建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：鑫建诚检验检测实验室项目

建设单位（盖章）：福建鑫建诚检验检测有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1741673833000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	185hq4
建设项目名称	鑫建诚检验检测实验室项目
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	福建鑫建诚检验检测有限公司
统一社会信用代码	91350302595787 6X8
法定代表人（签章）	林川
主要负责人（签字）	程燕平 程燕平
直接负责的主管人员（签字）	程燕平 程燕平
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	莆田天荔环保工程有限公司
统一社会信用代码	91350302MA2Y5N7P0T
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨惠娟	2015035350352013351006000566	BH007969	杨惠娟

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘素霞	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；附图附件。	BH071623	刘素霞
杨惠娟	四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论；建设项目污染物排放量汇总表。	BH007969	杨惠娟

杨惠娟

中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书

Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No. HP00017165

持证人签名：
Signature of the Bearer

杨惠娟

管理号：201503535035201335100600056 6
File No.

姓名：
Full Name 杨惠娟
性别：
Sex 女
出生年月：
Date of Birth 1986年11月22日
专业类别：
Professional Type
批准日期：
Approval Date 2015年05月24日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2015 年 09 月 11 日
Issued on

注 意 事 项

一、本证书为从事相应专业或技术岗位工作的重要依据，持证人应妥为保管，不得损毁，不得转借他人。

二、本证书遗失或破损，应立即向发证机关报告，并按规定程序和要求办理补、换发。

三、本证书不得涂改，一经涂改立即无效。

Notice

Ⅰ. The Certificate is an important document for assuming a professional or technical post. The bearer should take good care of it without damaging or lending it.

Ⅱ. In case it is lost or damaged, the bearer should immediately report to the issuing organ, and apply for amendment or change of certificate in accordance with stipulated procedures and requirements.

Ⅲ. The Certificate shall be invalid if altered.

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鑫建诚检验检测实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	**********
建设地点	福建荔城经济开发区荔园北路才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层		
地理坐标	东经：119 度 01 分 49.300 秒，北纬：25 度 28 分 27.150 秒		
国民经济 行业类别	M7452（检测服务）	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☑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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	租赁房屋建筑面积 3150m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福建荔城经济开发区规划（2002-2020）》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于同意福建荔城经济开发区规划（2002-2020）的批复》 审批文号：闽政文[2006]126 号		

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>所在园区：福建荔城经济开发区
规划环境影响评价文件名称：《福建省环保厅关于福建荔城经济开发区规划（2002-2020）环境影响报告书审查意见的函》
审查机关：福建省环保厅
审批文号：闽环保监[2010]83 号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境
影响评价符合性分析</td><td>1、用地符合性分析
本项目为新建项目，租赁现有房屋，不新增用地。本项目选址于福建荔城经济开发区荔园北路才子会展中心（B座）1层、（A、B座）2层，根据土地证（见附件4）可知，所在地性质为工业用地，符合用地类型。
本项目位于福建荔城经济开发区，根据《福建荔城经济开发区总体规划（2002-2020）》，本项目用地为工业用地，周边为其他工业企业，可与周边环境相容，选址基本合理。
2、园区规划符合性分析
根据《福建省环保厅关于福建荔城经济开发区规划（2002-2020）环境影响报告书审查意见的函》，福建荔城经济开发区适宜发展的主导产业为：新型鞋业、服装制造业、物流业；适度发展绿色建材和生物制药，适当发展农产品加工产业；限制和淘汰污染较重和高耗能的企业。本项目主要从事检验检测项目，不属于污染较重和高耗能的企业，因此，符合园区产业发展规划。
3、与规划环评及审查意见符合性分析
根据《福建荔城经济开发区总体规划（2002-2020）》，本项目符合福建荔城经济开发区总体规划企业准入条件；项目大气环境影响、地表水及地下水环境影响较小，且配套环保措施可行，对挥发性有机物进行收集后达标排放，对风险物质的使用和贮运开展了环境风险评价并提出了风险防控措施。
本项目需要进行总量控制的污染物主要是检测过程中产生的VOCs、化学需氧量、氨氮，只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。
综上，本项目建设符合福建荔城经济开发区的产业发展规划，项目污染防治措施及污染物排放符合规划环评审批要求。</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1、“三线一单”的符合性分析** **（1）生态保护红线** 本项目位于福建荔城经济开发区内，依据自然资源部门 “三区三线”最新划定成果以及《福建省陆域生态红线划定成果报告》以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。因此，项目建设符合生态红线控制要求。 **（2）环境质量底线** 本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类；项目西侧厂界临近荔园北路，声环境质量目标为西侧厂界执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准，其他周围厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。 本项目生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验容器初次清洗废水、实验室废液和喷淋塔废液纳入危废管理，暂存危废间，定期委托有资质的单位处置。污水不直接排入水体，对区域水环境质量影响较小。 实验室运营期产生的废气经“通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施”处理后由排气筒高空达标排放。因此本项目废气对周围大气环境质量影响较小，不会突破环境空气质量底线。 实验室运营期产生的固体废物及危险废物进行综合利用、妥善处置，对周边环境影响不大。 综上所述，项目所在区域环境质量状况良好，项目各项污染物不会对区域环境质量底线造成较大影响。 **（3）资源利用上线** 本项目租赁现有房屋，提高了土地利用率；一般固废集中委托外单位外运处置，危险废物定期委托有资质的单位处置，有效提高废旧资源的利用率。同时，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、

废物回收利用、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；项目水、电等资源利用不会突破区域资源利用上限。

（4）生态环境准入清单

本项目租赁现有房屋，不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。同时，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止或限制项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类项目，因此本项目基本符合要求。

（5）与福建省生态环境分区管控应用平台的符合性分析

本项目位于福建荔城经济开发区，根据福建省生态环境分区管控数据应用平台显示，本项目位于重点管控单元，福建荔城经济开发区，符合“福建省生态环境分区管控平台”的要求（详见**附图7**）。

表 1-1 与《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》符合性分析

准入要求			本项目相关情况	符合性分析
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。	本项目属于检验检测项目，不属于文中限制的相关产业	符合
		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。	本项目周边水环境质量达标。生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。	
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按照要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	本项目 VOCs 排放由生态环境部门调剂	符合
		2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	本项目不涉及	符合
		3.尾水排入近岸海域汇水区域、“ 六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不属于城镇污水处理设施项目	

表 1-2 与《莆田市“三线一单”生态环境分区管控方案》（莆政综〔2021〕112 号）符合性分析

适用范围	准入要求		本项目相关情况	符合性分析
莆田市	空间布局约束	1.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。 2.华林经济开发区纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺，鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品；机械加工、家具制造、工业美术等产业禁止电镀工艺；莆田高新技术产业开发区制鞋、服装及化学纤维指导等产业只进行成品加工，禁止引入原料合成企业；莆田湄洲湾(石门澳)产业园控制石化中游产业发展规模，按照规划环评要求，严格控制已内酰胺产业发展规模，加大向低污染、高附加值的下游产业延伸；湄洲湾北岸经济开发区差别化纤维等资源型产业应优先引进低能耗、低排放、高附加值的下游产业，除已批的大型煤电、热电联产和“上大压小”项目外，原则上不再新建煤电项目；仙游经济开发区北部片区的纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺，鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品，机械制造业禁止电镀和喷漆工艺，不得引进化工类项目，火车站物流中心禁止危险化学品的存储和运输，南部片区重点发展低水耗、轻污染的石化下游精细化工和化工新材料产业。	本项目位于福建荔城经济开发区，属于检验检测项目，不在空间布局约束范围内	符合
	污染物排放管控	1.加快推进环湄洲湾北岸尾水排放管道建设，实现北岸区域污水由湾外文甲外排污口深水排放。 2.兴化湾实行主要污染物入海总量控制，控制萩芦溪、木兰溪入海断面水质，削减氮磷入海量。 3.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	本项目生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地	符合

			治。强化三江口沿岸超标、非法及设置不合理入海排污口的排查整治。 4.兴化湾沿岸积极推进污水治理管网改造工程实施，完善生活污水处理设施建设。提升沿海乡镇和农村生活污水收集处理率。 5.近岸海域汇水区域内的城镇生活污水处理厂和工业区污水集中处理厂应具备脱氮除磷设施，达到城镇污水处理厂一级 A 及以上标准，并满足相关行业污水排放标准要求。 6.建立海上环卫队伍，实现海滩海面常态化清理保洁，强化渔业垃圾等管控，强化重点岸段的监视监控，定期开展专项整治行动。 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，强化养殖尾水治理和监管。 8.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。	面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。	
	福建荔城经济开发区-重点管控单元	空间布局约束	1.制鞋业和服装制造业禁止印染、染整及鞣制工艺，鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品。 2.对现有不符合园区定位的产业，应禁止扩大生产规模、加强污染治理，并在有条件情况下逐步关停并转。 3.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局恶臭明显的建设项目。	本项目属于检验检测项目，不在空间布局约束范围内。	符合
		污染物排放管控	1.制鞋业推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。使用溶剂型涂料的工业涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到规定要求。纺织印染行业应推广使用低毒、低挥发性溶剂，加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理。 2.新增涉 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行倍量替代。 3.园区内生活污水全收集全处理，工业	本项目为检验检测项目；实验室运营期产生的废气经“通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施”处理后由排气筒高空达标排放；VOCs 排放由生态环境部门调剂。	符合

	企业的污水接管率达到 100%。		
环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	项目按规定建立健全的环境风险防控体系	符合
资源开发效率要求	新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。	本项目使用能源为水、电，为清洁能源，不属于高耗能企业。	符合

2、选址合理性分析

本项目选址位于福建荔城经济开发区，根据出租方土地证及《福建荔城经济开发区总体规划（2002-2020）》，本项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。

与福建省生态环境分区管控数据应用平台的符合性分析：项目中心位置为东经：119 度 01 分 49.300 秒，北纬：25 度 28 分 27.150 秒，经福建省生态环境分区管控数据应用平台查询可知项目位置位于福建荔城经济开发区，如图 1-1 所示。本项目属于检验检测项目，符合环境管控单元准入要求，项目选址可行。

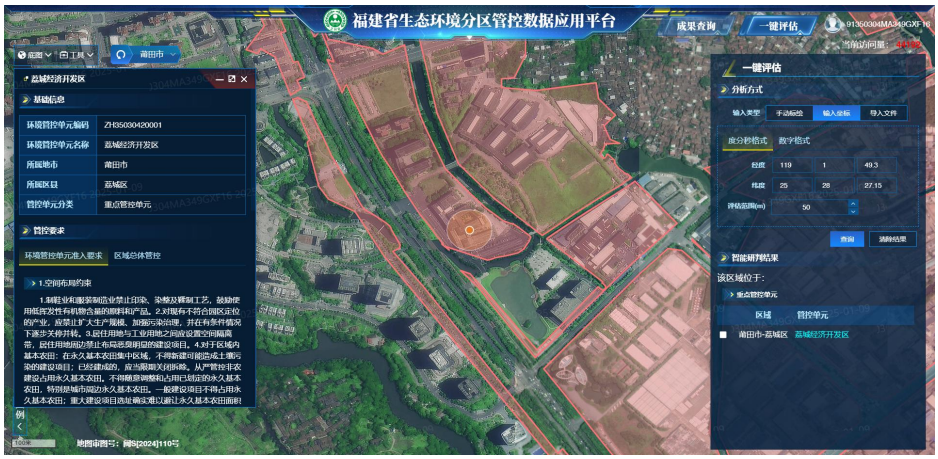

图 1-1　福建省生态环境分区管控数据应用平台截图

3、环境可容性分析

根据现场勘查，项目位于福建荔城经济开发区，项目周围为其他企业，距离周边敏感点较远。本项目用地为工业用地，从事检验检测项目。

本项目生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验容器初次清洗废水、实验室废液和喷淋塔废液纳入危废管理，暂存危废间，定期委托有资质的单位处置，对周边水环境影响不大。本项目实验室运营期产生的废气经“通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施”处理后由排气筒高空达标排，对周边大气环境影响不大。噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放，对周边环境影响不大。固体废物均能得到合理的处置，无对外环境排放。

因此，本项目建设与周边环境基本相容。

4、国家产业政策的符合性分析

本项目属于检验检测项目，随着国家对环境问题的重视，为积极响应国家政策，通过对市场和投资环境的综合考虑，项目建成后主要负责建筑工程、市政工程、公路水运工程试验检测。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于“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、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，因此本项目建设符合国家产业政策要求。

5、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

该政策提出：“VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。”项目实验室运营期产生的废气经“通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施”处理后由排气筒高空达标排放。符合上述政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

随着国家对环境问题的重视，为积极响应国家政策，通过对市场和投资环境的综合考虑，福建鑫建诚检验检测有限公司决定在福建荔城经济开发区荔园北路才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层投资建设鑫建诚检验检测实验室项目，项目建成后主要负责建筑工程、市政工程、公路水运工程试验检测。项目租赁才子服饰股份有限公司才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层，建筑面积为 3150m^2（租赁合同详见**附件 5**）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“M7452（检测服务）”。根据《建设项目环境保护管理规定》、《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，本项目属“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）”类别，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托莆田天荔环保工程有限公司开展该项目的环境影响评价工作（详见**附件 1**：委托书）。我司接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1　建设项目环境影响评价分类管理名录

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

（1）项目名称：鑫建诚检验检测实验室项目

（2）建设单位：福建鑫建诚检验检测有限公司

（3）建设地点：福建荔城经济开发区荔园北路才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层

（4）建设性质：新建

（5）建设总投资：1000 万元

（6）建设规模：年检测约 2.8 万份检测报告；租赁才子服饰股份有限公司才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层，建筑面积为 3150m^2。

（7）职工人数：职工人数 80 人，均不在厂区内食宿。

（8）工作制度：年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

3、项目组成

表 2-2 项目工程组成一览表

类别		项目组成
主体工程	实验室	租赁才子服饰股份有限公司才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层。总建筑面积 3150m²，包括土工室、热工室、管材室、门窗室、墙体传热室、门窗传热室、静载锚固室、钢筋室、芯样加工室、配合比室、砖材（配合比室）、力学室、玻璃室、硬度室、松弛室、高温室、电线电缆室、沥青室、沥青混合料室、化分室、环境室、土工合成材料室、水泥力学室、水泥室、防水室、节能室、集料室、抗渗室等。
辅助工程	办公区	包括会议室、质控办公室、总经理办公室等专门办公区域
依托工程		依托出租方化粪池
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给
	排水	本项目项目排水采用雨污分流的排水体制
	供电	由市政供电管网统一供给
环保工程	废水治理	①生活污水：本项目生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理； ②实验室废水：本项目实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。
	废气治理	①酸雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）：化分室使用挥发性无机酸过程中产生的酸雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）经通风橱+“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放； ②有机废气（非甲烷总烃）：沥青混合料室中沥青抽提试验使用有机试剂挥发产生的有机废气（非甲烷总烃）经集气罩+“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放； ③沥青烟：沥青检测过程中加热保温产生沥青烟经集气罩+“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放； ④燃烧废气（颗粒物）：电线电缆阻燃性能试验中会产生燃烧废气（颗粒物）经集气管道+“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放； ⑤机加工粉尘（颗粒物）：芯样加工室切割、打磨等生产过程会产生粉尘（颗粒物）采用湿法工艺处理后无组织排放。
	固废治理	①生活垃圾：设置垃圾桶，收集后统一交由环卫部门清运处置； ②一般工业固废：设置一个一般固废间，位于 B 座一层，面积约 20m²。一般工业固废分类收集贮存于一般固废间。废包装材料外售综合利用；废样品外运委托处置；沉淀池沉渣外售综合利用； ③危险废物：设置一个危废间，位于 B 座二层，面积约 10m²。实验容器初次清洗废水、实验废液、喷淋塔废液、废活性炭、废试

		剂及废试剂瓶等危险废物暂存危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。
	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施，加强设备维护，墙体隔声

4、项目主要实验设备及实验室试剂

本项目运营后主要实验设备一览表见表 2-3。

表 2-3 主要实验设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	位置
1	多功能电动击实仪	HL-C	1	土工室
2	电动重型击实仪	JZ-2D 型	1	土工室
3	电动重型击实仪(国标）	JZ-2D 型	1	土工室
4	多功能电动击实仪	YDT-Ⅱ型	1	土工室
5	电热鼓风恒温干燥箱	101A-3	3	热工室
6	蒸馏仪	XU-DW-5L 普通型	1	热工室
7	落锤冲击试验机	XJCJ-630	1	管材室
8	环刚度试验机	WDW-100H 型	1	管材室
9	管材静液压试验机	JXGY-10	1	管材室
10	低温试验箱	DX-200 型	1	管材室
11	门窗检测仪	XMCY3030	1	门窗室
12	建筑外门窗保温性能检测装置	BWC-II	1	墙体传热室
13	墙体稳定态热传递试验机	WRCD-FH	1	门窗传热室
14	微机控制静载锚固试验机	MGW-6500DE	1	静载锚固室
15	电液式万能试验机	WA-600B	1	钢筋室
16	型材切割机	J3G3-400	1	钢筋室
17	数显式液压万能试验机	WES-300	1	钢筋室
18	微机控制脚手架扣件专用试验机	WD-J4205 型	1	钢筋室
19	钢筋弯曲试验机	GW-40A	1	钢筋室
20	电液伺服钢绞线试验机	GWE-1000DE	1	钢筋室
21	微机控制钢绞线万能试验机	WAW-600G	1	钢筋室
22	液压式万能试验机	WE-100	1	钢筋室
23	双端面磨石机	SCM-200	1	芯样加工室
24	全自动岩石芯样切割机	SCQ-4A	1	芯样加工室
25	单卧轴强制式混凝土搅拌机	SJD-60	1	配合比室
26	混凝土试验用振动台	ZH.DG-80	1	配合比室
27	混凝土贯入阻力仪	HG-80	1	配合比室
28	立式砂浆搅拌机	UJZ-15	1	配合比室

	29	水泥浆搅拌机	SJS-15 型	1	配合比室
	30	砌墙砖抗压强度试样制备搅拌机	QZ-20	1	砖材（配合比室）
	31	砌墙砖抗压强度试验用振动台	ZXT-1 型	1	砖材（配合比室）
	32	陶瓷砖真空吸水率测定仪	CXK-C 型	1	砖材（配合比室）
	33	滚珠轴承式耐磨试验机	NS-2 型	1	砖材（配合比室）
	34	钢轮耐磨试验机	GLM-200 型	1	砖材（配合比室）
	35	压力试验机	TYE-2000B	1	力学室
	36	微机控制压力试验机	CXYAW-3000E	1	力学室
	37	电液式抗折抗压试验机	TZA-300	1	力学室
	38	压力试验机	YE-2000C 型	1	力学室
	39	压力试验机	YE-2000C 型	1	力学室
	40	压力试验机	YES-300	1	力学室
	41	傅立叶变换红外光谱仪	BBFY-I	1	玻璃室
	42	建筑玻璃可见光透射比及遮阳系数检测仪	BTZY-I	1	玻璃室
	43	布氏硬度计	HB-3000	1	硬度室
	44	洛氏硬度计	HR-150A	1	硬度室
	45	拉伸应力松弛试验机	WSC-300DE	1	松弛室
	46	老化试验箱	401A	3	高温室
	47	电热鼓风恒温干燥箱	101-3 型	3	高温室
	48	箱式电阻炉	SX2-5-12	1	高温室
	49	电线电缆高压试验台	K-GY30/10	1	电线电缆室
	50	电缆剥线机	FC-3	1	电线电缆室
	51	K-GFT 测量投影仪	K-GFT3015A	1	电线电缆室
	52	恒温油浴	HH-S	1	电线电缆室
	53	电线电缆恒温水浴	DXDL-1000L	1	电线电缆室
	54	单根电线电缆垂直燃烧试验机	K-R18380	1	电线电缆室
	55	低温系列试验箱	DX-200 型	1	沥青室
	56	电脑数控沥青软化点试验器	SYD-2806E	1	沥青室
	57	智能沥青延伸度测定仪	LYY-7A	1	沥青室
	58	数显溢流水箱	CF-C	1	沥青室
	59	恒温油浴	HH-S	1	沥青室
	60	沥青标准粘度试验器	SYD-0621	1	沥青室
	61	乳化沥青负荷轮碾压试验仪	SYD-0755	1	沥青室

	62	乳化沥青湿轮磨耗仪	SYD-0752	1	沥青室
	63	克利夫兰开口闪点试验器	SLD-3536 型	1	沥青室
	64	数控低温沥青延伸度测量仪	LHSY-1.5B	1	沥青室
	65	高精度低温恒温水浴	SME-CT	1	沥青室
	66	自动车辙试验仪	HNCZ-5	1	沥青室
	67	恒温水箱	600 型	1	沥青混合料室
	68	数显马歇尔电动击实仪	MDJ-IIA	1	沥青混合料室
	69	电脑沥青混合料轮碾成型机	LLC-2	1	沥青混合料室
	70	全自动沥青混合料拌和机	BH-20	1	沥青混合料室
	71	沥青混合料离心式快速抽提仪	DLC-III	1	沥青混合料室
	72	万用电炉	DL-1	1	化分室
	73	气相色谱仪	FYGC-2000	1	环境室
	74	空气发生器	CA-1	1	环境室
	75	氢气发生器	CH-1 型	1	环境室
	76	活化仪	FYHHY-Ⅰ	1	环境室
	77	全自动热解析仪	FYRJX-24D	1	环境室
	78	电子万能试验机	WDW-20	1	土工合成材料室
	79	土工布有效孔径测定仪	YT030G	1	土工合成材料室
	80	土工布透水性测定仪	YT020	1	土工合成材料室
	81	土工布动态穿孔测定仪	YT040	1	土工合成材料室
	82	微机控制电子抗折试验机	YDW-10 型	1	水泥力学室
	83	恒温水养护箱	HBY-64	1	水泥力学室
	84	全自动水泥抗折抗压一体机	T-YAW-300D	1	水泥力学室
	85	水泥砼恒温恒湿标准养护箱	SHBY-40B	1	水泥室
	86	负压筛析仪	FSY-150A	1	水泥室
	87	数显高速制浆机	400D	1	水泥室
	88	多功能两用水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3/100 型	1	水泥室
	89	水泥胶砂搅拌机	JJ-20B	1	水泥室
	90	水泥胶砂振实台	ZS-20	1	水泥室
	91	智能热球式风速仪	QDF-6	1	防水室
	92	腻子柔韧性测定仪	QTB	1	防水室
	93	低温试验箱	DX-200	1	防水室
	94	低温柔度试验仪	ZSY-2	1	防水室
	95	耐沾污试验仪	QWX	1	防水室

96	电子万能试验机	XWS-2500E	1	防水室
97	硬质泡沫吸水率测定仪	TSY-41 型	1	节能室
98	导热系数测定仪	DR-3030 型	1	节能室
99	恒温恒湿箱	ZSY-45 型	1	节能室
100	微机控制电子万能试验机	CMT-50 型	1	节能室
101	柔性泡沫真空吸水率测定仪	RSD-2 型	1	节能室
102	震击式两用振摆筛选机	ZBSX-92A	1	集料室
103	洛杉矶磨耗试验机	MH-Ⅱ型	1	集料室
104	集料冲击试验机	JC-Ⅱ型	1	集料室
105	石粉含量测定仪	NSF-1	1	集料室
106	电脑数显加速磨光机	JM-III	1	集料室
107	表面振动压实仪	BZYS-4212	1	集料室
108	碱骨料试验箱	JKS	1	集料室
109	振动法密度试验仪	SJD-Ⅱ	1	集料室
110	集料坚固性试验仪	JGY-4 型	1	集料室
111	高低温恒温水浴	HWY-30	1	集料室
112	低温恒温溢流水箱	CF-CA	1	集料室
113	砂浆渗透仪	SS-15	1	抗渗室
114	自动调压混凝土抗渗仪	HP-4.0	33	抗渗室

本项目运营后主要原辅材料一览表见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	实验室试剂名称	重要组分/规格/型号	年用量	最大储存量
1	硝酸银	25g/瓶	100g	100g
2	次甲基蓝	25g/瓶	150g	150g
3	盐酸	500mL/瓶 （密度 1.18kg/L）	2L （0.00236t）	2L （0.00236t）
4	氯化钡	400g/瓶	400g	400g
5	氯化钠	50g/瓶	100g	100g
6	氢氧化钠	400g/瓶	400g	400g
7	硫酸	500mL/瓶 （密度 1.84kg/L）	500mL （0.00092t）	500mL （0.00092t）
8	硝酸	500mL/瓶 （密度 1.42kg/L）	500mL （0.00071t）	500mL （0.00071t）
9	酚酞	25g/瓶	100g	100g
10	铬酸钾	250g/瓶	250g	250g

11	三氯乙烯	500mL/瓶 （密度 1.463kg/L）	6L （0.00878t）	6L （0.00878t）
12	氯化钾	400g/瓶	400g	400g
13	蒸馏水	三级水	120L	20L
14	丙烷	40L/瓶	15L	40L
15	氮气	40L/瓶	15L	40L

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
硝酸银	硝酸银是一种无色晶体，易溶于水。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、医药、染毛发检验氯离子，溴离子和碘离子等，也用于电子工业。
次甲基蓝	次甲基蓝，又称亚甲基蓝、亚甲蓝、次甲蓝、美蓝、品蓝、甲烯蓝、瑞士蓝(Swiss blue)。是一种芳香杂环化合物。被用作化学指示剂、染料、生物染色剂和药物使用。亚甲蓝的水溶液在氧化性环境中蓝色，但遇锌、氨水等还原剂会被还原成无色形态。
盐酸	盐酸是无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。
氯化钡	氯化钡，是一种重要的无机化合物。外观是白色粉末，无臭。制程钡盐的原料，也用作杀虫剂、人造丝的消光剂及制造色淀等钡颜料。溶于水，不溶于丙酮、乙醇，微溶于乙酸、硫酸。
氯化钠	氯化钠，外观是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。
氢氧化钠	氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。
硫酸	无水硫酸为无色汕状液体，10.36℃时结品，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。
硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式:HNO3。熔点:-42℃，沸点:78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色，应在棕色瓶中于阴暗处避光保存，也可保存在磨砂外层塑料瓶中(不太建议)，严禁与还原剂接触。
酚酞	酚酞是一种化学成品，属于晶体粉末状，几乎不溶于水。其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被人们用来检测酸碱。酚酞属刺激剂，用于慢性便秘。能直接刺激肠黏膜或活化肠内平滑肌的神经末梢而增加肠的推进力。因产生过度缓泻而导致体液与电解质障碍。长期使用可损害肠神经系统，且很可能是不可逆的 。
铬酸钾	铬酸钾，是一种无机物，黄色固体，溶于水，不溶于乙醇；铬酸钾中铬为六价；在水溶液中，铬酸钾离解出铬酸根离子(黄色)，与另一种二聚的重铬酸根离子(红

	色)形成平衡，加酸会使反应平衡向重铬酸根离子方向偏移，从而使溶液呈橙红色;铬酸钾具有氧化性，可以被硫化氢、硫化铵等物质还原;铬酸钾在碱性条件下可以和过氧化氢反应生成过氧铬酸钾，但过氧铬酸钾不稳定，在水中迅速分解。
三氯乙烯	三氯乙烯，无色液体,，气味似氯仿。几乎不溶于水；与乙醇、乙醚及氯仿混溶；溶于多种固定油和挥发性油。潮湿时遇光生成盐酸。高浓度蒸气在高温下会燃烧。加热分解,放出有毒氯化物。加热至 250～600℃，与铁、铜、锌、铝接触生成光气。能与钡、四氧化二氮、锂、镁、液态氧、臭氧、氢氧化钾、硝酸钾、钠、氢氧化钠、钛发生剧烈反应。
氯化钾	无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。
丙烷	在标准温度和压力下，丙烷是一种无色气体，纯品无臭。熔点非常低，约为-187.6°C。沸点也很低，约为-42.1°C。丙烷的密度相对于水为 0.58g/mL（在 0°C 时），而相对于空气的相对密度为 1.56。在-44.5°C 时，丙烷的饱和蒸气压为 53.32kPa。丙烷是易燃气体，可以在空气中形成可燃混合物，遇到火源或高温加热时可能会引起爆炸。主要产生二氧化碳和水蒸气。不完全燃烧会产生一氧化碳，对人体有害。

5、水平衡

本项目用水主要包括生活用水、地面清洗用水、砂石水泥搅拌用水、抗渗室用水、除尘用水、实验容器清洗用水、制备蒸馏水用水和喷淋塔除酸雾用水。

（1）生活用水

本项目拟定员工 80 人，均不在公司内食宿。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2021)，不住宿职工生活用水量取 50L/(d·人)，年工作 300 天，则生活用水量为 4m^3/d（1200m^3/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，废水折污系数 0.7~0.9，本次污水排放系数按 0.8 计，因此生活污水排水量为 3.2m^3/d（960m^3/a）。

（2）地面清洁用水

本项目土工实验等实验室地面会沾染砂石、水泥等，因此需定期对地面进行清洁，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2021），清洁用水以 5L/d·m^2 计，本项目实验室总建筑面积约 2000m^2，地面需每天清洁一次，采取拖把保洁方式，不直接冲洗实验室地面。故本次评价地面清洁用水量按标准的 10%计，即 0.5L/d·m^2 计算，则地面清洁用水新鲜水用量约为 300m^3/a。地面清洁废水产生量按照用水量 80%计，则项目地面清洁废水产生量为 240m^3/a。

（3）砂石水泥搅拌用水

本项目土工实验过程中会加水对砂石、水泥进行混合搅拌，根据《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ 55-2011），普通混凝土的配合比设计需要根据具体的强度等级、工作性（坍落度）和耐久性要求来确定。普通混凝土的砂、石、水泥和水的比例通常为：水泥：砂：石：

水 =1∶2∶3∶0.5。据建设单位提供资料，每月需加水混合搅拌的水泥、砂、石约 0.5t、1t、1.5t，故砂石水泥搅拌用水量约为 0.25m³/月（即 3m³/a）。该过程在专门的搅拌室内进行，搅拌过程中会有约少量废水（约 10%）流出，故砂石水泥搅拌废水约为 0.3m³/a，废水中主要的污染因子为 SS。

（4）抗渗室用水

本项目抗渗室需定期补充新鲜水对样品的防水性能进行检测，据建设单位提供资料，抗渗室中的混凝土抗渗仪检测样品需消耗新鲜水用水量约为 0.006m³/份，本项目预计分析样品 1000 份，故抗渗室用水约 6m³/a，该部分水循环使用不外排。

（5）除尘用水

本项目芯样加工室切割、打磨过程采用湿法加工工艺，在石材切割、打磨工艺中，用水量通常与加工量成正比，行业通常采用线性关系（即 QW=c・V）来估算用水量。根据行业经验，系数 c 通常为 0.1~1（即每立方米石材需要 0.1~1 立方米水），本项目取 1；根据建设单位提供资料，切割、打磨的实验石材约 5t/a，石材的密度通常在 2.2~2.9g/cm³，本项目取 2.5g/cm³，故切割、打磨的实验石材体积 V 约 2m³，项目除尘水使用量约 2m³/a，自然损耗约 0.2m³/a，因此产生的除尘废水约 1.8m³/a。

（6）实验容器清洗用水

检测药剂配制使用专用容器，据建设单位提供资料，本项目预计检测样品 500 份/a。每份样品检测完成后需要清洗的实验器具平均为 100mL 的容量瓶一个，250mL 的烧杯一个，100mL 的烧杯两个，量筒 25mL 两个，25mL 的试管四个，共约 700mL 体积。实验器具先使用少量新鲜水初洗，再用大量新鲜水清洗。

①实验容器初次清洗水：实验器具初洗按照少量多次原则洗涤，初洗仅对器具简单洗涤，用水量较少，初洗平均每次用水量约占玻璃仪器的 1/5，故 140mL/次；根据实验室标准操作规程，初洗清洗次数为 2 次，则 280mL/样本，故初次清洗水量为 0.14t/a。废水排放系数按 0.9 计算，初次清洗废水为 0.126t/a，初次清洗废水含酸、碱、化学药剂、试剂等，该部分清洗水为危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-047-49）。

②实验容器后期清洗水：初洗完毕，需进行后续清洗，后期清洗的目的是使仪器和容器清洗干净，用水量更多。后续清洗平均每次用水量约占玻璃仪器的 3/4，故 525mL/次，按实验室操作规程清洗 3 次，则 1575 mL/样本，故本项目后期清洗水量为 0.79t/a；废水排放系数按 0.9 计算，则仪器和容器后期清洗废水量为 0.711t/a。

根据上述计算，容器清洗用水共约为 0.93t/a，损耗量为 0.093t/a。

（7）制备蒸馏水用水

①配制样品用水：本项目采用蒸馏仪制备蒸馏水，据建设单位提供资料，本项目预计检测水质样品 500 份/a，一次采样约 2L 水，共采集的水质样品约 1t/a，采集的水质样品需与蒸馏水配置成试剂样品。单个样品测定中，项目平均每次实验溶剂配置需用蒸馏水量约为 500mL，则项目实验溶剂配置蒸馏水用量为 0.25t/a，即配置成的样品溶液为 1.25t/a。废水排污系数按 0.9 计算，则检测后的样品废液约 1.125t/a（其中配制样品废水为 1.08t/a，实验废液为 0.045t/a）。

②实验废液：根据检测方法，平均单个项次所用实验溶液取上述配制成的样品溶液 50ml 进行检测，产生实验废液 30mL，其余的多在样品消解过程中蒸发。本项目预计检测水质样品 500 份/a，每个样品平行测定 3 次，共计 1500 项次/年，则年产生实验废液 0.045t。主要成分为酸碱废液、重金属废液、有机废液，为危险废物，危废类别为HW49（废物代码900-047-49）。

③实验容器末次荡洗用水：末次荡洗需用蒸馏水，荡洗平均每次用水量约占玻璃仪器的 1/5，故 140mL/次，荡洗次数为 1 次，则 140mL/样本（共 500 份/年），即末次荡洗水量为 0.07t/a。废水排放系数按 0.9 计算，则实验容器末次荡洗废水量为 0.063t/a。

根据上述计算，制备蒸馏水用水共约为 0.32t/a。

（8）喷淋塔除酸雾用水

本项目酸雾废气处理采用喷淋塔处理。喷淋塔底部为循环水槽，喷淋塔循环水槽拟设计容量为 0.05m^3，每天运行时间为 4h，喷淋水循环一次时间约为 20min，循环 12 次，则循环水量为 0.6m^3/d（180m^3/a）。约一个月后碱液吸收接近饱和时再更换新的碱液，更换下来的喷淋塔废液 0.05m^3/次（0.6m^3/a）为危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-047-49），收集后委托有资质的危废处置单位处置。

综上所述，本项目运营期用水总量为 1569.72m^3/a，其中生活用水 1200m^3/a，地面清洁用水 240m^3/a，砂石水泥搅拌用水 36m^3/a，抗渗室用水 15m^3/a，除尘用水 12m^3/a，实验容器清洗用水 6m^3/a，制备蒸馏水用水 0.12m^3/a，喷淋塔用水 0.6m^3/a。

本项目总排水量为 1215.54m^3/a，其中生活污水 960m^3/a，地面清洁废水 240m^3/a，砂石水泥搅拌废水 1m^3/a，除尘废水 9.6m^3/a，实验容器后期清洗废水 4.86m^3/a，实验容器末次荡洗废水 0.08m^3/a。

生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验容器初次清洗废水、实验室废液和喷淋塔废液纳入危废管理，暂存危废间，定期委托有资质的危废处置单位

处置。

本项目用水平衡图如下：

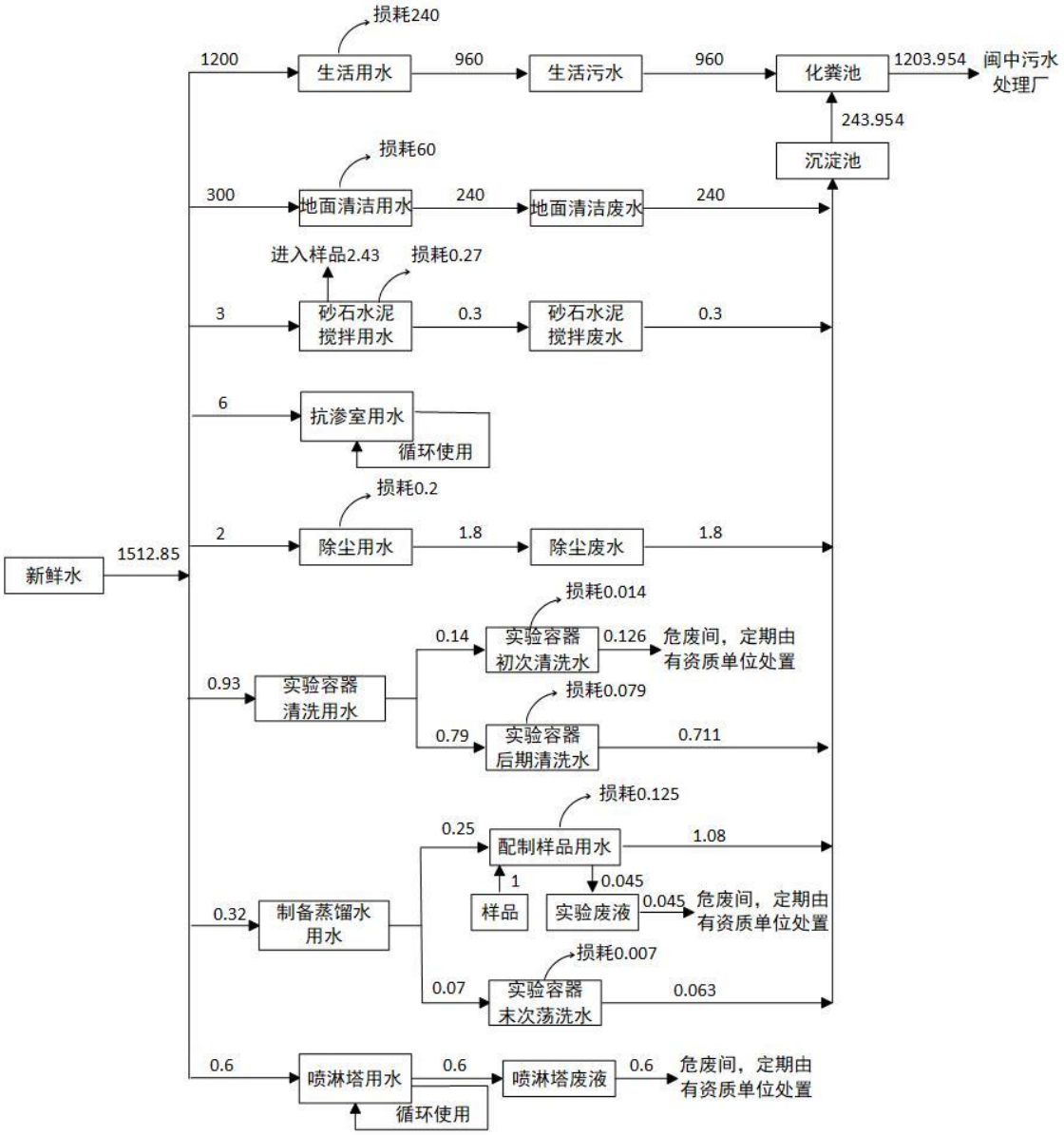

图 2-1 水平衡图（单位 m³/a）

6、厂区平面布置图

项目位于福建荔城经济开发区，项目四周为其他企业；项目西侧临近荔园北路。

项目分为实验区和办公区，实验区主要为土工室、热工室、管材室、门窗室、墙体传热室、门窗传热室、静载锚固室、钢筋室、芯样加工室、配合比室、砖材（配合比室）、力学室、玻璃室、硬度室、松弛室、高温室、电线电缆室、沥青室、沥青混合料室、化分室、环

境室、土工合成材料室、水泥力学室、水泥室、防水室、节能室、集料室、抗渗室等；办公区为包括会议室、质控办公室、总经理办公室等专门办公区域。

实验区和办公区分隔开，互不接壤，互不影响；实验区各个区之间也有墙体分隔开，互不干扰。实验区内设有专门的污水收集系统及废气收集系统、通风系统，实验区的影响可控制于实验区范围内。项目基本按照工艺流程进行平面布局，充分考虑了功能区分、交通组织，主要公建设施布局合理，且对废水污染防治均采取了有效防治措施；项目噪声级较高的设备大部分安装在实验室内部位置；废气治理调入紧邻实验室布置，减少了有机废气的输送距离。

从整体上看，项目平面布局空间安排紧凑，功能分区明确，物流比较通畅，可相互协调，便于管理；所在实验室与周围建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。

综上所述，从环境保护角度考虑，项目的平面布局合理可行。（平面布置图见**附图 3**）。

工艺流程和产排污环节

1、检测工艺流程

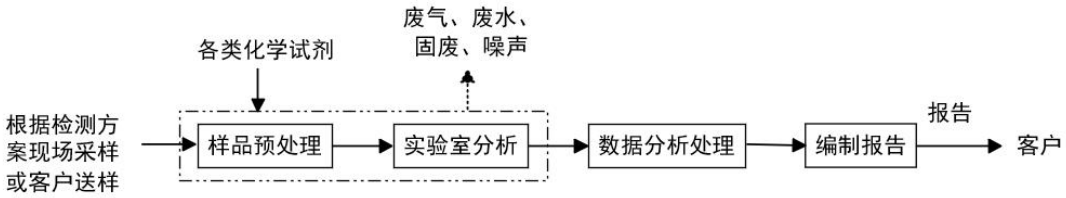

图 2-2 检测工艺流程及产污分析图

工艺说明：

根据客户提供检测方案，依据各标准方法进行现场采样，或由客户提供的样品，对待测样品采用相应检测方法进行预处理及测定，样品预处理及测定过程将会产生废气、废水、固废（一般固废和危险废物）以及噪声等污染；样品测定后进行数据分析、处理，然后编制报告交给客户。

产污环节：

（1）废气：化分室使用挥发性无机酸过程中产生的酸雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）；沥青混合料室中沥青抽提试验使用有机试剂挥发产生的有机废气（非甲烷总烃）；沥青检测过程中加热保温产生沥青烟；电线电缆阻燃性能试验中会产生燃烧废气（颗粒物）；芯样加工室切割、打磨等生产过程会产生粉尘（颗粒物）。

（2）废水：生活污水、实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）。

（3）噪声：实验设备运行过程产生噪声。

（4）固废：生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、废样品、沉淀池沉渣）和危险废物

（实验容器初次清洗废水、实验废液、喷淋塔废液、废活性炭、废试剂及废试剂瓶）。

根据工艺流程，本项目产污环节详见表 2-6。

表 2-6 项目产污环节一览表

污染类型		名称	来源	主要污染物	治理措施	排放去向
废气		实验废气	实验室	酸雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）、非甲烷总烃、沥青烟、颗粒物	通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施	经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
废水		生活污水	员工办公、休息	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等	化粪池	闽中污水处理厂
		实验室废水	地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水	COD_{Cr}、SS 等	沉淀池+化粪池	闽中污水处理厂
噪声		噪声	实验设备运行	噪声 Leq (A)	选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施，加强设备维护，墙体隔声	/
固体废物	/	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	生活垃圾桶	环卫部门统一清运
	一般工业固废	废包装材料	实验室	废包装材料	分类收集贮存于一般固废间	外售综合利用
		废样品	实验室	废样品		外运委托处置
		沉淀池沉渣	沉淀池	沉淀池沉渣		外售综合利用
	危险废物	实验容器初次清洗废水	实验室	实验容器初次清洗废水	分别用密闭容器收集后暂存危废间	定期委托有资质的危废处置单位处置
		实验废液	实验室	实验废液		
		喷淋塔废液	废气处理设施	喷淋塔废液		
		废活性炭	废气处理设施	废活性炭		
		废试剂瓶	实验室	废试剂瓶		
		废化学试剂	实验室	废化学试剂		

2、本项目主要检测项目

表 2-7 主要检测项目一览表

序号	检验样品	检验内容
1	水泥	细度、凝结时间、安定性、抗折强度、比表面积
2	钢材	屈服强度、极限强度、伸长度、反复弯曲、冷弯、规定非比例延伸强度
3	砂、石	颗粒级配、表观密度、含水率、吸水率、堆积密度和紧密密度、空隙率、针片状颗粒含量、含泥量、泥块含量、压碎指标、抗压强度、坚固性试验、云母含量、氯离子含量、磨耗值、磨光值、砂当量
4	混凝土	普通配比、抗压强度、抗折强度、稠度、凝结时间、泌水、表观密度、抗渗性能、含气量、轴心抗压强度、静力受压强度
5	砂浆	配合比设计、密度、凝结时间、抗压强度、分层度、稠度
6	土	含水率、密度、相对密度、击实、颗粒分析、界限含水量、承载比、比重
7	水	PH、氯化物、硫酸盐、不溶物、可溶物、凝结时间差、砂浆抗压强度比
8	掺和料	细度、需水量比、安定性、含水量、烧失量、SO、游离氯化钙、强度活性指标、比表面积
9	外加剂	含固量、含水量、密度、水泥净浆流动度、细度、PH 值、减水率、泌水率比、含气量、凝结时间之差、抗压强度比、收缩率比、吸水量比、坍落度增加值、坍落度保留值、静浆安定性、氯离子含量
10	沥青	针入度、延度、软化点、旋转薄膜加热、与粗集料的粘付性、密度与相对密度
11	沥青混合料	配合比设计、沥青含量、矿料级配、密度、理论最大相对密度、车辙、马歇尔稳定性
12	砌墙砖和砌块	尺寸、外观质量、抗压强度、抗折强度、吸水率
13	路面砖	外观质量、尺寸偏差、抗折强度、抗压强度、吸水率
14	管材	钢筋混凝土排水管、其他管材
15	建筑施工扣件式钢管	扣件抗滑性能、抗破坏性能、扭转刚度性能、抗拉性能、抗压性能、外观质量
16	建筑防水材料	拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度、低温弯折性、不透水性、固体含量、表干时间、实干时间、加热伸缩率、潮湿基面粘结强度、热处理、碱处理、酸处理
20	防水卷材	卷重、面积及厚度、尺寸偏差、外观、不透水性、耐热度、拉力、最大拉力时延伸率、低温柔度、撕裂强度、拉伸强度、断裂伸长率、热处理尺寸变化率
21	建筑涂料	容器中状态、施工性、涂抹外观、对比率、初期干燥抗裂性、耐洗刷性、干燥时间、耐水性、耐碱性、粘接强度、涂料低温贮存稳定性、涂料耐温变性
22	腻子	容器中状态、施工性、干燥时间、打磨性、吸水量、耐水性、耐碱性、初期干燥抗裂性、粘接强度、低温贮存稳定性
23	土工合成材料	单位表面质量、厚度、幅宽、断裂强力、断裂伸长率、拉伸强度、直角撕裂强度

24	保温材料	导热系统、材料强度、材料密度、干燥收缩、吸水率、尺寸允许偏差和外观、尺寸稳定性
25	电线电缆	导体电阻、绝缘电阻、电压试验、绝缘厚度、护套厚度、绝缘老化前后的机械性能、护套老化前后的机械性能、颜色和标志的耐擦性、阻燃性能（不延燃试验）
26	门窗	气密性、水密性、抗风压性、保温性
27	玻璃	辐射率、可见光透射比、遮阳系数、露点

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场踏勘（见图 2-3），本项目地板全部硬化，项目地面不存在明显污渍。因此，本项目无原有环境污染问题。

图 2-3 项目现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）大气环境功能区划及环境质量标准

根据《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》（莆政[1999]综 79 号文），项目所在区域环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

项目环境空气质量执行标准详见表 3-1。

表 3-1　环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
		二级标准	
SO_2	年平均	60 μg/m^3	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准
	24 小时平均	150 μg/m^3	
	小时平均	500 μg/m^3	
NO_2	年平均	40 μg/m^3	
	24 小时平均	80 μg/m^3	
	小时平均	200 μg/m^3	
PM_{10}	年平均	70 μg/m^3	
	24 小时平均	150 μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m^3	
	24 小时平均	300μg/m^3	
非甲烷总烃	小时平均	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）环境空气质量现状

①城市区域环境现状

根据莆田市生态环境局发布的《2024 年莆田市环境质量状况》，莆田市区：2024 年有效监测 366 天，达标天数比例为 97.8%，同比上升 1.4 个百分点。其中一级、二级和轻

度污染天数比例分别为 56.8%（同比上升 5.8 个百分点）、41.0%（同比下降 4.5 个百分点）和 2.2%（同比下降 1.4 个百分点，共超 8 天，其中细颗粒物超 1 天，臭氧超 7 天）。

莆田市区：2024 年臭氧特定百分位为 132 微克/立方米，同比下降 5 微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫年均浓度分别为 32、19 和 6 微克/立方米，同比分别下降 4、1、1 微克/立方米；一氧化碳特定百分位为 0.9 毫克/立方米，同比上升 0.1 毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为 13 微克/立方米，同比持平；6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占 123 天（同比减少 33 天），细颗粒物占 32 天（同比增加 18 天），可吸入颗粒物占 5 天（同比减少 4 天）。

2024 年莆田市环境空气质量综合指数为 2.46，同比下降 0.12，位列全省第五，同比持平，首要污染物仍为臭氧。

各县区 2024 年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为：仙游县、秀屿区、涵江区、荔城区、城厢区。

莆田市生态环境局
sthjj.putian.gov.cn

网站首页 机构概况 政务公开 网上办事 公众参与 专题专栏 帮助中心 请输入关键字 搜索 高级搜索

当前位置：首页 > 政务公开 > 环境质量 > 年度环境质量状况

2024年莆田市环境质量状况

发布时间：2025-02-11 11:08 信息来源：莆田市生态环境局 点击数：145 字号：T | T

1大气环境质量

1.1城市环境空气质量

1.1.1达标情况

莆田市区：2024年有效监测366天，达标天数比例为97.8%，同比上升1.4个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为56.8%（同比上升5.8个百分点）、41.0%（同比下降4.5个百分点）和2.2%（同比下降1.4个百分点，共超8天，其中细颗粒物超1天，臭氧超7天）。

仙游县：2024年有效监测366天，达标天数比例为99.2%，同比下降0.2个百分点。一级、二级和轻度污染天数比例分别为74.6%（同比上升3.0个百分点）、24.6%（同比下降3.2个百分点）和0.8%（同比上升0.2个百分点，共超3天，其中细颗粒物超2天，臭氧超1天）。

1.1.2主要监测指标情况

莆田市区：2024年臭氧特定百分位为132微克/立方米，同比下降5微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫年均浓度分别为32、19和6微克/立方米，同比分别下降4、1、1微克/立方米；一氧化碳特定百分位为0.9毫克/立方米，同比上升0.1毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为13微克/立方米，同比持平；6个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占123天（同比减少33天），细颗粒物占32天（同比增加18天），可吸入颗粒物占5天（同比减少4天）。

仙游县：2024年可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化氮和二氧化硫年均浓度分别为35、19、10和5微克/立方米，同比分别下降6、1、1和1微克/立方米。一氧化碳和臭氧特定百分位分别为0.8毫克/立方米和101微克/立方米，同比分别上升0.1毫克/立方米和5微克/立方米。6个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，可吸入颗粒物占34天（同比减少44天），臭氧占32天（同比增加17天），细颗粒物占30天（同比增加18天）。

1.1.3城市空气质量及县区排名

2024年莆田市环境空气质量综合指数为2.46，同比下降0.12，位列全省第五，同比持平，首要污染物仍为臭氧。

各县区2024年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为：仙游县、秀屿区、涵江区、荔城区、城厢区。

1.2大气降水

2024年我市为轻酸雨区，大气降水酸雨频率为57.2%，同比下降16.6个百分点。降水pH年均值为5.21，同比上升0.13个pH单位。降水pH值范围为4.34~8.45。

2水环境质量

2.1主要流域

2024年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~III类水质比例为100%，同比持平；I~II类水质比例为70.0%，同比上升10.0个百分点。

其中，木兰溪水系（12个监测断面）水质优，保持稳定。I~II类水质比例为50.0%，III类50.0%，同比均持平。闽江水系（3个监测断面）、龙江水系（1个监测断面）、萩芦溪水系（4个监测断面）水质状况优，均符合II类水质，同比均保持稳定。

湖库：东圳水库水质为II类，同比保持稳定，综合营养状态指数39.8，同比下降2.2，为中营养级。金钟水库水质为II类，同比保持稳定，综合营养状态指数32.9，同比下降3.6，为中营养级。

2.2集中式生活饮用水水源地

2024年莆田市4个城市集中式生活饮用水水源地各期监测值均达标，达标率为100%，同比持平。4个取水口均达中营养级，保持稳定。

2.3小流域

2024年莆田市小流域水质（14个监测断面）I~III类水质比例为100%，同比上升7.1个百分点。I~II类水质比例为57.1%，同比上升7.1个百分点；III类42.9%，同比持平；无IV类，同比下降7.1个百分点。

2.4黑臭水体

2024年莆田市6条黑臭水体水质均优于城市黑臭水体污染程度分级标准中限值要求，均未出现黑臭现象，保持稳定。

2.5近岸海域

2024年莆田市近岸海域（22个站位）水质优，保持稳定。以面积法（以各期达标率的均值计）评价，一、二类海水面积比例为95.6%，同比下降0.6个百分点；三类比例为3.1%，同比上升2.0个百分点；四类比例为1.3%，同比下降0.6个百分点；无劣四类水质，同比下降0.8个百分点。主要污染指标为无机氮。

2.6地下水

2024年莆田市省控地下水（18个点位）I~IV类水质比例为94.4%，同比下降0.3个百分点。各类水质比例中：III类22.2%，同比下降14.6个百分点；IV类72.2%，同比上升14.3个百分点；V类5.6%，同比上升0.3个百分点。主要污染指标为硝酸盐。

3声环境质量

3.1城市区域环境噪声

2024年莆田市城市区域声环境昼间平均等效声级为53.1分贝，同比下降2.7分贝，昼间区域声环境质量等级为二级，同比上升一个等级。

3.2城市道路交通噪声

2024年莆田市城市道路交通声环境昼间平均等效声级为66.7分贝，同比下降0.3分贝，城市道路交通声环境强度等级为一级，同比持平。

3.3城市功能区噪声

2024年莆田市各类功能区噪声昼间、夜间点次达标率均为100%，同比均持平。

4土壤环境质量

2024年莆田市省控土壤（13个点位）个监测点位中，11个点位（占比84.6%）所有污染物含量均低于风险筛选值，土壤污染风险低。仙游县度尾镇埔尾村和游洋镇沽山村2个基础点位的镉含量略高于风险筛选值，低于风险管制值，可能存在土壤镉污染风险。

注：该数据由福建省莆田环境监测中心站提供。

图 3-1　2024 年莆田市环境质量状况截图

根据《2025 年 1 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》（莆田市生态环境局，2025 年 02 月 11 日），荔城区 1 月份空气质量可达到国家环境空气质量二级标准。具体见图 3-2。

2025年1月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间：2025-02-11 11:22 信息来源：莆田市生态环境局 点击数：62 字号：T | T

2025年1月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为湄洲岛、北岸开发区、仙游县、城厢区、荔城区、秀屿区和涵江区。首要污染物仙游县、荔城区和秀屿区为细颗粒物（PM2.5），其他区均为臭氧（O3）。

排名	各县区	达标率%	综合指数	天数			AQI范围		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO-95per	$O_{3\text{-}8h}$-90per	首要污染物
				优	良	超标	最小	最大							
1	湄洲岛	100	1.79	27	3	0	30	62	5	5	31	16	0.4	94	臭氧（O_3）
2	北岸开发区	100	2.40	13	18	0	39	90	4	10	42	19	0.8	119	臭氧（O_3）
3	仙游县	100	2.55	18	13	0	34	94	4	11	49	26	0.6	98	细颗粒物（$PM_{2.5}$）
4	城厢区	100	2.55	8	22	0	42	99	4	12	41	23	0.6	124	臭氧（O_3）
5	荔城区	100	2.80	9	21	0	40	95	3	15	47	27	0.8	117	细颗粒物（$PM_{2.5}$）
6	秀屿区	96.7	2.90	7	22	1	41	105	3	16	46	29	0.7	124	细颗粒物（$PM_{2.5}$）
7	涵江区	96.4	2.75	9	18	1	38	102	2	16	47	26	0.6	122	臭氧（O_3）
城区		100	2.72	10	21	0	40	100	3	15	45	26	0.6	121	臭氧（O_3）

备注：（1）排名原则：首先当月达标率高的排在前，其次综合指数低的排在前，最后优的天数多的排在前面；（2）SO2、NO2、PM10和PM2.5为月均浓度，CO为日均值第95百分位数，O3为日最大8小时值第90百分位数，除CO浓度指标的单位为mg/m3，其余项目浓度指标的单位均为μg/m3。（3）本月有效监测天数涵江区为28天，荔城区、城厢区、秀屿区和湄洲岛为30天，其他均为31天。

图 3-2 2025 年 1 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

综上可知，本项目位于福建荔城经济开发区，所在区域环境空气质量达标区；评价范围内环境空气质量现状良好。

②环境空气现状监测

为了解项目所在区域空气环境质量现状，项目特征因子非甲烷总烃评价引用《莆田市富耀鞋业有限公司环境监测》数据中三山村监测点的监测报告（见**附件 6**）中大气环境质量现状监测数据；总悬浮颗粒物 TSP 评价引用《福建省延寿溪幸福河湖建设项目》报告编号为 YCJC24102101 的检测报告中现状监测数据（见**附件 7**）。

监测单位：福建省天证环境检测有限公司（非甲烷总烃）、福建省研策检测技术有限公司（总悬浮颗粒物 TSP）。

监测时间及频次：2023 年 4 月 2 日~4 月 4 日，进行 3 天的监测（非甲烷总烃）；2024 年 10 月 16 日~10 月 19 日，进行 3 天的监测（总悬浮颗粒物 TSP）。

监测点位：引用监测点位布设情况详见表 3-2、图 3-3 和图 3-4。

表 3-2 现状大气监测点位布置及监测项目一览表

编号	监测点位	与项目厂址相对位置		监测因子
		方位	距离	
1	三山村	东南	3030m	非甲烷总烃
2	中科中心 1#	东北	4080m	总悬浮颗粒物 TSP

监测结果：项目大气污染因子监测结果见表 3-3。

表 3-3 项目大气污染因子监测结果

监测点位	监测项目	小时均值 mg/m³	
		浓度范围	最大值
三山村	非甲烷总烃	0.58~0.78	0.78
中科中心 1#	总悬浮颗粒物 TSP	0.027~0.040	0.040

根据表 3-3 可知，项目所在区域非甲烷总烃符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中附录 D 中相关标准；总悬浮颗粒物 TSP 环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》GB 3095-2012 中评价标准，区域环境空气质量达标。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

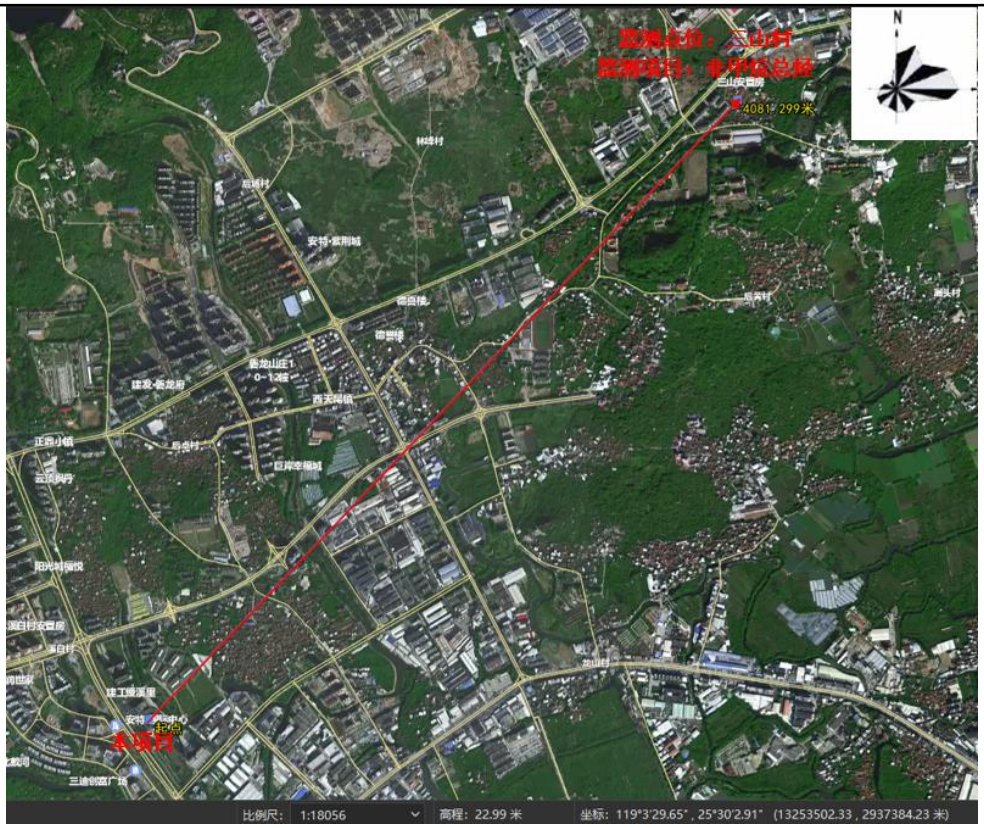

图 3-3　大气环境监测点位图（非甲烷总烃）

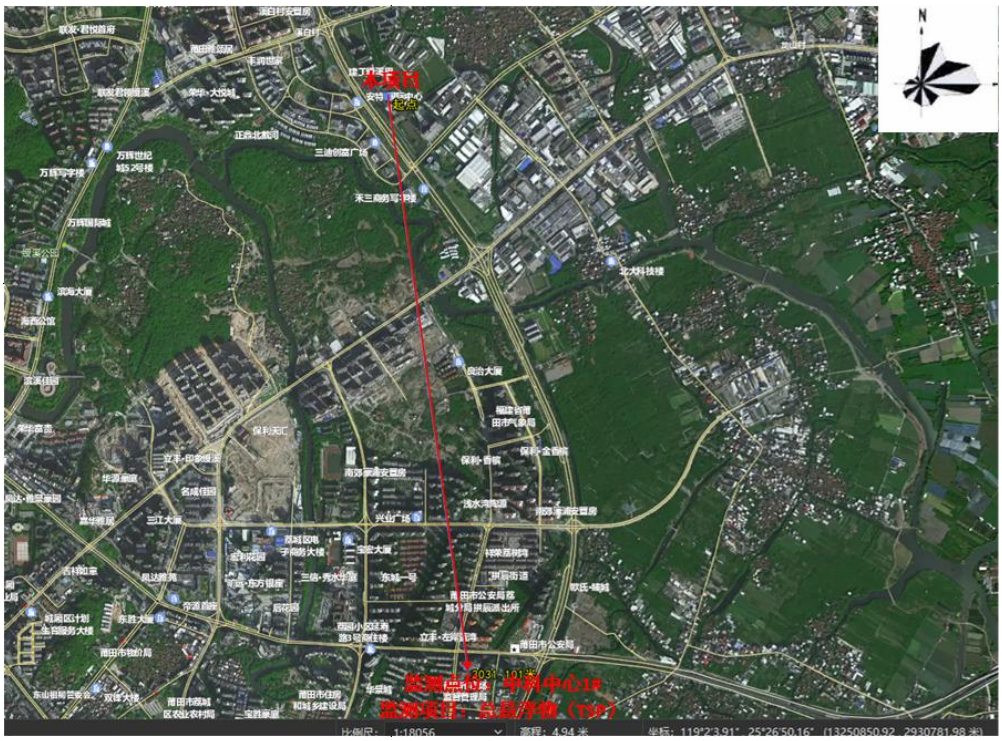

图 3-4　大气环境监测点位图（总悬浮颗粒物（TSP））

2、地表水环境

根据莆田市生态环境局发布的《2023 年莆田市环境质量状况》（见图 3-1），2023 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%，同比上升 5.0 个百分点；Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 60.0%，同比上升 10.0 个百分点。

其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 50.0%，同比持平；Ⅲ类 50.0%，同比上升 8.3 个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降 8.3 个百分点。

闽江水系（3 个监测断面）、龙江水系（1 个监测断面）、萩芦溪水系（4 个监测断面）水质状况优，均符合Ⅱ类水质，闽江水质同比保持稳定，龙江、萩芦溪水质同比有所好转。

湖库：东圳水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数 42.0，同比上升 3.3，达中营养级。金钟水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数 36.5，同比上升 0.8，达中营养级。

由统计信息可知，项目周边水环境质量目标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

3、声环境

本项目周边 50m 范围内无敏感目标，故无需对声环境质量现状进行监测。

4、土壤环境

本项目位于福建荔城经济开发区，所在地周边不存在学校等敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模为小型（≤5hm^2）；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的附录 A，该项目的土壤环境影响评价项目类别如下：

表 3-4　土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别	评价等级
其他行业	全部-IV类	--

对照污染影响型评价工作等级划分表，可不开展土壤环境影响评价工作，因此不开展土壤环境质量现状调查。

根据中华人民共和国生态环境部答复“如果项目场地已经做好了防腐防渗漏（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。因本项目租赁现有房屋，且地板全部硬化、无法取样（见图 2-3），因此本次不开展土壤环境质量现状调查。

5、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于 V 社会事业与服务业（163、专业实验室 “报告表：IV 类” ）类别，无需开展地下水环境影响评价，故无需对地下水环境现状开展调查。

因本项目地面均已硬化、已经做了防腐防渗硬化处理（见图 2-3），不存在地下水环境污染途径，因此不开展地下水环境质量现状调查。

6、生态环境质量

本项目租赁现有房屋，不新增用地，因此本报告不再对生态影响进行分析，可不开展生态现状调查。

7、电磁辐射质量

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

项目声环境影响评价范围为厂界外 50m，大气环境影响评价范围为 500m，根据现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目主要环境保护目标

环境要素	保护目标	与项目相对位置		人口规模	执行标准	备注
		方位	距离 m			
大气环境	洞湖村	东北	390	3100 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标
声环境	/	/	/	/	/	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标
地下水环境	/	/	/	/	/	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源
生态环境	/	/	/	/	/	项目位于福建荔城经济开发区内，且本次新建在现有厂区红线范围内，无新增用地

污染物排放控制标准

1、废气

本项目化分室使用挥发性无机酸过程中产生的酸雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）、沥青混合料室中沥青抽提试验使用有机试剂挥发产生的有机废气（非甲烷总烃）、沥青检测过程中加热保温产生沥青烟、电线电缆阻燃性能试验中会产生燃烧废气（颗粒物）、芯样加工室切割和打磨等生产过程会产生粉尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准限值，详见表 3-6；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 标准，详见表 3-7。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值	
				监控点	排放浓度（mg/m³）
氯化氢	25	100	0.4575	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾		45	2.85		1.2
氮氧化物		240	1.425		0.12
非甲烷总烃		120	17.5		4.0
颗粒物		120	7.225		1.0
沥青烟		40	0.4	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

注：本项目周边 200m 范围内最高建筑为 30m，本项目设计排气筒高度为 25m，未高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，排放速率标准值按其高度对应的表列严格 50%执行。

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（DB37822-2019）摘录（mg/m³）

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目位于福建荔城经济开发区，属于莆田市闽中污水处理厂服务范围内。本项目生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准（其中氨氮、总磷、总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）。

该项目废水执行的污染物排放标准详见表 3-8。

表 3-8 项目废水排放执行标准一览表

序号	项目	单位	标准值	执行标准
1	pH	/	6～9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
2	COD_{Cr}	mg/L	500	
3	BOD_5	mg/L	300	
4	悬浮物	mg/L	400	
5	氨氮	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
6	总磷	mg/L	8	
7	总氮	mg/L	70	

3、噪声

本项目位于福建荔城经济开发区，项目西侧厂界临近荔园北路，声环境质量目标为西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；其他周围厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见下表 3-9。

表 3-9 项目噪声排放标准　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	执行标准
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准
4	70	55	

4、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），外运处置执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标	本项目涉及国家总量控制污染物的因子为生活污水排放的 COD_{Cr}、NH_3-N；根据《福建省臭氧污染防治工作方案》和《莆田市臭氧污染防治工作方案》要求，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价。因此本项目主要污染物总量控制指标确定为 COD_{Cr}、氨氮以及 VOCs，项目排放总量核算结果见下表。

表 3-10　VOCs 总量控制表

污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	总排放量（t/a）	总量控制（t/a）
VOCs	0.00088	0.000634	0.000246	0.0003

表 3-11　项目综合污水排放总量一览表

项目		达标排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
综合污水（1203.954t/a）	COD_{Cr}	50	0.0602	0.0602
	NH_3-N	5	0.0060	0.0060

根据该项目特点，建议该项目执行的污染物排放总量控制项目为：COD_{Cr}、氨氮、VOCs。经核算，该项目新增的污染物允许排放量 COD_{Cr}≤0.0602t/a、NH_3-N≤0.0060t/a，COD_{Cr}、NH_3-N 总量已经包括在污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。VOCs 总量控制指标为 0.0003t/a，VOCs 总量控制指标由生态环境部门调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，项目系租赁性质，租赁才子服饰股份有限公司才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层，无历史遗留环境问题。项目施工期主要是实验设备安装，工期短且是室内安装，对周围环境的影响较小，故本环评对此不再作出具体分析。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **（1）废气源强核算** 根据工艺流程分析项目主要污染源为：化分室使用挥发性无机酸过程中产生的酸雾（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾），因硝酸在空气中分解时，最终产物是氮氧化物，不是硝酸雾本身，所以硝酸雾以氮氧化物计；沥青混合料室中沥青抽提试验使用有机试剂挥发产生的有机废气（非甲烷总烃）；沥青检测过程中加热保温产生沥青烟；电线电缆阻燃性能试验中会产生燃烧废气（颗粒物）；芯样加工室切割和打磨等生产过程会产生粉尘（颗粒物）。 **①酸雾（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）** 根据建设单位提供的主要化学试剂资料，化分室使用到的挥发性无机酸主要为硫酸、硝酸、盐酸，在使用过程中会产生酸雾（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾）。使用量均较小，盐酸 0.00236t/a、硫酸 0.00092t/a、硝酸 0.00071t/a。现根据下述核算源强。 产生源强：本次环评采用《环境统计手册》中的经验公式计算无机废气产生情况： Gz=M×（0.000352+0.000786×U）×P×F 式中：Gz——酸雾量，kg/h； M——液体分子量，氯化氢为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 61； U——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2～0.5m/s 或查表计算； P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）； F——蒸发面的面积，m^2。 各参数的确定：

1.蒸发液体表面上的空气流速，实验仪器内的液体温度为 20-25℃，U 值取 0.3m/s；

2.液体温度下空气中的饱和蒸汽压力，反应液温度取 25℃，查表得蒸发表面温度为 23℃，再查表得 P=18.1mmHg；

3.蒸发面面积，项目取蒸发面积 F=0.005m^2。

由上述公式可以计算得 Gz 氯化氢=0.00194kg/h、Gz 硫酸雾=0.00521kg/h、Gz 硝酸雾=0.00324kg/h，盐酸年使用时间约 600h，硫酸和硝酸年使用时间约 100h，则本项目年产生最大氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）产生量分别为 0.00116t/a、0.00052t/a、0.00032t/a。

以上实验步骤均在通风橱内操作，通风橱将酸雾收集(负压式收集、收集效率 98%)，收集的实验废气经管道引至 1 套“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率 80%）处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放。

②有机废气（非甲烷总烃）

本项目沥青混合料室中沥青抽提试验使用有机试剂三氯乙烯会产生有机废气（以非甲烷总烃计），三氯乙烯年使用量 0.00878t/a。现根据下述核算源强。

沥青抽提试验（蒸馏原理）在封闭空间内进行，三氯乙烯在常温下使用，挥发量较小，参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值。三氯乙烯年用量 0.00878t/a，则挥发量 0.00088t/a，三氯乙烯年使用时间约 600h。

沥青抽提试验有机试剂试验区上方设置集气罩（收集效率 90%），有机废气经收集后经管道引至 1 套“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率 80%）处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放。

③沥青烟

根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出沥青烟气（主要是沥青烟和苯并[a]芘）。本项目沥青检测过程中，沥青加热保温不超过 80℃，苯并[a]芘的熔点 179℃，故在本项目检测过程中不考虑苯并[a]芘挥发。

本项目沥青储存及拌和均在封闭的设备中进行，沥青在试验搅拌过程中在一定温度下产生沥青烟；参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生 56.25g 沥青烟。

本项目预计分析沥青样品 200 份/a、沥青混合料 400 份/a，单个样品重量最多按 2kg 计，则检测量为 1200kg，则项目沥青烟产生量为 0.0675kg/a（0.0000675t/a），沥青检测年工作时间约 100h。上方设置集气罩（收集效率 90%），沥青烟经收集后经管道引至 1 套“喷淋塔+

活性炭吸附装置”（处理效率 80%）处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放。

④燃烧废气（颗粒物）

本项目电线电缆阻燃性能试验中使用丙烷作为燃料，氮气作为调零气体，进行燃烧试验。燃烧试验会产生燃烧废气，主要是烟尘（颗粒物）。年检测电线电缆约为参照《环境保护实用数据手册》、《工业污染源产排污系数手册》，丙烷燃烧产生烟尘（颗粒物）的产污系数约为 0.0672kg/万 m^{3-}原料，根据建设单位提供资料，本项目丙烷年用气量约为 15L/a，故丙烷燃烧烟尘（颗粒物）产生量约为 1.008×10^{-10}t/a。依据建筑材料燃烧实验装置参数数据，建筑材料烟尘（颗粒物）的产污系数约为 60kg/t-原料，根据建设单位提供资料，电线电缆年检测量约为 0.5t/a，故电线电缆燃烧的烟尘（颗粒物）产生量约为 0.03t/a，单体燃烧试验机年工作时间约 100h。

电线电缆阻燃性能试验在密闭的单体燃烧试验机中进行，并配置集气管道系统对废气进行收集（收集效率 100%），收集后的废气经管道引至 1 套“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率 80%）处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放。

⑤机加工粉尘（颗粒物）

本项目芯样加工室切割和打磨等生产过程会产生粉尘（颗粒物），切割和打磨等工序均采用湿法加工工艺，用水除尘，粉尘遇水后可以基本被水吸附，进入沉淀池沉淀，项目粉尘排放量很小。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1982.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著张良璧等编译），在石材加工过程中产生的粉尘量约为 0.05kg/t 石材。根据建设单位提供资料，切割、打磨的实验石材约 5t/a，故粉尘（颗粒物）产生量约为 0.00025t/a。石材加工时间约为 1h/d，则年加工时间为 300h。产生的粉尘（颗粒物）呈无组织排放。

表 4-1　项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施					
			污染治理设施编号	处理能力	污染治理设施名称	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
化分室	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	有组织	TA001	5000m³/h	通风橱+喷淋塔+活性炭吸附	98%	80%	是
沥青混合料室	非甲烷总烃				集气罩+喷淋塔+活性炭吸附	90%	80%	是
沥青检测	沥青烟				集气罩+喷淋塔+活性炭吸附	90%	80%	是

电线电缆阻燃性能试验	颗粒物				配套集气管道+喷淋塔+活性炭吸附	100%	80%	是
芯样加工室	颗粒物	无组织	/	/	湿法加工工艺	/	/	是

表 4-2 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度	排放口类型
			经度（°）	纬度（°）				
DA001	1#废气排放口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、沥青烟、颗粒物	119.030680	25.474401	25	0.4	常温	一般排放口

表 4-3 项目运营期废气产排情况

产污环节	污染物	排放形式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	核算方法
化分室	氯化氢	有组织	0.001137	0.001895	0.3789	0.000227	0.000379	0.0758	产污系数法
		无组织	0.000023	0.000039	/	0.000023	0.000039	/	
	硫酸雾	有组织	0.00051	0.005096	1.0192	0.000102	0.001019	0.2038	
		无组织	0.00001	0.000104	/	0.00001	0.000104	/	
	氮氧化物	有组织	0.000314	0.003136	0.6272	0.000063	0.000627	0.1254	
		无组织	0.000006	0.000064	/	0.000006	0.000064	/	
沥青混合料室	非甲烷总烃	有组织	0.000792	0.00132	0.264	0.000158	0.000264	0.0528	
		无组织	0.000088	0.000147	/	0.000088	0.000147	/	
沥青检测	沥青烟	有组织	0.000061	0.000608	0.1215	0.000012	0.000122	0.0243	
		无组织	0.000007	0.000068	/	0.000007	0.000068	/	
电线电缆阻燃性能试验	颗粒物	有组织	0.03	0.3	60	0.006	0.06	12	
芯样		无组织	0.00025	0.0025	/	0.00025	0.0025	/	

加工室									
合计排放量	氯化氢	0.00025t/a							
	硫酸雾	0.000112t/a							
	氮氧化物	0.000069t/a							
	非甲烷总烃	0.000246t/a							
	沥青烟	0.000019t/a							
	颗粒物	0.00625t/a							

表 4-4 废气污染物排放执行标准及监测要求一览表

排放口编号/监测点位	污染物种类	国家或地方污染物排放标准			最低监测频次
		名称	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	
DA001 进口、出口	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	100	0.4575	1 次/年
	硫酸雾		45	2.85	1 次/年
	氮氧化物		240	1.425	1 次/年
	非甲烷总烃		120	17.5	1 次/年
	沥青烟		40	0.4	1 次/年
	颗粒物		120	7.225	1 次/年
厂界	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.2	/	1 次/年
	硫酸雾		1.2	/	1 次/年
	氮氧化物		0.12	/	1 次/年
	非甲烷总烃		4.0	/	1 次/年
	颗粒物		1.0	/	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	10	/	1 次/年
			30（任意一次浓度值）	/	1 次/年

（2）非正常排放源强

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：本项目废气非正常排放主要可能是喷淋塔、活性炭吸附废气处理设备出现故障，导致废气中各污染物的超标排放。其中最为严重的是处理设备完全失效，废气未经处理直接排放。

废气在非正常排放情况下各污染物排放见下表 4-5。

表 4-5　废气污染物非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	单次持续时间 h	年发生频次	非正常排放量 kg	应对措施
DA001	喷淋塔+活性炭吸附装置出现故障	氯化氢	0.001895	0.3789	1	1	0.001895	立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产
		硫酸雾	0.005096	1.0192	1	1	0.005096	
		氮氧化物	0.003136	0.6272	1	1	0.003136	
		非甲烷总烃	0.00132	0.264	1	1	0.00132	
		沥青烟	0.000061	0.000608	1	1	0.000061	
		颗粒物	0.3	60	1	1	0.3	

根据表 4-5，本项目非正常排放情况下污染物的排放浓度仍能满足标准限值。评价要求建设单位采取严格的管理措施和应急措施，当发生此种情况时，立即停止相关工序，待故障解除后方可恢复生产。

（3）废气达标排放可行性

1）有组织废气治理措施可行性分析

①废气达标可行性分析

由上述源强核算可知，实验室运营期产生的废气经“通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施”处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关限值，废气对周边环境影响不大，不会影响附近居住区大气环境质量。

本项目所在周边区域环境空气质量良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，本项目废气经处理达标后对周边环境影响可接受。

②治理设施可行性分析

喷淋塔工作原理：

本项目实验室产生的酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用；填料塔底部为循环水槽，循环水槽配备耐腐蚀循环泵；操作人员通过加药系统往循环水槽中加入适量的药剂，混合成吸收液，吸收液由循环泵送往洗涤塔高处，通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。碱性吸收液不断和酸性气体中和后，

碱性逐渐变弱，通过加药装置进行加碱溶液，从而达到控制塔内 pH 值的目的。对酸雾的处理效率可达 80%。

活性炭吸附工作原理：

活性炭吸附装置是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入装置，由于活性炭固体表面上存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附。废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体（处理效率可达 80%）通过风机及烟囱达标排放。

实验室运营期产生的废气经“通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施”处理后由排气筒高空达标排放。因此本项目废气污染治理措施可行。

2）无组织废气治理措施可行性分析

由工程分析可知，本项目无组织排放废气主要为未经收集的酸雾、有机废气、沥青烟及颗粒物。建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制：

①加强培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

②加强通风，使无组织排放废气满足相应的浓度标准。

因此本项目废气经上述措施处理后排放量小，措施可行。

2、废水

（1）废水源强

本项目产生的废水主要包括生活污水、实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器初次清洗废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验废液、实验容器末次荡洗废水和喷淋塔废液）。

生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。沉淀池沉渣定期打捞出外售综合利用。实验容器初次清洗废水、实验废液和喷淋塔废液纳入危废管理，暂存危废间，定期委托有资质的单位处置。

①生活污水

本项目生活污水排水量为 3.2m^3/d（960m^3/a）。参照《给水排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，生活污水水质大体为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD_5：220mg/L、

SS：200mg/L、氨氮：35mg/L、pH：6-9、总氮：40mg/L、总磷：8mg/L。生活污水经过化粪池预处理系统处理，去除效率分别为 15%、9.1%、30%、0%、0%、0%、0%，预计污染物排放浓度为：COD_{Cr} 340mg/L，BOD_5 200mg/L，SS 140mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 40mg/L、总磷 8mg/L。生活污水依托出租方化粪池预处理后，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准（其中氨氮、总磷、总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），再接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。

②实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）

根据项目水平衡分析 ，本项目实验室废水排水量合计约为 243.954m^3/a。其中：地面清洁废水 240m^3/a，砂石水泥搅拌废水 0.3m^3/a，除尘废水 1.8m^3/a，实验容器后期清洗废水 0.711m^3/a，配制样品废水 1.08m^3/a，实验容器末次荡洗废水 0.063m^3/a。

类比同类企业《江苏建纬检验检测有限公司建设工程质量检测实验室项目环境影响报告表》（批文：淮环开分表复〔2023〕46 号），该同类企业检测实验室项目的检测项目、实验原材料、实验室废水主要污染物和实验室废水处理方式与本项目基本一致，具有可类比性（见表 4-6）。由于实验原材料为土、砂、石、混凝土，所以实验室废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS，产生浓度为 COD_{Cr}：100mg/L、SS：500mg/L。实验室废水收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。沉淀池沉渣定期打捞出外售综合利用。沉淀池对 COD_{Cr}、SS 去除效率分别为 0%、50%；化粪池对 COD_{Cr}、SS 去除效率分别为 15%、30%；则实验室废水 COD_{Cr}、SS 的综合去除效率分别为 15%，80%。

表 4-6　可类比性分析表

要点	江苏建纬	本项目	比对结果
行政区划	江苏省淮安市	莆田市荔城区	/
项目名称	检测检验建设项目	检验检测实验室项目	一致
检测项目	水泥、钢筋、混凝土等	水泥、钢材、混凝土等	一致
实验原材料	土、砂、岩石、混凝土等	土、砂、石、混凝土等	一致
实验室废水主要污染物	COD_{Cr}、SS	COD_{Cr}、SS	一致
实验室废水处理方式	沉淀池	沉淀池+化粪池	/
实验室废水产生浓度	COD_{Cr}：100mg/L、SS：500mg/L	COD_{Cr}：100mg/L、SS：500mg/L	/
实验室废水去除效率	COD_{Cr}：0%L、SS：50%	CODCr：15%L、SS：80%（其中沉淀池：	/

		COD_{Cr}：0%L、SS：50%）	

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	废水量 t/d	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设施名称	处理能力 t/d	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
生活污水	960	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 总氮 总磷	化粪池	20	厌氧处理法	COD_{Cr}：15% BOD_5：9.1% SS：30% 氨氮：0% 总氮：0% 总磷：0%	是	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
实验室废水	243.954	COD_{Cr} SS	沉淀池+化粪池	3+20	沉淀+厌氧处理法	COD_{Cr}：15% SS：80%	是			
全厂废水	1203.954	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 总氮 总磷	化粪池	20	厌氧处理法	COD_{Cr}：15% BOD_5：9% SS：49% 氨氮：0% 总氮：0% 总磷：0%	是			

表 4-8 废水产排污情况一览表

工序	污染物名称	废水量 t/a	污染物产生		治理设施		纳管污染物排放			
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放量 t/a	达标浓度限值
生活污水	COD_{Cr}	960	400	0.384	化粪池	15%	340	0.3264	960	500
	BOD_5		220	0.2112		9.1%	199.98	0.192		300
	SS		200	0.192		30%	140	0.1344		400
	氨氮		35	0.0336		0%	35	0.0336		45
	总氮		40	0.0384		0%	40	0.0384		70
	总磷		8	0.0077		0%	8	0.0077		8

实验室废水	COD_{Cr}	243.954	100	0.0244	沉淀池+化粪池	15%	85	0.0207	243.954	500
	SS		500	0.122		80%	100	0.0244		400
全厂废水	COD_{Cr}	1203.954	339.2	0.4084	化粪池	15%	288.3	0.3471	1203.954	500
	BOD_5		175.4	0.2112		9%	159.5	0.1920		300
	SS		260.8	0.314		49%	131.9	0.1588		400
	氨氮		27.9	0.0336		0%	27.9	0.0336		45
	总氮		31.9	0.0384		0%	31.9	0.0384		70
	总磷		6.4	0.0077		0%	6.4	0.0077		8

表 4-9　废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放口类型	监测因子	监测频次	排放去向
		经度（°）	纬度（°）				
DW001	企业总排放口	119.030468	25.474130	一般排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年	排入闽中污水处理厂处理

（2）废水达标排放可行性

1）污染防治措施可行性分析：

本项目外排废水为生活污水、实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）。生活污水依托出租方化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验容器初次清洗废水、实验室废液和喷淋塔废液纳入危废管理，暂存危废间，定期委托有资质的单位处置。

①生活污水处理设施的可行性分析

生活污水经化粪池处理是常规成熟稳定的工艺，处理后达到污水入管网要求，在技术上是完全可行的，可以做到稳定运行及达标排放。

三级化粪池工作原理：粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过化粪管流到第二格池，第二格池内再发酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第 1 池、第 2 池、第 3 池的容积比应为 2：1：3，粪便在第

一池需停留 20 天，第二池停留 10 天，第三池容积至少是二池之和。

综上所述，三级化粪池法污水处理工艺流程简单、处理成本低、项目废水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准，符合污水入污水管网要求。

②实验室废水处理设施的可行性分析

实验室废水处理工艺流程图如下：

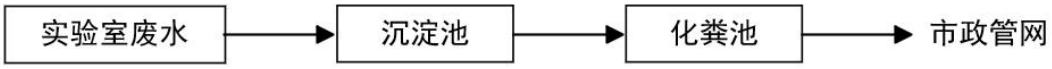

图 4-1 实验室废水处理工艺流程图

具体工艺为：

实验室废水主要是地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水，实验室废水中的污染因子主要为 SS，经沉淀池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。实验室废水经沉淀池和化粪池处理后水质满足排放要求。因此，实验室废水采用沉淀池和化粪池处理是可行的。

沉淀池是一种利用重力作用去除水中悬浮物的水处理设施。其基本工作原理是通过控制水流速度和方向，使得水中的悬浮颗粒在重力作用下逐渐沉降到池底，从而实现固液分离。实验室废水通过进水管进入沉淀池，通常会设置挡板或导流装置，使水流均匀分布在整个池宽的横断面上，以减少紊流和涡流的产生。在沉淀池中，水沿着池的过水断面缓慢而稳定地水平流动。在这个过程中，悬浮颗粒由于重力作用逐渐沉降到池底。沉淀池底部通常设计为锥形或斜坡状，以便于沉渣的集中和收集。沉淀下来的沉渣会聚集在池底，定期将沉渣打捞出外售综合利用。

③喷淋塔用水循环使用可行性分析

本项目酸雾气体采用碱性喷淋塔，在喷淋塔加料池中加入碱性溶液：NAOH 溶液(pH 值需要根据酸性废气的 pH 值决定)，然后碱性溶液经过上方喷嘴喷出，与下方的酸性废气充分接触，发生酸碱中和反应，生产水与盐，然后再被水泵抽入过滤池，里面的盐被过滤出来。通过加药装置进行加碱溶液，从而达到控制塔内 pH 值的目的，可实现喷淋塔用水循环使用。

2）出水达标分析可行性

生活污水经化粪池处理，实验室废水经沉淀池和化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入闽中污水处理厂深度处理。其出水中的主要污染物 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮可达到《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/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准】，即 SS≤400mg/L、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L，处理后废水可达标排放。

3）排入闽中污水处理厂的可行性分析

①污水厂基本情况

莆田市闽中污水处理厂位于莆田城涵结合部的白塘镇东墩村和显应村，区占地 110 亩设计污水处理量总规模为 32 万 t/d，莆田市闽中污水处理厂一期二期三期日污水处理量共 24 万 t/d，目前进水量已达 20 万 t/d，当前还可接受 4 万 t/d 的进水量。总投资 2.79 亿元，其中厂区投资 8262.5 万元，管网和泵站投资 19671.5 万元。采用强化脱氮除磷效果的 A^2/O 生化处理工艺，引进丹麦污水处理设备污水达到二级处理深度，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。厂区主要处理构筑物有细格栅及曝气沉砂池、配水井、A^2/O 生物池、二沉池、污泥配水井及污泥泵房、鼓风机房、污泥浓缩脱水机、排水泵房、巴氏计量槽、综合楼、机修间、仓库、车库等。服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。本项目位于福建荔城经济开发区，位于莆田市闽中污水处理厂服务范围内。

②管网可行性分析

根据《莆田市中心城区污水专项规划》，闽中污水处理厂的服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。根据现场踏勘，本项目位于福建荔城经济开发区，位于莆田市闽中污水处理厂服务范围内，园区内污水管网现已建设完毕，项目污水经化粪池处理后可就近接入市政污水管道，可满足项目污水排放要求。综上，项目纳管可行。

③污水纳管可行性分析

本项目租赁才子服饰股份有限公司才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层，出租方化粪池处理能力 20t/d，剩余处理能力 10t/d。本项目废水产生量为 4.01318t/d，厂区化粪池负荷完全可接纳本项目污水的处理与排放，周围市政污水管网已完善，并投入使用已多年。因此，本项目污水纳入市政污水管网是可行的。

④水质对污水厂处理正常运行的影响分析

本项目排放的废水中主要污染物有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等，不含《污水综合放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，或其它对生化处理有所影响的物理或化学物质，进入莆田市闽中污水处理。本项目生活污水依托出租方化粪池预处理后；实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池，处理后的上清液进入出租方化粪池预处理后的水质可满足

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级规定和莆田市闽中污水处理厂的接管标准的要求。因此，本项目污水水质能满足莆田市闽中污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

⑤本项目污水量与污水厂处理规模匹配性分析

本项目污水量为 4.01318t/d，占污水厂剩余日处理能力 4 万吨的 0.01%，故从水质、水量分析，污水纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。

综上所述，单从本项目生活废水和实验室废水水质来看，闽中污水处理厂完全可接纳本项目废水，项目废水排放不影响污水厂正常运行。项目废水通过周边污水管网纳入闽中污水处理厂集中处理是完全可行的。

3、噪声

本项目主要的噪声污染源来自于实验设备以及通风橱等，其污染噪声源强约在 70-90dB（A）之间。设备噪声源强详见表 4-10。

表 4-10　设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	位置	噪声级（dB）	主要降噪措施	治理后噪声级（dB）
1	电动击实仪	4	土工室	85	设备减振、墙体隔声	70
2	电热鼓风恒温干燥箱	3	热工室	80		65
3	落锤冲击试验机	1	管材室	85		70
4	型材切割机	1	钢筋室	90		75
5	双端面磨石机	1	芯样加工室	90		75
6	全自动岩石芯样切割机	1	芯样加工室	90		75
7	单卧轴强制式混凝土搅拌机	1	配合比室	85		70
8	混凝土试验用振动台	1	配合比室	80		65
9	立式砂浆搅拌机	1	配合比室	85		70
10	水泥浆搅拌机	1	配合比室	85		70
11	砌墙砖抗压强度试样制备搅拌机	1	砖材（配合比室）	85		70
12	砌墙砖抗压强度试验用振动台	1	砖材（配合比室）	80		65
13	滚珠轴承式耐磨试验机	1	砖材（配合比室）	80		65
14	钢轮耐磨试验机	1	砖材（配合比室）	80		65
15	压力试验机	4	力学室	75		60

16	微机控制压力试验机	1	力学室	75		60
17	电液式抗折抗压试验机	1	力学室	75		60
18	布氏硬度计	1	硬度室	75		60
19	洛氏硬度计	1	硬度室	75		60
20	拉伸应力松弛试验机	1	松弛室	70		55
21	电热鼓风恒温干燥箱	3	高温室	80		65
22	单根电线电缆垂直燃烧试验机	1	电线电缆室	70		55
23	乳化沥青负荷轮碾压试验仪	1	沥青室	75		60
24	乳化沥青湿轮磨耗仪	1	沥青室	75		60
25	克利夫兰开口闪点试验器	1	沥青室	80		65
26	数显马歇尔电动击实仪	1	沥青混合料室	85		70
27	电脑沥青混合料轮碾成型机	1	沥青混合料室	85		70
28	全自动沥青混合料拌和机	1	沥青混合料室	80		65
29	沥青混合料离心式快速抽提仪	1	沥青混合料室	80		65
30	微机控制电子抗折试验机	1	水泥力学室	85		70
31	全自动水泥抗折抗压一体机	1	水泥力学室	85		70
32	负压筛析仪	1	水泥室	80		65
33	数显高速制浆机	1	水泥室	80		65
34	多功能两用水泥胶砂流动度测定仪	1	水泥室	80		65
35	水泥胶砂搅拌机	1	水泥室	85		70
36	水泥胶砂振实台	1	水泥室	80		65
37	智能热球式风速仪	1	防水室	80		65
38	震击式两用振摆筛选机	1	集料室	80		65
39	洛杉矶磨耗试验机	1	集料室	75		60
40	集料冲击试验机	1	集料室	85		70
41	电脑数显加速磨光机	1	集料室	75		60
42	表面振动压实仪	1	集料室	80		65
43	振动法密度试验仪	1	集料室	85		70
44	集料坚固性试验仪	1	集料室	80		65
45	通风橱	1	化分室	80		65

（1）预测模式

建设项目噪声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的方法。

①室外声源在预测点产生的声级计算模型：

应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A. 1) 或式 (A.2) 计算：

Lp(r)=Lw+Dc-(Adiv+Aatm +Abar+Agr +Amisc)　　(A. 1)

式中：

Lp(r)　—预测点处声压级，dB；

Lw— 由点声源产生的声功率级 (A　计权或倍频带) ，dB；

Dc—指向性校正，dB；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

Lp(r)=Lp(r0)+Dc-(Adiv+Aatm +Abar+Agr +Amisc)　　(A.2)

式中：

Lp(r)　—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，dB；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A 、若声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A　声级分别为 Lp1 和 Lp2。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式下式近似求出：

Lp2= Lp1-(TL+6)

式中：

Lp2 —靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp1—靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$Lp_1 = Lw + 10\log\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

Lp1——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

Q— 指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1 ；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R =Sα/(1-α) ，S 为房间内表面面积，m2 ；

α为平均吸声系数。

r— 声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B 、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：

LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； LP1ij(T)—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C 、靠近室外围护结构处的声压级的计算

LP2i(T)= LP1i(T)-(TLi+6)

式中：

LP2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi— 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D 、然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

Lw= LP2(T)+10lgS

式中：Lw —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp2(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

④工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi ，在 T 时间内该声源工作时间 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj ，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑤预测值计算

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

Leqb---预测点的背景值，dB。

（2）预测范围及评价标准

①根据项目特性和周围区域环境概况，本项目的噪声评价等级为三级，本项目周边 50m 范围内没有敏感点。

②评价主要对项目运营期厂界噪声影响进行预测，项目西侧厂界临近荔园北路，声环境质量目标为西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；其他周围厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（3）预测及评价

根据 HJ2.4-2021，声源分析部分需建立坐标系，确定主要声源的三维坐标。本项目噪声预测以项目地块中心地面为坐标原点（0，0，0）以确定各声源的空间分布坐标。根据噪声源分布情况，预测计算得到本项目建成后各场界噪声的影响值，预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施，项目运营期厂界噪声影响值见下表。

表 4-11　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	实验室	电动击实仪	85	设备减振、墙体隔声	10	8	1	3	80	昼	15	70	1
2		电热鼓风恒温干燥箱	80		-5	-8	5	1	75	昼	15	65	1
3		落锤冲击试验机	85		-10	9	1	2	80	昼	15	70	1
4		型材切割机	90		1	-5	1	4	85	昼	15	75	1
5		双端面磨石机	90		-5	-8	1	1	85	昼	15	75	1
6		全自动岩石芯样切割机	90		-6	-7	1	2	85	昼	15	75	1
7		单卧轴强制式混凝土搅拌机	85		-10	-7	1	2	80	昼	15	70	1
8		混凝土试验用振动台	80		-10	-6	1	3	75	昼	15	65	1
9		立式砂浆搅拌机	85		-10	-4	1	5	80	昼	15	70	1
10		水泥浆搅拌机	85		-12	-8	1	1	80	昼	15	70	1
11		砌墙砖抗压强度试样制备搅拌机	85		-12	-6	1	3	80	昼	15	70	1
12		砌墙砖抗压强度试验用振动台	80		-12	-4	1	5	75	昼	15	65	1

	13		滚珠轴承式耐磨试验机	80		-8	-8	1	1	75	昼	15	65	1
	14		钢轮耐磨试验机	80		-8	-6	1	3	75	昼	15	65	1
	15		压力试验机	75		-20	-4	1	5	70	昼	15	60	1
	16		微机控制压力试验机	75		-18	-6	1	3	70	昼	15	60	1
	17		电液式抗折抗压试验机	75		-20	-8	1	1	70	昼	15	60	1
	18		布氏硬度计	75		20	3	5	8	70	昼	15	60	1
	19		洛氏硬度计	75		19	2	5	9	70	昼	15	60	1
	20		拉伸应力松弛试验机	70		22	10	5	1	65	昼	15	55	1
	21		电热鼓风恒温干燥箱	80		17	5	5	6	75	昼	15	65	1
	22		单根电线电缆垂直燃烧试验机	70		11	8	5	3	65	昼	15	55	1
	23		乳化沥青负荷轮碾压试验仪	75		1	6	5	5	70	昼	15	60	1
	24		乳化沥青湿轮磨耗仪	75		2	8	5	3	70	昼	15	60	1
	25		克利夫兰开口闪点试验器	80		0	8	5	3	75	昼	15	65	1
	26		数显马歇尔电动击实仪	85		-10	7	5	4	80	昼	15	70	1
	27		电脑沥青混合料轮碾成型机	85		-9	8	5	3	80	昼	15	70	1
	28		全自动沥青混合料拌和机	80		-7	8	5	3	75	昼	15	65	1
	29		沥青混合料离心式快速抽提仪	80		-7	10	5	1	75	昼	15	65	1
	30		微机控制电子抗折试验机	85		-8	2	5	9	80	昼	15	70	1
	31		全自动水泥抗折抗压一体机	85		-6	2	5	9	80	昼	15	70	1

32		负压筛析仪	80		-10	-8	5	1	75	昼	15	65	1
33		数显高速制浆机	80		-11	-8	5	1	75	昼	15	65	1
34		多功能两用水泥胶砂流动度测定仪	80		-11	-7	5	2	75	昼	15	65	1
35		水泥胶砂搅拌机	85		-12	-6	5	3	80	昼	15	70	1
36		水泥胶砂振实台	80		-12	-8	5	1	75	昼	15	65	1
37		智能热球式风速仪	80		2	-2	5	7	75	昼	15	65	1
38		震击式两用振摆筛选机	80		15	-5	5	4	75	昼	15	65	1
39		洛杉矶磨耗试验机	75		15	-7	5	2	70	昼	15	60	1
40		集料冲击试验机	85		16	-5	5	4	80	昼	15	70	1
41		电脑数显加速磨光机	75		16	-7	5	2	70	昼	15	60	1
42		表面振动压实仪	80		17	-8	5	1	75	昼	15	65	1
43		振动法密度试验仪	85		18	-9	5	0	80	昼	15	70	1
44		集料坚固性试验仪	80		18	-7	5	2	75	昼	15	65	1
45		通风橱	80		-15	10	5	1	75	昼	15	65	1

表 4-12　厂界环境噪声预测结果　单位：dB(A)

监测点	厂界距离/m	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧厂界	16	/	/	/	/	65	55	53.2	/	53.2	/	/	/	达标	/
南侧厂界	16	/	/	/	/	65	55	53.2	/	53.2	/	/	/	达标	/
东侧厂界	25	/	/	/	/	65	55	49.3	/	49.3	/	/	/	达标	/
西侧厂界	25	/	/	/	/	70	55	49.3	/	49.3	/	/	/	达标	/

注：本项目夜间不运行。

厂界达标分析：根据表 4-12 预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，项目西侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他周围厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上，项目运营期间噪声排放对周边声环境影响较小。

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：

项目应从声源传播途径上降低噪声源强应是首选的控制噪声措施，采取隔声、隔振、消声、吸声以及阻尼等降噪措施，以确保厂界噪声达标排放。为有效地控制噪声污染，减轻噪声影响，建议采取噪声污染控制措施如下：

①合理布局实验室和设备，对主要高噪声设备采取减震、降噪的措施。

②风机可安置在采用隔声材料制作隔声间内，风机底部基础减震处理，风机进出口消音处理。

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。

（4）噪声监测点位及监测频次

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)规定，项目噪声监测要求见下表。

表 4-13 噪声监测点位及监测频次一览表

监测点位	监测指标	执行环境质量标准	监测频次
南侧厂界	昼间噪声 Leq (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准	1 次/季度
北侧厂界			
东侧厂界			
西侧厂界		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准	

4、固废

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、废样品、沉淀池沉渣）和危险废物（实验容器初次清洗废水、实验废液、喷淋塔废液、废活性炭、废试剂及废试剂瓶）。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K\cdot N\cdot D\times 10^{-3}$$

其中：G——生活垃圾产生量（t/a）；

K——人均排放系数（kg/人•天）；

N——人口数（人）；

D——年工作天数（天）。

综合考虑《社会区域类环境影响评价》和《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，住厂职工生活垃圾排放系数 K=1.0kg/人•天、不住厂职工生活垃圾排放系数取 K=0.5kg/人•天，项目职工 80 人，无人住宿，按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 12t/a。

（2）一般工业固废

①废包装材料

样品送样及药品包装会产生一定的废包装品，如废塑料瓶、废塑料袋、废纸箱等，应分类收集，分类处理。本项目年检测约 2.8 万份检测报告，单个包装材料重量按平均质量 60g 计算，故废包装材料的产生量约为 1.68t/a，收集后外售综合利用。

②废样品

本项目在检测后会产生废样品，主要为检测过的水泥块、土、混凝土块等 。本项目年检测约 2.8 万份检测报告（其中水质样品约 500 份，其他样品 2.75 万份），单个其他样品重量最多按 2kg 计，检测过程中损耗约 10%，故废样品产生量约为 49.5t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的废样品不属于危险废物，属于一般工业固废，收集后定期外运委托处置。

③沉淀池沉渣

本项目实验室废水（地面清洁废水、砂石水泥搅拌废水、除尘废水、实验容器后期清洗废水、配制样品废水、实验容器末次荡洗废水）收集至沉淀池处理，将会产生的沉淀池沉渣。根据废水源强分析，实验室废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS，产生浓度为 COD_{Cr}：100mg/L、SS：500mg/L。沉淀池对 COD_{Cr}、SS 去除效率分别为 0%、50%。本项目实验室废水排水量合计约为 243.954m^3/a。

本项目沉淀池沉渣产生量=实验室废水排水量×产生浓度×去除率

本项目沉淀池沉渣产生量=243.954m^3/a×500mg/L×50%×10^{-6}=0.06t/a

按照产生浓度和去除率计算沉淀池沉渣产生量约为 0.06t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的沉淀池沉渣不属于危险废物，属于一般工业固废，定期打捞出外售综合利用。

（3）危险废物

①实验容器初次清洗废水

根据项目水平衡分析，本项目实验容器初次清洗废水产生量为 0.126t/a。经对照《国家危

险废物名录》（2025 年版），实验容器初次清洗废水属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码：900-047-49，用密闭容器收集后暂存于危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。

②实验废液

根据项目水平衡分析，本项目实验废液的产生量约为 0.045t/a。主要成分为酸碱废液、重金属废液、有机废液。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），实验废液为危险废物，危废类别 HW49，危废代码：900-047-49，用密闭容器收集后暂存于危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。

③喷淋塔废液

根据项目水平衡分析，本项目喷淋塔废液的产生量为 0.6t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋塔废液属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码：900-047-49，用密闭容器收集后暂存于危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。

④废活性炭

本项目拟设 1 套“活性炭吸附装置”用于处理实验过程产生的有机废气。根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭纤维吸附有机废气的平衡量为 0.43～0.61kg，本项目按 1t 活性炭附 0.4t 有机废气计算。本项目活性炭吸附装置需处理的有机废气总量为 0.024683t/a，则项目需要消耗 0.0617t/a 活性炭，即废活性炭产生量约 0.0864t/a（含吸附废气 0.024683t/a）。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭为危险废物，危废类别 HW49，危废代码：900-039-49，用密闭容器收集后暂存于危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。

⑤废试剂及废试剂瓶

项目试剂使用后会产生一定量的废试剂及废试剂瓶。类比同类企业《江苏建纬检验检测有限公司建设工程质量检测实验室项目环境影响报告表》（批文：淮环开分表复〔2023〕46 号），该同类企业检测实验室项目的检测项目、实验原辅材料与本项目基本一致，具有可类比性（见表 4-14）。根据原辅材料分析，本项目实验室化学试剂总用量约为 0.0147t/a，故废试剂及废试剂瓶的产生量约为 0.0033t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废试剂及废试剂瓶为危险废物，危废类别 HW49，危废代码：900-047-49，用密闭容器收集后暂存于危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。

表 4-14　可类比性分析表

要点	江苏建纬	本项目	比对结果
行政区划	江苏省淮安市	莆田市荔城区	/
项目名称	检测检验建设项目	检验检测实验室项目	一致
检测项目	水泥、钢筋、混凝土等	水泥、钢材、混凝土等	一致

实验室化学试剂	盐酸、三氯乙烯等	盐酸、三氯乙烯等	基本一致
实验化学试剂总用量	约 0.445t/a	约 0.0147t/a	/
废试剂及废试剂瓶产生量	0.1t/a	0.0033t/a	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，具体如下表所示：

表 4-15 本项目固体废物分析结果汇总表

固废名称	产生环节	物理性状	属性	主要有毒有害物质名称	环境危险特征	废物代码	产生量	贮存方式	处置量	处置去向	环境管理要求
生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	12t/a	垃圾桶/箱	委托处置 12t/a	环卫部门统一清运	/
废包装材料	样品包装	固态	一般固废	/	/	/	1.68t/a	分别袋装，暂存一般固废间	委托利用 1.68t/a	外售	采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
废样品	实验室	固态	一般固废	/	/	/	49.5t/a		委托处置 49.5t/a	外运	
沉淀池沉渣	沉淀池	固态	一般固废	/	/	/	0.06t/a		委托利用 0.06t/a	外售	
容器初次清洗废水	实验室	液态	危险废物	化学物质	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.126t/a	分别用密闭容器收集后暂存危废间	委托处置 0.126t/a	委托有资质的危废处置单位处置	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行管理

实验废液	实验室	液态	危险废物	化学物质	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.045t/a		委托处置0.045t/a		
喷淋塔废液	废气治理	液态	危险废物	化学物质	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.6t/a		委托处置0.6t/a		
废活性炭	废气治理	固态	危险废物	有机废气	T	HW49 900-039-49	0.0864t/a		委托处置0.0864t/a		
废试剂和废试剂瓶	实验室	液态，固态	危险废物	化学物质	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.0033t/a		委托处置0.0033t/a		

固废管理要求

1) 一般工业固废处置措施

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失造成污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。

③为了便于管理，一般固废堆放场应按 GB15562.2- 1995《环境保护图形标识— 固体废物贮存(处置) 场》设置警示标志；危险废物的贮存场所应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)设置警示标志。

设置环境保护图形标志。

项目一般固体废物的处理措施可行，可以避免固体废物对厂址周围地下水和土壤环境的污染。

2) 危险废物管理和危废间建设要求

①规范化危废间建设要求

1.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；

2.贮存设施应注意安全照明等问题；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施；

3.不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；危废间地面进行防渗处理，具体设计原则

参见《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 。

②危险废物分类收集及贮存要求

1.危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

2.一般固废堆放场应按 GB15562.2- 1995 《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》设置警示标志；危险废物的贮存场所应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)设置警示标志。

3.由专人负责管理，危险固废按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

4.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔 (如过道等) 。

5.危险废物的收集包装要求

A 应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求；

B 装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间。

④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、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。

③危废管理措施

1.由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案，做好台账；

2.危废临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；

3.危险废物的贮存和转运应严格按照《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。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

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

5、地下水、土壤

项目可能污染地下水、土壤的污染源主要是危废间、实验室、药品仓库等区域，危废间

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）做好防渗措施，实验室、药品仓库做好防渗， 不存在直接污染地下水、土壤途径。

项目划分为一般防渗区和重点防渗区，其中危废间、实验室、药品仓库等区域为重点防渗区， 其余为一般防渗区。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016），重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K 不大于 10^{-7}cm/s，或参照 GB 18598 执行。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K 不大于 10^{-7}cm/s，或参照 GB 16889 执行。

通过采取以上措施，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效地预防。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护，在严格执行环境管理要求的前提下，对地下水、土壤环境的影响可以接受。所以本次评价不考虑其对地下水、土壤的环境影响。

建设项目危废间所采取合理的分区防渗措施后，正常运营下无地下水、土壤污染途径，无需设置地下水、土壤跟踪监测。

6、生态

本项目租赁现有房屋，不新建用地，因此本次评价不再对生态影响进行分析。

7、环境风险分析

（1） 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

本项目所使用主要环境风险为实验室使用的各类试剂，在贮运和使用过程中，均有可能发生泄漏，在使用过程中，主要是因操作不当而造成危险物质冒出；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损。由于本项目各种物料单次购入量较少，只要加强管理和泄漏事故防范基本可以避免泄漏事故的发生。

①危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中规定的重点关注的危险物质及临界量表中涉及的物质，项目危险物质储存量见下表。

表 4-16 本项目危险物质一览表

风险物质	储存方式	最大储存量	临界值	分布情况
盐酸	瓶装	2.36kg	7.5t	储存于药品仓库
硫酸	瓶装	0.92kg	10t	
硝酸	瓶装	0.71kg	7.5t	
铬酸钾	瓶装	0.25kg	0.25t	
三氯乙烯	瓶装	8.78kg	10t	

丙烷	瓶装	40L（19.72kg）	10t	实验室

②生产工艺特点

项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)表 1“M7452（检测服务）”行业。

（2）风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。

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

当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种风险物质的存在量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q ＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目厂区内危险化学品的储存情况见表 4-17。

表 4-17　危险化学品储存情况一览表

风险物质	最大贮存量 qi（t）	临界量 Qi（t）	qi/Qi	合计 Q 值
盐酸	2.36kg	7.5t	0.000315	Q=0.004352＜1
硫酸	0.92kg	10t	0.000092	
硝酸	0.71kg	7.5t	0.000095	
铬酸钾	0.25kg	0.25t	0.001	
三氯乙烯	8.78kg	10t	0.000878	
丙烷	40L（19.72kg）	10t	0.001972	

综上所述，项目 Q＜1，项目环境风险潜势为I。

（3）评价等级

由上述分析可知，项目环境风险潜势为I。本项目环境风险评价工作不定等级，仅根据“导则”附录 A 开展简单分析。

（4）环境风险识别

表 4-18　危险单元划分结果及潜在风险源一览表

危险物质	危险单元	潜在风险源
盐酸、硫酸、硝酸、铬酸钾、三氯乙烯、丙烷	实验室	实验过程中容器侧翻、破损等泄漏

酸、硫酸、硝酸、铬酸钾、三氯乙烯	药品仓库	容器侧翻、破损等泄漏

表 4-19　项目环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	涉及的危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
实验室	试剂容器	盐酸、硫酸、硝酸、铬酸钾、三氯乙烯、丙烷	泄漏、火灾、爆炸次生污染	地表水体、大气影响	周边地表水体、居民区
药品仓库	试剂容器	盐酸、硫酸、硝酸、铬酸钾、三氯乙烯	泄漏、火灾、爆炸次生污染	地表水体、大气影响	周边地表水体、居民区

（5）环境风险影响分析

本项目可能造成环境风险的物料主要为实验室使用的试剂。可能发生的环境风险为：装试剂的容器破碎，实验室过程中试剂瓶破损导致泄露。

泄漏影响分析：试剂使用均在实验室内进行，若发生泄露，泄漏的原料可在实验室内收集，基本不会泄漏到实验室外环境。

液体试剂泄露时会挥发少量的废气，由于试剂多采用瓶装，泄漏时泄漏的量比较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄漏时可由实验人员迅速收集到试剂容器中，泄漏的时间较短，泄漏时挥发的有机废气对周围环境影响较小。发现有危险废物泄漏等异常迹象时，应果断采取转移、堵漏等措施，实施紧急处置，将污染物控制在最小面积范围内，减少对环境影响。

火灾次生污染影响分析：项目所用易燃物质为有机溶剂，建设单位在实验过程中加强管理，严禁在实验室内吸烟或使用明火；药品仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。

（6）环境风险防范措施

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，建设单位的管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

①安全管理制度

制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

危险化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

设置单独的药品仓库。

②火灾风险防范措施

预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

防护措施：实验室禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。

应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。

③其他风险防范措施

做好设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

在实验室外配备有消防水泵，实验室内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

要求药品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。

实验废液泄露事故防范措施：危废间设置围堰截流（防渗漏）措施，保证事故下废液可经过导流收集控制在危废间，避免废液在其它区域漫流。

（7）分析结论

本项目危验化学品用量较少，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。建设单位严格遵守有关规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生时有组织地及时启动应急预案，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-20　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	鑫建诚检验检测实验室项目			
建设地点	福建荔城经济开发区荔园北路才子会展中心（B 座）1 层、（A、B 座）2 层			
地理坐标	经度	119 度 01 分 49.300 秒	纬度	25 度 28 分 27.150 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：盐酸、硫酸、硝酸、铬酸钾、三氯乙烯、丙烷，分布在药品仓库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目环境风险类型为：泄露、火灾、爆炸； 环境影响途径为：大气环境、地表水环境； 危害后果：周边地表水体、居民区			

风险防范措施要求	环境风险防范措施主要以管理、预防为主，结合突发环境事件应急处置措施，将环境风险事件的发生概率降至最低为原则，具体防范措施见“环境风险防范措施”章节

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目危验化学品用量较少，危险单元主要是实验室和药品仓库；建设项目危险物质数量与临界量比值 Q 值＜1，因此项目环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的要求，本项目环境风险评价仅需进行简单分析。

8、环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。根据项目环境影响分析，主要针对项目营运期开展监测，监测计划详见表 4-21。

表 4-21　本项目营运期环境监测计划

类别		监测项目	监测点位	监测频次	监测单位
废气	有组织	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、沥青烟、颗粒物	DA001	1 次/年	委托有资质单位监测
	无组织	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物	四周厂界	1 次/年	
		非甲烷总烃	厂区内	1 次/年	
废水		pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷	废水排放口	1 次/年	
噪声		等效 A 声级	四周厂界	1 次/季度	

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，及时进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、沥青烟、颗粒物	通风橱（集气罩）+喷淋塔+活性炭吸附设施+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 相关标准限值
	厂界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物	实验室关闭门窗，在通风橱内进行试剂配置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 相关标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	实验室关闭门窗，在通风橱内进行试剂配置	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 标准
地表水环境	废水排放口 DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷	依托出租方化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，[氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）]
声环境	设备噪声	Leq（A）	设备减振、墙体隔声	西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；其他周围厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾：设置垃圾桶，收集后统一交由环卫部门清运处置； ②一般工业固废：设置一个一般固废间，位于 B 座一层，面积约 20m²。一般工业固废分类收集贮存于一般固废间。废包装材料外售综合利用；废样品外运委托处置；沉淀池沉渣外售综合利用；			

	③危险废物：设置一个危废间，位于 B 座二层，面积约 10m^2。容器初次清洗废水、实验废液、喷淋塔废液、废活性炭、废试剂及废试剂瓶等危险废物暂存危废间，定期委托有资质的危废处置单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	实验室、药品仓库地面硬化；危废间地面硬化，设置围堰，同时地板应涂有环氧树脂涂层。
生态保护措施	本项目租赁现有房屋，不新建用地，无施工期，不会对生态环境产生影响。
环境风险防范措施	（1）安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料 （2）加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生
其他环境管理要求	（1）设置专门环保人员，保持日常环境卫生。 （2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。 （3）项目应按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口；项目应规范化设置排放口、采样平台，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。 （4）按要求定期开展日常监测工作。 （5）本项目无需申领排污许可证。 （6）落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。

六、结论

综上所述，鑫建诚检验检测实验室项目建设符合国家和地方产业政策。在各污染物达标排放的情况下与周边环境相容，项目在此运营可行。建设单位只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营对周边环境、敏感目标的影响在可控范围内。从环保角度分析，项目建设及运营基本合理、可行。

编制单位：莆田天荔环保工程有限公司

编制时间：2025 年 3 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	/	/	/	0.00025t/a	/	0.00025t/a	+0.00025t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.000112t/a	/	0.000112t/a	+0.000112t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.000069t/a	/	0.000069t/a	+0.000069t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.000246t/a	/	0.000246t/a	+0.000246t/a
	沥青烟	/	/	/	0.000019t/a	/	0.000019t/a	+0.000019t/a
	颗粒物	/	/	/	0.00625t/a	/	0.00625t/a	+0.00625t/a
废水	废水量	/	/	/	1203.954t/a	/	1203.954t/a	+1203.954t/a
	COD	/	/	/	0.0602t/a	/	0.0602t/a	+0.0602t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.0060t/a	/	0.0060t/a	+0.0060t/a
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	1.68t/a	/	1.68t/a	+1.68t/a
	废样品	/	/	/	49.5t/a	/	49.5t/a	+49.5t/a
	沉淀池沉渣	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
危险废物	实验容器初次清洗废水	/	/	/	0.126t/a	/	0.126t/a	+0.126t/a
	实验废液	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
	喷淋塔废液	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废活性炭	/	/	/	0.0864t/a	/	0.0864t/a	+0.0864t/a
	废试剂及废试	/	/	/	0.0033t/a	/	0.0033t/a	+0.0033t/a

	剂瓶							
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	12t/a	/	12t/a	+12t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①