

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称:	福建省福食安检测技术有限公司实验室 建设项目
建设单位(盖章):	福建省福食安检测技术有限公司
编制时间:	2022.12

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建省福食安检测技术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	福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新城路8号宏益国际城盛荣商务大厦														
地理坐标	(118 度 38 分 42.426 秒, 24 度 58 分 19.657 秒)														
国民经济行业类别	M7451 检验检疫服务	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												
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）	泉州市洛江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2020]C030115号												
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	30												
环保投资占比（%）	5	施工工期	/												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1676.76												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>本项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等，含有毒有害污染物中的甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水一同排入自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	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	本项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等，含有毒有害污染物中的甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价	是	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	项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水一同排入自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项												
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	本项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等，含有毒有害污染物中的甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价	是												
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	项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水一同排入自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，	否												

			通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后排入城东污水处理厂处理	
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 [®] 的建设项目		本项目使用的危险物质数量与临界值的比值Q<1，低于临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目		不涉及	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）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表分析可知，本项目需设置大气专项评价。详见附件9。</p>				
规划情况	《洛江片区单元控制性详细规划》，泉州市城乡规划局。			
规划环境影响评价情况	<p>《洛江经济开发区规划环境影响报告书》，福建省环境保护厅的审批，批文号为闽环保监[2010]12号。</p> <p>《福建省洛江经济开发区的总体规划跟踪环境影响评价报告书》。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1) 洛江生态区建设规划符合性分析</p> <p>根据《洛江片区单元控制性详细规划》可知，项目所在地为科研用地。本项目属于科学研究和技术服务业，符合洛江片区单元控制性详细规划。</p> <p>(2) 规划环境影响评价符合性分析</p> <p>项目位于洛江经济开发区-塘西片区，根据《洛江经济开发区规划环境影响报告书》可知，洛江经济开发区塘西片区的环保准入条件为“严格控制一类居住用地的建设项目”，本项目属于实验室项目，不属于一类居住用地的建设项目，符合洛江经济开发区塘西片区的环保准入条件。</p>			
其他符合性分析	<p>(1) 选址的合理性分析</p> <p>项目选址位于福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新城路8号宏益国际城盛荣商务大厦，租赁福建盛达房地产开发有限公司闲置房屋，北侧距离48m处为御景台小区，本项目主要从事食品检验等工作，检测过程药品、试剂等的使用量较小，且项目内配套了相应的污染防治措施，基本不会对所在</p>			

区域环境产生不利影响，项目选址可行。

(2) 产业政策符合性分析

本项目选址于福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新城路8号宏益国际城盛荣商务大厦，主要从事食品检验服务，对照《产业结构调整指导目录（2019年）》可知，本项目所采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中限制类和淘汰类建设项目，属于鼓励类建设项目，可见项目的生产符合目前国家产业政策。

(3) “三线一单”控制要求符合性分析

1) 生态保护红线

本项目位于福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新城路8号宏益国际城盛荣商务大厦，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

2) 环境质量底线

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）二级标准；周边地表水体质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

项目实施后严格落实环境保护措施，确保污染物达标排放，区域环境质量可达到环境功能区质量要求，不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 资源利用上线

本项目在已建楼栋内进行装修；项目用水来自市政管网；项目使用电能作为能源，不设锅炉等供热设施，不属于高能耗项目。

综上，项目资源消耗量占区域资源利用总量较少，没有突破区域资源利用上线。

4) 环境准入负面清单

检索《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在禁止准入类中；检索《福建省发展和改革委员会关于印发〈福建省第一批国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)〉的通知》(闽发改规划〔2018〕177号)，项目产业不在负面清单内。

综上，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

(4) 环境功能区划符合性分析

1) 水环境

项目选址于福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新城路8号宏益国际城盛荣商务大厦，外排废水经处理达标后排入区域污水管网，纳入城东污水处理厂处理，项目排污不会对洛阳江水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。

2) 大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目特征因子均符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设符合大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

本项目厂界四周满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 3 类环境噪声限值。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，项目区域声环境现状可满足声环境功能区划的要求。

(5) 周边环境相容性分析

本项目北侧为出租方配电房；南侧为出租方停车场；东侧为山地；西侧为出租方停车场。项目与周边环境基本相符，距离最近的敏感目标为北侧的御景台小区，距离 48m。项目采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。因此，项目建设和周围环境是基本相容。

(6) 与生态环境分区管控相符性分析

1) 福建省“三线一单”生态环境分区管控

福建省人民政府于 2020 年 12 月 22 日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12 号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见表 1-2。

表 1-2 与福建省生态环境分区管控相符性分析一览表

准入要求		项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	项目所在区域水环境质量良好，且项目外排废水经处理后排入区域污水管网，纳入城东污水处理厂处理	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	建设单位将依据相关要求，完成 VOCs 的倍量替代工作	符合
<p>综上，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”相关规定。</p> <p>2) 泉州市“三线一单”生态环境分区管控</p> <p>泉州市人民政府于 2021 年 11 月 04 日发布了《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），实施“三线一单”生态环境分区管控，对泉州市生态环境准入提出要求，详见表 1-3。</p>			

表 1-3 与泉州市生态环境分区分管管控相符性分析一览表

		准入要求	项目情况	相符性
泉州市总体准入要求	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>本项目为实验室建设项目，选址于福建省洛江经济开发区，不属于铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目和制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目，且不属于需逐步退出行业。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	<p>建设单位将依据相关要求，完成 VOCs 的倍量替代工作</p>	符合
	福建洛江经济开发区	<p>空间布局约束</p> <p>1.禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>2.现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出。</p> <p>3.开发建设不得占用河道生态保护蓝线。</p>	<p>项目属于实验室建设项目，未涉及重点重金属污染物排放。项目距离最近水环境洛阳江 1568m，未占用河道生态保护蓝线。</p>	符合

		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率应达到 90%以上。 3.开发区废水依托的污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。 4.完善河市白洋片区污水管网建设。</p>	<p>建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。项目属于实验室建设项目，外排废水经处理后排入城东污水处理厂，城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p>	<p>符合</p>
		<p>环境风险防控</p>	<p>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。</p>	<p>本项目属于实验室建设项目，所在场地均采用水泥硬化，废水处理设施及危废暂存间已做好防渗防漏等措施，不存在地表水、地下水和土壤环境污染途径。项目建成后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。</p>	<p>符合</p>
		<p>资源开发效率要求</p>	<p>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。</p>	<p>本项目属于实验室建设项目，未使用高污染燃料及燃用高污染燃料的设施。</p>	<p>符合</p>
<p>(7) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性</p> <p>本项目不属于京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域，且项目有机废气采用活性炭吸附装置进行收集，不属于与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）中不允许采用的“低温等离子、光</p>					

	<p>催化、光氧化等技术”中的技术，同时项目按照《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）要求，对VOCs废气采用局部集气罩进行收集，并及时定期更换废活性炭。故本项目的建设与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

建设规模：项目租赁盛荣商务大厦第 19 层（部分房间）和 20 层（整层），租赁总建筑面积约 2215.81m²，其中实验室建筑面积约 1515.57m²，办公室建筑面积约 700.24m²，项目用房仅作为实验、办公用途，不涉及食堂等内容。

职工人数：职工 80 人。

工作时间：年工作时间 300 天，日工作 8 小时。

2.2 项目主要建设内容

项目主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	序号	项目名称		建设规模	
建设内容	1	实验区		建筑面积约 1515.57m ² ，包括样品制备室、样品保存室、PCR 扩增室、分析室、有机仪器室、有机前处理室、无机前处理室、无机仪器室、理化仪器室、理化前处理室、生物安全室、检查室、废灭室、微生物准备室、普通培养室、净灭室、无菌室、保存室、感官准备室、品评室、天平室、脂肪提取实验室、药品室、危化品室、可燃气体室、普通气瓶室、样品交接与保存区、危废间等	
	2	办公区		20 层建筑面积约 161.19m ² ，包括实验办公室、行政办公室、财务室、会议室、普通办公室等。19 层建筑面积约 539.05m ² ，3 间办公室。	
	公用工程	3	供水		市政管网统一供给
		4	供电		市政供电系统统一供给
		5	排水		雨污分流依托市政管网，污水纳入城东污水处理厂
	环保工程	6	污水处理设施	生活污水	75m ³ 化粪池，依托出租方
				纯水制备、一般试剂实验器皿清洗废水、喷淋塔废水	1m ³ /d 自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）
		7	噪声处理措施		墙壁、窗户隔声等
		8	废气处理设施	有机废气	通风柜/万向集气罩+活性炭吸附装置+80m 高排气筒（DA001）排放
酸雾	通风柜+喷淋塔+80m 高排气筒（DA002）排放				
9	固废处理设施		垃圾桶、一般固废收集桶、危废暂存间、危废收集桶		

2.3 项目主要药品试剂及能耗

本实验室实验药品试剂详见下表：

表 2-2 实验室主要药品试剂一览表

序号	药品名称	性状	规格	最大存量 kg	年使用量 kg
1	次氯酸钠	液态	500mL/瓶	2	3
2	高氯酸	液态	500mL/瓶	9	18
3	硼氢化钾	固态	100g/瓶	1	2.5
4	硝酸	液态	2.5L/瓶或 500mL/瓶	30L	48L
5	硝酸盐还原甲、乙液 试剂	液态	10mL/支×2	20mL	20mL
6	硝酸镁	固态	500g/瓶	0.5	0.5
7	硫酸	液态	500mL/瓶	10L	30L
8	硫酸钾	固态	500g/瓶	10	85
9	无水硫酸镁	固态	500g/瓶	2	6
10	硫酸氢钠	固态	500g/瓶	1	1
11	七水合硫酸镁	固态	500g/瓶	0.5	0.5
12	四丁基硫酸氢铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
13	无水偏重亚硫酸钠	固态	500g/瓶	0.5	0.5
14	月桂基硫酸钠	固态	500g/瓶	0.5	0.5
15	过硫酸铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
16	硫代硫酸钠	固态	500g/瓶	1	1
17	硫代硫酸钠标液	液态	500mL/瓶 (0.1mol/L)	2500mL	10000mL
18	盐酸(37%)	液态	500mL/瓶	10L	151.5L
19	亚硒酸盐胱氨酸增 菌液(SC)	液态	250g/瓶	0.25	0.25
20	N-(1-萘基乙二胺盐 酸)	固态	10g/瓶	0.01	0.01
21	半胱氨酸盐酸盐 P-03	液态	5mL/瓶	50mL	50mL
22	N-甲基三甲基硅基 三氟乙酰胺 (MSTFA)	液态	50mL/瓶	50mL	50mL
23	三(羟甲基)氨基甲 烷	固态	100g/瓶	0.5	0.7
24	三甲基氯硅烷	液态	500mL/瓶	500mL	500mL
25	六甲基二硅胺烷	液态	500mL/瓶	500mL	1000mL
26	N,N-二甲基甲酰胺	液态	500mL/瓶	500mL	500mL
27	六亚甲基四胺	固态	500g/瓶	0.5	0.5
28	甲酸	液态	1L/瓶	6	12
29	苯甲酸	固态	100g/瓶	0.1	0.2
30	乙腈/水中 D-果糖溶 液	液态	20mg/mL, 10mL/支	10mL	10mL
31	乙腈/水中 D-(+)-	液态	20mg/mL,	10mL	10mL

	葡萄糖溶液		10mL/支		
32	乙腈/水中 D- (+) - 麦芽糖一水合物 溶液	液态	20mg/mL, 10mL/支	10mL	10mL
33	乙腈/水中 D-蔗糖溶液	液态	20mg/mL, 10mL/支	10mL	10mL
34	氨水	液态	500mL/瓶	23	69
35	月桂基硫酸盐胰蛋白胨 MUG 肉汤 (颗粒剂型) (LST)	固态	250g/瓶	7.5	7.5
36	月桂基硫酸盐胰蛋白胨 MUG 肉汤 (颗粒剂型) (LST-MUG)	固态	100g/瓶	0.1	0.1
37	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨 MUG 肉汤 (颗粒剂型) (mLST)	固态	250g/瓶	0.25	0.25
38	亚硫酸铋琼脂 (BS)	固态	250g/瓶	10	14.5
39	微生物培养基 (颗粒剂型)	固态	250g/瓶	120	480
40	EC-MUG 培养基	固态	100g/瓶	0.2	0.2
41	沙门氏菌显色培养基	固态	37.3g/瓶	1.119	2.4245
42	李斯特氏菌显色培养基	固态	74.0g/瓶	2.22	3.108
43	大肠杆菌 0157 显色培养基	固态	29.7g/瓶	0.594	6.237
44	志贺氏菌显色培养基	固态	64.7g/瓶	0.0647	0.0647
45	绿脓菌素测定培养基	固态	250g/瓶	0.25	0.25
46	金氏 B 培养基	固态	250g/瓶	0.25	0.25
47	假单胞菌 CN 琼脂培养基基础	固态	250g/瓶	0.5	0.5
48	远藤 (品红) 培养基	固态	250g/瓶	0.25	0.25
49	硫脲	固态	500g/瓶	2.5	2.5
50	α -淀粉酶	固态	25g/瓶	0.05	0.1
51	无水碳酸钠	液态	500g/瓶	2.5	6.5
52	小苏打粉	固态	2.5kg/包	12.5	30
53	结晶紫中性红胆盐琼脂 (VRBA) (颗粒剂型)	固态	250g/瓶	12.5	27.5
54	乳糖蛋白胨培养液 (颗粒剂型)	固态	250g/瓶	5	5
55	伊红美蓝琼脂 (EMB) (颗粒剂型)	固态	250g/瓶	2.5	2.5

56	煌绿乳糖胆盐肉汤 (颗粒剂型) (BGLB)	固态	250g/瓶	7.5	7.5
57	Baird-Parker 琼脂基础	固态	250g/瓶	12.5	32.5
58	亚碲酸钾卵黄增菌液	液态	5mL×10 支	10000mL	26500mL
59	7.5%氯化钠肉汤(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	12.5	12.5
60	冻干血浆	液态	0.5mL×10 支	500mL	875mL
61	营养琼脂(颗粒剂型)(NA)	固态	250g/瓶	5	5.25
62	3%氯化钠碱性蛋白胨水(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	5	7.5
63	TCBS 琼脂(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	5	7.5
64	缓冲蛋白胨水(颗粒剂型)(BPW)	固态	250g/瓶	15	54.25
65	四硫磺酸盐煌绿增菌液(颗粒剂型)(TTB)	固态	250g/瓶	5	9.75
66	碘液	液态	2mL×20 支	2000mL	3600mL
67	标准碘溶液	液态	500mL/瓶	2500mL	3500mL
68	0.1%煌绿溶液	液态	1mL×20 支	1000mL	1780mL
69	HE 琼脂(HE)(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	5	5
70	李氏菌增菌肉汤(LB1, LB2)	固态	250g/瓶	10	13.75
71	萘啶酮酸	液态	5mL×10 支	750mL	1675mL
72	吡啶黄素	液态	5mL×10 支	750mL	1675mL
73	木糖赖氨酸脱氧胆盐(XLD)琼脂(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	2.5	2.5
74	麦康凯琼脂MAC(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	2.5	2.5
75	EC 肉汤(颗粒剂型)	固态	250g/瓶	7.5	7.5
76	脑心浸出液肉汤(颗粒剂型)(BHI)	固态	250g/瓶	0.25	0.25
77	山梨醇麦康凯琼脂基础	固态	250g/瓶	5	5.25
78	柠檬酸三钠	固态	500g/瓶	0.5	1
79	1, 2-萘醌-4-4 磺酸钠	固态	500g/瓶	0.5	0.5
80	四丁基氯化铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
81	焦性没食子酸	液态	500mL/瓶	1000mL	1000mL
82	三氟化硼	液态	500mL/瓶	1000mL	1000mL
83	乙酰氯	液态	500mL/瓶	1000mL	1000mL

84	二丁基羟基甲苯	固态	500g/瓶	0.5	0.5
85	四丁基溴化铵	固态	500g/瓶或 25g/瓶	0.5	0.575
86	磷酸三钠	固态	500g/瓶	1	1
87	对甲苯磺酸	固态	500g/瓶	0.5	0.5
88	二甘醇	液态	500mL/瓶	1000mL	1000mL
89	无水醋酸钠	固态	500g/瓶	0.5	0.5
90	醋酸铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
91	革兰氏染色液试剂 盒	液态	10mL×4 种/ 盒	40mL	80mL
92	氢氧化钠	固态	500g/瓶	50	100
93	氢氧化钙	固态	500g/瓶	0.5	0.5
94	碘化钾	固态	500g/瓶	2.5	5.5
95	磷酸氢二铵	固态	100g/瓶	0.2	0.2
96	酸洗硅藻土	固态	50g/瓶	0.1	0.1
97	氨基乙酸	固态	500g/瓶	0.5	0.5
98	乙二胺四乙酸二钠	固态	500g/瓶	2.5	2.5
99	乙二胺四乙酸二钠 镁	固态	500g/瓶	0.5	0.5
100	乙酸铵	固态	50g/瓶	0.05	0.05
101	硼酸	固态	500g/瓶	2.5	2.5
102	四硼酸钠	固态	500g/瓶	1	2
103	一氯化碘	固态	500g/瓶	0.5	0.5
104	普通氮气	气态	40L/瓶	10 瓶	60 瓶
105	高纯氮气	气态	40L/瓶	3 瓶	15 瓶
106	液氮	液态	180L/罐 (130kg)	2 罐	6 罐
107	高纯氦气	气态	50L/瓶	1 瓶	2 瓶
108	高纯空气	气态	50L/瓶	2 瓶	8 瓶
109	高纯氢气	气态	40L/瓶	1 瓶	2 瓶
110	高纯氩气	气态	50L/瓶	15 瓶	95 瓶
111	高纯乙炔	气态	40L/瓶	2 瓶	9 瓶
112	癸烷磺酸钠	固态	500g/瓶	0.5	1
113	对二甲氨基苯甲醛	固态	25g/瓶	0.05	0.075
114	亚铁氰化钾	固态	500g/瓶	2.5	4.5
115	柠檬黄	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
116	新红	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
117	苋菜红	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
118	胭脂红	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
119	日落黄	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
120	亮蓝	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
121	赤藓红	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
122	诱惑红	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
123	异狄氏剂	液态	5mL/瓶	5mL	5mL
124	淀粉葡萄糖苷酶液	液态	10mL/瓶	10mL	50mL
125	甜蜜素	固态	0.25g/瓶	0.00025	0.00075
126	液体石蜡	液态	500mL/瓶或	1000mL	1050mL

			5mL×10 支			
127	邻菲罗啉试剂 1.10 菲罗啉	固态	5g/瓶	0.005	0.005	
128	三水磷酸氢二钾	固态	500g/瓶	1	1	
129	对硝基苯酚	固态	100g/瓶	0.1	0.1	
130	聚乙二醇辛基苯醚	液态	500mL/瓶	500mL	500mL	
131	辛烷磺酸钠	固态	100g/瓶	0.2	0.2	
132	淀粉	固态	500g/瓶	0.5	1.5	
133	酒石酸钾钠	固态	500g/瓶	1.5	1.5	
134	草酸钾	固态	500g/瓶	0.5	0.5	
135	蔗糖	固态	250g/瓶	0.25	0.25	
136	二安替吡啉甲烷	固态	100g/瓶	0.1	0.1	
137	水中挥发酚	液态	50mL/瓶	50mL	50mL	
138	福林酚	液态	500mL/瓶	500mL	500mL	
139	碳酸钾	固态	500g/瓶	0.5	1	
140	氯酸钾	固态	500g/瓶	0.5	0.5	
141	三氧化二砷	固态	500g/瓶	0.5	0.5	
142	TRIS 碱（三羟甲基 氨基甲烷）	固态	500g/瓶	0.5	1	
143	吗啉乙磺酸	固态	100g/瓶	0.1	0.2	
144	磷酸盐缓冲液	液态	250g/瓶	0.25	0.25	
145	二甲亚砜	液态	500mL/瓶	1000mL	1000mL	
146	L-半胱氨酸	液态	100g/瓶	0.1	0.1	
147	涉 重 金 属 试 剂	硝酸银	固态	50g/瓶	0.2	0.2
148		硝酸汞	固态	250g/瓶	0.25	0.25
149		硝酸镧	固态	500g/瓶	0.5	0.5
150		重铬酸钾	固态	10g/瓶	0.02	0.02
151		高锰酸钾	固态	10g/瓶	0.01	0.01
152		硫酸铜	固态	500g/瓶	2.5	10
153		硫酸铁铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
154		硫酸铈铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
155		一水合硫酸锰	固态	500g/瓶	0.5	0.5
156		六水合硫酸亚 铁铵	固态	500g/瓶	0.5	0.5
157		七水合硫酸锌	固态	500g/瓶	2.5	3
158		七水合硫酸亚 铁	固态	500g/瓶	0.5	0.5
159		氢氧化钡	固态	500g/瓶	0.5	0.5
160		碱性醋酸铅	固态	500g/瓶	1	1
161		氧化锌	固态	500g/瓶	0.5	0.5
162		乙酸铅	固态	500g/瓶	5	5
163		乙酸铜	固态	500g/瓶	0.5	0.5
164		钼酸钠	固态	100g/瓶	0.1	0.1
165	碘化汞	固态	100g/瓶	0.1	0.1	
166	氯化锌	固态	500g/瓶	0.5	0.5	
167	磷钼酸	液态	500mL/瓶	500mL	500mL	
168	三糖铁琼脂	固态	250g/瓶	0.25	0.25	

169	挥发性有机试剂	无水乙醇	液态	500mL/瓶	46	138
170		95%乙醇	液态	500mL/瓶	5	10
171		75%乙醇	液态	500mL/瓶	30	104
172		石油醚	液态	500mL/瓶	180	800
173		甲醇	液态	4L/瓶	20	58
174		甲醛溶液	液态	500mL/瓶 (1000µg/mL)	5000mL	10000mL
175		甲基叔丁基醚	液态	500mL/瓶	1	1
176		二氯甲烷	液态	500mL/瓶	7	7
177		环己烷	液态	500mL/瓶	4	4
178		乙腈	液态	500mL/瓶或 4L/瓶	40	113
179		乙酸乙酯	液态	500mL/瓶或 4L/瓶	8	8
180		异丙醇	液态	500mL/瓶	40	86
181		正丁醇	液态	500mL/瓶	4	4
182		正己烷	液态	4L/瓶	8	23
183		正戊醇	液态	500mL/瓶	4	4
184		丙酮	液态	500mL/瓶	20	30
185		三氯甲烷	液态	500mL/瓶	16	37
186		无水乙醚	液态	500mL/瓶	22	47
187		乙二醇独乙醚	液态	500mL/瓶	0.93	0.93
188		三乙胺	液态	500mL/瓶	0.364	0.364
189		异辛烷	液态	500mL/瓶或 4L/瓶	5.536	5.536
190		甲苯	液态	500mL/瓶	8.67	17.7735
191		乙酸	液态	500mL/瓶	10	30
192		乙烷	液态	500mL/瓶	0.66	1.32
194	活性炭(废气处理药剂)	固态	/	12.096	12.096	
195	片碱(废气、废水处理药剂)	固态	/	0.75	0.75	
196	聚氯化铝(PAC)(废水处理药剂)	固态	/	0.75	0.75	
197	聚丙烯酰胺(PAM)(废水处理药剂)	固态	/	0.015	0.015	
注：项目涉重金属试剂需严格按照规范操作，检测结束后废液及实验器皿清洗废水收集至单独的实验废液收集桶，暂存于危废间后委托有资质单位处置。涉重金属试剂实验器皿清洗废水不外排。						

主要原辅材料理化性质：

表 2-3 项目原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质及毒性	备注
硝酸	HNO ₃	酸性腐蚀品，纯品为无色透明发烟液体，有酸味，具有强氧化性，密度：1.42g/cm ³ 。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	/
硫酸	H ₂ SO ₄	一种具有高腐蚀性的强矿物酸。浓硫酸还具有强腐蚀性，硫酸在浓度高时具有强氧化性，这是它与稀硫酸最大的区别之一。同时它还具有脱水性，难挥发性，酸性，吸水性等。不燃。密度：1.84g/cm ³ 。	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口)，LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入)；310mg/m ³ 2 小时(小鼠吸入)
盐酸	HCl	无色至淡黄色清澈液体，易挥发，密度：1.18g/cm ³ ，不燃，腐蚀性，与水混溶。	LD ₅₀ : 900mg/m ³ (兔经口)；LC ₅₀ : 3124mg/kg(大鼠吸入)
高氯酸	HClO ₄	是无色透明的发烟液体。熔点-112℃，沸点 19℃，密度 1.76g/cm ³ 。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ : 2100mg/kg(大鼠经口)
甲酸	HCOOH	无色而有刺激气味，且有腐蚀性，人类皮肤接触后会起泡红肿。易燃。能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，和大多数的极性有机溶剂混溶，在烃中也有一定的溶解性。密度 1.22g/cm ³ ，相对蒸气密度 1.59(空气=1)，折光率 1.3714，燃烧热 254.4 kJ/mol，临界温度 306.8℃，临界压力 8.63 MPa，闪点 68.9℃(开杯)，饱和蒸气压(24℃) 5.33 kPa。	LD ₅₀ : 1100mg/kg(大鼠经口)，LC ₅₀ : 15000mg/m ³ (大鼠吸入，15min)
氯酸钾	KClO ₃	无色片状结晶或白色颗粒粉末，味咸而凉，强氧化剂。常温下稳定，在 400℃以上则分解并放出氧气，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸。密度 2.32g/cm ³ ，熔点 356℃，沸点 400℃(分解)。	LD ₅₀ : 1870mg/kg(大鼠经口)
氨水	NH ₄ OH	为碱性腐蚀品，无色透明液体。熔点-77℃，沸点 36℃，密度：0.91g/cm ³ (25%)。有强烈的刺激性臭味，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)
次氯酸钠	NaClO	微黄色溶液，有似氯气的气味。密度：1.10g/cm ³ ，熔点-6℃，沸点 102.2℃，储存条件 2-8℃，	/
三甲基氯硅烷	(CH ₃) ₃ SiCl	室温下为无色液体，是卤代硅烷的一种。有挥发性，在潮湿空气中易水解而成游离盐酸。溶于苯、乙醚和过氯乙烯。相对密度(d ₂₅₄)0.846。熔点-40℃。沸点 57℃。折光率(n _{20D})1.3884。闪点-28℃。易燃。	/

		有毒。有腐蚀性。	
N,N-二甲基甲酰胺	C_3H_7NO	无色透明或淡黄色液体，为极性惰性溶剂。微有氯的气味，有吸湿性，能与水、乙醇、氯仿和乙醚等多数有机溶剂混溶，微溶于苯。熔点-61℃，沸点153℃。相对密度（水=1）0.95。	LD ₅₀ : 4000mg/kg（大鼠经口）、4720mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 9400mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
三氟化硼	BF_3	室温下为无色气体，在潮湿空气中发烟。有毒，有腐蚀性。熔点-128℃，沸点-101℃。相对密度（空气=1）2.37。	LC ₅₀ : 1180mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
乙酰氯	C_2H_3ClO	无色发烟液体，有强烈刺激性气味，溶于丙酮、乙醚、乙酸、苯、氯仿。熔点-112℃，沸点 51-52℃。相对密度（水=1）1.11（20℃）。	LD ₅₀ : 910mg/kg（大鼠经口）
三氧化二砷	As_2O_3	又名砒霜，有非晶系、等轴晶系、单斜晶系的结晶或无色粉末三种状态，它们既容易被还原也容易被氧化。微溶于水(25℃时，1g 物质能在大于或等于100mL 且小于 1000mL 的水中溶解)，溶于酸、碱。熔点砷华 275℃、白砷石 313℃。沸点 457.2℃。相对密度(水=1)3.86。极高毒性。	LD ₅₀ : 10mg/kg(大鼠经口); 20mg/kg(小鼠经口)
乙醇	C_2H_6O	常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（d _{15.56} ）0.816g/cm ³ 。熔点-114℃，沸点 78℃。	LD ₅₀ : 7060mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 7340 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
石油醚	C_5H_{12} 、 C_6H_{14} 、 C_7H_{16}	无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。沸点 30-80℃，闪点<-20。密度 0.64-0.66。	/
甲醇	CH_3OH	无色有酒精气味易挥发的液体。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。人经口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。密度 0.7918g/cm ³ 。熔点-97℃，沸点 64.7℃。	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入); 人经口 5~10mL, 潜伏期 8~36 小时, 致昏迷; 人经口 15mL, 48 小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100mL 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡。
甲醛	HCHO 或 CH_2O	无色气体，有刺激性气味，对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067(空气=1)，液体密度 0.815g/cm ³ (-20℃)。熔点-92℃，沸点-19.5℃。易溶	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口），2700mg/kg（兔经皮）；

		于水和乙醇。水溶液的浓度最高可达 55%，通常是 40%，称做甲醛水，俗称福尔马林(formalin)，是有刺激气味的无色液体。有强还原作用，特别是在碱性溶液中。	LC ₅₀ : 590mg/m ³ (大鼠吸入)； 人吸入 60~120mg/m ³ ，发生支气管炎、肺部严重损害；人吸入 12~24mg/m ³ ，鼻、咽黏膜严重灼伤、流泪、咳嗽；人经口 10~20mL，致死。
甲基叔丁基醚	C ₅ H ₁₂ O	无色液体，具有醚样气味。不溶于水，易溶于乙醇、乙醚。相对密度(水=1) 0.74g/cm ³ 。熔点-108.6℃，沸点-55.2℃。	LD ₅₀ : 4g/kg (大鼠经口)； >7500mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 41000mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。长时间加热放出有毒气体。熔点-95.1℃，相对密度 1.3266(20/4℃)。	LD ₅₀ : 1600~2000mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ : 56.2g/m ³ ，8 小时(小鼠吸入)； 小鼠吸入 67.4g/m ³ ×67 分钟，致死；人经口 20~50mL，轻度中毒；人经口 100~150mL，致死；人吸入 2.9~4.0g/m ³ ，20 分钟后眩晕。
环己烷	C ₆ H ₁₂	无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。易挥发和极易燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.3~8.3%(体积)。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。对酸、碱比较稳定。密度 0.79g/cm ³ 。熔点 6.5℃，沸点 80.7℃。	LD ₅₀ : 12705mg/kg(大鼠经口)
乙腈	C ₂ H ₃ N	又名甲基氰，无色透明液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。相对密度(水=1) 0.79g/cm ³ 。熔点-45.7℃，沸点 81-82℃。	LD ₅₀ : 2730mg/kg(大鼠经口)； 1250mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ : 12663mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)人吸入>500ppm，恶心、呕吐、胸闷、腹痛等；人吸入 160ppm×4 小时，1/2 人面部轻度充血。
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。相对密度 0.902。	LD ₅₀ : 11.3mg/kg(大鼠经口)

		熔点-83°C,沸点 77°C,折光率 1.3719,闪点 7.2°C(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	
异丙醇	C_3H_8O ; $(CH_3)_2CHOH$	无色透明液体,有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水,也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。密度 0.7855g/cm ³ 。熔点-88.5°C,沸点 82.45°C。	LD ₅₀ : 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800mg/kg(兔经皮)
正丁醇	$CH_3(CH_2)_3OH$	无色、有酒气味的液体,稍溶于水,溶于乙醇、醚多数有机溶剂。熔点-88.9°C,沸点 117.7°C,相对密度(水=1)0.8098。	LD ₅₀ : 4360mg/kg(大鼠经口); 3400mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 24240mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
正己烷	C_6H_{14}	低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。不溶于水,可与乙醚、氯仿混溶,溶于丙酮,在乙醇中的溶解度为 100 份乙醇溶解 50 份正己烷(33 摄氏度)。熔点-95°C,沸点 69°C,密度 0.692g/mL(20°C)。	LD ₅₀ : 28710mg/kg(大鼠经口); 人吸入 12.5g/m ³ , 轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。
丙酮	CH_3COCH_3	又名二甲基酮,为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体,有特殊的辛辣气味,相对密度为 0.7845g/cm ³ 。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发,化学性质较活泼。极易燃,其蒸气与空气混合,能形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口)
三氯甲烷	$CHCl_3$	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光,不燃,质重,易挥发。纯品对光敏感,遇光照会与空气中的氧作用,逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25°C时 1mL 溶于 200mL 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5°C。沸点 61~62°C。折光率 1.4476。	LD ₅₀ : 1194mg/kg(大鼠经口)。有麻醉性。有致癌可能性。
无水乙醚	$C_2H_5OH_2$	无色透明液体。有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸,暴露于光线下能促进其氧化。与无水硝酸、浓硫酸和浓硝酸的混合物反应也会发生猛烈爆炸。溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类,微溶于水。相对密度 0.7134。熔点-116.3°C。沸点 34.6°C。折光率 1.35555。闪点(闭杯)-45°C。易燃、低毒。	LD ₅₀ : 1215mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 221190mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入)
甲苯	C_7H_8	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶,极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95°C。沸点 110.6°C。折光率 1.4967。闪点(闭杯)4.4°C。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物,爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口)。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。
乙酸	CH_3COOH	一种有机一元酸,为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体,凝固点为 16.7°C(62°F),凝固后为无色晶体。易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。密度 1.050。熔	LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 13791mg/m ³ (小

		点 16.6°C。沸点 117.9°C。	鼠吸入, 1h)
乙烷	C ₂ H ₆	无色无臭气体。不溶于水, 微溶于乙醇、丙酮, 溶于苯, 与四氯化碳互溶。熔点(°C): -183.3。沸点(°C): -88.6。相对密度(水=1): 0.45	/
正戊醇	C ₅ H ₁₂ O	无色液体, 略有气味。微溶于水, 溶于丙酮, 可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。相对密度(水=1): 0.82。熔点-78.2~79°C。沸点 137.5°C。	LD ₅₀ : 2200mg/kg (大鼠经口); 3600mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 14000mg/m ³ (大鼠吸入, 6h)
乙二醇 独乙醚	C ₄ H ₁₀ O 2	无色几乎无臭液体。与水、乙醇、丙酮、乙醚和液体酯类混溶, 可溶解多种油类、蜡和树脂等。有毒, 可经皮肤吸收。20°C该物质蒸发相当快达到空气中有害污染物浓度。该物种能生成爆炸性过氧化物, 与强氧化剂反应, 有着火和爆炸的危险。凝固点 -70°C。	/
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	N,N-二乙基乙胺, 是具有有强烈的氨臭的无色透明液体, 在空气中微发烟。微溶于水, 可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃, 易爆。有毒, 具强刺激性。密度 0.73。熔点-114.8°C。沸点 89.5°C。	LD ₅₀ : 2200mg/kg (大鼠经口); 3600mg/kg (兔经皮)。
异辛烷	C ₈ H ₁₈	无色易燃液体。密度 0.692g/mL (25°C)。熔点 -107°C。沸点 98-99°C。	LD ₅₀ : 2500mg/kg (大鼠经口)
乙炔	C ₂ H ₂	易燃气体。在液态和固态下或在气态和一定压力下都有猛烈爆炸的危险, 受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸, 因此不能在加压液化后贮存或运输。难溶于水, 易溶于丙酮, 在 15°C和总压力为 15 大气压时, 在丙酮中的溶解度为 237 克 / 升, 溶液是稳定的。熔点-81.8°C。沸点-83.8°C。	/
氩气	Ar	无色无臭的惰性气体。熔点-189.2°C, 沸点-185.7°C, 饱和蒸汽压 202.64kPa(-179°C)。	/
氮气	N ₂	无色无臭气体。熔点: -209.8°C, 沸点: -195.6°C, 蒸汽压: 1026.42kPa(-173°C), 相对密度(水=1): 0.81(-196°C), 相对密度(空气=1): 0.97。微溶于水、乙醇。第 2.2 类不燃气体(22005)。	/
氦气	He	无色无臭的惰性气体。熔点-272.1°C, 沸点-268.9°C, 饱和蒸汽压 202.64kPa (-268°C)。	/

表 2-4 项目标准溶液试剂一览表

序号	药品名称	性状	规格	最大存量 kg	年使用量 kg	备注
1	一甲基砷标准溶液	液态	2mL/瓶	2mL	2mL	/
2	二甲基砷标准溶液	液态	2mL/瓶	2mL	2mL	/
3	甲基汞标液	液态	1.5mL/瓶	3mL	3mL	剧毒, 涉重金属试剂
4	甲醇中久效磷溶液标准物质	液态	1.2mL/瓶	2.4mL	2.4mL	/
5	丙酮中甲基对硫磷溶液标准物质	液态	1.2mL/瓶	2.4mL	2.4mL	/

6	苯并[a]芘标准溶液	液态	100µg/mL, 1.2mL/瓶	1.2mL	1.2mL	强致癌物
7	氰化物标准溶液	液态	1000µg/mL, 1.2mL/瓶	1.2mL	1.2mL	剧毒
8	铂-钴标准溶液	液态	色度 500 度, 50mL/瓶	50mL	50mL	涉重金属 试剂
9	乙基汞标准溶液	液态	1.5mL/瓶	1.5mL	1.5mL	涉重金属 试剂
10	二氧化钛标准溶液	液态	1000µg/mL, 100mL/瓶	100mL	100mL	涉重金属 试剂
11	钛标准溶液	液态	1000µg/mL, 50mL/瓶	50mL	50mL	涉重金属 试剂
12	蚊蝇醚	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物极毒
13	三唑醇	液态	1.2mL/支	1.2mL	2.4mL	/
14	溴氰菊酯	液态	1.2mL/支	1.2mL	3.6mL	对水生生物极毒
15	二甲戊灵	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物极毒
16	氟虫腈	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	/
17	丙环唑	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物极毒
18	肟菌酯	液态	1mL/支	1mL	1mL	对水生生物极毒
19	啶乙醇	液态	1mL/支	1mL	1mL	/
20	噻嗪酮	液态	1mL/支	1mL	1mL	/
21	虫螨腈	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物极毒
22	氯菊酯	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物极毒
23	己唑醇	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物有毒
24	啉霉胺	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物有毒
25	苯醚甲环唑	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	/
26	腐霉利	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	/
27	赭曲霉毒素 A	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	/
28	高效氟氯氰菊酯	液态	1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	对水生生物极毒
29	丙酮中硫环磷	液态	1.2mL/支	2.4mL	2.4mL	/
30	丙酮中丙溴磷	液态	1.2mL/支	2.4mL	2.4mL	对水生生物极毒
31	异辛烷中八氟萘	液态	10ng/mL, 1.2mL/支	1.2mL	1.2mL	/

注：标准溶液为一次性药剂，仅用于测定标准曲线，用完即废弃封存分类收集，暂存

危废间并委托处置。项目涉重金属、剧毒试剂需严格按照规范操作，检测结束后废液及实验器皿清洗废水均收集至单独的实验废液收集桶，涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水不外排。

表 2-5 项目能耗一览表

序号	名称	用量
1	水	1496t/a
2	电	15 万 Kwh

2.4 项目主要仪器、设施

项目主要仪器、设施见下表：

表 2-6 项目主要仪器、设施一览表

序号	仪器名称	仪器型号	数量 (台)
1	电子天平	MG-C100001 等	13
2	原子吸收分光光度计	AA-6880	1
3	紫外可见分光光度计	A580	1
4	原子荧光光度计	AFS-8220	1
5	气相色谱质谱联用仪 GC-MS	Agilent 6820N+5975B	1
6	高效液相色谱仪	LC-20A	1
7	液相色谱仪	Agilent 1100	1
8	微波消解系统	WX-7000HP、金牛 4010	2
9	微波炉	P70D20N1P-G5(W0)等	3
10	自动电位滴定仪	ET 58	1
11	ICP-MS	Agilent 7500cx	1
12	高效液相色谱串联质谱 (LC-QQQ)	Agilent 1290-6460	1
13	气相色谱仪	Agilent 8860 (带 FPD 检测器)	1
14	形态分析仪	Elspe-2&BAF-2000	1
15	ACS 电子秤	HY-809B	1
16	离子计	PXS-270、PXSJ-216F	2
17	阿贝折射仪	2WAJ	1
18	数字阿贝折射仪	WYA-3S	1
19	电热恒温水槽	DK-8B	2
20	电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	1
21	电热恒温干燥箱	GZX-DH400BS	2
22	PH 酸度计	PB-10	3
23	旋转蒸发器	RE-52AA	2
24	高速冷冻离心机	TGL-16M	1
25	低速离心机	TD5M	1
26	水浴氮吹仪	JC-WD-12	1
27	分液漏斗振荡器	JW-A	1
28	水浴恒温振荡器	SHZ-82A	1
29	菌落计数器	Galaxy330	1
30	加热磁力搅拌器	JB-3	2
31	电动搅拌器	LKSC-B	1
32	超声波清洗机	KQ-300TDE、KQ-500TDE	2

33	低温恒温槽	DKB-1906、WG-DCZ	2
34	全自动凯氏定氮仪	K9860	1
35	三用紫外分析仪	ZF-1A	1
36	电动吸引器	7A-23D	1
37	比较测色仪	WSL-2	1
38	茶叶筛分机	CF-1	1
39	电导率仪	DDSJ-308A	1
40	白度仪	WSB-2	1
41	圆盘旋光仪	WXG-4	1
42	均质分散机（转头）	IKA-T18	1
43	红外电热灭菌器	UniPower I 型	1
44	二氧化硫残留测定仪	SOA100	1
45	隔水式恒温培养箱	GNP-9270	1
46	立式压力蒸汽灭菌锅	YXQ-100A	2
47	水分活度测量仪	HD-5	1
48	瓶口分液器	1-10mL	1
49	固相萃取仪	LC-CQ-24F	1
50	马弗炉	SX2-10-12N	1
51	旋转粘度计	NDJ-9S	1
52	浊度仪	WZB-172	1
53	数显电热恒温水浴锅	HH-6	1
54	真空泵	2XZ-4	1
55	旋涡混合器	VORTEX-6	1
56	研磨机	FW100	1
57	组织捣碎机/绞肉机	JYL-C010	1
58	真空抽滤机	GM-0.33A	1
59	温湿度计	GL612、DC-803	38
60	可调温电炉	98-I-B	5
61	可调温封闭式电炉	DL-I-15	5
62	氢气发生器	QC-300	1
63	石墨消解仪	SH220F	1
64	石墨电热板	DB-2EFS	1
65	脂肪抽出仪	SXT-06	1
66	韦氏比重仪	MP3002J	1
67	纯水机	PCDX-JB-10	1
68	显微镜	BA410	1
69	通风柜	/	34
70	万向集气罩	Φ0.3m	20
71	活性炭吸附装置	/	1
72	喷淋塔	水池尺寸φ2.5×0.8m	1

2.5 检测业务范围、检测方法

本项目主要从事食品相关检测，主要检测项目及内容见下表：

表 2-7 主要检测项目及内容

序号	类别	检测项目	年检测次数
1	食品	净含量、营养标签、食品标签、菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌、副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌、霉菌、酵母、商业无菌、乳酸菌、粪大肠菌、密度、水分、总灰分、蛋白质、脂肪、还原糖、淀粉、二氧化硫、总酸、柠檬黄、新红、苋菜红、胭脂红、日落黄、亮蓝、赤藓红、诱惑红、氯化物、膳食纤维、过氧化值、酸价、铵盐、氨基酸态氮、pH 值、酸度、总砷、铅、铜、锌、镉、锡、总汞、铁、钾、钠、钙、硒、铬、铝、蔗糖、果糖、葡萄糖、乳糖、麦芽糖、维生素 A、维生素 E、维生素 B1、维生素 B2、黄曲霉毒素 B1、黄曲霉毒素 B2、黄曲霉毒素 M1、黄曲霉毒素 M2、纳他霉素、六六六、滴滴涕、苯并（a）芘、苯甲酸、山梨酸、糖精钠、叔丁基对羟基茴香醚（BHA）、2,6-二叔丁基对甲基苯酚（BHT）、叔丁基对苯二酚（TBHQ）、亚硝酸盐、硝酸盐、环己基氨基磺酸钠、丙酸钙、脱氢乙酸、酒石酸、乳酸、苹果酸、柠檬酸、多氯联苯、二氧化钛、阿斯巴甜、苏丹红 I、苏丹红 II、苏丹红 III、苏丹红 IV、碱性橙 2、碱性橙 21、碱性橙 22、单核细胞增生李斯特氏菌、大肠埃希氏菌 O157:H7、无机砷、甲基汞、硼酸、丙二醇	8400
2	肉与肉制品	感官、总糖、挥发性盐基氮、六六六、滴滴涕、胭脂红	1300
3	蛋与蛋制品	感官、pH 值、游离碱度、总碱度	600
4	乳与乳制品	感官、三聚氰胺	100
5	水产品	感官、孔雀石绿	100
6	酒类及含酒精饮料	甲醛、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、总糖、还原糖、干浸出物、总酸、挥发酸、乙醇	300
7	饮料、饮品	感官、可溶性固形物、咖啡因、三氯杀螨醇、乙酰磺胺酸钾（安赛蜜）、抗坏血酸、干物质含量、水浸出物、粉末和碎茶、茶多酚、氰戊菊酯、S-氰戊菊酯	2500
8	调味品	感官、水分、食盐、全氮、谷氨酸钠、呈味核苷酸二钠、氯化物、总氮、其他氮、pH 值、干燥失重、氨基酸态氮、挥发性盐基氮、总酸	2500
9	瓶（桶）装水	色度、臭和味、可见物、pH 值、总硬度、钠、钙、镁、铁、锰、铜、锌、总铬、铅、镉、汞、砷、大肠菌群、铜绿假单胞菌、硝酸盐、耗氧量、溶解性总固体、浑浊度、肉眼可见物、电导率、总硬度、总大肠菌群、菌落总数	300

10	糖、糖果	感官、干燥失重、总糖	1300
11	粮油	杂质、不完善粒、碎米率、甲醛次硫酸氢钠、透明度、气味、滋味、相对密度、水分及挥发物、不溶性杂质	600
12	豆与豆制品	感官、总酸、水分、氨基酸态氮、食盐、净含量偏差	300
13	巧克力及巧克力制品、代可可脂巧克力及代可可脂巧克力制品	感官、可可脂、非可可脂固形物、总可可固形物、总乳固体、乳脂肪、细度	300
14	植物源性食品	六六六、滴滴涕、三氯杀螨醇、氰戊菊酯	700
15	动物源性食品	克伦特罗	200
16	其他食品	筛下物、总糖、馅料含量、净含量、可溶性固形物、固形物、干燥物含量、pH 值、比容	300
17	食品接触材料	大肠菌群、沙门氏菌	200
合计			20000

2.6 检测流程及产排污情况

(1) 检测流程:

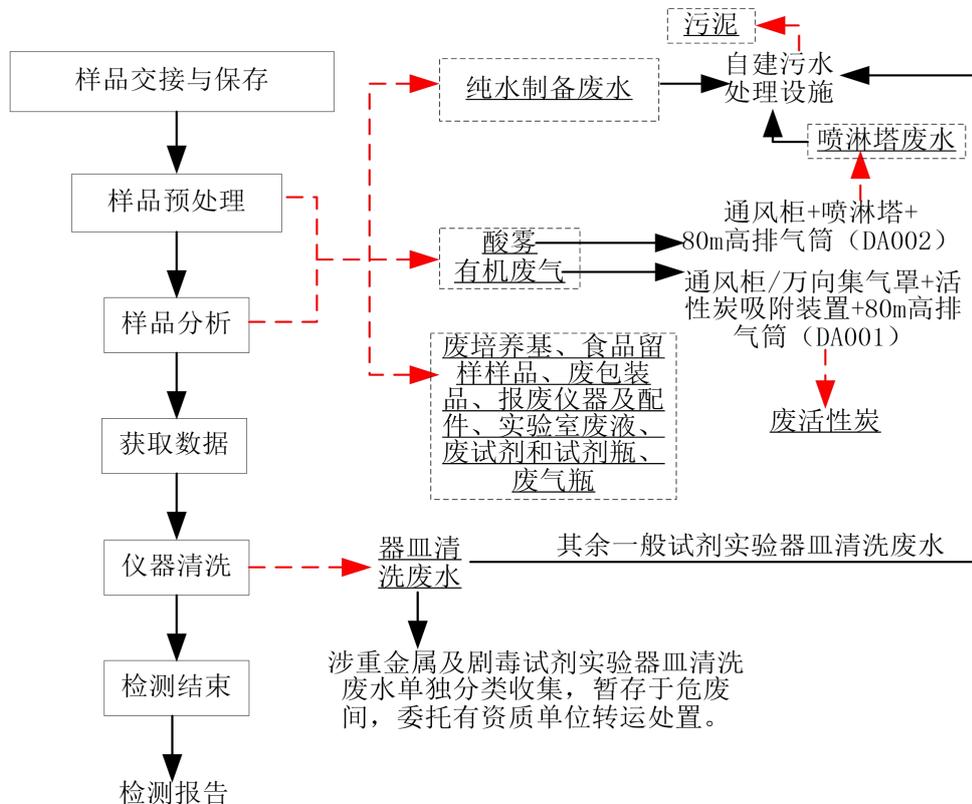


图 2-1 项目检测流程图

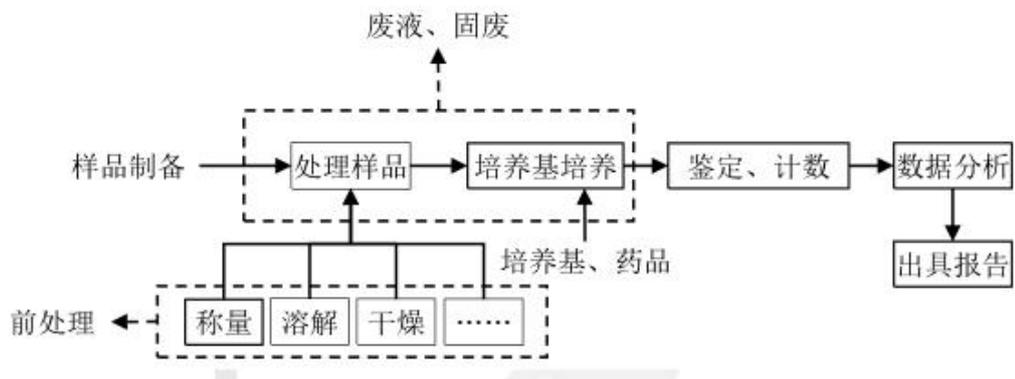


图 2-2 项目微生物试验工作流程图

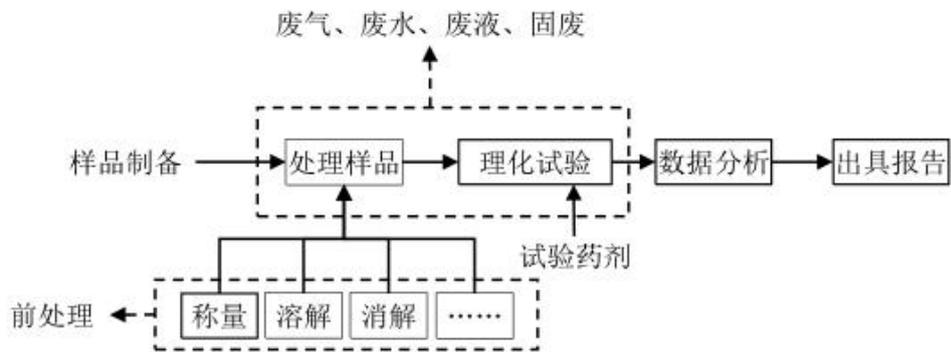


图 2-3 项目理化试验工作流程图

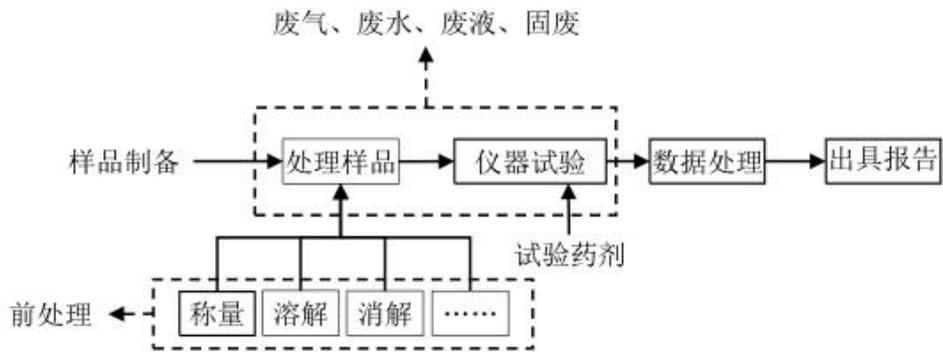


图 2-4 项目仪器试验工作流程图

试验工艺流程简述：

本项目主要从有机试验、无机试验、微生物试验三个方面对食品进行检测，实验流程大体一致。

样品制备：将检测样品粉碎制备成可以检测的正、副样，制备完毕的样品按规定保存条件（冷冻、冷藏、常温）储存备用。

前处理：检验人员根据检验标准对样品进行称量、溶解、消解、萃取、浓缩、浸出、烘干、微生物恒温培养等前处理，消解、萃取等化学处理过程在化学通风橱内完成，

产生的废气收集后由屋顶引风机引至废气处理设施处理后排放。另外前处理过程中会产生少量废试剂及试剂瓶等废物。

实验分析：经过前处理的待测样品采用化学分析法(滴定法、重量分析)、电化学分析法(电极法)、比色法、分光光度法(原子吸收分光光度法、紫外分光光度法)、气相色谱法(气相色谱仪)或微生物检测法(微生物计数)进行检测，得出检测数据。检测结束后会有实验废液、器皿清洗废水产生，微生物实验产生的带菌培养基需先进行高温高压灭菌处理后再进行无害化处理。

①化学分析法：又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析：

I 滴定分析：也叫容量分析，根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱(电离)平衡、氧化还原平衡、络合(配位)平衡、沉淀溶解平衡。

II 重量分析：根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

②电化学分析法：电化学分析法根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。

离子选择电极法是一类利用膜电位测定溶液中离子活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是电极尖端的感应膜。按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数成线性关系。

③比色法：是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

④分光光度法：也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长(λ)为横坐标，吸收强度(A)为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区(200~400nm)，可见光区(400~760nm)，红外光区(2.5~25 μ m)。

⑤气相色谱法：气相色谱(简称 GC)法是根据待测物质以气体状态在固本或夜体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。

数据处理：根据检测实验结果进行数据分析，得出检测结果并出具检验报告。

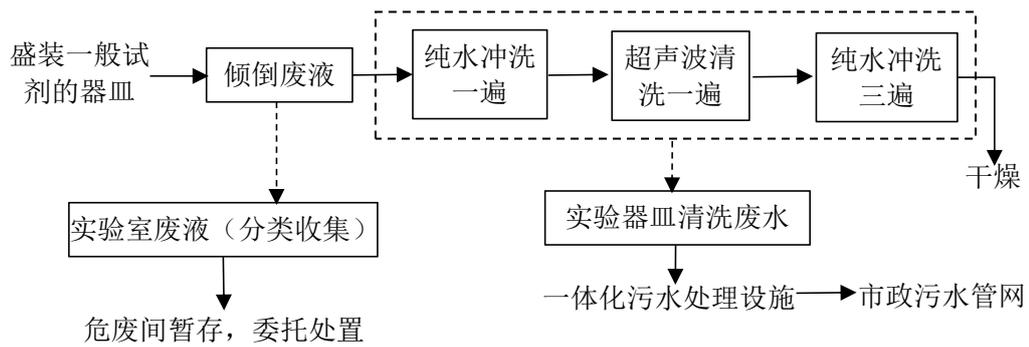


图 2-5 项目实验器皿清洗流程图 1 (仅一般试剂实验)

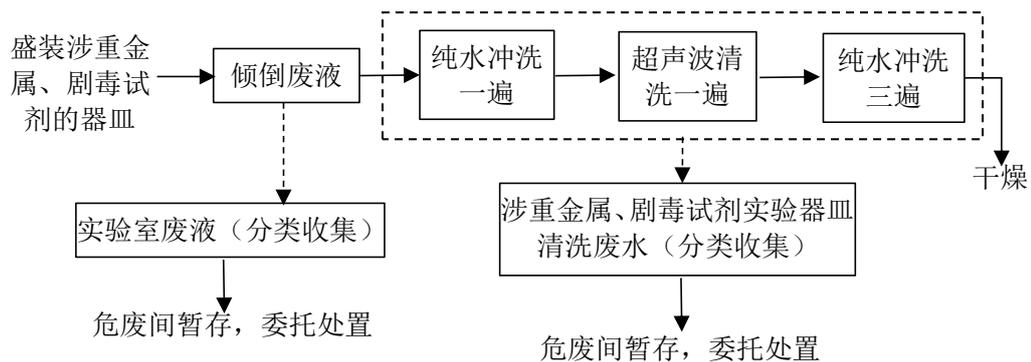


图 2-6 项目实验器皿清洗流程图 2 (仅涉重金属、剧毒试剂实验)

清洗工艺流程简述如下：

本项目实验器皿一般清洗 5 次。涉重金属、剧毒试剂的实验器皿清洗废水需和废液一起收集至单独的实验室废液回收桶中，密封暂存于危废间，作为危险废物定期委托有

资质单位处置；一般试剂实验废液分类收集密封暂存于危废间，作为危险废物定期委托有资质单位处置，一般试剂实验器皿清洗废水经位于 19 楼公共平台处的一体化污水处理设施处理后，排入市政污水管网。

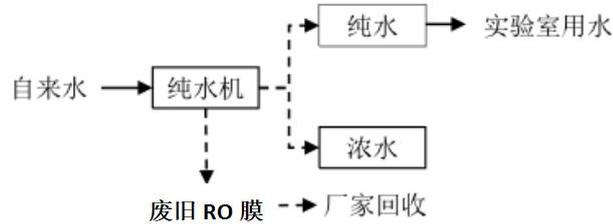


图 2-6 项目纯水制备工艺流程图

纯水制备工艺流程简述如下：

本项目使用自来水制备纯水，纯水制备过程中会产生少量高盐分浓水以及废旧 RO 膜。

(2) 产污环节：

- ①废水：职工生活污水；纯水制备废水；一般试剂实验器皿清洗废水；喷淋塔废水。
- ②废气：实验过程中产生的酸雾和有机废气。
- ③噪声：设备运行过程中产生的噪声。
- ④固废：项目职工产生的生活垃圾；废培养基；食品留样样品；废包装品；报废仪器及配件；废气瓶；实验室废液；涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水；废试剂和试剂瓶；废活性炭；污泥。

2.7 项目水平衡和物料平衡

项目的水平衡图见下图（单位：t/a）。

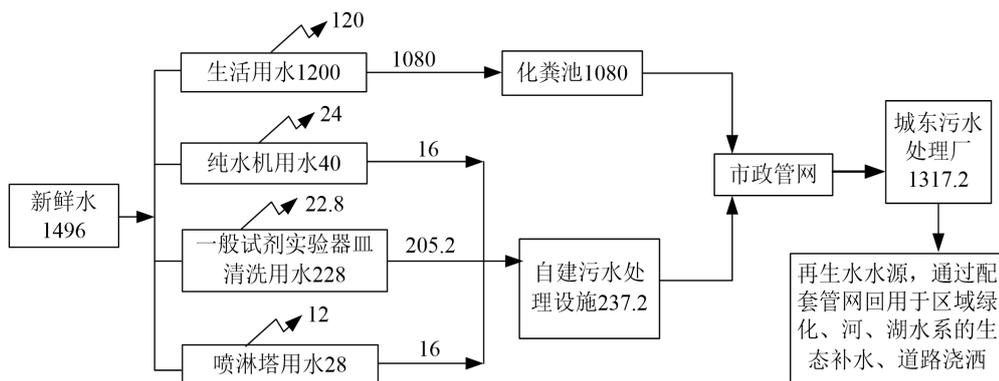


图 2-7 项目水平衡图 (t/a)

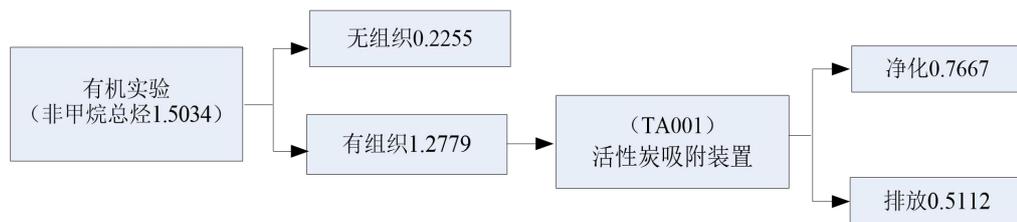


图 2-8 非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)

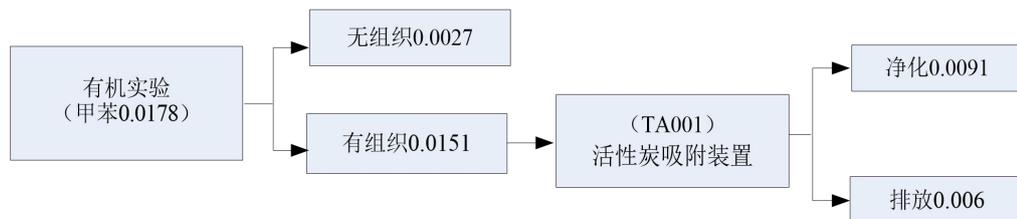


图 2-9 甲苯物料平衡图 (t/a)

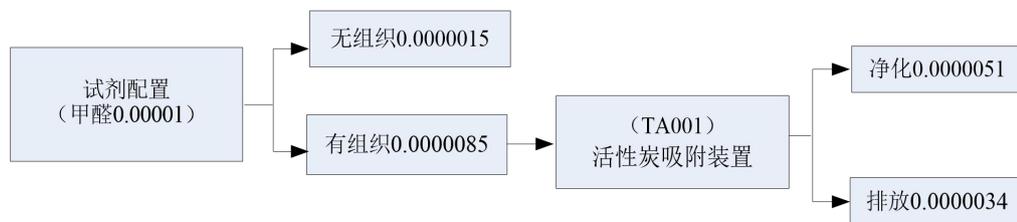


图 2-10 甲醛物料平衡图 (t/a)

2.8 平面布局合理性分析

项目选址位于福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新城路 8 号宏益国际城盛荣商务大厦 20 层，平面布置见附图 4。平面布置合理性分析如下：

项目总平面布置遵循有关规范要求，功能分区明确。距离项目最近的敏感点为北侧 48m 的御景台小区，项目主要实验设备分布符合检测流程顺序，均置于室内，可利用墙体隔声有效降低噪声对外环境的影响，主要产生噪声的仪器设备远离敏感目标，办公区域和实验区域总体布置有利于操作和管理；废气处理设施设置于 20 楼楼顶东南侧，离敏感目标较远；危废暂存间设置在室内，可做到防风、防雨、防晒，位置合理可行。

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

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

无

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	<p>3.1 水环境质量现状</p> <p>3.1.1 水环境质量标准</p> <p>距离项目最近地表水为洛阳江饮用水源二级保护区，距离为 1568km。根据《福建省人民政府关于惠安等县（区）生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复》（闽政文[2003]353 号）的规定，“二级保护区范围：“洛阳江福厦高速公路桥断面上游 3000 米至下游洛阳江桥闸、黄塘溪洛阳镇自来水厂取水口上游 3000 米至下游与洛阳江汇合口水域及其沿岸外延 100 米范围陆域，以及锦芳水库库区沿岸外延至一重山脊范围陆域（一级保护区范围除外）。”根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），二级饮用水源水质执行《地表水环境质量标准》（B3838-2002）III 类水体水质标准。详见表 3-1。</p> <p>城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。因此，近期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准，详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">III 类水质标准</th> <th style="text-align: center;">V 类水质标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">pH（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高锰酸盐指数</td> <td style="text-align: center;">≤6</td> <td style="text-align: center;">≤15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DO</td> <td style="text-align: center;">≥5</td> <td style="text-align: center;">≥2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮（NH₃-N）</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤2.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤0.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">阴离子表面活性剂</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.1.2 水环境质量现状</p> <p>根据《2021 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局 2022 年 6 月），2021 年，泉州市生态环境状况总体优良。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%；山美水库总体水质为 II 类，惠女水库总体水质为 III 类；全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断面暂停监测）I~III 类水质比例为 92.1%（35 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安</p>	项目	III 类水质标准	V 类水质标准	pH（无量纲）	6~9	6~9	化学需氧量	≤20	≤40	高锰酸盐指数	≤6	≤15	BOD ₅	≤4	≤10	DO	≥5	≥2	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	≤2.0	石油类	≤0.05	≤1.0	总磷	≤0.2	≤0.4	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
项目	III 类水质标准	V 类水质标准																													
pH（无量纲）	6~9	6~9																													
化学需氧量	≤20	≤40																													
高锰酸盐指数	≤6	≤15																													
BOD ₅	≤4	≤10																													
DO	≥5	≥2																													
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	≤2.0																													
石油类	≤0.05	≤1.0																													
总磷	≤0.2	≤0.4																													
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3																													

林辋溪峰崎桥断面)，V类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）；全市 2 条小流域的 4 个“以奖促治”断面水质类别为V类或劣V类；全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。

项目所在区域附近水体为洛阳江，根据 2022 年第 47 周《洛阳江流域水质自动监测周报》（泉州市生态环境局 2022 年 11 月 24 日），洛阳江流域水质自动监测站八项指标（水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮和总磷）的监测结果如下：

表 3-2 洛阳江流域水质自动监测站监测结果

水系	点位名称	断面情况	主要监测项目*（单位：mg/L，pH 除外）					水质类别
			pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	
洛阳江	--	支流	6.87	6.2	2.7	0.27	0.078	II

注：*采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价。

监测结果表明，达 I 类水质的项目有 pH，占 20%；达 II 类水质的项目有 DO、COD_{Mn}、NH₃-N、TP，占 80%。本周本断面水质达 II 类标准。因此，洛阳江流域水环境质量现状良好。

3.2 大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局网站上发布的《2021 年泉州市城市空气质量通报》，2021 年洛江区 PM₁₀ 浓度为 0.041mg/m³、PM_{2.5} 浓度为 0.021mg/m³、NO₂ 浓度为 0.018mg/m³、SO₂ 浓度为 0.004mg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数分别为 0.7mg/m³、0.137mg/m³。环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目污染物为非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，采用推荐模型 AERSCREEN 对污染物进行预测后可知，非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的最大落地浓度的占比均小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 2 评价等级判别表可知，项目评价等级为三级。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境质量标准

根据《泉州市人民政府关于印发泉州市中心城区声环境功能区划分的通知》（泉政文〔2016〕117 号），项目区域环境噪声规划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，即昼间环境噪声≤65dB(A)，夜间环境噪声≤55dB(A)；项目北侧敏感点御景

台小区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类区标准,即昼间环境噪声≤60dB(A),夜间环境噪声≤50dB(A),见附图7。

3.3.2 声环境质量现状

建设单位委托福建省海博检测技术有限公司于2022年10月7日-8日对项目周围现状环境噪声及敏感点噪声进行监测,监测结果见下表。

表 3-3 项目周边环境噪声(昼间)监测结果 单位: dB(A)

报告编号	监测日期	监测点位	测点编号	主要声源	测量时段	修正值 L _{eq}
HBTR202 2100614	2022.10.7	厂界东南侧	△1#	环境噪声	16:08-16:18	43
		厂界西南侧	△2#	环境噪声	16:23-16:33	45
		厂界西北侧	△3#	环境噪声	16:40-16:50	43
		厂界东北侧	△4#	环境噪声	16:55-17:05	41
HBTR202 2100715	2022.10.8	御景台小区南侧	△1#	环境噪声	9:40-9:50	38

根据表 3-7 监测结果可知,项目各侧场界环境背景噪声测量值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,即昼间≤65dB(A);项目北侧御景台小区背景噪声测量值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,即昼间≤60dB(A)。

3.4 土壤和地下水环境调查

项目所在位置位于20楼,地面均采取水泥硬化,危废暂存间、液态试剂室等采取相应的防渗措施,项目正常运营基本不会造成地下水污染影响。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”(环办环评【2020】33号),原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

3.5 生态环境

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

3.6 电磁辐射

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,故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”(环办环评【2020】33号),原则上不开展电磁辐射现状调查。

环境

根据现场调查,项目周边敏感目标详细情况见下表。

保护 目标	表 3-4 环境保护目标一览表								
	环境 要素	名称	坐标		保护 对象	保护内 容	环境功能 区	相对 厂址 方位	距 离 /m
			经度	纬度					
大气 环境	御景台 小区	118°38'4 5.029"	24°58'29. 839"	居民	约 600 人	二类环境 空气质量 功能区	北侧	48	
	阳江春 晓	118°38'2 9.038"	24°58'11. 493"	居民	约 6000 户	二类环境 空气质量 功能区	西南 侧	236	
声环 境	御景台 小区	118°38'4 5.029"	24°58'29. 839"	居民	约 600 人	2 类声功能 区	北侧	48	
地下 水	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	项目用地范围内无生态环境保护目标								

污染 物排 放控 制标 准	(1) 水污染物排放标准		
	<p>项目外排废水主要为生活污水、纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N、总氮指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值，城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，除粪大肠菌群指标外，其他指标均可满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《城市污水再生利用-景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，详见下表 3-5。</p>		
	表 3-5 本项目废水排放标准		单位 mg/L (pH 除外)
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	6~9
		COD	500
		BOD ₅	300
		SS	400
		动植物油	100
	《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 ₃ -N	45
		总氮 (以 N 计)	70
	城东污水处理厂出水水质要求	pH	6~9
		COD	30
BOD ₅		6	

	SS	10
	NH ₃ -N	1.5
	总氮（以 N 计）	10
	动植物油	1

(2) 大气污染物排放标准

实验室废气主要为酸雾及有机废气，酸雾主要成分为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物(NO_x)，有机废气主要成分为甲苯、甲醛、非甲烷总烃，排放均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，见下表。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	80	400	周界外浓度最高点	4.0
甲苯	40	80	120	周界外浓度最高点	2.4
甲醛	25	80	9.6	周界外浓度最高点	0.20
氯化氢	100	80	10	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45	80	63	周界外浓度最高点	1.2
氮氧化物(NO _x)	240	80	31	周界外浓度最高点	0.12

备注：排气筒高度应该高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准严格 50%执行。

(3) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，厂界噪声排放标准见下表。

表 3-7 厂界噪声排放标准 (摘录)

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

(4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 执行。

危险工业固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)》(GB18599-2001) 中相关修改内容。危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019) 及其修改单标准。

福建省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24 号), 实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物, 现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据 2017 年 9 月 13 日环保部发布《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号), 严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。考虑项目污染物实际排放情况, 确定本项目总量控制因子如下: 化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物、VOCs。

(1) 水污染物总量控制指标。

表 3-8 项目污染物排放总量控制表 单位: t/a

项目		排放量
生活污水	废水量	1080
	COD	0.0324
	NH ₃ -N	0.0016
纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水、喷淋塔废水	废水量	237.2
	COD	0.0071
	NH ₃ -N	0.0004

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54 号) 和《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) 相关要求, 生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。另外, 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。本项目不属于工业项目、工业集中供热项目, 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, 纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水、喷淋塔废水不需要购买相应的排污权指标。因此本项目 COD、NH₃-N 排放无需进行排污权交易。

(2) 废气污染物总量控制指标。

总量
控制
指标

表 3-9 项目废气污染物排放总量控制表 单位: t/a

项目		排放量
酸雾废气	氮氧化物 (NO _x)	0.000047
有机废气	VOC _s	0.7367

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《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）相关要求，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。本项目不属于工业项目、工业集中供热项目，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，氮氧化物不需要购买相应的排污权指标。因此本项目氮氧化物排放无需进行排污权交易。

本项目 VOC_s 排放量为 0.7367t/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】12号）、《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）要求，辖区建设项目挥发性有机物（VOC_s）排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理，故本项目的 VOC_s 的总量控制量为 0.8840t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁空置房屋作为实验室场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1 废水</p> <p>4.1.1 水污染源强核算</p> <p>(1) 主要水污染源及源强分析</p> <p>项目用水为员工生活用水、纯水制备用水、实验器皿清洗用水及喷淋塔用水。外排废水为项目工作人员生活污水、纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水。</p> <p>1) 生活污水</p> <p>项目共有工作人员 80 人(均不住宿)，参照《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)并结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额按 50L/(人·天)计，按 300 天计，则职工生活用水量为 1200t/a (4t/d)，职工生活污水排放量按用水量的 90%计，职工生活污水产生量为 1080t/a (3.6t/d)。职工生活污水水质简单，污染物负荷量小，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。</p> <p>生活污水水质参考《环境工程技术手册——废水污染控制技术手册》(潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社，2012.10)，大致为 COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 40mg/L (因手册中未有氨氮的相关浓度，且总氮包含了氨氮，按最不利因素取总氮浓度)。</p> <p>项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，COD、BOD₅、氨氮的去除率分别为 20.5%、22.6%、3.3%；参考多份验收报告生活污水排放浓度，SS 的去除率按 35%计。</p> <p>2) 纯水机废水</p> <p>本项目检测实验使用 RO 纯净水，通过纯水机制备。纯水机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<1μs/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污</p>

水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理。项目实验室拟配备 PCDX-JB-10 纯水机，产水量约为 10L/h，配套储水箱，纯净水出水率约为 60%。项目每天制水 8h，则纯水用量约为 24t/a，折算纯水机用水量为 40t/a，产生的浓水和反冲洗废水量为 16t/a（0.0533t/d）。

3) 器皿清洗废水

实验结束后试管、烧杯、培养皿等器皿需进行清洗，根据建设单位估算，平均每次检测的器皿清洗用水量约为 12L，项目年检测次数为 20000 次，其中涉重金属、剧毒试剂实验约 1000 次，其余一般试剂实验约 19000 次。一般试剂实验器皿清洗用水为 228t/a，器皿清洗废水排放量按用水量的 90%计，则一般试剂实验器皿清洗废水产生量为 205.2t/a（0.684t/d）。一般试剂实验器皿清洗废水通过密封管道进入排入自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理。

涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水产生量为 10.8t/a，作为危险废物单独收集暂存，委托有危废资质的单位转运处置。

4) 喷淋塔废水

项目进行溶液配置、样品预处理产生的酸雾经喷淋塔处理，喷淋塔储水池尺寸为储水量为 $\phi 2.5 \times 0.8m$ ，储水量约为 4t。水池因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为水量的 1%，则补充新鲜水量约 0.04m³/d，年工作时间约为 300 天，则每年需补充新鲜水量约为 12m³/a。为保证水质满足废气的处理效果，每 3 月更换一次喷淋水，每年需更换次数为 4 次，则喷淋塔废水产生量为 16t/a（0.0533t/d）。喷淋塔废水收集后排入自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理。

纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水一同排入自建污水处理设施（调节+混凝+沉淀+压滤）处理，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理；涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水作为危险废物单独收集暂存，委托有危废资质的单位转运处置。根据本项目废水处理工程设计方案，纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水进水水质大致为 pH：4~6、COD：650mg/L、BOD₅：230mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、总氮（以 N 计）：30mg/L、动植物油：5mg/L；经污水处理设施处理后各污染物平均浓度约为：pH：6.5~8、COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：60mg/L、氨氮：20mg/L、总氮（以 N 计）：25mg/L、动植物油：3mg/L。

(2) 废水排放

城东污水处理厂出水执行城东污水厂设计出水要求，即 COD：30mg/L、BOD₅：6mg/L、SS：10mg/L、NH₃-N：1.5mg/L、总氮（以 N 计）：10mg/L、动植物油：1mg/L。

根据以上分析，本项目污水源强产生量和排放量见表 4-1。

表 4-1 项目主要水污染物源强

类别	核算方法	污染物类别 污水量	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		总氮		动植物油		
			浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
生活污水	产生源强	类比法	400	0.432	220	0.2376	200	0.216	40	0.0432	/	/	/	/	
	入网源强	产污系数	1080t/a	318	0.3434	170	0.1836	130	0.1404	39	0.0421	/	/	/	/
	排放源强	产污系数	30	0.0324	6	0.0065	10	0.0108	1.5	0.0016	/	/	/	/	
纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水	产生源强	类比法	650	0.1542	230	0.0546	200	0.0474	25	0.0059	30	0.0071	5	0.0012	
	入网源强	产污系数	237.2t/a	400	0.0949	200	0.0474	60	0.0142	20	0.0047	25	0.0059	3	0.0007
	排放源强	产污系数	30	0.0071	6	0.0014	10	0.0024	1.5	0.0004	10	0.0024	1	0.0002	

(2) 废水排放情况

表 4-2 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	30	0.000108	0.0324
		BOD ₅	6	0.000022	0.0065
		SS	10	0.000036	0.0108
		氨氮	1.5	0.000005	0.0016
2	DW002	COD	30	0.000024	0.0071

		BOD ₅	6	0.000005	0.0014
		SS	10	0.000008	0.0024
		氨氮	1.5	0.000001	0.0004
		总氮	10	0.000008	0.0024
		动植物油	1	0.0000007	0.0002
全厂排放口合计		COD			0.0395
		BOD ₅			0.0079
		SS			0.0132
		氨氮			0.002
		总氮			0.0024
		动植物油			0.0002

4.1.2 废水处理措施情况说明

项目为食品检验项目，无行业专门对应的排污许可证申报技术指南，其参照《排污许可证申报技术指南-总则》（HJ 819-2017）进行填报。《排污许可证申报技术指南-总则》（HJ 819-2017）中，并未明确规定可行性技术。

项目废水产污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表 4-3。

表 4-3 项目废水产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施				是否为可行技术	排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	处理能力	治理效率%		
职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间接排放	TW001	三级化粪池	75m ³ /d	COD: 20.5%; BOD ₅ : 22.6%; SS: 60%; NH ₃ -N: 3.3%;	/	DW001
纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间接排放	TW002	调节+混凝+沉淀+压滤	1t/d	COD: 38.5%; BOD ₅ : 13.0%; SS: 70%; NH ₃ -N: 20%; 总氮: 16.7%; 动植物油: 40%	/	DW002

4.1.3 废水排放口情况

表 4-4 项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	执行标准
			经度	纬度			
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118°38'42.185"	24°58'17.586"	城东污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准
DW002	纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水排放口	一般排放口	118°38'43.132"	24°58'19.372"	城东污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	

4.1.4 废水间接排放可行性分析

(1) 生活污水依托福建盛达房地产开发有限公司盛荣商务大厦化粪池处理的可行性分析

根据业主提供资料，福建盛达房地产开发有限公司盛荣商务大厦化粪池设计处理能力为 75m³/d。目前福建盛达房地产开发有限公司盛荣商务大厦约 120 人，生活污水产生量约为 6m³/d，则化粪池剩余处理量为 69m³/d。本项目生活污水产生量为 3.6m³/d，化粪池可容纳本项目的生活污水。化粪池的工艺主要为分格沉淀、厌氧，专门处理生活污水的水质，因此项目生活污水依托福建盛达房地产开发有限公司盛荣商务大厦处理是可行性的。

(2) 项目废水排入城东污水处理厂的可行性分析

A. 泉州市城东污水处理厂简介

① 泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城东污水处理厂位于泉州市城东片区规划团十号路与滨江路交汇处西南角，由泉州市孚恩环境工程有限公司运营，建于 2009 年，主要服务范围包括《泉州市城东分区市政工程详细规划》中的城东分区和《泉州市城东-双阳组团洛江新城市政工程规划修编(2002~2020)》中的万安、双阳街道及河市镇，服务范围内规划城市建设用地 41.7km²，近期规模服务人口 18.08 万人。厂区占地总面积 79.4 亩，泉州市城东污水处理厂一期(2010 年)建设规模为设计日处理污水 4.5 万吨，于 2009 年建成投入运营；二期(2020 年)建设总规模为设计日处理污水 9 万吨。目前泉州市城东污水处理厂日处理能力为 4.5 万吨，实际处理水量约为 4.3 万吨/日。2017 年，泉州市城东污水处理厂进行提标改造，尾水排放标准由 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准提高至一级 A

标准。

②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：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 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

项目于 2018 年进行提标改造，改造将污水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）。

③管网的配套建设

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

B.污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 4.5 万 t/d，目前处理量为 3.8 万 t/d，剩余 0.7 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 1317.2t/a（4.3906t/d），仅占剩余处理量的 0.063%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够能力处理本项目生活污水、纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水。

项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水经自建污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理后，水质均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），均能满足污水处理厂进水水质标准

要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。

4.1.5 废水污染防治措施可行性分析

(1) 生活污水处理设施

本项目的生活污水排放量为 3.6t/d，生活污水经过三级化粪池处理后排入市政管网，最后进入城东污水处理厂进行处理。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮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粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

表 4-5 项目化粪池污水处理设施处理效果 单位：mg/L

阶段		COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
生活污水	进水	400	220	200	40
	出水	318	170	130	39
去除率		20.5%	22.6%	35%	3.3%
排放标准		500	300	400	45

生活污水经化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），能满足污水处理厂进水水质要求，可达标排放，因此，项目生活污水采用三级化粪池处理可行。

(2) 纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水治理措施

项目自建污水处理设施规模为 1t/d，项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水排放量为 0.7906t/d，未超过自建污水处理设施处理规模，采用“调节+混凝+沉淀+压滤”处理法有效去除纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水中的 COD、BOD₅、SS 和氨氮。

纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水处理工艺见图 4-1。

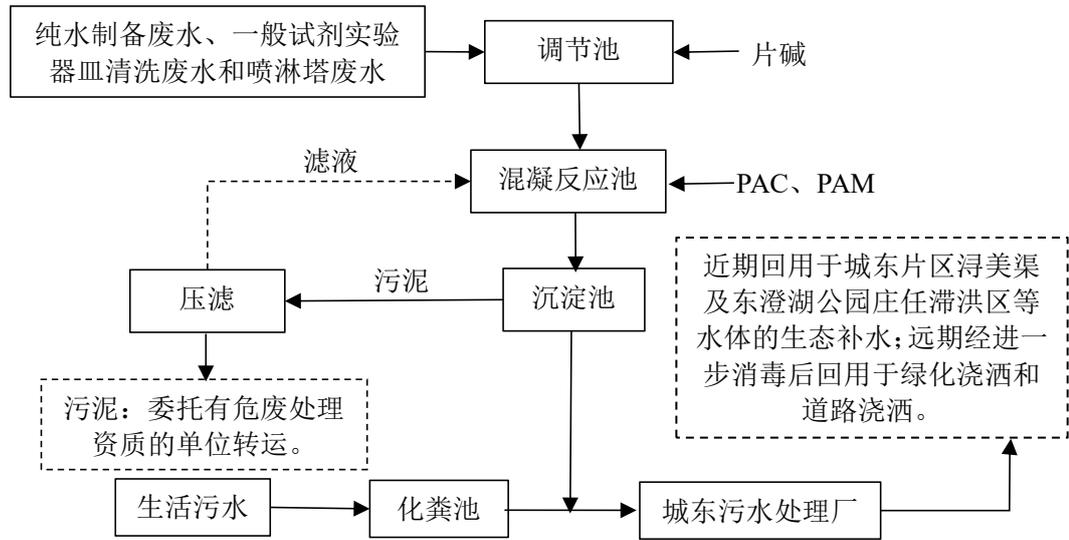


图 4-1 纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水处理设施工艺流程图

工艺流程说明：

纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水经靠重力自流进入调节池后调节水质、水量，由泵提升至混凝反应池，在混凝池内通过加药反应下，进入沉淀池，去除废水中的 SS 及 COD 等，沉淀分离后上清液达标排放。沉淀池设污泥泵，污泥经泵抽至压滤机脱水，压滤废水回混凝反应池，降低含水率后的污泥袋装暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

表 4-6 项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水处理设施处理效果

阶段		COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	总氮(mg/L)	动植物油(mg/L)
纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水	进水	650	230	200	25	30	5
	出水	400	200	60	20	25	3
去除率		38.5%	13.0%	70.0%	20.0%	16.7%	40%
排放标准		500	300	400	45	70	100

采取上述措施后，项目废水能达标排放，因此措施可行。

4.1.6 废水达标分析

项目生活污水、纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水经处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH₃-N、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)，项目废水可达标排放。

4.1.7 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目废水监测要求见下表。

表 4-7 项目废水监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水排放口	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总氮、动植物油	1 次/年
生活污水排放口	pH、COD、BOD、SS、氨氮	1 次/年

4.2 废气

具体分析内容详见大气环境影响评价专项评价。

根据表 4-8 可知，项目有机废气经“活性炭吸附装置”处理后以及酸雾经喷淋塔处理后污染物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准，因此有组织废气可达标排放。

表 4-8 有组织废气排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	非甲烷总烃	18.93	0.852	GB16297-1996 6	120	80	400	达标
	甲苯	0.22	0.01		40		120	
	甲醛	0.0001	0.000006		25		9.6	
DA002	氯化氢	0.003	0.00008		100	80	10	达标
	硫酸雾	0.003	0.0001		45		63	
	氮氧化物 (NO _x)	0.002	0.00006		240		31	

根据附件 9 中表 4-10 预测估算结果可知，项目非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物厂界排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准，因此项目运营期废气排放对区域环境空气影响不大。

项目少量未收集废气，实验室无组织逸散。建议企业实验室加强密闭措施，减少无组织逸散，项目无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强核算

项目运营期主要噪声生产设备详见表 4-9，项目主要高噪声设备均在实验室内，选择厂界作为预测点，进行噪声影响预测。项目运营过程中噪声源主要为机械设备噪声，项目机械设备声压级类比同类型单位；同时类比参考多份污染源源强核算技术指南，隔声的降噪效果按 15dB(A)计。

表 4-9 项目噪声污染源一览表

设备名称	数量(台/套)	核算方法	单台设备声压级 dB(A)	声源类型	未采取措施时 dB(A)	控制措施			降噪后等效 A 声压级 dB(A)
						降噪措施	处理量 dB(A)	核算方法	
通风柜风机	34	类比法	70	间歇	85	选用低噪声设备，建筑隔声	15	类比法	70
万向集气罩	20		50		63				48
电导率仪	1		65		65				50
超声波清洗机	2		70		73				58
高速冷冻离心机	1		65		65				50
低速离心机	1		55		55				40
加热磁力搅拌器	2		65		68				53
电动搅拌器	1		65		65				50
电热鼓风干燥箱	1		65		65				50
分液漏斗振荡器	1		60		60				45
水浴恒温振荡器	1		60		60				45
茶叶筛分机	1		65		65				50
均质分散机(转	1		65		65				50

头)							
立式压力蒸汽灭菌锅	2	65	68				53
真空泵	1	70	70				55
旋涡混合器	1	65	65				50
研磨机	1	70	70				55
组织捣碎机/绞肉机	1	70	70				55

4.3.2 噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，预测模式如下：

（1）点声源的几何发散衰减预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——预测点 r 处的几何发散衰减，dB(A)；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

（2）多声源叠加贡献值（ $Leqg$ ）计算公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $Leqg$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级（ Leq ）计算公式

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；
Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

（4）预测结果

根据本工程噪声源的分布，对厂界四周及敏感目标噪声影响进行预测计算，项目主要设备噪声源对厂界及敏感目标预测点的噪声预测结果详见下表。

表 4-10 项目厂界及敏感目标预测点预测结果一览表 单位：dB(A)

名称	噪声源距离厂界	衰减后设备噪声的贡献值 dB（A）	背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	排放限值 dB（A）
					昼间
厂界东南侧	3	38.5	/	/	65
厂界西南侧	10	37.5	/	/	65
厂界西北侧	5	39.5	/	/	65
厂界东北侧	2	48.0	/	/	65
厂界北侧敏感点御景台小区	48	29.8	38	38.6	60

由以上预测结果可知，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；敏感点的噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目昼间厂界噪声和敏感点噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。因此，在采取相应的噪声防治措施情况下，项目运行噪声可实现达标排放，对周围环境影响不大，不会造成噪声扰民情况。

4.3.3 噪声防治措施分析

经预测，项目生产时门窗均为密闭，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

- ① 选用低噪声设备。
- ② 为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。
- ③ 加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。
- ④ 合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

4.3.4 噪声监测计划

项目为环境保护监测项目，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目无需办理排污许可证及排污登记，故本项目的监测频次执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。本项目噪声监测计划见下表：

表 4-11 监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
项目边界	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度

4.4 固废

4.4.1 固废源强核算

项目固体废物主要为：生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾由下式估算：

$$G=K \times N$$

式中：G—生活垃圾产生量(kg/d)；

K—人均排放系数(kg/人·d)；

N—人口数(人)。

项目共有职工 80 人(均不住厂)，参照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5 \text{ kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，项目职工年住厂按 300 天计，则项目生活垃圾产生量约 12t/a，由当地环卫部门统一清运。

(2) 一般固废

①废培养基

微生物实验会产生带菌培养基，根据企业提供资料可知，废培养基产生量约为 0.03t/a，属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，分类代码为 745-001-99，废培养基需先高温高压灭菌处理后，再收集由环卫部门统一清运。

②食品留样样品

项目实验结束后会产生少部分食品留样样品，根据企业提供资料可知，食品留样样品产生量约为 0.1t/a，属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，分类代码为 745-001-99，收集后由环卫部门统一清运。

③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 0.2t/a，属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，分类代码为 745-001-07，收集后出售给有关单位回收利用。

④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，如纯水机废旧 RO 膜等，产生量

视设备运行情况而定，根据企业提供资料，报废仪器及配件产生量约为 0.02t/a，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 745-001-11，收集后由仪器制造厂商回收更换。

⑤废气瓶

项目实验过程中使用氮气、液氮、氦气、空气、氢气、氩气和乙炔会产生废气瓶，氮气、液氮、氦气、空气、氢气、氩气和乙炔年使用量共 197 瓶/a，则废气瓶量为 197 瓶/a。废气瓶属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 745-001-07，由生产厂家直接回收利用。

（3）危险废物

①实验废液

根据建设单位提供的检测项目及所用的检测方法，平均每次检测用溶液约 150mL，产生实验废液量约 120mL，其余的在样品消解过程中以水蒸气蒸发，项目每年进行 20000 次检测，则实验废液产生量为 2.4t/a。实验废液主要分为有机废液、无机废液（含氰废液、含汞废液、有毒有害废液、重金属类废液、含氟废液、酸碱废液、其他一般无机废液）。实验废液属于危险废物，危废类别为 HW49（900-047-49），要求建设单位按照有机废液、含氰废液、含汞废液、有毒有害废液、重金属类废液、含氟废液、酸碱废液、其他一般无机废液等分类进行分别收集，禁止不同类别的废液混装，收集至专用容器中，加盖密封暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质的单位处置。

②涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水

实验结束后试管、烧杯、培养皿等器皿需进行清洗，涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水需作为危险废物单独收集暂存，产生量为 10.8t/a，危废类别为 HW49（900-047-49），要求建设单位禁止与其他废液混装，收集至专用容器中，加盖密封暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质的单位处置。

③废试剂和试剂瓶

根据企业提供资料，废试剂和试剂瓶产生量约 1.6t/a。废试剂和试剂瓶主要含无机试剂、有机试剂等，属于危险废物，危废类别为 HW49（900-047-49），要求建设单位按照无机试剂、有机试剂等分类进行分别收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

④污泥

项目生产废水产生量约为 237.2t/a，废水处理前 SS 浓度为 200mg/L，经处理后浓度约为 60mg/L，则项目沉淀污泥（干重）产生量为 0.0332t/a，污泥经板框压滤机压滤后含

水率约 60%，实际污泥产生量为 0.083t/a。该部分污泥属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），集中收集后密封暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质的单位处置。

⑤废活性炭

项目 1 套活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭吸附一段时间后即失效，需定期更换。根据废气污染源分析，有机废气去除量为 0.7667t/a，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，1kg 活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价取 0.22kg/kg 活性炭，所需活性炭总用量为 3.485t/a。

项目活性炭吸附装置设计为 3.6m×3.5m×3.2m，吸附面积为 11.2m²，活性炭厚度为 0.2m，活性炭层数为 4 层，即单级活性炭吸附箱内需放置活性炭约为 8.96m³，蜂窝状活性炭的密度为 0.40-0.55t/m³（本环评取 0.45），则单次活性炭装载量约 4.032t。本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置的过滤风速为 45000m³/h÷3600s/h÷3.5m÷3.2m≈1.12m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3 相关要求，蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s。活性炭吸附装置的停留时间为 0.8m÷1.12m/s=0.71s。

活性炭年更换 1 次，则年活性炭使用量为 4.032t/a，大于活性炭所需量，故活性炭吸附设施是可行的。本项目废活性炭的产生量 4.7987t/a。

环评要求活性炭定期更换且足量添加，并做好更换记录台账工作。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），危废编号为 900-039-49（烟尘、VOCs 治理过程产生废活性炭），环评要求该项危废妥善收集贮存，与其他危废分开暂存于危废暂存间，并委托有资质单位合理处置。

表 4-12 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性
1	实验废液	HW49	900-047-49	2.4	样品检测	液态	无机废液、有机废液	1 次/天	T/C/I/R
2	涉重金属、剧毒试剂实验器	HW49	900-047-49	10.8	实验器皿清洗	液态	水、涉重金属、剧毒废液	1 次/天	T/C/I/R

	血清清洗废水								
3	废试剂和试剂瓶	HW49	900-047-49	1.6	样品检测	固态	无机废液、有机废液	1次/月	T/C/I/R
4	污泥	HW49	772-006-49	0.083	废水处理设施	固态	泥	1次/季度	T/In
5	废活性炭	HW49	900-039-49	4.7987	有机废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	1次/半年	T

因此，项目固体废物产生情况见下表。

表 4-13 项目固体废物产生量一览表

固废废物类别	产生量 (t/a)	属性	贮存方式	处置方式和排放去向	利用或者处置量 (t/a)	
生活垃圾	12	生活垃圾	垃圾桶贮存			
废培养基	0.03	一般固体废物 745-001-99	一般固废区贮存	当地环卫部门统一清运	处置 12.13	
食品留样样品	0.1	一般固体废物 745-001-99				
废包装品	0.2	一般固体废物 745-001-07		出售给有关单位回收利用	利用 0.22	
报废仪器及配件	0.02	一般固体废物 745-001-11		收集后由仪器制造厂商回收更换		
废气瓶	197 瓶/a	一般固体废物 745-001-07		由生产厂家直接回收利用	197 瓶/a	
实验废液	2.4	危险废物 HW49 (900-047-49)	危险废物暂存间贮存	委托有危废处理资质的单位进行处理	处置 19.6817	
涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水	10.8	危险废物 HW49 (900-047-49)				桶装
废试剂和试剂瓶	1.6	危险废物 HW49 (900-047-49)				桶装
污泥	0.083	危险废物 HW49 (772-006-49)				桶装
废活性炭	4.7987	危险废物 HW49 (900-039-49)				袋装

4.4.2 固废污染防治措施可行性分析

(1) 一般固废处理处置措施

项目在生产车间内设置一般工业固废暂存区。项目一般工业固体废物暂存区应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求规范化建设,地面应采取硬化措施并满足承载力要求,必要时采取相应措施防止地基下沉;按要求设置防风、防雨、防晒等措施,并采取相应的防尘措施;按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》要求设置环境保护图形标志。

(2) 危废处理处置措施

厂区内设置有危险废物暂存间;危险废物贮存应执行《危险废物贮存控制标准》(GB18579-2001)及修改单(2013年第36号环境保护部公告)要求。

①危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签,在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息:主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。
- d. 禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物,禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定:

- a. 按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层,地面无裂隙;设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及用品,并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输管理要求

转运危险废物时,必须按照国家有关规定填写危险废物转运联单,定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置,运输过程必须采取防止环境污染的措施,并遵守国家有

关危险废物运输管理规定。危险废物产生数量、去向做好严格的台账记录，确保危险废物合法合规处置。

(3) 固体废物监管措施

福建省福食安检测技术有限公司应登陆福建省生态环境厅亲清服务平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物、电子废物、医疗废弃物和污水处理污泥等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

综上所述，所采取的固废治理措施可行。

4.5 土壤

本项目所在位置已建成且位于 20 层，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化，且已做好防腐防渗处理。纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水经自建污水处理设施处理后和生活污水依托出租方三级化粪池处理后通过市政污水管网纳入城东污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危险废物应按标准收集后，并将其放置于危废间内，根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危废间地面采用水泥硬化，并刷防渗漆，废液暂存区地面设置托盘，托盘容积不小于 1 个收集容器的容积，不会对土壤环境造成污染。项目药品试剂按要求放置于药品室和特种药品室内，存取时防止泄露，泄露时可由工人迅速收集处理，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水、固体废物和药品试剂不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

4.6 地下水

(1) 地下水环境影响分析

本项目所在位置已建成，排放的废水主要为生活污水、纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水。

生活污水收集系统泄漏：项目生活污水依托出租方原有收集系统，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。

自建污水处理设施收集系统泄漏：项目纯水制备废水、一般试剂实验器皿清洗废水和喷淋塔废水经自建污水处理设施处理后由企业设置的排放管道排入市政污水管网，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。

(2) 地下水污染防治措施

A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。

B、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。

(3) 地下水环境监测要求情况

根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监测。

4.7 环境风险

4.7.1 环境危险物质识别

本项目危险单元主要为药品室和危废暂存间，主要存放硫酸、硝酸、盐酸等化学品试剂、实验废液、涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水、废试剂和试剂瓶、污泥及废活性炭。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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 4-14 项目主要危险物质存量及储运方式

序号	物质名称	最大储存量 kg	储存方式	储存场所	运输方式
1	盐酸（37%）	10L	瓶装	药品室	汽车运入
2	硫酸	10L	瓶装		
3	硝酸	30L	瓶装		
4	高氯酸	9	瓶装		
5	氯酸钾	0.5	瓶装		
6	甲酸	6	瓶装		
7	氨水	23	瓶装		
8	次氯酸钠	2	瓶装		
9	三甲基氯硅烷	500mL	瓶装		
10	N,N-二甲基甲酰胺	500mL	瓶装		
11	三氟化硼	1000mL	瓶装		
12	乙酰氯	1000mL	瓶装		
13	三氧化二砷	0.5	瓶装		
14	无水乙醇	46	瓶装		
15	95%乙醇	5	瓶装		
16	75%乙醇	30	瓶装		
17	石油醚	180	瓶装		
18	甲醇	20	瓶装		
19	甲醛溶液	5000mL	瓶装		
20	甲基叔丁基醚	1	瓶装		
21	二氯甲烷	7	瓶装		
22	环己烷	4	瓶装		
23	乙腈	40	瓶装		
24	乙酸乙酯	8	瓶装		

25	异丙醇	40	瓶装	危废暂存间	汽车运出
26	正丁醇	4	瓶装		
27	正己烷	8	瓶装		
28	丙酮	20	瓶装		
29	三氯甲烷	16	瓶装		
30	无水乙醚	22	瓶装		
31	甲苯	8.67	瓶装		
32	乙酸	10	瓶装		
33	乙烷	0.66	瓶装		
34	实验废液	2.4	桶装		
35	涉重金属、剧毒试剂实验器皿清洗废水	10.8	桶装		
36	废试剂和试剂瓶	1.6	桶装		
37	污泥	0.083	桶装		
38	废活性炭	4.7987	袋装		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界值的比值（Q）。详见下表。

表 4-15 项目主要危险物质储存量与临界量对比

序号	危险物质名称	最大存在量/t	CAS 号	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	盐酸（37%）	0.0118	7647-01-0	7.5	0.001573
2	硫酸	0.0184	7664-93-9	10	0.00184
3	硝酸	0.042	7697-37-2	7.5	0.0056
4	氯酸钾	0.0005	3811-04-9	100	0.000005
5	甲酸	0.006	64-18-6	10	0.0006
6	氨水	0.023	1336-21-6	10	0.0023
7	次氯酸钠	0.002	7681-52-9	5	0.0004
8	三甲基氯硅烷	0.0004285	75-77-4	7.5	0.0000571
9	N,N-二甲基甲酰胺	0.000474	68-12-2	5	0.0000948
10	三氟化硼	0.00016842	7637-07-2	2.5	0.000067368
11	乙酰氯	0.00111	75-36-5	5	0.000222
12	三氧化二砷	0.0005	1327-53-3	0.25	0.002
13	石油醚	0.18	8032-32-4	10	0.018
14	甲醇	0.02	67-56-1	10	0.002
15	甲醛	0.00001	50-00-0	0.5	0.00002
16	甲基叔丁基醚	0.001	1634-04-4	10	0.0001
17	二氯甲烷	0.007	75-09-2	10	0.0007
18	环己烷	0.004	110-82-7	10	0.0004

19	乙腈	0.04	75-05-8	10	0.004
20	乙酸乙酯	0.008	141-78-6	10	0.0008
21	异丙醇	0.04	67-63-0	10	0.004
22	正己烷	0.04	110-54-3	10	0.004
23	丙酮	0.02	67-64-1	10	0.002
24	三氯甲烷	0.016	67-66-3	10	0.0016
25	乙醚	0.022	60-29-7	10	0.0022
26	甲苯	0.00867	108-88-3	10	0.000867
27	乙酸	0.01	64-19-7	10	0.001
28	乙烷	0.00066	74-84-0	10	0.000066
合计					0.056512268

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值为 0.056512268， $Q < 1$ 。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33号，本项目无需开展专项评价。

4.7.2 危险物质污染途径及危害分析

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。

4.7.3 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间的实验废液泄漏。

1) 化学品泄漏

液态化学试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸、氨水等，均采用标准的玻璃试剂瓶密闭包装存放于药品室中，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。药品室设置通风换气装置，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，在危废暂存间暂存，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

收集暂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，药品室禁止使用明火，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，除实验操作不当外基本不会导致爆炸事故发生。

4.7.4 环境风险防范措施及应急要求

为预防和控制突发泄露事故及火灾、爆炸事故，应做好以下措施：

(1) 预防措施

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露，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。

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，设置专门的化学品仓库，存取均由专门人员操作，入库时对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查，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。

(2) 应急要求

突发环境事件应急预案是针对潜在的各种风险事故而制订相应的应急反应计划。制定应急预案的目的是为了在发生突发环境事件时，能以最快的速度发挥最大的效能，有

序地实施救援，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。本项目应本着科学性、实用性和权威性的原则制订出一系列本处置场适用的应急预案。制定后的应急预案还应经环境保护行政管理部门批准后才能实施，从而保证预案具有一定的权威性和法律保障。

项目应建立健全环境风险管理制度，严格开展环境风险防控工作，配备相应应急物资及应急救援队伍，定期进行应急演练及培训。当发生泄露、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，并立即启动应急响应。

4.7.5 环境风险评价结论

项目危化品及实验废液一旦发生泄漏或发生火灾、爆炸事故，主要会对项目范围环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。

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	非甲烷总烃、 甲苯、甲醛	通风柜/万向集气罩 +活性炭吸附装置 (TA001)+80m排 气筒(DA001)	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)表2 二级标准规定的限值
	DA002	氯化氢、硫酸 雾、氮氧化物	通风柜+喷淋塔 (TA002)+80m排 气筒(DA002)	
	厂界	氯化氢、氮氧 化物、硫酸雾、 非甲烷总烃、 甲苯、甲醛	/	
地表水环境	DW001	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	化粪池	GB8978-1996《污水综 合排放标准》表4三级 标准，其中NH ₃ -N、总 氮指标应达到 GB/T31962-2015《污水 排入城镇下水道水质 标准》表1中B级标准 中的规定限值
	DW002	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、总氮(以 N计)、动植 物油	调节+混凝+沉淀+ 压滤	
声环境	厂界	L _{eq}	隔声减震降噪	GB12348-2008《工业企 业厂界环境噪声排放 标准》3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾分类收集后与废培养基、食品留样样品及时由当地环卫部门统一清运处置；废包装品出售给有关单位回收利用；报废仪器及配件收集后由仪器制造商回收更换；废气瓶由生产厂家直接回收利用；实验废液、涉重金属及剧毒试剂实验器皿清洗废水、废试剂和试剂瓶、污泥、废活性炭，分类收集并采用专用容器盛放后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位进行处理。</p>			
土壤及地下水 污染防治措施	<p>项目危废暂存间地面采用水泥硬化，并刷防渗漆，暂存区地面设置托盘，托盘容积不小于1个收集容器的容积。</p>			
生态保护措施	<p>项目厂房已建好，无施工期，不会对生态环境产生影响。</p>			
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。 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，防止中毒时间发生。</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预案，危险废物在收集、预处理、处理过程中因意外出现泄露，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。</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) 药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。</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) 危废暂存间全密闭，地面采取防腐防渗措施。</p> <p>9) 制订适用的应急预案。制定后的应急预案还应经环境保护行政主管部门批准后才能实施，从而保证预案具有一定的权威性和法律保障。项目应健全环境风险管理制度，严格开展环境风险防控工作，配备相应应急物资及应急救援队伍，定期进行应急演练及培训。当发生泄露、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，并立即启动应急响应。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 设置专门环保人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行。</p> <p>(2) 应规范化排污口建设。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 信息公开</p> <p>根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号文），“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好的保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评阳光审批”。福建省福食安检测技术有限公司在生态环境公示网进行环境影响评价第一次网上公示，公示期限为2022年12月1日~12月7日（5个工作日，网上公示照片见附件8），项目公示期间，未收到反馈信息。</p> <p>根据生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》，建设单位应当在报送生态环境行政主管部门审批或重新审核前，向公众公开环境影响评价的全本。福建省福食安检测技术有限公司在生态环境公示网进行环境影响评价第二次网上公示，公示期限为2022年12月8日~12月14日（5</p>

	<p>个工作日，网上公示照片见附件 8），项目公示期间，未接到群众来电来信投诉反馈信息。</p> <p>因此，公众基本认可本项目的建设。</p>
--	---

六、结论

本项目建设符合国家有关产业政策，符合“三线一单”控制要求，选址与洛江片区单元控制性详细规划相符，与区域环境功能区划相适应，所在区域环境质量现状良好。在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，项目污染物可实现稳定达标排放或妥善处理处置，环境风险可防可控。

从环境影响角度分析，该生产项目的建设是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	0	0.7367t/a	0	0.7367t/a	+0.7367t/a
	甲苯	/	/	0	0.0087t/a	0	0.0087t/a	+0.0087t/a
	甲醛	/	/	0	0.0000049t/a	0	0.0000049t/a	+0.0000049t/a
	氯化氢	/	/	0	0.000075t/a	0	0.000075t/a	+0.000075t/a
	硫酸雾	/	/	0	0.00014t/a	0	0.00014t/a	+0.00014t/a
	氮氧化物（NO _x ）	/	/	0	0.000047t/a	0	0.000047t/a	+0.000047t/a
废水	COD	/	/	0	0.0395t/a	0	0.0395t/a	+0.0395t/a
	氨氮	/	/	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	废培养基	/	/	0	0.03t/a	0	0.03t/a	0.03t/a
	食品留样样品	/	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装品	/	/	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	报废仪器及配件	/	/	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废气瓶	/	/	0	197 瓶/a	0	197 瓶/a	+197 瓶/a
危险废物	实验废液	/	/	0	2.4t/a	0	2.4t/a	+2.4t/a
	涉重金属、剧毒试剂 实验器皿清洗废水	/	/	0	10.8t/a	0	10.8t/a	+10.8t/a
	废试剂和试剂瓶	/	/	0	1.6t/a	0	1.6t/a	+1.6t/a
	污泥	/	/	0	0.083t/a	0	0.083t/a	+0.083t/a
	废活性炭	/	/	0	4.7987t/a	0	4.7987t/a	+4.7987t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

