

建设项目环境影响报告表

仅供生态环境主管部门信息公开使用

(污染影响类)

项目名称：福建中科职业健康评价有限公司实验室迁建项目

建设单位（盖章）：福建中科职业健康评价有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建中科职业健康评价有限公司实验室迁建项目			
项目代码	2507-350505-04-01-997147			
建设单位联系人	***	联系方式	****	
建设地点	福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村））			
地理坐标	（东经118度55分6.454秒，北纬25度8分28.578秒）			
国民经济类别	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：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）	泉州市泉港区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]C040251号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	12	
环保投资占比（%）	2.4	施工工期	12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 ）	系租赁福建凯源兴投资发展有限公司闲置办公楼2F-4F，租赁建筑面积为1596m ² 。	
专项评价设置情况	表1-1 项目专项评价设置表			
	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 ¹ 、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 ² 的建设项目	对照《有毒有害大气污染物名录》，项目实验过程中使用到的部分试剂会产生少量有毒有害污染物（二氯甲烷、三氯甲烷），但是《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《环	否

			境影响评价技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)以及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中没有二氯甲烷、三氯甲烷相应的排放及质量标准。故本项目无需设置大气专项评价。	
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		项目主要从事环境保护检测,不属于生产型工业项目;项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”工艺处理后接入市政污水管网,最终纳入泉港区污水处理厂统一处理;生活污水、纯水制备废水依托出租方化粪池预处理后,接入市政污水管网,最终纳入泉港区污水处理厂统一处理,不存在废水直排情况。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目		项目危险物质存储量未超过临界量。	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		项目不涉及取水口设置	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		项目不属于海洋工程建设项目	否
<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)。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农</p>				

	<p>村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、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)附录B、附录C。</p> <hr/> <p>根据上述表格分析，项目不需要设置专项评价。</p>
规划情况	<p>1、规划名称：《泉港区国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/</p> <p>2、规划名称：《泉州市泉港石化港口新城总体规划（调整）》 审批机关：泉港区人民政府 审批文件名称及文号：/</p>
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	<p>1.1 相关规划符合性分析</p> <p>1.1.1 与《泉港区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），对照《泉港区国土空间总体规划（2021-2030年）》（详见附件7），项目所在地块不占用基本农田保护区、生态保护红线，位于城镇开发边界内，项目建设符合泉港区国土空间总体规划。</p> <p>1.1.2与《泉州市泉港石化港口新城总体规划（调整）》的符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），租赁“福建凯源兴投资发展有限公司”闲置办公楼2F~4F。根据出租方提供的该厂区地块不动产权证(编号：闽(2023)泉港区不动产权第0011502号，见附件5)，该地块用地性质为工业用地；对照《泉州市泉港石化港口总体规划（调整）》，该地块规划为工业用地(见附件8)，项目选址与泉州市泉港石化港口新城总体规划（调整）相符。</p>
其他符合性分析	<p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>对照中华人民共和国国家发展和改革委员会2023年第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定，项目主要从环</p>

境保护监测、工作场所职业危害因素检测，属于“三十一、科技服务业，检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，为鼓励类项目；所采用的设备，工艺与生产规模均不属于淘汰和限制类。

同时，项目已于2025年7月18日通过了泉州市泉港区发展和改革委员会备案（编号：闽发改备[2025]C040251号），详见附件2。项目建设符合国家和福建省的产业政策要求。

1.3 与“三线一单”符合性分析

（1）与生态红线相符性分析

项目选址于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），对照《泉州市环境管控单元图》，项目属于重点管控单元，不位于优先保护单元内，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

（2）与环境质量底线相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；湄洲湾海域环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准；项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目区域环境质量现状良好，第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”工艺处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理；生活污水、纯水制备废水依托出租方化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉

港区污水处理厂统一处理；有机废气、酸雾废气、臭气浓度通过通风橱、集气罩收集后，经“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，由1根20m高排气筒排放；土壤制样废气经研磨台自带的滤筒除尘器处理后，以无组织形式排放；微生物实验废气经生物安全柜自带的“高效过滤器+紫外灭菌”处理后，以无组织形式排放；无组织废气达标排放，噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线相符性分析

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

(4) 与环境准入负面清单相符性分析

对照中华人民共和国发展和改革委员会、商务部、市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规[2025]466号），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

综上所述，项目建设符合区域“三线一单”管控要求。

1.3 与生态环境分区管控相符性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号）、泉州市人民政府发布的《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》

（泉政文[2021]50号）及《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号），同时根据《福建省生态环境分区管控综合查询报告》（详见附件16），本项目对照实施生态环境分区管控要求，详见表1-2、表1-3。

表1-2 与福建省生态环境分区管控相符性分析一览表

		准入要求	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>项目选址于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，不属于煤电项目和氟化工项目；项目周边区域水环境质量良好，废水经处理后达标排放。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。</p>	<p>1.本项目不涉及总磷排放和重金属重点行业，涉及新增 VOCs 排放，实行 1.2 倍倍量替代；</p> <p>2.项目不属于新建水泥、有色金属项目，不涉及特别排放限值；</p> <p>3.项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”工艺处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理；生活污水、纯水制备废水依托出租方化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。泉港区污水处理厂出水执行《城</p>	符合

镇污水处理厂污染物排放标准》
(GB18918-2002)表1一级A标准。

表1-3 与泉州市生态环境分区管控相符性分析一览表

		准入要求	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	<p>1、除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2、未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3、新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园,到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4、持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5、引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6、禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7、禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8、禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9、单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本</p>	<p>1、项目选址于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧(南北四路东侧(柳亭村))，主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于石化、制革、造纸、电镀、漂染等行业，且不涉及重金属污染物排放。</p> <p>2、项目不属于建陶产业。</p> <p>3、项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于工业性生产项目；项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业。</p> <p>4、项目不属于重污染项目，废水、废气、噪声经采取相应的防治措施后，均达标排放，对周围环境影响较小。项目不属于水电项目。</p> <p>5、项目不属于大气重污染企业。</p> <p>6、项目租赁“福建凯源兴发展投资有限公司”闲置办公楼2F-4F，项目所在地块用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田。</p>	符合

		<p>农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2、新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3、每小时35（含）—65蒸吨燃煤锅炉2023年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4、水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。</p> <p>5、化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6、新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执</p>	<p>1、项目涉及VOCs的排放，实行1.2倍倍量削减替代。</p> <p>2、项目不涉及重金属排放；</p> <p>3、项目以电为能源，未使用锅炉。</p> <p>4、项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于水泥行业。</p> <p>5、项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于工业性生产项目；无需购买相应的化学需氧量、氨氮的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p>	<p>符合</p>

		行。			
	资源开发效率要求	1、到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2、按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	1、项目以电为能源，不涉及使用锅炉； 2、项目不属于陶瓷行业。	符合	
<p>根据项目用地红线图与福建省生态环境分区管控数据应用平台叠图分析（详见附图12），项目位于泉港区重点管控单元2（环境管控单元编码：ZH35050520004），项目与泉港区重点管控单元2的生态环境分区管控相符性详见表1-4。</p> <p style="text-align: center;">表1-4 与泉港区重点管控单元2生态环境分区管控相符性分析一览表</p>					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求		项目情况	符合性
ZH35050520004	泉港区重点管控单元2	空间布局约束	1. 严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	1、项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于危险化学品生产企业； 2、项目不属于生产性工业项目，不属于高VOCs排放项目。	符合
		污染物排放管控	1. 在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。 2. 加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集	本项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于工业项目，无需购买氮氧化物排污指标；项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清	符合

			中处理，鼓励企业中水回用。	洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”工艺处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理；生活污水、纯水制备废水依托出租方化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。泉港区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）表1一级A标准。	
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目运营过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源。不涉及使用高污染燃料。	符合
<p>根据以上分析，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）及《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）的相关要求。综上所述，项目选址和建设符合生态环境分区管控控制要求。</p>					

1.4 与生态功能区划符合性分析

对照《泉州市泉港区生态功能区划》(见附图10)，本项目用地位于“泉港区南部中心城区生态功能小区”(520250506)，其主导生态功能为中心城区生态环境，辅助功能为工业生态。

项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，其建设性质与该区域生态功能区划不冲突，本项目不涉及生态公益林，且项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域；同时，本项目通过配套污染控制措施，减少废水、固废污染，因此，项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。

1.5 与周围环境相容性分析

本项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧(南北四路东侧(柳亭村))，根据现场踏勘，项目北侧为泉港植物园二期用地，西侧为学府路，南侧为福建凯源兴投资发展有限公司办公楼闲置1F及综合楼，东侧为厂区内配套设施房、厂房。

本项目有机废气、酸雾废气及臭气浓度通过通风橱、集气罩集中收集后，经“碱液喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后，由1根20m高排气筒排放；土壤制样废气经研磨台自带的滤筒除尘器处理后，以无组织形式排放；微生物实验废气经生物安全柜自带的“高效过滤器+紫外灭菌”处理后，以无组织形式排放；项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”工艺处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理；生活污水、纯水制备废水依托出租方化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。距离项目最近的敏感目标为位于项目厂界西北侧78m的后柳自然村；项目检测过程中药品试剂使用量较小，采取相应的环保措施后，污染物达标排放，对周围环境影响较小，因此本项目与周边环境基本相容。

1.6 与挥发性有机物污染防治相关要求的符合性分析

对照目前已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案,主要包括生态环境部《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)》、“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”(泉环委函 201813 号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》等,经分析,本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求,详见表1-5。

表1-5 项目与泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览表

政策名称	相关技术规范要求	项目情况	符合性
重点行业挥发性有机物综合治理方案	1、加强设备与场所密闭管理,含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐等。 2、推进使用先进生产工艺,通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。 3、提高废气收集率,遵循“应收尽收、分质收集”的原则,新建VOCs排放的工艺项目必须入园,实现区域内VOCs排放总量或倍量削减替代。新建改扩建项目要使用低(无)VOCs含量原辅料,采取密闭措施,加强废气收集,配套安装高效治理设施,减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落实工艺和设备。	1、本项目选址位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧(南北四路东侧(柳亭村)),属于工业用地。 2、项目实验室配备通风橱、集气罩,产生的有机废气、酸雾废气、臭气浓度经“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放,检测设备与其配套环保措施同启同停,净化技术工艺可行。	符合
关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地,盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖封口,保持密闭。 2、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	3、项目使用的原辅材料均为低VOCs原料,密封存储,存放于试剂室、气瓶室内。	符合
挥发性有机物无组织排放控制标准			符合

	废气收集处理系统。		
泉州市 2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案	1、大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代,有效减少VOCs产生;2、强化无组织排放控制要求;3、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。		符合

综上所述,项目符合挥发性有机物污染防治相关要求。

1.7 《重点管控新污染物清单(2023年版)》符合性分析

2022年12月29日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第28号公布《重点管控新污染物清单》(2023年版),自2023年3月1日期实施。对列入本清单的新污染物,应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。

项目使用的原辅材料中二氯甲烷、三氯甲烷属于新污染物,同时根据该文件注解第6点:用于实验室规模的研究或用作参照标准的化学物质不适用于上述有关禁止或限制生产、加工使用或进出口的要求。项目二氯甲烷、三氯甲烷主要用于实验室污染物检测,不属于禁止、限制的行业或产品,不适用于该管控要求。

1.8 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)提出:重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目,在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别,涉及上述新污染物的,执行本意见要求;不涉及新污染物的,无需开展相关工作。

项目实验过程会使用少量二氯甲烷、三氯甲烷，二氯甲烷、三氯甲烷属于新污染物，但本项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，属于专业技术服务业，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，无需开展相关工作。

同时，本项目不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）附表中所列的不予审批环评的项目类别。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>福建中科职业健康评价有限公司（以下简称“中科公司”）是一家专门从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测服务的企业。福建中科职业健康评价有限公司建设历程及环保手续办理情况如下：</p> <p>2.1.1 原有项目</p> <p>福建中科职业健康评价有限公司原位于福建省泉州市泉港区中心工业区，实验室项目经营场所系租赁“泉州市肖厝文佳建材有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积约1440m²。福建中科职业健康评价有限公司于2019年4月委托河南金环环境影响评价有限公司编制《福建中科职业健康评价有限公司实验室项目环境影响评价报告表》，并于2019年7月2日通过了泉州市泉港生态环境局审批，审批编号：泉港环监审2019-21号，建设规模：可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声环境和职业卫生等（详见附件7）；于2019年7月开展竣工环境保护自主验收，2019年8月验收小组同意该项目竣工环境保护验收合格，验收规模：可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等（详见附件8）。</p> <p>2.1.2 迁建项目建设规模及内容</p> <p>现因公司租赁到期及业务发展需要，“福建中科职业健康评价有限公司”拟进行迁建，迁建后经营生产场所拟选址于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），本项目投资500万元，租赁“福建凯源兴投资发展有限公司”闲置办公楼2F~4F，租赁建筑面积约1596m²。迁建后项目部分设备数量发生调整，仍从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测；迁建后项目检测能力：可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等，具备出具检测报告能力3000份/年。项目拟聘用职工51人，均不住厂，年工作300天，日工作8小时。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》相关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展，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）；”（详见表2-1），应需编</p>
------	---

制环境影响报告表。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展			
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）；	/

因此，“福建中科职业健康评价有限公司”委托我单位编制《福建中科职业健康评价有限公司实验室迁建项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，组织技术人员进行现场踏勘，对项目开展环境现状调查、资料收集，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）、环境影响评价相关技术导则和要求，编制本项目环境影响评价报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 迁建项目概况

(1) 项目名称：福建中科职业健康评价有限公司实验室迁建项目

(2) 建设单位：福建中科职业健康评价有限公司

(3) 建设性质：迁建

(4) 建设地点：福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村））

(5) 总投资：500万元

(6) 建设规模：系租赁“福建凯源兴投资发展有限公司”闲置办公楼2F~4F，租赁建筑面积约1596m²。2F设有仪器室、档案室、土壤研磨室、留样室等，3F设有理化室、无机处理室、有机处理室、质谱预留室、原子吸收室等，4F为办公区；检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等，具备出具检测报告能力3000份/年。

(7) 工作制度：拟聘用职工人数为51人，均不在公司内食宿，年工作日300天，日工作8小时。项目用房仅作为实验室、办公使用。

(8) 周围环境：本项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），项目北侧为泉港植物园二期用地，西侧为学府路，南侧为福建凯源兴投资发展有限公司办公楼闲置1F、综合楼，东侧为厂区

内配套设施房。

(9) 出租方概况：

“福建凯源兴投资发展有限公司”位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），福建凯源兴投资发展有限公司于2023年11月取得厂区地块的不动产权证（不动产权证编号：闽（2013）泉港区不动产权第0011502号），该地块占地面积66668m²，房屋建筑面积共19111.48m²，主要包括6栋建筑物，其中综合楼为钢筋混凝土结构，共5层，建筑面积约3315.98m²；办公楼为钢筋混凝土结构，建筑面积约4280.63m²；1#厂房为钢结构，共1层，建筑面积约3010.49m²；2#厂房为钢结构，共1层，建筑面积约2004m²；C#厂房为钢结构，共1层，建筑面积约3014.12m²；D#厂房为钢结构，共1层，建筑面积约3486.26m²；现“中科公司”拟租用办公楼2F~4F作为实验室及办公场所，租赁建筑面积为1596m²；厂区内配套齐全的供水设施、供电设施、化粪池及排水设施。

根据现场踏勘情况，办公楼 2F~4F 此前为闲置状态，未进行生产经营活动，不存在环保遗留问题。

(10) 迁建前后项目基本情况对照表

表2-2 扩建前后项目基本情况对照表

项目	迁建前	迁建后	变化情况
公司名称			
法人代表			
项目地址			
工程规模			
运营规模			
总投资			
主要设备			

主要原辅材料			
职工人数			
工作时间			

2.3 项目组成

迁建项目工程组成见表2-3。

表2-3 迁建项目工程组成一览表

类别	工程组成	建设内容	备注
主体工程	2F实验区		
	3F实验区		
辅助工程	办公区		
公共工程	供水		
	排水		
	供电		
环保工程	废水处理设施		
	废气处理设施		
	噪声处理设施		
	固废处理设施		

2.4 产品及产能

迁建前后项目具体产品方案见表2-4。

表2-4 迁建前后项目产品方案一览表

名称	迁建前	迁建后	变化情况
服务内容	主要服务领域有工作场所职业病危害因素检测、环境保护监测。项目建成后具备独立的环境数据检测能力，为客户提供检测数据及服务，主要可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等。	主要服务领域有工作场所职业病危害因素检测、环境保护监测。项目建成后具备独立的环境数据检测能力，为客户提供检测数据及服务，主要可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等。	不变

2.5 仪器及设施

迁建前后项目仪器及设施情况见表2-5。

表2-5 迁建前后项目仪器及设施一览表

序号	生产设施	型号	迁建前 (台)	迁建后 (台)	变化
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					

38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					

81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					
108					

2.6 原辅材料及燃料

迁建前后项目主要原辅材料使用情况见表2-6。

表2-6 迁建前后项目原辅材料使用情况一览表

序号	主要原辅材料	规格/型号	迁建前年用量	迁建后年用量	最大储量	物质形态	包装/贮存形式
1							
2							
3							
4							

5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							

34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							

63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							

92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
101							
102							
103							
104							
105							
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							

121							
122							
123							
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							
132							
133							
134							
135							
136							
137							
138							
139							
140							
141							
142							

项目能源消耗情况见表2-7。

表2-7 项目能源消耗情况一览表

序号	能源种类	迁建前用量	迁建后用量	变化情况
1	电	2万kWh/a	4万kWh/a	+2万kWh/a
2	水	479t/a	1021.25t/a	542.25t/a

部分试剂主要原辅材料理化性质：

表2-8 部分试剂主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	危险特性/燃烧 爆炸性	毒性毒理

②实验仪器清洗用水及排水

根据建设单位提供资料，每个实验后的仪器清洗可分为初次清洗、二次清洗和三次清洗。

A、第一次用自来水冲洗器皿中挂壁残液及内外表面废液，一次清洗用水量约 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ($7.5\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数以0.9计，则废水排放量为 $0.0225\text{m}^3/\text{d}$ ($6.75\text{m}^3/\text{a}$)。

B、第二次用自来水冲洗并用毛刷蘸洗涤剂仔细刷净器皿内外表面，二次清洗用水量约 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数以0.9计，则废水排放量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ($13.5\text{m}^3/\text{a}$)。

C、第三步用纯水润洗，第三次润洗用水量约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数以0.9计，则废水排放量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ($5.4\text{m}^3/\text{a}$)。清洗完成后，对器皿进行烘干干燥。

第一次清洗废水收集到专用的废液收集桶，暂存于危废暂存间，委托有危废资质单位处置。第二次清洗废水、第三次清洗废水收集进入自建污水处理设施经“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

③实验室地面清洁用水及排水

每天实验后需对实验室地面进行清洁，项目租赁场所面积 1596m^2 ，需清洁地面面积约 500m^2 ，依据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗用水量为 $1.0\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ （本报告取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ），每周清洗一次，年运行43周，则地面清洁用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ($32.25\text{m}^3/\text{a}$)。产污系数按0.9计，则实验室地面清洁废水产生量为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ($29.025\text{m}^3/\text{a}$)。实验室地面清洁废水进入自建污水处理设施经“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

④纯水制备用水及排水

根据上述内容可知，项目试剂配制和仪器第三次清洗共使用纯水 $0.022\text{t}/\text{d}$ ($6.6\text{t}/\text{a}$)。项目采用超纯水机制备纯水，纯水的产生比例为40%，则纯水制备使用新鲜自来水量 $0.055\text{t}/\text{d}$ ($16.5\text{t}/\text{a}$)，浓水产生量为 $0.033\text{t}/\text{d}$ ($9.9\text{t}/\text{a}$)。纯水制备主要是去除悬浮物，降低硬度，主要污染物是悬浮物，浓水水质与制水原水水质相关，项目主要采用自来水原水，水质较好，产生悬浮物浓度较低，经管道排

入化粪池。纯水制备废水（浓水）经化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

（3）喷淋塔用水及排水

本项目废气采用碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理，根据设计资料，喷淋塔有效储水量为1m³，喷淋塔封闭运作，喷淋塔用水循环使用，运作过程将发生少量的损耗，日损耗量按1%计，则补水量为0.1m³/d（30m³/a）。随着喷淋作业，喷淋液pH值降低，影响废气治理效果，定期补加碱液调节pH后继续使用。喷淋塔定期排污，排污量按给水量50%计算，更换周期为3个月，则排污量为0.5m³/次，即2m³/a。喷淋塔废水经自建污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

综上所述，迁建后项目全厂水平衡情况如下图所示：

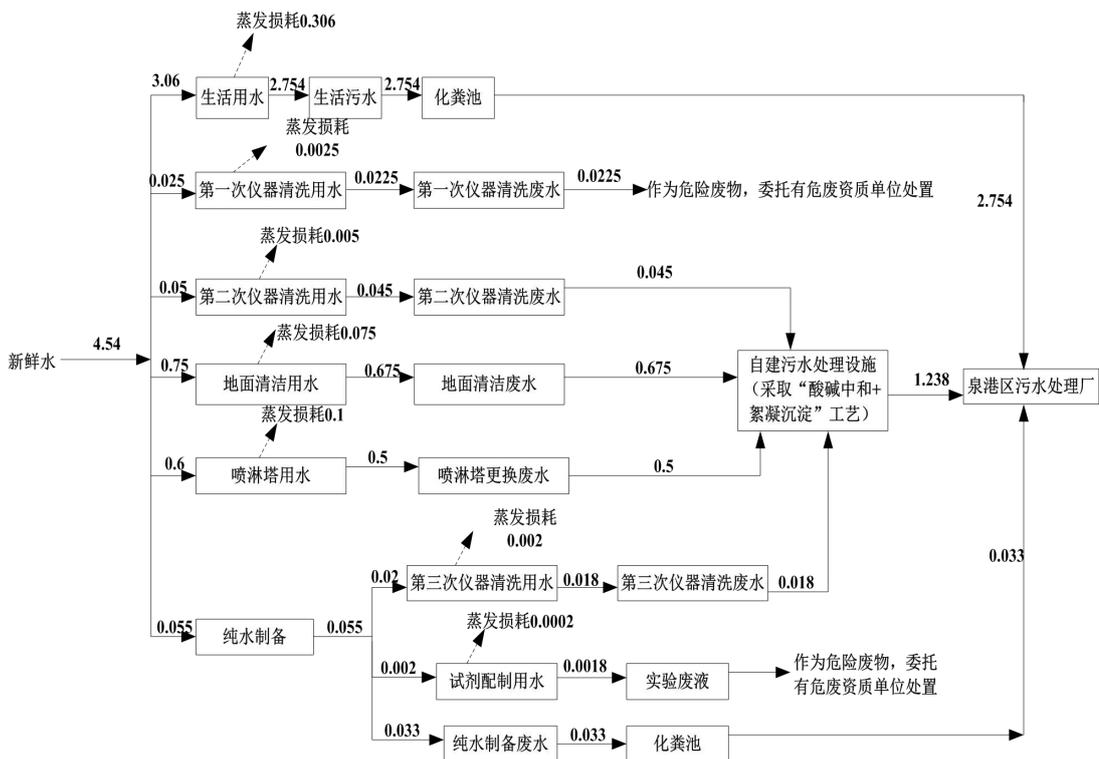


图2-1 迁建后项目日最大水平衡图 单位：t/d

2.8 平面布置合理性分析

项目所在地块内主要建筑物为1栋钢筋混凝土结构综合楼、1栋钢筋混凝土结构办公楼及4栋钢结构厂房（1#厂房、2#厂房、C#厂房、D#厂房），本项目位于办公楼2F-4F，根据项目总平面布置图，办公楼位于厂区西北侧。根据项目各楼

层平面布置图，平面布置功能分区明确，主要实验设备噪声源强较低，均采取墙体隔声，实验设备均放置于实验室内，减少设备运行噪声对周边环境影响较小；废气收集设施设置集气罩和通风橱，尽可能的收集废气。实验室内主要实验设备整体布局紧凑，便于检测流程的进行；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。办公楼出口即为厂区现状道路，厂区共一个出入口，设置在西侧，紧邻学府路。

综上所述，项目各楼层实验室布置功能区分明确，布置合理。项目厂区及实验室平面布置图详见附图4、附图5。

1、检测流程及产污环节分析

(1) 检测流程

工艺流程和产污环节

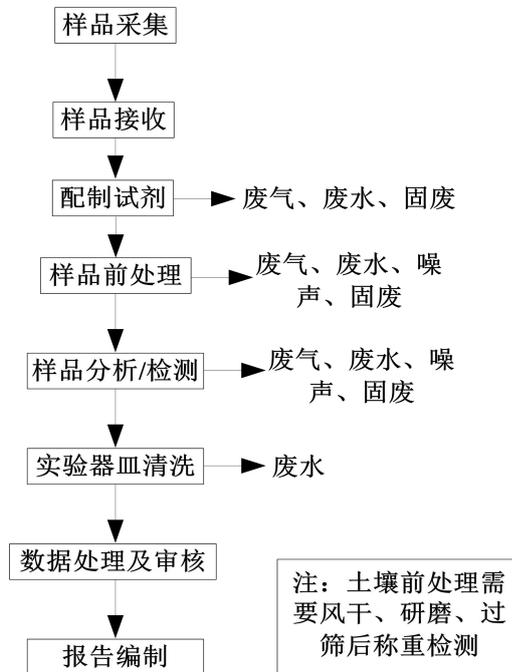


图2-2 项目运营期主要检测流程及产污环节流程图

(2) 工艺说明

①样品采集：接受委托后，根据客户要求进行现场勘察，拟定监测方案确定检测因子，现场检测项目由公司采样人员进行现场检测，并形成记录和样品。

②样品接收：将采回的样品及记录交接至样品管理员。根据不同种类样品的性质及检测要求等对样品分类进行妥善保存。

③试剂配制：根据实验要求，将有关试剂、纯水等按照一定的比例进行配制。

④样品前处理：根据实验要求，采取过滤、酸化、消解或萃取等技术进行样品的前处理。

	<p>⑤样品分析/检测：根据检测项目选择合适的分析仪器。如有机分析的气相色谱、气相色谱-质谱、液相色谱等，无机分析用的原子吸收光谱仪、离子色谱等，仪器经标准样品校准后将处理好的样品上机进行测试，同时记录仪器检测结果。</p> <p>⑥实验器皿清洗：对实验用过的器皿进行清洗，先用自来水冲洗，去除大部分残留的样品和杂质；然后用纯水冲洗多次，确保器皿表面无残留。清洗或的器皿要倒置晾干或烘干，存放在清洁、干燥的环境中，避免再次污染。</p> <p>⑦数据处理及审核：将仪器检测得到的数据进行整理和计算，得出检测值，经技术负责人审核数据的准确性、完整性和逻辑性等。审核完成无误后数据用于后续报告编制。</p> <p>⑧报告编制：报告室根据实验室提供的分析数据编制监测报告，编制完成且审核无误后装订盖章，将完整报告提供给委托方。</p> <p>2、产污环节分析</p> <p>废水：迁建后项目运营期产生废水主要包括实验废液、实验仪器清洗废水、实验室地面清洁废水、纯水制备废水、喷淋塔更换废水、职工生活污水。</p> <p>废气：迁建后项目废气主要为配制试剂、样品预处理、样品分析检测过程中产生的有机废气、酸雾废气及臭气浓度，土壤制样过程产生的废气、微生物实验废气。</p> <p>噪声：迁建后项目各生产设备运行会有机械噪声产生。</p> <p>固废：迁建后项目产生的固废主要包括一般废包装材料，纯水制备机更换的废反渗透膜，实验过程中产生的破碎玻璃器皿，微生物实验过程中产生的废培养基，实验废液，不具有危险特性的残留样品，具有危险特性的残留样品，废试剂包装材料（沾染化学品），活性炭吸附装置定期维护产生的废活性炭，实验过程中产生的废一次性手套、口罩等废耗材，变质或失效的试剂，污水处理设施产生的污泥，职工生产生活过程中产生的生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、迁建前项目环评及验收情况</p> <p>福建中科职业健康评价有限公司原位于福建省泉州市泉港区中心工业区，实验室经营场所系租赁“泉州市肖厝文佳建材有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积约1440m²。福建中科职业健康评价有限公司于2019年4月委托河南金环环境影响</p>

评价有限公司编制《福建中科职业健康评价有限公司实验室项目环境影响评价报告表》，并于2019年7月2日通过了泉州市泉港生态环境局审批，审批编号：泉港环监审2019-21号，建设规模：可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等。（详见附件7）；于2019年7月开展竣工环境保护自主验收，2019年8月验收小组同意该项目竣工环境保护验收合格，验收规模：可检测项目为水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、噪声和职业卫生等。（详见附件8）。

2、迁建前项目主要产品

迁建前项目主要产品及原辅材料详见表2-4。

3、迁建前项目主要仪器及设施

迁建前项目主要仪器及设施情况详见表2-5。

4、迁建前项目运营期工艺流程

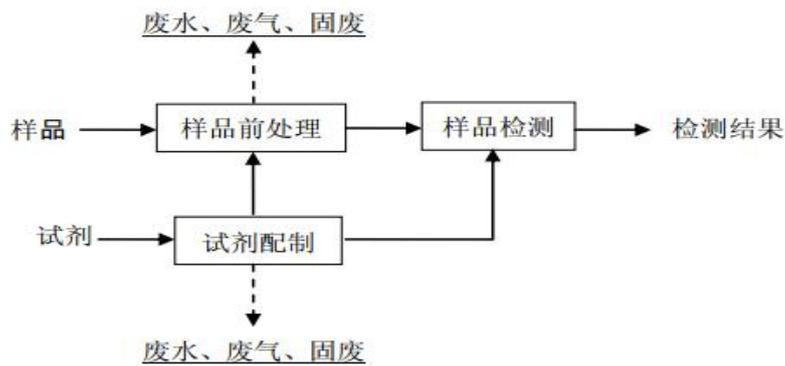


图2-3 迁建前项目运营期检测流程及产污环节图

5、迁建前项目污染源及排放情况

根据福建中科职业健康评价有限公司《福建中科职业健康评价有限公司实验室项目》环境影响报告表、《福建中科职业健康评价有限公司实验室项目竣工环境保护验收报告》对迁建前项目污染源产排污情况进行分析，分析结果如下：

（1）废水

迁建前项目纯水制备尾水、生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，最终纳入泉州市污水处理厂统一处理；实验室废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

表 2-8-1 迁建前项目污水处理设施进出口监测结果汇总分析

采样	采样点位	污染物监测结果
----	------	---------

			pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
单位			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019 .7.29	W1 污水处理设施进口	第一次					
		第二次					
		第三次					
		第四次					
		均值或范围					
	W2 污水处理设施出口	第一次					
		第二次					
		第三次					
		第四次					
		均值或范围					
标准							
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标

表 2-8-2 迁建前项目污水处理设施进出口监测结果汇总分析

采样日期 点位	采样点位	污染物监测结果				
		pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
单位		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019 .7.30	W1 污水处理设施进口	第一次				
		第二次				
		第三次				
		第四次				
		均值或范围				
	W2 污水处理设施出口	第一次				
		第二次				
		第三次				
		第四次				
		均值或范围				
标准						
达标分析			达标	达标	达标	达标

根据表2-8-1、表2-8-2监测结果分析可见，验收监测期间，项目废水经污水处理设施处理后出口各类污染物最大排放浓度分别为：pH值7.09~7.35、悬浮物122mg/L、化学需氧量153mg/L、五日生化需氧量97.4mg/L、氨氮18.1mg/L，均可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准）

标准值要求及泉港区污水处理厂进水水质标准，废水达标排放。

(2) 废气

迁建前项目废气主要实验过程产生的有机废气、酸雾废气。

迁建前项目酸雾、有机废气经通风橱、集气罩收集，通过碱液喷淋塔处理后，由1根25m高排气筒排放。监测结果见表2-9、表2-10。

表2-9 迁建前项目有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	监测项目		检测频次及结果				
				1	2	3	平均值	
2019.07.29	P1 废气处理装置排气筒进口	标杆流量 (m ³ /h)						
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)					
			排放速率 (kg/h)					
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)					
			排放速率 (kg/h)					
		P1 废气处理装置排气筒出口	标杆流量 (m ³ /h)					
	氯化氢		实测浓度 (mg/m ³)					
			排放速率 (kg/h)					
	非甲烷总烃		实测浓度 (mg/m ³)					
			排放速率 (kg/h)					
	2019.07.30		P1 废气处理装置排气筒进口	标杆流量 (m ³ /h)				
		氯化氢		实测浓度 (mg/m ³)				
排放速率 (kg/h)								
非甲烷总烃		实测浓度 (mg/m ³)						
		排放速率 (kg/h)						
P1 废气处理装置排气筒出口		标杆流量 (m ³ /h)						
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)					
			排放速率 (kg/h)					

		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)				
			排放速率 (kg/h)				

从表2-9监测数据结果可知：迁建前项目酸雾废气、有机废气排气筒外排废气中的非甲烷总烃的最大排放浓度为1.42mg/m³，氯化氢的最大排放浓度为2.4mg/m³，均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准。

表 2-10 迁建前项目厂界无组织废气监测结果

采样时间	采样点位	监测项目	检测频次及结果 (mg/m ³)					标准限值	结论
			1	2	3	4	最大值		
2019.07.29	上风向 G1	氯化氢						0.2	达标
	下风向 G2								
	下风向 G3								
	下风向 G4								
2019.07.29	上风向 G1	非甲烷总烃						4.0	达标
	下风向 G2								
	下风向 G3								
	下风向 G4								
2019.07.30	上风向 G1	氯化氢						0.2	达标
	下风向 G2								
	下风向 G3								
	下风向 G4								
2019.07.30	上风向 G1	非甲烷总烃						4.0	达标
	下风向 G2								
	下风向 G3								
	下风向 G4								

从表2-10监测数据结果可知：项目厂界无组织废气中的非甲烷总烃、氯化氢排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准中相关标准限值要求，达标排放。

（3）噪声

迁建前项目运营过程中主要的噪声源为机械设备运行噪声。项目通过以下措施降低噪声：选用低噪声设备，设备加装避震基础设施，定期进行设备的检修等，以达到降噪效果。

表 2-11 迁建前项目噪声监测结果

日期	点位	昼间 Leq, dB (A)	夜间 Leq, dB (A)	执行标准	检测结论
2019.07.29	1#			昼间≤60; 夜间≤50	达标
	2#				达标
	3#				达标
	4#				达标
2019.07.30	1#				达标
	2#				达标
	3#				达标
	4#				达标

根据表 2-11 监测结果，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，噪声达标排放。

（4）固废

项目产生的固体废物均能妥善处置，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理。项目运营过程中产生的固体废物主要为废包装品等一般固废，实验产生的药品废液、废药品瓶、破碎玻璃渣、报废仪器及废配件、废水处理设施污泥。项目药品废液采用专用的废液收集桶收集密封后与废药品瓶、沾染药品的破碎玻璃、废水处理设施污泥分类、分区收集暂存在危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置（详见附件 10）。废包装品收集后，暂存于一般固废暂存区，定期外售可回收利用部门回收利用。

图 2-8 迁建前项目验收监测点位图

迁建前后项目污染物排放情况见表 2-12。

表 2-12 迁建前后项目污染物排放情况一览表

污染物名称		迁建前排放量 (t/a)	迁建后排放量(t/a)	变化情况 (t/a)
生活污水	废水量	369	886.025	+517.025

		COD	0.0185	0.0443	+0.0258
		BOD ₅	0.0037	0.0089	+0.0052
		SS	0.0037	0.0089	+0.0052
		NH ₃ -N	0.0018	0.0044	+0.0026
	废气	非甲烷总烃	0.0125	0.0066	-0.0059
		氯化氢	9.6×10 ⁻⁴	0.0084	+0.00744
		硫酸雾	/	9.5×10 ⁻⁵	+9.5×10 ⁻⁵
		氮氧化物	/	0.0045	+0.0045
		颗粒物	/	5×10 ⁻⁴	+5×10 ⁻⁴
固体废物	一般固废	一般废包装材料	0.1	0.5	+0.4
		废反渗透膜	/	0.01	+0.01
		破碎玻璃器皿	0.01	0.01	0
		废培养基	/	0.15	+0.15
		不具有危险特性的残留样品	/	0.2	+0.2
		除尘器收集粉尘	/	0.0045	+0.0045
	危险废物	实验废液	0.072	7.29	+7.218
		具有危险特性的残留样品	/	0.05	+0.05
		废试剂包装材料	0.1	0.15	+0.05
		废一次性手套、口罩等废耗材	/	0.03	+0.03
		变质或失效的试剂	/	0.003	+0.003
		废活性炭	/	0.0531	+0.0531
		污泥	0.05	0.1687	+0.1187
	生活垃圾		4.5	7.65	+3.15

6、原有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

迁建前项目基本按照环评及批复要求内容建设，根据对迁建前验收监测结果，污染因子均能达到相应排放标准限值、固废均能有效处理。

根据现行的环保要求，本项目“以新带老”措施见下表。

表 2-13 “以新带老”环保措施表

序号	原有工程环保措施存在问题	“以新带老”措施
----	--------------	----------

1	实验过程产生的酸雾、有机废气仅配套“碱液喷淋塔”，未配套有机废气治理措施	新增活性炭吸附装置；酸雾、有机废气通过集气罩、通风橱集中收集后经“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。
<p>7、原有项目退役期环境影响和保护措施</p> <p>本项目退役期的环境影响主要有以下两方面：</p> <p>(1) 设备未妥善处理造成的环境影响。</p> <p>(2) 药品试剂未妥善处置造成的环境影响。</p> <p>退役期环境影响的防治措施：</p> <p>(1) 迁建后所有检测设备搬至新的实验室新址。</p> <p>(2) 可使用的实验药品、试剂等搬至新址使用，过期及不能使用的要求作为危废处理。</p> <p>(3) 妥善做好现有实验室、危险废物贮存间等建筑的清洁、消毒工作。</p> <p>(4) 搬迁前，所有实验室废物均应委托有危废资质单位处置，在委托处置前应分类密封包装，不在场地内遗留垃圾、废物。</p> <p>按照上述的方法进行妥善处置，则现有工程在退役后，产生的废气、废水、噪声和固废不会对环境造成不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，现有工程退役期对环境影响较小。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境 质量 现状	3.1 大气环境			
	3.1.1 大气环境功能区划			
	项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求（见表 3-1）。			
	表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（摘录）单位：μg/m³			
	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
	3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000
			1 小时平均	10000
	4	臭氧	日最大 8 小时平均	160
			1 小时平均	200
5	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
项目特征污染物为非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢。非甲烷总烃的环境质量标准值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值，硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D（见表 3-2）。				
表 3-2 特征污染物大气环境质量参考评价标准				
项目	取值时间	质量标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
硫酸雾	1小时平均	300	μg/m ³	
氯化氢	1小时平均	50	μg/m ³	
3.1.2 大气环境质量现状				

根据《泉州市生态环境状况公报（2024年度）》（泉州市生态环境局2025年6月5日），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）和《环境空气质量指数（AQI）技术规范（试行）》（HJ633-2012）评价，泉州市区环境空气质量达标天数比例95.9%。全市11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围94.3%~100%。泉港区空气质量达标天数比例平均为98.4%，环境空气质量综合指数为2.30，首要污染物为臭氧，SO₂浓度为5μg/m³、NO₂浓度为13μg/m³、PM₁₀浓度为30μg/m³、PM_{2.5}浓度为18μg/m³、CO（95per）浓度为0.8mg/m³、O₃（8h-90per）浓度为121μg/m³。项目所在的区域为环境空气质量达标区。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

(1) TSP

为了解项目所在区域特征污染因子的环境质量状况，本项目引用“****”委托****于2024年11月14日至11月16日在***进行连续3天的监测报告。监测报告布设1个点（***）进行监测；本项目与监测点的位置关系：***监测点位距离本项目***m，位于本项目西北侧（监测点位置，详见附图6），监测因子为TSP。检测数据见表3-3，检测报告详见附件11-1。

表3-3 区域环境质量现状监测结果 单位：mg/m³，24小时均值

监测日期	监测频次		评价标准	达标情况
	监测项目			
2024.11.14	TSP		0.3	达标
2024.11.15	TSP		0.3	达标
2024.11.16	TSP		0.3	达标

根据表3-3监测结果可知，项目所在区域TSP符合环境质量标准，符合环境空气功能区划要求，环境空气状况良好。

(2) NO_x

为了解项目所在区域NO_x的环境质量状况，企业于2025年8月5日至2025年8月7日对项目所在区域环境质量状况进行监测。监测点位于项目西南侧的山前村，距离本项目711m，监测数据见表3-4，监测报告见附件11-2，监测点位见附图6。

表3-4 区域环境质量现状监测结果 单位：mg/m³，小时均值

监测日期	监测结果 监测项目	山前村				评价标准	达标情况
		1	2	3	4		
2025.8.5	NOx					0.25	达标
2025.8.6	NOx					0.25	达标
2025.8.7	NOx					0.25	达标

根据表3-4监测结果可知，项目所在区域NOx符合环境质量标准，符合环境空气功能区划要求，环境空气状况良好。

(3) 非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾

根据生态环境部环境工程评估中心发布《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“对《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据”。且2021年10月生态环境部环境工程评估中心对编制技术指南的自查审核要点：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。

本项目其他污染因子主要为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量标准中没有该污染物的标准，因此无需进行现状监测。

3.2 地表水环境

3.2.1 地表水环境功能区划

建设单位生活污水、纯水制备废水经化粪池处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理；第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。泉港区污水处理厂尾水最终排入湄洲湾峰尾海域三类区。根据《福建省近岸海域环境功能区划(修编)》(2011-2020年)，湄洲湾峰尾海域三类区主导功

能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准，见表3-5。

表3-5 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘选） 单位：mg/L

项目	第三类
pH（无量纲）	7.8~8.5，同时不超出该海域正常变动范围的0.2pH单位
化学需氧量≤	3
五日生化需氧量(BOD ₅)≤	3
溶解氧≥	5
无机氮(以N计)≤	0.30
活性磷酸盐(以P计)≤	0.030
悬浮物质	人为增加的量≤10

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《2024年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2025年6月5日），2024年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域14个国控断面、25个省控断面I~III类水质为100%；其中I~II类水质比例为56.4%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共12个，I~III类水质点次率为100%；全市34条小流域的39个监测断面I~III类水质比例为97.4%，IV类水质比例为2.6%。山美水库总体水质为II类，惠女水库总体水质为III类；全市近岸海域水质监测站位共36个(含19个国控站位，17个省控站位)，一、二类海水水质点位比例86.1%。本项目纳污海域湄洲湾峰尾港口海域三类区符合区域水质环境功能区要求。

3.3 声环境

3.3.1 声环境功能区划

项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），根据声环境功能区划，项目所在区域厂界四侧均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

3.3.2 声环境质量现状

根据《2024年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2025年6月5日），2024年，泉州市区声环境功能区昼间监测点次达标率为100%，夜间监测点次达标率为90.0%。泉州市区区域昼间等效声级平均值为56.8分贝，；泉州市区、晋江市、石狮市、南安市区域昼间环境噪声总体水平均为三级（一般）。泉州市区道路交通昼间等效声级平均值为67.1分贝，泉州市区和

南安市昼间道路交通噪声强度均为一级（好）。

3.4 生态环境

项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），租用已建厂房作为运营场所，不涉及土建；该地块为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，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）》相关要求，无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水、土壤环境

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）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目行业类别属于专业实验室，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为 IV 类项目，且敏感程度分级结果为不敏感，不开展地下水环境影响评价，因此本评价不对项目地下水进行环境影响评价；同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目类别属于 IV 类建设项目，土壤敏感程度分级结果为不敏感，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价。综上，项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.7 环境保护目标

根据现场踏勘，项目评价范围内无文物古迹、风景名胜区、水源地和其他生态敏感点。项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），项目厂界外500米范围内环境敏感目标和环境保护目标见表3-6。

表3-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		方位	最近距离(m)	规模及性质	环境功能区
大气环境	后柳自然村			西北侧			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	山前村			西侧			

环境保护目标

	港通 公园1 号			西南 侧			
	华龙 商住 楼			西南 侧			
	东盛 花苑			西南 侧			
	泉州 泉港 同济 医院			南 侧			
	南岸 豪庭			东南 侧			
	龙清 豪园			东南 侧			
	东盛 帝豪			东 侧			
	泉州 市公 安局 交警 支队 泉港 大队			东南 侧			
声环 境	项目厂界50m范围内无声环境敏感目标						
地下 水	项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊的地下水资源						
生态 环境	项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），运营场所系租赁已建成的厂房，不涉及新增建筑物，不进行生态现状调查。						
<p>3.7.1大气环境</p> <p>项目厂界外500米范围内大气环境敏感目标详见表3-6。</p> <p>3.7.2 声环境</p> <p>项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.7.3 地下水环境</p> <p>项目厂界外500米范围内无特殊地下水资源。</p>							

3.7.4 生态环境

项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），租赁已建办公楼，不涉及土建；该地块为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，项目不涉及生态现状调查。

3.8 污染物控制排放标准

3.8.1 水污染物排放标准

项目纯水制备废水、生活污水依托出租方化粪池预处理后通过市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”工艺处理后接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。综合废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准）及泉港区污水处理厂进水水质要求；泉港区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）表1一级A标准，详见表3-7。

表3-7 项目水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH值除外

排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	6-9	500	300	400	--
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准	--	--	--	--	45
泉港区污水处理厂进水水质要求	6-9	300	150	200	35
项目执行标准	6-9	300	150	200	35
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准	6-9	50	10	10	5

3.8.2 大气污染物排放标准

项目运营期主要废气污染源为土壤制样废气（颗粒物）、微生物实验废气（颗粒物）、有机实验产生的有机废气（以非甲烷总烃计，项目使用的无相关排放标准的其他有机试剂所产生的污染物均计入挥发性有机废气）、无机实验产生的无机废气（酸雾：硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以NO_x计））及少量异味（臭气浓度）。

酸雾废气、有机废气及臭气浓度经集气罩、通风橱集中收集后通过“碱液

污染物
控制排
放标准

喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，最后由1根20m高排气筒排放。废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准。臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准限值。

土壤制样废气经研磨台自带的滤筒除尘器处理后，以无组织形式排放；微生物实验废气经生物安全柜自带的高效过滤器处理后，以无组织形式排放。

企业厂界非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩建项目排放限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A的表A.1的相应规定。项目大气污染物排放标准见表3-9。

表3-9 项目大气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒(m)	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)		标准来源
				监控点	浓度限值	
臭气浓度	/	20	6000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
颗粒物	120	20	5.9(2.95)	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
氮氧化物	240	20	1.3(0.65)	周界外浓度最高点	0.12	
氯化氢	100	20	0.43 (0.215)	周界外浓度最高点	0.20	
硫酸雾	45	20	2.6 (1.3)	周界外浓度最高点	1.2	
非甲烷总烃	120	20	17 (8.5)	周界外浓度最高点	4.0	
	厂区内监控点处 1h 平均浓度值				10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂区内监控点处任意一次浓度值				30	

注：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒除须遵守表列排放限值外，其高度还应高出周围200米范围内建筑5米以上，不能达到该要求的，其排放速率按其对应高度标准值的50%执行；本项目按50%执行。

3.8.3 噪声排放标准

本项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东

侧（柳亭村）），声环境功能区划为2类区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表3-10。

表3-10 厂界噪声排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	昼间	60dB(A)
		夜间	50dB(A)

3.8.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存、处置参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

3.9 总量控制指标

省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号),实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物,现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。同时,福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政【2020】12号),严格涉VOCs建设项目环境影响评价,实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。

(1) 水污染物总量控制指标

项目纯水制备废水、生活污水依托出租方化粪池处理后,接入市政污水管网最终纳入泉港区污水处理厂统一处理;第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后接入市政污水管网,最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。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)表1一级A标准;根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量【2017】1号)中“二、建设项目主要污染物排放总量指标管理, …, 1、我市两级环保部门审批的工业项目、工业集中供热项目及其违规备案项目,其新增主要污染物排放总量指标均应纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围,并作为项目环评文件审批的条件。…”。本项目属于环境保护监测实验室项目,运营过程中不涉及

总量控制指标

工业废水排放，无需购买相应的化学需氧量、氨氮的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制指标

项目大气总量控制因子为VOCs（非甲烷总烃）、硝酸雾（以NO_x计）。

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号），“排污权有偿使用和交易对象为两级环保部门审批的工业项目、工业集中供热项目及其违规备案项目”。本项目属于环境保护监测实验室项目，属于第三产业，不属于工业型项目，因此本项目无需购买氮氧化物的排污权指标。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求，区域内建设项目挥发性有机物（VOC_s）排放总量指标实行1.2倍调剂管理。大气污染物总量控制指标见表3-11。

表3-11 迁建前后VOC_s总量控制指标一览表

项目	污染物名称	产生量	削减量	排放量	合计	区域调剂总量（按1.2倍计算）
迁建前环评	VOCs有组织	0.0125t/a	/	0.0125t/a	0.0125t/a	0.015t/a
迁建后	VOCs有组织	0.0063t/a	0.0031t/a	0.0032t/a	0.0066t/a	0.0079t/a
	VOCs无组织	0.0034t/a	/	0.0034t/a		

注：挥发性有机物（VOCs）以非甲烷总烃为表征；

根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》（泉环保【2025】9号）中：三、优化排污指标管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，挥发性有机污染物新增年排放量小于0.1吨的建设项目，免于提交总量来源说明，全市统筹总量指标替代来源。

迁建后项目挥发性有机污染物年排放量为0.0066吨（<0.1吨），故迁建后项目挥发性有机污染物免于提交总量来源说明，由全市统筹总量指标替代来源。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目位于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），系租赁“福建凯源兴投资发展有限公司”闲置办公楼 2F-4F，施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。</p>																																																																																									
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 废气污染物分析</p> <p>项目废气污染源强见表4-1，治理设施情况见表4-2，排放口情况见表4-3，自行监测要求见表4-4。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气污染源强一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">治理设施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">有机实验、无机实验、</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0063</td> <td style="text-align: center;">0.0053</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">碱液喷淋塔+活性炭吸附装置</td> <td style="text-align: center;">0.528</td> <td style="text-align: center;">0.0026</td> <td style="text-align: center;">0.0032</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">0.0114</td> <td style="text-align: center;">0.0095</td> <td style="text-align: center;">0.3801</td> <td style="text-align: center;">0.0019</td> <td style="text-align: center;">0.0023</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">1.3×10⁻⁴</td> <td style="text-align: center;">1.1×10⁻⁴</td> <td style="text-align: center;">0.0043</td> <td style="text-align: center;">2.1×10⁻⁵</td> <td style="text-align: center;">2.6×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.0061</td> <td style="text-align: center;">0.0051</td> <td style="text-align: center;">0.2023</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0.0012</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">土壤制样</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0034</td> <td style="text-align: center;">0.0028</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">无组织</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">检测室密闭</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0028</td> <td style="text-align: center;">0.0034</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">0.0061</td> <td style="text-align: center;">0.0051</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0051</td> <td style="text-align: center;">0.0061</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">6.9×10⁻⁵</td> <td style="text-align: center;">5.8×10⁻⁵</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">5.8×10⁻⁵</td> <td style="text-align: center;">6.9×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.0033</td> <td style="text-align: center;">0.0027</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0033</td> <td style="text-align: center;">20.0077</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">土壤制样</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> <td style="text-align: center;">0.0083</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">滤筒除尘器</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">8.3×10⁻⁷</td> <td style="text-align: center;">0.0005</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>									产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况			排放口编号	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	有机实验、无机实验、	非甲烷总烃	0.0063	0.0053	有组织	碱液喷淋塔+活性炭吸附装置	0.528	0.0026	0.0032	DA001	氯化氢	0.0114	0.0095	0.3801	0.0019	0.0023	硫酸雾	1.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	0.0043	2.1×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	氮氧化物	0.0061	0.0051	0.2023	0.001	0.0012	土壤制样	非甲烷总烃	0.0034	0.0028	无组织	检测室密闭	/	0.0028	0.0034	/	氯化氢	0.0061	0.0051	/	0.0051	0.0061	硫酸雾	6.9×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵	/	5.8×10 ⁻⁵	6.9×10 ⁻⁵	氮氧化物	0.0033	0.0027	/	0.0033	20.0077	土壤制样	颗粒物	0.005	0.0083	无组织	滤筒除尘器	/	8.3×10 ⁻⁷	0.0005	/
产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况			排放口编号																																																																																	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																																																		
有机实验、无机实验、	非甲烷总烃	0.0063	0.0053	有组织	碱液喷淋塔+活性炭吸附装置	0.528	0.0026	0.0032	DA001																																																																																	
	氯化氢	0.0114	0.0095			0.3801	0.0019	0.0023																																																																																		
	硫酸雾	1.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴			0.0043	2.1×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵																																																																																		
	氮氧化物	0.0061	0.0051			0.2023	0.001	0.0012																																																																																		
土壤制样	非甲烷总烃	0.0034	0.0028	无组织	检测室密闭	/	0.0028	0.0034	/																																																																																	
	氯化氢	0.0061	0.0051			/	0.0051	0.0061																																																																																		
	硫酸雾	6.9×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵			/	5.8×10 ⁻⁵	6.9×10 ⁻⁵																																																																																		
	氮氧化物	0.0033	0.0027			/	0.0033	20.0077																																																																																		
土壤制样	颗粒物	0.005	0.0083	无组织	滤筒除尘器	/	8.3×10 ⁻⁷	0.0005	/																																																																																	

表4-2 治理设施一览表

产污环节	治理设施					
	设施名称	处理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术
有机实验、无机实验	碱液喷淋塔+活性炭吸附装置	吸收+吸附	5000m ³ /h	65%	非甲烷总烃：50%、酸雾：80%	是
土壤制样	滤筒除尘器	袋式除尘	1000m ³ /h	100%	90%	是
微生物实验	高效过滤器+紫外灭菌	/	1000m ³ /h	100%	99.99%	是

表4-3 废气排放口情况一览表

排放口编号	污染物种类	高度m	内径m	温度	类型	地理坐标		排放标准		
						经度	纬度	名称	浓度限值mg/m ³	速率限值kg/h
DA001	非甲烷总烃	20	0.3	常温	一般排放口	118°55'6.608"	25°8'28.704"	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	8.5
	氯化氢								100	0.215
	硫酸雾								45	1.3
	氮氧化物								240	0.65
	臭气浓度							《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	6000(无量纲)

表4-4 自行监测要求一览表

污染源		监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、臭气浓度	1次/年
	无组织	企业边界无组织监控点	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度	1次/年
		厂区内无组织监控点	非甲烷总烃	1次/年

4.1.2 废气源强核算过程

(1) 酸雾废气

项目设置无机实验室，使用盐酸、硫酸、硝酸等实验过程中会产生氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以NO_x）计等气体。

上述无机废气的挥发量参照《环境工程设计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社）中液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \times F$$

式中：G_z—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s）；以实测数据为准，无条件实测时，一般可取0.2-0.5，本项目取0.5；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg），当液体的浓度低于10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；

F—液体蒸发面的表面积（m²）

表4-5 无机试剂分子量（M）与25℃时的饱和蒸气压（P）

物质	分子量M	饱和蒸气压P（mmHg）
硝酸	63	33
硫酸	98	0.45
盐酸	36.5	107

本次环评以最不利的情况作为分析背景。根据建设单位提供的资料，实验室每天无机试剂使用时间按4h计，年工作300天，则实验室年操作时间为1200h。

根据一般实验条件，项目实验室使用容器口半径平均约为4cm，即蒸发表面积按0.005m²计，则项目NO_x产生速率为0.0078kg/h、硫酸雾产生速率为0.0002kg/h、氯化氢产生速率为0.0146kg/h，NO_x年产生量为0.0093t/a、硫酸雾年产生量为0.0002t/a、氯化氢年产生量为0.0175t/a。

项目无机废气经实验操作台上的集气罩、通风橱集中收集后经“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，最后由一根20m高排气筒G1排放。设计风机风量为5000m³/h。

参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1中对各类收集方式的收集效率见表4-6，项目废气收集罩采用集气罩和通风橱，在使得污染物产生点（面）处往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s的情况下，收集效率能达到65%以上。

表4-6 VOCs认定收集效率表

收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95%	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
车间或密闭间进行密闭收集	80~95%	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于0.75m/s，其余不小于0.5m/s）
热态上吸风罩	30~60%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20~50%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20~40%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于0.6m

根据《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保局科技标准司编）介绍，用吸收塔处理低浓度、各种风量的酸雾废气，其处理效率可达80~95%，本项目采用“碱液喷淋”对酸雾废气进行处理，处理效率取80%。

综上所述，项目废气收集效率以65%计，碱液喷淋塔对酸雾的处理效率按80%计；则外排废气中NO_x有组织排放量为0.0012t/a，排放速率为0.001kg/h；硫酸雾有组织排放量为 2.6×10^{-5} t/a，排放速率为 2.1×10^{-5} kg/h；氯化氢有组织排放量为0.0023t/a，排放速率为0.0019kg/h；。

（2）有机废气

项目在检测过程中，使用易挥发的有机化学药剂（乙醇、乙酸、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷等）会产生少量的有机废气，其中二氯甲烷、三氯甲烷属于新污染物，但本项目主要从事环境保护监测、工作场所职业危害因素检测，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，无需开展相关工作。同时二氯甲烷、三氯甲烷无相关的排放标准，故不单独对二氯甲烷、三氯甲烷进行分析，计入挥发性有机物进行核算。本项目实验药品试剂种类较多，但使用量均很小，因此项目废气产生量很小，本评价不单独对各溶剂产生的特征污染物进行分析；本评价挥发性有机物直接全部按非甲烷总烃统一核算。

根据中华环保联合会发布的《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》编制

说明，有机试剂的挥发量以使用量的30%计。项目挥发性有机化学药剂使用量27.076L/a，挥发性有机化学药剂密度按照平均1.2kg/L计，则VOCs产生量约为9.7474kg/a，实验检测过程年使用挥发性有机化学药剂时间以1200h计，则VOCs产生速率为0.0081kg/h。

项目有机废气经实验操作台上的集气罩、通风橱集中收集后经“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，最后由一根20m高排气筒G1排放。设计风机风量为5000m³/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），单级活性炭对有机废气的去除效率取50%。综合分析，项目废气收集效率以65%计，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按50%计；则外排废气中非甲烷总烃有组织排放量为0.0032t/a，排放速率为0.0026kg/h。

（3）土壤制样废气

土壤制样需对土壤样品进行研磨，研磨过程中会产生一定量的粉尘，项目配置1台除尘研磨台对土壤进行研磨，研磨产生的粉尘经打磨台自带滤筒除尘器收集处理后无组织排放。根据建设单位提供资料，项目每年检测的土壤样品约为500kg，每天土壤研磨及筛分的制作时间约为2h，粉尘的产生量按样品总量的1%计，则土壤研磨粉尘产生量为5kg/a。自带滤筒除尘器除尘效率为90%，粉尘排放量为0.5kg/a。

（4）微生物实验废气

项目微生物实验室实验过程可能产生少量含微生物的气溶胶颗粒物，本项目气溶胶废气产生及排放量较少，微生物的气溶胶颗粒物对环境影响较小，因此，本次对气溶胶废气不进行定量分析。

根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)要求设计，根据规范5.3.1要求，本实验室使用Ⅱ级生物安全柜，生物安全柜的排风系统与车间排风系统的连接方式要求为“密闭连接”，实验检测时均在生物安全柜内谨慎进行，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，严格控制气溶胶产生。

含微生物气溶胶废气经生物安全柜内的高效过滤器，高效过滤器对粒径大于等于0.12μm颗粒过滤效率可达99.99%，微生物气溶胶被截留在过滤器上，洁净空

气进入室内循环，最终通过换气系统排出室外。此外，项目生物安全柜内置辅助紫外消毒装置，可进一步切断微生物的传播途径，确保实验室排出气体对环境不会产生不利影响。同时，微生物实验室设有独立新风系统，含气溶胶颗粒的室内空气经生物安全柜上过滤器过滤处理后洁净空气进入室内循环，最终通过换气系统排出室外，属间歇式排放，不会对外界环境产生明显影响。

(5) 异味（臭气浓度）

本项目实验过程中使用的部分试剂以及嗅辨实验过程会散发少量异味，以臭气浓度表征。实验过程产生臭气浓度难以定量确定，本项目仅定性分析。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。本项目少量臭气经通风橱、集气罩收集引至“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，最后通过1根20m高排气筒G1排放。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准和表2恶臭污染物排放标准值要求，不会对周边环境产生不良影响。

(6) 污染物非正常排放量核算

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

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况（即考虑废气处理装置发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景），项目废气未经处理直接由排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表4-7。

表4-7 非正常状态下废气的产生及排放状况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	可能发生频次	应对措施
无机废气	NO _x	碱液喷淋塔故障	0.0051	0.0051	1.0116	1h	1次/年	产生废气的工序立即停止生产，并对废气治理设施进行抢修。
	硫酸雾		1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	0.0215			
	氯化氢		0.0095	0.0095	1.9003			
有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置故障	0.0053	0.0053	1.056	1h	1次/年	
土壤制样	颗粒物	滤筒除尘器故障	0.0019	0.0019	1.9444	1h	1次/年	

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在检测实验期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范实验操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对集气设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.1.3 废气治理措施可行性分析

本项目为实验室建设，无相应污染防治可行技术指南和排污许可技术规范。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），“有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等”，“无机废气污染防治可行技术包括“水或碱吸收处理技术”，有机废气挥发性有机物的污染防治可行技术包括“喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、生物法以上等组合技术”

本项目有机废气产生量少，因此采用活性炭吸附装置处理有机废气为可行技术。项目无机废气（硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾）为酸性废气，容易被碱液吸收。因此本项目酸雾采用碱液喷淋塔处理为可行技术。

①碱液喷淋塔工作原理

酸雾废气由风管引入洗涤塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，适合于连续和间歇排放废气的治理，可同时净化多种污染物，处理效率可达80%。

②袋式除尘器

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。

袋式除尘器净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达99%，甚

至可达99.99%；袋式除尘器可捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘采用袋式除尘器净化要比用电除尘器净化效率高很多；含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大运行稳定可靠，操作维护简单。

③活性炭吸附装置

活性炭是一种具有多孔结构和较大的内部比表面积的材料。由于其较大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生化，被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收领域。活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构，多孔结构可以大大提高其比表面积，增加与吸附底物的接触面积，从而达到吸附分离的目的。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），单级活性炭对有机废气的去除效率取50%。

项目活性炭更换要求：项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点，其体积密度为0.5g/cm³、碘值为800mg/g、规格为100mm*100mm*100mm。由于活性炭吸附装置吸附效果主要取决于活性炭的处理能力，为了确保项目废气达标排放，要求建设单位应定期对蜂窝活性炭进行检查，并及时更换活性炭。

应制定完善活性炭吸附装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

a、建立活性炭吸附装置日常运行管理制度，配备专人管理。管理工作人员应接受严格的岗前培训，培养良好的岗位意识，确保该装置正常运行。

b、为确保活性炭吸附装置对有机废气去除效率达到50%以上，稳定达标排放，选用碘值800mg/g的蜂窝活性炭作为吸附介质，其具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点。且活性炭应按设计要求足量添加，并定期对活性炭进行检查，及时更换活性炭，建立活性炭使用量台账制度。

c、定期检查维护保养活性炭吸附装置，使其处于良好的运转状态，未经生态环境部门同意，不得随意拆、迁。

d、生产设备应与废气治理设施同启同停，当废气治理设施运行故障时，立即暂停生产，进行环保设备检修，检修完毕后方可恢复生产运营。

综上，项目采取的废气治理措施可行

4.1.4 废气达标排放及环境影响分析

(1) 有组织排放

根据预测分析可知，项目外排废气中非甲烷总烃有组织排放速率0.0026kg/h，排放浓度0.528mg/m³；NO_x有组织排放速率0.001kg/h，排放浓度0.2023mg/m³；硫酸雾有组织排放速率2.1×10⁻⁵kg/h，排放浓度0.0043mg/m³；氯化氢有组织排放速率0.0019kg/h，排放浓度0.3801mg/m³；均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值要求。

(2) 废气环境影响分析

根据《2024年泉州市生态环境状况公报》及引用的大气环境质量现状监测报告，项目所在区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属于达标区，区域环境空气质量具有一定的大气环境容量，距离项目最近的敏感目标为后柳自然村，位于项目西北侧，与项目厂界最近距离78米，在废气达标排放的情况下，经大气环境自然扩散后，对敏感目标环境影响很小，项目废气排放对周围环境影响不大。

根据预测结果，在采取相应废气防治措施后，本项目废气正常排放时，下风向污染物最大落地浓度不超过环境质量标准浓度限值，厂界外未出现超标点。因此，项目可不需要设置大气环境保护距离。

4.2 废水

4.2.1 废水污染物分析

迁建后项目运营期间主要废水为实验废液、第一次实验仪器清洗废水、第二次实验仪器清洗废水、第三次实验室仪器清洗废水、地面清洁废水、纯水制备废水、喷淋塔更换废水、职工生活污水。实验废液、第一次实验仪器清洗废水收集至专用的废液收集桶，暂存于危废暂存间，委托有危废资质单位处置；外排废水主要为第二次实验仪器清洗废水、第三次实验室仪器清洗废水、地面清洁废水、纯水制备废水、喷淋塔更换废水、职工生活污水。

(1) 第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水、喷淋塔更换废水

根据水平衡分析，项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水排放量49.925t/a。第二次实验仪器清洗废水、第

三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N。根据迁建前项目《福建中科职业健康评价有限公司实验室项目竣工环境保护验收报告》污水处理设施进口污染物浓度为pH: 4.54-5.25, SS: 257mg/L, COD: 456mg/L, BOD₅: 158mg/L, NH₃-N: 25.6mg/L。第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准(其中NH₃-N符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求后接入市政污水管网,最终纳入泉港区污水处理厂统一处理,出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准后排放。

(2) 生活污水、纯水制备废水

根据水平衡分析,项目生活污水、纯水制备废水排放量836.1t/a。纯水制备废水主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N。纯水制备废水为清净下水,可直接排入市政污水管网,其污染物排放浓度参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,pH: 6-9, COD: 50mg/L, BOD₅: 10mg/L, SS: 10mg/L, NH₃-N: 5mg/L;参考《福建省乡镇生活污水处理技术指南》(福建省住房和城乡建设厅,2015年)和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部,公告2021年第24号),本评价生活污水水质取值COD: 400mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 30mg/L,生活污水经化粪池预处理后水质情况大体为COD: 320mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L、氨氮: 29mg/L。生活污水、纯水制备废水经污化粪池处理后符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准(其中NH₃-N符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求后接入市政污水管网,最终纳入泉港区污水处理厂统一处理,出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准后排放。

项目治理设施情况见表4-8,厂区废水污染源强见表4-9,废水纳入污水处理厂排放情况见表4-10、废水排放口基本情况表4-11。

表4-8 治理设施情况一览表

产污环节	污染物种类	治理设施				
		设施名称	处理工艺	处理能	治理效率	是否为可

				力		行技术
第二次、第三次实验仪器清洗,地面清洁,喷淋塔	pH	污水处理设施	酸碱中和+絮凝沉淀	2t/d	/	是
	COD				70.7%	
	BOD ₅				46.5%	
	SS				58.8%	
	氨氮				42.1%	
职工生活、纯水制备	pH	化粪池	厌氧生物	20m ³ /d	/	是
	COD				20%	
	BOD ₅				40%	
	SS				25%	
	氨氮				3.3%	

注：污水处理设施对各污染物处理效率参照迁建前项目验收监测数据。

表4-9 厂区废水污染源强一览表

产污环节	废水类别	污染物种类	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
第二次、第三次实验仪器清洗,地面清洁,喷淋塔	第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水、喷淋塔更换废水	pH	49.925	4.54-5.25 (无量纲)	/	49.925	7.09-7.35 (无量纲)	/
		COD		456	0.0228		134	0.0067
		BOD ₅		158	0.0079		84.3	0.0042
		SS		257	0.0128		106	0.0053
		氨氮		25.6	0.0013		14.8	0.0007
职工生活、纯水制备	生活污水、纯水制备废水	pH	836.1	6.5-8.0 (无量纲)	/	836.1	6.5-8.0	/
		COD		311.3	0.2603		186.8	0.1562
		BOD ₅		181.2	0.1515		108.7	0.0909
		SS		199.2	0.1666		79.7	0.0666
		氨氮		29.9	0.0250		22.4	0.0187

表4-10 废水纳入污水处理厂排放情况一览表

废水类别	污水厂名称	污染物种类	进入污水处理厂污染物情况			治理措施工艺	厂区污染物排放			最终去向
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	

综合 废水	泉港 区污 水处 理厂	pH	886.0 25	6.5-8.0 (无量 纲)	/	氧化沟	886.02 5	6.5-8.0	/	湄 洲 湾
		COD		178.7	0.1583			50	0.0443	
		BOD ₅		105	0.0930			10	0.0089	
		SS		83.7	0.0742			10	0.0089	
		氨氮		21.2	0.0188			5	0.0044	

表4-11 排放口情况一览表

排 放 口 编 号	废 水 排 放 量	方 式	类 型	地 理 坐 标		排 放 标 准		
				经 度	纬 度	名 称	污 染 物	浓 度 限 值
DW 001	886.02 5t/a	间 接 排 放	一 般 排 放 口	118°55' 4.851"	25°8' 25.682"	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求	pH	6-9
							COD	300mg/L
							BOD ₅	150mg/L
							SS	200mg/L
							氨氮	35mg/L

项目所属行业现无相应的排污许可证技术规范，废水监测方案按《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定，监测内容及频率如下。

表4-12 项目废水监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	综合废水排放口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

4.2.2 废水治理措施可行性分析

(1) 项目废水处理措施方案

项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水及喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理；生活污水、纯水制备废水经化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

① 生活污水、纯水制备废水处理可行性

项目职工生活污水、纯水制备废水排放量为836.1t/a (2.787t/d)。本项目生活污水、纯水制备废水依托出租方化粪池(处理能力20m³/d)预处理达标后通过市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。项目职工生活污水、纯水

制备废水每天排放量占化粪池处理量的13.94%，项目所在厂区化粪池容积可满足项目生活污水、纯水制备废水排放要求。

化粪池原理：三格式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。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为化粪池的出水应进一步处理。三格式化粪池厌氧运行，不消耗动力，适用于水冲式厕所产生的高浓度粪便污水的预处理。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），项目生活污水、纯水制备废水采用化粪池预处理后进入城镇污水处理厂统一处理，属于可行技术。同时，项目废水水质简单，产生量较小，采用化粪池处理生活污水确保达标排放，从技术角度分析完全可行。

生活污水、纯水制备废水经化粪池预处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准（其中NH₃-N符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准）及泉港区污水处理厂进水水质要求后接入市政污水管网。因此，项目运营对周围水环境影响较小，从环保角度来说，项目采取的废水污染处理措施可行。

②第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水、喷淋塔更换废水处理措施可行性

项目拟建一座处理规模为2t/d的污水处理设施，采用“酸碱中和+絮凝沉淀”处理工艺。项目废水具体工艺流程图见下图。

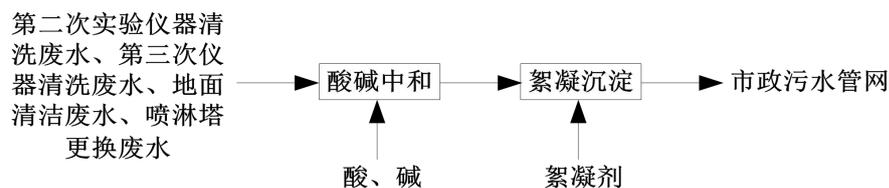


图4-1 项目污水处理设施工艺流程图

废水经过清洗槽收集后进入收集槽贮存，通过泵抽入中和、絮凝反应沉淀器，根据pH情况人工投加酸或碱，进行中和反应，再加入絮凝剂在机械搅拌装置的作用下进行充分混合、絮凝反应，通过絮凝剂的网捕和吸附架桥作用将污水中重金属、有机污染物聚结成大颗粒絮体沉淀下来，反应沉淀一段时间后，混凝沉淀器的上清液经处理达标后排入市政污水管网。

项目污水处理设施处理能力拟设计为2t/d，实际第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水、喷淋塔更换废水最大产生量为1.238t/d，在污水处理设施处理能力范围内；同时根据废水源强分析，项目第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水、喷淋塔更换废水经污水处理设施处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）及泉港区污水处理厂进水水质要求，因此处理措施可行。

（2）项目废水排入泉港区污水处理厂的可行性分析

①泉港区污水处理厂概况

泉港区污水处理厂位于泉港区峰尾镇诚平村石狗尾海边，设计处理规模5万t/d，分两期建设，每期各2.5万t/d。2007年底，泉港区污水处理厂一期工程建成，处理规模2.5万t/d，污水处理工艺采用“AAO生物池+高效沉淀池+微过滤”。2019年9月，《泉港区污水处理厂二期工程环境影响报告表》通过泉州市泉港生态环境局审批，拟采用“AAO生物池+高效沉淀池+微过滤+反硝化滤池”工艺，处理规模2.5万t/d。二期工程投入运行后，泉港区污水处理厂总处理规模将达5万t/d。污水厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准

②污水管网接纳的可行性分析

本项目选址于福建省泉州市泉港区山腰中心工业区学府路东侧（南北四路东侧（柳亭村）），位于泉港区污水处理厂的服务范围内。项目区域市政污水管网已完善，项目生活污水、纯水制备废水通过厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。第二次实验仪器清洗废水、第三次实验仪器清洗废水、地面清洁废水、喷淋塔更换废水经污水处理设施采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。

③水量分析

本项目日最大废水排放量为4.025t/d，根据泉港污水处理厂目前运行正常，无超标排放现象，目前处理规模为2.5万t/d，实际日处理量约为2.1万吨。项目日废水排放量仅占泉港区污水处理厂剩余处理量的0.1%，泉港区污水处理厂具有接纳本项目污水的能力，且项目生活污水经处理达标后可满足泉港区污水处理厂的入

L_{Aw} ——声源的A声功率级，dB(A)；

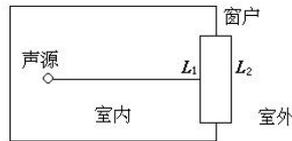
r ——预测点距声源的距离，m；

②室内声源

(1) 如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， L_w 为某个声源的倍频带声功率级， r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right]$$

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) ;$$

(4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 ；

(5) 将等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施后，主要噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，项目噪声对厂界的最大噪声贡献预测结果见表4-15。

表4-15 项目噪声对厂界的最大贡献预测结果一览表

预测点位置	面源中心点与厂界的距离 (m)	贡献值 dB(A)	标准限值dB(A)	达标情况
项目东侧厂界			60	达标
项目西侧厂界			60	达标

项目南侧厂界			60	达标
项目北侧厂界			60	达标

项目夜间不生产，由以上预测结果可知，在采取车间隔声及减振措施后，项目厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)）。项目厂界噪声可达标排放，对周围环境影响很小。

4.4.3 噪声防治措施

为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

（1）低噪声设备选择

制样机、纯水机、风机等在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在实验检测时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

（2）减震降噪、厂房隔音

项目除风机外的运转设备应安装在室内，通过实验室密闭隔音，运转设备基础底座应做好减震措施。项目废气处理风机安装在房顶，难以通过厂房隔音，因此风机应安装隔声罩。

（3）加强设备维护管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物污染分析

迁建后项目固废包括：一般废包装材料（未沾染化学品）、纯水制备机更换的废反渗透膜、实验过程中产生的破碎玻璃器皿、微生物实验过程中产生的废培养基、实验废液、不具有危险特性的残留样品、具有危险特性的残留样品、废试剂包装材料（沾染化学品）、活性炭吸附装置定期维护产生的废活性炭、实验过程中产生的废一次性手套、口罩等耗材、变质或失效的试剂、污水处理设施产生的污泥、职工生产生活过程中产生的生活垃圾。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，迁建后项目职工人数51人（均不住厂），则项目生活垃圾产生量约 $7.65\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

（2）一般固体废物

①一般废包装材料

一般废包装材料主要包括纸箱、塑料袋等未受试剂污染的外包装材料；根据建设单位提供资料，一般废包装材料产生量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。一般废包装材料（属于一般固体废物，废物种类：SW17可再生类废物，废物代码900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）及900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物），经集中收集后暂存于一般固废暂存区，出售给可回收利用部门回收利用。

②废反渗透膜

实验室纯水制备机主要采用反渗透膜进行水质净化，设备正常运行一段时间后，反渗透膜需定期更换，根据建设单位提供资料，废反渗透膜产生量约 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存一般固废暂存区，出售给可回收利用部门回收利用。废反渗透膜属于一般固体废物，废物种类：SW59其他工业固体废物，废物代码900-009-S59（废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料），废反渗透膜集中收集后，暂存于一般固废暂存区，出售给可回收利用部门回收利用。

③破碎玻璃器皿

本项目运营期间会产生少量破碎玻璃器皿，主要为烧杯、量筒等仪器破损，根据企业提供的资料，项目未沾染危险化学品的破碎玻璃器皿产生量约 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，破碎玻璃器皿属于一般固体废物，废物种类：SW17可再生类废物，废物代码900-004-S17（废玻璃。工业生产活动中产生的废玻璃边角料、残次品等废物），经集中收集后，同生活垃圾一起由当地环卫部门统一清运。

④废培养基

项目在进行样品的微生物指标检验时，会产生少量的废培养基，主要成分为蛋白质、脂质、无机盐等。根据建设单位提供资料，废培养基产生量约为 $0.5\text{kg}/\text{d}$ （ $0.15\text{t}/\text{a}$ ），统一收集并用蒸汽灭活处理后，同生活垃圾一起由当地环卫部门统一清运。废培养基属于一般固体废物，废物种类：SW59其他工业固体废物，废

物代码900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。

⑤不具有危险特性的残留样品

项目采样剩余土壤样、固体废物样等一部分用于实验室检测，剩余部分用作备样，统一贴标签暂存，待实验检测、分析结束后，不具有危险特性作为一般固体废物，同生活垃圾一起由当地环卫部门统一清运。根据建设单位提供资料，不具有危险特性的残留样品产生量约0.2t/a。不具有危险特性的残留样品属于一般固体废物，废物种类：SW59其他工业固体废物，废物代码900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。

⑥除尘器收集粉尘

项目土壤制样产生的粉尘经研磨台自带滤筒除尘器处理后收集处理后无组织排放。除尘器定期清理，根据工程分析，粉尘收集量约4.5kg/a。除尘器收集粉尘属于一般固体废物，废物种类：SW59其他工业固体废物，废物代码900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。除尘废气集中收集后，同生活垃圾一起由当地环卫部门统一清运。

（3）危险废物

①实验废液

根据工程分析内容，实验废液主要为液相检测后的废液以及实验仪器使用后第一次清洗废水，实验废液产生量为7.29t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），实验废液属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：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）产生的含氰、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、甲醛有机废液，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）。实验废液集中收集至专用废液收集桶，并暂存于危险废物暂存间内，定期委托有危废资质单位处置。

②具有危险特性的残留样品

项目采样剩余土壤样、固体废物样等一部分用于实验室检测，剩余部分用作

备样，统一贴标签暂存，待实验检测、分析结束后，具有危险特性的土壤样产生量约为0.05t/a。对照《国家危险废物名录》（2025年版），该类废物危废类别HW49，废物代码900-047-49。具有危险特性的残留样品收集后在危废暂存间暂存，定期委托有危废资质单位处置。

③废试剂包装材料（沾染化学品）

废试剂包装材料主要指含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器等。根据建设单位提供资料，废试剂包装材料的产生量约为0.15t/a，对照《国家危险废物名录（2025版）》，废试剂包装材料属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-047-49，废试剂包装材料集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质单位处置。

④废一次性手套、口罩等废耗材

项目实验过程中会产生一次性手套、口罩等废耗材，根据建设单位提供资料，废一次性手套、口罩等废耗材年产生量为0.03t/a。对照《国家危险废物名录（2025版）》，废一次性手套、口罩等废耗材属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-047-49，废一次性手套、口罩等废耗材集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质单位处置。

⑤变质或失效的试剂

根据建设单位提供资料，变质或失效的试剂产生量约0.003t/a。对照《国家危险废物名录（2025版）》，变质或失效的试剂属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-047-49，变质或失效的试剂集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质单位处置。

⑥活性炭吸附装置维护产生的废活性炭

根据《活性炭手册》提出设计参数推算，活性炭对有机废气的吸附容量按 0.3kg/kg 计算，项目有机废气削减量为 0.0031t/a，需要活性炭量约 0.0103tg/a。同时根据建设单位提供的资料，采用蜂窝活性炭作为吸附介质，其体积密度为 0.5g/cm³、碘值为 800mg/g、规格为 100mm*100mm*100mm，活性炭吸附装置蜂窝活性炭填装量为 0.1m³（约 0.05t），其更活性炭更换量及更换周期见表 4-16。

表 4-16 活性炭更换量及更换周期

产污环节	设施名称	废气处理	需消耗活性炭量	装置单次填装	更换周期	更换的活性炭	活性炭吸附废	废活性炭实际
------	------	------	---------	--------	------	--------	--------	--------

		量 (t/a)	(t/a)	量(t)	(次/a)	总量 (t/a)	气量 (t/a)	产生量 (t/a)
有机 废气	活性炭吸 附装置	0.0031	0.0103	0.05	1	0.05	0.0031	0.0531

注：废活性炭产生量=更换的活性炭总量+活性炭吸附废气量

废活性炭属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。废活性炭定期更换，并暂存于危险废物暂存间内，定期委托有危废资质单位处置。

⑦污水处理设施产生的污泥

项目污水处理设施运行过程会产生污泥，定期清掏。污水处理设施处理废水223.4t/a，每升废水约去除悬浮物151mg，则污泥产生量（干重）为33.7334kg/a，本项目按污泥含水率80%计，则湿污泥产生量为168.667kg/a。对照《国家危险废物名录（2025版）》，污水处理设施产生的污泥属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-047-49，污水处理设施产生的污泥集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质单位处置。

项目固体废物产生情况见表4-17，固体废物产生源强及处置措施见表4-18。

表4-17 固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害 物质	物理性状	环境危 险特性
原辅材料使用	一般废包装材料	一般固废，代码： 900-003-S17、 900-005-S17	/	固体	/
纯水制备	废反渗透膜	一般固废，代码： 900-009-S59	/	固体	/
检测	破碎玻璃器皿	一般固废，代码： 900-004-S17	/	固体	/
检测	废培养基	一般固废，代码： 900-099-S59	/	固体	/
检测	不具有危险特性的残留样品	一般固废，代码： 900-099-S59	/	固体	/
除尘器维护	除尘器收集粉尘	一般固废，代码： 900-099-S59	/	固体	/
检测	实验废液	危险废物，代码： 900-047-49	酸、碱、有机试剂等	液体	T/C/I/R
检测	具有危险特	危险废物，代码：	重金属等	固体	T/C/I/R

	性的残留样品	900-047-49			
原辅材料使用	废试剂包装材料	危险废物, 代码: 900-047-49	沾染酸、碱、有机试剂	固体	T/C/I/R
检测	废一次性手套、口罩等废耗材	危险废物, 代码: 900-047-49	沾染酸、碱、有机试剂	固体	T/C/I/R
检测	变质或失效的试剂	危险废物, 代码: 900-047-49	酸、碱、有机试剂等	液体	T/C/I/R
活性炭吸附装置维护	废活性炭	危险废物, 代码: 900-039-49	有机废气	固体	T
污水处理设施	污泥	危险废物, 代码: 900-047-49	酸、碱等	半固态	T/C/I/R
职工生活	生活垃圾	/	/	固体	/

表4-18 固体废物产生源强及处置措施一览表

名称	产生量	处置措施		利用或处置量
		贮存方式	利用处置方式和去向	
一般废包装材料	0.5t/a	堆放	集中收集后, 暂存于一般固废暂存间, 定期出售给可回收利用部门回收利用。	0.5t/a
废反渗透膜	0.01t/a	袋装		0.01t/a
破碎玻璃器皿	0.01t/a	袋装	集中收集后, 由当地环卫部门统一清运	0.01t/a
废培养基	0.15t/a	袋装	集中收集蒸汽灭活后, 由当地环卫部门统一清运	0.15t/a
不具有危险特性的残留样品	0.2t/a	袋装	集中收集后, 由当地环卫部门统一清运	0.2t/a
除尘器收集粉尘	0.0045t/a	袋装	集中收集后, 由当地环卫部门统一清运	0.0045t/a
实验废液	7.29t/a	专用废液桶	采用专用容器盛放暂存于危废暂存间, 委托由危废资质单位处置	7.29t/a
具有危险特性的残留样品	0.05t/a	袋装		0.05t/a
废试剂包装材料	0.15t/a	袋装		0.15t/a
废一次性手套、口罩等废耗材	0.03t/a	袋装		0.03t/a
变质或失效的试剂	0.003t/a	桶装		0.003t/a
废活性炭	0.0531t/a	袋装		0.0531t/a
污泥	0.1687t/a	桶装		0.1687t/a
生活垃圾	7.65t/a	垃圾桶存放	集中收集后, 由当地环卫部门统一清运。	7.65t/a

4.5.2 环境管理要求

(1) 生活垃圾

厂区、实验室内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

(2) 一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，在实验室内设置收集装置并设置专门堆放的收集场所（位于3F内东南侧，使用建筑面积约10m²），并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

(3) 危险废物

项目危险废物暂存于危废暂存间（位于3F内东南侧，使用建筑面积约8m²）进行暂存，可用于暂存项目生产过程产生的各类危险废物，各类危废之间应分区存放。项目暂存的危险废物主要为：1、约可临时贮存1.8225t的实验废液，实验废液暂存周期为1个月；2、约可临时贮存0.025t的具有危险特性的残留样品，具有危险特性的残留样品暂存周期为半年；3、约可临时贮存0.02t的废试剂包装材料，废试剂包装材料暂存周期为1年。4、约可临时贮存0.03t的废一次性手套、口罩等废耗材，废一次性手套、口罩等废耗材暂存周期为1年；5、约可临时贮存0.003t/a的变质或失效试剂，变质或失效试剂暂存周期为1年；6、约可临时贮存0.0531t/a的废活性炭，废活性炭暂存周期为1年；7、约可临时贮存0.1687t/a的污泥，污泥暂存周期为一周。

危废暂存间内放置有防渗托盘。项目废活性炭采用密封容器包装后，置于防渗托盘上暂存。实验废液采用专用的废液收集桶收集加盖密封，置于防渗托盘上暂存。具有危险特性的残留样品、废试剂包装材料、废一次性手套、口罩等废耗材、变质或失效试剂、污泥采用专用容器收集后密封，置于防渗托盘上暂存。

危险废物应按要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，委托有危废资质的单位处置。危险废物暂存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物贮存要求

危险废物暂存间应满足《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）中的有关规定。

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

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

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

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

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

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

8) 危废暂存间应配备通讯设备、防爆、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施（结合贮存的危废性质设置洗眼器、灭火沙、灭火器、收集桶等）。

9) 使用的包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物（实验废液、具有危险特性的残留样品、废试剂包装材料、废一次性手套、口罩等废耗材、变质或失效试剂、废活性炭、污泥）识别标志。

10) 记录、保存好危险废物进、出危废暂存场所的台账登记；保存要求：纸质版、电子版保存时间不少于5年。记录要求：危险废物的产生工序、危险废物特性和危险废物产生情况；危险废物产生、贮存等环节的动态流向等。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，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。

4.6 地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为IV类项目，IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此本评价不对项目地下水进行环境影响评价；同时根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于IV类建设项目，土壤敏感程度分级结果为不敏感，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价。

根据现场调查，本项目实验室位于2楼、3楼，附近地面已全部硬化，原辅料储存在规范材料柜里，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。要求项目规范建设危废暂存间。试剂室，对危废暂存间、污水处理设施进行防渗处理，即在防渗混凝土的基础上，地面敷设2mm厚环氧树脂砂浆或2mm厚的单层HDPE膜或2mm其他人造材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

4.7 环境风险

4.7.1 风险源分析

(1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“涉及有毒有害

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：q1，q2……qn—每种风险物质的存在总量，t；

Q1，Q2……Qn—每种风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

则项目风险物质储存量与临界量比值Q计算见表4-20。

表4-20 项目风险物质与临界量比值一览表

风险物质名称	最大储存量	临界量	比值Q	临界量来源
				《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录B临界量推荐值

合计			0.04807	

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，风险潜势为I，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定具体见表4-21。

表4-21 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

根据上表计算结果，项目Q<1，项目环境风险潜势为I。则项目环境风险评价等级为简单分析。

4.7.2 风险物质分布和影响途径

通过环境识别，本项目风险物质的分布情况和影响途径见下表。

表4-22 项目风险物质分布情况和影响途径一览表

风险物质类别	风险物质名称	危险特性	分布情况	环境影响途径
原辅材料	硫酸、盐酸、硝酸、磷酸等	有毒、对人体健康有害	试剂室、标准物质室	火灾引发的伴生/次生污染物排放通过大气扩散影响周边环境；危险物质泄露通过进入土壤、地下水造成环境或健康危害。
废气污染物	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃等	易燃、有毒	废气处理设施	
固废污染物	危险废物（废活性炭、实验废液、具有危险特性的残留样品、废试剂包装材料、废一次性手套、口罩等废耗材、变质或失效试剂、污泥）	有毒有害（沾染或含有上述危险物质）	危废暂存间	
火灾伴生/次生物	CO、NOx	易燃、有毒	易燃危险物质存放区域或火灾发生点	

4.7.3 涉及环境风险防控及应急措施情况分析

表4-23 项目风险防控措施及应急措施

风险单元	风险类型	风险防范措施	应急措施	日常管理
------	------	--------	------	------

	检测室	检测室发生火灾	<p>①检测室配备足够灭火器和消火栓，加强电气设备巡查，防止线路老化；</p> <p>②加强巡检，及时发现，防患于未然。</p> <p>③安装监控系统，配备消防器材。</p>	<p>如火势较小，检测人员利用车间灭火器或消火栓灭火，如火势较大无法控制，人员立即撤离，并向应急办公室汇报，立即拨打110报警，并派专人关闭雨水排放口阀门。</p>	<p>定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。</p>
	试剂室、标准物质室	化学品发生泄漏事故	<p>①加强员工安全生产操作培训；加强巡检，及时发现，防患于未然。</p> <p>②试剂室、标准物质室地面防腐防渗。试剂室、标准物质室门口设置15cm高围堰，防止液体流散。</p> <p>③化学品置于托盘内，泄漏物料可控制在托盘内。</p> <p>④雨水排放口设置应急阀门，日常关闭，防止物料泄漏进入雨水沟外排。</p>	<p>①试剂包装瓶破损泄漏事故：立即将瓶内剩余的物质转移到新的容器；②包装瓶倾倒泄露：现场人员扶起包装桶，再利用消防沙吸附，吸附泄漏物质的消防沙作为危险废物处置。</p> <p>③派专人关闭雨水排放口阀门。</p>	<p>建立化学品管理制度，专人负责对化学品储存种类、数量进行台账管理。</p>
		试剂室、标准物质室发生火灾	<p>①制定安全责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。</p> <p>②在试剂室、标准物质室存放点配备相应品种和数量的消防器材（干粉灭火器）及泄漏应急处理设备，应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>③试剂室、标准物质室粘贴禁止明火、设置严禁烟火的标识。</p>	<p>如火势较小，职工利用车间灭火器或消火栓灭火，如火势较大无法控制，人员立即撤离，并向应急办公室汇报，立即拨打110报警，并派专人关闭雨水排放口阀门。</p>	<p>定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。</p>
	危险废物暂存间	危险废物发生火灾事故	<p>①车间配备足够灭火器和消火栓；</p> <p>②加强巡检，及时发现，防患于未然。</p> <p>③安装监控设备；</p>	<p>如火势较小，职工利用灭火器或消火栓灭火，如火势较大无法控制，人员立即撤离，并向应急办公室汇报，立即拨打110报警，并派专人关闭雨水排放口阀门。</p>	<p>定期对员工进行消防知识的培训。</p>
危险废物发生泄漏事故		<p>①地面防腐防渗，张贴标识；</p> <p>②危废包装置于托盘内，泄漏危废可控制在托盘</p>	<p>容器翻倒在地上导致危废泄漏至托盘上，现场工作人员佩戴防护手套等防护用品，将泄漏物重新</p>	<p>建立危险废物暂存间，危险废物暂存间一日一检，</p>	

		内； ③分类储存，使用醒目的标识，加强巡检。 ④危废暂存间门口内侧设置围堰，围堰高度为15cm。	装置容器内。	并做好台账管理。
--	--	--	--------	----------

4.7.4 事故防范措施

①运输过程中的事故防范措施：

a、易燃物质运输过程严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材。

b、包装必须牢固，运输过程严格执行《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017），运输途中注意防暴晒、防雨淋。

c、继续加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地公安部门、交通部门等有关部门报告。

②贮存、使用过程中的事故防范措施：

a、项目在平面布置中，严格执行安全和防火的相关技术规范，项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，原辅材料分组堆放，并留出必要的防火间距。

b、加强试剂室管理，项目的试剂严禁与易燃易爆品混存，检测室设置禁火区，远离明火，实验室内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。试剂室场地设置明显标志及警示标志。

c、加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、易燃物品的控制和管理。

d、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

e、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，检测室、试剂室应分设专人看管，确保检测室、试剂室消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。

③有毒气体的事故防范措施：

a、加强安全教育培训和宣传。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应

加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援水平。

b、加大安全生产的投入。在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入，一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有毒气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

c、建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案。火灾事故燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。

④化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

a、贮存区应有与生产规模相适应的面积和空间用于存放试剂，避免差错和交叉污染，易燃易爆试剂设置防爆安全柜存放。

b、化学试剂应指定专人保管，并有账目。在固体试剂和液体试剂及化学性质不同或灭火方法相抵触的化学试剂应分柜存放。剧毒试剂应专柜存放，双人双锁保管。试剂使用应有记录，剧毒试剂的领用需实验室负责人签字。项目液体试剂存放柜内应设有托盘，将液体试剂存放于托盘上，避免试剂破损后的泄漏产生。

c、配制的试剂应贴标识，注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人，配制的试剂除有特殊规定外，存放期不应超过三个月。定期检查试剂是否过期，过期试剂应及时妥善处理。

d、化学药品必须根据性质分类存放，易燃、易爆、剧毒性、强腐蚀品不得混放。化学药品要存放在专用橱(柜)内，有存放专用橱(柜)的储藏室。易燃易爆物应远离火源。易挥发试剂应贮放在有通风设备的房间内。

e、危险物品的采购和提运按公安部门和交通运输部门的有关规定办理。危险物品要单独存放，由双人双锁专人管理。存放剧毒物品的药品柜应坚固、保险，要健全严格的领取使用登记。

f、要经常检查危险物品，防止因变质、分解造成自燃、自爆事故。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应予妥善处理。

g、发生化学品泄漏时，应及时采取收集措施，用酸碱中和、石灰中和或根

据化学物质性状采取有针对性的消除物质的危害性。实验室配备必要的应急设施，如收集用铲子、容器、吸附设施等。

企业应每年组织开展一次突发环境事件应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置的程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

4.7.5 环境风险结论

本项目原辅材料不存在重大危险源。配套相应的应急物资的前提下，在加强防火管理的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.8 退役期环境影响分析

本项目在退役后，按照以下方法进行妥善处置：

(1) 处理、检验设备尚未属于行业淘汰范围且符合国家产业政策和地方政策的，可出售其他单位使用，淘汰设备由设备出厂回收或委托报废。

(2) 本项目退役后，原有药品试剂等原材料可退回供应厂商或出售给相关企业。

(3) 本项目退役后，按城市总体规划进行设计改造。在移交前，应做好场地清理工作，则不会对周围环境产生不利影响。

(4) 项目退役后，土地如转为城市建设用地必须对土壤和地下水进行监测，若造成污染应进行场地修复。

(5) 本项目退役后，所产生的危险废物需全部交由有资质的危废处置单位进行处置，不得随意外排。

按照上述的方法进行妥善处置，则本项目在退役后，不再产生废气、噪声、污水和固体废物对环境的不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，本项目退役期对环境影响较小。

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实验废 气排放口	非甲烷总烃、 氯化氢、硫酸 雾、硝酸雾(以 NOx计)、臭 气浓度	集气装置+ “碱液喷 淋塔+活性 炭吸附装 置”+20m 排气筒高 空排放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2二级排放标准(非甲 烷总烃排放浓度 \leq 120mg/m ³ , 排放速率 \leq 17kg/h; 氮氧化物排放浓 度 \leq 240mg/m ³ , 排放速 率 \leq 1.3kg/h; 氯化氢排 放浓度 \leq 100mg/m ³ , 排 放速率 \leq 0.43kg/h; 硫酸 雾排放浓度 \leq 45mg/m ³ , 排放速率 \leq 2.6kg/h;) 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表2 标准(臭气浓度排放速 率 \leq 6000(无量纲);)
	土壤制样废气	颗粒物	研磨台自 带的滤筒 除尘器	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放标准(颗 粒物周界外浓度最高点 \leq 1.0mg/m ³ ;)
	微生物实验废 气	颗粒物	生物安全 柜自带的 高效过滤 器+紫外灭 菌	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放标准(颗 粒物周界外浓度最高点 \leq 1.0mg/m ³ ;)
	厂界	非甲烷总烃、 氯化氢、硫酸 雾、氮氧化物、 颗粒物、臭气 浓度	无组织排 放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放标准(周 界外浓度最高点出非甲 烷总烃浓度 \leq 4.0mg/m ³ ; 氮氧化物浓度 \leq 0.12mg/m ³ ; 氯化氢浓度 \leq 0.20mg/m ³ ; 硫酸雾浓 度 \leq 1.2mg/m ³ ; 颗粒物浓 度 \leq 1.0mg/m ³ ;) 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表1

				二级新改扩建标准（臭气 ≤ 20 （无量纲））；
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	厂区内排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A的表A.1限值要求（监控点处1h平均浓度值： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；任意一次浓度值： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）
地表水环境	DW001 综合废水排放口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池/污水处理设施（采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理工艺）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）及泉港区污水处理厂进水水质要求（pH：6~9、COD $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD ₅ $\leq 150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 200\text{mg}/\text{L}$ 、NH ₃ -N $\leq 35\text{mg}/\text{L}$ ）
声环境	生产经营	等效A声级	车间隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间：60dB（A））
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①厂区、办公区内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。</p> <p>②项目一般固废包括一般废包装材料、废反渗透膜、破碎玻璃器皿、废培养基、不具有危险特性的残留样品、除尘器收集粉尘，分类收集后暂存于一般固废暂存场所，一般废包装材料、废反渗透膜、除尘器收集粉尘集中收集后，定期出售给可回收利用部门回收利用；废培养基集中收集，采用蒸汽灭菌后，由当地环卫部门统一清运；破碎玻璃器皿、不具有危险特性的残留样品集中收集后，由当地环卫部门统一清运；按照标准要求设置一般固废暂存场所（位于3F内东南侧，使用建筑面积约10m^2）。</p> <p>③项目建设危废暂存间（位于3F内东南侧，约8m^2），实验废液、具有危险特性的残留样品、废试剂包装材料、废一次性手套、口罩等废耗材、变质或失效试剂、废活性炭、污泥分类、分区暂存于危废暂存间，定期委托具有危废资质的单位处置。</p> <p>④对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存时间不少于5年。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	采取分区防治。危废暂存间、试剂室、标准物质室作为重点污染防治区，地面采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂，防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、易燃物质在运输过程要密封好，遵守安全防火规定； 2、加强化学品管理，试剂室设置禁火区，设置防火通道，并配备防火器材及物资； 3、实行安全检查制度，加强监督管理； 4、企业必须加大安全生产的投入，如在可能产生有毒气体的场所设置报警仪，采取通风、检测等措施； 5、企业应建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案，预防及保护员工安全。 6、危废暂存间要独立、密闭建设，平常需上锁由专人负责，防止非工作人员解除危险废物；暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。 7、危废暂存间、试剂室地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 做好废气、废水、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。</p> <p>(2) 进一步协助做好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。</p> <p>(3) 按报告表所提出的环保工程措施与对策建议，切实做好环保工作，尽可能减少项目运营过程对环境产生的不良影响。</p> <p>(4) 按照上级生态环境主管部门的要求，执行环保监测计划，并组织、协调完成监测任务。</p> <p>(5) 定期委托当地环境监测单位开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。</p> <p>2、排污许可申报</p> <p>本项目属于M7461环境保护监测，根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目不在《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》规定的行业内，无需办理排污许可相关手续。</p> <p>3、竣工环保验收</p>

根据中华人民共和国生态环境部2017年11月22日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4号），公司应在环境保护设施竣工之日起3个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要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；组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

本项目应落实报告表提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”。

建设项目竣工后，建设单位应如实查验、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（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。

4、排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其2023年修改单、《排污口规范化整治要求》（试行）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）的技术要求；企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见下表 5-1。

表5-1 厂区排放口图形符号（提示标志）一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
				物	

提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色

5、信息公开情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）等相关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。

福建中科职业健康评价有限公司于2025年8月4日委托技术单位承担《福建中科职业健康评价有限公司实验室迁建项目环境影响报告表》的编制工作，并于2025年8月5日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第一次公示，公示网址<https://www.fjhb.org/>，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件14。

建设单位在报送生态环境行政主管部门审批或者重新审核前，于2025年8月12日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第二次公示，公示网址<https://www.fjhb.org/>，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件15。

项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

六、结论

福建中科职业健康评价有限公司实验室迁建项目位于福建省泉州市泉港区南北四路东侧，选址可行。项目建设符合国家有关产业政策。项目所在区域水、大气和声环境现状良好，符合规划要求，符合目前国家和地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求。项目生产过程中会对周围环境产生一定的影响，通过以上分析，只要项目严格执行国家环境保护法规和标准，采取本报告表提出的各项污染控制措施，保证做到污染物达标排放，同时污染物排放总量不大于生态环境部门核定的总量控制指标，则对周围环境影响不大。从环保角度考虑，项目的建设是可行的。

福建泉州融创环保科技有限公司

2025年8月



附表

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	废气量	1200万m ³ /a	/	/	1200万m ³ /a	1200万m ³ /a	1200万m ³ /a	0
	非甲烷总烃	0.0125t/a	/	/	0.0066t/a	0.0125t/a	0.0066t/a	-0.0059t/a
	氯化氢	9.6×10 ⁻⁴ t/a	/	/	0.0084t/a	9.6×10 ⁻⁴ t/a	0.0084t/a	+0.00744t/a
	硫酸雾	/	/	/	9.5×10 ⁻⁵ t/a	/	9.5×10 ⁻⁵ t/a	+9.5×10 ⁻⁵ t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.0045t/a	/	0.0045t/a	+0.0045t/a
	颗粒物	/	/	/	5×10 ⁻⁴ t/a	/	5×10 ⁻⁴ t/a	+5×10 ⁻⁴ t/a
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	0.0369万t/a	/	/	0.0886万t/a	0.0369万t/a	0.0886万t/a	+0.0517万t/a
	COD	0.0185t/a	/	/	0.0443t/a	0.0185t/a	0.0443t/a	+0.0258t/a
	BOD ₅	0.0037t/a	/	/	0.0089t/a	0.0037t/a	0.0089t/a	+0.0052t/a
	SS	0.0037t/a	/	/	0.0089t/a	0.0037t/a	0.0089t/a	+0.0052t/a
	氨氮	0.0018t/a	/	/	0.0044t/a	0.0018t/a	0.0044t/a	+0.0026t/a

一般工业固体废物	一般废包装材料	0.1t/a	/	/	0.5t/a	0.1t/a	0.5t/a	+0.4t/a
	废反渗透膜	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	破碎玻璃器皿	0.01t/a	/	/	0.01t/a	0.01t/a	0.01t/a	0t/a
	废培养基	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	不具有危险特性的残留样品	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	除尘器收集粉尘	/	/	/	0.0045t/a	/	0.0045t/a	+0.0045t/a
危险废物	实验废液	0.072t/a	/	/	7.29t/a	0.072t/a	7.29t/a	+7.218t/a
	具有危险特性的残留样品	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废试剂包装材料	0.1t/a	/	/	0.15t/a	0.1t/a	0.15t/a	+0.05t/a
	废一次性手套、口罩等废耗材	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	变质或失效的试剂	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	废活性炭	/	/	/	0.0531t/a	/	0.0531t/a	+0.0531t/a
	污泥	0.05t/a	/	/	0.1687t/a	0.05t/a	0.1687t/a	+0.1187t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①