

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态环境部门信息公开使用)

项目名称：福建合赢职业卫生评价有限公司

实验室建设项目

建设单位（盖章）：福建合赢职业卫生评价有限公司

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	34
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	47
四、主要环境影响和保护措施	94
五、环境保护措施监督检查清单	159
六、结论	166

附表

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图及 50m 噪声防护图

附图 3：项目周围环境现状照片

附图 4：大气 500m 环境保护目标范围包络图

附图 5：项目雨污管网布置图

附图 6：项目平面布置图

附图 7：泉州市洛江经济开发区总体规划图

附图 8：洛江区单元控制性详细规划图

附图 9：泉州市三区生态环境功能区划图

附图 10：项目区域声环境功能区划图

附图 11：福建省生态云台综合管控单元及三线一单查询报告书

附图 12：网上公示截图

附件 1：建设项目环境影响报告表申请表

附件 2：委托书

附件 3：建设单位营业执照及法人代表身份

附件 4：备案表

附件 5：出租方不动产证

附件 6：租赁合同

附件 7：大气环境引用监测数据报告

附件 8：实验室废水引用监测数据报告

附件 9：噪声监测数据报告

附件 10：关于洛江经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函

附件 11：危废处置协议

附件 12：环境影响评价工程师现场踏勘佐证材料

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建合赢职业卫生评价有限公司实验室建设项目										
项目代码	2605-350504-04-01-600626										
建设单位联系人	***	联系方式	*****								
建设地点	福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号 泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层										
地理坐标	(东经 118 度 36 分 28.544 秒, 北纬 24 度 59 分 39.358 秒) (来源: 91 卫图助手)										
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	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批(核准/ 备案)部门(选 填)	泉州市洛江区发 展和改革局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	闽发改备[2026]C030665 号								
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	20								
环保投资占比 (%)	5	施工工期	3 个月								
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目主体 实验室、配套废 水、废气治理设 施、危废暂存间 等已全部建设完 成; 实验室目前 已暂停检测相关 经营活动。	用地(用海) 面积(m ²)	996.95(租赁厂房)								
专项评价设置 情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》, 土壤、声不开展专项评价, 地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1-1专项评价设置原则一览表判定, 具体见下表: 表 1-1 专项评价设置原则一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 15%;">专项评 价的类</th><th style="width: 35%;">设置原则</th><th style="width: 35%;">本项目情况</th><th style="width: 15%;">是否设 置专项</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			专项评 价的类	设置原则	本项目情况	是否设 置专项				
专项评 价的类	设置原则	本项目情况	是否设 置专项								

别			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	项目排放氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、甲醇、苯酚、非甲烷总烃、颗粒物等，不涉及设置原则表中的污染物，不需进行专项评价。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	①项目地面清洗废水、一般实验试剂器皿清洗废水、灭菌锅废水、检测废水（含样品废液）、纯水制备浓水经配套处理设施处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理；②涉重金属实验器皿清洗废液作为危险废物单独收集暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；③喷淋塔用水循环使用，不外排，喷淋塔废液半年更换一次，作为危废，暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；④生活污水经化粪池处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理。	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	根据环境风险分析，项目环境风险物质最大贮存量小于临界量且最大贮存量与临界量的比值 $Q < 1$ 。	否
生态	取水口下游500m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	本项目不涉及取水口，不需进行专项评价	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程项目	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	否
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）。			

	2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 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》（HJ 169）附录 B、附录 C。						
	根据以上分析，项目不需要设置专项评价。						
规划情况	规划名称：《洛江片区单元控制性详细规划》（2023）； 审批机关：泉州市人民政府； 审批文件名称及文号：《洛江片区单元控制性详细规划》泉政函（2023）110号。						
规划环境影响评价情况	规划名称：《福建洛江经济开发区总体规划环境影响报告书》、《福建洛江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价》； 审查机关：福建省生态环境厅（原福建省环境保护厅）； 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于洛江经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监[2010]12 号）。						
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 （1）项目选址于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，系租赁泉州东泰金属有限公司闲置厂房。根据出租方土地证（洛国用（2006）第 8 号）（详见附件 5），该土地性质为工业用地，项目选址符合所在地利用规划。 （2）根据《洛江片区单元控制性详细规划》（详见附图 8），项目所在地为工业用地。因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。 2、与福建洛江经济开发区规划环评符合性分析 根据《福建省环保厅关于洛江经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监[2010]12 号）（详见附件 10），本项目建设符合该文件要求，详见下表 1-2： 表 1-2 与福建洛江经济开发区规划环评符合性分析 <table><tr><th>相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>按照国家产业政策和行业清洁生产标准要求，提高入区项目的环境准入门槛，禁止引入带有电镀工艺的企业。对洛江经济开发区内已开发的片区，须进</td><td>项目不属于电镀工艺的企业，项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公。</td><td>符合</td></tr></table>	相关内容	项目情况	符合性	按照国家产业政策和行业清洁生产标准要求，提高入区项目的环境准入门槛，禁止引入带有电镀工艺的企业。对洛江经济开发区内已开发的片区，须进	项目不属于电镀工艺的企业，项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公。	符合
相关内容	项目情况	符合性					
按照国家产业政策和行业清洁生产标准要求，提高入区项目的环境准入门槛，禁止引入带有电镀工艺的企业。对洛江经济开发区内已开发的片区，须进	项目不属于电镀工艺的企业，项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公。	符合					

	一步优化完善规划方案，实施入驻工业企业的产业优化升级，积极发展循环经济，提高水资源循环利用率，减少污染物排放。对不符合清洁生产标准、环境保护政策的现有企业应逐步搬迁。		
	进一步优化开发区用地布局。目前所规划的工业用地对现有的部分村庄形成包围，实施后将导致工业与居民混杂，为促进相邻功能区的环境协调，避免今后企业生产对周边居民生活造成不良影响，建议对开发区内被工业用地包围的居住用地实施拆迁安置和调整，同时，规划中应补充村庄安置规划。河市西片区内被工业用地包围的蛟南村建议进行整合搬迁；白洋片区西部一类居住用地建议调整为二类居住用地，白洋村南侧工业用地建议调整为居住用地，后园村与童厝山之间的工业用地面积较小且相对独立于居住区东南侧，建议调整为绿化用地；双阳片区内经六路、经五路、万虹公路合围区域的居住用地，以及朝阳社区被工业用地四周包围的居民用地建议调整为工业用地；河市片区内在河市镇东侧、童厝山南侧的一类居住用地建议调整为二类居住用地。河市西片区和白洋片区的工业用地，建议明确作为一类工业用地。	项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区，属于双阳片区，属于开发区界线。	符合
	完善环境保护规划。加快截污工程、污水管道、渠道敷设工程和旧村改造进度，将生活污水接入城东污水集中处理厂处理。开发区管理处应对洛江经济开发区的工业污水纳入城东污水集中处理厂进行处理的可行性进行科学论证，若工业污水的排放对城东污水厂的正常运行产生不良影响，开发区应自行建设工业污水集中处理设施。	①项目地面清洗废水、一般实验试剂器皿清洗废水、灭菌锅废水、检测废水（含样品废液）、纯水制备浓水经配套处理设施处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理；②涉重金属实验器皿清洗废液作为危险废物单独收集暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；③喷淋塔用水循环使用，不外排，喷淋塔废液半年更换一次，作为危废，暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；④生活污水经化粪池处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理。	符合
	加强生态环境建设和保护，做好生态恢复工作。规划实施过程中要注意对清源山保护区、余大猷公园等环境敏感目标的保护。建议在工业用地和居住用地之	项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区，不在清源山等环境敏感目标地区。项目与最近敏	符合

	间增设绿化隔离带，以减缓工业生产可能对居住用地产生的环境影响。 对因规划实施而新增的污染物排放总量，应按照国家有关污染物排放总量控制的要求，在当地分期实施污染物排放总量削减计划中予以落实。	感区隔有阳山路，中间设有绿化隔离带。 项目新增污染物指标为COD_{Cr}、氨氮、氮氧化物及VOCs。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)，项目新增COD_{Cr}、氮氧化物年排放量小于0.1吨；氨氮年排放量小于0.01吨，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。项目新增VOCs年排放量小于0.1吨，无需提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，对照《产业结构调整指导目录(2024年)》，项目属于鼓励类中“三十一、科技服务业：1、工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，属于鼓励类项目，可见项目符合目前国家产业政策。另外，福建合赢职业卫生评价有限公司实验室建设项目已在泉州市洛江区发展和改革局进行了备案，备案表编号：闽发改备[2026]C030665号，因此，本项目建设符合国家产业政策。 2、生态功能区划符合性分析 根据《泉州市三区生态功能区划图》，项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路18号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，项目所在地生态功能区划为“泉州市中心城区生态功能小区（520550204/520550302/520550401/410150401）”（详见附图9）。主要功能：城市生态，辅助功能：工业环境生态和污染物控制。本项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，符合泉州市三区生态功能区划要求，且根据《福建省生态环境分区管控综合查询报告》（报告编号：FQGK1778		

	641413883）（详见附图 11），项目位于福建洛江经济开发区，因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。 3、与市场准入负面清单符合性分析 经检索《市场准入负面清单（2025 版）》，项目主要项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，对照上述清单的禁止准入类和限制准入类，项目不在其禁止准入类和限制准入类。因此，项目建设符合国家产业政策和《市场准入负面清单（2025 版）》等相关要求。 4、生态环境分区管控符合性分析 （1）与生态保护红线的相符性分析 项目选址于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层。对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目不位于国家公园、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建设的区域。因此，满足生态保护红线要求。 （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》（GB 3095-2026）中的二级标准；周边地表水体（洛阳江）质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。 本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。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) 与资源利用上线的相符性分析 本项目建设过程中所利用的资源主要为电能和水资源，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、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。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。符合资源利用上线要求。
--	---

(4) 与生态环境分区管控相符性分析

对照《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《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）及《福建省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：FQGK1778641413883）（详见附图11），实施“三线一单”生态环境分区管控，对生态环境总体准入提出要求，项目所在区域为福建洛江经济开发区，环境管控单元编码为ZH35050420003，管控单元分类为重点管控单元，本项目建设符合该文件要求，详见下表1-3：

表 1-3 与生态环境准入清单符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性
全省陆域	空间布局约束 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。 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。 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。 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。 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。 6.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。 7.新建、迁建的涉及重点重金属污染物 ^[1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转	1.本项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区分园阳山路18号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，属于轻工型项目，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业； 2.不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业； 3.不属于煤电项目； 4.不属于氟化工项目； 5.项目所在区域水质达标； 6.不属于大气重污染企业； 7.不属于重点重金属污染物 ^[1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业，不属于用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺； 综上所述，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合

其他符合性分析

			移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。		
	污染物排放管控		1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、迁建重点行业^[2]建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求 2.新改迁建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改迁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“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成^{[2] [4]}。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	1.项目新增污染物指标为 COD_{Cr}、氨氮、氮氧化物及 VOCs。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），项目新增 COD_{Cr}、氮氧化物年排放量小于 0.1 吨；氨氮年排放量小于 0.01 吨，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。项目新增 VOCs 年排放量小于 0.1 吨，无需提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源； 2.不属于钢铁、火电、有色项目及水泥行业； 3.项目废水经处理设施处理后排入市政污水管网最终进入泉州市城东污水处理厂，泉州市城东污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（其中总氮执行≤10mg/L），其标准值严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中“基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）”一级 A 标准及 2025 年修改单表 4 中“基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）”一级 A 标准。 4.不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业； 5.项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业； 综上所述，项目不属于污染物排放管控范围中涉及的项目及行业。	符合
	资源开发效率要求		1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染	1.项目使用的能源主要为电力、水资源，均属于清洁能源，不涉及煤等能源使用； 2.本项目租赁泉州东泰金属有限公司闲置厂房作为生产用地；	符合

			等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。 4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、迁建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，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。	3.不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不属于电力、化工、石化等行业； 4.不涉及使用燃煤锅炉、燃烧生物质以及其他使用高污染燃料的锅炉； 5.不属于陶瓷行业； 综上所述，项目不属于资源开发效率要求涉及的项目及行业。	
	泉州陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 （1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 （2）原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 （3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 （4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 （5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 （6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 （7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法	项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路18号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，属于轻工型项目，与《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求不冲突。	符合

		设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 （8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 （9）法律法规规定允许的其他人为活动。 2.依据《福建省自然资源厅 福建省生态环境厅 福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围： （1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。 （2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。 （3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。 （4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。 （5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。 （6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。		
		二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。 2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。	本项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路18号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，属于重点管控单元，不属于优先保护单元。	符合

		3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。		
		三、其它要求 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。 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。 3.新建、迁建的涉及重点重金属污染物^①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、洛阳江流域上游转移。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。 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、城市总体规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。 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。 6.禁止在流域上游新建、迁建重污染企业和项目。 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。 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。 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。	1.项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，不属于石化中上游项目，属于轻工型项目，不属于禁止引入项目； 2.不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目； 3.不属于重点重金属污染物^①的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺；不属于禁止引入项目； 4.不属于建陶产业、日用陶瓷产业；根据“产业政策符合性分析”，项目建设符合国家产业政策； 5.不属于石化、化工、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业； 6.项目选址不位于流域上游，且不属于重污染企业和项目； 7.项目所在区域水质达标； 8.不属于大气重污染企业； 9.项目租赁出租方闲置厂房进行运营，不涉及占用永久基本农田。 综上所述，项目不属于“空间布局约束三、其它要求”中相关项目。	符合

		污染物排放管控	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。 2.新、改、迁建重点行业^[2]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。 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。 4.水泥行业新改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^{[3][4]}。 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。 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”等相关文件执行。	1.项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层。项目新增废气污染物指标为 VOCs,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》,项目新增 VOCs 年排放量小于 0.1 吨,无需提交总量来源说明,由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源; 2.项目为专业实验室,属于技术服务等综合性办公,属于轻工型项目,不属于石化、化工、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销售等领域,不属于禁止引入项目; 3.项目使用的能源主要为电能、水资源,均属于清洁能源,不涉及使用燃煤锅炉; 4.不属于水泥行业; 5.不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业,不涉及废药品废农药以及抗生素生产; 6.项目新增污染物指标为 COD_{Cr}、氨氮、氮氧化物及 VOCs。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),项目新增 COD_{Cr}、氮氧化物年排放量小于 0.1 吨;氨氮年排放量小于 0.01 吨,免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。项目新增 VOCs 年排放量小于 0.1 吨,无需提交总量来源说明,由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。 综上所述,项目不属于污染物排放管控中涉及的项目及行业。	符合
		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	项目为专业实验室,属于技术服务等综合性办公,使用的能源主要为电,不属于高污染物燃料。	符合

			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、迁建分散燃煤、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。		
泉州市海岸线	空间布局约束	1.严格限制建设项目占用自然岸线，项目选址和平面设计应当避让自然岸线。国家重大项目需要新增围填海等改变海域自然属性，以及线性工程等基础设施，渔港、陆岛交通码头、防灾减灾等民生工程，海洋生态修复等公益项目，需要建设非透水构筑物且无法避让的，可以占用自然岸线。确需占用自然岸线的建设项目，要落实集约节约利用等要求，严格进行论证。按照规定允许建设项目占用自然岸线的，应当通过整治修复等措施补充生态恢复岸线，补充长度不少于占用长度。 2.最大限度维持金屿至围头重要自然岸线的属性，限期调整及清退贴岸工厂，加强对受损自然岸线的整治与修复，恢复自然岸线原有功能。 3.引导后渚作业区、梅林岸线功能的调整，逐步取消货运功能，调整岸线功能为城市旅游客运。 4.逐步取消崇武、祥芝、水头及安海等规模小、效率低、竞争力弱的港口，通用货类运输功能向泉州湾、围头湾港区集中。逐步转移东石港务公司杂货码头和东石良兴码头的货运功能至石井作业区，推进东石石化化工码头整体搬迁；推进通用码头集中建设公用泊位，适度控制新建企业专用码头。	1.项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，不涉及占用自然岸线； 2.项目不位于金屿至围头范围内； 3.不涉及后渚作业区及梅林岸线； 4.项目不涉及港口； 综上所述，项目不属于“泉州市海岸线 空间布局约束”中涉及的内容。	符合	
泉州市近岸海域	空间布局约束	1.严格落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海。 2.除国家重大发展战略规划要求外，石湖工业园区禁止新建石化化工等重污染企业，禁止引进漂染、电镀、制革等行业。泉州湾内港区逐步取消危化品装卸作业区和仓储功能，不再兴建煤炭等散货污染性泊位。湄洲湾南岸重点发展炼化一体化产业，北岸重点发展石化下游精细化工和化工新材料，适度控制区域人口和用地规模。 3.强化生态保护红线区的管控，确保邻近的交通运输用海区、工矿通信用海区等功能区开发活动不得影响生态保护红线区的功能。生态保护红线区内，规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动，禁止新增填海造地和新增围海；涉及利用无居民海岛的，原则上仅允许按照相关规定对海岛自然岸线、表面积、岛体、植被改变轻微的低影响利用方式。 4.严格落实养殖水域滩涂规划，防止超规划养殖反弹回潮，进一步优化海水养殖空间布局。禁养区内和规划范围外的海水养殖予以退出；泉州湾河口湿	1.项目不属于围填海项目； 2.不属于漂染、电镀、制革等行业，不位于泉州湾及湄洲湾； 3.不属于生态保护红线区的管控； 4.不属于养殖水域范围内； 综上分析，项目不属于“泉州市近岸海域 空间布局约束”的内容。	符合	

			地自然保护区实验区和深沪湾海底古森林遗迹自然保护区实验区内严格控制养殖面积、密度、养殖方式和养殖品种，禁止新增养殖，禁止网箱养鱼、滩涂围塘等破坏景观、投饵型的养殖活动。		
		污 染 物 排 放 管 控	1.泉州湾实行主要污染物入海总量控制，控制晋江入海断面水质，削减总氮入海总量。 2.全面完成各类入海排污口排查、监测和溯源，系统推进入海排污口分类整治。强化晋江及洛阳江河口区、安海湾沿岸超标、非法及设置不合理入海排污口的排查整治。 3.科学论证、合理设置排污口，推行离岸深水排放。 4.近岸海域汇水区域内县级及以上城镇污水集中处理设施执行一级 A 及以上排放标准，推进区域污水资源化循环利用。 5.推动农村污水处理工程建设，提升沿海乡镇农村污水收集处理率。 6.提升港口码头污染物、废弃物收集处置能力，推进智能化船舶垃圾分类储存装置建设，湄洲湾泉州段港区完善石化码头污水收集处理装置；港区外排污水应依托周边区域污水处理设施集中处理，严禁直接排海。 7.控制养殖规模和密度，发展生态养殖，推进传统养殖设施的升级改造，推广环保型全塑胶鱼排和深水抗风浪网箱。实施海水养殖排污口排查整治，推进分类治理及规范化设置，实施规模化养殖池塘标准化改造。 8.提升海上环卫队伍专业化水平，强化海陆环卫无缝衔接，完善海漂垃圾收集处置设施建设，实现海滩海面常态化清理保洁，强化渔业垃圾等管控，强化大港湾、深沪湾等重点旅游岸段及泉州湾、围头湾重点岸段的监视监控，定期开展专项整治行动。 9.强化陆海污染联防联控，推动“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设，推进沿海岸线自然化和生态保护修复。 10.实施湄洲湾、泉州湾、深沪湾、安海湾等重点海湾综合治理，持续改善近岸海域环境质量。 11.加强陆海统筹和区域协同，深化晋江及蔗塘溪、九十九溪、湖漏溪、大盈溪等入海小流域综合治理；因地制宜加强总氮排放控制，实施入海河流总氮削减工程。 12.推进省级及以上工业园区完成污水零直排建设，建设一批“污水零直排”示范园区。加快推进石狮、晋江、南安等地临海工业园区尾水深水排放改造。 13.持续推进泉州市美丽海湾保护与建设，到 2025 年，大港湾湾区、深沪湾	1.项目不涉及总氮入海总量控制； 2.不涉及各类入海排污口排查、监测和溯源，系统推进入海排污口分类整治； 3.不涉及离岸深水排放； 4.项目废水经处理设施处理后排入市政污水管网最终进入泉州市城东污水处理厂，泉州市城东污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（其中总氮执行$\leq 10\text{mg/L}$），其标准值严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中“基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）”一级 A 标准及 2025 年修改单表 4 中“基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）”一级 A 标准； 5.不属于农村污水处理工程建设； 6.不位于港口码头； 7.不属于养殖业； 8.不涉及海滩海面常态化清理保洁； 9.不属于“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设； 10.不属于湄洲湾、泉州湾、深沪湾、安海湾等重点海湾综合治理； 11.不涉及入海小流域综合治理； 12.废水经处理设施处理后排入市政污水管网最终进入泉州市城东污水处理厂； 13.不属于泉州市美丽海湾保护与建设项目； 综上分析，项目不属于“泉州市近岸海域 污染物排放管控”的内容。	符合

			湾区基本建成美丽海湾。		
		环境 风险 防控	建立健全湄洲湾石化基地（泉港、泉惠、枫亭、石门澳片区）环境风险防控体系，加强石化基地环境风险源排查整治和应急能力建设。泉港、泉惠石化园区落实事故废水环境风险三级防控体系，建立有毒有害气体环境风险预警体系。强化南北岸及各园区间的协调联动，建立完善区域环境风险联防联控机制。	项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，不属于湄洲湾石化基地，不属于泉港、泉惠石化园区，项目需严格落实区域联防联控的基础原则，做好自身环境风险管控，配合区域协同防控工作。	符合
	环境 管控 单元 准入 要求 （泉 州市 洛江 区重 点管 控单 元）	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.新建石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。3.完善单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	1.项目不属于危险化学品生产企业； 2.不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋企业； 3.项目废水经处理设施处理后排入市政污水管网最终进入泉州市城东污水处理厂。 综上分析，项目不属于“空间布局约束”的内容。	符合
		污染 物排 放管 控	/	/	/
		环境 风险 防控	/	/	/
		资源 开发 效率 要求	/	/	/
	区域 总体 管控 （城 镇生 活重 点管	空间 布局 约束	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。	项目位于福建洛江经济开发区，为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，属于轻工型项目，不涉及新建危险化学品生产企业。	符合
		污染 物排 放管 控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代	项目不涉及二氧化硫，氮氧化物根据《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)，项目涉及氮氧化物排放量小于 0.1t/a，免购买排污权交易指	符合

	控单元)			标。	
	环境 风险 防控	/		/	/
	资源 开发 效率 要求	/		/	/
综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。					

其他符合性分析	5、周边环境相容性分析 项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，项目东北侧为祥光花苑，东侧为花园城幼儿园、阳光花园城，南侧为泉州佰优特旅游用品有限公司，西侧为泉州优诺箱包有限公司、泉州市熠耀体育用品有限公司，西北侧为泉州市伍氏企业美食有限公司。项目各类废气污染物排放浓度、排放速率本身基数极低，远低于各污染物对应标准限值，污染物整体排放负荷小；再叠加厂界与东侧 31m 花园城幼儿园（最近敏感点）之间阳山路的空间阻隔、大气自然扩散衰减作用，且项目同步配套实施有效的废气污染防治措施进一步削减污染物排放量，因此项目废气排放对花园城幼儿园等周边环境保护目标造成的大气污染影响较小。 项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔处理；有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置等强化治理措施，确保厂界无组织废气达标排放，对周围环境影响较小。项目设备均位于实验室内，经采取隔声减振措施且距离衰减后，厂界噪声可达标，对周围环境影响较小。废水①项目地面清洗废水、一般实验试剂器皿清洗废水、灭菌锅废水、检测废水（含样品废液）、纯水制备浓水经配套处理设施处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理；②涉重金属实验器皿清洗废液作为危险废物单独收集暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；③喷淋塔用水循环使用，不外排，喷淋塔废液半年更换一次，作为危废，暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；④生活污水经化粪池处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理，不会对周围环境造成影响。项目固废均可得到
----------------	--

妥善处置，不向周围环境排放，不会对周围环境造成影响。项目废气、废水、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放对周围环境影响不大，项目固废均可得到妥善处置，不向周围环境排放，不会对周围环境造成影响。 综上，项目的建设符合用地的建设要求区域水、大气、噪声等环境质量现状良好，尚有一定的环境容量，实验室运行过程中产生的废气、废水、噪声等污染经采取相应的污染防治措施后各项污染物均可达标排放，固废均可得到妥善处置，不向周围环境排放，对周边环境影响较小，项目的建设可为周围居民提供就业机会，带动经济发展，项目的建设和周围环境基本相容。 6、与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》闽环保土(2017)51 号相符性分析 表 1-4 与《福建省实验室环境污染防治管理办法(暂行)》闽环保土(2017)51 号相符性分析			
项目	相关内容	项目情况	符合性
第七条	新建实验室的污染防治设施、设备必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。防治污染的设施、设备应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。尚未配备污染防治设施或设备的现有实验室应限期进行整改。	项目为新建项目，同步建设废气、废水治理设施，与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
第九条	实验室应规范设置废气、废水排放口以及固体废物贮存间(或容器)，其中固体废物贮存间要区分一般固体废物贮存间(或容器)与危险废物贮存间(或容器)，不得随意排放或者倾倒污染物。	项目按规范设置废气、废水排放口，规范建设危废暂存间和一般固废暂存间。	符合
第十二条	实验室废水(含实验器具清洗废水及不属于《国家危险废物名录》范畴配置的液态化学试剂及样品)，必须按照国家有关规定进行无害化处理；排放废水必须符合国家标准和规定。对违反规定排放或超标排放的实验室，环保部门依法责令其限期治理并处罚款。 (一)禁止直接或间接向水体或者生活污水管道排放危险废物和废弃危险化学品、含有病原体、放射性等的废弃物。 (二)生物实验室废水及其它含病原体的污水，必须经过消毒处理，符合国家有关标准后方可排放。 (三)新建的实验室应当优先考虑在市政污水管网覆盖范围内选址建设污水处理设	项目实验室不属于生物实验室，废水不涉及含病原体、放射性废水；配置 1 套废水处理设施，废水经处理符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015	符合

		施，确保实验室废水处理达标后接入市政污水管网。现有实验室废水中含有铬、铅、汞、镉、镍、砷等一类污染物的废水必须单独采取处理措施达标排放，除有特殊规定的，一律执行《污水综合排放标准》。 (四)禁止直接或间接向水体排放含有高放射性和中放射性物质的废水。向水体排放含有低放射性物质的废水，须符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。 (五)向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或地方规定的水污染物排放标准。 (六)实验室废液(含液态废弃危险化学品、有危险特性的样品、残液残渣)应以规范的容器进行收集，统一交由有资质的单位处理，严禁违法排入实验室废水处理设施。	表1中B级标准)后排入泉州市城东污水处理厂统一处理;含重金属废液实验器皿清洗废液采用规范容器进行收集后作为危废，暂存于的危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。	
	第十三条	实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定确保大气污染防治设施的正常运行，排放废气不得违反国家及地方的有关标准或规定。 (一)向大气排放粉尘的实验室，必须采取除尘措施。禁止向大气排放含有毒物质的废气和粉尘;确需排放的，必须经过净化处理，实现达标排放。 (二)实验活动过程中产生的可燃性气体应当回收利用，不具备回收利用条件而向大气排放的，应当进行防治污染处理。 (三)实验活动中排放含有硫化合物气体，应当配备脱硫装置或者采取其他脱硫措施。 (四)向大气排放含放射性物质的气体和气溶胶，必须符合国家有关放射性防护的规定，不得超过规定的排放标准。 (五)向大气排放恶臭气体的排污单位，必须采取措施防止周围居民区、医院、学校等环境敏感目标受到影响。	项目不产生可燃性气体、含放射性物质的气体产生;实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔设施处理，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置处理后排放。项目自建废水处理设施不涉及生化过程，不会产生恶臭气体。	符合
	第十四条	实验室边界噪声必须符合国家规定的环境噪声排放标准，并遵守国家 and 地方关于噪声排放的有关规定。	实验过程关闭门窗，采取消声隔声;室外的废气处理设施风机采取消声+隔声减振+隔声罩，运营期间厂界噪声可达标排放。	符合

	第十五条	实验室产生的各类固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求开展污染防治，完善垃圾分类相关标志，配备标志清晰的分类收集容器，其中废荧光灯管、废药品等有害垃圾必须进行强制分类，对不同品种的有害垃圾进行分类投放、收集、暂存，在醒目位置设置有害垃圾标志。同时，并应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》对产生的固体废物进行甄别，产生危险废物的实验室，必须按照下列规定，妥善收集、贮存危险废物，并最终将其交由有相应处理资质的处置单位处置，防治环境污染： (一)制定危险废物管理计划，并于每年年底向当地县级环境保护行政主管部门书面报告年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关信息资料。 (二)及时收集实验活动中产生的危险废物，按类别分别置于防渗漏防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物或容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。危险废物暂存期限原则上不得超过一年。 (三)配备符合国家技术规范要求的危险废物暂时贮存间(柜、箱)。 (四)按照国家有关规定，及时将危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。对于含有病原体的实验废弃物，须事先在实验室内进行消毒、灭菌处理后，方可交由具有资质的专业单位进行处置。 (五)转移危险废物的，应当按照有关规定，执行危险废物转移联单制度。 (六)不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物或生活垃圾中。	规范建设危废暂存间和一般固废暂存间，固废分类收集暂存后妥善处置；对于危险废物，设置明显的危险废物标识，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，并做好危险废物相关信息记录和危险废物转移联单。	符合
	第十七条	实验室应当建立危险废物管理台账(有条件的或另有规定的实验室还应建立废气、废水及一般固体废物管理台账)，要以每一个实验为单位如实详尽记录开展实验过程中使用的原料、种类、数量以及产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料。	建立危废管理台账制度，按规范进行危废收集、贮存、处置各环节相关记录。	符合
	第二十条	实验室应当依照国家环境保护有关规定和环境管理技术规范的要求，建立健全实验室废水、废气和固体废物污染防治管理的规章制度，并设专(兼)职人员负责实验室环境管理。	按相关技术规范要求，建立健全实验室废水、废气和固体废物污染防治管理的规章制度，并设专职人员负责实验室环境管理。	符合

7、与《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要求》（GB/T32146.1-2015）相符性分析 表 1-5 与《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要求》（GB/T32146.1-2015）相符性分析			
项目	相关内容	项目情况	符合性
1.实验室规划与选址	实验室选址应避开污染源，减少环境对检测结果的干扰；平面布局应合理划分核心实验区、辅助区与公共区域，满足功能分区与人流、物流分离要求。	项目实验室选址远离工业污染源及交通主干道，平面布局按功能分区设置，实现人流、物流分离，核心实验区与辅助区无交叉干扰。	符合
2.建筑与结构设计	实验室门洞宽度不宜小于1m、高度不宜小于2.1m；墙面、地面采用耐腐蚀、易清洁材料；涉及特殊需求区域（如精密仪器室）采取防震、防静电措施。	项目实验室门洞尺寸需符合标准要求；墙面、地面采用耐腐蚀、易清洁等耐腐蚀材料；特殊需求区域（如精密仪器室）采取防震、防静电措施。	符合
3.给排水系统	实验室给排水系统应满足供水安全可靠、排水畅通要求；化学分析室等涉及腐蚀性物质的区域需设置紧急冲淋器、洗眼器，有害废水需经预处理达标排放。	实验室给排水系统满足供水排水要求，紧急冲淋装置与洗眼器设置于北侧走廊；①项目地面清洗废水、一般实验试剂器皿清洗废水、灭菌锅废水、检测废水（含样品废液）、纯水制备浓水经配套处理设施处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理；②涉重金属实验器皿清洗废液作为危险废物单独收集暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；③喷淋塔用水循环使用，不外排，喷淋塔废液半年更换一次，作为危废，暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；④生活污水经化粪池处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理。	符合
4.通风与空调系统	产生有害气体的实验室应采用全排风系统，确保有害气体不循环；通风柜操作口面风速、换气次数需满足实验安全要求，精密仪器室设置恒温恒湿空调系统。	项目化学实验室采用全排风系统，通风柜面风速控制在标准范围内；精密仪器室配备独立恒温恒湿空调，温度、湿度控制精度满足设备运行要求。	符合
5.电气与安全设施	实验室用电负荷按设备功率配置，设置专用接地系统；危	项目实验室采用三级配电系统，设置专用保护接地；	符合

	险区域配置漏电保护、应急照明及安全警示标志（如有毒、腐蚀、生物危害标志）。	危险区域已安装漏电保护器、应急照明及符合 GB 190 要求的安全警示标志。	
6.消防与应急设施	实验室按火灾危险性分类配置消防设施，设置应急疏散通道与安全出口；涉及易燃易爆试剂的区域配置专用灭火器材与防爆设施。	项目实验室按规范配置干粉灭火器、消防栓，应急疏散通道宽度满足要求；易燃易爆试剂储存区设置防爆通风及专用灭火装置。	符合
8、与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001-2020）相符性分析 表 1-6 与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001-2020）相符性分析			
项目	相关内容	项目情况	符合性
1.源头控制与试剂管理	实验室应优先采用低挥发性、低毒替代试剂；挥发性有机物试剂应密封储存于阴凉通风的专用试剂柜，减少无组织挥发。	项目优先选用低毒低挥发性试剂；挥发性有机物试剂密封储存于阴凉通风的专用试剂柜，试剂柜设置独立排风系统，有效减少无组织排放。	符合
2.过程控制与废气收集	产生 VOCs 的实验操作应在通风柜、集气罩等密闭/半密闭装置内进行，确保废气有效收集；通风设施应保证操作面风速满足规范要求，防止废气外逸。	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集，废气收集效率不低于 80%。	符合
3.末端治理与排放控制	实验室 VOCs 废气应根据污染物种类采用活性炭吸附、光催化氧化等治理技术，处理后废气需满足相应排放标准要求；排气筒设置应符合规范，避免对周边环境造成影响。	项目 VOCs 废气经活性炭吸附装置处理后，通过专用排气筒高空排放；废气处理效率取 50%，排气筒高度及位置符合环保要求，不会对周边敏感目标造成不利影响。	符合
4.运行维护与管理	实验室应建立 VOCs 污染防治管理制度，定期检查维护通风系统及废气处理设施，记录运行参数；定期更换活性炭吸附材料，确保治理设施稳定有效运行。	项目应制定实验室 VOCs 污染防治管理制度，明确通风系统、废气处理设施的日常维护与定期检修要求；建立活性炭更换台账，按规范定期更换吸附材料，保障设施稳定运行。	符合
9、与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符性分析 表 1-7 与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符性分析			
项目	相关内容	项目情况	符合性
1.生物安全风险分级与实验室分级	实验室应根据操作的生物因子风险等级，确定对应的生物安全防护级别（BSL-1~BSL-4），并按分级要求配置设施与防护	项目为环境检测实验室，仅开展废水、废气、噪声、土壤、常规微生物指标（菌落总数、粪大肠菌群	符合

		措施。	等)检测,不涉及高致病性病原微生物操作,按BSL-1级生物安全实验室标准建设,符合风险分级与防护级别匹配要求。	
	2.实验室设施与布局	实验室应分区明确,清洁区/半污染区/污染区划分清晰,人流、物流单向流动;BSL-2及以上实验室应设置缓冲间、传递窗等防护设施,防止交叉污染。	项目实验室按功能分区设置,样品接收区、理化检测区、微生物检测区、办公区分区明确,人流、物流路线无交叉;微生物检测区与理化检测区物理隔离,设置独立出入口,避免交叉污染。	符合
	3.生物安全设备配置	涉及致病微生物操作的实验室,应根据风险等级配置生物安全柜、高压灭菌器等核心设备;生物安全柜需定期检测验证,确保防护性能达标。	项目微生物操作区配置II级生物安全柜,定期由第三方机构进行性能检测;实验室配备高压蒸汽灭菌器,用于实验废弃物与器具的灭菌处理。	符合
	4.个人防护与职业健康	实验室应配备符合要求的个人防护装备(PPE),包括实验服、手套、护目镜、口罩等;制定职业健康管理制度,定期开展从业人员健康监测与生物安全培训。	项目配置专用个人防护装备,建立职业健康档案,定期组织生物安全知识与应急演练,符合个人防护与健康要求,并制度计划定期开展从业人员健康监测与生物安全培训。	符合
	5.废弃物与污染控制	实验室感染性废弃物应分类收集、标识清晰,经高压灭菌或其他无害化处理后处置;实验室环境表面应定期消毒,防止生物污染扩散。	项目感染性废弃物采用专用容器收集并标识,统一经高压灭菌处理后交由有资质单位处置;实验室制定日常消毒制度,定期对台面、设备进行消毒。	符合
	6.生物安全管理体系	实验室应建立生物安全管理制度,明确安全责任;制定意外暴露、泄漏等突发事件的应急预案,并定期开展应急演练。	项目建立生物安全管理责任制,应编制实验室生物安全管理制度及应急预案,定期组织应急演练,确保管理制度有效落实。	符合
10、与《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)相符性分析 表 1-8 与《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)相符性分析				
	项目	相关内容	项目情况	符合性
	1.实验室分级与适用范围	规范适用于BSL-1~BSL-4级生物安全实验室的建筑设计、建设与运行,不同风险等级需对应	项目为环境检测实验室,主要开展废水、废气、噪声、土壤及常规微生物指	符合

		不同防护要求；BSL-1/BSL-2级实验室仅可开展低/中等风险生物因子操作，禁止高致病性病原微生物实验。	标检测，不涉及高致病性病原微生物操作，按BSL-1级生物安全实验室标准建设，符合规范适用范围。	
	2.建筑布局与分区要求	生物安全实验室应合理分区，人流、物流、污流单向流动；BSL-2级实验室需设置缓冲间、污染区/半污染区/清洁区物理隔离，防止交叉污染	项目实验室按功能分区设置，样品接收区、前处理区、检测区（设有独立色谱室、光谱室、臭气室等）、办公区分区明确，人流、物流路线无交叉；涉及微生物检测的区域设置独立缓冲间，进行隔离，防止交叉污染。	符合
	3.围护结构与环境要求	实验室围护结构应平整、耐腐蚀、易清洁，地面防滑、无缝隙；BSL-2级实验室需具备良好的密闭性，防止气溶胶外逸。	项目实验室墙面采用耐酸碱涂料、地面铺设无缝防滑耐腐蚀材料，便于清洁消毒；微生物检测区围护结构密闭性良好，无明显缝隙，符合环境与密闭性要求。	符合
	4.通风与空调系统	BSL-2级实验室应设置独立通风系统，实验室保持负压或相对负压，防止污染空气外逸；排风需经有效过滤，排风口设置应避免对周边环境造成影响	项目微生物检测区采用独立通风系统，密闭单间；在通风柜内进行，排风经高效过滤后高空排放，排风口位置符合规范要求。	符合
	5.生物安全设施配置	涉及微生物操作的实验室，应配置相应等级的生物安全柜、高压灭菌器等设备；设备需定期检测、维护，确保防护性能达标	项目微生物检测区配置II级生物安全柜，定期由第三方机构进行性能检测；实验室配备高压蒸汽灭菌器，用于微生物废弃物与器具的灭菌处理，设备运行状态良好。	符合
	6.消防与安全设施	生物安全实验室耐火等级不宜低于二级，疏散通道、应急照明、消防设施配置需符合规范要求，危险区域设置明显安全警示标志。	项目实验室建筑耐火等级为二级，应急疏散通道、消防设施配置齐全；微生物检测区、试剂储存区设置安全警示标志，符合消防与安全设施要求。	符合
	7.废弃物与污染控制	实验室感染性废弃物应分类收集、标识清晰，经无害化处理后处置；活毒废水需经专用处理设施处理达标排放，防止生物污染扩散。	项目环境样品中微生物指标检测产生的废弃物采用专用容器收集并标识，统一经高压灭菌处理后交由有资质单位处置；实验废水经自建污水处理设施处理后接入市政污水管网，符合污染控制要求。	符合
11、与挥发性有机物污染防治相关政策相符性分析				

①与《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）相符性分析，详见表 1-9。 表 1-9 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》相关内容相符性分析			
相关内容		项目情况	符合性
（五）无组织排放控制要求 1.产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。 2.经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动，可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）要密闭，不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外，但需在环境影响评价文件中专门分析）。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，需要打开的，设置双重门。 3.挥发性物料输送（转移）需采用无泄漏泵，装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的 VOCs 吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后马上密闭，或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。		1.实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置+1根30m高排气筒排放（DA002）。 2.设置试剂间，统一存放，使用领取按照批次记录，每批次记录1次，建立完善的台账信息记录管理。	符合
②与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保【2023】85号）相符性分析，详见表 1-10。 表 1-10 与泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知相关内容相符性分析			
相关任务	相关内容	项目情况	符合性
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，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。	项目新增废气污染物指标为 VOCs，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》，本项目新增 VOCs 年排放量小于 0.1 吨，无需提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。	符合
大力推进低 VOCs	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、	项目使用的化学品均属于低 VOCs 含量原辅材料。项目将按照要求建立相关	符合
		台账。	符合

	含量 原辅 材料 源头 替代	VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。		
	严格 控制 无组 织排 放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	根据通知要求储存环节采用密闭容器，废气处理设施产生的废活性炭将暂存至危废暂存间，交给有资质的单位进行处置。实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒，可以有效削减 VOCs 的无组织排放。	符合
	建设 适宜 高效 的治 理设 施	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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。	实验室将遵守“先启后停”的原则，在处理设施达到正常运行条件后方可启动实验室设备，在实验室设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施。要求 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合

12、与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的符合性分析

为强化晋江、洛阳江流域水资源保护，2018 年 8 月，泉州市第十六届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》，详见表 1-11。

表 1-11 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析

条例内容	项目情况	符合性
第十七条、任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的项目。	不属于上述禁止建设和经营的生产项目。	符合

	境的生产项目。 禁止任何单位和个人为前款规定的生产经营活动提供生产经营场所、运输、保管、仓储等条件。 市、县（市、区）人民政府负责整治、淘汰污染严重的落后企业、加工点和作坊。											
	第十八条、晋江、洛阳江流域内的新建工业项目应当符合产业发展规划和产业政策要求。 晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	不属于上述可能影响流域水质安全的建设项目及可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	符合									
13、与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》的符合性分析 泉州市发改委于 2021 年 7 月 1 日发布了《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改〔2021〕173 号），明确泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单，详见表 1-12。 表 1-12 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》符合性分析 <table><tr><th>相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改迁建设项目，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。</td><td>项目不涉及上述限制类建设和经营的生产项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1、对于禁止发展类产业，任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。 2、禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一公里或者一重山范围内新建、迁建生产、储存剧毒化学品的建设项目。 3、对于国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品，一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用。 4、禁建区禁止新建、迁建规模化畜禽养殖场。</td><td>项目不涉及上述禁止类建设和经营的生产项目。</td><td>符合</td></tr></table> 综上所述，项目符合《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》要求。 14、福建省臭氧污染防治攻坚战行动方案》分析 本项目与《福建省臭氧污染防治攻坚战行动方案》的符合性分析详见表 1-13。				相关内容	项目情况	符合性	晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改迁建设项目，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	项目不涉及上述限制类建设和经营的生产项目。	符合	1、对于禁止发展类产业，任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。 2、禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一公里或者一重山范围内新建、迁建生产、储存剧毒化学品的建设项目。 3、对于国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品，一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用。 4、禁建区禁止新建、迁建规模化畜禽养殖场。	项目不涉及上述禁止类建设和经营的生产项目。	符合
相关内容	项目情况	符合性										
晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改迁建设项目，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	项目不涉及上述限制类建设和经营的生产项目。	符合										
1、对于禁止发展类产业，任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。 2、禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一公里或者一重山范围内新建、迁建生产、储存剧毒化学品的建设项目。 3、对于国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品，一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用。 4、禁建区禁止新建、迁建规模化畜禽养殖场。	项目不涉及上述禁止类建设和经营的生产项目。	符合										

表 1-13 与《福建省臭氧污染防治攻坚战行动方案》符合性分析		
相关内容	项目情况	符合性
新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施。	项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区。项目新增废气污染物指标为 VOCs，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》，本项目新增 VOCs 年排放量小于 0.1 吨，无需提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源；项目无机废气采用“通风柜+碱液喷淋设施”处理，有机废气采用“通风柜+活性炭吸附装置”处理后排放。	符合
15、与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及《中共福建省委 福建省人民政府关于印发<福建省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合我市实际，泉州市人民政府办公室于 2022 年 7 月 22 日发布《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，详见表 1-14。 表 1-14 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析		
相关内容	项目情况	符合性
加强生态环境分区管控。……健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格重点区域、重点流域、重点行业规划环评审查和项目环评准入。	本项目的建设符合规划环评及其审查意见、泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。	符合
着力打好细颗粒物和臭氧协同控制攻坚战。推进石化、化工、纺织印染、包装印刷、制鞋、家具制造、工艺品加工、油品储运销等行业领域的挥发性有机物全流程控制，实施原辅材料和产品源头替代，加强无组织排放控制。	项目为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，主要产污节点采取有组织排放，加强无组织排放控制。加强废气收集、治理设施的日常运行维护管理，避免废气收集措施漏风以及废气治理设施故障引发的废气非正常排放。	符合
加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。持续实施“静夜守护”等噪声污染防治专项行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。	本项目租用泉州东泰金属有限公司闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期无施工扬尘，对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装过程中应注意轻拿轻放，同时运营期提出	符合

	了噪声控制措施，可以确保施工期和运营期均能达标排放。	
本项目建成后将提高当地就业率、促进地方经济发展，同时通过设置环保设施减少污染物排放，符合《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》中的相关规定。 16、与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析 为全面推进洛江区“十四五”生态环境保护工作，加快建设制造洛江、智慧洛江、品质洛江、清新洛江、幸福洛江，谱写洛江区生态环境保护事业新篇章，在区委、区政府的部署和指导下，经过充分调研，在全面掌握洛江区生态环境保护基本情况的基础上，充分衔接《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》，泉州市洛江生态环境局 2022 年 2 月组织编制《洛江区“十四五”生态环境保护规划》。与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析，详见表 1-15。 表 1-15 与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析		
相关内容	项目情况	符合性
第五章、坚持源头防治、综合施策，深入推进大气污染防治攻坚战，以臭氧防控为重心，以 PM_{2.5} 协同管控为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染物协同防控，推动臭氧稳定下降，PM_{2.5} 浓度实现持续降低。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度控制在市下达的目标内，臭氧浓度得到有效遏制，使“蓝天白云、繁星闪烁”成为洛江常态。 二、持续推进污染源治理 （二）深入推进重点行业 VOCs 治理严格控制挥发性有机化合物（VOCs）污染排放，实施 VOCs 区域排放总量控制。严格限制新、改、迁建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。强化工业 VOCs 治理，大力推进制鞋、包装印刷、树脂工艺品、机械制造等重点行业源头减排，积极推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等。加快改造提升，推进涂料、制鞋、包装印刷、树脂工艺品等企业的整合搬迁、入驻工业园区	1、项目在实验过程产生少量的 VOCs，不属于高 VOCs 排放项目，大力推进源头减排。 2、实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置对废气进行收集处理，强化了 VOCs 治理，促进源头控制。 1.项目新增废气污染物指标为 VOCs，根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济高质量发展若干措施的通知》，本项目新增 VOCs 年排放量小于 0.1 吨，无需提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。 2.项目实验过程中使用低挥发性有机物的原辅材料。 3.项目实验过程中使用的工艺和治理设备属于较先进的工艺及设备。 4.项目严格落实含 VOCs 物料全	符合 符合

	或升级改造生产工艺和治理设备。环节、全链条、全方位无组织排放管理，落实全过程密闭化要求。突出抓好企业排查整治和运行管理，并建立完善的台账信息记录管理，记录废气收集系统，定期完成企业自行监测。	
17、与重点管控污染物相符性分析 根据《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》符合性分析对照《优先控制化学品名录(第一批)》（2017 年第 83 号）、《优先控制化学品名录(第二批)》（2020 年第 47 号）、《优先控制化学品名录(第三批)》(公告 2025 年第 43 号)、《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及重点管控新污染物清单(2023 年版)》中的重点管控新污染物。 表 1-16 与重点管控污染物相符性分析		
文件	相关化学品名称	项目情况
《优先控制化学品名录(第一批)》(2017 年第 83 号)	1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯(二甲苯麝香)、N,N-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛	项目涉及左列镉、汞、砷、六价铬、铅重金属标准溶液的使用，涉重金属标准溶液器皿清洗废液做危废，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，不外排。
《优先控制化学品名录(第二批)》(2020 年第 47 号)	1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质(苯并[a]葱、苯并[a]菲、苯并[a、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、葱、二苯并 a,h 葱)、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三(2-氯乙基)酯、六氯丁二烯、氯苯类物质(五氯苯、六氯苯)、全氟辛酸(PFOA)及其盐类和相关化合物、氰化物*、及化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯	项目涉及左列苯、甲苯，盛装苯、甲苯器皿集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，不外排。
《优先控制化学品名录(第三批)》(公告 2025 年第 43 号)	1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,4-二氯苯，2,6-二(1,1-二甲基乙基)-4-(1-甲基丙基)苯酚，3,4,5,6-四溴-1,2-苯二羧酸双(2-乙基己基)酯、4-(2-苯并噻唑硫基)吗啉、4-叔辛基苯酚、N'-(4-氯-2-甲基苯基)-N,N-二甲基甲亚氨酰胺、N-苯基-2-	项目不涉及左列化学品使用及排放。

		萘胺、对二氨基联苯、对羟基苯甲酸丁酯、氟乙酸钠、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯、三(2,3-二溴丙基)磷酸酯、氯甲基甲醚、三(4-壬基苯酚)亚磷酸酯、双酚 A、五溴苯酚、氧代二氯甲烷、全氟和多氟烷基物质 (PFASs)、长链全氟羧酸及其盐类和其相关化合物 (LC-PFCAs) 及其他类全氟和多氟烷基物质	
	《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》	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	项目涉及左列镉、汞、砷、铅六价铬重金属标准溶液的使用，涉重金属标准溶液器皿清洗废液均做危废，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，不外排。
	重点管控新污染物清单(2023 年版)》中的重点管控新污染物	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS 类)、全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物 PFHxS 类)、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯	项目不涉及左列化学品使用及排放。
项目在运营期应当严格控制原料的成分，不使用含有以及降解产物为全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA)等《重点管控新污染物清单(2023 年版)》及公约履约物质的化合物；针对列入《优先控制化学品名录(第二批)》(公告 2020 年第 47 号)，盛装苯、甲苯器皿、涉重金属标准溶液器皿清洗废液做危废，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，不外排；强化废气收集、治理设施运维管控，确保其他挥发性有机物稳定达标排放，落实优先控制化学品环境风险防控要求。 18、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》(环环评(2025)28 号)相符性分析			

	为贯彻落实《新污染物治理行动方案》相关要求，加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价管理，生态环境部于 2025 年 4 月 10 日发布了《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)。		
	表 1-17 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》(环环评(2025)28 号)相符性分析		
	要求	项目情况	符合性
	一、突出管理重点： 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。	项目为专业实验室，为服务行业，项目使用的试剂涉及有毒有害污染物名录、优先控制化学品中重金属标准溶液，盛装苯、甲苯器皿，涉重金属标准溶液器皿清洗废液、喷淋塔废液均做危废，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置，不外排。项目无需开展相关工作。	符合
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目： 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别(见附表)，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	项目使用的试剂、排放的污染物不涉及不予审批环评的项目类别。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 福建合赢职业卫生评价有限公司位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，租赁泉州东泰金属有限公司七、八层闲置厂房作为检测实验室。于 2016 年 03 月 16 日工商注册设立，2017 年 03 月 01 日取得 CMA 检验检测资质认定（证书编号 171312050312），2017 年起实验室取得 CMA 检验检测资质后正式投产开展样品检测运营工作，并于 2023 年 02 月完成 CMA 资质复审换证（证书编号：221312340725）。 根据《中华人民共和国生态环境法典》第一百零七条，建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，或者未经原审批部门重新审核同意的，建设单位不得开工建设。项目实验室已建设完成，属于建设单位未依法报批建设项目环境影响报告表，现已暂停经营，待本项目环评审批完成、相关环保手续齐全后再恢复生产运营。 本项目为专业实验室，属于技术服务类综合性办公场所，租赁厂房面积 992.95m²，检测规模为年分析检测样品 25000 个。项目职工 30 人，均不住厂，实验室内不设置食堂，年工作日 300 天，实行一班工作制，每天工作 8 小时，夜间不生产，并于 2026 年 5 月 15 日取得了泉州市洛江区发展和改革局备案（编号：闽发改备[2026] C030665（详见附件 4）。 根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的有关规定，本项目的实施需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及参照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）等相关规定，项目的建设需进行环境影响评价。 本项目主要从事环境检测，设置有微生物实验室，生物安全实验室等级判定如下： 项目微生物实验室用于粪大肠菌群、细菌总数等水质指标检测，采用商品化标准菌株（非致病性或弱致病性），不涉及高致病性病原微生物。微生物实验室的实验活动主要包括菌种接种、培养、计数及灭活消毒处理，均在洁净工作台内
------	--

操作，实验结束后使用高压蒸汽灭菌锅对实验废物进行灭活消毒处理。

依据《病原微生物实验室生物安全管理条例》及《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相关规定，结合本项目微生物实验室的实验对象、操作流程及防护措施，判定本实验室防护水平为一级生物安全实验室（BSL-1），不属于三级（P3）、四级（P4）生物安全实验室范畴。因此，本项目属于“四十五、研究和试验发展：98.专业实验室、研发（试验）基地：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，其分类管理名录具体情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设环境影响评价分类管理名录 （摘录）

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			
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）	/

2.2 项目概况

- （1）项目名称：福建合赢职业卫生评价有限公司实验室建设项目；
- （2）建设单位：福建合赢职业卫生评价有限公司；
- （3）建设地点：福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层；
- （4）总投资：400 万元；
- （5）建设性质：新建；
- （6）建设规模：年分析检测样品 25000 个；
- （7）建筑面积：租赁面积共 996.95m²（其中第七层建筑面积 487.26m²、第八层建筑面积 509.69m²；
- （8）职工人数：招聘职工人数 30 人，均不住厂；
- （9）工作制度：年工作日 300 天，每天实行一班工作制，每班工作 8 小时，夜间不生产；
- （10）出租方情况：泉州东泰金属有限公司（法人：林君煜）位于福建省泉州市洛江区双阳街道坪山社区阳山路 18 号，成立于 2003 年 07 月 21 日。项目租赁泉州东泰金属有限公司闲置厂房作为专业实验室，属于技术服务等综合性办公，生活污水处理措施依托出租方已建化粪池，其余检测设备、废气治理措施和

固体废物暂存场所等均由福建合赢职业卫生评价有限公司自行建设，与出租方不存在依托关系。

2.3 项目主要建设内容

项目工程组成包括主体工程、仓储工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要工程组成一览表

类别	项目名称		建设内容	备注
主体工程	实验室（第七层）		面积约为 487.26m ² ，主要包括色谱室、有机前处理室、标样室、无机前处理室、样品准备室、微生物室、土壤研磨区、土壤准备室、现场仪器室、光谱室、气瓶室、灭菌室、无机仪器室、样品室、高温室、天平间、缓冲间、臭气室、综合理化室、土壤风干室等。	/
辅助工程	办公室（第八层）		面积约为 509.69m ² ，主要包括业务办公室、实验办公室、会议室及档案室、综合办公室、经理室、接待区、休息室等。	/
储运工程	试剂间（含易制毒易制爆柜）		面积约为 30m ² ，位于实验室（第七层）东侧，主要用于储存实验室所需的化学品。	/
环保工程	废气治理措施	无机废气	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒排放（DA001）。	/
		有机废气	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置+1 根 30m 高排气筒排放（DA002）。	/
	废水治理措施	生活污水	依托出租方化粪池（10t/d）	依托出租方
		实验室废水	包括地面清洗废水、一般实验试剂器皿清洗废水、检测废水（含样品废液）、灭菌锅废水、纯水制备浓水采用“酸碱中和+混凝沉淀+压滤”实验室废水处理设施处理能力为 0.5t/d。	/
			涉重金属实验器皿清洗废液作为危险废物单独收集暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。	/
			喷淋塔用水循环使用，不外排，喷淋塔废液半年更换一次，作为危废，暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。	/
	噪声处理设施	噪声	采用低噪声设备，采取相应的消声、隔声减振等措施，日常维护，定期检查	/
	固废处理设施	一般固废暂存间	位于实验室（第七层）南侧，面积为 5m ²	/
		危废暂存间	位于实验室（第七层）东北侧，面积为 10m ²	/

		生活垃圾	设置垃圾桶，交由当地环卫部门处理	/
		重点 防渗区	防渗区：试剂间、涉及使用实验室试剂的区域、危废暂存间； 防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	依托出租方
		一般防渗区	防渗区：无机前处理室、有机前处理室、综合理化室、微生物室、土壤室、光谱室、色谱室、一般固废暂存间、废水处理设施、化粪池及配套管网； 防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	依托出租方
		非污染防治区	办公区一般地面硬化	依托出租方
		风险防范系统	厂房配套消防桶、消防栓及灭火器等应急设备，配备有应急救援人员，危废暂存间、试剂间设有托盘、围堰，设置泄漏液体收集装置	/
	公用工程	供水	由市政给水管网供应	依托出租方
		供电	依托区域市政电网供电	
		排水	通过市政污水管道排入泉州市城东污水处理厂	

2.4 检测能力及主要原辅材料及能源消耗

2.4.1 检测能力

项目主要检测能力，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要检测能力一览表

2.4.2 主要原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

项目部分原辅助材料理化性质如下表 2.4-3；

2.5 项目主要设备清单

项目主要设备，详见表 2.5-1：

表 2.5-1 项目设备一览表

2.6 项目水平衡

①生活用水

生活用水为职工日常生活盥洗、清洁用水，项目招聘职工 30 人，均不在厂内住宿，年工作日 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）和福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T772-2023）及泉州市实际用水情况，不住厂职工人均生活用水量定额为 50L/d·人，则项目生活用水 1.5t/d（450t/a），排污系数取 0.8，生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a）。

②实验用水

A、地面清洗水

为保证实验室及办公室的卫生整洁，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 3.2.2 中停车库地面冲洗水定额 2L/(m²·次)进行类比核算；因本项目仅湿润拖布擦拭地面、地面无积水，实际用水显著低于冲洗工况，拖地用水量按冲洗定额的 1/5 计取，即 0.4L/(m²·次)。

项目对七楼实验室每天拖地一次，需清洗面积为 400m²，则实验室地面清洗用水量为 0.16t/d（48t/a）；对八楼办公室每周拖地一次，项目年工作 300 天，则需清洗 43 次，需清洗面积为 400m²，办公室地面清洗用水量为 6.88t/a（0.0229t/d）。

综上地面清洗总用水量为 0.1829t/d（54.87t/a），排水量按用水量的 80%计算，则地面清洗废水排放量为 0.1463t/d（43.896t/a），地面清洗废水经自建实验室废水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。

B、器皿清洗用水

项目检测结束后需对器皿进行清洗，根据业主提供的资料，项目每年需要经处理并理化试验的水样约 7000 个。单个样品测定中，器皿平均容量按 500mL 计算，根据实验室设置常用的器皿清洗方法，每次器皿清洗用水量按实验器皿容积的 1/3 计算，器皿清洗次数为 3 次，则器皿清洗水为 500mL/个样品，项目每年需要经处理并理化试验的样品约 7000 个，器皿清洗用水量约为 500mL/个，则器皿清洗用水量为 0.0117t/d（3.5t/a）。

根据建设单位提供设计资料，其中涉重金属实验约 800 次，其余一般试剂实验约 6200 次。则一般试剂实验器皿清洗用水量为 0.0103t/d（3.1t/a），排放量按用

水量的 80%计算，为 0.0083t/d(2.48t/a)，一般试剂实验器皿清洗废水经自建实验室废水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。

涉重金属实验器皿清洗用水量为 0.0013t/d(0.4t/a)，废水产生量按用水量的 80%计算，涉重金属实验器皿清洗废液为 0.0011t/d(0.32t/a)，作为危险废物单独收集暂存，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。

C、溶液配制用水

根据实验室提供，项目每年检测水样约 7000 个，每个样品重量约为 1.0kg，则检测水样为 0.0233t/d（7t/a）。

每个样品检测溶液配制纯水用量约为 600mL，则溶液配制纯水量为 0.014t/d（4.2t/a），排放量按 80%计算，则检测废水排放量为 0.0112t/d（3.36t/a）。

检测水样为一般废水，主要为采样时所采集的液体。检测结束后检测水样与检测废水一起排放，则检测废水总排放量为 0.0345t/d（10.36t/a），检测废水经自建实验室废水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。

D、纯水制备用水

项目溶液配制用水为纯水，根据分析纯水需水量为 0.014t/d（4.2t/a），项目纯水机制备效率为 60%，则纯水机用水约为 0.0233t/d（7t/a），产生的浓水为 0.0093t/d（2.8t/a）。浓水经自建实验室废水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。

E、灭菌用水

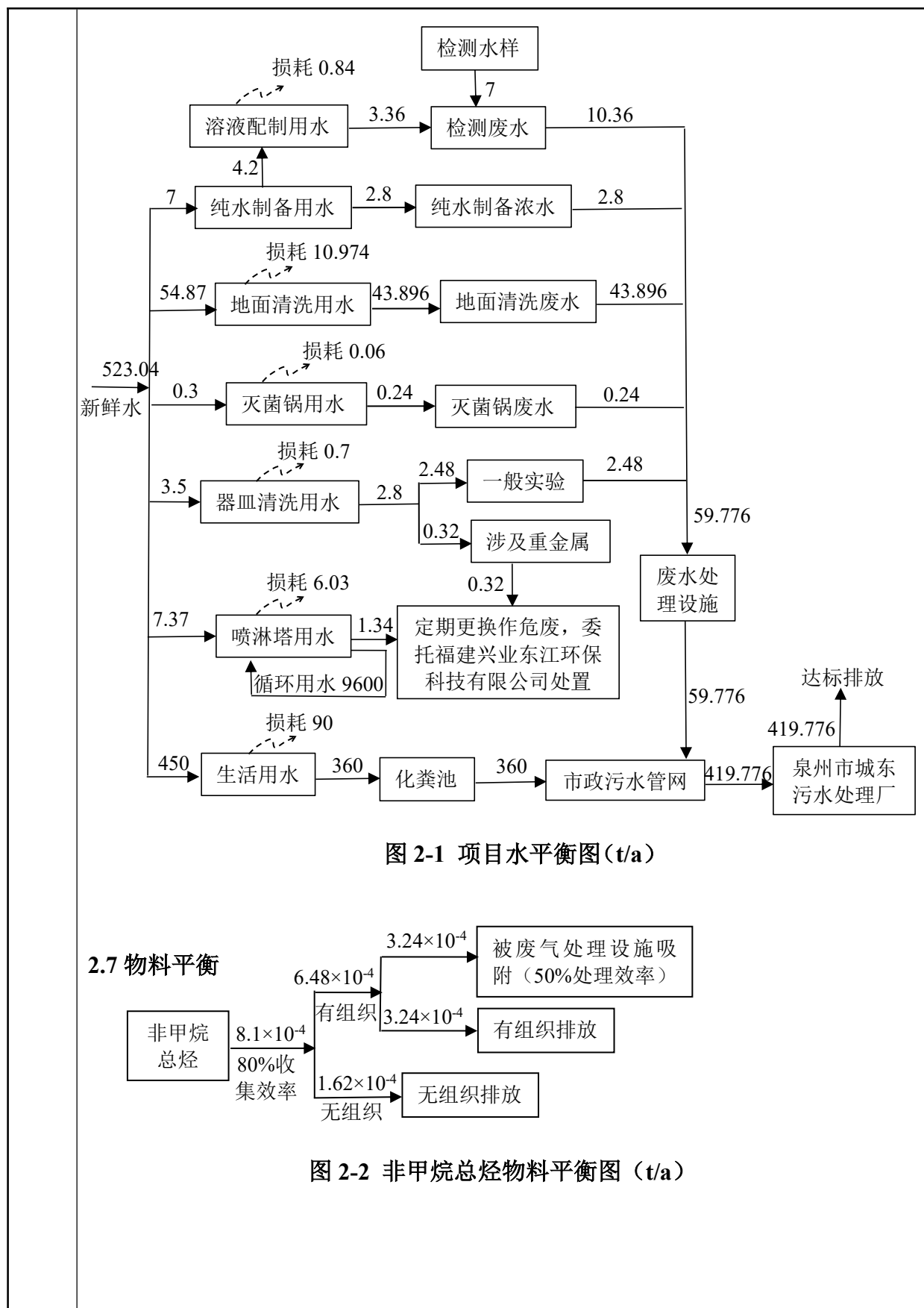
项目使用 2 台手提式压力蒸汽灭菌锅用于实验废物灭活消毒处理。灭菌锅为电热式结构，使用前需向锅内注入自来水，单次单台注水量约 1L，灭菌后排空。灭菌锅年使用约 150 次，则灭菌锅用水量约 0.3t/a。灭菌过程约 20%水量以蒸汽形式放空挥发、少量水分吸附于待灭菌实验废物，剩余 80%冷却废水作为灭菌废水排空排放，则灭菌废水排放量为 0.0008t/d（0.24t/a），灭菌废水经自建实验室废水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。

F、喷淋塔用水

项目设有 1 套碱液喷淋塔，用于去除实验过程中会产生少量酸雾，根据通用公式：

$$Q_{\text{循环}} = \frac{Q_{\text{风量}} \times (L/G)}{1000}$$

	式中：Q_{风量} ——风机风量，m³/h，取值 4000m³/h； L/G——液气比，L/m³，取值 2L/m³； $V=Q_{\text{循环}} \times t_{\text{停留}}$ 式中：V——储水量，m³； t_{停留}——喷淋塔循环水箱停留时间，一般为 5~10min，本次取 5min。 综上所述，项目喷淋塔储水量约为 0.67t，则喷淋塔年循环水量约 9600t/a（8m³/h×300 天×4 小时=9600t/a），损耗量以 3%计算，年工作 300 天，每天 4 小时，喷淋塔用水循环使用，不外排，损耗量为 6.03t/a（0.0201t/d）（0.67t×3%×300d=6.03t/a），随着喷淋作业，碱喷淋液 pH 值降低，影响废气治理效果，通过自动控制系统补加碱液，调节 pH 后继续使用。喷淋塔废液定期更换，更换周期为 6 个月，喷淋塔更换量为 0.67m³/次，即 1.34m³/a（0.0045t/d）。这部分废水更换后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。 综上所述，项目总用水量为 523.04t/a（1.7347t/d），其中实验室用水量为 73.04t/a（0.2435t/d）、生活用水量为 450t/a（1.5t/d）；废水总排放量为 1.3993t/d（419.776t/a），其中实验室废水排放量为 0.1993t/d（59.776t/a）、生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a）。
--	---



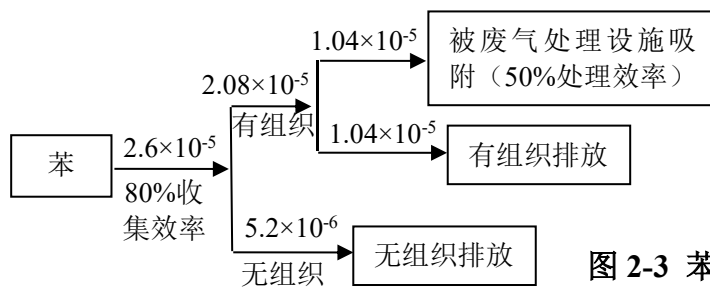


图 2-3 苯物料平衡图 (t/a)

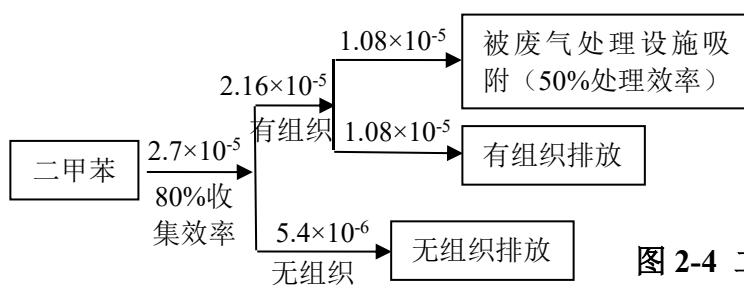


图 2-4 二甲苯物料平衡图 (t/a)

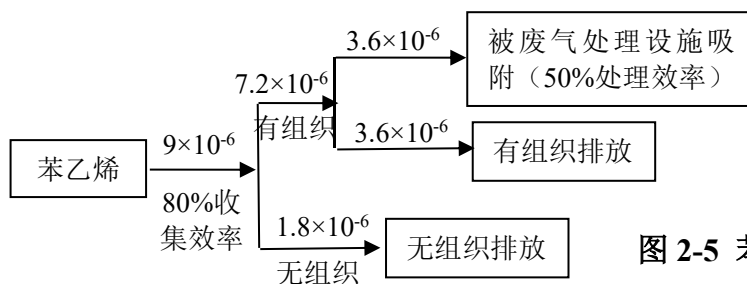


图 2-5 苯乙烯物料平衡图 (t/a)

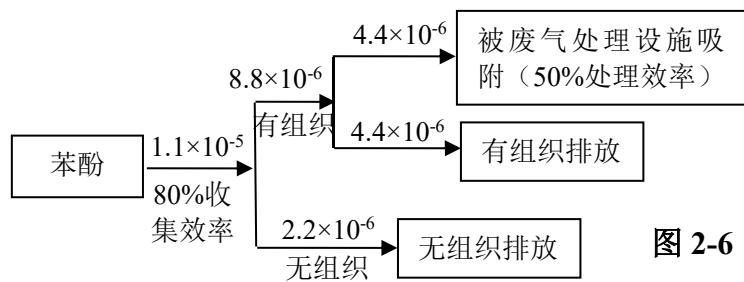


图 2-6 苯酚物料平衡图 (t/a)

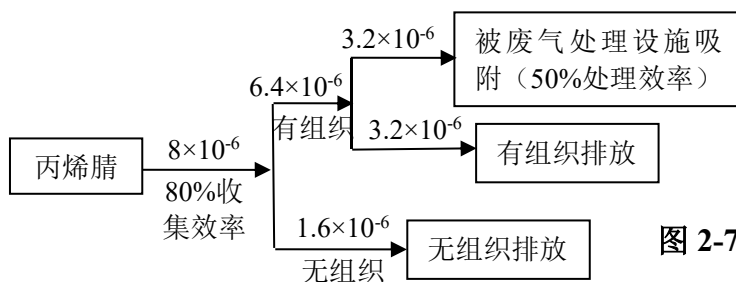


图 2-7 丙烯腈物料平衡图 (t/a)

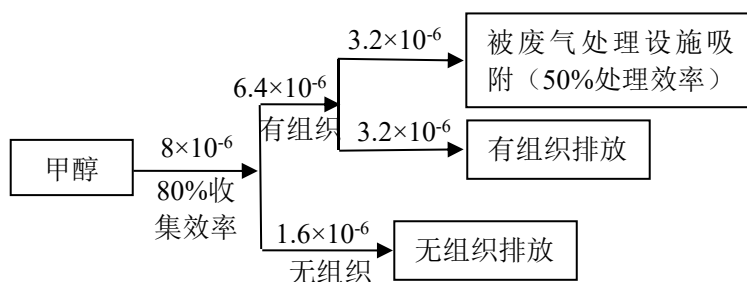


图 2-8 甲醇物料平衡图 (t/a)

2.8 实验室平面布置合理性分析

项目租赁泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层。第七层为实验室，第八层为办公室，出入口位于西南侧，分为西东两部分。第七层实验室西部分由北到南依次布置为色谱室、气瓶室、有机前处理室、标样室、无机前处理室、样品准备室、微生物室、土壤研磨区、土壤准备室、现场仪器室；东部分由北到南依次布置为光谱室、气瓶室、灭菌室、危废暂存间、无机仪器室、样品室、高温室、天平间、缓冲间、试剂间、臭气室、综合理化室、一般固废暂存间、土壤风干室等。实验室基本按照实验检测流程顺序分布，有利于实验检测操作和管理。第八层办公室分为经理室、会议室及档案室、实验办公室、业务办公室、综合办公室、接待区等。

项目地面清洗水、一般实验试剂器皿清洗废水、检测废水（含样品废液）、灭菌锅废水、纯水制备浓水经配套处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水分别通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理，尾水达标排放对周边水环境影响小。实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒排放（DA001）；有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置+1 根 30m 高排气筒排放（DA002）高空排放；土壤过程产生的粉尘颗粒物由于量较小，以无组织形式排放。项目主要仪器设备噪声较小，经优化布局、厂房隔声及距离衰减，设备噪声对周围环境产生的影响较小。项目运营过程中产生的废水、废气、噪声经处理后均可达标排放，对周围环境及敏感目标影响较小。

综上所述，项目平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。项目平面布置图详见附图 6。

	废气	无机废气	实验检测过程	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒排放（DA001）
		有机废气		非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置+1 根 30m 高排气筒排放（DA002）
		微生物废气		微生物培养废气	微生物实验室为密闭负压，微生物培养废气经生物安全柜自带高效过滤器过滤截留生物气溶胶后，排入实验室通风系统换气排放。
		土壤筛分废气		颗粒物	无组织排放
	噪声	实验室设备运行中产生的噪声	电热恒温鼓风干燥箱、远红外快速干燥箱、低温冰箱、超纯水机、箱式电阻炉、数显恒温水浴锅、调速多用振荡器、恒温磁力搅拌器、台式离心机、手提式压力蒸汽灭菌器等实验室等设备运行噪声	等效 A 声级	隔声减振
			无机及有机通风柜、污水处理站（含水泵）		消声+隔声减振
			风机运行噪声		消声+隔声减振+隔声罩
	固废	一般固废	纯水制备过程	废过滤耗材	集中收集后外售废品收购站
			实验室检验过程	废弃包装和废器材（未沾染化学品）	
				废玻璃器皿	
				气体压力罐	厂家更换并回收
		危险废物	实验室检验过程	废土壤样品	按危废管理要求暂存，暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置
				废试剂瓶	
				过期及失效试剂	
				实验室废液	

				废灯管			
				沾染危险化学品的包装和废器材			
				废一次性实验用品			
				生物安全柜及空调通风系统的废过滤器			
				废培养基			
			废水处理设施	污泥			
			废气处理设施	喷淋废液			
				废活性炭			
		职工生活				生活垃圾	委托当地环卫部门统一清运

与项目有关的原有环境问题	项目前期运营阶段已配套建设实验室废水治理设施、危废暂存间、碱液喷淋塔、活性炭吸附废气处理装置等污染治理设施，并建立废水、废气、危险废物台账记录等环境管理制度。实验室目前已暂停检测相关经营活动，实验室无废水、废气、固废等污染物产生及排放。经现场踏勘核查，实验室已完成前期环境问题自查，无遗留土壤、地下水污染隐患；项目运营期间无历史环境信访投诉记录，现阶段无与本项目有关的原有环境污染遗留问题。 *****
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境功能区划及环境质量标准

3.1.1 大气环境

①**基本污染物**：项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 二级标准限值，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	20μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级标准限值
		24 小时平均	150μg/m ³	50μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	150μg/m ³	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³	30μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	50μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
		1小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160μg/m ³	160μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
5	粒径小于等于10μm 的颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	60μg/m ³	50μg/m ³	
		24 小时平均	120μg/m ³	100μg/m ³	
6	粒径小于等于2.5μm 的颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	30μg/m ³	25μg/m ³	
		24 小时平均	60μg/m ³	50μg/m ³	

备注：本标准自实施之日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

②**特征污染物**：项目特征污染物包括氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物。

其中颗粒物、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级标准要求；非甲烷总烃环境质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）P244 页中的限值要求；硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙烯腈执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D；详见表 3.1-2。

表 3.1-2 其他污染物大气质量参考评价标准

区域
环境
质量
现状

污染物名称	取值时间	标准浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物 (TSP)	年平均	0.2	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 2 二级标准要求
	24 小时平均	0.3	
氮氧化物	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) P244 页中的限值要求
硫酸雾	1 小时平均	0.3	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
氯化氢	1 小时平均	0.05	
氨	1 小时平均	0.2	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
苯	1 小时平均	0.11	
甲苯	1 小时平均	0.2	
二甲苯	1 小时平均	0.2	
苯乙烯	1 小时平均	0.01	
甲醇	1 小时平均	2.0	
丙烯腈	1 小时平均	0.05	
苯酚	1 次最高容许浓度	0.02	《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ 2.1-2019) 居住区大气中有害物质一次值
备注: 臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建厂界标准值 (20 无量纲), 该限值属于排放标准, 不属于环境质量标准, 仅作为评价参考。			
3.1.2 水环境 区域附近水体为洛阳江, 根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》(泉州市人民政府, 2004 年 3 月), 洛阳江高速公路以上主要功能为集中式生活饮用水地表水源地二级保护地, 鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域, 水环境功能类别为Ⅲ类水域, 水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类水质标准, 详见表 3.1-3。 泉州市城东污水处理厂尾水回用于浔美滞洪区、海滨滞洪区及庄任滞洪区的生态补水。因此, 项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水质标准, 详见表 3.1-3。			

表 3.1-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

序号	项目	II	III	IV	V
1	水温（℃）	认为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
2	pH（无量纲）	6~9			
3	溶解氧（DO）≥	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数≤	4	6	10	15
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	4	6	10
6	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	1.0	1.5	2.0
7	石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0
8	总磷≤	0.1	0.2	0.3	0.4

3.1.3 声环境

根据《泉州市城区声环境功能区划（2022 年）》（见附图 10），项目所在区域声环境功能区划为 3 类功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A），敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），具体详见表 3.1-4。

表 3.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能区类别 \ 时段	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

3.1.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展生态环境现状调查。

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

（1）区域环境空气质量现状

①环境质量现状

基本污染物：根据《2025 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境

局，2026 年 6 月 5 日）：六项主要污染物浓度中，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{2.5}、O₃ 达到国家环境空气质量二级标准。 根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（同时根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）标准要求）及《环境空气质量指数（AQI）技术规范》（HJ 633-2026）评价，2025 年，泉州市区环境空气质量达标天数比例 96.4%，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 95.5%~99.5%。泉州市区环境空气质量综合指数为 2.55，首要污染物为臭氧；11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区的环境空气质量综合指数范围为 2.14~2.65，首要污染物为臭氧，详见表 3.2-1。 表 3.2-1 2025 年 13 个县（市、区）环境空气质量情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">排名</th><th rowspan="2">地区</th><th rowspan="2">综合指数 (无量纲)</th><th rowspan="2">达标天数比例 (%)</th><th>SO₂</th><th>NO₂</th><th>PM₁₀</th><th>PM_{2.5}</th><th>O₃ 8h-90per</th><th>CO-95per</th><th rowspan="2">首要污染物</th></tr><tr><th colspan="5">单位：μg/m³</th><th>mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>泉州市区</td><td>2.55</td><td>96.4</td><td>4</td><td>15</td><td>34</td><td>19.1</td><td>143</td><td>0.7</td><td rowspan="14">O₃</td></tr><tr><td>2</td><td>鲤城区</td><td>2.63</td><td>95.5</td><td>4</td><td>15</td><td>35</td><td>20.1</td><td>146</td><td>0.8</td></tr><tr><td>3</td><td>丰泽区</td><td>2.57</td><td>97.5</td><td>4</td><td>16</td><td>33</td><td>19.1</td><td>142</td><td>0.7</td></tr><tr><td>4</td><td>洛江区</td><td>2.50</td><td>96.1</td><td>3</td><td>14</td><td>35</td><td>18.0</td><td>146</td><td>0.7</td></tr><tr><td>5</td><td>泉港区</td><td>2.36</td><td>98.4</td><td>4</td><td>14</td><td>30</td><td>16.7</td><td>134</td><td>0.8</td></tr><tr><td>6</td><td>石狮市</td><td>2.33</td><td>99.5</td><td>4</td><td>15</td><td>30</td><td>16.8</td><td>129</td><td>0.6</td></tr><tr><td>7</td><td>晋江市</td><td>2.47</td><td>97.3</td><td>4</td><td>14</td><td>36</td><td>18.2</td><td>136</td><td>0.7</td></tr><tr><td>8</td><td>南安市</td><td>2.18</td><td>98.1</td><td>6</td><td>10</td><td>28</td><td>14.8</td><td>128</td><td>0.8</td></tr><tr><td>9</td><td>惠安县</td><td>2.17</td><td>98.4</td><td>4</td><td>11</td><td>31</td><td>14.0</td><td>133</td><td>0.6</td></tr><tr><td>10</td><td>安溪县</td><td>2.19</td><td>97.8</td><td>5</td><td>15</td><td>26</td><td>14.3</td><td>124</td><td>0.7</td></tr><tr><td>11</td><td>永春县</td><td>2.22</td><td>96.2</td><td>3</td><td>11</td><td>31</td><td>17.1</td><td>130</td><td>0.6</td></tr><tr><td>12</td><td>德化县</td><td>2.14</td><td>97.5</td><td>4</td><td>13</td><td>27</td><td>14.8</td><td>125</td><td>0.6</td></tr><tr><td>13</td><td>开发区</td><td>2.65</td><td>97.4</td><td>4</td><td>16</td><td>39</td><td>19.3</td><td>141</td><td>0.8</td></tr><tr><td>14</td><td>台商区</td><td>2.33</td><td>97.4</td><td>5</td><td>11</td><td>32</td><td>15.7</td><td>138</td><td>0.7</td></tr></table> 本项目位于洛江区，由表 3.2-1 可知，洛江区可符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（同时符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准）要求，城市环境空气质量达标，为达标区。 （2）其他污染因子 为了解该项目区域大气特征污染物的环境质量现状，氮氧化物引用泉州市桐创检测科技有限公司于 2025 年 4 月 14 日~2025 年 4 月 16 日委托福建省海峡环境											排名	地区	综合指数 (无量纲)	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃ 8h-90per	CO-95per	首要污染物	单位：μg/m ³					mg/m ³	1	泉州市区	2.55	96.4	4	15	34	19.1	143	0.7	O ₃	2	鲤城区	2.63	95.5	4	15	35	20.1	146	0.8	3	丰泽区	2.57	97.5	4	16	33	19.1	142	0.7	4	洛江区	2.50	96.1	3	14	35	18.0	146	0.7	5	泉港区	2.36	98.4	4	14	30	16.7	134	0.8	6	石狮市	2.33	99.5	4	15	30	16.8	129	0.6	7	晋江市	2.47	97.3	4	14	36	18.2	136	0.7	8	南安市	2.18	98.1	6	10	28	14.8	128	0.8	9	惠安县	2.17	98.4	4	11	31	14.0	133	0.6	10	安溪县	2.19	97.8	5	15	26	14.3	124	0.7	11	永春县	2.22	96.2	3	11	31	17.1	130	0.6	12	德化县	2.14	97.5	4	13	27	14.8	125	0.6	13	开发区	2.65	97.4	4	16	39	19.3	141	0.8	14	台商区	2.33	97.4	5	11	32	15.7	138	0.7
排名	地区	综合指数 (无量纲)	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃ 8h-90per	CO-95per	首要污染物																																																																																																																																																														
				单位：μg/m ³					mg/m ³																																																																																																																																																															
1	泉州市区	2.55	96.4	4	15	34	19.1	143	0.7	O ₃																																																																																																																																																														
2	鲤城区	2.63	95.5	4	15	35	20.1	146	0.8																																																																																																																																																															
3	丰泽区	2.57	97.5	4	16	33	19.1	142	0.7																																																																																																																																																															
4	洛江区	2.50	96.1	3	14	35	18.0	146	0.7																																																																																																																																																															
5	泉港区	2.36	98.4	4	14	30	16.7	134	0.8																																																																																																																																																															
6	石狮市	2.33	99.5	4	15	30	16.8	129	0.6																																																																																																																																																															
7	晋江市	2.47	97.3	4	14	36	18.2	136	0.7																																																																																																																																																															
8	南安市	2.18	98.1	6	10	28	14.8	128	0.8																																																																																																																																																															
9	惠安县	2.17	98.4	4	11	31	14.0	133	0.6																																																																																																																																																															
10	安溪县	2.19	97.8	5	15	26	14.3	124	0.7																																																																																																																																																															
11	永春县	2.22	96.2	3	11	31	17.1	130	0.6																																																																																																																																																															
12	德化县	2.14	97.5	4	13	27	14.8	125	0.6																																																																																																																																																															
13	开发区	2.65	97.4	4	16	39	19.3	141	0.8																																																																																																																																																															
14	台商区	2.33	97.4	5	11	32	15.7	138	0.7																																																																																																																																																															

检测有限公司（报告编号：闽海峡环检 A2025042503）对其西北侧敏感点坝南村连续 3 天的本底值现状监测（详见附件 7）。监测当时至今环境空气质量现状无重大变化，监测点位与本项目相距约 3105m。空气质量监测点位与本项目的相对距离在 5000m 范围内，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）》的要求，因此引用该环境空气质量现状监测数据从时间和空间上均可行。

颗粒物引用泉州可威尔护理用品有限公司于 2024 年 08 月 01 日至 2024 年 08 月 04 日委托泉州市华大环境保护研究院有限公司（报告编号：TAJC202408082）对其厂区西南侧叶厝村周围现状环境的颗粒物环境质量现状的监测结果（详见附件 7）。监测当时至今环境空气质量现状无重大变化，监测点位与本项目相距约 925m。空气质量监测点位与本项目的相对距离在 5000m 范围内，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）》的要求，因此引用该环境空气质量现状监测数据从时间和空间上均可行。

监测结果见表 3.2-2，监测位见图 3-1。





图 3-1 特征污染物大气环境质量监测点位图

表 3.2-2 项目区域环境空气环境现状监测结果 单位: mg/m³

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果				质量标准 浓度限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2025.4.14	坝南村	氮氧化物	0.129	0.174	0.182	0.179	0.25	是
2025.4.15			0.135	0.176	0.190	0.185	0.25	是
2025.4.16			0.137	0.183	0.168	0.177	0.25	是
2024.8.1	叶厝村	颗粒物	0.124（日均值）				0.3	是
2024.8.2			0.093（日均值）				0.3	是
2024.8.3			0.108（日均值）				0.3	是

由上表可知，项目所在区域颗粒物、氮氧化物符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

根据环境影响评价网（生态环境部环境工程评估中心）关于《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：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》（GB 3095-2026）中的二级标准限值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》（HJ 2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《前苏联居住区标准》（CH 245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

	因此本次可不对氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃环境空气现状进行补充监测。																									
	3.2.2 水环境质量现状																									
	根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2025 年度）》（2026 年 6 月 5 日），可知，2025 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 69.2%。12 个县级及以上集中式饮用水水源地Ⅰ~Ⅲ类水质达标率均为 100%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%，山美水库和惠女水库总体水质为Ⅱ类。全市近岸海域水质监测点位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质点位比例 94.4%，水环境质量良好。																									
	项目所在区域附近水体为洛阳江中上游西溪支流，参考 2025 年 2 月至 2026 年 4 月泉州市水环境质量月报（泉州市生态环境局）（ https://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/shjzlyb/202603/t20260320_3276424.htm ）西棣桥流域断面水质监测结果如下：																									
	表 3.2-3 洛阳江流域西棣桥水质断面监测结果																									
	<table><tr><th>性质</th><th>断面名称</th><th>断面属性</th><th>所在水体</th><th>监测年份</th><th>监测月份</th><th>水质类别</th></tr><tr><td rowspan="6">小流域 市控断面</td><td rowspan="6">西棣桥</td><td rowspan="6">考核</td><td rowspan="6">洛阳江</td><td rowspan="4">2025</td><td>2</td><td>Ⅲ</td></tr><tr><td>4</td><td>Ⅲ</td></tr><tr><td>8</td><td>Ⅲ</td></tr><tr><td>10</td><td>Ⅲ</td></tr><tr><td rowspan="2">2026</td><td>2</td><td>Ⅲ</td></tr><tr><td>4</td><td>Ⅲ</td></tr></table>	性质	断面名称	断面属性	所在水体	监测年份	监测月份	水质类别	小流域 市控断面	西棣桥	考核	洛阳江	2025	2	Ⅲ	4	Ⅲ	8	Ⅲ	10	Ⅲ	2026	2	Ⅲ	4	Ⅲ
性质	断面名称	断面属性	所在水体	监测年份	监测月份	水质类别																				
小流域 市控断面	西棣桥	考核	洛阳江	2025	2	Ⅲ																				
					4	Ⅲ																				
					8	Ⅲ																				
					10	Ⅲ																				
				2026	2	Ⅲ																				
					4	Ⅲ																				
	综上所述，洛阳江水质状况良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。																									
	3.2.3 声环境质量现状																									
	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)》中规定“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。”为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托泉州市海丝检测技术有限公司于 2026 年 05 月 15 日昼间对本项目所在区域和敏感点环境噪声值进行监测（报告编号：泉海丝测（2026）051504 号）（详见附件 9），																									

具体监测结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 噪声现状监测值

单位: dB (A)

监测时间	监测点位	昼间		
		监测值	标准值	达标情况
2026.05.15 (昼间)	项目北侧 N1	57.2	65	达标
	项目东侧 N2	58.2	65	达标
	项目南侧 N3	57.1	65	达标
	项目西侧 N4	57.7	65	达标
	东侧敏感点 N5	53.5	60	达标
	东北侧敏感点 N6	57.0	60	达标

备注: 在 2026 年 05 月 15 日噪声监测期间, 天气晴, 平均风速为 1.0~1.7 m/s, 符合监测要求。

项目夜间不生产, 由上表可知, 本项目区域昼间环境噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准要求; 敏感点符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准要求, 项目区域声环境质量现状良好。

3.2.4 生态环境

项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层, 租赁泉州东泰金属有限公司闲置厂房, 不涉及新增建设用地, 项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内, 用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标, 无需进行生态现状调查。

3.2.5 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)》要求, 原则上不开展地下水和土壤环境现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目行业类别为“V 社会事业与服务业: 163、专业实验室: 其他”, 环评类别为报告表, 地下水环境影响评价项目类别均为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)4.1 一般性原则, 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)》(HJ 964-2018)录 A 表 A.1 土

	壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业，其他”，项目类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)表3 污染影响型敏感程度分级表，项目用地敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)表4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。 3.2.6 电磁辐射 本项目不属于新建或改建、迁建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），无需开展电磁辐射现状调查。
环境保护目标	3.3 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，本项目周边环境保护目标，详见表3.3-1。 表 3.3-1 环境敏感点以及环境保护目标一览表 *****
污染物排放控制标准	3.4 污染物排放标准 3.4.1 污水排放标准 本项目外排废水主要为职工生活污水和实验室废水。 实验室废水包括：①项目地面清洗废水、一般实验试剂器皿清洗废水、灭菌锅废水、检测废水（含样品废液）、纯水制备浓水经配套处理设施处理后通过市政污水管排入泉州市城东污水处理厂处理；②涉重金属实验器皿清洗废液作为危险废物单独收集暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；③喷淋塔用水循环使用，不外排，喷淋塔废液半年更换一次，作为危废，暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。 项目生活污水经出租方化粪池预处理后排入市政污水管网；外排实验室废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。废水进入市政污水管网前均执行《污水综合排放标准（GB 8978-1996）》表4三级排放标准，其中氨氮、总氮、总磷排放浓度参照执行《污

水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准中的规定限值。项目纳污水体为泉州市城东污水处理厂，泉州市城东污水处理厂尾水排放水质执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准(其中总氮执行 $\leq 10\text{mg/L}$)，出水尾水在符合生态补水要求的情况下可以全部回用于生态补水，严禁尾水就近排入海域和泉州湾河口湿地保护区，详见表3.4-1。

表 3.4-1 项目外排污水执行标准 单位 mg/L

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准	pH(无量纲)	6~9
		COD _{Cr}	500
		BOD ₅	300
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)的表1 中B级标准	氨氮	45
		总氮	70
		总磷	8
	泉州市城东污水处理厂 出水水质要求	pH(无量纲)	6~9
		COD _{Cr}	30
		BOD ₅	6
		SS	10
		氨氮	1.5
		总氮	10
		总磷	0.3

3.4.2 废气排放标准

项目废气主要为实验室检测化验、配制溶液产生的少量废气，主要污染物为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物。

有组织废气：

氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值。

无组织废气：

厂界：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲苯、二甲苯、苯酚、丙烯腈、甲

醇、非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

厂区内：非甲烷总烃排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2厂区内监控点浓度限值。监控点处非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准。

表 3.4-2 项目废气有组织排放标准

标准名称	污染物项目	有组织排放控制要求			
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	
				100%	50%
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准	氯化氢	100	30	1.4	0.7
	硫酸雾	45	30	8.8	4.4
	氮氧化物	240	30	4.4	2.2
	苯	12	30	2.9	1.45
	甲苯	40	30	18	9
	二甲苯	70	30	5.9	2.95
	苯酚	100	30	0.58	0.29
	丙烯腈	22	30	4.4	2.2
	甲醇	190	30	29	14.5
	非甲烷总烃	120	30	53	26.5
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物 排放标准限值	氨	/	30	20	/
	硫化氢	/	30	1.3	/
	臭气浓度	15000 (无量纲)	30	/	/
	苯乙烯	/	30	26	/

备注：①根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求，项目应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑物5m以上，按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行；

②臭气浓度根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值中，25m高排气筒标准值为6000（无量纲）、35m高排气筒标准值为15000（无量纲），根据四舍五入方法，执行35m高排气筒标准值，即臭气浓度最高允许排放浓度为15000（无量纲）。

3.4-3 项目废气无组织排放标准

标准名称	污染物项目	无组织排放控制要求	
		监控点	标准限值(mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放限值	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	氯化氢	周界外浓度最高点	0.2

	硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2
	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
	苯	周界外浓度最高点	0.40
	甲苯	周界外浓度最高点	2.4
	二甲苯	周界外浓度最高点	1.2
	苯酚	周界外浓度最高点	0.08
	丙烯腈	周界外浓度最高点	0.60
	甲醇	周界外浓度最高点	12
	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物 厂界标准值	氨	厂界标准值	1.5
	硫化氢	厂界标准值	0.06
	臭气浓度	厂界标准值	20（无量纲）
	苯乙烯	厂界标准值	5.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录A表A.1标准	非甲烷总烃	监控点1h 平均浓度值	10
	非甲烷总烃	监控点 任意一次浓度值	30

3.4.3 噪声排放标准

项目区域环境噪声规划为3类区，厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目东侧、东北侧敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），具体标准限值见表3.4-4。

表 3.4-4 噪声排放标准 单位：Leq[dB（A）]

标准来源	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	60	50

3.4.4 固体废物排放标准

项目固体废物控制中一般工业固体废物处置执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规范要求，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国生态

	环境法典》(2026 年 8 月 15 日起施行)第二编第六分编第二十一章“生活垃圾污染防治”的相关规定。																													
总量控制指标	3.5 总量控制指标 根据《福建省人民政府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）及《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好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）等相关规定，我省主要污染物排放总量指标为 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x。 （1）废水 项目废水污染物排放总量控制指标见表 3.5-1。 <table><caption>表 3.5-1 项目废水污染物总排放情况表</caption><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">废水量（t/a）</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="2">最终达标排放量</th></tr><tr><th>浓度（mg/L）</th><th>排放量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="2">生活污水</td><td rowspan="2">360</td><td>COD_{Cr}</td><td>30</td><td>0.0108</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>1.5</td><td>0.0005</td></tr><tr><td rowspan="2">实验室废水</td><td rowspan="2">59.776</td><td>COD_{Cr}</td><td>30</td><td>0.00179</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>1.5</td><td>0.00009</td></tr></table> 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做好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）通知，项目生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。 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），“在严格实施各项污染防治措施基础上，化学需氧量的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。由上表 3.5-1 可知，项目实验室废水 COD_{Cr}排放量为 0.00179t/a<0.1t/a、氨氮排放量为 0.00009t/a<0.01t/a，因此，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。 （2）废气 项目废气排放总量指标见表 3.5-2。 <table><caption>表 3.5-2 废气污染物排放总量核算一览表</caption><tr><th>项目</th><th>排放形式</th><th>污染源</th><th>产生量（t/a）</th><th>削减量（t/a）</th><th>排放量（t/a）</th></tr></table>	类别	废水量（t/a）	污染物项目	最终达标排放量		浓度（mg/L）	排放量（t/a）	生活污水	360	COD _{Cr}	30	0.0108	NH ₃ -N	1.5	0.0005	实验室废水	59.776	COD _{Cr}	30	0.00179	氨氮	1.5	0.00009	项目	排放形式	污染源	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
	类别				废水量（t/a）	污染物项目	最终达标排放量																							
		浓度（mg/L）	排放量（t/a）																											
	生活污水	360	COD _{Cr}	30	0.0108																									
			NH ₃ -N	1.5	0.0005																									
	实验室废水	59.776	COD _{Cr}	30	0.00179																									
			氨氮	1.5	0.00009																									
	项目	排放形式	污染源	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）																								

VOCs	有组织	非甲烷总烃	6.48×10^{-4}	3.24×10^{-4}	3.24×10^{-4}
	无组织		1.62×10^{-4}	0	1.62×10^{-4}
	总计		8.1×10^{-4}	3.24×10^{-4}	4.86×10^{-4}
氮氧化物	有组织	氮氧化物	2.11×10^{-3}	1.79×10^{-3}	3.17×10^{-4}
	无组织		5.25×10^{-4}	0	5.25×10^{-4}
	总计		2.63×10^{-3}	1.79×10^{-3}	8.42×10^{-4}

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), “在严格实施各项污染防治措施基础上, 二氧化硫、氮氧化物的建设项目, 免购买排污权交易指标、提交总量来源说明; 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”, 项目挥发性有机污染物小于 0.1t/a, 无需提交总量来源说明, 由全市统筹总量指标替代来源。由上表 3.5-2 可知,

项目涉及氮氧化物排放量为 $8.42 \times 10^{-4} \text{t/a} < 0.1 \text{t/a}$, 免购买排污权交易指标; VOCs 排放量 $4.86 \times 10^{-4} \text{t/a} < 0.1 \text{t/a}$, 无需提交总量来源说明, 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	项目属于租赁厂房，其租赁的厂房及配套设施基本已建设完成，未涉及新增建设用地或厂房基建，因此，本次评价不对施工期进行环境影响分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1大气环境影响及保护措施 4.1.1废气污染源强分析 项目废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）详见表 4.1-1；废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）详见表 4.1-2；废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）详见表 4.1-3。

表 4.1-1 项目废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放时间 h/a	执行标准	
											排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
无机实验	氯化氢	DA001 排气筒								1200	0.7	100
		无组织									/	0.2
	硫酸雾	DA001 排气筒									4.4	45
		无组织									/	1.2
	氮氧化物	DA001 排气筒									2.2	240
		无组织									/	0.12
	氨	DA001 排气筒									20	/
		无组织									/	1.5
	硫化氢	DA001 排气筒									1.3	/
		无组织									/	0.06
	臭气浓度	DA002 排气筒									/	15000 (无量纲)
		无组织									/	20 (无量纲)
有机实验	非甲烷总烃	DA002 排气筒									26.5	120
		无组织									/	4.0
	苯	DA002 排气筒									1.45	12
		无组织									/	0.40
	甲苯	DA002 排气筒									9	40

			无组织									/	2.4
		二甲苯	DA002 排气筒									2.95	70
			无组织									/	1.2
		苯乙烯	DA002 排气筒									26	/
			无组织									/	5.0
		苯酚	DA002 排气筒									0.29	100
			无组织									/	0.08
		丙烯腈	DA002 排气筒									2.2	22
			无组织									/	0.60
		甲醇	DA002 排气筒									14.5	190
			无组织									/	12
	土壤过程	颗粒物	无组织									/	1.0

表 4.1-2 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率 /%	治理工艺去除率/%	是否为可行技术
无机实验	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度	DA001 排气筒	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒排放（DA001）	4000	80	85	是
	氨					0	经论证可达标排放
有机实验	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇	DA002 排气筒	实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附	2000	80	50	是

				装置+1 根 30m 高排气筒排放（DA002）				
	土壤过程	颗粒物	无组织排放	加强土壤室密闭，提高废气捕集效率	/	/	/	经论证可 达标排放
表 4.1-3 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）								
产排污 环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
无机实 验	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	有组织	H:30m Φ: 0.3m	常温	无机废气排 放口 DA001	一般排放 口	E118°36'28.129" 、 N24°59'39.308"	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	氨、硫化氢、臭气浓度							《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
有机实 验	苯、甲苯、二甲苯、 苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃	有组织	H:30m Φ: 0.3m	常温	有机废气排 放口 DA002	一般排放 口	E118°36'28.086"、 N24°59'39.535"	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	苯乙烯							《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.2 源强核算过程简述 项目运营期产生的废气主要来自实验室过程中产生的无机废气(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度);有机废气(苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇、挥发性有机物以非甲烷总烃表征);微生物培养废气及土壤过程产生的颗粒物。实验过程都在通风柜内进行,废气通过实验室通风柜、通风管道等经风机抽至顶层通过排气筒排放。根据生态环境部(公告 2021 年第 24 号)发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》:该系数手册未涉及相关行业污染物核算方法,且无相关行业污染源源强核算技术指南。本项目无机废气使用类比法(参考同类型实验室)进行分析,有机废气根据物料衡算法(使用有机试剂的量)进行分析。 (1)无机废气(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度) ①氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 ***** ②氨 ***** ③硫化氢 ***** ④臭气浓度 ***** (2)有机废气(苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃) ***** (3)微生物培养废气 ***** (4)颗粒物 ***** 4.1.3 达标排放及环境影响分析 项目所在区域环境空气质量现状良好,具有一定的大气环境容量。本项目
----------------------------------	--

的废气产生量较低，即便不进行处理，亦能达到排放标准。然而，为了进一步减少排放量，降低可能产生的不利影响，本项目采取了有效的废气处理措施，实验室各功能区均密闭，产生废气收集均为微负压收集，无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒排放（DA001）；有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置+1 根 30m 高排气筒排放（DA002）。根据上述表 4.1-1 结果可知，项目氯化氢排放浓度 $3.38 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $1.35 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，硫酸雾排放浓度 $9.68 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $3.87 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，氮氧化物排放浓度 $6.6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $2.64 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，苯酚排放浓度 $1.84 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $3.67 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，丙烯腈排放浓度 $1.34 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $2.67 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，甲醇排放浓度 $1.34 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $2.67 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，苯排放浓度 $4.34 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $8.67 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ；二甲苯排放浓度 $4.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $9 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ；非甲烷总烃排放浓度 $1.35 \times 10^{-1} \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $2.7 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 均可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(氯化氢排放浓度 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.7 \text{kg/h}$ ，硫酸雾排放浓度 $\leq 45 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 4.4 \text{kg/h}$ ，氮氧化物排放浓度 $\leq 240 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.2 \text{kg/h}$ ，苯酚排放浓度 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.29 \text{kg/h}$ ，丙烯腈排放浓度 $\leq 22 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.2 \text{kg/h}$ ，甲醇排放浓度 $\leq 190 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 14.5 \text{kg/h}$ ，苯排放浓度 $\leq 12 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.45 \text{kg/h}$ ，二甲苯排放浓度 $\leq 70 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.95 \text{kg/h}$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 26.5 \text{kg/h}$)；苯乙烯排放速率为 3×10^{-6} 符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 “恶臭污染物排放标准限值” (苯乙烯排放速率 $\leq 26 \text{kg/h}$)。本项目各类废气污染物排放浓度、排放速率本身基数极低，远低于各污染物对应标准限值，污染物整体排放负荷小；再叠加厂界与东侧 31m 花园城幼儿园（最近敏感点）之间阳山路的空间阻隔、大气自然扩散衰减作用，且项目同步配套实施有效的废气污染防治措施进一步削减污染物排放量，因此项目废气排放对花园城幼儿园等周边环境保护目标造成的大气污染影响较小。

4.1.4 废气污染防治措施收集效率分析

（1）引风机风量：

①根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中经验公式，通常使用的通风柜属于半密闭型，可通过下列公式计算：

$$L=v \times F \times 3600 \times \beta$$

式中：L---通风柜排风量，m³/h；

F---操作口实际开启面积，m²，F=0.375m²（长 125cm、宽 30cm）；

v---操作口面风速，m/s，无机处理室一般取 0.4~0.5m/s；有机处理室一般取 0.5~0.6m/s。项目无机处理室取 0.5m/s；有机处理室取 0.6m/s。

β---安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

项目预设 4 个通风柜(无机处理预设 3 个、有机处理预设 1 个)，则无机废气所需风量为 2227.5m³、有机废气所需风量为 891m³。

②参考《化学实验室通风安全技术规范》中风量计算原则，色谱室、臭气室换气次数按 15 次/h；光谱室换气次数按 12 次/h。项目色谱室、光谱室、臭气室位于独立密闭室内，色谱室、光谱室建筑面积约 15.4m²的密闭单间，臭气室建筑面积为 11.9m²的密闭单间，密闭实验室采取负压抽风收集废气。设计风量详见下表 4.1-6 分析。

表 4.1-6 项目设备参数及处理风量

废气归类	产污环节	面积（m ² ）	高度（m）	数量（间）	换气次数（次/h）	理论风量（m ³ /h）
无机废气	光谱室	15.4	3	1	12	554.4
无机废气	臭气室	11.9	3	1	15	535.5
有机废气	色谱室	15.4	3	1	15	693

综上所述，则无机废气所需总风量为 2227.5+554.4+535.5=3317.4m³/h、有机废气所需总风量为 891+693=1584m³/h。考虑实际运行过程会因管道等阻力因素造成一定的风量损失，所需排风量按 1.2 倍设计，则项目无机废气排放口 DA001 配置的风机风量为 4000m³/h；有机废气排放口 DA002 配置的风机风量为 2000m³/h，确保收集效果。设计风量大于理论所需风量，可确保废气收集效果。同时，为满足密闭实验室内为工作人员提供呼吸所需要的空气、调节室温等。因此本项目废气所采用的废气收集方式、收集风量可行。

（2）废气收集效率及处理效率分析

废气收集效率：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表（详见表 4.1-7），项目收集方式属于

“车间或密闭间进行密闭收集”，因此原则上，项目收集效率能达到 80~85%。为确保环境影响评价结论的可靠性及保守性，避免高估治理效果，本次评价收集效率取 80%。

表 4.1-7 各类收集方式的收集效率一览表

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	80~85	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	80~85	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。
半密闭罩或通风柜方式收集（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。

有机废气处理效率：参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(编制说明)，VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，有机污染物进气浓度在 200ppm(263.31mg/m³)以下时，采用活性炭吸附法的去除率按 50%计，活性炭吸附处理措施为污染防治可行技术。

无机废气处理效率：喷淋塔处理效率说明：参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 F 中“表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果”，采用碱液喷淋塔处理，对硫酸雾的去除率 $\geq 90\%$ ，对氮氧化物的去除率 $\geq 85\%$ ，对氯化氢的去除率 $\geq 95\%$ ；同时碱液喷淋对硫化氢等水溶性恶臭无机臭气去除效率可达 80%~90%，可高效脱除无机异味组分。故本项目采取的碱液喷淋塔处理去除率保守取值，按 85%计，碱液喷淋塔处理措施为污染防治可行技术。

4.1.5 非正常排放

（1）非正常排放情形及排放源强

本项目非正常排放情况主要考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放量核算，详见表 4.1-8。

表 4.1-8 污染源非正常排放核算一览表

污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常排放量(kg/a)	非正常排放浓度(mg/m³)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
无机废气排气筒(DA001)	风机故障或环保设施检修过程中实验室不停产	无组织	氯化氢	1.12×10 ⁻³	/	1	1	立即停止,进行环保设施检修
			硫酸雾	3.22×10 ⁻³	/			
			氮氧化物	2.193×10 ⁻³	/			
			氨	/	/			
			硫化氢	/	/			
			臭气浓度	/	/			
有机废气排气筒(DA002)			非甲烷总烃	6.75×10 ⁻⁴	/			
			苯	2.163×10 ⁻⁵	/			
			甲苯	/	/			
			二甲苯	2.25×10 ⁻⁵	/			
			苯乙烯	7.5×10 ⁻⁶	/			
			苯酚	9.16×10 ⁻⁶	/			
			丙烯腈	6.66×10 ⁻⁶	/			
甲醇			6.66×10 ⁻⁶	/				
无机废气排气筒(DA001)	废气处理设施故障	有组织	氯化氢	9×10 ⁻⁴	2.25×10 ⁻¹	1	1	立即停止,进行环保设施检修
			硫酸雾	2.58×10 ⁻³	6.45×10 ⁻¹			
			氮氧化物	1.76×10 ⁻³	4.4×10 ⁻¹			
			氨	/	/			
			硫化氢	/	/			
			臭气浓度	/	/			
有机废气排气筒(DA002)			非甲烷总烃	5.4×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻¹			
			苯	1.73×10 ⁻⁵	8.65×10 ⁻³			
			甲苯	/	/			
			二甲苯	1.8×10 ⁻⁵	9.0×10 ⁻³			
			苯乙烯	6×10 ⁻⁶	3×10 ⁻³			
			苯酚	7.33×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻³			
			丙烯腈	5.33×10 ⁻⁶	2.67×10 ⁻³			
甲醇			5.33×10 ⁻⁶	2.67×10 ⁻³				
(2) 非正常排放防治措施								
针对以上非正常排放情形, 本评价建议建设单位须加强废气处理设施的管								

理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每各固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，定期更换活性炭，碱液喷淋塔定期更换废液。

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。

4.1.6 废气治理措施可行性

①碱液喷淋塔工作原理：

净化装置内用胶花(PPN)作填料，以碱液作为喷淋液，以波纹板作为脱水装置。当液体喷洒到填料上时便形成液膜，该液膜使气液两相接触面积增大，使之充分接触，在此接触的过程中液相与气相之间发生物理溶解，从而废气中的有害成分得以去除。运行过程中适当投加片碱，中和液循环使用，无二次污染产生。

根据废气中污染物的化学特性，这些废气污染物均较易溶于水；其次，项目废气间歇性产生且产生量小、产生浓度低，采用碱液喷淋吸收较适宜。

根据污染源强分析，项目实验过程产生的无机废气排放，排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。因此，无机废气采用“碱液喷淋塔”处理后能够达标排放，该措施可行。

②活性炭吸附装置工作原理

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、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，可再生活化，此外，活性炭还具有热稳定性、化学稳定性和生物降解性等特点。同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些

无机物，所以它被世界各国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等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 500~5000 μm ，对有机废气的吸附率可达 50%以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

活性炭吸附装置处理效率高，可达 50%以上，且活性炭吸附技术属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）VOCs 推进治理设施，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），因此本项目有机废气处理设施可行。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，本项目在选择活性炭时，选择碘吸附值不低于 800mg/g 的活性炭，并且要按照设计要求添加足量活性炭，做好台账，及时定期更换活性炭。

根据污染源强分析，项目实验过程产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后排放，排放浓度、排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中其他行业标准限值。因此，本项目有机废气经活性炭吸附装置处理后能够达标排放，该措施可行。

本项目活性炭吸附原理，详见图 4.1-2。



图 4.1-2 活性炭吸附原理图

③微生物培养废气处理措施可行性

微生物实验过程中可能产生含病原微生物气溶胶的生物废气，其主要产生环节包括菌液接种、移液、培养物开启等操作。为控制生物废气排放，本项目采用“生物安全柜高效过滤+实验室通风系统整体换气”的组合处理措施。

生物安全柜是微生物实验室处理感染性病原体 and 细胞培养的核心工程控制

设备，本项目微生物实验涉及可能产生生物气溶胶的操作均在生物安全柜内完成。生物安全柜的工作原理依托于精密的气流组织与高效过滤系统的协同作用，其核心净化部件为 HEPA 高效过滤器（High Efficiency Particulate Air Filter）。与通风柜的“强力吸出”原理不同，生物安全柜通过两股精密气流的协同作用实现双重保护：一是保护性流入气流，在前端开口处形成气幕，将可能产生的气溶胶卷入柜内，防止其逸散至实验室环境，从而保护操作人员；二是下沉的无菌气流，经 HEPA 过滤器净化后以均匀层流方式向下吹送，持续清洁工作空间，保护样品。HEPA 过滤器的捕获机制并非简单的筛分，而是综合运用惯性撞击、拦截和扩散三种物理原理，对最易穿透粒径（约 $0.3\mu\text{m}$ ）颗粒的过滤效率不低于 99.97%。生物气溶胶粒径通常在 $0.5\sim 10\mu\text{m}$ 范围内，HEPA 过滤器对此粒径范围的捕获效率高于 99.97%，理论上可完全截留气溶胶中的微生物。

本项目属于 BSL-1 实验室，其通风系统设计符合《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）的相关要求，生物安全实验室空气净化系统应设置分级过滤措施，排风经高效过滤器处理后排放。根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）的规定，凡在使用过程中可能产生生物安全危险气体的用房应设置机械排风系统，并保持房间相对邻室或走廊的负压；当污染源相对集中时，应优先采用局部排风措施。本项目生物安全柜的排风与实验室通风系统套接，形成负压环境，确保含菌废气不向外环境扩散。

因此，本项目微生物培养废气经生物安全柜 HEPA 过滤器截留（效率 $\geq 99.97\%$ ）后，通过实验室通风系统换气排放，处理措施符合相关规范要求，技术可行。由于本项目为 BSL-1 实验室，实验对象为非致病性指示菌，且废气经上述措施有效控制，对环境影响很小，本次评价进行定性分析。

综上分析，项目采取的废气治理措施可行。

④无组织排放废气防治措施

VOCs 物料储存无组织排放控制要求：项目所用的 VOCs 物料采用密闭容器盛装，储存条件为常温。废活性炭经收集后应盛装在密闭塑料桶内暂存于专门的危废暂存间。故储存过程无总 VOCs 的产生。因此，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

项目 VOCs 物料采用密闭容器进行物料转移；废活性炭经收集后应盛装在密闭塑料桶内转移。因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

项目产生的有机废气经通风柜+活性炭吸附装置处理达标后引至 30m 高排气筒排放。相关设备及其管道在开停工(车)、维修时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。因此，项目符合 VOCs 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

记录要求：

实验室建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。因此，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。项目实验室无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大，措施可行。

⑤废气治理措施可行性分析

项目为专业实验室研发基地，行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“M 科学研究和技术服务业”下的“研究和试验发展”，属于排污许可管理中未发布行业专属《排污许可证申请与核发技术规范》的排污单位。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）第 6 章“可行技术要求”，吸收法（喷淋塔工艺）为无机酸性/碱性废气治理的通用可行技术，适用于处理水溶性、酸碱类无机污染物，属于行业内成熟、稳定、广泛应用的污染防治技术。吸附法（活性炭吸附工艺）为低浓度、间歇性有机废气（VOCs）治理的通用可行技术，适用于实验室、研发基地等场景产生的低浓度、非水溶性有机污染物处理，技术成熟可靠，符合排污许可核发的可行技术判定标准。

4.1.7 废气监测要求

项目为环境监测实验室，不属于《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)中规定需办理排污许可证的行业，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)

规定的方法，项目废气污染物自行监测要求，详见表 4.1-9。					
表 4.1-9 废气监测计划一览表					
污染源名称		监测位置		监测频次	执行标准
废气	有组织	无机废气排气筒（DA001）	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
		有机废气排气筒（DA002）	苯、甲苯、二甲苯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
			苯乙烯		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
	无组织	厂界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯酚、丙烯腈、甲醇、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
			氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值

4.2 水环境影响及保护措施

项目废水主要为生活污水和实验室废水(地面清洗废水、器皿清洗废水、检测废水、灭菌锅废水、纯水制备浓水)。

(1)实验室废水

根据类比《泉州安嘉环境检测有限公司环境检测实验室迁扩建项目竣工环境保护验收监测报告》(验收现场监测时间：2024 年 1 月 24 日~25 日)【检测报告编号：泉安嘉测（2024）012401 号】（详见附件 8）和同行业废水水质情况，泉州安嘉环境检测有限公司的检验工艺及废水处理设施处理工艺与本项目大致相同，类比情况详见表 4.2-1，废水水质情况详见表 4.2-2。

表 4.2-1 实验室废水水质类比的可行性分析

项目	泉州安嘉环境检测有限公司	本项目
----	--------------	-----

地点	泉州市鲤城区常泰街道路边社区南环路 1147 号	福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层	
产品方案	年分析检测样品 60000 个	年分析检测样品 25000 个	
原辅材料	盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、重铬酸钾、高锰酸钾等	盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、重铬酸钾、高锰酸钾等	
工艺	实验前准备、样品预处理、样品前处理、样品分析、实验结束	实验前准备、样品预处理、样品前处理、样品分析、实验结束	
废水产生量	64.2t/a	59.776t/a	
废水类型	器皿清洗、检测和地面清洗废水	器皿清洗、检测和地面清洗废水	
排放方式	间歇排放	间歇排放	
污水处理方式	酸碱中和+混凝沉淀+压滤	酸碱中和+混凝沉淀+压滤	

表 4.2-2 本项目废水水质情况一览表

序号	污染物	废水初始浓度（mg/L）	
		泉州安嘉环境检测有限公司	本项目取值
1	pH（无量纲）	9.8~10.4	9.8~10.4
2	COD _{Cr}	198~294	300
3	BOD ₅	42.6~62.1	63
4	SS	162~209	210
5	氨氮	5.27~6.38	6.4

备注：本评价 COD、BOD₅、SS、氨氮等参照其浓度取整。

实验室废水中总氮水质浓度来自《水环境检测中总氮和氨氮关系探究》(清洗世界第 35 卷第 4 期，2019 年 4 月)，《水环境检测中总氮和氨氮关系探究》研究中表明：当总氨浓度在 5mg/L 时，氨氮在总氮中含量占比明显增高，平均结果在 70%左右，本项目氨氮进口浓度为 6.4mg/L，则总氮进口浓度为 9.14mg/L。

实验室废水经“酸碱中和+混凝沉淀”处理达标后通过市政污水管网排入污水处理厂。根据类比的《泉州安嘉环境检测有限公司环境检测实验室迁扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，实验室废水中 COD_{Cr} 的去除效率分别为 41.1%~42.9%(本项目按最不利取值 41.1%)，BOD₅ 的去除效率分别为 40.7%~42.5%(本项目按最不利取值 40.7%)，SS 的去除效率分别为 19.9%~20.9%(本项目按最不利取值 19.9%)，氨氮的去除效率分别为 38.7%~47.2%(本项目按最不利取值 38.7%)，总氮的去除率参考氨氮的去除率，故总氮的去除率取值 38.7%。

项目实验室废水经自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》

GB8978-1996)表 4 三级标准(总氮、总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准)后通过市政污水管道排入泉州市城东污水处理厂处理,其出水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准(其中总氮执行 $\leq 10\text{mg/L}$),尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水。实验室废水源强及排放情况分析,见表 4.2-3。

表 4.2-3 实验室废水源强及排放情况表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
实验室废水量(t/a)		59.776					
产生浓度(mg/L)		300	63	210	6.4	9.14	/
产生量(t/a)		0.0179	0.0038	0.0126	0.0004	0.0005	/
治理工艺		酸碱中和+混凝沉淀					
治理效率 (%)		41.1	40.7	19.9	38.7	38.7	/
经废水设施处理后	浓度(mg/L)	176.7	37.4	168.2	3.92	5.60	/
	排放量(t/a)	0.01056	0.00223	0.01005	0.00023	0.00033	/
污水处理厂处理后	浓度(mg/L)	30	6	10	1.5	10	0.3
	排放量(t/a)	0.00179	0.00036	0.00060	0.00009	0.00060	0.00002

(2) 生活污水

项目生活污水总排放量为 1.2t/d (360t/a), 职工生活污水水质简单, 污染物负荷量小, 主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总氮等。根据《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)的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数: 折污系数为 0.85, COD_{Cr}: 340mg/L、氨氮: 32.6mg/L、总氮: 44.8mg/L、总磷: 4.27mg/L。因二污普无 BOD₅ 和 SS 的产污系数, 因此, BOD₅ 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州(二区 2 类城市)的产污系数, BOD₅: 177mg/L; SS 产污系数参照《建筑中水设计标准》GB 50336-2018 规定的的数据, SS: 260mg/L。

项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”, COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷的去除率分别为 20.5%、22.6%、3.3%、14.7%、48%; 参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9), SS 的去除率按 60%计。因此, 项目生活污水排水水质 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、

总氮、总磷依次为 270.3mg/L、137mg/L、104mg/L、31.5mg/L、38.2mg/L、2.22mg/L。项目生活污水源强产生量和排放量，详见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目生活污水中主要水污染物排放状况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
生活污水量(t/a)		360					
产生浓度(mg/L)		340	177	260	32.6	44.8	4.27
产生量(t/a)		0.1224	0.0637	0.0936	0.0117	0.0161	0.0015
治理工艺		化粪池					
治理效率(%)		20.5	22.6	60	3.3	14.7	48
经化粪池处理后	浓度(mg/L)	270.3	137	104	31.5	38.2	2.22
	排放量(t/a)	0.0973	0.0493	0.0374	0.0113	0.0138	0.0008
污水处理厂处理后	浓度(mg/L)	30	6	10	1.5	10	0.3
	排放量(t/a)	0.0108	0.0022	0.0036	0.0005	0.0036	0.0001

表 4.2-5 废水治理设施基本情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污水处理设施		是否为可行技术
					污染治理设施名称	处理能力 m ³ /d	
实验室废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	泉州市城东污水处理厂	间接排放	废水间接排放，排放期间流量不稳定且无规律	酸碱中和+混凝沉淀+压滤	0.5	是
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷				化粪池	10	是

表 4.2-6 废水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放时段	受纳污水处理厂信息		
		东经	北纬				污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)	执行标准
DW001	实验室废水排放口	118°36'28.993"	24°59'40.534"	59.776	泉州市城东污水处理厂	运营时	pH	6~9(无量纲)	泉州市城东污水处理厂出水水质要求
							COD _{Cr}	30	
							BOD ₅	6	
							SS	10	
							氨氮	1.5	
							总氮	10	
							总磷	0.3	

DW002	生活污水排放口	118°36'28.955"	24°59'10.544"	360	泉州市城东污水处理厂	运营时	pH	6~9 (无量纲)	
							COD _{Cr}	30	
							BOD ₅	6	
							SS	10	
							氨氮	1.5	
							总氮	10	
							总磷	0.3	

表 4.2-7 废水污染物排放执行标准一览表				
排放口 编号	排放口 名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			标准来源	浓度限值 (mg/L)
DW001	实验室 废水排 放口	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮	《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准	45
		总磷		8
		总氮		70
DW002	生活污 水排放 口	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮	《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准	45
		总磷		8
		总氮		70

4.2.2 废水排放达标分析

项目外排废水为生活污水和实验室废水，生活污水和实验室废水分别经出租方化粪池预处理和实验室废水处理设施处理，处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准)后通过市政污水管道排入泉州市城东污水处理厂处理，其出水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准(其中总氮执行≤10mg/L)，尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水。因此，项目废水排放对泉州市城东污水处理厂影

响不大和对纳污水体影响不大。

4.2.3 生活污水“化粪池”处理可行性分析

(1) 化粪池处理工艺简介

项目生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

(2) 化粪池处理效果分析

由 4.2.1 废水污染源强分析可知，项目生活污水依托出租方化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮可达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准及泉州市城东污水处理厂进水水质要求。

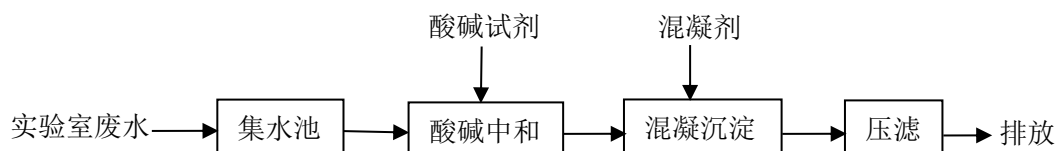
(3) 化粪池处理水量分析

项目生活污水依托出租方化粪池进行处理，出租方厂区内实行雨污分流、污水入管制，生活污水由单独密闭管道接入化粪池，经处理后排入市政污水管。该化粪池设计日处理生活污水量约为 10m³/d，目前出租方已使用 1.8m³/d，项目生活污水产生量 1.2m³/d。从处理规模上分析，建设方化粪池容积可满足处理要求，因此项目化粪池足够容纳本项目生活污水量。

综上，项目生活污水依托出租方化粪池处理是可行的。

4.2.4 实验室废水治理措施

项目实验室废水采用“酸碱中和+混凝沉淀+压滤”污水处理工艺进行处理，根据建设单位提供资料，项目污水处理设施设计处理能力 0.5t/d，废水处理工艺流程如下：



(1) 污水处理工艺流程介绍：

酸碱中和+絮凝沉淀+压滤工艺是一套成熟可靠的废水处理组合工艺，能够有效应对多种复杂水质的净化需求。其核心原理是通过化学中和、物理絮凝与深度过滤的协同作用，逐步去除废水中的酸碱污染物、悬浮物及部分有机物，最终使出水达到排放标准或回用要求。

①集水池

实验室废水首先汇入集水池，完成水质、水量的均质均量，缓冲实验室间歇性排水带来的水质、水量波动，稳定进水水质参数，保障后续中和、絮凝单元工况平稳运行。

②酸碱中和单元

均质后的废水泵入中和反应池，依托自动加药系统精准投加酸或碱、pH 调节剂，将废水 pH 稳定调控至 6~9 中性区间。在适宜 pH 条件下，水中重金属离子可转化为难溶性氢氧化物固态沉淀物，同步完成废水酸碱污染与重金属离子的初步去除。

③混凝沉淀单元

中和出水自流进入絮凝反应池，依次投加聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）常规混凝药剂。药剂通过压缩双电层、吸附架桥、网捕卷扫机理，将水体中细小悬浮物、中和生成的氢氧化物微粒、胶体杂质聚拢形成密实粗大絮体；混合液进入沉淀池依靠重力完成固液沉降分离，绝大部分悬浮固体、重金属絮体沉降至池底形成污泥，池底污泥由排泥系统定期泵入污泥处置单元，沉淀池上清液溢流进入后端压滤工序。

④压滤深度处理单元

沉淀池上清液进入压滤系统，依托滤板滤布完成固液深度截留分离，进一步截留水体残余细微悬浮絮体；压滤滤液收集至清水池，最终出水稳定满足排放标准要求，可合规排放；压滤产生的污泥与沉淀池污泥合并，按危险废物规范收集暂存，委托具备资质单位处置。

建设单位设置污水处理设施设计处理能力 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，项目实验室废水产生量约 $0.1993\text{m}^3/\text{d}$ ，占处理能力的 39.86%，因此，污水处理设施可以接纳本项目的实验室废水。

根据《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008），本项目属于 BSL-1

实验室，操作对象为粪大肠菌群、细菌总数等非致病性指示菌。首先，从法规层面，现行标准对 BSL-1 实验室废水未做强制性消毒要求，该级别的生物安全风险最低，对环境和操作人员的潜在危害性最小。其次，从工程措施上，本项目在前端控制方面，涉及微生物的实验操作均在洁净工作台和生物安全柜内完成，有效防止生物气溶胶扩散；在废物处置方面，废一次性实验用品和废培养基均经高压蒸汽灭菌（121℃，30min）灭活后按危险废物处置，灭菌锅废水同样已经过高温灭活处理后再进入废水处理设施，从源头消除了活菌污染的可能性；在废水处理方面，实验废水经“酸碱中和+絮凝沉淀+压滤”处理后可达标纳管排放，且项目综合废水最终进入晋江市仙石污水处理厂进行二次处理，污水处理厂的生物处理单元对残留微生物具有进一步的去除和灭活作用。综合上述三级防控措施，本项目废水排放不存在微生物环境风险。

项目实验室废水和泉州安嘉环境检测有限公司实验室废水基本一致，项目采取的处理设施和泉州安嘉环境检测有限公司也一致，具有可比性；且根据泉州安嘉环境检测有限公司环境检测实验室迁扩建项目对实验室废水的验收监测数据可知，采用上述处理工艺处理对应的实验室废水后，处理后的实验室废水可以达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准，可纳入市政污水管网，不会对该污水处理厂运行造成影响，因此该治理措施可行。

（2）措施可行性分析

项目属于研究和试验发展-专业实验室/研发基地，无行业专属《排污许可证申请与核发技术规范》，执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），同时参照《化学实验室废水处理装置技术规范》（GB/T 40378-2021）实验室废水分类收集、均质调节→酸碱中和→混凝沉淀→压滤为生态环境部及行业公认通用可行处理工艺。

4.2.4 废水纳入泉州市城东污水处理厂可行性分析

A. 泉州市城东污水处理厂简介

① 泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城东污水处理厂位于泉州市城东片区规划团十号路与滨江路交汇处西南角，由泉州市孚恩环境工程有限公司运营，建于 2009 年，主要服务范围包

括《泉州市城东分区市政工程详细规划》中的城东分区和《泉州市城东-双阳组团洛江新城市政工程规划修编（2002~2020）》中的万安、双阳街道及河市镇，服务范围内规划城市建设用地 43.28km²，近期规模服务人口 36.8 万人。厂区占地总面积 87 亩，泉州市城东污水处理厂一期（2010 年）建设规模为设计日处理污水 4.5 万吨，于 2009 年建成投入运营；迁建项目（2020 年）建设总规模为设计日处理污水 9 万吨，于 2023 年建成投入运营。目前泉州市城东污水处理厂日处理能力为 9 万吨，实际处理水量约为 8 万吨/日。

②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

项目于 2018 年进行提标改造，改造将污水处理厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

项目于 2023 年进行迁建，迁建将污水处理厂新增日处理规模 4.5 万吨，迁建项目工艺流程为污水→粗格栅及进水泵房→细格栅及旋流沉砂池→CAST 生化池→中间提升泵房→曝气生物滤池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→接触消毒池→再生水回用，深度处理阶段增加了曝气生物滤池，用于氨氮的去除，进一步减少污染物排放量。

③管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。项目所在区域管网已配套完善。

B.污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 9 万 t/d，目前处理量约为 8 万 t/d，剩余 1 万 t/d 的处理能力，实验室废水排放量为 0.1993t/d（59.776t/a）；生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a），则本项目外排废水总量为 1.3993t/d（419.776t/a），仅占剩余处理量的 0.014%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够能力处理本项目生活污水。

项目废水经处理后其水质均可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮、总磷、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准），符合纳管标准，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

因此，项目废水排放对泉州市城东污水处理厂影响不大。

4.2.5 废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，项目为单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水，属于间接排放，因此生活污水无需进行监测。项目实验室废水监测要求详见表 4.2-8。

表 4.2-8 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	备注
实验室废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准

4.3 噪声环境影响及保护措施

4.3.1 噪声污染源强分析

项目噪声源主要为各种机械设备运行时产生的机械噪声。参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，1990）第六章噪声控制技术中噪声控制技术效果一

表 4.3-1 可知，加隔振机座降噪效果为 10~25dB（A），本项目“隔声减振”降噪效果取 10dB（A），通风柜、污水处理站采用“消声+隔声减振”降噪效果取 15B（A）；室外风机采用“消声+隔声减振+隔声罩”降噪效果取 20dB（A）。

表 4.3-1 声源控制降噪效果 单位 dB（A）

声源	控制措施	降噪效果
敲打、撞击	加弹性垫等	10~20
机械转动部件动态不平衡	进行平衡调整	10~20
整机振动	加隔振基座（弹性耦合）	10~25
机器部件振动	使用阻尼材料	3~10
机壳振动	包覆、安装隔声罩	3~30
管道振动	包覆、使用阻尼材料	3~20
电机	安装隔声罩	10~20
烧嘴	安装消声器	10~30
进气、排气	安装消声器	10~30
炉膛、风道共振	用隔板	10~20
摩擦	用润滑剂、提高光洁度、采用弹性耦合	5~20
齿轮啮合	隔声罩	10~20

表 4.3-2 项目全厂噪声污染源强核算表

声源名称	空间相对位置 m			数量 (台)	声源源强/dB (A)	叠加后噪 声源强 dB (A)	声源类型	声源控制措施	降噪效果/dB (A)	降噪后声 源源强 /dB(A)	运行时 段 h/a
	X	Y	Z								
电热恒温鼓风干燥箱	28	13	1.5	1	50	50	间歇稳态声源	隔声减振	10	40	1200
远红外快速干燥箱	28	12	1.5	1	50	50	间歇稳态声源	隔声减振	10	40	
低温冰箱	29	9	1.5	1	50	50	间歇稳态声源	隔声减振	10	40	
超纯水机	6	11	1.5	1	55	55	间歇稳态声源	隔声减振	10	45	
箱式电阻炉	25	14	1.5	1	50	50	间歇稳态声源	隔声减振	10	40	
数显恒温水浴锅	11	15	1.5	1	55	55	间歇稳态声源	隔声减振	10	45	
调速多用振荡器	8	15	1.5	1	70	70	间歇稳态声源	隔声减振	10	60	
恒温磁力搅拌器	16	12	1.5	1	65	65	间歇稳态声源	隔声减振	10	55	
台式离心机	16	13	1.5	1	75	75	间歇稳态声源	隔声减振	10	65	
手提式压力蒸汽灭菌器	19	5	1.5	2	60	63.01	间歇稳态声源	隔声减振	10	53.01	
循环水多用真空泵	16	14	1.5	1	75	75	间歇稳态声源	隔声减振	10	65	
无机及有机通风柜风机	-23	1.2	1.5	2	80	83.01	动力间歇稳态声源	消声+隔声减振	15	68.01	
理化室通风柜风机	9.5	13	1.5	2	80	83.01	动力间歇稳态声源	消声+隔声减振	15	68.01	
污水处理站（含水泵）	6	12	1.5	1	80	80	动力间歇稳态声源	消声+隔声减振	15	65	
活性炭净化装置废气处理设施风机	-23	1	13.5	1	85	85	动力间歇稳态声源	消声+隔声减振+隔声罩	20	65	
喷淋塔净化装置废气处理设施风机	-21	0.8	13.5	1	85	85	动力间歇稳态声源	消声+隔声减振+隔声罩	20	65	

注：噪声源空间相对位置，以实验室西南侧角为原点（E118°36'28.250"，N24°59'38.628"），平行东厂界为 X 轴，北厂界为 Y 轴，垂直实验室地面为 Z 轴建立坐标系。

表 4.3-3 室外主要设备噪声源强及控制措施

建筑物名称	声源名称	数量(台)	空间相对位置 ^① /m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	降噪效果/dB (A)	降噪后声源源强/dB(A)	运行时段 h/a
			X	Y	Z					
室外	活性炭净化装置废气处理设施风机	1	-23	1	13.5	85	消声+隔声减振+隔声罩	20	65	1200
	喷淋塔净化装置废气处	1	-21	0.8	13.5	85	消声+隔声减振+隔声罩	20	65	

4.3.2 达标情况分析

(1) 预测模式选择

项目主要设备噪声源均为固定源，可作为点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式，具体分析如下：

①建立一个坐标系，确定建设项目各噪声源位置和预测点位置，并根据声源性质及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化。

②根据各设备声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。为简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至预测点的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，可忽略不计。

$$L_{Ai} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, NR = TL + 6$$

式中： L_{Ai} —距离声源 r (m) 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级，dB (A)， r_0 取值 1m；

r —声源至预测点的距离，m；

NR —噪声从室内向室外传播的声级差，dB (A)；

TL —车间墙体隔声损失量，dB (A)；

ΔL —隔音设施降噪量，dB (A)；

TL 和 ΔL 取值情况如下：

表 4.3-5 车间隔声的插入损失值 单位：dB (A)

条件	A	B	C	D
ΔL	25	20	15	10

注：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

项目声源所在车间墙体及门窗按条件 B 取值，车间墙体隔声损失量按 20dB (A) 计。

③计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——预测点的噪声贡献值，dB（A）；

LA，i——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB（A）；

N——声源个数。

（2）预测结果

采取上述预测方法，得出该项目昼间厂界噪声预测结果，详见表 4.3-6。

表 4.3-6 项目厂界噪声预测结果一览表

预测位置		贡献值 dB（A）	标准限值 dB（A）	执行标准	标准值
项目厂界外 1m	厂界北侧	48.1	65	GB12348-2008 中 3 类标准	昼间 ≤65dB(A)
	厂界东侧	43.9	65		
	厂界南侧	41.5	65		
	厂界西侧	62.0	65		

表 4.3-7 敏感目标预测结果一览表

预测点	厂界距离（m）	贡献值 dB（A）	背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
项目东侧敏感点	31	14.1	53.5	53.5	60	达标
项目东北侧敏感点	48	10.3	57.0	57.0	60	达标

根据上表预测结果，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，夜间不生产，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准（即：昼间≤65dB（A）），敏感点噪声可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（即：昼间≤60dB（A））。因此，项目生产噪声对周边环境影响小。

4.3.3 噪声治理措施

经预测，项目实验室各门窗均为密闭，设置单间墙体隔离，项目厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。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项目实验室设备尽可能选用低噪声设备。
- ②为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。
- ③加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

各设备经过隔声、减振、消声等措施，再经自然衰减后，可使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）中 3 类标准要求，不会对周围环境造成明显影响。

4.3.4 跟踪监测要求

经上述分析，在建设单位落实各项噪声污染防治措施、确保设备合理布局并采取有效的减振、隔声等措施，且加强日常管理、控制作业时间的前提下，项目运行期厂界噪声可稳定达标排放，对周边环境影响较小。因此，项目运行期间无需布设噪声跟踪监测点，由建设单位定期开展自查，确保噪声污染防治设施正常运行即可。

4.3.5 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，项目噪声监测要求详见表 4.3-7。

表 4.3-7 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级（Leq）	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.4 固体废物环境影响及保护措施

4.4.1 污染源基本情况

项目固体废物包括一般固废（主要为废过滤耗材、废弃包装和废器材（未沾染化学品）、废玻璃器皿、气体压力罐）；危险废物（主要为实验室废液、沾染危险化学品的包装和废器材、废试剂瓶、废土壤样品、过期及失效试剂、废灯管、废培养基、生物安全柜及空调通风系统的废过滤器、废一次性实验用品、污泥、喷淋废液、废活性炭）；职工产生的生活垃圾。

（1）一般工业固废

项目实验室运行过程中产生的一般固废主要为废过滤耗材、废弃包装和废器材（未沾染化学品）、废玻璃皿、气体压力罐。

①废过滤耗材

项目配备实验室超纯水机，制水工艺为“自来水→PP 滤芯→AC 过滤→保安过滤器→RO 反渗透→吸附→纯净水”，上述过滤介质需定期更换。其中废 PP

	滤芯主要截留泥沙、铁锈等悬浮颗粒，约 3 个月更换一次；废活性炭滤芯（AC 过滤）主要吸附余氯、有机物及异色异味，约 6 个月更换一次；废保安过滤器进一步截留微小颗粒，约 6 个月更换一次；废 RO 反渗透膜主要截留可溶性盐类及矿物质，约 1 年更换一次。由于超纯水机进水为市政自来水，上述过滤介质截留物质均为自来水中的天然杂质及微量矿物质，不涉及有毒有害化学品。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），上述废过滤耗材属于“SW59 其他工业固体废物 900-009-S59：废过滤材料”，合并产生量估算约为 0.01t/a，更换时由厂家回收利用。 ②废弃包装和废器材（未沾染化学品） 项目运营期间会产生少量废弃包装和废器材，包括外购试剂与办公耗材等产品外包装及废弃耗材，根据建设单位提供资料，废弃包装和废器材产生量约 0.5t/a。收集后暂存于一般固废暂存间，定期由相关物资单位回收处理。废弃包装和废器材(未沾染化学品)属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废弃包装和废器材废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码：900-099-S17（其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物）。 ③废玻璃器皿 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，根据建设单位提供资料，产生量约 0.28t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期由相关物资单位回收处理。废玻璃器皿属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废玻璃器皿废物种类：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。）。 ④气体压力罐 项目气体压力罐均为瓶装，每个瓶重约 50kg，年使用量共 78 个瓶，则项目气体压力罐总重量为 3.9t/a，集中收集后由厂家更换并回收。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部，公告 2024 年第 4 号)，气体压力罐废物种类：SW 92 实验室固体废物，废物代码：900-001-S92（实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎
--	--

	仪器等固体废物)。 (2) 危险废物 项目实验室运行过程中产生的危废主要为实验室废液、沾染危险化学品的包装和废器材、废试剂瓶、废土壤样品、过期及失效试剂、废灯管、废培养基、生物安全柜及空调通风系统的废过滤器、废一次性实验用品、污泥、喷淋废液、废活性炭。 ①实验室废液 含有强碱性物的废液、含有强酸性物的废液、有机实验废液、含重金属废液器皿清洗废液为危险废物。根据项目水平衡分析,项目运营期间实验器皿清洗过程产生的含重金属废液约 0.32t/a,根据同类型实验室建设项目,实验室强酸、强碱、有机实验危废的产生量约为 0.5t/a,则实验室废液共计 0.82t/a。收集后暂存于危废暂存间,定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),实验室危废的废物种类: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)。 ②沾染危险化学品的包装和废器材 在实验过程中不可避免地会出现容器破裂、器材损坏的情况,根据同类型实验室建设项目,沾染危险化学品的包装和废器材年产生量约 0.01t/a。收集后暂存于危废暂存间,定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》(2025 版),沾染危险化学品的包装和废器材废物种类:HW49 其他废物,废物代码:900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。 ③废试剂瓶 项目废试剂瓶主要为丙酮、盐酸、硝酸、硫酸、乙醇等废试剂瓶。产生情况如下表见表 4.4-1。 表 4.4-1 项目试剂产生情况一览表
--	--

序号	原辅料名称	年使用量	包装规格	单个空瓶重量 (g)	产生空瓶量 (个/a)	产生量 (t/a)
1	纳氏试剂	500mL	500mL 瓶装	72	1	0.000072
2	丙酮	300mL	500mL 瓶装	361	1	0.000361
3	硝酸	4000mL	500mL 瓶装	355	1	0.000355
4	盐酸	2500mL	500mL 瓶装	362	5	0.00181
5	高锰酸钾	20g	500g 瓶装	68	1	0.000068
6	硫酸汞	100g	250g 瓶装	23	1	0.000023
7	硫酸	5000mL	500mL 瓶装	372	1	0.000372
8	氯化钠	100g	500g 瓶装	102	1	0.000102
9	无水乙酸钠	5g	500g 瓶装	112	1	0.000112
10	氢氧化钠	500g	500g 瓶装	87	1	0.000087
11	无水碳酸钠	20g	500g 瓶装	95	1	0.000095
12	亚硝酸钠	50g	500g 瓶装	100	1	0.0001
13	无水磷酸氢二钠	5g	500g 瓶装	105	1	0.000105
14	无水亚硫酸钠	5g	500g 瓶装	93	1	0.000093
15	无水硫酸钠	20g	500g 瓶装	111	1	0.000111
16	草酸钠	5g	500g 瓶装	87	1	0.000087
17	钼酸钠	5g	500g 瓶装	94	1	0.000094
18	硼氢化钠	5g	100g 瓶装	65	1	0.000065
19	溴化钠	5g	500g 瓶装	92	1	0.000092
20	碳酸氢钠	20g	50g 瓶装	24	1	0.000024
21	乙二胺四乙酸二钠 镁盐水合物	30	100g 瓶装	46	1	0.000046
22	尿素	30g	500g 瓶装	123	1	0.000123
23	硫酸银	100g	100g 瓶装	88	1	0.000088
24	硫酸镉	20g	100g 瓶装	58	1	0.000058
25	硝酸银	5g	100g 瓶装	51	1	0.000051
26	二苯基碳酰二肼	10g	25g 瓶装	62	1	0.000062
27	硫酸铜 五水	3g	100g 瓶装	54	1	0.000054
28	硫脲	50g	500g 瓶装	115	1	0.000115
29	硅镁型吸附剂	50g	250g 瓶装	72	1	0.000072
30	硫酸铝钾	10g	500g 瓶装	118	1	0.000118

31	硫酸钾	10g	500g 瓶装	109	1	0.000109
32	硫酸氢钾	10g	500g 瓶装	114	1	0.000114
33	焦硫酸钾	10g	500g 瓶装	132	1	0.000132
34	过硫酸钾	300g	500g 瓶装	105	1	0.000105
35	酒石酸锑钾	20g	500g 瓶装	89	1	0.000089
36	邻苯二甲酸氢钾	10g	500g 瓶装	95	1	0.000095
37	氢氧化钾	50g	500g 瓶装	74	1	0.000074
38	重铬酸钾	50g	500g 瓶装	92	1	0.000092
39	硼氢化钾	100g	100g 瓶装	88	1	0.000088
40	氯化镁	10g	500g 瓶装	110	1	0.00011
41	氯化钡	10g	500g 瓶装	200	1	0.0002
42	氯化亚锡	10g	50g 瓶装	88	1	0.000088
43	六水合氯化锶	10g	500g 瓶装	97	1	0.000097
44	六水合三氯化铁	50g	500g 瓶装	92	1	0.000092
45	无水氯化钙 (块)	50g	500g 瓶装	99	1	0.000099
46	无水硫酸镁	50g	500g 瓶装	94	1	0.000094
47	二水合乙酸锌 (乙酸锌)	50g	500g 瓶装	102	1	0.000102
48	氨水	500mL	500mL 瓶装	355	1	0.000355
49	硫酸镁, 七水	50g	500g 瓶装	82	1	0.000082
50	硫酸锌	50g	500g 瓶装	89	1	0.000089
51	硫酸锰	50g	500g 瓶装	96	1	0.000096
52	硫酸亚铁	50g	500g 瓶装	92	1	0.000092
53	硫酸铁	50g	500g 瓶装	85	1	0.000085
54	碳酸钙	50g	500g 瓶装	102	1	0.000102
55	铬酸钡	50g	500g 瓶装	105	1	0.000105
56	硫酸亚铁铵	50g	500g 瓶装	110	1	0.00011
57	十二水合硫酸 铁(III) 铵	100g	500g 瓶装	96	1	0.000096
58	氯胺 T	10g	500g 瓶装	112	1	0.000112
59	氯化铵	20g	100g 瓶装	69	1	0.000069
60	磷酸二氢铵	50g	500g 瓶装	102	1	0.000102
61	磷酸氢二铵	50g	500g 瓶装	101	1	0.000101
62	乙酸铵	50g	500g 瓶装	92	1	0.000092

63	磺胺	50g	100g 瓶装	34	1	0.000034
64	磷酸铵	50g	500g 瓶装	99	1	0.000099
65	氨基磺酸铵	50g	100g 瓶装	39	1	0.000039
66	聚乙烯醇磷酸铵	50g	25g 瓶装	24	1	0.000024
67	N-(1-萘基)乙二胺盐酸盐	2g	10g 瓶装	22	1	0.000022
68	品红亚硫酸钠培养基	50g	250g 瓶装	72	1	0.000072
69	EC 肉汤	100g	250g 瓶装	66	1	0.000066
70	营养琼脂	100g	250g 瓶装	78	1	0.000078
71	乳糖蛋白胨培养液	500g	250g 瓶装	73	1	0.000073
72	伊红美蓝琼脂培养基	250g	250g 瓶装	72	1	0.000072
73	甲醇	50mL	500mL 瓶装	366	1	0.000366
74	95%乙醇	1000mL	500mL 瓶装	87	2	0.000174
75	无水乙醇	1000mL	500mL 瓶装	79	2	0.000158
76	乙醇胺	25mL	500mL 瓶装	344	1	0.000344
77	三乙醇胺	25mL	500mL 瓶装	369	1	0.000369
78	异丁醇	25mL	500mL 瓶装	381	1	0.000381
79	乙酰丙酮	50mL	500mL 瓶装	374	1	0.000374
80	间二甲苯	50mL	500mL 瓶装	356	1	0.000356
81	邻二甲苯	50mL	500mL 瓶装	362	1	0.000362
82	对二甲苯	50mL	500mL 瓶装	367	1	0.000367
83	乙基苯	50mL	500mL 瓶装	355	1	0.000355
84	硝基苯	50mL	500mL 瓶装	368	1	0.000368
85	苯乙烯	50mL	500mL 瓶装	361	1	0.000361
86	苯酚	50mL	500g 瓶装	357	1	0.000357
87	苯胺	50mL	500mL 瓶装	352	1	0.000352
88	无苯二硫化碳	500mL	500mL 瓶装	376	1	0.000376
89	异辛烷	50mL	500mL 瓶装	369	1	0.000369
90	丙烯腈	50mL	500mL 瓶装	372	1	0.000372
91	乙酸(冰醋酸)	50mL	500mL 瓶装	355	1	0.000355
92	石油醚 60-90	50mL	500mL 瓶装	367	1	0.000367
93	石油醚 30-60	50mL	500mL 瓶装	371	1	0.000371
94	苯	50mL	4L 瓶装	362	1	0.000362

95	苯	100mL	500mL 瓶装	355	1	0.000355
96	N,N-二甲基甲酰胺	50mL	500mL 瓶装	373	1	0.000373
97	喹啉	50mL	500mL 瓶装	62	1	0.000062
98	吡啶	50mL	500mL 瓶装	55	1	0.000055
99	甲基叔丁基醚	50mL	4L 瓶装	612	1	0.000612
100	乙二醇四乙酸二钠	50g	250g 瓶装	49	1	0.000049
101	四硼酸钠(十水合)	20g	500g 瓶装	72	1	0.000072
102	磷酸二氢钠(一水合)	20g	500g 瓶装	66	1	0.000066
103	磷酸氢二钠 十二水	20g	500g 瓶装	71	1	0.000071
104	磷酸氢二钠七水合物	20g	100g 瓶装	41	1	0.000041
105	硝酸钠	20g	500g 瓶装	63	1	0.000063
106	酒石酸钾钠	500g	500g 瓶装	58	1	0.000058
107	四水合乙二醇四乙酸二钠镁盐	50g	100g 瓶装	34	1	0.000034
108	硼酸	20g	500g 瓶装	73	1	0.000073
109	柠檬酸	20g	500g 瓶装	52	1	0.000052
110	水杨酸	20g	250g 瓶装	62	1	0.000062
111	L(+)-酒石酸	20g	500g 瓶装	72	1	0.000072
112	二水合草酸(草酸)	20g	500g 瓶装	56	1	0.000056
113	抗坏血酸	100g	100g 瓶装	44	1	0.000044
114	对苯二甲酸	20g	100g 瓶装	65	1	0.000065
115	邻苯二甲酸酐	50g	500g 瓶装	73	1	0.000073
116	铬天青	1g	25g 瓶装	12	1	0.000012
117	盐酸副品红	1g	25g 瓶装	22	1	0.000022
118	亚甲基蓝	1g	25g 瓶装	17	1	0.000017
119	甲基红	1g	25g 瓶装	16	1	0.000016
120	甲基橙	1g	25g 瓶装	14	1	0.000014
121	甲酚红	1g	25g 瓶装	15	1	0.000015
122	铬黑 T	2g	25g 瓶装	15	1	0.000015
123	溴百里香酚蓝	1g	25g 瓶装	17	1	0.000017
124	百里香酚蓝	1g	25g 瓶装	20	1	0.00002

125	溴甲酚绿	1g	10g 瓶装	18	1	0.000018
126	茜素络合指示剂	1g	1g 瓶装	3	1	0.000003
127	酚试剂	1g	25g 瓶装	11	1	0.000011
128	铜铁试剂	1g	25g 瓶装	16	1	0.000016
129	二甲酚橙	1g	25g 瓶装	15	1	0.000015
130	1, 1-菲啰啉, 一水	1g	5g 瓶装	6	1	0.000006
131	氟试剂	0.2g	1g 瓶装	3	1	0.000003
132	次氯酸钠	250mL	500mL 瓶装	52	1	0.000052
133	溴水	300mL	500mL 瓶装	42	1	0.000042
134	甲基异丁基甲酮	500mL	500mL 瓶装	345	1	0.000345
135	正己烷	100mL	4L 瓶装	674	1	0.000674
136	十一烷	100mL	100mL 瓶装	362	1	0.000362
137	十六烷	5mL	25mL 瓶装	88	1	0.000088
138	二乙胺	100mL	500mL 瓶装	362	1	0.000362
139	十二烷基苯磺酸钠	20g	250g 瓶装	54	1	0.000054
140	磷酸	500mL	500mL 瓶装	67	1	0.000067
141	结晶紫	2g	25g 瓶装	24	1	0.000024
142	溴酚蓝	2g	10g 瓶装	20	1	0.00002
143	酚试剂(3-甲基-2-苯并噻唑酮腈盐酸盐)	2g	10g 瓶装	21	1	0.000021
144	酚酞	5g	25g 瓶装	16	1	0.000016
145	铜铁试剂	2g	10g 瓶装	11	1	0.000011
146	靛蓝胭脂红	2g	25g 瓶装	10	1	0.00001
147	二甲酚橙	2g	5g 瓶装	13	1	0.000013
148	水杨酸钠	500g	250g 瓶装	43	2	0.000086
149	无水碳酸钠	20g	50g 瓶装	22	1	0.000022
150	硝酸铯	1g	5g 瓶装	12	1	0.000012
151	硝酸钡, 二水	1g	1g 瓶装	6	1	0.000006
152	总硬度	60mL	20mL 瓶装	26	3	0.000078
153	二硫化碳中 8 种苯系物混标	40mL	2mL 瓶装	19	20	0.00038
154	水质氨氮	100mL	20mL 瓶装	25	5	0.000125
155	氨(水剂)	40mL	20mL 瓶装	23	2	0.000046

156	水质总氮	100mL	20mL 瓶装	25	5	0.000125
157	化学需氧量	100mL	20mL 瓶装	25	5	0.000125
158	水质硒	20mL	20mL 瓶装	22	1	0.000022
159	总铬	40mL	20mL 瓶装	23	2	0.000046
160	挥发酚	20mL	20mL 瓶装	23	1	0.000023
161	阴离子表面活性剂	120mL	20mL 瓶装	26	6	0.000156
162	六价铬	60mL	20mL 瓶装	25	3	0.000075
163	硫化氢	40mL	20mL 瓶装	24	2	0.000048
164	水中挥发酚	4mL	20mL 瓶装	25	1	0.000025
165	高锰酸钾容量分析用标准溶液	250mL	500mL 瓶装	372	1	0.000372
166	草酸钠容量分析用标准溶液	250mL	500mL 瓶装	99	1	0.000099
167	钾	20mL	20mL 瓶装	24	1	0.000024
168	镉	40mL	20mL 瓶装	26	2	0.000052
169	汞	40mL	20mL 瓶装	22	2	0.000044
170	pH	60mL	20mL 瓶装	23	3	0.000069
171	铁	20mL	20mL 瓶装	21	1	0.000021
172	铅	40mL	20mL 瓶装	22	2	0.000044
173	锰	20mL	20mL 瓶装	23	1	0.000023
174	钠	20mL	30mL 瓶装	18	1	0.000018
175	7 种阴离子混标	40mL	20mL 瓶装	19	2	0.000038
176	砷	20mL	20mL 瓶装	23	1	0.000023
177	4 种阴离子混标	40mL	20mL 瓶装	21	2	0.000042
178	水中硝酸根离子溶液	50mL	50mL 瓶装	31	1	0.000031
179	甲醇中苯酚	2mL	2mL 瓶装	18	1	0.000018
180	磷酸根	20mL	50mL 瓶装	38	1	0.000038
181	硫酸根	20mL	50mL 瓶装	36	1	0.000036
182	钾标准溶液	20mL	50mL 瓶装	37	1	0.000037
183	钠	20mL	50mL 瓶装	32	1	0.000032
184	锌	20mL	50mL 瓶装	39	1	0.000039
185	总磷	100mL	20mL 瓶装	21	5	0.000105
186	硫化氢溶液	20mL	20mL 瓶装	24	1	0.000024
187	氨	20mL	20mL 瓶装	22	1	0.000022

188	镁	20mL	20mL 瓶装	25	1	0.000025
189	氯化氢	20mL	20mL 瓶装	23	1	0.000023
190	钙	20mL	20mL 瓶装	18	1	0.000018
合计					252	0.0242

以上分析，则年产生废试剂瓶 252 个，总计年产生量约 0.0242t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废试剂瓶废物种类：HW49（其他废物），废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

④废土壤样品

项目土壤样品检测完成后会有少量废土壤样品产生，产生量约 0.05t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废土壤样品废物种类：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）。

⑤过期及失效试剂

根据建设单位提供资料，过期及失效试剂产生量约为 0.005t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 版），过期及失效试剂危废的废物种类：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49（被所有者申报废弃的，或者未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或者接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品）。

⑥废灯管

为保证杀菌效果，需定期更换紫外线灯管，氙灯使用寿命约为 1000h，钨灯使用寿命较长，约为 2000h，每年实验室时间约 1200h，则氙灯更换频次为半年换一次，钨灯一年换一次，每根约重 80g，则项目废灯管产生量约为 0.00024t/a。收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据

	《国家危险废物名录》(2025 版)，废土壤样品废物种类：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥）。 ⑦废培养基 项目微生物实验过程中，检测会产生废弃的培养基（含培养后的菌落及培养基质）。检测采用多管发酵法（MPN 法），每批次检测约需发酵管 30~40 支及 EMB 琼脂平板 5 个，产生废培养基约 0.3kg/次。根据建设单位提供资料，微生物实验室检测频率每年约产生 150 批次，则废培养基年产生量约为 0.045t/a。先经高压蒸汽灭菌处理，采用专业容器分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物种类：HW49 其他废物，废物代码：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）。 ⑧生物安全柜及空调通风系统的废过滤器 为维持实验室空气洁净度，项目生物安全柜内置的 HEPA 高效过滤器和空调通风系统的过滤器需定期更换（约每年一次），产生废过滤器。生物安全柜用于粪大肠菌群等微生物实验操作，HEPA 过滤器在运行过程中截留了可能含有微生物的气溶胶；实验室通风系统过滤器在使用过程中沾染了实验废气中的微量化学试剂残留，产生量约 0.02t/a。废过滤器更换时先经高压蒸汽灭菌处理，采用专业容器分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物种类：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。 ⑨废一次性实验用品 项目实验过程中会产生废弃的一次性实验用品，如移液枪头、离心管、手套、口罩、擦拭纸等，上述物品在实验操作中直接接触化学试剂或微生物样品，沾染
--	--

	了酸、碱、有机溶剂及可能含有微生物的残留物。根据建设单位提供资料，每年产生的废一次性实验用品可能约 1000 个，每个废一次性实验用品平均重约 10g，则废一次性实验用品产生量约为 0.01t/a，先经高压蒸汽灭菌处理，采用专业容器分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物种类：HW49 其他废物，废物代码：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）。 ⑩污泥 项目实验室废水经“酸碱中和+混凝沉淀”进行处理，项目实验室废水量约为 59.776t/a。废水中 SS 的产生浓度约为 210mg/L，经处理后废水中 SS 的浓度为 168.2mg/L。则项目沉淀污泥产生量约为 0.0025t/a，类比同类型实验室，污泥处理后的含水率约 70%~80%，本评价取中间值 75%，则实际污泥量约为 0.01t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司置。根据《国家危险废物名录》（2025 版），污泥废物种类：HW49(其他废物)，危废代码：772-006-49(采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣(液))。 ⑪喷淋废液 根据项目水平衡分析，项目喷淋塔废液产生量为 1.34t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》(2025 年)，喷淋塔废液的废物种类：HW35 废碱，危废代码：900-352-35（使用碱进行清洗产生的废碱液）。 ⑫废活性炭 项目危险废物为废活性炭，废气处理设施中活性炭对有机废气的吸附经过一定时间会达到饱和，应及时更换保证吸附效率，因此项目活性炭废气处理系统需定期更换活性炭保证吸附效果。根据废气处理产排情况，活性炭吸附的有机废气量为 0.000324t/a，产生浓度为 0.135mg/m³，风机风量为 2000m³/h，根据《有机
--	--

废气治理活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS010-2024）中“表 A.1 活性炭装填量参考表”分析，项目 VOCs 初始浓度及风机风量均在范围内，其活性炭吸附剂的更换时间按 500h 计，项目活性炭使用情况及废活性炭产生情况表 4.4-2。

表 4.4-2 项目活性炭使用量及废活性炭产生量情况一览表

活性炭 吸附量 (t/a)	运行 时间 (h)	更换 周期 (h)	年更换 周期 (次)	VOCs 初始 浓度 (mg/m ³)	风机 风量 (m ³ /h)	活性炭 最少装 填量 (t)	活性 炭年 用量 (t)	废活性 炭产生 量 (t)
0.000324	1200	500	3	0.135	2000	0.25	0.75	0.7503

综上所述，项目废活性炭产生量为 0.7503t/a。根据工程经验数据分析，为了保证活性炭的吸附效率，建设单位应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，更换下来的废活性炭经集中收集后置于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包含餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。

(3) 生活垃圾

生活垃圾的产生量由下式得出：

$$G=K\cdot N$$

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，不住厂职工排放系数取 0.5kg/人·d，项目职工人数 30 人，年工作 300 天，则项目生活垃圾的产生量为 0.015t/d，年产生量为 4.5t。生活垃圾种类属于 SW64 其他垃圾，属于非特定行业，废物代码为 900-09 9-S64。

综上分析，项目固体废物产生源强详见下表 4.4-3。

表 4.4-3 固体废物产生情况及相关特性一览表

表 4.4-3 固体废物产生情况及相关特性一览表															
产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	废物种类/类别、代码	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用及处置去向				去向	暂存周期	暂存区面积(m²)
									利用及处置量						
									自行利用(t/a)	自行处置(t/a)	转移量(t/a)				
委托利用量	委托处置量														
原辅材料及办公耗材	废包装和废器材（未沾染化学品）	一般固废	/	固态	/	SW17、900-099-S17	0.5	一般固废暂存间，袋装	0	0	0.5	0	集中收集后由相关物资单位回收处理	月	0.5
	废玻璃器皿		/	固态	/	SW17、900-004-S17	0.28		0	0	0.28	0		月	0.5
实验过程	气体压力罐		/	固态	/	SW92、900-001-S92	3.90	一般固废暂存间，阀门/接口拧紧密封、罐体竖直放置	0	0	3.90	0	厂家回收利用	月	2
纯水制备机	废过滤耗材		/	固态	/	SW59、900-099-S59	0.01	一般固废暂存间，袋装	0	0	0.01	0		月	0.5
一般固废暂存间实际占地面积															3.5
原料使用	废试剂瓶	危险废物	酸碱废液、有机废液	固态	T/In	HW49、900-041-49	0.0242	危废暂存间，密封袋	0	0	0	0.0242	收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置	年	0.5
废气治理措施	废活性炭		有机物	固态	T	HW49、900-039-49	0.7503		0	0	0	0.7503		年	1
	喷淋废液		强酸、强碱	液态	C，T	HW35、900-352-35	1.34	危废暂存间，采用专用容器密封收集	0	0	0	1.34		年	2
废水治理措施	污泥		酸碱废液、有机废液	半固态	T/In	HW49、772-006-49	0.01		0	0	0	0.01		年	0.2
实验过程	实验室废液		重金属、有机废	液态	T/C/I/R	HW49、900-047-49	0.82		0	0	0	0.82		年	1

			液、酸碱												
	过期及失效试剂		酸碱废液、有机废液等	液态	T/C/I/R	HW49、900-999-49	0.005		0	0	0	0.005			0.2
	沾染危险化学品的包装和废器材		酸碱废液、有机废液等	固态	T/In	HW49、900-041-49	0.01	危废暂存间，密封袋	0	0	0	0.01		年	0.3
	废灯管		汞	固态	T	HW29、900-023-29	0.00024		0	0	0	0.00024		年	0.2
	废土壤样品		重金属、有机物	固态	T/C/I/R	HW49、900-047-49	0.05		0	0	0	0.05		年	0.5
	废培养皿		活性微生物	固态	T/C/I/R	HW49、900-047-49	0.045	先经过高压蒸汽灭菌后采用专用容器密封收集	0	0	0	0.045		年	0.5
	生物安全柜及空调通风系统的废过滤器		含有微生物的气溶胶、微量化学试剂残留	固态	T/In	HW49、900-041-49	0.02		0	0	0	0.02		年	0.4
	废一次性实验用品		酸碱可能含微生物残留物	固态	T/C/I/R	HW49、900-047-49	0.01		0	0	0	0.01		年	0.2
危废暂存间实际占地面积															7
生活垃圾	废纸、塑料等	/	/	固态	/	SW64、900-099-S64	4.5	垃圾桶	0	0	0	4.5	委托环卫部门清运处置	每天	3
备注：根据表 4.4-2，一般固废堆放实际占地面积 3.5m²，项目设有一般固废暂存间面积为 5m²；危废暂存间实际占地面积 7m²；项目设有危废暂存间面积为 10m²能够满足暂存要求。															

4.4.2 固体废物影响分析

项目一般工业固废主要为废过滤耗材、废弃包装材料（未沾染化学品）、废玻璃器皿收集后暂存于一般固废暂存间，定期由相关物资单位回收处理；气体压力罐集中收集后由厂家更换并回收；危险废物主要为实验室废液、沾染危险化学品的包装和废器材、废试剂瓶、废土壤样品、过期及失效试剂、废灯管、废培养基、生物安全柜及空调通风系统的废过滤器、废一次性实验用品、污泥、喷淋废液、废活性炭。危废收集后暂存于危废暂存间，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置。建设单位建有一处一般固废暂存间及危废暂存间，其中一般固废暂存间位于南侧，面积约 5m²；危废暂存间位于实验室东北侧，面积约 10m²，足够暂存本项目产生的固体废物，可确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。

4.4.3 固废环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾应采取分类收集、分类贮存，建设单位应按规定建设垃圾箱，做到日产日清，防止二次污染。

（2）一般固废

一般固体废物环境管理要求如下：

①建设一般工业固废暂存场所，主要临时储存项目产生的一般工业固体废物，并定期进行综合利用处置或外售。一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设。

②一般固废暂存场所要求

一般工业固体废物堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对堆场进行规范建设，堆场应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求，一般污染防治区防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，项目采取防渗混凝土，污水输送管道采用 PVC 材质，确保渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

A、地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

B、按要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，采取必要的防尘措施。

C、贮存场周边应设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场。

D、安装《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及修改清单设置环境保护图形标志。

③一般固体废物管理台账要求：

A、一般工业固体废物管理台账实施分级管理。一般工业固体废物产生清单按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际运营情况记录固体废物产生信息，工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写一般工业固体废物产生清单；一般工业固体废物流向汇总表按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；一般工业固体废物出厂环节记录表按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

B、一般工业固体废物产生环节记录表、一般工业固体废物贮存环节记录表、一般工业固体废物自行利用环节记录表（运出）主要用于记录固体废物在产废单位内部的产生、贮存、利用等信息。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

C、产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从一般工业固体废物分类表中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

D、鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和建设单位自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

E、台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

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

鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

（3）危险废物

危险废物环境管理要求如下：

危险废物应按照国家要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，

交由有相关处理资质的单位处理。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危险废物的暂存要求

对危险废物的收集、暂存和运输应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；贮存设施或场所、容器和包装物应《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。具体的贮存设施（即项目危废暂存间）、包装容器和贮存过程污染控制要求如下：

A、危废暂存间内地面、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；

B、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 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

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

收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求；

D、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）；

E、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识别标志；

F、仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；

G、记录、保存好危险废物进、出危废暂存间的台账登记；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危险废物识别标志设置应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中规范要求

A、危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

B、危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

C、危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

D、同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

E、危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

④《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）

危险废物的贮存和转运严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行，运输应采取电子转移联单，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。

因此，项目应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

项目实验室运营过程中产生的危险废物在实验室内设置危险废物贮存点统一收集后交由相关资质的单位回收进行处理。贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗漏，且应设置规范标示牌。实验废液采用专用容器密封收集，置于专用桶或者托盘中，专用桶或者托盘容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；废活性炭、废试剂瓶、废水处理污泥均保持加盖密封置于收集桶收集，分类存放于危废暂存间，且危险废物贮存间应上锁，并安排专人管理，并与相关资质单位转交相关危险废物时应做好相关危险废物转移交接记录台账。

建造具有防水、防渗、防扬散、防流失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。

危险废物的运输应采取电子转移联单，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危险废物暂存设施可行性分析

项目按规范设置危废暂存间 1 个，建筑面积约为 10m²，地面采取“防渗混凝土硬化+环氧树脂地坪漆”防渗，并设置防风、防雨、防晒及截流措施，废矿物油采用专用容器包装后贮存在危废暂存间，并设置警示牌。根据污染源分析，项目危废暂存周期、危废暂存量及占地面积估算情况详见 4.4-4：

表 4.4-4 危废暂存周期、危废暂存量及占地面积情况分析表

序号	危险废物名称	总产生量（t/a）	暂存周期	暂存量（t/a）	占地面积（m²）
1	废试剂瓶	0.0242	年	0.0242	0.5
2	废活性炭	0.7503		0.7503	1
3	喷淋废液	1.34		1.34	2
4	污泥	0.01		0.01	0.2
5	实验室废液	0.82		0.82	1
6	过期及失效试剂	0.005		0.005	0.2

7	沾染危险化学品的包装和废器材	0.01		0.01	0.3
8	废灯管	0.00024		0.00024	0.2
9	废土壤样品	0.05		0.05	0.5
10	废培养皿	0.045		0.045	0.5
11	生物安全柜及空调通风系统的废过滤器	0.02		0.02	0.4
12	废一次性实验用品	0.01		0.01	0.2
合计		3.0847	/	3.0847	7

综上所述，项目建设的危废暂存间（10m²）可满足建成后产生的危险废物储存需求。综上，项目固体废物可得到及时妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。从环保角度来说，项目固废污染处理措施是可行的。

4.5地下水、土壤环境影响分析及保护措施

（1）潜在污染源及影响途径

本项目主要从事检测技术服务，实验过程化学试剂的使用量较小，实验室位于7层，地面采取防渗措施，实验废水经自建废水处理设施预处理达标后排入市政污水管网，废气经净化治理后可达标排放。在项目严格落实地下水分区防渗措施，并做好源头控制和应急响应措施的前提下，项目基本不会对地下水和土壤造成污染，对地下水和土壤环境影响不大。

（2）防护措施

地下水环境保护措施主要包括“源头控制，分区防治，污染监控”三项原则，结合项目实际情况，建议建设单位采取分区防治地下水环境保护措施：

①重点防渗区

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将危废暂存间、试剂间、实验室废水处理设施确定为项目重点防渗区，危废暂存间的设计、建设应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的标准要求进行。

项目危废暂存间所在区域等为重点防渗区，采取防腐、防渗措施，其防渗层的防渗性能不应低于等效黏土防渗层 $M \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能。由于重点污染防治区发生渗漏不容易被及时发现，因此，项目投产后，建议建设单位定期对重点防治区底面及四壁墙面进行清查、检修，及时修补破碎或开

裂的底面和墙面。

②一般防渗区

将无机前处理室、有机前处理室、综合理化室、微生物室、土壤室、光谱室、色谱室、一般固废暂存间等确定为一般防渗区，对于一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)II 类场进行设计，地板铺设 10~15cm 厚的水泥进行硬化。地基必须采用天然或人工材料构筑防渗层进行防渗处理，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，即等效黏土防渗层 $M>1.5\text{m}$ 。一般防渗区发生渗漏容易被及时发现，因此，项目投产后，建议建设单位及时维修、定期保养即可。

③简单防渗区

项目简单防渗区指除了重点防渗区、一般防渗区以外的区域，无需采取特殊防渗措施。

(3) 跟踪监测要求

经上述分析，建设单位在实际运营过程中及时做好排查工作，做好室内地面硬化工作，不露天堆放物料的情况下，项目不会存在渗漏污染地下水、土壤的情况，项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径，无需布设跟踪监测点。

4.6 环境风险评价

4.6.1 环境风险识别

(1) 建设项目风险源调查

项目工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，同时参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况，详见表 4.6-1。

表 4.6-1 各单元主要风险物质一览表

物质名称	最大储存量	密度 g/cm^3	最大储存量 t	形态	主要危险成分	分布情况
丙酮	1000mL	0.7899	0.00079	液态	丙酮	试剂间
硝酸	10000mL	1.52	0.0152	液态	硝酸	
盐酸	6500mL	1.19	0.00774	液态	盐酸	
高锰酸钾	1200g	-	0.0012	固态	高锰酸钾	
硫酸汞	500g	-	0.0005	固态	硫酸汞	
硫酸	10000mL	1.84	0.0184	液态	硫酸	

硼氢化钠	100g	-	0.0001	固态	硼氢化钠
乙酸(冰醋酸)	500mL	1.049	0.00052	液态	乙酸(冰醋酸)
乙二胺四乙酸二钠	250g	1.01	0.00025	固态	乙二胺四乙酸二钠
硫酸汞	500g	6.47	0.0005	固态	硫酸银
硫酸镉	100g	-	0.0001	固态	硫酸镉
硝酸银	100g	-	0.0001	固态	硝酸银
重铬酸钾	500g	-	0.0005	固态	重铬酸钾
硼氢化钾	100g	-	0.0001	固态	硼氢化钾
氯化钡	500g	-	0.0005	固态	氯化钡
铬酸钡	500g	-	0.0005	固态	铬酸钡
氨水	500ml	0.91	0.00455	液态	氨水
甲醇	500ml	0.79	0.000395	液态	甲醇
乙醇	500ml	0.79	0.000395	液态	乙醇
异丁醇	500ml	0.803	0.00040	液态	异丁醇
乙酰丙酮	500ml	0.975	0.00049	液态	乙酰丙酮
苯酚	500g	-	0.0005	固态	苯酚
丙烯腈	500ml	0.806	0.00040	液态	丙烯腈
苯胺	500ml	1.02	0.00051	液态	苯胺
二硫化碳	1000ml	1.26	0.00126	液态	二硫化碳
苯	4000ml	0.88	0.00352	液态	苯
乙基苯	500ml	0.8671	0.00043	液态	乙基苯
二甲苯（间/邻/对）	1500ml	0.866	0.0013	液态	二甲苯（间/邻/对）
硝基苯	500ml	1.2	0.0006	液态	硝基苯
苯乙烯	500ml	0.906	0.00045	液态	苯乙烯
溴水	500ml	3.12	0.00156	液态	溴水
正己烷	4000ml	0.66	0.00264	液态	正己烷
次氯酸钠	500ml	1.10	0.00055	液态	次氯酸钠
亚硝酸钠	500g	-	0.0005	固态	亚硝酸钠
石油醚	500ml	0.64	0.00032	液态	石油醚
喹啉	500ml	1.095	0.00055	液态	喹啉
吡啶	500ml	0.978	0.00049	液态	吡啶
甲基叔丁基醚	4L	0.74	0.00296	液态	甲基叔丁基醚
N,N - 二甲基甲酰胺	500ml	0.944	0.000472	液态	N,N - 二甲基甲酰胺

磷酸	500ml	1.7	0.00082	液态	磷酸	
硫化氢	20ml	1.0	0.00002	液态	硫化氢	
氯化氢	20ml	1.19	0.00002	液态	氯化氢	
氢气	40L		0.04	气态	氢气	
乙炔	40L		0.04	气态	乙炔	
氮中二氧化硫	4L		0.004	气态	二氧化硫	
氮中一氧化碳	4L		0.004	气态	一氧化碳	
氮中二氧化氮	4L		0.004	气态	一氧化氮	
氮中甲烷	8L		0.008	气态	甲烷	
废试剂瓶	0.0242			固态	酸碱废液、有机废液	危废暂存间
废活性炭	0.7503			固态	有机物	
喷淋废液	1.34			液态	强酸、强碱	
污泥	0.01			半固态	酸碱废液、有机废液	
实验室废液	0.82			液态	重金属、有机废液、酸碱	
过期及失效试剂	0.005			液态	酸碱废液、有机废液等	
沾染危险化学品的包装和废器材	0.01			固态	酸碱废液、有机废液等	
废灯管	0.00024			固态	汞	
废土壤样品	0.05			固态	重金属、有机物	
废培养皿	0.045			固态	活性微生物	
生物安全柜及空调通风系统的废过滤器的	0.02			固态	含有微生物的气溶胶、微量化学试剂残留	
废一次性实验用品	0.01			固态	酸碱可能含微生物残留物	
(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）						
表 4.6-2 风险物质数量与临界量比值（Q）确定						
物质名称		CAS号	最大存储量（t）		临界量（t）	w _i /W _i
丙酮		67-64-1	0.00079		10	0.000079
硝酸		7697-37-2	0.0152		7.5	0.00203
盐酸		7647-01-0	0.00774		7.5	0.001032
高锰酸钾		7722-64-7	0.0012		100	0.000012
硫酸		7664-93-9	0.0184		10	0.00184

硼氢化钠	16940-66-2	0.0001	10	0.00001
乙酸(冰醋酸)	64-19-7	0.00052	10	0.000052
乙二胺四乙酸二钠	139-33-3	0.00025	50	0.000005
硫酸汞	7783-35-9	0.0005	0.5	0.001
硫酸镉	10124-36-4	0.0001	0.25	0.0004
硝酸银	7761-88-8	0.0001	50	0.000002
重铬酸钾	7778-50-9	0.0005	50	0.00001
硼氢化钾	13762-51-1	0.0001	10	0.00001
氯化钡	10361-37-2	0.0005	50	0.00001
铬酸钡	10294-40-3	0.0005	0.5	0.001
氨水	1336-21-6	0.00455	10	0.000455
甲醇	67-56-1	0.000395	10	0.0000395
乙醇	64-17-5	0.000395	500	0.00000079
异丁醇	78-83-1	0.00040	500	0.0000008
乙酰丙酮	123-54-6	0.00049	500	0.00000098
苯酚	108-95-2	0.0005	5	0.0001
丙烯腈	107-13-1	0.00040	10	0.00004
苯胺	62-53-3	0.00051	5	0.000102
二硫化碳	75-15-0	0.00126	10	0.000126
苯	71-43-2	0.00352	10	0.000352
乙基苯	100-41-4	0.00043	500	0.00000086
二甲苯（间/邻/对）	1330-20-7	0.0013	10	0.00013
硝基苯	98-95-3	0.0006	50	0.000012
苯乙烯	100-42-5	0.00045	10	0.000045
溴水	7726-95-6	0.00156	50	0.0000312
正己烷	110-54-3	0.00264	10	0.000264
次氯酸钠	7681-52-9	0.00055	5	0.00011
亚硝酸钠	7632-00-0	0.0005	50	0.00001
石油醚	8032-32-4	0.00032	10	0.000032
喹啉	91-22-5	0.00055	50	0.000011
吡啶	110-86-1	0.00049	50	0.0000098
甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.00296	10	0.000296
N,N - 二甲基甲酰胺	68-12-2	0.000472	5	0.0000944

磷酸	7664-38-2	0.00082	10	0.000082
硫化氢	7783-06-4	0.00002	2.5	0.000008
氯化氢	7647-01-0	0.00002	2.5	0.000008
氢气	1333-74-0	0.04	5	0.008
乙炔	74-86-2	0.04	10	0.004
氮中二氧化硫	7446-09-5	0.004	2.5	0.0016
氮中一氧化碳	630-08-0	0.004	7.5	0.000533
氮中二氧化氮	10102-44-0	0.004	1	0.004
氮中甲烷	74-82-8	0.008	10	0.0008
废试剂瓶	—	0.0242	50	0.000484
废活性炭	—	0.7503	50	0.015006
喷淋废液	—	1.34	50	0.0268
污泥	—	0.01	50	0.0002
实验室废液	—	0.82	50	0.0164
过期及失效试剂	—	0.005	50	0.0001
沾染危险化学品的 包装和废器材	—	0.01	50	0.0002
废灯管	—	0.00024	50	0.0000048
废土壤样品	—	0.05	50	0.001
废培养皿	—	0.045	50	0.0009
生物安全柜及空调通风 系统的废过滤器	—	0.02	50	0.0004
废一次性实验用品	—	0.01	50	0.0002
合计Q				0.0905
备注：参照 HJ169-2018 附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）的临界量推荐值。				
判断实验室生产原料、产品、中间产品、副产品、辅助生产物料是否涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《危险化学品名录》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列化学物质，计算所涉及化学物质的总量与临界量的比值 Q： （1）当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q。 （2）当企业存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与临界量比				

值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —各事故环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据计算结果，本项目涉及风险物质 $Q = 0.0905 < 1$ ，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 2 建设项目环境风险潜势划分，本项目环境风险潜势为I。

项目风险物质的最大储存量较小，项目可能发生的风险事故较单一，危险化学品泄漏和火灾风险是最可能发生的风险事故。因此，本环评认为项目在营运过程中，只要不断加强环境管理和生产安全管理，落实每一个环节的风险防范措施和应急措施，环境风险事故具有可预防和可控制性。

（3）环境风险类型及可能影响途径

根据项目物质危险性识别以及生产系统危险性识别，项目风险事故发生对环境的影响途径，详见表 4.6-3。

表 4.6-3 项目风险事故发生对环境的影响途径

事故情景	污染途径	危害
实验试剂、危险废物泄漏	试剂间、实验试剂使用区域、危废包装袋、试剂瓶破损，发生泄漏，造成地面漫流，对环境造成影响。	破损渗入土壤并进入地下水，影响土壤及水质，扩散至大气中，会对周边大气环境产生影响。
废气事故性排放	废气收集管道发生泄漏，导致废气未能得到有效收集，呈无组织扩散，对大气环境造成影响；废气处理设施运行故障。	废气直接外排会对周边大气环境造成影响，导致空气浓度超标。
废水处理设施事故	废水处理设施发生泄漏，导致废水未经处理直接排放。	废水直接外排影响地下水，影响土壤及水质。
火灾及其衍生事故	化学品、危险废物等遇明火发生火灾时，火灾产生的伴生/次生物。	扩散至大气中，会对周边大气环境产生影响。

（4）环境风险分析

①火灾次生/衍生环境污染影响分析

在发生火灾事故处理过程中，有可能会产生伴生/次生污染为消防废水，项目火灾事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，

事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。

②废气事故排放影响分析

项目酸雾废气主要采取“碱液喷淋塔”进行处理，有机废气采取“活性炭吸附装置”进行处理。废气处理设施发生故障或失效时，废气将直接进入大气环境，造成实验室及周围环境空气废气浓度增加。实验室在废气净化设施发生故障或失效时，应立即停止运行，及时对废气净化设施进行维修，确保设施正常运行。

③危险废物泄漏事故影响分析

项目危险废物主要有实验室废液、沾染危险化学品的包装和废器材、废试剂瓶、废土壤样品、过期及失效试剂、废灯管、废培养基、生物安全柜及空调通风系统的废过滤器、废一次性实验用品、污泥、喷淋废液、废活性炭，暂存于危废暂存间。固态危险废物用编织袋打包扎口后暂存于专用容器内，平时处于封闭状态，洒落量较小，若发生泄漏采用清洁的铲子收集至备用空桶；液态危险废物暂存于专用容器内，平时处于封闭状态，若发生泄漏采用消防砂吸附或用抹布进行擦拭并将废液收集置备用空桶中；项目危废暂存间有进行基础防渗，若贮存桶发生泄漏，将贮存桶扶正，用消防砂构筑围堰进行围挡，并用消防砂吸附或用抹布进行擦拭并将废液收集置备用空桶中，不易对厂区或周围环境造成危害或者危害性极小。

④废水泄漏事故影响分析

废水处理设施管道槽破裂导致实验室废水泄漏，用大小合适的木头、布堵住破损泄漏口，并及时将槽体内剩余的废水进行转移，控制事故废水进一步泄漏；立即用砂土截堵已泄漏的废水，防止废水漫流，及时关闭雨水阀门。泄漏后采取相应的应急措施控制事故影响，则一般不会对周边地表水体、土壤及地下水造成污染。

⑤实验试剂泄漏事故影响分析

本项目所使用实验试剂较多，均采用标准的试剂瓶密闭包装存放于实验室中，正常情况不会发生泄漏，事故情况下，如倾倒、碰撞等可能造成试剂瓶破裂，导致渗漏，渗漏液具有刺激性气味。项目试剂储存量小，发生泄漏的情况

下泄漏量较少，试剂间地面及裙脚采取防腐防渗处理，不会漫流至外环境，泄漏的化学试剂废液应采用专用容器收集作为危险废物管理处置，不随意倾倒，因此不会对水、土壤环境造成影响；挥发的少量废气可快速稀释散去，对大气环境影响不大。实验废液采用专用容器分类密封收集，置于托盘中，在危废暂存间暂存，危废暂存间地面采取防腐防渗措施并设有塑料托盘。事故状态下泄漏，泄漏液可收集于托盘中，不会漫流至外环境，也不会对地下水、土壤环境造成影响，挥发的少量废气可快速稀释散去，对大气环境影响不大。

（5）环境风险防范措施

①火灾次生/衍生环境污染风险防范措施

A、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；并定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

B、配备充足的应急物资，如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、转移物资。

C、雨水排放口配备闸阀装置，并设专人进行管理，确保火灾事故时，沾染化学品的消防废水不流入外环境。

D、公司强化消防和环保管理，完善环保管理机构，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废气事故排放风险防范措施

A、废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；

B、定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，做好巡检记录；C、定期更换检修相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如风机、管道阀门等。

③废水事故排放风险防范措施

A、废水处理设施各水池采用防渗性 PVC 材质，建设位置采用水泥硬化，同时配备事故废水收集装置和物资；建议在废水处理设施处设监控摄像头，若室内发生突发事故情况，可及时发现。

B、废水处理设施周边设置围堰。

C、运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。

④实验药品泄漏事故风险防范措施

A、设置专门的药品室，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。

B、药品室周围设置围堰及防渗。

C、药品室严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。

D、配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡等)。

⑤危险废物泄漏风险防范措施

A、危废暂存间设置围堰，地面进行硬化处理并抹防渗材料进行防渗防腐处理；

B、张贴危险废物标识牌；

C、配备抹布、盛装容器等吸附、收集工具；配备灭火器、消防砂等应急物资；

D、每日定时巡查，若发生泄漏等情况，可及时发现。

(3)微生物、细菌相关的生物安全风险分析及风险防范措施

a. 实验室设计与设施保障：微生物实验室合理分区（清洁区、半污染区、污染区），配备机械通风系统及生物安全柜。本项目涉及气溶胶的操作（接种、移液、开启培养物等）均在生物安全柜内完成，生物安全柜内置 HEPA 高效过滤器，对气溶胶截留效率不低于 99.97%，排风接入实验室通风系统。实验室配置高压蒸汽灭菌锅，对所有含菌废弃物进行灭活消毒处理。

b. 操作规范与个人防护：制定微生物实验标准操作规程（SOP），操作人员经培训合格后上岗。实验过程中正确佩戴个人防护用品（实验服、手套、口罩、护目镜等），操作结束后严格洗手。工作台面每日消毒，发生溢洒事故时立即采用含氯消毒剂（有效氯 2000mg/L）覆盖处理。

c. 含菌废弃物管理：实验结束后，废培养基、废一次性实验用品（移液枪头、离心管、手套等）及沾染药剂的破碎容器中可能沾染活性微生物的部分，须先经高压蒸汽灭菌锅（121℃，30min）进行灭活消毒处理，确保无活菌残留后，方可按危险废物收集暂存、委托有资质单位处置；灭菌锅废水同样已经过高温灭活处理后再进入废水处理设施，从源头消除了活菌污染的可能性。已在

前文危险废物汇总表中明确标注需灭活消毒处理的废物类别及预处理方式。

d. 应急处理预案：针对可能发生的生物安全事故（如菌液溢洒、生物安全柜故障、灭菌锅失效等），制定应急处置预案。生物安全柜内置 HEPA 过滤器定期更换（1~2 年），废过滤器经高压灭菌灭活消毒后按危险废物处置；高压灭菌锅定期进行性能验证（如生物指示剂检测）；实验室配备急救箱及消毒物资，一旦发生人员暴露，立即采取清洗消毒措施并就医。

e. 人员培训与健康管理：定期组织生物安全培训，内容包括生物安全法律法规、标准操作规程、个人防护用品使用、应急处理流程等，考核合格方可上岗。建立操作人员健康档案，定期进行健康监测。实验室入口处张贴生物危害标识（BSL-1 可选），实施准入控制措施。

(4) 危险化学品管理储存措施

① 建立公司实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的化学品种类和数量存档、备查并报当地生态环境行政主管部门。

② 危险化学品购买必须由实验员向公司申请，采取用多少、买多少的限制措施。领取危险化学品时，由实验员按请购清单对药品进行检查、验收、登记，严格核对和检验药品的名称、规格、安全标签、数量、包装、无泄漏，经检验合格方可接收。登记所有危险化学品的品种、数量，做到帐帐相符，帐物相符。

③ 合理存放危险化学品。所有危险化学品都要有清楚明显的标签，按有关规定，分区、分类放置在危险化学品专用柜中，特殊试剂按相关规定和要求存放。设置明显标志，远离火源。危险化学品实行双人管理、双人运输、双人保管、双锁、双人使用管理制度。

④ 实验员和实验室主管各持一把钥匙，运输、使用时须 2 人同时在场。

⑤ 严格危险化学品的取用。实验室危险化学品的领用，要严格做好使用和回收的书面登记，有领取人签名和领取数量，剩余药品要按规定退回。公司危险化学品一律不外借。

⑥ 定期检查危险化学品，并做好检查记录。对存放的危险化学品要做到一日三查，即上班后，当班中，下班前三次检查。检查内容：帐物是否相符；有无混放情况；包装是否破损；标签是否脱落，试剂是否变质；存放处的温度、湿度、通风、遮光、灭火设备情况等，发现问题立即解决。

⑦严格危险化学品的销毁。对失效、过期及停止使用的危险化学品不得随意排放，及时上报公司，按相关操作流程处理，销毁药品要做好登记。

⑧如发现危险化学品有丢失、被盗、误用现象，必须立刻向公司汇报，并协助相关部门调查，按有关规定严格整改，追究有关人员责任。

(6) 外排雨水口拦截措施

本项目所在建筑物厂区已设雨水排口。设立正常排放和事故排放切换闸门，当突发环境事件发生时，除了利用应急沙包堵住厂界，防止厂区消防废水外流之外，事故时需开启雨水口截断阀，可将未收集的部分消防废水、事故废水截留在厂区范围内，避免事故废水通过雨水排放口泄漏污染周边水体。

(7) 环境风险评价总结

表 4.6-4 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建合赢职业卫生评价有限公司实验室建设项目			
建设地点	福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号 泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层			
地理坐标	东经	118°36'28.544"	北纬	24°59'39.358"
主要危险物质及分布	试剂间：实验试剂 危废暂存间：实验室废液、沾染危险化学品的包装和废器材、废试剂瓶、废土壤样品、过期及失效试剂、废灯管、废培养基、生物安全柜及空调通风系统的废过滤器、废一次性实验用品、污泥、喷淋废液、废活性炭。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①火灾次生/衍生消防废水或泄漏实验室废水进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。 ②废气处理设施发生故障或失效时，废气未经处理直接进入大气环境，对周围大气环境造成一定影响。 ③自建实验室废水处理设施池体破裂导致废水事故排放，可能渗入土壤和地下水，污染土壤和地下水。 ④危险废物泄漏渗入土壤及排入周边水体影响土壤及周边水体环境。 ⑤实验试剂泄漏渗入土壤及排入周边水体影响土壤及周边水体环境。			
风险防范措施要求	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；并定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 ②配备充足的应急物资，如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、转移物资。 ③雨水排放口配备闸阀装置，并设专人进行管理，确保火灾事故消防废水或实验室废水泄漏时，不流入外环境。 ④设置专门的药品室，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。 ⑤危废暂存间有必要的遮阳、挡风措施，仓库地面进行硬化处理并抹防渗材料进行防渗防腐处理，设围堰，并配备灭火器、消防砂、空桶等应急物资。 ⑥废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作，定期进行巡检，更换检修相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，			

	如风机、管道阀门等。 ⑦废水处理设施各水池采用防渗性 PVC 材质，建设位置采用水泥硬化，同时配备事故废水收集装置和物资；建议在废水处理设施处设监控摄像头，若发生突发事故情况，可及时发现。废水处理设施周边设置围堰，运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。
	填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》及相关附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值(Q)，项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I。由此项目工程风险评价进行简单分析。 项目环境风险潜势为I，属简单分析。建设单位在严格采取各项风险防范应急措施、制定应急预案以及与周边企业、敏感点建立联动的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦以上突发事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织废气	氯化氢	实验室各功能区均密闭,产生废气收集均为微负压收集,无机废气经通风柜集中收集后同独立密闭光谱室、臭气室产生的无机废气经集气罩收集后汇集一同经碱液喷淋塔+1根30m高排气筒排放(DA001)	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准(即:氯化氢排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.7\text{kg/h}$;硫酸雾排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 4.4\text{kg/h}$;氮氧化物排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.2\text{kg/h}$)
		硫酸雾		
		氮氧化物		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值(即:氨排放量 $\leq 20\text{kg/h}$ 、硫化氢排放量 $\leq 1.3\text{kg/h}$ 、臭气浓度排放浓度 ≤ 15000 (无量纲))
		氨		
		硫化氢		
		臭气浓度		
	有机废气排气筒(DA002)	苯	实验室各功能区均密闭,产生废气收集均为微负压收集,有机废气经通风柜集中收集后同独立密闭色谱室产生的有机废气经集气罩收集后汇集一同经活性炭吸附装置+1根30m高排气筒排放(DA002)	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准(即:苯排放浓度 $\leq 12\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 1.45\text{kg/h}$;甲苯排放浓度 $\leq 40\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 9\text{kg/h}$;二甲苯排放浓度 $\leq 70\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 2.95\text{kg/h}$;丙烯腈排放浓度 $\leq 22\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.2\text{kg/h}$;甲醇排放浓度 $\leq 190\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 14.5\text{kg/h}$;苯酚排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.29\text{kg/h}$;非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 26.5\text{kg/h}$)
		甲苯		
		二甲苯		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值(即:苯乙烯排放速率 $\leq 26\text{kg/h}$)
		丙烯腈		
		甲醇		
		苯酚		
		非甲烷总烃		
		苯乙烯		
	无组织废气	氯化氢	室内密闭,加强废气集气设施管理	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值(即:氯化氢排放浓度 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 、硫酸雾排放浓度 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ 、苯排放浓度 $\leq 0.40\text{mg/m}^3$ 、甲苯排放浓度 $\leq 2.4\text{mg/m}^3$ 、二甲苯排放浓度 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ 、丙烯腈排放浓度 $\leq 0.6\text{mg/m}^3$ 、甲醇排放浓度 $\leq 12\text{mg/m}^3$ 、苯酚排放浓度 $\leq 0.08\text{mg/m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ 、颗粒物排放浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		丙烯腈		
		甲醇		
		苯酚		

			非甲烷总烃			执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值（即：氨排放浓度≤1.5mg/m ³ 、硫化氢排放浓度≤0.06mg/m ³ 、臭气浓度≤20（无量纲）、苯乙烯排放浓度≤5.0mg/m ³ ） 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值（即：任意一次浓度值≤30mg/m ³ ，1h 平均浓度≤10mg/m ³ ）
			颗粒物			
			氨			
			硫化氢			
			臭气浓度			
			苯乙烯			
	实验室内	非甲烷总烃				
地表水环境	实验室废水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	采用“酸碱中和+混凝沉淀+压滤”处理达标后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂		执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准，其中氨氮、总氮、排放浓度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级限值（即：pH：6~9（无量纲）、COD _{Cr} ≤500mg/L、SS≤400mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L）	
	生活污水排放口 DW002		生活污水经化粪池的处理后，纳入泉州市城东污水处理厂			
声环境	干燥箱、冰箱、超纯水机、电阻炉、搅拌机、离心机等设备运行噪声	等效 A 声级	项目夜间不生产	隔声减震	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，（即：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））	
	污水处理站（含水泵）、通风柜			消声+隔声减震		
	风机运行噪声			消声+隔声减振+隔声罩		
电磁辐射	/					
固体废物	①生活垃圾由环卫部门清运。				《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日起施行)第二编第六分编第二十一章“生活垃圾污染防治”的相关规定。	
	②一般固废集中收集后暂存于一般固废暂存间，废过滤耗材、废弃包装和废器材（未沾染化学品）、废玻璃器皿集中收集后定期由相关物资单位回收处理；气体压力罐集中收集后由厂家更换并回收。				《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固废暂时贮存场所建设应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，分类执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）。	
	③危险废物集中收集后暂存于危废暂存间，实验室废液、沾染危险化学品的包装和废器材、废试剂瓶、废土壤样品、过期及失效试剂、废灯管、废培养基、生物安				《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	

	全柜及空调通风系统的废过滤器、废一次性实验用品、污泥、喷淋废液、废活性炭定期委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。		
土壤及地下水污染防治措施	序号		区域
	1	重点防渗区	危废暂存间、试剂间、实验室内涉及化学品区域等
	2	一般防渗区	无机前处理室、有机前处理室、综合理化室、微生物室、土壤室、光谱室、色谱室、一般固废暂存间、废水处理设施、化粪池及配套管网等
	3	非污染防治区	办公楼、厂房道路
防护措施			
无			
生态环境保护措施	①火灾次生/衍生环境污染风险防范措施		
	A、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；并定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。		
	B、配备充足的应急物资，如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、转移物资。		
	C、雨水排放口配备闸阀装置，并设专人进行管理，确保火灾事故时，沾染化学品的消防废水不流入外环境。		
环境风险防范措施	D、公司强化消防和环保管理，完善环保管理机构，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废气事故排放风险防范措施		
	A、废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；		
	B、定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，做好巡检记录；		
环境风险防范措施	C、定期更换检修相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如风机、管道阀门等。		
	③废水事故排放风险防范措施		
	A、废水处理设施各水池采用防渗性 PVC 材质，建设位置采用水泥硬化，同时配备事故废水收集装置和物资；建议在废水处理设施处设监控摄像头，若实验室内发生突发事故情况，可及时发现。		
	B、废水处理设施周边设置围堰。		

	C、运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。 ④实验药品泄漏事故风险防范措施 A、设置专门的药品室，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。 B、药品室周围设置围堰及防渗。 C、药品室严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。 D、配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡等)。 ⑤危险废物泄漏风险防范措施 A、危废暂存间设置围堰，地面进行硬化处理并抹防渗材料进行防渗防腐处理； B、张贴危险废物标识牌； C、配备抹布、盛装容器等吸附、收集工具；配备灭火器、消防砂等应急物资； D、每日定时巡查，若发生泄漏等情况，可及时发现。 (3)危险化学品管理储存措施 ①建立公司实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的化学品种类和数量存档、备查并报当地生态环境行政主管部门。 ②危险化学品购买必须由实验员向公司申请，采取用多少、买多少的限制措施。领取危险化学品时，由实验员按请购清单对药品进行检查、验收、登记，严格核对和检验药品的名称、规格、安全标签、数量、包装、无泄漏，经检验合格方可接收。登记所有危险化学品的品种、数量，做到帐帐相符，帐物相符。 ③合理存放危险化学品。所有危险化学品都要有清楚明显的标签，按有关规定，分区、分类放置在危险化学品专用柜中，特殊试剂按相关规定和要求存放。设置明显标志，远离火源。危险化学品实行双人管理、双人运输、双人保管、双锁、双人使用管理制度。 ④实验员和实验室主管各持一把钥匙，运输、使用时须 2 人同时在场。 ⑤严格危险化学品的取用。实验室危险化学品的领用，要严格做好使用和回收的书面登记，有领取人签名和领取数量，剩余药品要按规定退回。公司危险化学品一律不外借。 ⑥定期检查危险化学品，并做好检查记录。对存放的危险化学品要做到一日三查，即上班后，当班中，下班前三次检查。检查内容：帐物是否相符；有无混放情况；包装是否破损；标签是否脱落，试剂是否变质；存放处的温度、湿度、通风、遮光、灭火设备情况等，发现问题立即解决。 ⑦严格危险化学品的销毁。对失效、过期及停止使用的危险化学品不得随意排放，及时上报公司，按相关操作流程处理，销毁药品要做好登记。 ⑧如发现危险化学品有丢失、被盗、误用现象，必须立刻向公司汇报，并协助相关部门调查，按有关规定严格整改，追究有关人员责任。
--	---

其他环境
管理
要求

(1) 环境管理

企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员有如下的职责：

- ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；
- ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；
- ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；
- ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；
- ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；
- ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；
- ⑦参加环境污染事件调查和处理工作；
- ⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术；
- ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。

(2) 排污许可规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志--排放口（源）》（GB15562.1-1995），要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。各排污口（源）标志牌设置，详见表 5-2。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					/
警告图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外部环境排放	表示废气向大气环境排放	表示一般固体废物贮存、处置	表示危险固体废物贮存、处置

				场	场
提示标志	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	/
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	/
图形颜色	白色	白色	白色	白色	/
警告标志	三角形边框	三角形边框	三角形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色
图形颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色
(3) “三同时”要求与竣工环保验收 ①建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。 ②建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。 ③环保设施因故障需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告生态环境主管部门。 ④建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》及国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国令第 682 号）相关要求，按照环境保护主管部门规定的标准和程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。 (4) 信息公示 根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94 号），为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评“阳光审批”。 建设单位委托本单位编制环评报告表的同时，于 2026 年 04 月 21 日在福建省环保网站（https://www.fjhb.org/huanping/yici/46285.html）进行了项目环境影响评价信息第一次公示（详见附图 12）。项目公示期间，未收到相关群众的反馈信息。 2026 年 05 月 06 日，本项目环境影响评价报告编制工作基本完成，建设单位在福建省环保网站（https://www.fjhb.org/huanping/erci/46480.html）进行了项目环境影响评价信息第二次公示和全文公示（详见附图 12），主要公示项目概要、主要环境影响及防治措施以及公众提出意见的主要方式等内容，并把环境影响报告表全文进行公示。项目公示期间，未收到相关群众的反馈信息。 建设过程中，企业应重视以下信息的公开公示： 建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在建设期内处于公开状态。					

	项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况。 项目建成后，应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

福建合赢职业卫生评价有限公司实验室建设项目位于福建省泉州市洛江区双阳华侨工业区鹏山园区阳山路 18 号泉州东泰金属有限公司研发楼第七层、第八层，项目符合国家产业政策，符合区域总体规划；项目所在区域环境质量现状均满足相关环境质量标准和环境功能区划要求，项目建设符合生态环境分区管控要求，符合用地规划，与周围环境相容，与生态功能区划相符。

本项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目建成后，在认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行，落实本报告表提出的环境管理要求及监测计划的条件下，项目产生的污染物均可达标排放，对周边的水、大气、噪声、固体环境的影响较小，项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求，对周边环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

编制单位：福建省泉州清丽环保科技有限公司

编制单位：2026 年 10 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	氯化氢（t/a）	/	/	/				
	硫酸雾（t/a）	/	/	/				
	氮氧化物（t/a）	/	/	/				
	氨（t/a）	/	/	/				
	硫化氢（t/a）	/	/	/				
	臭气浓度	/	/	/				
	颗粒物（t/a）	/	/	/				
	苯	/	/	/				
	甲苯	/	/	/				
	二甲苯	/	/	/				
	苯乙烯	/	/	/				
	苯酚	/	/	/				
	丙烯腈	/	/	/				
	甲醇	/	/	/				

	非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/				
废水	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/				
	氨氮 (t/a)	/	/	/				
一般工业 固体废物	反过滤耗材 (t/a)	/	/	/				
	废弃包装和废器材 (未沾染化学品) (t/a)	/	/	/				
	废玻璃器皿 (t/a)	/	/	/				
	气体压力罐 (t/a)	/	/	/				
危险废物	废试剂瓶 (t/a)	/	/	/				
	废活性炭 (t/a)	/	/	/				
	喷淋废液 (t/a)	/	/	/				
	污泥 (t/a)	/	/	/				
	实验室废液 (t/a)	/	/	/				
	过期及失效试剂 (t/a)	/	/	/				
	沾染危险化学品的 包装和废器材 (t/a)	/	/	/				
	废灯管 (t/a)	/	/	/				
	废土壤样品 (t/a)	/	/	/				
	废培养皿 (t/a)	/	/	/				

	生物安全柜及空调通风系统的废过滤器 (t/a)	/	/	/				
	废一次性实验用品 (t/a)	/	/	/				
/	生活垃圾 (t/a)	/	/	/				

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

