

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：泉州市瀚信环境检测有限公司实验室建设项目

建设单位（盖章）：泉州市瀚信环境检测有限公司

编制日期：2024年11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	泉州市瀚信环境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北峰街道霞贤路数字经济产业园 A 区 2 号楼 7 层		
地理坐标	(118 度 34 分 13.530 秒, 24 度 58 分 23.236 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局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2024]C020533 号
总投资(万元)	1000.00	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	10	施工工期	15 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> )	租用面积 1200m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	<b>表 1-1 项目与专项评价设置原则表对比情况</b>		
	专项评价的类别	设置原则	是否设置
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 <sup>①</sup> 、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敏感目标 <sup>②</sup> 的建设项目	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); 新增废水直排的污染水集中处理厂	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 <sup>③</sup> 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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B、附录 C。			

	根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《泉州市北峰片区单元控制性详细规划》</p> <p><b>审批机关：</b>泉州市人民政府</p> <p><b>审批文号：</b>泉政函[2016]200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《泉州市北峰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，根据出租方住所证明及认购协议书（详见附件6），项目类型为工业用地。根据《福建省城市控制性详细规划编制导则（试行）》附录C 用地兼容控制指引，本项目主要从事水、气、噪声、土壤等环境要素的检测，属于技术服务综合性办公，不会影响主导用地属性，符合规划用地的兼容性。因此建设符合区域控制性详细规划要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.2.1 “三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p>（1）与生态保护红线相符性分析</p> <p>项目选址位于福建省泉州市丰泽区北峰街道霞贤路数字经济产业园A区2号楼7层，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> <p>（2）与环境质量底线相符性分析</p> <p>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。项目周边水系为排洪沟C段，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类水质标准，纳污水体为晋江金鸡闸一鯿埔段，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）III类水质标准。声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。</p> <p>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。</p>

	<p>(3) 与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目主要从事实验室相关检测，属于第三方服务类，不属于高耗能和资源消耗企业，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) “三线一单”符合性分析</p> <p>①本项目“三线一单”主要根据《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《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）对项目与泉州市生态环境管控要求的符合性进行分析。根据项目与三线一单叠图分析，项目属于ZH35050320003丰泽区重点管控单元3，根据分析结果，项目建设符合泉州市生态环境总管控要求，也符合ZH35050320003丰泽区重点管控单元3管控要求，项目建设符合“三线一单”控制要求。具体分析内容见下表详见表1-1</p>
--	--

表 1-1 项目与环境准入清单管控要求符合性分析表

适用范围	管控要求	项目情况	符合性
全市陆域	<p>空间布局约束</p> <p>一、优先保护单元中的生态保护红线（略） 二、优先保护单元中的一般生态空间（略） 三、其他要求</p> <p>1、1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格控制耕地用途有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>本项目位于丰泽区数字经济产业园园区内。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、重污染的三类企业</p>	<p>符合</p>

	污染物排放管控	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规[2023]2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理，以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代，严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡，总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发[2014]13 号”“闽政[2016]54 号”等相关文件执行。</p>	<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</p>	符合
	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，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</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>	<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</p>	符合

表 1-2 泉州市陆域环境管控单元准入要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况	符合性
ZH35050320003	丰泽区重点管控单	重点管控	空间布局约束	1、严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。2、新建石化、化工、	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	符合

	元 3	单元		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。	新建高 VOCs 排放的项目	
			污染物排放管控	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》（GB18918-2002）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北峰污水处理厂处理，北峰污水处理厂出水水质指标按照严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质执行；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 and 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 7 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	
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目使用电为能源，不涉及高污染燃料。	符合

②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；本项目主要从事水、气、噪声、土壤等环境要素的检测，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。

综上，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

### **1.2.2 产业政策分析**

（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）泉州市丰泽区发展和改革委员会于2024年11月26日同意本项目建设（闽发改备[2024]C020533号）。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。



## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1.项目由来

泉州市瀚信环境检测有限公司（以下简称“瀚信公司”）成立于2024年10月28日，是一家从事环境检测业务的公司，主要开展环境检测，检测范围主要包括：环境空气和废气、废水、噪声检测等检测。项目拟租用\*\*\*有限公司的部分办公场所，租赁面积约为1200m<sup>2</sup>，在租用场地后，瀚信公司将自行进行布局调整与装修，以满足实验室的功能需求。实验室劳动定员30人，年检测样品数约10000个。

2024年11月26日，企业向丰泽区发展和改革局提交了备案申请，11月26日，丰泽区发展和改革局予以“泉州市瀚信环境检测有限公司实验室建设项目”备案，其编号为闽发改备[2024]C020533号，从环评角度分析，本项目为新的建设项目，本项目应按新建项目编制环评报告。

根据《建设项目环境保护管理条例》《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）等有关法律法规的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“四十五、研究和试验发展98专业实验室、研发（试验）基地其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，应编制环境影响报告表，详见表2-1。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征，并依照环评导则相关规定以新建的形式编写该建设项目的环境影响报告表，提供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

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）	/

### 2.项目概况

(1) 项目名称：泉州市瀚信环境检测有限公司实验室建设项目

(2) 建设单位：泉州市瀚信环境检测有限公司

(3) 建设地点：福建省泉州市丰泽区北峰街道霞贤路数字经济产业园A区2号楼7层

(4) 建设性质：新建

(5) 总投资：1000万元

(6) 工作制度：年工作300天，日工作8小时

(7) 项目周边概况：东侧为北峰社区、南侧、西侧为园区办公楼（在建），北侧为泉州市正骨医院北峰院区。

### 3.项目组成

泉州市瀚信环境检测有限公司位于福建省泉州市丰泽区北峰街道霞贤路数字经济产业园A区2号楼7层，拟租用\*\*\*有限公司的部分办公场所，建筑面积约为1200m<sup>2</sup>，其中实验室面积约1000m<sup>2</sup>，其余200m<sup>2</sup>作为办公室、档案室等。项目组成见表2-2。

表 2-2 项目组成表

工程类别	组成	建筑面积	建设内容
主体工程	实验区	建筑面积约1000m <sup>2</sup>	
	办公区	建筑面积约200m <sup>2</sup>	
公用工程	供水		市政供水管网统一供给
	供电		市政供电管网统一供给
环保工程	废水		
	废气		
	固废		

### 4.主要仪器、药品及检测业务范围

根据建设内容，本次新建项目所购入主要仪器、药品及检测业务范围见下表。

#### (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 台
2			2 台
3			3 台
4			1 台
5			1 台
6			1 台
7			2 台

8			2套
9			2台
10			1台
11			1台
12			2台
13			1台
14			1台
15			1台
16			1台
17			1台
18			1台
19			2台
20			2台
21			1台
22			2台
23			1台
24			2台
25			1台
26			3台
27			1台
28			5台
29			1台
30			1台
31			1台
32			1台
33			1台
34			2台
35			1台
36			1台
37			1台
38			1台
39			1台
40			1台
41			1台
42			1台
43			1台
44			1套
45			2台
46			1台
47			1台

48			1台
49			1台
50			1台
51			1台
52			1台
53			1台
54			2台
55			1台
56			1台
57			1台
58			1台
59			1台
60			1套
61			1套
62			1台
63			1个
64			1台
65			1台
66			2台
67			1台
68			1台
69			1台
70			1台
71			1台
72			1台
73			2台

(2) 药品

项目使用药品统计见下表。

表 2-4 主要实验室药品一览表

序号	药品名称	规格	最大存储量	年用量
1				1kg
2				1kg
3				0.5kg
4				0.02kg
5				0.5kg
6				0.5kg
7				0.5kg
8				0.5kg
9				0.5kg
10				0.5kg

11				1kg
12				2.5L
13				1kg
14				5L
15				3L
16				6L
17				2kg
18				8L
19				20 瓶
20				20 瓶
21				10 瓶
22				5 瓶

### (3) 检测业务范围

泉州市瀚信环境检测有限公司检测实验室拟开展业务，主要分为 10 个大类，包括环境空气和废气、废水、噪声检测等检测，采用国家标准规定的方法进行检测，详见下表。

表 2-5 主要检测业务范围

序号	检验项目类别	检验项目
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

### 5.厂区平面布置

项目选址位于福建省泉州市丰泽区北峰街道霞贤路数字经济产业园A区2号楼7层，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。废水处理设施置于实验室外专用污水处理区，项目总体平面布置合理，具体平面布置见附图3，废水、废气处理设施以及排气筒位置见附图4。

### 6.水平衡分析

	<p>根据建设单位提供资料可知，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仪器清洗废水、纯水机废水、废气处理喷淋废水，生活污水主要为实验室内工作人员生活污水。用水情况如下：</p> <p>(1) 实验废水</p> <p>①实验废液</p> <p>②仪器清洗废水</p> <p>③溶液配制用水</p> <p>④纯水制备用水</p> <p>⑤碱液喷淋塔废水</p> <p>(2) 生活用水</p> <p>本项目职工人数约为 30 人，均不住宿，根据福建省《行业用水定额》（DB35/T 772-2023），不住公司每人每天生活用水定额为 50L，则本项目生活用水量为 1.5t/d（450t/a），排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.2t/d（360t/a）。项目生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网进入北峰污水处理厂处理。</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 水平衡图（最大日平衡）（单位：t/d）</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1. 检测工艺流程</b></p> <p>项目检测流程为：受检单位委托下单后拟定检测方案，出具任务单，组织人员现场采集样品，接收样品、留样并做好登记，对各样品按国家有关规定采用不同的检测方法开展检测与分析，全过程实行质量控制措施，最后根据检测结果出具检测报告。如下图所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 检测工艺流程及产污环节图</b></p> <p>实验流程简述：项目根据客户要求及检测的需要，进行实验前的准备，包括试剂的配制、仪器的开启等；之后对所采集的样品进行稳定、定容等预处理；预处理的样品在前处理室进行酸化、消解等前处理，之后利用仪器检测或手工滴定等分析方法进行样品分析。涉及重金属的实验废液、器皿清洗废水单独收集作为危废。</p> <p><b>2. 产污环节</b></p> <p>根据工艺流程可知，项目实验室废水主要包括实验中所用的实验废液、仪器清洗废水、纯水机废水、喷淋塔废水。废气主要是实验过程中产生的酸雾和有机废气；</p>

噪声主要为实验仪器和通风设备运行产生的噪声；实验室固废包括原辅材料外包装、废实验室器皿、废反渗透膜、实验废液、废试剂包装、废活性炭、废水处理污泥等。项目污染物产生情况见下表。

表 2-6 项目产污环节及治理措施一览表

项目	污染源名称	主要污染物	处理设施及去向
废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	依托园区化粪池处理后纳入北峰污水处理厂统一处理
	实验废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经自建废水处理设施处理后纳入北峰污水处理厂统一处理
噪声	设备运行噪声	噪声，等效 A 声级 (LAeq)	设备定期检修、隔声减振措施
废气	酸性废气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	***
	有机废气	非甲烷总烃	
固废	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运
	一般固废	原辅材料外包装、废实验室器皿、废反渗透膜、	
		气体压力罐	厂家更换并回收
危险废物	废活性炭、实验室废液、废试剂包装、废水处理污泥	委托有危废处置资质单位进行处置	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.水环境

##### (1) 水环境功能区划及执行标准

项目废水经预处理后，通过市政污水管网排入北峰污水处理厂处理，处理后的尾水最终排入晋江感潮河段（晋江金鸡闸—鲟埔段）。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》，晋江感潮河段（晋江金鸡闸—鲟埔段）主要功能为内港、排污、景观，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）III类水质标准。项目周边水系为排洪沟C段，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类水质标准。

表 3-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）单位：mg/L

指标名称	pH（无量纲）	高锰酸盐指数	DO	无机氮	石油类	活性磷酸盐
三类标准	6.8~8.8,同时不出正常变动范围的0.5pH单位	≤4	>4	≤0.40	≤0.30	≤0.03

表 3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002，摘录）单位：mg/L，除 pH 外

项目	分类	III类	IV类	V类
水温		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大降温≤2		
pH 值		6~9		
化学需氧量（COD）≤		20	30	40
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤		4	6	10
溶解氧（DO）≥		5	3	2
NH <sub>3</sub> -N≤		1.0	1.5	2.0
石油类≤		0.05	0.5	1.0

注：除水温、pH 外其它单位为 mg/L

##### (2) 水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》：2023 年，全市主要流域 14 个国家控断面、25 个省控断面 I~III类水质比例为 100%；其中，I~III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 条小流域中的 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%，V

区域  
环境  
质量  
现状



类水质比例为 2.6%。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%。

## 2.大气环境

### (1) 大气环境质量标准

#### ①基本污染物

该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，基本污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，详见表 3-2。

表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ )	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳 ( $\text{CO}$ )	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
4	臭氧 ( $\text{O}_3$ )	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ )	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物 ( $\text{PM}_{2.5}$ )	年平均	35
		24 小时平均	75
7	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

#### 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的氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ )、硫酸使用产生的硫酸雾、盐酸使用产生的氯化氢 ( $\text{HCl}$ ) 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 ( $\text{NO}_x$ ) 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫酸雾、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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 3-4 其他污染物环境质量评价标准

标准名称	标准值 (µg/m³)		标准名称
	1h 平均	日平均	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	250	100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
硫酸雾	300	100	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 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) 大气环境质量现状

①基本污染物

根据泉州市生态环境局发布的《2023 年泉州市城市空气质量通报》，2023 年丰泽区环境空气质量达标天数比例为 97.3%，其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度值分别为 0.008mg/m<sup>3</sup>、0.020mg/m<sup>3</sup>、0.039mg/m<sup>3</sup>、0.022mg/m<sup>3</sup>，一氧化碳 95 百分位浓度值、臭氧 90 百分位浓度值分别为 0.8mg/m<sup>3</sup>、0.140mg/m<sup>3</sup>。根据上述资料，项目所在区域污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均能符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，属于大气环境达标区。

2023年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8h-90per	首要污染物
1	永春县	2.20	98.9	0.007	0.012	0.031	0.013	0.8	0.123	臭氧
2	南安市	2.25	98.4	0.006	0.005	0.037	0.018	0.8	0.126	臭氧
3	安溪县	2.26	98.1	0.006	0.006	0.036	0.017	0.8	0.129	臭氧
3	德化县	2.26	99.2	0.004	0.015	0.031	0.016	0.8	0.114	臭氧
5	泉港区	2.39	97.8	0.005	0.013	0.033	0.018	0.8	0.130	臭氧
6	惠安县	2.41	98.6	0.004	0.014	0.035	0.017	0.6	0.136	臭氧
7	台商区	2.43	99.4	0.003	0.014	0.037	0.019	0.7	0.124	臭氧
8	晋江市	2.48	99.5	0.004	0.017	0.039	0.017	0.8	0.119	臭氧
9	石狮市	2.55	97.8	0.004	0.014	0.037	0.019	0.8	0.137	臭氧
10	丰泽区	2.90	97.3	0.008	0.020	0.039	0.022	0.8	0.140	臭氧
11	鲤城区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
11	开发区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
13	洛江区	2.95	92.5	0.007	0.018	0.039	0.023	0.8	0.153	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为mg/m<sup>3</sup>。

图 3-1 《2023 年泉州市城市空气质量通报》截图

## ②其他污染物

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。”本评价特征污染物非甲烷总烃环境质量标准执行《大气污染物综合排放标准详解》，硫酸雾、氯化氢环境质量标准执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中取值，可不提供现状监测数据。

## 3.声环境质量现状

根据《泉州市生态环境局关于印发泉州市城区声环境功能区划（2022 年）的通知》（泉环保大气〔2022〕6 号），项目所在区域为北峰片区，环境噪声规划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的二级标准，即昼间环境噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间环境噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。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。

## 4.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。

## 5.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 7 楼，实验区，危废暂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实验室外专用污水处理区，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。

## 6. 电磁辐射

本项目为泉州市瀚信环境检测有限公司实验室新建项目，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。

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道霞贤路数字经济产业园 A 区 2 号楼 7 层。项目东侧为北峰社区、南侧、西侧为园区办公楼（在建），北侧为泉州市正骨医院北峰院区。项目最近敏感目标为北侧的泉州市正骨医院北峰院区，与本项目最近距离为 140m。主要环境保护目标及保护级别见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护对象	方位	规模（人）	最近距离（m）	环境保护级别
地表水环境	排洪沟C段	东侧	/	1320	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
大气环境	泉州市正骨医院北峰院区	北侧	800	140	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	北峰社区	东侧	200	380	
声环境	泉州市正骨医院北峰院区	北侧	800	140	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准
	北峰社区	东侧	1523	380	

## 1. 水污染排放标准

项目主要的外排废水为实验废水及生活污水，实验废水经自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1B 等级标准）后，通过区域市政污水管网最终汇入北峰污水处理厂；项目生活污水依托园区化粪池预处理后经市政污水管网纳入北峰污水处理厂进行深度处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）。

废水经北峰污水处理厂处理后最终排入晋江金鸡闸—鲟埔段，根据《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（泉丰政环[2017]审批表（市）12 号），北峰污水处理厂出水水质指标按照严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质执行。具体详见表 3-5。

表 3-6 本项目废水排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	pH (无量纲)	6~9
		COD	500mg/L
		BOD <sub>5</sub>	300mg/L
		SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 的表 1 中 B 级标准	NH <sub>3</sub> -N	45mg/L
		pH (无量纲)	6~9
	北峰污水处理厂废水排放标准	COD	30mg/L
		BOD <sub>5</sub>	6mg/L
		SS	10mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	1.5mg/L

## 2.大气污染物排放标准

本项目运营期间产生的废气主要为酸雾,另有少量挥发性有机物(以非甲烷总烃计),主要来源于样品消解、溶液配置及实验检测过程,由于实验室废气产生量小,且项目进行时实验室门窗密闭,实验产生的少量废气可全部经过通风橱或集气罩收集后通过排气筒有组织排放,本评价仅考虑有组织废气。因此,其中酸性废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准中的限值详见表 3-7,有机废气(非甲烷总烃)执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 中的标准限值详见表 3-8;

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	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)
1	氯化氢	100	30	1.4
2	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	240		4.4
3	硫酸雾	45		8.8

表 3-8 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 摘录

序号	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)
1	非甲烷总烃	100	30	9.6

### 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《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表 3 企业边界监控点浓度限值。

表 3-9 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	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018) 中表 3 企业边界监控 点浓度限值。

### 3. 噪声排放标准

本项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道霞贤路数字经济产业园 A 区 2 号楼 7 层，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，具体标准限值见表 3-10。

表 3-10 厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 4. 固体废物排放标准

项目一般固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关内容执行；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)。

### 1. 总量控制因子

污染物排放总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，实行污染物排放总量控制也是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也可促进工业技术进步和控制污染管理水平的提高，做到环境保护与经济协调和促进。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量(2017) 1 号)，本项目总量控制指标如下：

- (1) 约束性指标：COD、氨氮。
- (2) 非约束性指标：挥发性有机物。

### 2 污染物排放总量控制指标

- (1) 污染物排放总量

#### ① 废水污染物排放总量

根据水平衡分析，项目生活污水排水量为 1.2t/d (360t/a)、实验废水排水量为 0.0734t/d (22.02t/a)，废水经相应措施预处理达标后通过市政污水管网排入北峰污水

总量  
控制  
指标

处理厂统一处理达标后排放。故项目 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的总量控制指标见下表。

表 3-11 废水污染物排放总量控制一览表 单位 (t/a)

控制指标		本项目排放量	排放去向
生活污水	废水量		北峰污水处理厂
	COD		
	NH <sub>3</sub> -N		
实验室废水	废水量		
	COD		
	NH <sub>3</sub> -N		

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）要求，项目不属于工业排污单位，外排生活污水和实验室废水主要污染物总量指标不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

### ②废气污染物排放总量

项目运营期废气主要污染物非甲烷总烃排放量为 0.00096t/a。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]112号）中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求，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；同时根据《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《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）中的附件“泉州市总体准入要求”，项目涉新增 VOCs 排放，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。则本项目挥发性有机物（VOCs）区域调剂量为 0.001152t/a。

### 3 总量控制指标确定方案

本项目 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放量由北峰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	<p><b>1.施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目租赁已建商业楼作为实验室，仅涉及内部装修及设备安装，其施工过程中可能会产生一定噪声，因施工期较短，且项目位于房间内部，通过合理安排施工时间、合理布置施工设备，同时噪声经距离衰减和墙体隔声后，对外环境影响很小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1 废水</b></p> <p><b>(1) 废水源强分析</b></p> <p>①实验废水</p> <p>根据水平衡分析可知，项目第三道清洗废水排放量 0.05t/d（15t/a）、纯水制备浓水排放量为 0.02t/d（6t/a）、碱液喷淋塔废水排放量为 0.0034t/d（1.02t/a）实验室总排放量为 0.0734t/d（22.02t/a）。</p> <p>参考《实验室废水综合处理的技术研究》（秦承华，南开大学，2008年05月29日）对23个化学类实验室及18个生物类实验室综合废水水质调查，根据调查结果，废水主要污染物产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub> 100~1200mg/L、BOD<sub>5</sub> 150~350mg/L、SS 70~200mg/L、pH 值 2.0~7.0。本报告取最大值 COD 1200mg/L，BOD<sub>5</sub> 350mg/L、SS 200mg/L（由于该论文中未对 NH<sub>3</sub>-N 进行检测，类比同类项目，NH<sub>3</sub>-N 产生浓度取 30mg/L）。经自建废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准“45mg/L”）后排入市政污水管网由北峰污水处理厂统一处理，尾水水质执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1一级A标准的类地表水IV类水质后排入晋江金鸡水闸-鲟埔段。</p> <p>②生活污水</p> <p>根据水平衡分析，项目生活污水用量为 1.5t/d（450t/a），排放量为 1.2t/d（360t/a），生活污水主要为卫生间废水，主要含有机物和悬浮物。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（试用版），生活污水的污染物浓度值 COD: 310mg/L、BOD<sub>5</sub>:118mg/L、SS: 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 23.6mg/L。</p> <p>项目生活污水进入化粪池处理到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</p>



表 1 中 B 等级标准“45mg/L”) 后排入市政污水管网, 排入北峰污水处理厂处理统一处理。项目主要水污染物源强产排情况详见表 4-1、4-2。

表 4-1 项目废水污染源强核算结果表

类别	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况		
		废水产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	削减量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
实验废水	COD								
	BOD <sub>5</sub>								
	SS								
	NH <sub>3</sub> -N								
生活污水	COD								
	BOD <sub>5</sub>								
	SS								
	NH <sub>3</sub> -N								

表 4-2 废水纳入污水处理厂排放核算结果一览表

类别	污染物	进污水处理厂污染物情况			污染物排放情况		
		废水产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	COD						
	BOD <sub>5</sub>						
	SS						
	NH <sub>3</sub> -N						

项目生活污水排放信息详见表 4-3、4-4。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放方式	排放去向	排放规律
		污染治理设施名称	处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 % <sup>①</sup>	是否为可行性技术			
实验废水	COD	自建废水处理设施	1	高级氧化+混凝沉淀		是	间接排放	北峰污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型
	BOD <sub>5</sub>								
	SS								
	NH <sub>3</sub> -N								
生活	pH	化粪池	50	化粪池	/	/ (间接)	间接	北峰	间歇排放, 排

污水	BOD <sub>5</sub>			(厌氧发酵)	9	排入城市污水处理厂, 仅需说明去向)	排放	污水处理厂	放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型
	NH <sub>3</sub> -N				3				
	COD				40				
	SS				60				

备注: ①实验废水: 各污染物去除效率根据自建废水处理设施设计方案计算取得;  
 ②生活污水: BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据: BOD<sub>5</sub> 为 9%、NH<sub>3</sub>-N 为 3%; COD、SS 去除效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9) 中的数据: COD: 40%~50%(本项目取 40%), SS: 60%~70%(本项目取 60%)。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度		名称	污染物种类	北峰污水处理厂废水排放标准/(mg/L)
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118°34'33.168"	24°58'11.893"	0.36	北峰污水处理厂	pH	6-9
							COD	30
							BOD <sub>5</sub>	6
DW002	实验废水排放口	一般排放口	118°34'29.003"	24°58'10.682"	0.02202	北峰污水处理厂	SS	10
							NH <sub>3</sub> -N	1.5

### 1.2 运营期环境监测要求

项目为环境监测实验室, 不属于《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版) 中规定需办理排污许可证的行业, 无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测, 参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 规定的方法, 项目废水自行监测要求见下表。

表 4-5 废水自行监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
1	实验室废水	实验室废水处理设施出口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	1 次/年

### 1.3 达标排放情况分析

项目外排废水主要为实验废水及生活污水, 实验废水拟经自建废水处理设施预处理, 排放量为 22.02t/a (0.0734t/d), 生活污水依托园区化粪池预处理, 排放量为 360t/a (1.2t/d), 分别预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准) 后排入市政污水管网排入北峰污水处理厂进行统一处理, 尾水水质执行严于《城镇污水

污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质。项目废水水质简单，废水处理达标后排放，对纳污水体水质影响不大。

## （2）项目污水处理可行性分析

### ①治理设施可行性

#### A 实验废水处理设施可行性分析

实验废水处理设施处理工艺如下：

图 4-1 实验室清洗废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

废水收集桶：用于调节水量和均匀水质，使污水能比较均匀进入后续处理单元。设置提升泵，用以将污水提升送至后续处理单元，减少污水对后续处理池冲击负荷；

高级氧化池：废水在收集桶通过提升泵进入高级氧化反应池，加入硫酸、硫酸亚铁、双氧水进行反应，降解废水有机物；

混凝沉淀池：高级氧化污水自流进入混凝池，加碱控制 PH，调至 7.2 左右，经过计量加药泵自动加入一定量的助凝剂进行自动定时搅拌反应，废水中的悬浮物就能以絮状物的形式进入沉淀池，沉淀池上清液达标经规范化排放口排放至市政污水管网；

污泥过滤器：沉淀池底部污泥引至污泥过滤器，污泥被截留后，滤液回沉淀池，污泥外运处置；

规范化排放口：设置规范化排放口排放口，便于取样及计量。

项目实验废水产生量为 22.02t/a，实验废水处理设施设计处理能力（设计处理水量为 300t/a），且根据该设施设计单位提供的设计方案，经该废水处理设施处理后的实验废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）等级标准，则利用该处理设施对项目实验废水处理后可达标排放，该处理设施可行。

#### B 生活污水处理设施可行性分析

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

项目建成后生活污水排放量为 360t/a（1.2t/d），经化粪池预处理后通过市政污水

管网排入北峰污水处理厂统一处理。

项目生活污水水质简单，产业园区化粪池预处理能力为 50t/d，有足够的处理能力可处理本项目生活污水，生活污水经化粪池预处理出水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），处理措施可行。

## ②依托污水处理厂可行性分析

### A 废水水质分析

由于项目外排废水主要为生活污水和实验废水，污染物成分简单，主要为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，废水处理后可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），因此，项目污水的排放不会对北峰污水处理厂产生影响

### B 北峰污水处理厂概况

北峰污水处理厂位于泉州市北峰组团旧新门水闸内，西郊新村以南，西环城河以北，旧防洪堤以东，污水处理能力近期 4.5 万吨/日，远期 9 万吨/日。BOT 投资方为福建圣泽环保有限公司。北峰污水处理厂工艺采用 CAST 工艺。CAST 方法是一种循环式活性污泥法，整个工艺为一间歇式反应器，在此反应器中，活性污泥法过程按曝气和非曝气阶段重复，将生物反应过程和泥水分离过程结合在一个池子中进行，其运行模式与传统 SBR 法类似，由进水、反应、沉淀和出水及必要的闲置等五个阶段组成，从进水至出水结束作为一个周期，每一过程均按所需的设定时间进行切换操作。具有工艺流程简单，操作自动化，耐水质、水量冲击负荷，通过灵活控制各工段时间，能获得良好的除磷脱氮效果，适合于中小型污水处理厂。根据《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（泉丰政环[2017]审表（市）12 号），北峰污水处理厂出水水质指标现状按照严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质执行。

### C 管网衔接分析

项目所在区域在北峰污水处理厂规划服务范围内。目前项目北侧东西大道市政污水管网已建设完成，项目排放的污水可通过园区内井盖排入该侧市政污水管网，最终纳入北峰污水处理厂深度处理。

### D 处理能力分析

北峰污水处理厂总处理规模为 9 万 t/d，现状已建工程处理规模为 4.5 万 t/d，根据

污水处理厂目前运行情况，现北峰污水处理厂实际日处理污水约 3.7 万 t/d，污水处理实际运行效果良好，尚有 0.8 万 t/d 的处理余量，本项目的污水排放量仅为 1.2734t/d，因此，北峰污水处理厂有足够能力处理项目污水。

综上所述，本项目位于北峰污水处理厂服务范围内，实验废水通过市政污水管网排入北峰污水处理厂处理，废水水质、水量符合污水处理厂进水水质要求，项目污水处理达标后纳入北峰污水处理厂处理是可行的。

表 4-6 北峰污水处理厂基本情况

名称	设计处理能力	处理工艺	污染物种类	出水排放浓度限值
北峰污水处理厂	9 万 t/d	CAST 生物池+深度处理(高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒)	pH (无量纲)	6~9
			COD	30mg/L
			BOD <sub>5</sub>	6mg/L
			SS	10mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	1.5mg/L

## 2. 废气

项目实验室检测化验、配制溶液、样品预处理消解时产生少量酸性废气，主要污染物为酸性废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）和有机废气（以非甲烷总烃计）。

项目酸性废气、有机废气采取通风橱收集经“碱液喷淋塔（末端除雾）+活性炭吸附装置”处理后，尾气通过 1 根 30m 排气筒（DA001）排放。

参考《化学实验室通风及废气治理工程设计》（丁智军等，中国环保产业，2008(06)），采用 5%NaOH 溶液作为吸收液时，吸收塔对硫酸雾、氯化氢的吸收率分别为 75%、95%；参考《碱液吸收法治理含 NO<sub>x</sub> 工艺尾气实验研究》（任晓莉等，化学工程，2006(09)），5% NaOH 吸收液对 NO<sub>x</sub> 的吸收率为 93.03%。本项目碱液喷淋装置采用 5% NaOH 作为吸收液，由于本项目无机废气产生量少且浓度低，为保守估计，其对硫酸雾、氯化氢及 NO<sub>x</sub> 的去除率均按 75%计。

查阅《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），其中关于活性炭吸附处理 VOCs 平均效率为 67.4%，考虑废气处理设施使用过程中活性炭会有磨损，单级活性炭吸附装置对有机废气的日常稳定处理效率按 60%核算。

### 2.1 源强分析

#### (1) 酸性废气

#### (2) 有机废气

表 4-7 有组织废气产生情况及污染治理措施一览表

对应产污环节名称	产生情况			污染治理设施				
	污染因子	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染治理设施工艺	处理能力%	收集效率	设计处理能力	是否可行技术
DA001	非甲烷总烃			碱液喷淋塔(末端除雾)+活性炭吸附装置	60	100	10000	是
	氯化氢				75			/
	硫酸雾							/
	NOx							/

表4-8 有组织废气产排情况

排放口名称	排放情况				执行标准		
	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准名称	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
实验废气排放口	非甲烷总烃				《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 中的标准限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值	9.6	100
	氯化氢					1.4	100
	硫酸雾					8.8	45
	NOx					4.4	240

(2) 废气排污口信息

表 4-9 废气排放口信息基本情况一览表

排放口编号	类型	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)
			经度	纬度			
DA001	一般排放口	实验废气排放口	118°34'29.003"	24°58'10.682"	30	0.5	25

(3) 污染物非正常排放量核算

①非正常排放情形及排放源强

项目开机时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次开始实验，一般不会出现超标排污的情况；停机时，则需先按照规程依次停止实验，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，项目废气未经处理直接经 30m 高排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-10。

表 4-10 非正常状态下废气的产生及排放状况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	实验废气	活性炭失效	非甲烷总烃	0.1	0.001	0.5	1	立即停止实验
			氯化氢	0.059	0.00059			
			硫酸雾	1.530	0.015333			
			NO <sub>x</sub>	0.070	0.0007			

**②非正常排放防治措施**

项目发生非正常排放时，经排气筒所排放的大气污染物明显增加。因此，要求建设单位必须做好碱液喷淋塔、活性炭吸附装置的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免非正常排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

A 对于废气处理设施进行定期检修，一旦发现问题，应立刻更换，以保持其一定的净化能力。

B 平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

C 应设有备用处理设备和零件，以便设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

**(4) 废气处理设施可行性分析**

**A 废气防治措施**

项目实验时全密闭，实验室形成负压间，通过通风橱抽气，通风橱与排气管道连接经楼顶碱液喷淋塔（末端除雾）+活性炭吸附措施处理通过 30m 高 DA001 排气筒排放。

**B 处理工艺说明**

碱液喷淋塔工作原理：以碱液作为喷淋液，喷洒到填料上时便形成液膜，该液膜使气液两相接触面积增大，使之充分接触，在此接触的过程中液相与气相之间发生物理溶解，从而废气中的有害成分得以去除。运行过程中适当投加片碱，中和液循环使用，无二次污染产生。酸雾废气经“碱液喷淋塔（末端除雾）”处理后氯化氢、氮氧化物、硫酸雾均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

活性炭吸附原理如下：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附法具有以下优点：A、适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B、活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；D、吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E、活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。更换下来的废活性炭消毒后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位回收处置。

项目实验废气处理工艺流程图详见下图。

#### 图 4-2 实验废气处理工艺

##### C 处理可行性分析

实验废气中主要含有有机废气、氯化氢及硫酸雾，考虑到氯化氢、硫酸雾及 $\text{NO}_x$ 对应的产污原料盐酸、硫酸及硝酸的用量极少，产生浓度分别仅为 $0.01475\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3833\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0175\text{mg}/\text{m}^3$ ，其酸雾对于管道、活性炭装置的腐蚀基本可以忽略，无需配套处理设施即可达标排放。因此项目所配套的活性炭吸附装置主要考虑处置的废气污染源为非甲烷总烃。

根据工程分析，项目产生的非甲烷总烃浓度较小，项目活性炭的效率按照 60% 计算，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、酸性废气经集气罩收集后采用“碱液喷淋（末端除雾）+活性炭净化装置”净化装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒排放（DA001）。根据上述表 4-8 结果可知，项目有机废气（非甲烷总烃）的排放浓度、排放速率符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中的标准限值、酸性废气的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。



同时根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22—0.25kg 的有机废气，因此以每千克活性炭吸附 0.22 千克的废气污染物计算，结合项目废气工程设计方案，项目配套的活性炭箱拟填充活性炭 0.1t，则可吸附 0.022t 有机废气，活性炭每年更换一次，能够满足项目每年有机废气（0.0024t）的吸附需求。

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。

#### D 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。

#### （6）运营期环境监测要求

项目为环境监测实验室，不属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中规定需办理排污许可证的行业，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定的方法，项目废气自行监测要求见下表。

表 4-11 运营期废气监测计划表

要素	监测位置	监测项目	采样方法及监测频次	监测负责单位
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	非连续采样 3 次；一次/年	委托专业监测单位
		氯化氢	非连续采样 3 次；一次/年	
		硫酸雾	非连续采样 3 次；一次/年	
		NO <sub>x</sub>	非连续采样 3 次；一次/年	

#### （7）影响分析

根据《2023 年泉州市城市空气质量通报》，项目所在区域空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，厂界外 500 米范围内的敏感目标见表 3-5，结合上述分析内容，各污染物均可达标排放，对周边大气环境的影响较小。

### 3 噪声

#### (1) 噪声源强分析

项目主要噪声源为室外废气、废水处理设施配套设备运行时产生的机械噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 75dB (A) ~80dB (A) 之间。具体如下表所示：

表 4-12 主要生产设备噪声一览表

序号	设备名称	同时运行数量 (台)	位置	排放规律	排放时间	声压级 dB (A)	降噪措施	
							工艺	降噪效果 dB (A)
1	气动泵	1	7楼室外	间断	300d/a,8h/d	75-80	选用低噪声设备，安装于设备内	10~15
2	风机	1	8楼楼顶	间断	300d/a,8h/d	75-80	减振、隔声罩	5

#### (2) 预测分析

##### ①室外声源

预测模式如下：

$$L_{A(r)}=L_{Aw}-20lgr-11-\Delta L_A$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——声源的 A 声功率级，dB(A)；

R——声源至受点的距离，m；

$\Delta L_A$ ——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

##### ②计算总声压级

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

式中：L——n 个噪声源的合成声压级，dB；

$L_i$ ——第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB；

n——噪声源的个数。

##### ③预测结果与分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，且夜间不生产，本次主要针对昼间厂界噪声达标情况进行预测，预测结果见下表。

表 4-13 场界昼间噪声贡献值预测结果一览表

监测点位	贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
------	------------	-------------	------

北侧场界		60	达标
东侧场界		60	达标

从表 4-13 预测结果可知，昼间项目正常生产时厂界噪声贡献值厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

### （3）噪声污染防治措施

项目采取以下噪声防治措施：

- ①选型上使用国内先进的低噪声设备；
- ②采取声学控制措施，对声源采用消声、隔声、减振措施，高噪声设备机台下方设置减震垫，风机安装进风口消声器，与管道连接处采用柔性连接，设置隔声罩；
- ③加强设备日常维护，定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。

### （4）噪声影响分析

项目主要噪声源来自风机、气动泵，通过对风机采取加装减振垫、隔声罩，采用低噪声气动泵等措施，降低运营过程的噪声影响。在采取上述污染防治措施后，项目四周场界昼间噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，且项目 50m 范围内无声环境敏感目标，因此项目噪声排放对周边环境影响较小。

### 3.5 运营期环境监测要求

项目为环境监测实验室，不属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中规定需办理排污许可证的行业，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定的方法，项目噪声自行监测要求见下表。

表 4-14 运营期噪声监测计划表

要素	监测位置	监测项目	采样方法及监测频次	监测负责单位	手工监测采样方法
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼间 1 次/季	委托专业监测单位	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

## 4 固废

### （1）固体废物污染源强分析

#### A 一般固废

项目生产固废主要为项目加工、检验过程中产生的原辅材料外包装（S1）、废实

实验室器皿（S2）、废反渗透膜（S3）、气体压力罐（S4）。

①原辅材料外包装（S1）：实验室日常产生的一般废包装物，包括废塑料袋、废塑料瓶、废纸箱等，产生量约为 0.1t/a，由于产生量小，当生活垃圾处理由环卫部门定期清运统一处理，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），项目原辅材料外包装固废的编号为 SW92/900-001-S92。

②废实验室器皿（S2）：项目运行过程中使用的实验器皿因意外等情况会发生破碎，需及时更换补充，根据企业提供资料，发生破碎的概率很小，产生量约为生产的 0.01t/a，废实验器皿作为一般固废，洗净当生活垃圾处理由环卫部门定期清运统一处理。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），项目废实验室器皿的编号为 SW92/900-001-S92。

### ③废反渗透膜（S3）

纯水机需要定期更换反渗透膜，一般一年更换一次，产生量为 0.5kg/a，由于产生量小，当生活垃圾处理由环卫部门定期清运统一处理。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），项目废反渗透膜的编号为 SW59/900-009-S59。

### ④气体压力罐（S4）

项目气体压力罐均为瓶装，每个瓶重约 50kg，年使用量共 55 个瓶，则项目气体压力罐总重量为 2.75t/a，集中收集后由厂家更换并回收。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），气体压力罐的编号为 SW92/900-001-S92。

## 2) 危险固废

本项目废活性炭（S5）、实验室废液（S6）、废试剂包装（S7）、废水处理污泥（S8）暂存于的危废暂存间，交由有危废处置资质的单位进行清运处置。

### ①废活性炭（S5）

### ②实验室废液（S6）

### ③废试剂包装（S7）

项目生产过程中会产生废试剂包装，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，主要考虑属于风险物质的危险化学品，产生量情况详见下表：

表 4-15 废试剂包装产生情况

序号	药品名称	规格	年用量	包装物个数
1	硼氢化钠			2
2	硼氢化钾			10
3	硝酸银			5
4	硝酸铯			4
5	六水合硝酸锌			1
6	硝酸钠			1
7	硝酸镁			1
8	硝酸钙，四水			1
9	四水合硝酸钙			1
10	硝酸铅			1
11	硝酸钾			2
12	30%过氧化氢			5
13	重铬酸钾			2
14	硝酸			10
15	丙酮			6
16	盐酸			12
17	高锰酸钾			4
18	硫酸			16
合计				84

综上所述，本项目废试剂包装共产生 84 个/年，按平均重量 200g/个计算，产生量为 0.0168t/a，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位转移处理。

#### ④废水处理污泥（S8）

项目实验废水处理过程将产生污泥，其产生量计算过程如下：

$$W=Q \cdot (C1-C2) \cdot 10^{-3}$$

其中：W—污泥量，kg/d

Q—废水量，m<sup>3</sup>/d

C1—处理前废水悬浮物浓度，mg/L

C2—处理后废水悬浮物浓度，mg/L

该项目年处理实验废水量为 22.02t/a。处理前悬浮物浓度 200mg/L，废水沉淀处理后悬浮物浓度约为 20mg/L，则沉淀池污泥产生量（不含水）约为 0.004t/a，经压滤机脱水后的泥饼含水率为 60%，则实际泥饼产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，编号为 HW49，废物代码为 772-006-49，定期清掏压滤后收集至危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位转运处置。

#### 3) 生活垃圾（S9）

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·d) ;

N — 人口数 (人) ;

D — 年工作天数 (d)

本项目员工总人数为 30 人, 均不住厂。根据我国生活垃圾的排放系数, 不住厂职工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计, 住厂职工每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计, 项目年工作日 300 天, 则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a。项目厂区设置垃圾收集桶, 生活垃圾由环卫部门定期清运统一处理。

表 4-16 项目固废产生及排放情况一览表

废物名称	一般固废/危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	有毒有害物质	危险性	利用处置方式和去向
生活垃圾	/	4.5	固	/	/	集中收集由环卫部门清运
原辅材料外包装	SW92/900-001-S92	0.1	固	/	/	
废实验室器皿	SW92/900-001-S92	0.01	固	/	/	
废反渗透膜	SW59/900-009-S59	0.5kg/a	固	/	/	
气体压力罐	SW92/900-001-S92	2.75	固	/	/	厂家更换并回收
废活性炭	HW49/900-039-49	0.101	固	VOCs	T	委托有危废处置资质单位进行处置
实验室废液	HW49/900-047-49	7.89	液	/	T	
废试剂包装	HW49/900-041-49	0.0168	固	/	T/In	
废水处理污泥	HW49/772-006-49	0.01	液	/	T	

## (2) 固体废物处置措施可行性分析

### A. 一般固废处理处置措施

原辅材料外包装、废实验室器皿、废反渗透膜集中收集由环卫部门清运。气体压力罐收集后由厂家更换并回收。

### B. 危险废物处理处置措施

#### ① 收集、包装措施

1) 实验废液 (包括使用过的实验废液 (含废样品)、第一, 二道清洗水)、废试剂包装、废活性炭、废水处理污泥, 采用专用容器盛放分类收集贮存于危废暂存间, 定期委托有资质单位外运处置;

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; 废活性炭、废试剂包装、废水处理污泥

均保持加盖密封置于收集桶收集，分类存放于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

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危废暂存间污染防治措施

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危废暂存间：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危废暂存间设置合理性

根据设计，项目拟在所在楼层西南角设置一个危废暂存间，建筑面积约 6.48m<sup>2</sup>，实验废液与废活性炭等各类危废分区贮存，该危废暂存间设置合理性分析如下：

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析，建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 4-17。

表 4-17 项目危废暂存间基本情况表

储存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存间 <sup>①</sup>	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房南侧	6.48m <sup>2</sup>	加盖、容器盛装	6 个月 <sup>②</sup>
	实验室废液	HW49	900-047-49				
	废试剂包装	HW49	900-041-49				
	废水处理污泥	HW49	772-006-49				

①危废暂存间容积约 19.44m<sup>3</sup>；

②企业一年产生的废活性炭约 0.101t，实验室废液约 7.89t，废试剂包装约 0.0168t，废水处理污泥约 0.01t。

#### 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《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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、交接人员、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、交接人员、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。



## 5 地下水、土壤

项目实验室（包括一般固废暂存间和危险废物暂存）设置于7楼，检测区地面采取水泥硬化，危险废物暂存间采用水泥硬化+基础防渗层；自建实验室废水处理设施为地上结构，废水处理设施各水池采用防渗性PVC材质，拟建位置采用水泥硬化，周边设置围堰；项目从末端控制方面防止对地下水和土壤造成污染，基本上阻断了地下水和土壤污染途径，故不进行相应影响分析。

## 6 生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境基本无影响，不进行影响分析。

## 7 环境风险影响分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。新建项目生产设施主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、生产辅助设施、工业卫生和消防等系统。物质风险识别范围主要包括原材料及辅助材料、最终产品以及实验过程排放的“三废”污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、（环办[2014] 34号）附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出公司内的环境风险物质主要来源于实验药剂以及废活性炭等危险废物，根据业主提供资料，项目风险识别结果如下。

表 4-18 本项目危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	密度	最大储存量		储存方式	储存场所
			容积	质量 (t)		
1	硝酸				瓶装	药品室

2	丙酮				瓶装	药品室
3	盐酸				瓶装	药品室
4	硫酸				瓶装	药品室
5	氢气				瓶装	气瓶室
6	乙炔				瓶装	气瓶室
7	废活性炭				桶装	危废暂存间
8	实验室废液				桶装	危废暂存间
9	废试剂包装				桶装	危废暂存间
10	废水处理污泥				桶装	危废暂存间

表 4-19 建设项目主要危险物质储存量及分布情况

序号	功能单元	物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	实验药剂				
2					
3					
4					
5					
6					
7	危废暂存间				
8					
9					
10					
合计					0.0926005

根据判断依据，危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.0926005 < 1$ ，则本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。

### ②风险潜势初判

项目  $Q=0.0926005 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险潜势为 I。

### ③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，本项目环境风险潜势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。

#### （2）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、氢气等化学品及危险废物，主要分布于药品室、气瓶室和危废暂存间。

#### （3）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。

#### (4) 环境风险分析

根据风险识别，项目主要风险源为药品室、危废暂存间、实验室废水处理设施等，各风险源对环境的可能影响途径分析见下表。

表 4-20 项目风险源分布情况及污染途径一览表

风险源	危险物质	环境风险类型	可能环境影响途径
药品室	盐酸、硫酸等	泄漏	药品室设于 7 楼，不会渗入土壤和地下水环境，影响主要集中在药品室内
危废暂存间	废活性炭、实验废水处理污泥、实验废液	泄漏	危险废物暂存间设于 7 楼，分类收集于包装桶/袋内，若包装物泄漏，不会渗入土壤和地下水环境，影响主要集中在危废暂存间内
实验废水处理设施	实验废水	泄漏	实验废水处理设施设于 7 楼天台，若池体或管道破裂导致泄漏，不会渗入土壤和地下水环境，影响主要集中在 7 楼天台内

##### ① 化学品泄漏

液态化学试剂主要为盐酸、硫酸等，均采用标准的玻璃试剂瓶密闭包装存放于 7 楼药品室中，氢气、乙炔等气体采用标准的钢瓶密闭包装存放于 7 楼气瓶室中，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。药品室、气瓶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，药品室、气瓶室设置视频监控，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

本项目位于 7 楼，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，在危废暂存间贮存，危废暂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。

##### ③ 实验废水处理设施泄漏

实验废水处理设施位于 7 楼，其泄漏原因有二：一是长期运行中，内部管道、阀门、反应池等因材质老化腐蚀，如处理酸碱废水时材质耐腐蚀性差致金属部件受损；二是安装不当或受外力撞击震动，破坏结构完整性。项目实验废水产生量很小，一旦

发生泄漏亦会被截留在 7 楼实验室外专用污水处理区，无地表渗漏途径，本评价要求建设单位加强日常巡查工作，并在污水处理设施处加设监控，当发现实验废水处理设施管道、阀门等发生渗漏现象时，应立即停止会产生实验废水的相关工作，并开展相关维修工作，则项目实验废水泄漏对外环境的影响可控。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①药品室地面采取水泥硬化，对实验药剂单独储存、分区存放，并应有明显的界限。

②配备实验室专职管理人员，药品室的试剂、药品分类储存，按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费，造成环境污染。

③设置专门的危险废物暂存间，地面采取防渗措施，设置盛放托盘，警示标识等。

④设置禁火标志，配备相应的消防、堵漏材料等应急处置物资。

⑤配备专人对危险废物进行管理，按照相关规范要求对危险废物进行管理和记录台账。

⑥废水处理设施各水池采用防渗性 PVC 材质：拟建位置采用水泥硬化，周边设置围堰，同时配备事故废水收集装置和物资；运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。

## 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	实验废气排放 口（DA001）	非甲烷总烃		《工业企业挥发性 有机物排放标准》 （DB35/1782-2018） 表 1 中的标准限值
		氯化氢、 硫酸雾、NO <sub>x</sub>		《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
	无组织排放	非甲烷总烃		《工业企业挥发性 有机物排放标准》 （DB35/1782-2018） 表 3 中的企业边界监 控点浓度限值
地表水环境	生活污水排放 口（DW001）	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N		《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准（其中 NH <sub>3</sub> -N 参照执行《污 水排入城镇下水道 水质标准》 GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准）
	实验废水排放 口（DW002）	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N		
声环境	设备噪声	稳态噪声		《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>（1）气体压力罐由厂家定期更换并回收；</p> <p>（2）废活性炭、实验室废液、废试剂包装，采用专用容器盛放贮存于危废间，定期委托有危废处置资质单位外运处置；实验废水处理污泥定期清掏压滤后收集至危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位转运处置</p> <p>（3）生活垃圾、原辅材料外包装、废实验室器皿、废反渗透膜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	/			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①药品室地面采取水泥硬化，对实验药剂单独储存、分区存放，并应有明显的界限。</p> <p>②配备实验室专职管理人员，药品室的试剂、药品分类储存，按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费，造成环境污染。</p> <p>③设置专门的危险废物暂存间，地面采取防渗措施，设置盛放托盘，警示标识等。</p> <p>④设置禁火标志，配备相应的消防、堵漏材料等应急处置物资。</p> <p>⑤配备专人对危险废物进行管理，按照相关规范要求对危险废物进行管理和记录台账。</p> <p>⑥废水处理设施各水池采用防渗性 PVC 材质：拟建位置采用水泥硬化，周边设置围堰，同时配备事故废水收集装置和物资；运营过程中加强巡检，发现池体出现破损后，及时采取堵漏和收集措施，利用收集物资将泄漏废水收集到事故废水收集装置。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <p>（1）贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>（2）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的废水、废气、噪声等环境保护设施进行验收，编制验收报告。其配套建设的废水、废气、噪声等环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。</p> <p>（3）建设单位制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即</p>

停厂检修，严禁非正常排放。

(4) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(5) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。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。

(6) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ①污染物排放情况；
- ②污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③采用的监测分析方法和监测记录；
- ④限期治理执行情况；
- ⑤事故情况及有关记录；
- ⑥与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑦其他与污染防治有关的情况和资料等。

## 2、排污申报

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，无需申领排污许可证。

## 3、规范化排污口设置

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

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					
警告图形符号					
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	表示危险废物贮存场

#### 4、信息公开

##### (1) 环评信息公开

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》并参照文件要求及《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94号文）。建设单位委托评价单位开展项目环评工作后，于2024年12月17日至2024年12月9日在生态环境公示网（<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=405109>）上发布了网络公示，对项目建设持何态度等征求公众意见。建设单位在报送生态环境部门审批前，于2024年12月13日至2024年12月21日在生态环境公示网（<http://qs.qsyhbgj.com>）上发布了网络公示，对项目建设征求公众意见。本项目环评信息两次公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众对项目建设的反馈意见。

##### 5、自主验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日实行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求，在本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。在验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，



	<p>公示的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，泉州市瀚信环境检测有限公司实验室建设项目的建设符合国家相关产业政策。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影响不大。从环保角度分析，项目的建设及运营是合理可行的。

福建省福海环保科技股份有限公司

2025年1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 (单位: t/a)	非甲烷总烃	/	/	/		/		
	氯化氢	/	/	/		/		
	硫酸雾	/	/	/		/		
	NOx	/	/	/		/		
实验废水 (单位: t/a)	COD	/	/	/		/		
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/		/		
生活污水 (单位: t/a)	COD	/	/	/		/		
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/		/		
一般工业 固体废物 (单位: t/a)	生活垃圾	/	/	/		/		
	原辅材料外包装	/	/	/		/		
	废实验室器皿	/	/	/		/		
	废反渗透膜	/	/	/		/		
	气体压力罐	/	/	/		/		
危险废物 (单位: t/a)	废活性炭	/	/	/		/		
	实验室废液	/	/	/		/		
	废试剂包装	/	/	/		/		
	废水处理污泥	/	/	/		/		

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

