，按危险废物的管理要求，进行严格的包装，委托有资质的单位进行运输和处理后，不会对环境产生二次污染。

运输过程的最大环境风险为交通事故造成的环境影响，因此要求承接的有资质处置单位，采用专用的危险废物运输车辆运输，采取有效的运输过程风险防控和应急处置措施，杜绝交通事故发生，应采取专用密闭汽车运输，在通过加强对汽车的管理，严格执行运行管理制度，本项目危险废物在运输过程中几乎不会对沿途环境空气产生大的扬尘污染。

综上所述，本项目的固体废物均根据环评时段的具体要求，采取了相应的处置措施，只要建设单位认真落实本环评提出的各项固体废物处置措施，并按照固体废物的相关管理要求，加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理，本工程产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

⑤危险废物运输、转移和管理要求：

危险废物的运输、转移和管理应根据《危险废物转移管理办法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规规定，采取防止污染环境的措施。

①建立健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立危险废物管理台账，如实记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部

门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

④危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

⑤贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

本项目要求建设单位规范厂内暂存措施，标识危险废物，加强危险废物贮存场所运行管理，定期核验危险废物处置单位资质情况，签订危险废物处置协议，建立危险废物管理台账，完善各类管理制度，做好包装容器及贮存设施安全隐患排查工作，及时采取措施消除隐患。

4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”中相关规定，本项目属于“V 社会事业与服务业，163 专业实验室”中的“其他”，项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A“土壤环境影响评价项目类别”中相关规定，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”类，项目土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼科技商务大厦内，利用现有建筑物建设，不新增占地，地面均进行地面硬化；危险化学品已设置专门的试剂室存放，危险废物于危废间存放，已对基础进行硬化处理，与地下水及土壤环境有空间隔离，不存在地下水环境污染途径。本项目所采用的实验试剂、检测样品、产生的废气均不含重金属等土壤污染成分，不涉及建设用地、农用

地土壤污染风险筛选值和管制值的其他污染物。本项目危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设,具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。

4.2.6 生态环境影响和保护措施

本项目用地范围无生态环境保护目标,因此不进行生态影响分析。

4.2.7 环境风险

4.2.7.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中有关规定,风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,结合项目原辅材料使用情况,涉及的风险物质主要为硝酸、氨水等,详见表 4.2.11,本项目周边环境示意图见附图 3-3。

表 4.2.11 项目主要风险物质情况简表

序号	品名	CAS	最大储量/t	贮存场地
1	氨水	1336-21-6	0.000455	实验室
2	硝酸	7697-37-2	0.00375	实验室
3	二硫化碳	75-15-0	0.0006	实验室
4	正己烷	110-54-3	0.00033	实验室
5	异丙醇	67-63-0	0.0015	实验室
6	丙酮	67-64-1	0.000395	实验室
7	盐酸	7647-01-0	0.0059	实验室
8	硫酸	7664-93-9	0.011	实验室
9	醋酸酐	108-24-7	0.000544	实验室
10	甲苯	108-88-3	0.000436	实验室
11	氢氟酸	7664-39-3	0.000590	实验室

4.2.7.2 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总

量计算。

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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。本项目 Q 值确定情况见表 4.2.12，

表 4.2.12 建设项目环境风险潜势划分

序号	化学品名称	最大贮存量 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	q _i /Q _i	存放位置
1	氨水	0.000455	10	0.0000455	实验室
2	硝酸	0.00375	7.5	0.0005	实验室
3	二硫化碳	0.0006	10	0.00006	实验室
4	正己烷	0.00033	10	0.000033	实验室
5	异丙醇	0.000393	10	0.0000393	实验室
6	丙酮	0.000395	10	0.0000395	实验室
7	盐酸	0.0059	7.5	0.00079	实验室
8	硫酸	0.011	10	0.0011	实验室
9	醋酸酐	0.000544	10	0.0000544	实验室
10	甲苯	0.000436	10	0.0000436	实验室
11	氢氟酸	0.000590	1	0.000590	实验室
合计				0.00329	/

因此，本项目 Q 值为 0.00329<1，环境风险潜势为 I。

4.2.7.3 环境风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4.2.13 确定评价工作等级，本项目环境风险潜势为 I，因此本次环境风险评价只要进行简单分析。

表 4.2.13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A。

4.2.7.4 风险识别

(1) 风险源

项目涉及的环境风险物质主要为氨水、硝酸、二硫化碳、正己烷、异丙醇、丙酮、盐酸、硫酸、醋酸酐、甲苯和氢氟酸，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和化学品的性质识别其危险性，识别结果见下表。

表 4.2.14 理化性质危险性识别

位置	名称	理化性质	CAS 号	毒理毒性
实验室	氨水	无色液体，有强烈刺激性臭味，相对密度：0.91g/cm ³ ，爆炸极限（体积分数）：15.7%~27.4%	1336-21-6	LD50: 350mg/kg (大鼠经口) LC50: 1350mg/m ³ (大鼠吸入)
实验室	硝酸	无色透明发烟液体，有酸味，相对密度：1.5g/cm ³ ，熔点：-42℃/无水，沸点：86℃/无水	7697-37-2	LC50: 49mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
实验室	二硫化碳	无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易挥发，相对密度：1.26g/cm ³ ，熔点：-110.8℃，沸点：46.5℃	75-15-0	LD50: 3188mg/kg (大鼠经口)
实验室	正己烷	无色液体，有微弱的特殊气味，相对密度：0.66g/cm ³ ，熔点：-95.6℃，沸点：68.7℃，闪点：-25.5℃	110-54-3	LD50: 28710mg/kg (大鼠经口)
实验室	异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，相对密度：0.7895g/cm ³ ，熔点：-89.5℃，沸点：82.5℃，闪点：11.7℃	67-63-0	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口) LC50: 6410mg/m ³ (兔经口)
实验室	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发，相对密度：0.8g/cm ³ ，熔点：-94.6℃，沸点：56.5℃，闪点：-20℃	67-64-1	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口)
实验室	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，相对密度：1.2g/cm ³ ，熔点：-114.8℃/纯，沸点：108.6℃/20%	7647-01-0	LD50: 900mg/kg (兔经口) LC50: 3124ppm (大鼠吸入，1h)
实验室	硫酸	无色透明油状液体，相对密度：1.83g/cm ³ ，熔点：10.5℃，沸点：330℃	7664-93-9	LD50: 80mg/kg (大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ (大鼠吸入，2h)
实验室	醋酸酐	无色透明液体，有强烈的乙酸气味，相对密度：1.087g/cm ³ ，熔点：-73℃，沸点：140℃，闪点：49℃	108-24-7	LD50: 1780mg/kg (大鼠经口) LC50: 1000ppm (大鼠吸入，4h)

位置	名称	理化性质	CAS 号	毒理毒性
实验室	甲苯	无色透明液体，带特殊芳香味的易挥发液体，相对密度：0.87g/cm ³ ，熔点：-94.9℃，沸点：110.6℃，闪点：4℃	108-88-3	LD50: 636mg/kg (大鼠经口)； LC50: 49g/m ³ (大鼠吸入，4h)
实验室	氢氟酸	清澈，无色、透明至淡黄色冒烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。40%的氢氟酸密度为 1.14g/mL，熔点：-83.36℃，沸点：19.52℃	7664-39-3	可经皮肤吸收，氢氟酸雾经呼吸道吸入

(2) 危险物质向环境转移的途径

①大气环境

本项目环境风险物质为氨水、硝酸、二硫化碳、正己烷、异丙醇、丙酮、盐酸、硫酸、醋酸酐、甲苯和氢氟酸，实验室内储存量较小，且大部分为 500ml/瓶装，故本项目发生火灾的几率很小，若因事故明火、高热引燃可燃风险物质后，引发的火灾事故可能短时间产生大量烟气，燃烧反应产生有害气体主要为 CO 等有害气体，对大气环境、人体健康会造成短时间影响。

②地表水环境

本项目风险物质贮存于试剂瓶内，泄漏后泄漏量较小，且该风险物质均在专用储存场所内进行储存，可控制在生产场所内，布局方面考虑到了各类安全隐患因素，发生火灾后火势可用就近灭火器、消防沙等进行有效扑灭，也可有效地减少消防用水。以上风险物质泄漏发生火灾时，在落实好本项目提出的风险防范及应急措施后，不会对地表水产生影响。

③土壤、地下水环境

本项目环境风险物质储存于实验室专用仓库内，危险废物贮存在危废暂存间内，实验室及危废间均做好地面硬化防渗措施，且项目位于 5 楼，远离地面土壤，故以上环境风险物质泄漏后不会对土壤及地下水环境产生影响。

4.2.7.5 风险防范措施

(1) 火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定、要求，确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

（2）危险物品贮存场所控制要求及措施

①对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

②建造具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上贮存能力。

③危险废物临时暂存场应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。

④实行双人双锁管理。

⑤入库时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；

⑥加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。

⑦一旦发生泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（3）化学品贮存场所要求及应急措施

①对化学品进行分类储存，并对化学品进行标识（类别、危害等），设置化学品识别标志。

②建造具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的化学品贮存设施贮存化学品，并设立明显化学品识别标志。

③储存容器的结构材料与储存物料和储存条件应相适应。储存容器应进行适当的检查，并将记录存档备查。定期对储存容器进行检查，及时发现破损和

漏处；

④装卸料时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；

⑤加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。

⑥一旦发生泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（3）气体钢瓶管理制度

①建立气体钢瓶存放规则制度，并在气体钢瓶存放柜/室张贴“气体钢瓶存放规则”。气瓶管理人员气体钢瓶进行正确的存放、定期技术检查、更换，严禁气体钢瓶超期服役，并记录相关检查项目和时间。气瓶入库储存前，应认真做好气瓶入库前的检查验收工作，对检查验收合格的气瓶，应逐只进行登记。气瓶发放时，库房管理员必须认真填写气瓶发放登记表，内容包括：气体名称、序号、气瓶编号，入库日期、发放日期、气瓶检验日期，领用单位、领用者姓名，发放者姓名，备注等。

②建立气瓶日常检查制度。如检查气瓶的外表涂色和警示标签是否有清晰可见；气瓶的外表是否存在腐蚀、变形、磨损、裂纹等严重缺陷；气瓶的附件（防震圈、瓶帽、瓶阀）是否齐全、完好；气瓶的使用状态（满瓶、使用中、空瓶）。

4.2.7.6 应急处置措施

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

表 4.2.15 危险化学品物料应急处置表

物资名称	泄漏紧急处理
氨水	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

物资名称	泄漏紧急处理
硝酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
二硫化碳	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发。用活性炭或其他惰性材料吸料，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
正己烷	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
异丙醇	立即撤离泄漏区域、切断火源、穿戴适当的个人防护装备（防化服、防毒面具、防护眼镜和耐化学品的手套等）、控制泄漏源、泄漏隔离（使用沙袋或其他隔离材料建立围堤）、吸收和清理（使用不燃材料（如沙子或专用吸附剂）吸收）、通风、监测、报告、记录和调查。
丙酮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
硫酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

物资名称	泄漏紧急处理
醋酸酐	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，立即切断泄漏源，迅速将盛装容器移至安全区域，应急处置人员应佩戴安全防护用品。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。立即切断泄漏源，迅速将盛装容器移至安全区域，应急处置人员应佩戴安全防护用品，对污染现场、污染产品、清洗废 H ₂ O，应急处置用具等进行无害化处理，达到环保要求。严防污染扩大，次生灾害发生。
甲苯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
氢氟酸	泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

4.2.7.7 风险分析结论

综上所述，鉴于项目危险物品的贮存和使用量不大，故要加强管理，建立健全相应的防范应急措施。针对危险物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急措施，通过加强风险管理，可将环境风险降至最低，本项目的环境风险是可以接受的。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可控的。

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 (废气排放口)	硫酸、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	通风橱内设置有集气罩收集产生的废气，通过 40m 高排气筒排放	硫酸、氯化氢、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，非甲烷总烃计)参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)先关限值要求。
	厂界			
	大楼外设置监测点	非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水和纯水制备浓水经化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入祥坂污水处理厂处理	废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中 NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
	纯水制备浓水	COD、NH ₃ -N		
声环境	厂界噪声	等效连续 A 声级(昼间)	采用低噪声设备，风机及空调外机增加减振垫、墙体隔音，加强设备维护保持设备良好运行状态	项目东侧和南侧昼间噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)表 1 中 4 类标准，项目西侧、北侧昼间噪声满足 GB 22337-2008 表 1 中 2 类标准，
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；一般工业固体废物由楼内保洁人员转运处置；危险废物暂存在危废间，定期委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①药品室、实验室配备沙子、灭火器等，确保发生事故时可及时采取有效措施控制污染物扩散并及时清理污染物；②加强企业的环境管理，强化职工的风险防范意识等。			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面采取防渗措施，设置截流地沟，做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求，按规范设置液体收集装置。</p> <p>②建立健全的安全教育、培训、检查和防火制度，定期对员工进行培训。</p> <p>③在厂区储存易燃物质的场所及区域设立防火警示标志。</p> <p>④仓库、实验室等区域均设置室外消火栓、灭火器等消防灭火器材及设施。</p> <p>⑤定期检修，加强管理，注意做好实验室内通风等。</p> <p>⑥对于危险物质的购买、储存、保管、使用等需按照《危险物质安全管理条例》的规定管理。减少危险化学品、危险废物的储存量，改善储存条件，多方面降低风险程度。</p> <p>⑦各类危险废物应分类存放，即取即用，液体危险废物需由密闭的专用容器收集，固体危险废物需由加盖的储存桶收集，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的管理规定。</p> <p>⑧做好危险废物运输安全风险防范措施，应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中运输安全管理要求。</p>
其他环境管理要求	<p>①竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表，开展自主验收。除按照国家规定需要保密情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>②排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目涉及行业为“五十、其他行业”中的“108、除 1-107 外的其他行业”，因本项目涉及的通用工序为水处理，项目不属于重点排污单位，外排污水量约为 3.52t/d，日处理污水能力小于 500 吨，因此不需要进行排污许可证申领或排污登记管理。</p> <p>③建立环境管理制度</p> <p>从本项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。</p> <p>④排污口规范管理</p> <p>规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志（有要求监控的项目应论述），执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p>

六、结论

中环（福建）环境科技有限公司环境检测实验室搬迁及装修项目选址于福州市鼓楼区洪山镇工业路 451 号鼓楼科技商务中心大厦第五层西侧，不涉及新征土地。本项目建设符合国家产业政策；拟用实验室具有较好的外部配套条件，所在区域现状环境质量较好，具有较大的环境容量；在建设单位落实本报告提出的各项环保措施后，能实现达标排放，对区域的环境质量现状影响不大；项目建设具有较好的经济效益、社会效益及环境效益。综上所述，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，本项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环境保护的角度分析，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

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		硫酸	/	/	/	0.000539t/a	/	0.000539t/a	+0.000539t/a
		氯化氢	/	/	/	0.000413t/a	/	0.000413t/a	+0.000413t/a
		氮氧化物	/	/	/	0.00090t/a	/	0.00090t/a	+0.00090t/a
		非甲烷总烃	/	/	/	0.00226t/a	/	0.00226t/a	+0.00226t/a
废水		化学需氧量	/	/	/	0.0000125t/a	/	0.0000125t/a	+0.0000125t/a
		氨氮	/	/	/	0.00000125t/a	/	0.00000125t/a	+0.00000125t/a
一般工业 固体废物		废包装材料 900-005-017	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
		生活垃圾 900-002-S64	/	/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	+1.25t/a
危险废物		废弃实验用品 900-047-49	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
		废试剂瓶 900-047-49	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
		高浓度废液 900-047-49	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	+0.35t/a
		高浓度清洗 废水 900-047-49	/	/	/	0.034t/a	/	0.034t/a	+0.034t/a
		低浓度清洗 废水 900-047-49	/	/	/	1.041t/a	/	1.041t/a	+1.041t/a
		废弃化学品 900-002-03	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①