

(仅供生态环境主管部门信息公开)

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：泉州市北科检测有限公司实验室建  
设项目

建设单位：泉州市北科检测有限公司

(盖章)：

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州市北科检测有限公司实验室建设项目			
项目代码	***			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	福建省泉州市丰泽区城东街道浔美社区西辅路 522 号办公楼 A 幢 5 楼			
地理坐标	东经 118 度 38 分 21.757 秒，北纬 24 度 55 分 12.342 秒			
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	45-98 专业实验室、研发（试验）基地	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	泉州市丰泽区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]C020192 号	
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	10%	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	用地面积 1200m <sup>2</sup>	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	设置理由	是否设置
	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	项目不涉及有毒有害废气的排放	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	项目实验废水经自建废水处理设施处理达标后，通过市政污水管道排入城东污水处理厂统一处理，不属于新增工业废水直排建设项目	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目	项目风险物质主要为实验过程中使用的硫酸、盐酸等化学品试剂和产生的废试剂，厂区存储量小(Q<1)，不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	否

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水由市政给水供给，不涉及取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目实验废水经自建废水处理设施处理达标后，通过市政污水管道排入城东污水处理厂统一处理，不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称:《泉州市城东片区单元控制性详细规划》审批机关:泉州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号:《泉州市人民政府关于泉州市城东片区单元控制性详细规划的批复》(泉政函(2016)162号)</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《泉州市城东片区单元控制性详细规划》，项目所在地规划为一类工业用地，同时根据出租方国有土地用证[泉国用(2006)第200214号](详见附件5)，项目用型为工业用地。本项目主要从事对水、废水、空气、废气、噪声等环境要素的检测，因此建设符合所在地土地利用规划及区域总体规划要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1.2 其他符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 生态环境分区管控要求符合性分析</b></p> <p><b>(1) 与生态保护红线的相符性分析</b></p> <p>项目选址位于福建省泉州市丰泽区城东街道浔美社区西辅路522号，用地性质为工业用地。项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。</p>			

其他符合性分析

**(2) 与环境质量底线的相符性分析**

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 3095-2012)二级及其 2018 年修改单标准要求，北高干渠的水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 II 类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准。

采取本环评提出的各项污染防治措施后,本项目运营过程中废水、废气、噪声可达标排放，环境风险可防可控，项目建设不会对区域环境质量底线造成冲击。

**(3)与资源利用上线的对照分析**

本项目主要从事实验室相关检测，属于第三方服务类，不属于高耗能 and 资源消耗企业，项目的水、电、能源等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

**(4)与生态环境准入清单符合性分析**

项目选址位于福建省泉州市丰泽区城东街道浔美社区西辅路 522 号办公楼 A 幢,根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政(2020)12 号)中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放;本项目主要从事对水、废水、空气、废气、噪声、等环境要素的检测，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”“环境风险防控”特别规定的行业内;故项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政(2020)12 号)要求。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文(2021)50 号)及动态更新成果，与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析详见表 1-1。

**表1-1 项目与泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表**

适用范围	准入/管控要求	本项目情况	符合性
全市陆域	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。	本项目位于丰泽区，主要从事实验室相关检测，属于第三方服务类，不属于耗水量大、重	符合

		<p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀。。。到2025 年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地。。。进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工。。。限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移。。。严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应严格按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)。。。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。</p>	污染三类企业	
	污染排放管控	<p>1.大力推进石化。。。替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业。。。总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目。。。2025 年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施。。。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物)。。。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。</p>	本项目主要从事实验室相关检测，属于第三方服务类，不属于工业及供热项目，污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围	/
	资源开发效率要求	<p>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。。。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>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。</p>	本项目主要从事实验室相关检测，属于第三方服务类，不属于陶瓷行业	
丰泽区	空间	1.严禁在城镇人口密集区新建危险性	本项目主要从事	符合

重点管 控单元 2	布局 约束	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。	实验室相关检测，属于第三方服务类，不属于新建高 VOCs 排放的项目	
	污染 排放 管控	1.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 8918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。 2.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。	1.项目废水经处理后排入城东污水处理厂处理，污水厂出水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中类 IV 类水质的要求，严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 8918-2002）中的一级 A 标准； 2.本项目主要从事实验室相关检测，不产生二氧化硫	符合
	环境 风险 防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	本项目主要从事实验室相关检测，项目位于 5 楼，实验区均采取防渗措施，因此本项目不存在潜在土壤污染环境风险	符合
	资源 开发 效率 要求	禁燃区内，禁止城市建成区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目主要仪器设备均采用电能，不涉及高污染燃料使用	符合

综上，项目选址和建设符合泉州市生态环境分区管控要求。

### 1.2.2 产业政策符合性分析

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中限制类和淘汰类项目。

(2) 项目于 2024 年 7 月 5 日通过了泉州市丰泽区发展和改革局备案，备案编号为:闽发改备[2024]C020192 号。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

### 1.2.3 项目建设与北高干渠保护要求的符合性分析

项目选址位于福建省泉州市丰泽区城东街道浔美社区西辅路 522 号，用地性质为工业用地。根据《泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源(桃源水库)保护区划定方案的批复》(闽政文[2009]48 号)，北高干渠水源保护区为:1 一级保护

区范围：①水域:北高干渠金鸡拦河闸引水口至杏宅水闸(24.74km)水域；②陆域:北高干渠金鸡拦河闸引水口至杏宅水闸(24.74km)水域两侧外延至保护围墙(网)范围陆域。2 准保护区:①北高干渠一级保护区外延 50m 范围陆域。



## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

泉州市北科检测有限公司成立于 2024 年 04 月 23 日，拟租用石埔五金厂位于丰泽区城东街道浔美工业区现有厂房的第 5 层楼建设实验室（于 2024 年 7 月 5 日通过了泉州市丰泽区发展和改革局备案，备案编号为:闽发改备[2024]C020192 号，详见附件 2），开展检验检测服务，涵盖水和废水、空气和废气、噪声等领域的检测。根据石埔五金厂提供的土地证（附件 5），该厂房的用地性质为工业用地，早期从事机械加工生产，后经改造装修成可兼做办公和生产用的厂房。经现场调查，该厂房的第 1-4 层由石埔五金厂出租给洲建集团作办公室，无员工宿舍，第 5 层原出租给当地的医药公司做仓库，目前已闲置，并腾空。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等相关规定要求，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）”，应编制环评文件类型为环境影响报告表。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

环评类别		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）	/

2024 年 7 月，泉州市北科检测有限公司委托我单位编制《泉州市北科检测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，在组织人员进行现场踏勘、收集资料的基础上，依照环评标准、导则等相关规定编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为环境管理的依据。

### 2.2 项目概况

- (1) 项目名称：泉州市北科检测有限公司实验室建设项目
- (2) 建设单位：泉州市北科检测有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：福建省泉州市丰泽区西辅路 522 号
- (5) 总投资：200 万元

建设内容

(8) 工作时间：年工作时间 300 天，日工作 8 小时

(9) 周围环境：项目位于泉州市丰泽区城东街道浔美社区西辅路 522 号 A 幢五楼。项目所在大楼总计共五层，一层为商业店面，二三四层为洲建集团办公用地，项目所在大楼东北侧为成达工业园区，西南侧为废品站，东南侧为商业店面，西北侧为泉州闽乔塑胶有限公司。

(10) 建设进度：项目计划于 2024 年 10 月开工建设，预计 2024 年 12 月建成投用。

### 2.3 项目组成

泉州市北科检测有限公司位于浔美社区西辅路 522 号 A 幢 5 楼，建筑面积共 1200m<sup>2</sup>，其中实验室面积约 800m<sup>2</sup>，其余 400m<sup>2</sup> 作为办公室、资料室等。

项目主要建设内容见下表：

表 2-2 项目主要建设内容一览表

工程类别	组成	主要建设内容
主体工程	实验区	
辅助工程	办公区	
公用工程	供电	
	供水	
环保工程	废气	酸雾废气
		有机废气
	废水	实验废水
		生活污水
	噪声	
	固废	一般固废
危险废物		

### 2.4 主要仪器、设施及药品

根据建设内容，本次新建项目所购入药品以及仪器如下表所示。

#### (1) 主要仪器

项目主要仪器见下表：

表 2-3 主要仪器一览表（型号可根据实际建设情况调整）

序号	仪器名称	型号	数量
1			

2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			

36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			

70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			

**(2) 药品**

项目使用的样品统计见下表：

**表 2-4 实验室药品一览表**

序号	药品名称	规格	最大存量 (kg)	年使用量 (kg)
1				
2				

3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				

46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				

**2.5 检测业务范围、检测方法及检测流程**

**(1) 检测业务范围及检测方法**

表 2-5 主要检测业务范围及方法

序号	检测项目	检测方法
一、水和废水		
1		

2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		



32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		

55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
二、环境空气和废气		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
<b>三、噪声与振动</b>		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
<b>(2) 检测流程</b>		

①水和废水

②废气

③噪声

(3) 废液收集操作流程

根据相关规范，制定废液收集要求：

①废液分类：根据废液的性质，进行分类和分别收集。一般来说，实验室废液可以分为有机废液、无机废液、酸碱废液、含重金属废液等，需要分别收集和处理。

②废液收集容器：使用符合要求的废液收集容器，容器材料和结构要能够耐受废液的腐蚀和泄漏，并标有相关警示标识，明确废液的性质和处理要求。

③废液标识：对每个废液收集容器进行标识，标明废液名称、成分、日期、容器编号等信息，以便于管理和追溯。

④限制液位：如前面提到的，废液收集容器应该限制液位，避免溢出和泄漏。可以使用标记液位线或安装液位报警装置来实现液位限制。

⑤废液处理：酸碱废液、有机废液、含重金属废液、废样品（含重金属）等属于危废，应在设置的危废贮存间内收集贮存，定期委托有资质单位外运处置。

⑥管理记录：对废液的收集、处理和处置过程进行记录，包括废液的名称、数量、处理方法、处理日期等信息，以备查阅和追溯。

2.6 产污环节

根据工艺流程可知，项目废水主要包括实验中所用的药品废液、实验器皿清洗废水、纯水机废水、废气喷淋废水。废气主要是实验过程中产生的酸雾和有机废气；噪声主要为实验仪器和通风设备运行产生的噪声；实验室固废包括实验废液、试剂药品瓶、废活性炭、废样品、废包装品等。

项目污染物产生情况见下表。

表 2-6 项目主要污染物产生情况一览表

序号	类别	产污工序	污染因子
1	废水		
2			
3			
4	固体废物		

	<p><b>2.7 项目平面布置</b></p> <p>项目选址位于泉州市丰泽区,项目按照实验要求分区设计,实验室与办公区分开,按照实际操作要求布置,各功能区明确。实验区设有专门的通风系统,实验区的影响可控制于实验区范围内,对办公区影响不大。废水处理设施置于楼顶,项目总体平面布置合理,具体平面布置见附图 5, 废水、废气处理设施以及排气筒位置见附图 6。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目,不存在与项目有关的原有环境污染问题。场地原为医药仓库,租用时已经搬迁,场地无残留污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境质量现状

##### 3.1.1 水环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2024 年 6 月发布的《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》，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 51.3%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III 类水质达标率 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 92.3%，IV 类水质比例为 5.1%。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。

##### 3.1.2 大气环境质量现状

###### （1）空气质量达标区判定

根据 2024 年 6 月泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》，2023 年，泉州市生态环境状况总体优良。泉州市环境空气质量综合指数为 2.90，首要污染物为臭氧；全市环境空气质量达标天数比例为 97.6%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均值为 0.039 mg/m<sup>3</sup>，细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均值为 0.022 mg/m<sup>3</sup>，二氧化氮年均值为 0.019 mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫年均值为 0.007 mg/m<sup>3</sup>；一氧化碳(CO)日均值的第 95 百分位数年均值为 0.8 mg/m<sup>3</sup>，臭氧(O<sub>3</sub>)日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数年均值为 0.145 mg/m<sup>3</sup>，均达到年评价指标二级以上标准要求。项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，项目位于达标区，所在区域环境空气质量达标。

###### （2）其他污染物环境质量现状

根据生态环境部评估中心发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。”本评价特征污染物氯化氢、硫酸雾环境质量标准参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准，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》中取值，可不提供现状监测数据。

##### 3.1.3 声环境质量现状

项目所在区域声环境功能区划分为 3 类。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，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标

区域  
环境  
质量  
现状

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”。本项目厂界外周边50米范围内无声环境敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。

### 3.1.4 地下水、土壤环境

本项目主要从事于实验室检测项目，属于第三产业服务型项目，项目实验过程均在规范实验区进行，且项目位于5楼，实验区，危废贮存间和一般固废贮存间地面均设置水泥硬化，并且做好防渗、围堰等措施，正常情况下不会出现废水入渗或危废泄漏，项目自建废水处理设施置于项目大楼所在楼顶，并且底部为水泥硬化的平台，一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目在运营期间，对实验区加强管理，对员工进行培训，确保实验过程中不会发生实验试剂泄漏，若发生地面破裂应及时更换或修补。通过采取上述措施，本项目建设对周边地下水、土壤环境基本没有影响，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

### 3.1.5 生态环境

本项目利用已有厂房进行建设，不涉及新增用地。项目用地范围内及周围均不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 3.1.6 电磁辐射

本项目为泉州市北科实验室新建项目，无使用电磁辐射设施，不属于电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）相关要求，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

## 3.2 环境保护目标

本项目位于泉州市丰泽区西辅路522号，项目所在大楼东北侧为成达工业园区，西南侧为废品站，东南侧为商业店面，西北侧泉州闽乔塑胶有限公司。

### （1）大气环境保护目标

本项目周围500m范围内环境保护目标分布情况见下表及附图2~附图3，大气环境保护目标具体见下表。

表 3-1 环境空气保护目标

名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
	X	Y					

### （2）地表水环境保护目标

环境保护目标



地表水环境保护目标具体见下表。

表 3-2 其他环境保护目标

类别	环境保护目标名称	方位	相对距离/m	环境功能或保护要求
水环境				

**(3) 声环境保护目标**

厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

**(4) 生态环境保护目标**

项目在已建大楼内进行改造建设，不涉及新增用地，不涉及新增生态环境保护目标。

**3.3 评价标准**

**3.3.1 水环境**

项目实验废水经自建废水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理。

**废水排放标准：**

项目外排废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB1962-2015)表 1 中 B 级标准）及城东污水处理厂设计进水水质要求。

表 3-3 项目废水排放标准

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GB 8978-1996 中表 4 三级标准	6-9	500	300	400	--
GB/T 1962-2015 表 1B 级标准	--	500	350	400	45
城东污水处理厂进水水质	6-9	300	150	200	30
本项目执行标准	6-9	300	150	200	30

城东污水处理厂尾水排放执行参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中类 IV 类水质的要求。

表 3-4 污水处理厂尾水排放标准

水质指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	pH (无量纲)
出水水质	30	6	10	1.5	6~9

污染物排放控制标准

### 3.3.2 大气环境

#### (1) 环境质量标准

##### ①基本污染物

本项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

表 3-5 环境空气质量标准

污染物项目	浓度限值		来源
	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	GB 3095-2012《环境空气质量标准》
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	
	24 小时平均	75	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧(O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

##### ②其他污染物

项目运营期排放废气污染物主要为硝酸使用过程产生氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)、硫酸使用产生的硫酸雾、盐酸使用产生的氯化氢 (HCl) 及有机试剂使用产生的挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)。氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，硫酸雾、氯化氢参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准，非甲烷总烃环境质量标准从《大气污染物综合排放标准详解》中取值。

具体标准限值如下表所示：

表 3-6 其他污染物环境质量评价标准

污染物名称	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			标准来源
	1h 平均	8h 平均	日平均	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	250	/	100	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
硫酸雾	300	/	100	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
氯化氢	50	/	15	
非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

## (2) 排放标准

### ①施工期

施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 “无组织排放监控浓度限值” (1.0mg/m<sup>3</sup>), 见下表。

表 3-7 施工扬尘大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点≤1.0mg/m <sup>3</sup>

### ②运营期

#### 有组织排放:

实验室废气主要为酸雾及有机废气, 其中酸雾废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准, 有机废气排放参照执行 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中其他行业限值, 具体见下表。

表 3-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》摘录

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率	
			速率限值 (kg/h)	速率限值严格 50% (kg/h)
氯化氢	100	20	0.43	0.215
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	240	20	1.3	0.65
硫酸雾	45	20	2.6	1.3

注: 项目拟设各排气筒高度 (20m) 均未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 各污染物排放速率按其高度对应的表列排放速率值严格 50% 执行。

表 3-9 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 摘录

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)	速率限值(kg/h)
非甲烷总烃	100	20	3.6

#### 无组织排放:

本项目无厂区内这一范畴, 故无组织排放只执行厂界无组织排放标准。厂界无组织排放参照执行 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中表 3 企业边界监控点浓度限值。

表 3-10 废气无组织排放控制标准

污染物		限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
厂界	非甲烷总烃	2.0	DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 3 限值

## 3.3.3 声环境

### (1) 环境质量标准

对照泉州市声环境功能区划, 项目所在区域为 3 类声环境功能区, 声环境质量执

行 GB3096-2008 《声环境质量标准》3 类标准。

表 3-11 GB3096-2008 《声环境质量标准》摘录 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## (2) 排放标准

### ①施工期

施工期场界噪声排放执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

表 3-12 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

### ②运营期

运营期项目边界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

表 3-13 项目厂界噪声排放执行标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 3.3.4 固体废物

一般固体废物在实验室内贮存执行 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物在实验室内的临时贮存执行 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》。

## 3.4 总量控制指标

### 3.4.1 污染物排放总量

#### (1) 废水

项目外排废水为生活污水、实验废水。项目废水排放总量如下表所示。

表 3-14 本项目废水污染物排放总量指标

项目	污染物名称	排放量	总量申请指标
废水	生活污水		
	实验废水		

#### (2) 废气

总量控制指标

项目废气污染物主要包括 HCl、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃，均为非约束性指标。废气污染物排放量为：

#### **3.4.2 总量控制指标确定方案**

本项目 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放量由城东污水处理厂统一核定，不单独分配总量。

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）规定，纳入污染物排放总量指标管理范围的对象为工业项目、工业集中供热项目及其违规备案项目。本项目不属于工业及供热项目，污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需进行排污权交易，不作为项目环评文件审批的条件。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 4.2 运营期大气环境影响和保护措施

#### 4.2.1 废气源强核算

项目主要废气污染物源强分析如下：

##### (1) 样品前处理废气

项目酸雾（氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾）来源于盐酸、硝酸、硫酸的使用，类比同类实验室，酸雾的产生量按试剂使用量的 10% 进行核算。

项目盐酸、硝酸、硫酸的年使用量折算分别为 5.9kg、7.6kg、9.0kg，则项目氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾的年产生量分别为 0.59kg、0.76kg、0.90kg，项目样品前处理（消解）过程日平均耗时约 2h~4h，则项目氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾的最大产生速率分别为  $9.9 \times 10^{-4}$ kg/h、 $1.3 \times 10^{-4}$ kg/h、 $1.5 \times 10^{-3}$ kg/h。

样品前处理（消解）在通风柜内进行，通风柜内顶部设置引风机，使柜内维持 -5Pa~-10Pa 的负压，废气基本全部被收集引至碱液喷淋净化塔，净化塔风机设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h，考虑酸雾废气浓度低，净化塔处理效率取 10% 进行核算，处理后氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾的排放速率分别为  $2.2 \times 10^{-4}$ kg/h、 $2.9 \times 10^{-4}$ kg/h、 $3.4 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度分别为 0.015mg/m<sup>3</sup>、0.019mg/m<sup>3</sup>、0.023mg/m<sup>3</sup>。

##### (2) 有机废气

本项目产生的有机废气来源于危废贮存间，药品室以及嗅辨室的有机物挥发，源强按全部挥发核算。

根据使用的药剂种类及数量统计，项目用于溶液配制等检测过程的有机试剂年使用量约为 18kg，计算挥发性有机物总产生量为 18kg/a，日平均使用时间为 0.3~0.5h，有机废气经通风柜、万向罩风机分别引至 1 套活性炭吸附净化装置，考虑有机废气浓度低，废气处理效率取 10% 进行计算。

表 4-1 项目废气污染源强计算一览表

项目	风量 m <sup>3</sup> /h	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值		是否 达标
					kg/h*	mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃 (DA001)							达标
酸雾 (DA002)	氯化氢						达标
	NO <sub>x</sub>						达标
	硫酸雾						达标

注：本项目拟设各排气筒高度（20m）均未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，各污染物排放速率按其高度对应的表列排放速率值严格 50% 执行。

根据上表计算结果，项目非甲烷总烃（DA001）排放浓度、排放速率符合 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中其他行业限值，酸雾废气（DA002）排放浓度、排放速率符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准。

#### 4.2.2 废气治理设施

本项目废气治理设施如下表所示：

表 4-2 项目废气治理设施一览表

对应产污环节	污染物种类	污染治理设施工艺	处理能力	收集效率	处理效率
样品消解处理					
溶液配制，检测等					

#### 4.2.3 排放口信息

本项目废气排放口信息如下表所示：

表 4-3 废气排放口信息

产污环节	污染因子	参数	温度	类型	地理坐标
样品消解处理					
溶液配制，检测等					

#### 4.2.4 达标排放情况分析

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，有机废气经集气罩收集后采用活性炭净化装置处理后，尾气通过 20m 高排气筒排放（DA001），酸雾废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋”净化装置处理后，尾气通过 20m 高排气筒排放（DA002）。根据上述表 4-1 结果可知，项目非甲烷总烃（DA001）排放浓度、排放速率符合 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中其他行业限值，酸雾废气（DA002）排放浓度、排放速率符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准。距离本项目最近处的敏感目标为厂界东北侧 151m 的泉州市圆梦园实验中学，以及厂界西北侧 164m 的安阳幼儿园，并且保护目标与本项目之间间隔工业厂房，通过采取有效的废气污染防治措施后，本项目废气污染物可达标排放，故本项目环境保护目标受废气排放污染影响较小。

#### 4.2.5 废气治理措施及可行性

##### （1）样品前处理废气

本项目有组织废气主要来源于样品前处理，实验操作在通风柜内进行，通风柜内顶部设置引风机，使通风柜内维持-5Pa~-10Pa 的负压，防止废气无组织散逸，废气污染物产生速率小、浓度低，废气不经处理即可实现达标排放，为进一步降低项目废气对大气环境及人员健康的影响，项目废气收集后汇入碱液喷淋净化塔处理，处理后通

过 20m 高排气筒排放。

工作原理：利用废气中污染物（HCl、NO<sub>x</sub>、硫酸）易溶于水的特性，同时利用碱液进行酸碱综合，使废气污染物直接与碱液接触，从而溶解在碱液从而达到去除的目的，适用于水溶性、有组织排放的有机废气及无机废气处理，工艺简单，管理方便，设备运转费用低。

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。

## （2）有机废气

溶液配制在通风橱内进行，产生的少量废气经通风橱集中收集，各检测设备进样口上方安装万向集气罩，实验过程中的少量废气经通风橱内的万向集气罩集中收集，项目拟在顶层设置 1 套“活性炭吸附”净化装置，用于收集的有机废气的净化处理，净化后废气通过配套的 1 根排气筒外排，排气筒高度 20m。

有机废气主要为溶液配置及样品检测等过程中产生的挥发性有机物，由于溶液配置量较小，故有机废气污染物浓度较低，项目为进一步降低废气对大气环境及人员健康的影响配套活性炭吸附装置，采用“活性炭吸附”装置进行净化处理。

“活性炭吸附”装置净化原理简介如下：

### ① 活性炭吸附原理

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，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 $\mu\text{m}$ ，碘值为 800mg,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。

### ②活性炭吸附装置的优点

a、与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；

b、比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000m<sup>2</sup>/g，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000mg/g；

c、孔径分布范围窄，吸附选择性较好

### ③处理效率



评价参考同类检测实验室实际情况，考虑有机废气产生浓度较低，处理效率按照10%进行核算，项目废气活性炭吸附装置后可实现达标排放，该治理措施可行。

#### ④活性炭吸附装置运行管理措施

项目应制定完善活性炭吸收装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

A、建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立造粒产量、活性炭使用量台帐制度。

B、为确保活性炭吸附装置对有机废气的去除效率，确保废气达标排放，活性炭吸附装置应安装压力传感器，每天对活性炭吸附装置两端的压力进行监控。废气处理设施吸附单元压力损失应小于 2.5Kpa；当检测到吸附单元的压力损失大于 2.5Kpa 时应及时更新活性炭，压力损失应每天测量一次。

C、废活性炭需由有资质专业单位回收利用或处置。废活性炭收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

综上所述，项目有机废气采用“活性炭吸附净化装置”处理可行。

#### 4.2.6 无组织废气控制措施

为尽量减少项目无组织排放废气，项目拟采取以下控制措施：

- (1) 加强通风柜的日常运行管理，通风柜内保持负压防止废气无组织散逸；
- (2) 加强液相色谱等检测设备上方集气罩的日常运行管理，维持高效率的集气效率；
- (3) 试剂药品使用完及时加盖密封，减少挥发；
- (4) 实验室门窗关闭，仅设置实验人员进出口，维持废气高效率的收集；
- (5) 加强废气治理设施检修维护，避免因设施故障引发的废气非正常排放。

采取以上无组织废气控制措施，项目无组织排放废气可得到有效控制，对大气环境影响不大。

#### 4.2.7 废气环境影响分析

项目周边环境敏感目标主要是圆梦园实验中学、美仙山花苑一期等，根据《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》，项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准要求。项目所在区域环境质量较好。

本项目的废气排放量较小，产生的酸雾废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋”装置处理，有机废气经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理，达标尾气通过 20m 高排气筒排放，对周围环境及敏感目标影响较小。废气正常排放时，对周围环境及敏感目标空气影响较小。

#### 4.2.8 废气排放监测要求

检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目不在该管理名录

规定范围内，无废气排放自行监测要求。

### 4.3 运营期水环境影响和保护措施

#### 4.3.1 废水污染源强

项目废水主要包括实验废水、生活污水，其中实验废水主要包括实验室内实验中  
所用的药品废液、实验器皿清洗废水、纯水机废水、废气喷淋废水，生活污水主要为  
实验室内工作人员生活污水。

##### (1) 生活污水

检测公司年工作时间为 300 天，共有工作人员 40 人，不在公司内食宿，生活用水  
定额取 40L/人·天，废水排放系数取 0.8，计算每天生活水用量为 1.6t，生活污水排放  
量为 1.28t/d，年排放量为 384 t/a，水质情况见下表。

表 4-4 生活污水产生及排放情况

项目	废水量 (t/a)	COD		BOD		SS		氨氮	
		浓度	污染源强	浓度	污染源强	浓度	污染源强	浓度	污染源强
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生情 况									
排放情 况									

注：排放情况指污水处理厂尾水排放情况，尾水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)  
中 IV 类水质的要求。

##### (2) 实验废水

###### ①实验废液

根据实验室所开展的检测项目及所用的检测方法，主要所用药品见“表 2-4 实验  
室药品一览表”，实验室中较多地用到气相色谱法、原子吸收分光光谱法等快速检测方  
法，根据检测方法，平均单个项次所用药品溶液按 80mL 计算，产生药品废液约 80mL，  
消解过程挥发的样品量极少，可忽略不计。

废液不外排，集中收集后交由有资质的单位外运处理。

###### ②实验器皿清洗水

折算日均产生量为 0.55t/d。其中年检测总样品中大约 5% 的样品涉及重金属，约为  
300 个，这部分样品检测完成后的第一遍实验器皿清洗废水含重金属，共计 0.3 t/a，这  
部分废水含重金属，检索《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物，编号为  
HW49（废物代码 900-047-49），这部分重金属废液不外排，集中收集后交由有资质的  
单位外运处理。剩余 164.7t 清洗废水通过管道排入自建废水处理设施处理。

### ③纯水机废水

项目纯水主要用于实验药液配置、实验器皿清洗等。本项目检测实验使用的纯净水，通过纯水机制备，可直接将城市自来水纯化为符合 GB/T6682-2008 的实验室纯净水（电导率 $<1\mu\text{s}/\text{cm}$ ），运行过程会产生浓水、反冲洗废水，废水中含少量富集的悬浮物、盐类等，该部分废水通过密闭管道排入自建废水处理设施。

项目实验室拟配备两台纯水机，两台纯水机均配套储水箱，纯净水出水率约为 50-60%。计算纯水机废水平均产生量为 0.309t/d，纯水机废水排入自建废水处理设施处理。

### ④喷淋废水

项目在通风柜进行样品预处理产生的酸雾废气，引至碱液喷淋净化塔处理；喷淋塔水槽设计循环水池容积约  $0.5\text{m}^3$ （储水量约为 0.4t），每 3 个月至半年更换一次喷淋水，则喷淋废水最大产生量为 1.6t/a，产污系数按 0.9，折算喷淋废水产生量为 0.0048t/d，喷淋废水排入自建废水处理设施处理。

### ⑤废水样

项目检测样品涉及污染物较多，其中不含重金属、有毒物质等的废液态样品，产生量约 0.3t/a，属于一般工业固废，排入自建废水处理设施处理。

综上，项目实验废水产生量为 0.864t/d（合 259.2t/a），产生及排放情况见下表：

表 4-5 实验废水产生及排放情况

项目	废水量 (t/a)	COD		BOD		SS		氨氮	
		浓度	污染源强	浓度	污染源强	浓度	污染源强	浓度	污染源强
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生情况									
纳管情况									
排放情况									

注：排放情况指污水处理厂尾水排放情况，尾水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 IV 类水质的要求。

### (3) 小结

根据以上分析，项目废水总排放量为 643.2t/a（其中生活污水排放量为 384.0t/a，实验废水排放量为 259.2t/a）。

表 4-6 项目废水污染物排放总量控制指标

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	废水量				城东污水

	COD				处理厂
	氨氮				
实验废水	废水量				
	COD				
	氨氮				

水平衡见下图：

图 4-1 本项目水平衡图

#### 4.3.2 废水排放监测要求

检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目不在该管理名录规定范围内，无废水排放自行监测要求。

#### 4.3.3 水环境影响分析

##### （1）排水方案

项目实验废水经自建废水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂集中处理。

##### （2）自建废水处理设施处理工艺可行性

本项目拟建 1 套废水处理设施，放置于项目所在大楼楼顶，本项目产生的实验废水经废水处理设施处理达标后，流向一楼废水接入口，通过市政污水管网流入城东污水处理厂。本项目废水处理设施设计处理能力不低于 1.5t/d，拟采用“中和+混凝沉淀”工艺处理，中和、混凝反应沉淀器的泥水混合液排入污泥收集槽，定期委托处置单位处置。工艺流程如下：

图 4-2 自建废水处理设施处理工艺流程示意图

表 4-7 废水处理设施进出水情况一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
设计进水水质	≤1500	≤800	≤1000	≤100
设计出水水质	≤300	≤150	≤200	≤30

项目实验废水水量小，设计方案针对水质特点采取对应工艺，实验废水经处理后，出水可符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB1962-2015）表 1 的 B 等级标准）及城东污水处理厂进水水质要求。

##### （3）排入城东污水处理厂统一处理的可行性

### ①城东污水处理厂简介

泉州市城东污水处理厂位于泉州市城东组团丰海路与瑞安街交汇处，城东污水处理厂总规划规模为 9.0 万 t/d，现状处理量为 8 万 t/d。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区。本项目选址于城东街道，位于泉州市城市污水处理厂服务范围内。

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：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 BOD<sub>5</sub> 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。

城东污水处理厂于 2018 年进行提标改造，改造将污水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)。

表 4-8 城东污水处理厂进出水水质一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	pH
进水水质	≤350	≤150	≤200	≤35	6-9
出水水质	≤30	≤6	≤10	≤1.5	6-9

### ②水量可行性：

城东污水处理厂设计处理规模为 9 万 t/d，现状处理规模为 8.2 万 t/d，本项目废水排放总量为 2.14t/d，其中实验废水排放量为 0.864t/d，生活污水排放量为 1.280t/d，仅占城东污水处理厂现有总处理剩余量（0.8 万 t/d）的 0.0003%，不会对污水处理厂造成负荷冲击。

### ③水质达标性：

实验外排废水主要为实验器皿清洗废水（不含重金属）、纯水机废水、废气处理喷淋塔废水，根据以上分析（详见 4.2.2.1 废水污染源强），废水经自建废水处理设施处

理后可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B等级标准)及城东污水处理厂进水水质要求,正常排放情况下不会对城东污水处理厂产生冲击。

生活污水水质简单,经化粪池处理后可达标排放,正常排放情况下不会对污水处理厂处理负荷产生冲击。

#### ④污水管网建设:

根据现场勘查,项目所在区域市政污水管网已建设完善,项目废水经处理达标后可通过市政污水管网进入城东污水处理厂统一处理。

综上,项目废水通过市政污水管道排入城东污水处理厂统一处理可行。

### 4.4 运营期噪声影响和保护措施

#### 4.4.1 噪声源强

项目运营主要噪声来源于通风柜风机、离心机及废气处理设施风机、废水处理设施水泵等,噪声源强在60~75dB(A),具体如下表所示:

表4-9 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	运行时段
		声压级 dB(A)		
1	通风柜风机	70	基础减振	昼间
2	离心机	70	基础减振	昼间

表4-10 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	运行时段
		声压级 dB(A)		
1	活性炭净化装置废气处理设施风机	85	基础减振	昼间
2	碱液喷淋净化装置废气处理设施风机	85	基础减振	昼间
3	废水处理设施泵组	85	基础减振	昼间

#### 4.4.2 噪声控制措施

项目夜间不运行。实验过程关闭门窗,采取墙体隔声、综合消声措施,室外的废气处理设施风机采取基础减震,距离项目最近处的敏感目标为厂界东北侧151m的泉州市圆梦园实验中学,以及厂界西北侧164m的安阳幼儿园,并且本项目与敏感点之间间隔工业区厂房,综上所述,运营期噪声排放对周围环境影响不大,不会造成扰民情况。

项目运营过程应维持各仪器设备处于良好的运转状态,避免因运转不正常时噪声的增高。

#### 4.4.3 噪声监测要求

检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目不在该管理名录规定范围内，无噪声自行监测要求。

#### 4.5 运营期固体废物影响和保护措施

##### 4.5.1 固体废物属性判定

根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录》（2021年版）等，对项目固体废物属性进行判定，判定结果见下表。

表 4-11 项目固体废物属性判定

序号	固体废物	是否固体废物	固体废物类别	处置或利用方式
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

根据《国家危险废物名录》（2021版），判定危险废物情况详见下表。

表 4-12 项目危险废物判定表

序号	固废名称	产生环节	主要成分	是否属危险废物	危废类别	废物代码
1	实验废液（含第一遍实验器皿清洗水）	样品检测	酸碱废液、有机废液、重金属废液	是	HW49	900-047-49
2	试剂药品瓶	样品检测	酸液、有机试剂及其他有毒物质	是	HW49	900-041-49
3	废活性炭	有机废气处理	挥发性有机物	是	HW49	900-039-49
4	废样品（含重金属等）	样品检测	含酸液、有机物、重金属及其他有毒物质	是	HW49	900-047-49

根据固体废物属性判定结果，实验废液（含第一遍实验器皿清洗水）、试剂药品瓶、废活性炭、废样品（含重金属等）属于危险废物。

##### 4.5.2 固体废物产生与处置情况

项目固体废物主要包括实验固体废物和工作人员生活垃圾。

###### （1）实验固体废物

实验室固废包括实验废液（含第一遍实验器皿清洗水）、试剂药品瓶、废活性炭、废样品、废包装品等。

### ① 实验废液

根据工程分析，年产生实验废液 2.940t（其中实验药液 2.640t，实验器皿第一遍清洗废水 0.3t），主要成分包括酸碱废液、有机废液、含重金属废液等，属于危险废物；检索《国家危险废物名录（2021 版）》，实验废液危废类别为 HW49（900-047-49）。集中收集至专用容器中，加盖密封贮存于危废贮存间，定期委托有资质的单位处置。

### ② 试剂药品瓶

根据项目试剂药品使用量，约年产生 200 个试剂药品瓶。试剂药品瓶主要沾染了酸、有机试剂等，属于危险废物，危废类别为 HW49（900-041-49），加盖密封贮存于危废贮存间，定期委托有资质的单位处置。

### ③ 废水处理污泥

本项目设置 1 套实验废水处理设施，处理的废水为实验器皿清洗废水、纯水机废水等。根据实验操作流程，运营过程中产生的酸碱废液、有机废液、含重金属废液等均收集作为危废处置，实验器皿清洗废水除第一遍清洗废水含有重金属，作为危废处理，不排入自建废水处理设施，剩余清洗废水水质较为简单，不含酸碱、有机物、重金属等，故实验废水经处理后产生的少量污泥不属于危险废物，可由相关单位清运处置，不在实验室内收集贮存。根据废水产生量估算，污泥产生量约 1.5t/a。

### ④ 废活性炭

项目有机废气拟采用活性炭吸附工艺进行净化处理，产生的废活性炭为危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，在危废贮存间贮存后定期委托有资质的处置单位外运处置。根据工程分析，项目有机废气经活性炭净化后削减量为 1.8kg/a，活性炭设计吸附容量约为 20%，设计按半年至一年更换一次，项目废活性炭产生量（含已吸附的有机物）为 10.8kg/a。

### ⑤ 废水样

项目检测样品涉及污染物较多，其中部分液态样品中含有酸碱液、有机物、重金属及其他有毒物质等，检索《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物，编号为 HW49（废物代码 900-047-49），产生量估算约 0.25t/a，在实验室危废贮存间贮存后定期委托有资质的处置单位外运处置。其余不含有毒物质等的废液态样品，产生量约 0.3t/a，属于一般工业固废，排入自建废水处理设施处理。

### ⑥ 废包装品

样品采集及药剂包装会产生一定的废包装品，如塑料袋、纸箱等，估算约 0.25t/a，集中收集后出售给可回收利用企业。

### ⑦ 报废仪器及配件



项目检测仪器会在使用过程中产生一些废旧配件，如纯水机废滤芯等，产生量视设备运行情况而定，按产生量 0.015t/a 估算，其中可回收利用配件和报废仪器由仪器销售商回收，不可回收利用的与生活垃圾一同委托当地环卫部门清运。

### (2) 生活垃圾

生活垃圾产生量可由该计算公式计算：

$$G = K \cdot N$$

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，不住厂职工取  $K=0.4\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，本项目共有职工 40 人，则生活垃圾产生量为 16kg/d，年工作时间为 300d，年产生量为 4.8t/a。

### (3) 小结

项目固体废物以及生活垃圾产生情况汇总，见下表。

表 4-13 项目固体废物汇总表

固体废物	产生量 (t/a)	产生环节	处置或利用方式
			通过自建废水处理设施处理后，排入城东污水处理厂
			委托处置
			收集后外售给可利用企业
			由当地环卫部门清运处置
			采用专用容器盛放贮存于危废贮存间，定期委托有资质单位外运处置。

项目危险废物产生情况汇总，见下表 4-15。

4-14 项目危险废物汇总表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量	产生环节	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
									采用专用容器盛放贮存于危废贮存间，定期委托有资质单位外运处置。

### 4.5.3 固体废物处置措施可行性分析

### (1) 一般固废处理处置措施

废包装品、报废仪器及配件收集后外售给可利用企业。废水处理污泥清理后委托处置，不在实验室内贮存。

### (2) 危废处理处置措施

#### ①收集、包装措施

1) 实验废液（含第一遍实验器皿清洗水）、试剂药品瓶、废活性炭、检测后剩余样品（部分重金属等含有毒物质），采用专用容器盛放分类收集贮存于危废贮存间，定期委托有资质单位外运处置；检测后剩余样品（不含重金属等有毒物质）直接排入自建废水处理设施处理；

2) 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；试剂药品瓶保持加盖密封，置于专用收集桶中；

3) 在各危险废物包装外表面醒目处张贴相应的危险废物标签。

#### ②危废贮存间污染防治措施

按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设危废贮存间：满足“防风、防雨、防晒”要求，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，并设置通风换气设施；地面须进行硬化，耐腐蚀且无裂隙，基础采取防渗措施。

#### ③危废贮存间设置合理性

根据设计，项目拟在所在楼层西南角设置一个危废贮存间，建筑面积约 6m<sup>2</sup>，实验废液与试剂药品瓶等各类危废分区贮存，该危废贮存间设置合理性分析如下：

表 4-15 危废仓库设置合理性分析一览表

序号	分区	占地面积 m <sup>2</sup>	收集贮存方式	转运周期	设计最大贮 存量	投产后最大 产生量	是否 合理
1							合理
2							合理
3							合理
4							合理
5	合计	4.4	/	/	/	/	/

根据上表，各类危废收集所需占地面积为 4.4m<sup>2</sup>，按裕度系数 1.2 计算，危废贮存间面积应不小于 5.28m<sup>2</sup>，项目拟建危废贮存间可满足危废分类收集贮存要求。

#### ④危废管理措施

1) 建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2) 危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，收集、储存、运输、利

用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

3) 危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划报当地生态环境主管部门备案，内容有重大改变的，应当及时申报。

4) 如实地向当地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

5) 按照危险废物特性分类进行收集。

6) 在转移危险废物前，向生态环境主管部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照有关规定，如实进行网上申报登记。

7) 转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、储存、利用、处置的活动。与有危险废物经营许可证的单位签订的危废委托利用、处置合同。

8) 应当对本单位工作人员进行培训。

9) 贮存设施符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求，并依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。未混合储存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中储存。

10) 建立危险废物登记台账：包括危险废物名称、产生车间或工序、产生量、产生时间、交接人、交接时间等；

11) 建立危险废物转移登记台账：包括危险废物名称、转移数量、转移时间、去向、运营工具、交接人、交接时间等。对于可综合利用的，也应登记台账，以便跟踪去向。

12) 健全危险废物管理制度：危险废物由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，定期检查厂区危险废物贮存场所地面防渗漏情况。

### ⑤危废运输污染防治措施

#### 1) 实验室内转移过程污染防治措施

危废在实验室内的收集、贮存均采用专用容器密封盛装，避免转移过程撒漏或泄漏。

#### 2) 危废处置外运过程的环境影响分析

项目危废委托具备资质和技术能力的单位转运并处置危废，受托方按照相关规定要求执行，运输过程采取风险防范措施，并配套相应的应急物资和设施等。

### (3) 生活垃圾污染防治措施

工作人员生活垃圾分类收集及时由当地环卫部门统一清运处置。

#### (4) 小结

采取以上污染防治措施，项目危险废物、一般工业固废及生活垃圾均可得到妥善处理处置，基本不会对外环境造成二次污染，项目固废污染防治措施可行。

### 4.6 运营期地下水、土壤影响和保护措施

#### 4.6.1 污染影响分析

根据工程分析，本项目运营过程可能对地下水、土壤产生影响的主要污染途径来自实验废水入渗造成的污染影响。项目各检测室均位于第五层，自建废水处理设施放置于顶楼，基本不会与土壤接触，若防渗措施等不到位，可能产生入渗污染影响。

各影响源影响因子如下：

表 4-16 项目地下水、土壤环境影响途径、影响源与影响因子

影响途径	影响源	污染物	对环境影响
入渗影响	实验废水	酸碱废液、有机废液	项目废水处理设施放置于水泥硬化的平台上，废水泄漏对土壤、地下水环境基本无影响。
	废水处理污泥	酸碱废液、有机废液	项目废水处理污泥定期清理，委托有关单位处置，不在贮存间内收集贮存。

有上表分析可知，本项目基本从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的影响，项目对地下水及土壤环境基本无影响。

#### 4.6.2 防控措施

①项目废水处理设施放置于水泥硬化的平台上，废水泄漏对土壤、地下水环境基本无影响。

②项目危废贮存间地面采用水泥硬化，废液贮存区地面设置托盘，托盘容积不小于 1 个收集容器的容积。

#### 4.6.3 跟踪监测要求

本项目基本从入渗途径上阻断了对地下水、土壤的影响，项目对地下水、土壤环境基本无影响。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），本项目无需进行跟踪监测。

### 4.7 环境风险影响分析

#### 4.7.1 风险调查

##### (1) 风险源调查

##### ①危险物质数量及分布

本项目危险单元主要为药品室和危废贮存间，主要存放硫酸、盐酸等化学品试剂

及上述化学品试剂废液。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-17 项目主要危险物质存量及储运方式

序号	物质名称	最大存储量	储存周期	储存方式	储存场所
一、试剂					
1			1 年	瓶装	药品室
2			1 年	瓶装	
3			1 年	瓶装	
4			1 年	瓶装	
5			1 年	瓶装	
6			1 年	瓶装	
7			1 年	瓶装	
8			1 年	瓶装	
9			1 年	瓶装	
二、试剂废液					
1			1 年	瓶装	危废贮存间
2			1 年	瓶装	
3			1 年	瓶装	
4			1 年	瓶装	
5			1 年	瓶装	
6			1 年	瓶装	
7			1 年	瓶装	
8			1 年	瓶装	
9			1 年	瓶装	

### ②生产工艺特点

本项目从事环境样品检测，不涉及高温高压的危险工艺过程，不设置储罐区，对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 的表 C.1 行业及生产工艺(M)表，本项目只涉及“其他行业中涉及危险物质（本项目为危险化学品）使用、贮存的项目”，不涉及其他危险工艺。

### (2) 环境敏感目标调查

本项目风险环境敏感目标主要是项目周边的居民住宅、宿舍楼等，周边敏感目标具体见“3.2 环境保护目标”。

### 4.7.2 环境风险潜势判定

#### (1) 危险物质最大存在总量

本项目主要危险物质为硫酸、盐酸等化学品，其最大存储量见上表。

## (2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 1}$$

式中， $q_1, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t； $Q_1, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

通过公式 1 计算，根据 69-2018 的规定，本项目全厂危险物质数量与临界量比值下见。

表 4-18 项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量/t	临界量/t	Q 值
1					0.00046
2					0.00051
3					0.00039
4					0.00005
5					0.00047
6					0.00200
7					0.00200
8					0.00200
9					0.00001
10					0.00091
11					0.00079
12					0.00063
13					0.00002
14					0.00076
15					0.00002
16					0.00200
17					0.00200
18					0.00200

根据上表计算结果，本项目存储的危险物质数量与临界量比值为 0.01702，Q 值划分为  $Q < 1$ ，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，该项目环境风险潜势为 I。

### 4.7.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中评价工作等级划分依据，将环境风险评价工作等级划分为一、二、三级，划分依据见表 4-19 划分环境风险评价

工作等级的判据见下表。

表 4-19 环境风险评价工作级别

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

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表分析结果，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等为 I（简单分析）。项目环境风险评价主要在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

#### 4.7.4 环境风险识别及风险分析

##### (1) 主要危险物质及分布情况

本项目主要危险物质为盐酸、硫酸等化学品及危险废物，主要分布于药品室和危废贮存间。

##### (2) 可能影响环境的途径

环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾、爆炸。本项目可能发生的环境风险类型为化学品、实验废液等危废泄漏及化学试剂发生火灾、爆炸事故。发生泄漏可能会污染周边地表水体，化学品挥发会影响周边大气环境，发生火灾产生的次生污染物烟尘影响周围大气环境。

##### (3) 环境风险分析

###### 1) 泄漏事故环境影响分析

泄漏事故主要考虑液态化学试剂与危废贮存间的实验废液泄漏。

###### ① 化学品泄漏

液态化学试剂主要为氨水、盐酸、硫酸等，均采用标准的玻璃试剂瓶密闭包装存放于危化品室中，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。危化品室拟设置通风换气装置，地面及裙脚采取防腐防渗处理并设置围堰，危化品室设置视频监控，一旦发生渗漏，可被及时发现，少量的渗漏液可被截留在围堰内，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。

###### ② 实验废液泄漏

实验废液采用专用容器分类密封收集，置于专用桶或者托盘中，在危废贮存间贮存，危废贮存间地面采取防腐防渗措施，并设置通风换气设施。事故状态下泄漏，泄漏液可收集贮存于专用桶或者托盘中，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。

## 2) 火灾、爆炸事故环境影响分析

项目易燃易爆化学试剂乙醇等均采用标准的玻璃试剂瓶密闭包装存放于药品室中，危化品室禁止使用明火，并设置通风换气装置，即使发生泄漏挥发的废气可快速稀释散去，除实验操作不当基本不会富集导致爆炸事故发生。

### 4.7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

(2) 实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

(3) 实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

(4) 实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

(5) 规范有毒试剂的使用，实验室保持通风，防止中毒事件发生。

(6) 建设单位针对危险废物处理过程中出现的紧急事故应制定应急方案，危险废物在收集、预处理、处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的危险废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(7) 项目检验中对所用化学试剂一定要按储存注意事项中规定存放，对于易燃、易爆物质应设立单独的储存间，贮存于阴凉、干燥通风，避免阳光直射；保持容器紧密，使用时亦应紧盖；远离不相容物并与办公区隔离；远离热源、火焰或火花；采取以上措施后，可以将本项目化学试剂储存风险降至最低程度。

### 4.7.6 环境风险分析结论

项目环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	泉州市北科检测有限公司实验室建设项目				
建设地点	(福建)省	(泉州)市	丰泽区	(城东街道)	西辅路 522 号



地理坐标	经度	E118°38'21.757"	纬度	N24°55'12.342"
主要危险物质及分布	盐酸、硫酸等化学品，存放于药品室；实验废液等，存放于危废贮存间			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	发生泄漏可能会污染周边地表水体，化学品挥发会影响周边大气环境，发生火灾产生的次生污染物烟尘影响周围大气环境。			
风险防范措施要求	(1) 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度； (2) 实验室安全运行组织管理标准化、安全条件标准化、安全操作标准化； (3) 规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒时间发生； (4) 建设单位针对危险废物处理过程中出现的紧急事故应制定应急方案，危险废物在收集、预处理、处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的危险废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服； (5) 项目检验中对所用化学试剂一定要按储存注意事项中规定存放，对于易燃、易爆物质应设立单独的储存间，贮存于阴凉、干燥通风，避免阳光直射；保持容器紧密，使用时亦应紧盖；远离不相容物并与办公区隔离；远离热源、火焰或火花。 (6) 危化品室设置通风换气装置，禁止使用明火，地面及裙脚采取防腐防渗处理并设置围堰，药品室设置视频监控； (7) 实验废液采用专用容器分类密封收集，置于专用桶或者托盘中； (8) 危废贮存间地面采取防腐防渗措施，并设置通风换气设施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。				

#### 4.8 退役期环境影响分析

##### 4.8.1 项目退役期的环境影响

- (1) 废旧设备未妥善处理造成的环境影响；
- (2) 原材料未妥善处置造成的环境影响。

##### 4.8.2 退役期环境影响的防治措施

(1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业继续使用。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料的处理处置：原材料可出售给同类企业作为原材料利用。

(3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，场所应打扫干净，则不会对周围环境造成不良影响。

按照上述措施进行妥善处置，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

## 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	有机废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	溶液配置、配气均在通风柜内进行，产生的少量废气经通风柜集中收集；各检测设备进样口上方安装万向集气罩，产生的废气由万向排气罩集中收集，有机废气经收集后排入顶层设置的活性炭吸附净化装置，经处理后通过 20m 排气筒排放	DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 其他行业标准
	样品前处理废气排气筒 (DA002)	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾	样品前处理等实验操作在通风柜内进行，废气收集后汇入顶层设置的碱液喷淋净化塔处理，处理后通过 20m 高排气筒排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
	无组织排放	非甲烷总烃	实验过程保持实验室门窗关闭，维持室内微负压；加强实验室内实验操作规范性建设，溶液配置、配气、样品前处理等操作均在通风柜内进行，减少无组织排放；样品检测时尽量使用万向罩，减少进样时的无组织排放	DB35/1782-2018 中表 3 企业边界监控点浓度限值
地表水环境	实验废水排放口 (DW001)	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	自建 1 套实验废水处理设施，拟采用“中和+混凝沉淀”工艺	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准）及城东污水处理厂设计进水水质要求
	生活污水排放口	经化粪池预处理排入市政管网，纳入城东污水处理厂处理		
声环境	企业边界	等效连续 A 声级	实验过程关闭门窗，采取墙体隔声，室外的废气处理设施风机采取基础减震、隔声消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 废包装品、报废仪器及配件收集后外售给可利用企业；</p> <p>(2) 实验废液、试剂药品瓶、废活性炭、废样品（含重金属等），采用专用容器盛放贮存于危废间，定期委托有资质单位外运处置；</p> <p>(3) 废水处理污泥由相关单位清运处置，不在实验室内贮存；</p> <p>(4) 生活垃圾分类收集及时由当地环卫部门统一清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 项目废水处理设施放置于水泥硬化的平台上，废水泄漏对土壤、地下水环境基本无影响。</p> <p>(2) 实验废液、试剂药品瓶、废活性炭、废样品（含重金属等），采用专用容器盛放贮存于危废间，定期委托有资质单位外运处置；</p> <p>(3) 项目危废间地面采用水泥硬化，废液贮存区地面设置托盘，托盘容积不小于1个收集容器的容积。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度；</p> <p>(2) 实验室安全运行组织管理标准化、安全条件标准化、安全操作标准化；</p> <p>(3) 规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生；</p> <p>(4) 建设单位针对危险废物处理过程中出现的紧急事故应制定应急方案，危险废物在收集、预处理、处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的危险废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服；</p> <p>(5) 项目检验中对所用化学试剂一定要按储存注意事项中规定存放，对于易燃、易爆物质应设立单独的储存间，贮存于阴凉、干燥通风，避免阳光直射；保持容器紧密，使用时亦应紧盖；远离不相容物并与办公区隔离；远离热源、火焰或火花。</p> <p>(6) 危化品室设置通风换气装置，禁止使用明火，地面及裙脚采取防腐防渗处理并设置围堰，危化品室设置视频监控；</p> <p>(7) 实验废液采用专用容器分类密封收集，置于专用桶或者托盘中；</p> <p>(8) 危废间地面采取防腐防渗措施，并设置通风换气设施。</p>			
其他环境	<b>5.1 环境管理</b>			

管理  
要求

项目环境管理工作由单位领导分管，并安排专人负责环保措施的运行和维护管理，应明确环境管理机构的职责，制定环境管理规章制度，把它作为各级领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则，同时制定环境管理计划，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

本工程环境管理工作计划见下表。在下表所列环境管理方案下，本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对大气环境影响方面进行控制。

表5-1 环境管理工作计划表

序号	环境管理内容及要求
1	项目工程开工前，履行“三同时”手续。
2	建设项目竣工后，应按照规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告表；根据竣工环境保护验收检查意见进行补充完善。
3	制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放。
4	进行环境监测工作，并注意做好记录。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。
5	制定监测资料的建档与上报的计划，并接受各级环境保护部门的检查。 环保档案内容包括：a.污染物排放情况；b.污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c.各污染物的监测分析方法和监测记录；d.事故情况及有关记录；e.其他与污染防治有关的情况和资料等。
6	建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后48小时内，向生态环境主管部门及其他相关部门报告事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向生态环境主管部门书面报告事故发生的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

### 5.2 排污许可申报

检索《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不在该管理名录规定范围内，不需要申领排污许可证。

### 5.3 排污口规范化

#### （1）规范化的排污口

①规范设置废气排气筒，废水排放口、废气设置采样点，环境保护图形标志牌设在排放口附近醒目处。

②本项目共设置2个废气排放口（DA001-DA002）。

③本项目自建1套实验废水处理设施，废水经接入口纳入市政管网。

④固定噪声源设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志

牌。

建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》以及 GB 15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》修改单相关规定。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表5-2 各排污口（源）提示标志牌示意图

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

### (2) 排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

## 六、结论

泉州市北科检测有限公司实验室建设项目位于泉州市丰泽区西辅路 522 号，租用已建厂房建设实验室。项目建设符合国家当前产业政策；选址符合泉州市城东片区单元控制性详细规划和生态环境分区管控要求。项目在认真落实本报告表提出的各项环保措施前提下，各项污染物可实现稳定达标排放且满足污染物排放总量控制要求，环境风险可防可控。从环境影响角度分析，项目建设可行。

泉州市华大环境保护研究院有限公司

2024 年 9 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 (kg/a)	/	/	/				
	NO <sub>x</sub> (kg/a)	/	/	/				
	硫酸雾 (kg/a)	/	/	/				
	非甲烷总烃 (kg/a)	/	/	/				
废水	废水量 (t/a)			/				
	COD (t/a)			/				
	氨氮 (t/a)			/				
一般工业 固体废物	废水处理污泥 (t/a)							
	废样品 (不含重金属 等) (t/a)							
	报废仪器及配件 (t/a)	/	/	/				
	废包装品 (t/a)							
生活垃 圾	生活垃圾 (t/a)							
危险废 物	实验废液 (t/a)	/	/	/				
	试剂药品瓶 (个/a)							
	废活性炭 (kg/a)							
	废样品 (含重金属等) (t/a)	/	/	/				

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①