



# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类) (报批稿)

项目名称: 温州市环泷环境检测有限公司实验室  
建设项目

建设单位: 温州市环泷环境检测有限公司

编制日期: 2022年2月

中华人民共和国生态环境部制

# 责任表

# 环境影响评价工程师证书页

 <p>持证人签名: Signature of the Bearer</p>  <p>管理号: 06353343505330105 File No. :</p>	<p>姓名: 王坚坚 Full Name _____</p> <p>性别: 女 Sex _____</p> <p>出生年月: 1975.10 Date of Birth _____</p> <p>专业类别: 环境影响评价工程师 Professional Type _____</p> <p>批准日期: 2006.5.14 Approval Date _____</p> <p>签发单位盖章: Issued by</p> <p>签发日期: 2006年7月27日 Issued on</p> 
<p>本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格, 取得环境影响评价工程师的职业资格。</p> <p>This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.</p>  <p>approved &amp; authorized by Ministry of Personnel The People's Republic of China</p>	 <p>approved &amp; authorized by State Environmental Protection Administration The People's Republic of China</p> <p>编号: 0003118 No. :</p>

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	35
五、环境保护措施监督检查清单 .....	58
六、结论 .....	60

**附表：** 建设项目污染物排放量汇总表

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 工程师现场踏勘照片
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目所在地及周边区域规划图
- 附图 6 温州市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 7 温州市区地表水环境功能区划分图
- 附图 8 温州市环境空气质量功能区划分图
- 附图 9 温州市区声环境功能区划分图

**附件：**

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 房权证

附件 4 租赁合同

附件 5 搬迁承诺书

附件 6 建设单位承诺书

附件 7 环评单位承诺书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市瓯泂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	郑庆俊	联系方式	18758304215
建设地点	温州市瓯海区梧田街道国智9号西经一路7号		
地理坐标	E 120°39'18.919", N 27°57'27.924"		
国民经济行业类别	环境保护监测 M7461	建设项目行业类别	45_098 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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	108	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	9.26	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	1284.19
专项评价设置情况	无		
规划情况	《温州市茶白片区梧慈单元（0577-WZ-CB-02）控制性详细规划》（温政函〔2013〕80号）		
规划环境	《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》，文号：浙环函〔2017〕472号		

影响 评价 情况	
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p><b>1、《温州市茶白片区梧慈单元（0577-WZ-CB-02）控制性详细规划》符合性分析</b></p> <p>本项目选址在温州市瓯海区梧田街道国智9号西经一路7号，根据《温州市茶白片区梧慈单元（0577-WZ-CB-02）控制性详细规划》可知，该地块用地规划为艺术传媒用地，故本项目选址不符合规划要求，但企业承诺，在今后城市发展与区域规划实施过程中服从规划，待本项目所在地块规划实施之日，将积极配合政府政策搬迁（承诺书见附件5）。</p> <p><b>2、《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》符合性分析</b></p> <p>（1）规划目标</p> <p>把瓯海经济开发区打造成“城市经济集聚平台、现代化综合新城”，实现工业化与城市化并举、先进制造业与现代服务业互动，使瓯海经济开发区成为瓯海区产业集约发展基地、招商引资窗口、技术创新平台工业化和城市化融合发展的和谐区。在水平上，利用国家大学科技园、特色小镇、众创空间等平台集聚创新创业要素、应用先进科技成果与商业模式，带动产业转型升级，引领地方传统特色产业转型升级与地方新兴产业培育的优秀示范区，持续提高地方经济全要素生产率水平的先进开发区。</p> <p>（2）产业发展方向</p> <p>瓯海经济开区产业发展应加快产业转型，改造提升传统支柱产业，培育高新技术产业，积极发展第三产业。</p> <p>（3）职能定位</p> <p>本开发区功能定位应为：打造以战略型新兴产业为主导兼顾提升改造传统优势产业的现代化、生态型的产城融合新区。</p> <p>（4）用地规模</p> <p>规划用地规模为浙江瓯海经济开发区区域范围，包括六个园区：三溪工</p>

业园（官庄园区）、娄桥工业园（横屿园区）、新桥工业园、梧田工业园、梧白工业园、仙岩工业园，规划总用地面积为18.37平方公里。

(5) 环境准入条件清单

根据《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》，梧田、梧白工业园环境准入清单见表 1-1。

表 1-1 梧田、梧白工业园环境准入清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	
梧田、梧白工业园	禁止准入类产业	纺织服装	服装行业	1、含染整、脱胶工段的纺织业 2、含印染工序的服装加工业	1、印染纺织产品 2、印染服装加工产品
		时尚轻工	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处理制革产业	制革产品
		装备制造	眼镜行业 五金行业 锁具行业	1、单独的酸洗、喷涂、喷漆等金属制品表面处理加工项目(不包括配套工艺) 2、含有电镀生产工艺的项目 3、有钝化工艺的热镀锌项目	---
		电子信息	电子元器件	显示器件生产以及含前工序的集成电路生产项目	显示器件、集成电路
		生物制药	化学药品原料药、生物医药、兽用药品、食品及饲料添加剂等	1、新建含发酵工序及可能造成区域恶臭污染的生物医药项目,或者生产过程中涉及结构修饰、以及大量有机溶剂使用的生物医药项目 2、化学药品原料药制造 3、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品生产制造 3、兽用药品制造 4、食品及饲料添加剂制造（单纯混合和分装除外）	---

			新材料	耐火材料、有色金属加工、石墨及其他非金属矿业制品等	1、炼铁、炼钢、金属冶炼项目 2、含有电镀生产工艺的项目 3、有钝化工艺的热镀锌项目	---	
			限制准入产业	纺织服装	服装行业	含湿法印花工序	湿法印花服装
				时尚轻工	皮革行业	制革行业后段整理加工	制革产品
				电子信息	电子元器件	含酸洗或有机溶剂清洗工艺的	显示器件、集成电路
				生物制药	化学药品原料药、生物医药、兽用药品、食物及饲料添加剂等	1、基因工程类生物药品制造 2、日用品制造（单纯混合和分装除外）	---

温州市环泷环境检测有限公司位于温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号，属于建设项目环境影响评价分类管理名录中的“四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地中其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，不属于工业项目，本项目不属于梧田、梧白工业园中限制准入类、禁止准入类产业，故项目建设不会与所在区域总体规划及其环评要求相冲突。

其他符合性分析	<p>《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）提出，“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”据此，项目相关符合性分析如下：</p> <p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于温州市瓯海区梧田街道国智9号西经一路7号，为《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）划定的浙江省温州市瓯海经济开发区（梧白片）产业集聚重点管控单元ZH33030420002，项目所在地不在浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30号）划定的生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目运营期废水预处理达标后纳管进入温州市南片污水处理厂处理，最终排入温瑞塘河（目标水质为IV类），根据温州市生态环境局官网公布的水环境质量月报，2021年12月白象监控断面（温瑞塘河）水质类别为IV类，能满足IV类水环境功能区要求。</p> <p>根据《温州市环境状况公报（2020年）》，项目所在区域属于环境空气质量达标区，相关大气污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求。</p> <p>本项目非《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》规定的土壤环境污染重点监管单位。</p> <p>本项目建设后可维持区域的环境质量等级，不会出现降级，本项目的建设满足环境质量底线的要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目在实施清洁生产的基础上，对土地、水、电能的消耗不会突破区域资源利用上线，一般能符合资源利用上线的要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单管控</p>
---------	---

项目所在地为《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）划定的浙江省温州市瓯海经济开发区（梧白片）产业集聚重点管控单元ZH33030420002，项目类别符合该管控单元要求，本项目符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）的准入清单要求。项目与相关管控区的生态环境准入清单符合性分析如下：

**表 1-2 项目与 ZH33030420002 准入清单对照分析表**

序号	准入清单		符合性分析
1	空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导（特色）产业的三类工业项目（影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局	本项目为环境保护监测，不属于工业项目；本项目与居住区之间有工业企业、河流进行隔离
2	污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平	本项目为环境保护监测，不属于工业项目；本项目营运期在采取本评价提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平
3	环境风险管控	在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全	本项目与居住区有工业企业、河流进行隔离
4	资源开发效率要求	对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政办发〔2018〕15号），企业按照 A、B、C、D 四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策	本项目按规定落实用水、用电、用能、用地政策

因此，本项目的建设符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）的要求。

其他符合性分析	<p><b>2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准要求分析</b></p> <p>项目产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。</p> <p><b>3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求分析</b></p> <p>根据《浙江省人民政府关于开展排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》和《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》（温发改价〔2013〕225号）有关规定，试点范围内的省、市、县三级重点工业排污单位和需要新建、改建、扩建项目的工业排污单位，交易因子包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。根据《温州市排污权有偿使用和交易制度》，现阶段三产项目、基础设施项目及不产生生产废水的工业项目不实施排污权有偿使用，本项目属于三产项目，故本项目化学需氧量和氨氮排放指标不需要进行总量交易，符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。</p> <p><b>4、国土空间规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于温州市瓯海区梧田街道国智9号西经一路7号，根据《温州市茶白片区梧慈单元（0577-WZ-CB-02）控制性详细规划》可知，该地块用地规划为艺术传媒用地，故本项目选址不符合规划要求，但企业承诺在今后城市发展与区域规划实施过程中，无条件服从规划，并做好搬迁工作。</p> <p><b>5、产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目为其中的科技服务业，为鼓励类。</p> <p>对照浙江省人民政府办公厅转发的《关于加强全省工业项目新增污染控制意见》及其附件“浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）”，项目不属于其规定的禁止类和限制类项目。</p> <p>综上，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。</p>
---------	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目基本情况</b></p> <p>随着社会的不断发展，随之而来发环境污染问题日益加重，环境问题日益受到人们的关注，对环境要素水、大气等的监测服务的需求量日益增加，国家对环保的重视度也越来越高，为了积极响应国家政策，通过对市场和投资环境的综合考虑，温州市环泷环境检测有限公司投资 108 万元，租赁温州市瓯海经济开发区建设投资有限公司（温州市瓯海经济开发区建设投资有限公司租赁温州市瓯海慈湖五金锁厂）位于温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号的办公室并将其改造成检测实验室，租赁建筑面积约 1284.19m<sup>2</sup>，本项目根据需要配置各类检测分析设备和仪器，形成水和废水、空气和废气、土壤、噪声等相关指标的环境检测能力。</p> <p>本项目为检测实验室项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法（修正）》等有关规定，本项目须进行环境影响评价。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于“鼓励类”中“第三十一、科技服务业”“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号），本项目属于分类管理目录中“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”项目类别，应编制相应的环境影响报告表。</p>										
	<p><b>2、项目组成</b></p> <p>本项目组成情况见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 60%;">工程内容</th> <th style="width: 15%;">位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>实验室</td> <td>危险废物暂存间、有机预处理室、无机预处理室、理化室、热源室、危化品室、试剂间、测油室、气相室、原子荧光室、原子吸收室、制水室、天平室、</td> <td>一层</td> </tr> </tbody> </table>				工程类别	工程名称	工程内容	位置	主体工程	实验室	危险废物暂存间、有机预处理室、无机预处理室、理化室、热源室、危化品室、试剂间、测油室、气相室、原子荧光室、原子吸收室、制水室、天平室、
工程类别	工程名称	工程内容	位置								
主体工程	实验室	危险废物暂存间、有机预处理室、无机预处理室、理化室、热源室、危化品室、试剂间、测油室、气相室、原子荧光室、原子吸收室、制水室、天平室、	一层								

			小型仪器室、BOD <sub>5</sub> 室等	
			土壤室、微生物室、标准物质室等	二层
	辅助工程	2楼办公区	办公室、会议室	二层
		样品室	主要用于暂时存放待测的样品	一层
		采样室	主要用于存放采样仪器等设备	一层
公用工程		供电工程	城市电网供给	
		给水工程	当地自来水管网接入	
		排水工程	雨污分流，分别接入对应管网	
环保工程	废气处理	实验室废气	配备集气系统（实验在通风橱中进行或在实验仪器上方应设置集气罩），废气经集气系统集气后，引至楼顶 15m 排气筒高空排放	
	废水处理	生活污水、实验废水	本项目实验室废水中的二次之后仪器清洗水和剩余水环境质量监测水样由专用管道汇同生活污水一起经化粪池（二次之后仪器清洗水先经中和调节）经预处理，其中 NH <sub>3</sub> -N、总磷排放参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值执行，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准，其他污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入排污管网，经温州市南片污水处理厂处理达标后排放	
		噪声处理	设置隔振或减振基	
		固废处理	设置一般固废暂存间和危险废物暂存间（危险废物暂存间位于一层）	
储运工程		仓储	项目所使用的实验试剂存储在试剂室内	
		运输	原料、产品主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	
依托工程		污水处理	生活污水及实验废水依托温州市南片污水处理厂	

### 3、总平面布置及四至关系

本项目位于温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号，项目所在建筑地上共二层。项目总平面布置见下表 2-2、附图 4。

**表 2-2 总平面布置**

序号	工程类别	项目组成	主要内容
1	主体工程	生产车间	1F: 危险废物暂存间、有机预处理室、无机预处理室、理化室、热源室、危化品室、试剂间、测油室、气相室、原子荧光室、原子吸收室、制水室、天平室、小型仪器室、BOD <sub>5</sub> 室、样品室、采样室等

			2F: 土壤室、微生物室等实验室、采样室、办公室、会议室等
--	--	--	-------------------------------

温州市环泷环境检测有限公司位于温州市瓯海区梧田街道国智9号西经一路7号，本项目厂界东北侧为创新创业广场服务中心；东南侧依次为广场、温州恒鑫机电设备有限公司、北纬一路（非交通干线）、瓯海经济技术开发区企业社区办理大厅；西南侧为温州德润日用品有限公司；西北侧为温州市鲁滨斯眼镜有限公司。

#### 4、项目主要仪器、设备及原辅材料

本项目所使用的化学试剂由试剂厂商提供，标样按照要求购买或配置，建成后投入使用。本项目涉及的主要实验设备及试剂见表 2-3~4。

表 2-3 实验室设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	紫外可见分光光度计	UV-1800	台	1
2	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MBE	台	1
3	COD 恒温加热器	JR-9012	台	3
4	气相色谱仪	GC1690 (J)	台	1
5	无油空气压缩机	ACA-320	台	1
6	原子吸收分光光度计	4510F	台	1
7	手提式压力蒸汽灭菌器	DSX-280B	台	1
8	离子计	PXS-270	台	1
9	电热恒温水浴锅	DK-S26	台	1
10	可见分光光度计	V-1200	台	1
11	磁力加热搅拌器	79-1	台	1
12	低噪音空气泵	WJK-2LB	台	1
13	超声波清洗器	KQ2200	台	1
14	康氏振荡器	KS-II	台	1
15	箱式电炉	SX2-2.5-10	台	1
16	微控数显电热板	EH35APLVS	台	1
17	原子荧光光度计	AF-610E	台	1
18	轨道式振荡器	HZQ-50A	台	1
19	生化培养箱	SPX-100B-2	台	1

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

20	微控数显电热板	ZH35APLVS	台	1
21	循环水式多用真空泵	SHZ-DIII	台	2
22	电导率仪	DDS-307A (1)、SX-650 (2)	台	3
23	水浴锅	HHS-21-6	台	1
24	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MBE	台	2
25	电子天平	FA2004B	台	2
26	低速自动平衡离心机	TDZ4-WS	台	1
27	气相色谱仪	GC1620	台	1
28	自动热解析仪	TD-1	台	3
29	QLB 型纯净空气泵	QLB	台	1
30	MK-H200 型活化仪	MK-H200	台	1
31	COD 消解器	JC-101B	台	1
32	氢气发生器	TPH-300	台	1
33	氢气发生器	SHC-300	台	1
34	气相色谱仪	GC1690FJ	台	1
35	垂直超净工作台	VS-840-1	台	1
36	冰箱	/	台	5
37	生化培养箱	SPX-100B-Z	台	1
38	溶解氧测定仪	JPBJ-608	台	2
39	纯水/超纯水器	GWB-1	台	1
40	曝气装置	LY-008	台	2
41	溶解氧测定仪	JPSJ-605F	台	1
42	生化培养箱	SPX-150B-Z	台	2
43	调温电热套	KDM 500ML	台	1
44	冰箱室温多用温度计	-40--50	台	5
45	水浴锅	HH-8	台	1
46	立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R	台	1
47	水浴锅	BHS-6	台	1
48	电热板	DB-2AB	台	2
49	恒温恒湿培养箱	LHP-160	台	1
50	观片灯	GPD-I 型 A	台	1
51	红外分光测油仪	SH-21A	台	1

52	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	台	1
53	电子天平	ES1055A	台	1
54	浊度计	WZS-180A	台	1
55	生物显微镜	ES-44-SM	台	1
56	无臭制备器	550W	台	1
57	旋转式压膜机	MH3090XY 型	台	1
58	氢气发生器	SHC	台	1
59	生物显微镜	XSP-BM-2CA	台	1
60	气相色谱仪	A91plus	台	1
61	双通道二次热解吸仪	TD-B	台	1
62	高纯氢气发生器	PH-300/500	台	1
63	空气发生器	PA-2000	台	1
64	自动进样器	TD-50-S	台	1
65	原子吸收分光光度计	SP-3590AA	台	1
66	酸度计	PHS-3E	台	1
67	便捷式酸度计	PHBJ-260	台	2
68	三用紫外分析仪	ZF-6	台	1
69	乙炔报警器	/	台	1
70	乙炔报警器	F-TA600	台	1
71	乙炔报警器	SG-2008	台	1

表 2-4 实验室主要化学试剂消耗一览表

序号	试剂名称	试剂规格	年用量（瓶）	最大暂存量
1	1-(2-吡啶偶氮)-2-萘酚	5g	1	1
2	1,5-二苯基碳酰二肼（二苯氨基脲）	25g	1	1
3	1.10-菲啰啉	5g	1	1
4	3-甲基-2-苯并噻唑啉酮脲盐酸盐	10g	5	1
5	4-氨基-3-胍基-5-巯基-1,2,4-三唑	5g	1	1
6	4-氨基安替比林	25g	5	1
7	DL-酒石酸	500g	1	1
8	EC 肉汤	250g	2	1
9	L (+)-酒石酸	500g	1	1
10	N-(1-萘基)乙二胺二盐酸盐	10g	1	1
11	N,N-二甲基甲酰胺	500ml	1	1

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

12	NH <sub>4</sub> CL 氯化铵	500g	1	1
13	N-甲基-2-吡咯烷酮	500ml	1	1
14	氨基磺酸	500g	1	1
15	氨基磺酸铵	100g	1	1
16	氨水（氢氧化铵）	500ml	10	5
17	八水合氢氧化钡	500g	1	1
18	巴比妥酸 二水	25g	2	1
19	苯	500ml	1	1
20	苯乙烯	500ml	1	1
21	吡咯烷二硫代氨基甲酸铵	25g	2	1
23	冰乙酸	500ml	3	1
24	丙三醇	500ml	1	1
25	草酸	500g	1	1
26	草酸钠	500g	1	1
27	次氯酸钠溶液	500ml	4	1
28	碘	250g	1	1
29	碘化钾	500g	5	1
30	碘酸钾	500g	2	1
31	丁二酮肟（二甲基乙二醛肟）	25g	1	1
32	对硝基苯酚	100g	1	1
33	二苯胺磺酸钡	25g	1	1
34	二甲苯	500ml	1	1
35	二硫化碳	500ml	4	1
36	二水合氟化钾	500g	1	1
37	二水合氯化钙	500g	1	1
38	二水合柠檬酸三钠	500g	1	1
39	二乙胺	99%	1	1
40	二乙基对苯二胺硫酸盐	25g	1	1
41	二乙基二硫代氨基甲酸银	5g	1	1
42	反式-1,2-环己二胺四乙酸	25g	2	1
43	反式-1,2-环己二胺四乙酸-水合物	5g	1	1
44	分子筛 5A 型	1kg	1	1

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

45	酚试剂	5g	3	1
46	氟化钠	500g	1	1
47	副品红	25g	1	1
48	高碘酸	100g	3	1
49	铬酸钡	500g	1	1
50	铬酸钾	500g	1	1
51	铬天青	10g	1	1
52	谷氨酸	25g	1	1
53	硅胶	500g	1	1
54	硅酸镁吸附剂（60目-100目）	250g	10	5
55	过硫酸钾	500g	5	2
56	磺胺	100g	1	1
57	甲苯	500ml	1	1
58	甲醇	500ml	6	1
59	甲酚红	25g	1	1
60	甲基红	25g	5	1
61	碱式碳酸镁	250g	1	1
62	焦磷酸钾	500g	1	1
63	酒石酸钾钠	500g	2	1
64	酒石酸锑钾	99%	1	1
65	聚乙烯醇	250g	1	1
66	抗坏血酸	100g	5	1
67	可溶性淀粉	500g	2	1
68	邻苯二甲酸氢钾	500g	1	1
69	磷酸	500ml	3	1
70	磷酸二氢铵	500g	2	1
71	磷酸二氢钾	500g	1	1
72	磷酸氢二钠，无水	500g	1	1
73	硫代硫酸钠	500g	2	1
74	硫化钠	500g	1	1
75	硫氰酸汞	100g	1	1
76	硫酸镉	100g	1	1

## 温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

77	硫酸汞	250g	1	1
78	硫酸钾	500g	1	1
79	硫酸肼	100g	1	1
80	硫酸联氨	100g	1	1
81	硫酸铝钾	99%	1	1
82	硫酸镁	500g	3	1
83	硫酸氢钾	500g	3	1
84	硫酸银	100g	2	1
85	六水合硫酸铁(II)铵(硫酸亚铁铵)	500g	3	1
86	氯胺	500g	2	1
88	氯铂酸钾	1g	1	1
89	氯化钡	500g	1	1
90	氯化钴	100g	1	1
91	氯化钾	500g	1	1
92	氯化钠	500g	5	1
93	氯化羟胺	100g	1	1
94	氯化锌	500g	1	1
95	氯化亚锡	500g	2	1
96	明胶	500g	1	1
97	钼酸铵	500g	4	1
98	钠氏试剂	500ml	3	1
99	脲(尿素)	500g	2	2
100	柠檬酸	500g	2	1
101	柠檬酸铵	500g	1	1
102	硼氢化钾	100g	1	1
103	硼酸	500g	5	2
104	偏重亚硫酸钠	500g	1	1
105	葡萄糖	500g	2	1
106	七水合硫酸亚铁	500g	3	1
107	氢氟酸	500ml	1	1
108	氢氧化钾	500g	4	1
109	氢氧化钠	500g	5	2

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

110	曲拉通 X-100 (OP 乳化剂)	500ml	1	1
111	乳糖蛋白胨培养基	250g	2	1
112	三合水磷酸氢化钾 (三合水磷酸氢二钾)	500g	1	1
113	三水合硝酸铜	500g	1	1
114	三水合乙酸钠	500g	1	1
115	三水合乙酸铅	500g	1	1
116	三乙醇胺	500ml	1	1
117	十二水合磷酸氢二钠	500g	2	1
118	十二水合硫酸铝钾	500g	1	1
119	十二水硫酸铁 (III) 胺	500g	1	1
120	石英砂	500g	1	1
121	双环乙酮草酰二胺	25g	1	1
122	水杨酸	250g	1	1
123	四氯乙烯	500ml	30	20
124	四硼酸钠	500g	1	1
125	四水和酒石酸钾钠	500g	1	1
126	铁氰化钾	500g	1	1
127	铜粉	500g	1	1
128	无磷活性炭 (粉状)	500g	1	1
129	无砷锌粒	500g	1	1
130	无对氨基苯磺酸	100g	2	1
131	无水磷酸氢二钠	500g	1	1
132	无水硫酸钠	500g	30	20
133	无水氯化钙	500g	1	1
134	无水葡萄糖	500g	1	1
135	无水亚硫酸钠	500g	1	1
136	无水乙醇	500ml	5	3
137	无水乙酸钠	500g	1	1
138	硝普钠	25g	2	1
139	硝酸钾	500g	1	1
140	硝酸镧水合	25g	1	1
141	溴百里香酚蓝	10g	1	1

142	溴代十六烷基吡啶	100g	1	1
143	溴化钾	500g	1	1
144	溴甲酚绿	5g	1	1
145	溴甲酚紫	10g	1	1
146	溴酸钾	500g	1	1
147	亚甲基兰	25g	1	1
148	亚硝酸钠	500g	3	1
149	盐酸副玫瑰苯胺	10g	1	1
150	氧化镧	100g	1	1
151	液体石蜡	500ml	1	1
152	一水合磷酸二氢钠	500g	1	1
153	乙醇	500ml	5	2
154	乙丁酸异戊酯	100ml	1	1
155	乙二胺四乙酸二钠	250g	2	1
156	乙二胺四乙酸二钠镁	100g	1	1
157	乙酸（冰醋酸）	500ml	1	1
158	乙酸铵	500g	1	1
159	乙酰丙酮	500ml	1	1
160	异辛烷	500ml	2	1
161	异烟酸	100g	1	1
162	正丁醇	500ml	2	1
163	正己烷	500ml	5	5
164	盐酸	500ml	5	5
165	硝酸	500ml	30	20
166	硫酸	500ml	60	20
167	丙酮	500ml	8	5
168	三氯甲烷	500ml	12	5

注：项目检测所用化学试剂种类很多，本表仅列出了部分常用的化学试剂。

表 2-5 原材料中主要污染成分理化性质

名称	储存方法	理化性质	危险特性
氨水	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 32℃，相对湿度	外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。 pH 值：11.7（1%溶液） 熔点（℃）：-58（25%溶液）	与酸反应产生热。有燃烧爆炸危险。

		<p>不超过 80%。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>沸点 (°C): 38 (25%溶液)          分子式: <math>\text{NH}_3\text{H}_2\text{O}</math>          相对密度 (水=1): 0.91 (25%溶液)          相对蒸气密度 (空气=1): 0.6~1.2          分子量: 35.058          主要成分: 工业级 25~28%          饱和蒸气压 (kPa): 6.3 (25%溶液, 20°C)          辛醇/水分配系数: -2.660          溶解性: 溶于水、乙醇          主要用途: 工业上用于制造各种铵盐, 生产热固性酚醛树脂催化剂用</p>	
	<p>次氯酸钠</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与碱类分开存放，切记混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味          熔点 (°C): -6          沸点 (°C): 102.2          分子式: <math>\text{NaClO}</math>          相对密度 (水=1): 1.10          主要成分: 工业级 (以有效氯计) 一级 13%; 二级 10%          分子量: 74.44          溶解性: 溶于水          主要用途: 用于水的净化, 以及作消毒剂、纸浆漂白等, 医药工业中用制氯胺等</p>	<p>受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。</p>
	<p>二硫化碳</p>	<p>在室温下易挥发, 因此容器内可用水封盖表面。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、胺类、碱金属、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>外观与性状: 无色或淡黄色透明液体, 纯品有乙醚味, 易挥发          熔点 (°C): -111.9          沸点 (°C): 46.2          分子式: <math>\text{CS}_2</math>          相对密度 (水=1): 1.26          相对蒸气密度 (空气=1): 2.64          分子量: 76.14          主要成分: 纯品          饱和蒸气压 (kPa): 53.32 (28°C)          燃烧热 (kJ/mol): 1030.8          临界温度 (°C): 279          临界压力 (MPa): 7.90          辛醇/水分配系数的对数值: 1.86、1.93、2.16          闪点 (°C): -30          引燃温度 (°C): 90          爆炸上限% (V/V): 60.0          爆炸下限% (V/V): 1.0          溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机</p>	<p>极易燃, 其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、叠氮化物等反应剧烈, 有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在</p>

		溶剂 主要用途: 用于制造人造丝、杀虫剂、促进剂 M、D, 也用作溶剂	较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
甲苯	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	外观与性状: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味 熔点 (°C): -94.9 沸点 (°C): 110.6 分子式: C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> 相对密度 (水=1): 0.87 相对蒸气密度 (空气=1): 3.14 分子量: 92.14 主要成分: 纯品 饱和蒸气压 (kPa): 4.89 (30℃) 燃烧热 (kJ/mol): 3905.0 临界温度 (°C): 318.6 临界压力 (MPa): 4.11 辛醇/水分配系数的对数值: 2.69 闪点 (°C): 4 引燃温度 (°C): 535 爆炸上限% (V/V): 7.0 爆炸下限% (V/V): 1.2 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂 主要用途: 用于掺和汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
甲醇	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	外观与性状: 无色澄清液体, 有刺激性气味 熔点 (°C): -97.8 沸点 (°C): 64.8 分子式: CH <sub>4</sub> O 相对密度 (水=1): 0.79 相对蒸气密度 (空气=1): 1.11 分子量: 32.04 主要成分: 纯品 饱和蒸气压 (kPa): 13.33 (21.2℃) 临界温度 (°C): 240 燃烧热 (kJ/mol): 727.0 临界压力 (MPa): 7.95 辛醇/水分配系数的对数值: -0.82/-0.66 闪点 (°C): 11 引燃温度 (°C): 385	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。

		<p>爆炸上限% (V/V): 44.0 爆炸下限% (V/V): 5.5 溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。 主要用途: 主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。</p>	
磷酸	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易(可)燃物、碱类、活性金属粉末分开存放, 切记混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>	<p>外观与性状: 纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味 熔点(°C): 42.4 (纯品) 沸点(°C): 260 (分解) 分子式: <math>H_3PO_4</math> 相对密度(水=1): 1.874 (液态) 相对蒸气密度(空气=1): 3.38 分子量: 98.00 主要成分: 工业级一级<math>\geq 85.0\%</math>。 饱和蒸气压(kPa): 0.67 (25°C, 纯品) 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇 主要用途: 用于制药、颜料、电镀、防锈等</p>	<p>遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。</p>
硫酸	<p>储存于阴凉、通风的库房。库温不超过35°C, 相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放, 切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭 熔点(°C): 10.5 沸点(°C): 330.0 分子式: <math>H_2SO_4</math> 相对密度(水=1): 1.83 相对蒸气密度(空气=1): 3.4 主要成分: 工业级92.5%或98% 分子量: 98.08 饱和蒸气压(kPa): 0.13 (145.8°C) 溶解性: 与水混溶 主要用途: 用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用</p>	<p>遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。</p>
硫酸镉	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、食用化学品分开存放, 切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>	<p>外观与性状: 白色单斜晶体, 无气味 熔点(°C): 1000 分子式: <math>CdSO_4</math> 相对密度(水=1): 4.69 分子量: 208.47 主要成分: 纯品 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇</p>	<p>受高热分解产生有毒的硫化物烟气。</p>

			主要用途: 供制镉电池和镉肥, 并用作消毒剂和收敛剂	
	氢氟酸	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过30℃, 相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与碱类、活性金属粉末、玻璃制品分开存放, 切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	外观与性状: 无色透明有刺激性气味的液体。商品为40%的水溶液 熔点(℃): -83.3 沸点(℃): 19.54 闪点(℃): 112.2 分子式: HF 相对密度(水=1): 1.15 分子量: 20.01 主要成分: 高浓度55.0%; 低浓度40% 溶解性: 与水混溶 主要用途: 用作分析试剂、高纯氟化物的制备、玻璃蚀刻及电镀表面处理等。	本品不燃, 但与大多数金属反应, 生成氢气而引起爆炸。遇H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。
	硝酸	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过30℃, 相对湿度不超过80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放, 切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	外观与性状: 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。 熔点(℃): -42 (无水) 沸点(℃): 86 (无水) 分子式: HNO <sub>3</sub> 相对密度(水=1): 1.50 (无水) 相对蒸气密度(空气=1): 2.17 分子量: 63.01 主要成分: 工业级, 一级≥98.2%; 二级≥97.2% 饱和蒸气压(kPa): 4.4 (20℃) 溶解性: 与水混溶。主要用途: 用途极广。主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触, 引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。
	盐酸(≥37%)	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过30℃, 相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易(可)燃物分开存放, 切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	外观与性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味 熔点(℃): -114.8 (纯) 沸点(℃): 108.6 (20%) 分子式: HCl 相对密度(水=1): 1.20 相对蒸气密度(空气=1): 1.26 分子量: 36.46 主要成分: 工业级36%。 饱和蒸气压(kPa): 30.66 (21℃) 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液 主要用途: 重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

	N,N-二甲基甲酰胺	<p>存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过37℃。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</p>	<p>性状：无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味          熔点（℃）：-61          沸点（℃）：153          分子式：C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NO          相对密度（水=1）：0.945          相对蒸气密度（空气=1）：2.51          分子量：73.09          饱和蒸气压（kPa）：0.5（25℃）          燃烧热（kJ/mol）：-1921          临界温度（℃）：374          临界压力（MPa）：4.48          辛醇/水分配系数：-0.87          闪点（℃）：58（℃）          引燃温度（℃）：445          爆炸上限（%）：15.2          爆炸下限（%）：2.2          溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂          主要用途：用作分析试剂，乙烯树脂、乙炔的溶剂或者化工原料</p>	<p>易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。</p>
	苯乙烯	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</p>	<p>性状：无色透明油状液体          密度：0.902g/cm<sup>3</sup>          熔点：-30.6℃          沸点：145.2℃          化学式：C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>          分子量：104.15          饱和蒸气压：0.7kPa（20℃）          临界温度：369℃          临界压力：3.81MPa          引燃温度：490℃          爆炸上限（V/V）：6.8%          爆炸下限（V/V）：0.9%          溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂          主要用途：用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等</p>	<p>遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>
	苯	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，</p>	<p>性状：无色透明液体，有强烈芳香味          熔点：5.5℃          沸点：80.1℃          化学式：C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>          分子量：78.11          相对密度（水=1）：0.88</p>	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强</p>

		<p>切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</p>	<p>相对蒸气密度（空气=1）：2.77 饱和蒸气压：13.33kPa（26.1℃） 溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等大多数有机溶剂 主要用途：用作香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶等</p>	<p>烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p>
二甲苯		<p>储存于阴凉、通风空间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超3m/s），且有接地装置。防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>	<p>性状：无色透明液体。有芳香烃的特殊气味 熔点：-25.5℃ 沸点：144.4℃ 化学式：C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> 分子量：106.17 相对密度（水=1）：0.88 相对蒸气密度（空气=1）：3.66 饱和蒸气压：1.33kPa（321℃） 溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂 主要用途：用作涂料、树脂、染料、油墨等行业做溶剂等</p>	<p>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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。侵蚀某些塑料制品、橡胶和性涂层。不完全燃烧产生一氧化碳</p>
铬酸钾		<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与易（可）燃物、活性金属粉末、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>	<p>性状：黄色斜方晶体 熔点：968℃ 沸点：144.4℃ 化学式：K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> 分子量：194.19 密度：2.732 g/cm<sup>3</sup> 水溶性：640 g/L（20℃） 溶解性：溶于水，不溶于乙醇 主要用途：用于金属防锈剂，铬酸盐的制造。用作氧化剂，印染的媒染剂。用于墨水、颜料、搪瓷、金属防腐等</p>	<p>强氧化剂。接触有机物有引起燃烧的危险。受高热分解放出有毒的气体。</p>

	四氯乙烯	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与碱类、活性金属粉末、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>性状：无色透明液体，易挥发，具有特殊的芳香气味          熔点：-22.2℃          沸点：121.2℃          化学式：C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>          分子量：165.82          相对密度（水=1）：1.63          相对蒸气密度（空气=1）：5.83          饱和蒸气压（kPa）：2.11（20℃）          燃烧热（kJ/mol）：679.3          溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂          主要用途：用作金属脱脂溶剂，也用作驱肠虫药。四氯乙烯可用作脂肪类萃取剂、灭火剂和烟幕剂等，还可用于合成三氯乙烯和含氟有机化合物等</p>	<p>一般不会燃烧，但长时间暴露在明火及高温下仍能燃烧。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。</p>
	乙酸	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冬季应保持库温高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>性状：无色透明液体，有刺激性酸臭          熔点：16.6℃          沸点：117.9℃          化学式：CH<sub>3</sub>COOH          分子量：60.05          相对密度（水=1）：1.05          对密度（空气=1）：4.1          饱和蒸气压（kPa）：2.07（20℃）          溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂          主要用途：可用作酸度调节剂、酸化剂、腌渍剂、增味剂、香料等</p>	<p>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。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。</p>
	正己烷	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 29℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	<p>性状：高度挥发性无色液体，有汽油味          熔点：-95℃          沸点：69℃          化学式：C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>          分子量：60.05          相对密度（水=1）：0.66          对密度（空气=1）：2.97          饱和蒸气压（kPa）：17（20℃）          烧热（kJ/mol）：-4159.1          溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂          主要用途：可用作溶剂；化学试剂；涂料稀释剂；</p>	<p>极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。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。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低</p>

	料。	聚合反应的介质	处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。
丙酮	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过26℃。保持容器密封,应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发 熔点 (°C): -94.6 沸点 (°C): 56.5 分子式: C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O 相对密度 (水=1): 0.80 相对蒸气密度 (空气=1): 2.00 分子量: 58.08 主要成分: 纯品 饱和蒸气压 (kPa): 53.32 (39.5°C) 燃烧热 (kJ/mol): 1788.7 临界温度 (°C): 235.5 临界压力 (MPa): 4.72 引燃温度 (°C): 465 爆炸上限% (V/V): 13.0 爆炸下限% (V/V): 2.5 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂 主要用途: 是基本的有机原料和低沸点溶剂	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
三氯甲烷	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过30℃,相对湿度不超过80%。保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放,切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	性状: 无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味 熔点 (°C): -63.5 密度: 1.48g/cm <sup>3</sup> 沸点 (°C): 61.3 分子式: CHCl <sub>3</sub> 分子量: 119.38 饱和蒸气压 (kPa): 13.33 (10.4°C) 临界温度 (°C): 263.4 临界压力 (MPa): 5.47 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯 主要用途: 有机合成原料, 主要用来生产氟利昂、染料和药物, 在医学上, 常用作麻醉剂等	明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下, 酸度增加, 因而对金属有强烈的腐蚀性。
<p><b>注: 项目检测所用化学试剂种类很多, 本表仅列出了涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 中的危险物质。</b></p> <p><b>5、职工定员</b></p>			

本项目企业员工人数拟设置 32 人，企业不设食宿。工作日 300 天，单班制工作，每天工作 8 个小时。

### 6、水平衡

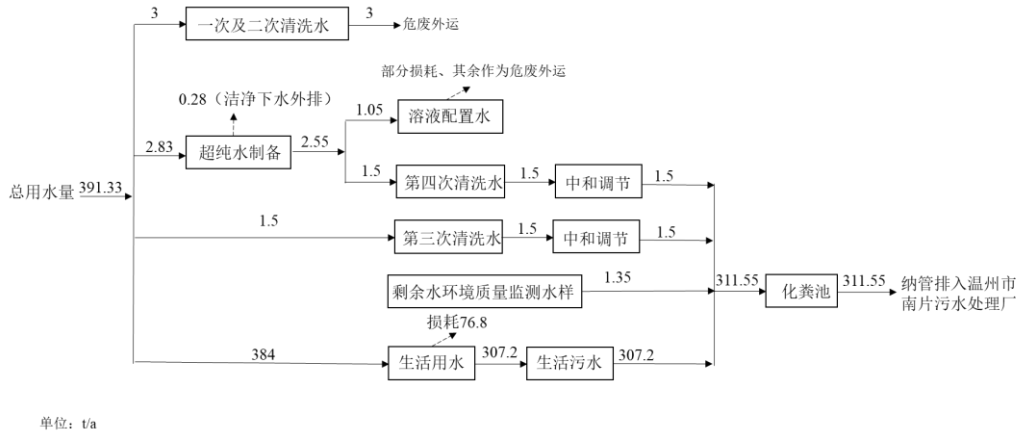


图 2-1 项目水平衡图

项目工艺流程及产排污环节如下所示：

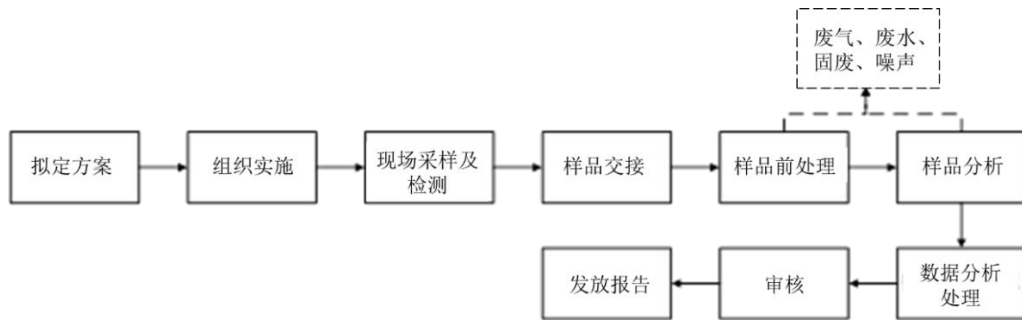


图 2-2 检测流程及产污节点图

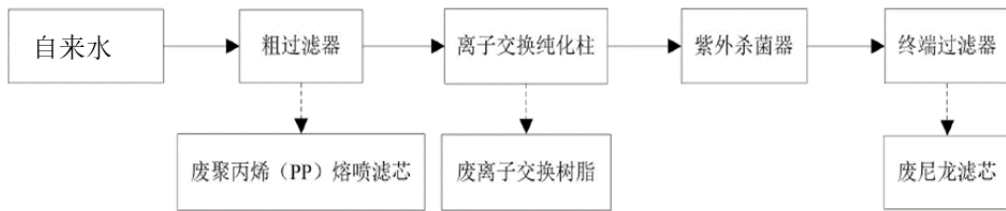


图 2-3 超纯水制备工艺流程

(1) 检测流程说明：

①首先拟定监测方案，按照方案组织实施，依据方法进行现场采样（部分样品需要添加保存剂保存）或现场检测。

②采集回来的样品进行登记、交接（需当日测定的如氨氮、总氯、余氯等，

当日安排检测，其余不需当日测定的可在 4℃ 以下保存备用)；

③根据不同检测项目采用相应检测方法对样品进行处理及测定，样品前处理及分析测定过程将可能产生实验废水、实验废气、实验固废及噪声等污染；

④样品测定后进行数据分析、处理，然后编制、审核、发放报告。

(2) 超纯水制备流程说明：

本项目溶液配制、检测过程的仪器及器皿的第四遍清洗用水均为超纯水，本项目设有一台超纯水器用来制备超纯水，进水采用自来水。超纯水制备需要依次通过粗过滤器、离子交换纯化柱、紫外杀菌器和终端过滤器。

①粗过滤器的作用是去除原水中机械颗粒杂质、铁锈及大的胶状物等污染物，保护后续过滤器。5 $\mu\text{m}$  聚丙烯 (PP) 熔喷滤芯的更换周期为 3 个月。

②离子交换纯化柱的作用是去除纯水中存在的离子、制造 18.2M $\Omega\cdot\text{cm}$  的超低有机物的超纯水。主要材料离子交换树脂，为一次性使用，每制备 1~2 吨超纯水更换一次。

③紫外杀菌器的作用是杀菌和分解水中微量有机物。

④终端过滤器的作用是去除最终残留杂质和细菌，保证出水水质。主要材料 0.2 $\mu\text{m}$  的尼龙滤芯，每年更换一次。

根据上述分析，结合员工生活，项目产排污环节汇总如下：

**表 2-6 项目产排污环节汇总**

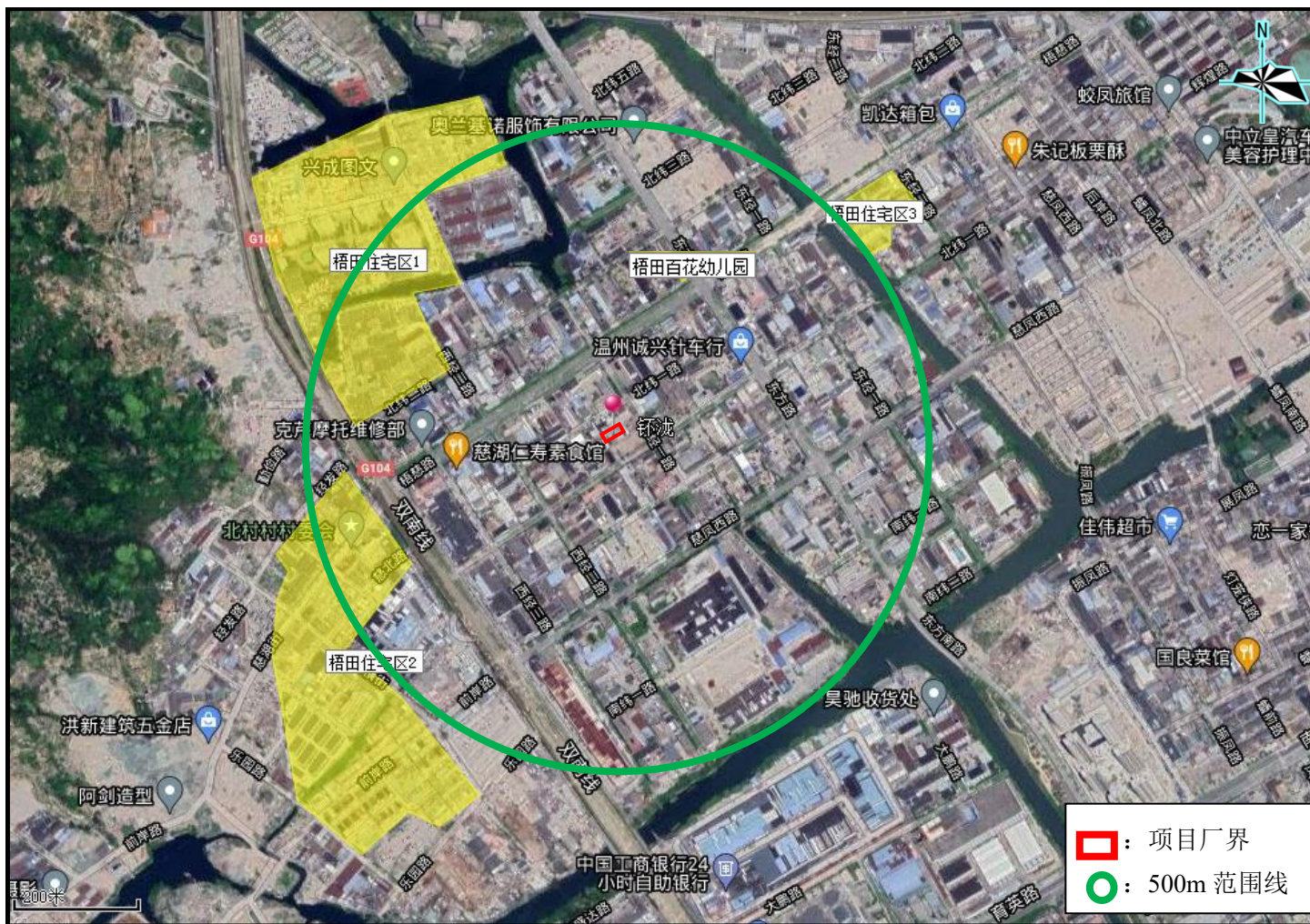
类型	编号	产污环节	污染物
废水	W0	员工生活	生活污水
	W1	实验过程	二次之后仪器清洗水、剩余水环境监测水样
废气	G1	实验过程	有机废气、臭气、酸雾
噪声	N	实验过程	主要为设备运行时产生的噪声
固体废物	S0	员工生活	生活垃圾
	S1~S5	实验过程	实验废液、实验剩余的废(污)水样、一次清洗废水二次清洗废水、微生物实验灭活的细菌、废微生物检材、未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材、涉及化学品的废弃容器及废弃耗材、实验废渣
	S6~S8	超纯水制备	废聚丙烯 (PP) 熔喷滤芯、废离子交换树脂、废尼龙滤芯

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。
----------------	----------------------

## 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>						
	根据温州市环境空气质量功能区划，项目所在区域环境空气为二类区。根据《温州市环境状况公报》（2020年），大气环境6项基本污染物监测数据统计如下。						
	<b>表 3-1 项目所在区域环境空气质量达标情况</b>						
	评价 区域	评价 因子	评价指标	监测值 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标 情况
	温州 市区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.008	0.060	13.33	达标
			24小时平均第98百分位浓度	0.013	0.150	8.67	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.034	0.040	85.00	达标
			24小时平均第98百分位浓度	0.065	0.08	81.25	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.053	0.070	75.71	达标
			24小时平均第95百分位浓度	0.11	0.150	73.33	达标
PM <sub>2.5</sub>		年平均质量浓度	0.028	0.035	80.00	达标	
		24小时平均第95百分位浓度	0.056	0.075	74.67	达标	
CO		日平均浓度第95百分位数	1.000	4.000	25.00	达标	
O <sub>3</sub>		日最大滑动8小时平均浓度 第90百分位数	0.136	0.160	85.00	达标	
由上表可知，温州市区（含瓯海区）SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年平均浓度、相应百分位数日平均浓度，CO的第95百分位数日平均浓度以及O <sub>3</sub> 的第90百分位数日最大滑动8小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求，即为环境空气质量达标区。							
<b>2、水环境</b>							
项目营运期废水预处理达标后纳管进入温州市南片污水处理厂处理，最终排入温瑞塘河（目标水质为IV类）。根据温州市生态环境局官网公布的水环境质量月报，2021年12月白象监控断面（温瑞塘河干流）水质类别为IV类，能满足IV类水环境功能区要求。							
<b>3、声环境</b>							
本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此无需开展监测。							

环 境 保 护 目 标	<p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目位于温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号，周边无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目所在厂区地面均由水泥浇筑硬化且纳管系统完善。物料厂内贮存、危险废物在危险废物暂存间内贮存。各贮存设施按规范设计，做到防风防雨防晒防渗。项目实验区域由水泥浇筑硬化且做好防渗处理，故本项目基本不存在土壤和地下水污染途径。因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																									
	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标具体见下表 3-2。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界周边 50m 范围不存在声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 项目主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">经纬度</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>梧田百花幼儿园</td> <td>120°39'21.816"</td> <td>27°57'35.6066"</td> <td>师生</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">大气环境</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求</td> <td style="text-align: center;">东北侧</td> <td style="text-align: center;">253m</td> </tr> <tr> <td>梧田住宅区 1</td> <td>120°39'9.041"</td> <td>27°57'31.589"</td> <td>居民</td> <td style="text-align: center;">西北侧</td> <td style="text-align: center;">260m</td> </tr> <tr> <td>梧田住宅区 2</td> <td>120°39'6.385"</td> <td>27°57'21.904"</td> <td>居民</td> <td style="text-align: center;">西南侧</td> <td style="text-align: center;">350m</td> </tr> <tr> <td>梧田住宅区 3</td> <td>120°39'32.273"</td> <td>27°57'38.193"</td> <td>居民</td> <td style="text-align: center;">东北侧</td> <td style="text-align: center;">480m</td> </tr> </tbody> </table>							名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	东经	北纬	梧田百花幼儿园	120°39'21.816"	27°57'35.6066"	师生	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求	东北侧	253m	梧田住宅区 1	120°39'9.041"	27°57'31.589"	居民	西北侧	260m	梧田住宅区 2	120°39'6.385"	27°57'21.904"	居民	西南侧	350m	梧田住宅区 3	120°39'32.273"	27°57'38.193"	居民	东北侧
名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																																			
	东经	北纬																																								
梧田百花幼儿园	120°39'21.816"	27°57'35.6066"	师生	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求	东北侧	253m																																			
梧田住宅区 1	120°39'9.041"	27°57'31.589"	居民			西北侧	260m																																			
梧田住宅区 2	120°39'6.385"	27°57'21.904"	居民			西南侧	350m																																			
梧田住宅区 3	120°39'32.273"	27°57'38.193"	居民			东北侧	480m																																			



污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、废气</b>					
	<p>本项目实验室废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准；厂区内 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。具体标准值见表 3-3~5。</p>					
	<b>表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b>					
	污染物	最高允许排放浓（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度（m）	二级排放标准（kg/h）	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
	氯化氢	100	15	0.26	周界外浓度 最高点	0.2
	硫酸雾	45		1.5		1.2
	非甲烷总烃	120		10		4
	苯	12		0.5		0.4
	甲苯	40		3.1		2.4
二甲苯	70	1.0		1.2		
甲醇	190	5.1		12		
<b>表 3-4 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</b>						
污染物名称	排气筒（m）	有组织排放标准值	厂界标准值			
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）			
<b>表 3-5 厂区内挥发性有机物无组织排放限值</b>						
污染物	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置		
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点		
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点任意一次浓度值				
<b>2、废水</b>						
<p>本项目实验废水中的二次之后仪器清洗水和剩余水环境监测水样由专用管道汇同生活污水一起经化粪池（二次之后仪器清洗水先经中和调节）预处理，其中 NH<sub>3</sub>-N、总磷排放参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准，其他污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，纳</p>						

管进入温州市南片污水处理厂进一步处理，其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（D33/2169-2018）中的相关标准，其他污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。排放相关标准值见表 3-6。

**表 3-6 废水污染物排放限值** 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总氮	总磷
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35*	≤70**	≤8*
《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（D33/2169-2018）	/	/	/	≤40	≤2 (4) ***	≤12 (15) ***	≤0.3
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6-9	≤10	≤10	/	/	/	/

注\*：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中无 NH<sub>3</sub>-N、总磷三级标准限值，NH<sub>3</sub>-N、总磷纳管标准参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值。

\*\*：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中无总氮三级标准限值，总氮纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。

\*\*\*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3、噪声

根据温州市区声环境功能区划，项目所在地声环境属于 3 类功能区。营运期厂界噪声排放参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区排放标准。具体见下表。

**表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值**

类别	等效声级 LeqdB(A)
	昼间
3 类	65

### 4、固体废物

项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般固体废物以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等相关文件要求。另外，参照《一般工

	<p>业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般固体废物过程的污染控制, 不适用该标准, 但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)的工业固体废物管理条款要求执行。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2001)及其修改单要求。</p>																				
<p>总量控制指标</p>	<p>国家重点对化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)和氮氧化物(NO<sub>x</sub>)四项污染物进行控制。《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)提出, 烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙政办发〔2016〕140号)提出, 开展重点海域和沿海城市总氮排放总量控制试点。根据项目污染特征及相关文件要求, 确定本次纳入总量控制的污染物有COD、NH<sub>3</sub>-N、TN, 具体见表3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 总量控制方案</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1182 1366 1368"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>产生量</th> <th>削减量</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>COD</td> <td>0.156</td> <td>0.144</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>0.011</td> <td>0.010</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TN</td> <td>0.022</td> <td>0.018</td> <td>0.004</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《浙江省人民政府关于开展排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》和《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》(温发改价〔2013〕225号)有关规定, 试点范围内的省、市、县三级重点工业排污单位和需要新建、改建、扩建项目的工业排污单位, 交易因子包括COD、NH<sub>3</sub>-N、二氧化硫和氮氧化物。根据《温州市排污权有偿使用和交易制度》, 现阶段三产项目、基础设施项目及不产生生产废水的工业项目不实施排污权有偿使用, 本项目属于三产项目, 故项目COD和NH<sub>3</sub>-N排放指标不需要进行总量交易。</p>	序号	污染物名称	产生量	削减量	排放量	1	COD	0.156	0.144	0.012	2	NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.010	0.001	3	TN	0.022	0.018	0.004
序号	污染物名称	产生量	削减量	排放量																	
1	COD	0.156	0.144	0.012																	
2	NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.010	0.001																	
3	TN	0.022	0.018	0.004																	

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目不涉及土建工程，施工期基本无污染产生。</p>
营 运 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目营运期实验室检测过程会产生极少量废气，由于实验类型的不同，根据样品前处理工艺有所差别，废气污染物主要为有机废气（甲醇、甲苯等）、酸雾（主要为氯化氢、硝酸、硫酸等）以及臭气。由于项目在实验室内进行的均是小型实验，样品及辅助试剂用量很少，因此废气污染物排放量也很小，本评价仅对其定性分析，不对其进行定量分析。</p> <p>（1）源强核算</p> <p>①有机废气</p> <p>本项目虽使用多种有机溶剂，但用量非常少，且试剂装在密闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，故储存的试剂基本无挥发；另外试剂每次取用量非常少，反应、溶解、加热等过程将产生少量的有机废气。为减少本项目对区域大气环境的影响，本评价要求所有涉及到有机废气的操作均需通风橱中进行，通风橱能将少量的有机废气进行收集，废气经集气系统集气后引至楼顶 15m 排气筒（DA001）高空排放。</p> <p>②酸雾</p> <p>酸雾主要产生于重金属测定前处理消解阶段，根据企业提供资料，本项目每次检测取用量在几毫升至几十毫升，用量非常少，故试剂使用过程中产生的</p>

酸雾极少。本评价要求酸雾由集气罩进行收集，废气经集气系统集气后统一引至楼顶 15m 排气筒（DA001）高空排放。

### ③臭气

本项目在实验期间会产生少量异味儿，主要由使用多种试剂导致，以臭气浓度计。各实验室中的微量臭气由集气罩进行收集，废气经集气系统集气后统一引至楼顶 15m 排气筒（DA001）高空排放。

### （2）废气污染防治措施及可行性分析

本项目营运期实验室检测过程中会挥发极少量废气，由于实验类型的不同，根据样品前处理工艺有所差别，废气污染物主要为有机废气、酸雾以及臭气。由于项目在实验室内进行的均是小型实验，样品及辅助试剂用量很少，故废气污染物排放量也很少。本评价要求会产生有机废气、酸雾以及臭气的实验均应配备集气系统（实验在通风橱中进行或在实验仪器上方设置集气罩），有机废气、酸雾和臭气收集后统一引至楼顶 15m 排气筒（DA001）高空排放。采取以上措施后，本项目废气排放一般可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准，厂区内 VOCs 排放一般可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

本项目位于环境空气质量达标区，区域环境空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。项目各项废气按本评价要求处置后，均能做到达标排放要求，大气环境影响可接受，无需设置大气防护距离。

运营期环境影响和保护措施

(3) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。以最不利情况计，本次非正常工况排放主要考虑废气收集系统发生故障，收集效率降为 0，废气收集设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

(4) 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-1 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源种类	排污口编号及名称	排放口基本情况				排放标准 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测要求		
		高度 (m)	温度 (°C)	坐标	类型		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	15	25	120°39'18.986" 27°57'28.165"	一般排放口	100	DA001	氯化氢	1 次/年
						45		硫酸雾	
						120		非甲烷总烃	
						12		苯	
						40		甲苯	
						70		二甲苯	
						190		甲醇	
						2000 (无量纲)		臭气浓度	
无组织	实验车间	/	/	/	/	0.2	厂界	氯化氢	1 次/年
						1.2		硫酸雾	
						4		非甲烷总烃	
						0.4		苯	

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

						2.4		甲苯	
						1.2		二甲苯	
						12		甲醇	
						20 (无量纲)		臭气浓度	
						6 (1h) 20 (1次)	厂区内	非甲烷总烃	1次/年

运营期环境影响和保护措施	<p><b>2、废水</b></p> <p>根据项目工程分析可知，本项目实验室超纯水制备过程中的反渗透工艺会产生一定量的浓盐水（约 10%），浓盐水除含有一定的盐分外，基本属于洁净水，可以直接作为洁净水排放，本评价后续不再进行分析。本项目在投入使用后产生的废水主要有 W0 生活污水、W1 实验废水。</p> <p>（1）源强核算</p> <p>①W0 生活污水</p> <p>项目拟定有员工 32 人，厂内不设食宿，年工作日 300 天，厂区内无食宿，根据经验参数，项目员工冲厕用水量以 0.04t/（人·d）计，转污率按 80%计，则生活废水产生量为 307.2t/a。根据类比调查与分析，生活废水中主要污染物浓度 COD 为 500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L、TN70mg/L，则主要污染物产生量 COD 为 0.154t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.011t/a、TN0.022t/a。生活污水经化粪池预处理，其中 NH<sub>3</sub>-N、总磷排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准，其他污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，纳管进入温州市南片污水处理厂进一步处理，其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（D33/2169-2018），其他污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。主要污染物排放浓度为：COD 40mg/L、NH<sub>3</sub>-N2（4）mg/L、TN12（15）mg/L，主要水污染物排放量为：COD0.012t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.001t/a、TN0.004t/a。</p> <p>②实验废水</p> <p>项目实验废水包括实验废液、仪器一次清洗废水、仪器二次清洗废水、二次之后的仪器清洗水和实验后的剩余水样。其中实验废液、仪器一次清洗废水、二次清洗废水中污染物浓度较高，应作为危险废物处理；实验室水样分为污染物质较少的水环境监测水样和工业企业废（污）水样，废（污）水样可能来自化工、电镀或酸洗等污染因子较为复杂的企业，该部分剩余水样应作为危险废物处理。以上两种危险废物，本评价将在“固体废物”中对其进行分析论述。</p>
--------------	---

在此只对二次之后的仪器清洗水和剩余水环境质量监测水样进行分析。

#### a 二次之后仪器清洗水

根据企业提供资料，项目需要经过处理并理化试验的样品平均约 30 个/d、9000 个/a。单个样品测定中，容器平均按 500mL 计算，根据实验室设置的常用仪器清洗方法，每次清洗废水量按实验容器容积的 1/3 计算，容器清洗次数为 3-4 次，按最大次数 4 次算，排污系数按 1 计算，则二次之后仪器清洗水为 3t/a（0.01t/d）。二次之后仪器清洗水（包含自来水和少量超纯水）水质污染物较少，类比同类项目，其主要污染物为：pH 为 2~12、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400\text{mg/L}$ ，先经中和调节 pH 至 6~9 后，与生活污水一同排入化粪池预处理，最终进入温州市南片污水处理厂。

#### b 剩余水环境质量监测水样

项目预计水环境质量监测水样 4500 个/a。每个水样检测平均采样量约为 1.5L，实际加药参与理化试验的约为 1.2L，实验后剩余水样约为 0.3L，则剩余水环境质量监测水样 1.35t/a，水污染物浓度含量低，可和生活污水一起进入化粪池处理。

#### ③小结

项目生活污水及实验废水产生量合计为 311.55t/a。由于实验废水水量较小，且水中污染物浓度低（其污染物产生浓度较低，故以生活污水产生浓度计），故可与生活污水一同处理（二次之后仪器清洗水先经中和调节），不会对生活污水水质造成冲击。因此，综合废水水质情况大体与生活污水水质类似。

**表 4-2 项目废水产生、排放情况汇总**

废水类型	分析项	单位	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	总氮
生活污水及实验废水 (t/a) 311.55	产生浓度	mg/L	500	35	70
	产生量	t/a	0.156	0.011	0.022
	排放浓度	mg/L	40	2 (4) *	12 (15) *
	排放量	t/a	0.012	0.001	0.004

注\*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

#### (2) 依托污水处理设施环境可行性分析

本项目位于浙江省温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号，属于温州市南片污水处理厂的纳管范围，企业污水可接入市政污水管网系统，本项目

新增外排的废水为生活污水及实验废水，排放量较少，排放废水水质简单，因此不会对温州市南片污水处理厂负荷产生冲击，本项目外排废水经化粪池预处理后（二次之后仪器清洗水先经中和调节）进入温州市南片污水处理厂处理达标后排放，对水环境影响不大。

## (3) 废水污染物信息

建设项目废水污染物排放信息如下表。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水及实验废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TN	温州市南片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	中和池（仅二次之后仪器清洗水）+化粪池	/	DW001	是	一般排放口

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	120°39'20.637"	27°57'27.451"	311.55	市政管网	持续排放，排放期间流量不稳定	8:00~17:00	温州市南片污水处理厂	COD	40
NH <sub>3</sub> -N									2 (4)	
TN									12 (15)	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

单位：mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准		500
		NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中其他企业的间接排放限值		35
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的 A 级标准		70

## (4) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目实施后生产运行阶段的水污染源监测计划如下表。

表 4-6 监测要求及排放口信息表

序号	排放口编号	污染物名称	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	1 次/年	重铬酸钾法
		NH <sub>3</sub> -N		纳氏试剂分光光度法
		TN		碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

## 3、噪声

## (1) 噪声源强及影响分析

本项目噪声主要来源于各项实验设备, 类比同类项目, 未采取措施前各类设备所在实验区域噪声源强约 70-85dB (A)。本项目噪声源在采取各项减振降噪措施(总隔声能力不小于 20dB (A))后, 总体噪声源强排放约 50-65dB (A), 噪声再经距离衰减, 因此厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准昼间≤65dB (A), 对周边环境影响较小。

本评价提出的噪声防治措施如下:

- ①设备采购时优先选用低噪声设备;
- ②对高噪声设备设置底座基础减振, 安装弹性衬垫和保护套等;
- ③定期检查设备, 加强设备维护, 使设备处于良好的运行状态, 避免和减轻非正常运行产生的噪声污染;
- ④优化车间布局, 高噪声设备尽可能远离门窗布设; 生产作业时, 实验车间除进出口外, 其余门窗均应处于关闭状况; 加强建筑墙体的隔声、吸声效果, 使之不低于 20dB(A)。

## (2) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-7 噪声监测计划表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	1 次/季度

运营期环境影响和保护措施

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物产生情况

S0 生活垃圾：产污系数以 1kg/(人·d)计，项目员工预计 32 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 9.6t/a。由环卫部门定期统一清运。

##### 实验副产物：

##### ①S1 实验废液、实验剩余的废（污）水样、一次清洗废水、二次清洗废水

a 实验废液：实验废液包括失效的试剂溶液、添加药剂的样品溶液等。根据企业提供资料，本项目失效的试剂溶液产生量约为 2L/月，则失效的试剂溶液为 0.024t/a；添加药剂的样品废液共约 1.452t/a（其中添加药剂的水质样品溶液约 0.6L/个样品，年检测约 3000 个，在消解、蒸发等过程损耗约 20%，则剩余实验废液约为 1.44t/a；测气样品溶液添加药剂后平均按 15mL/个样品计，年检测约 800 个，则实验废液为 0.012t/a；土壤样品浸提液平均按 50mL 计，年检测约 10 个，实验后剩余量按 80%计，则实验废液为 0.0004t/a）。因此，实验废液共计 1.476t/a。

b 实验剩余的废（污）水样：根据业主提供资料，项目预计分析污（废）水样 2000 个/a，每个水样检测平均采样量约为 1.5L，实际加药参与理化试验的约 1.2L，实验后剩余水样约为 0.3L，则剩余污（废）水样为 0.6t/a。

c 一次清洗废水、二次清洗废水：根据实验室设置的常用仪器清洗方法，每次清洗废水量按实验容器的 1/3 计算，每个样品测定中，容器平均容量按 500mL 计，则一次、二次清洗废水产生量为 3t/a。

项目实验废液、一次清洗废水、二次清洗废水主要成分为废酸、废碱、废有机溶剂及含重金属物质等其他有毒有害废液等，实验剩余的废（污）水样可能来自化工、电镀或酸洗等污染因子较为复杂的工业企业，因此项目实验废液、实验剩余的废（污）水样、一次清洗废水、二次清洗废水均属于危险废物，在《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49，需采用专门废液收集桶分类收集后作为危险废物处理，暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位规范转移处理，产生量总计

5.076t/a。

②S2 微生物实验灭活的细菌、废微生物检材：根据企业提供资料，微生物实验完成将产生少量的各种灭活细菌和微生物检测后废弃检验材料（主要为废生物培养基），产生量约 0.03t/a，须经高压灭菌锅灭活处理后与生活垃圾一并委托环卫部门统一清运。

③S3 未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材：根据企业提供资料，实验室未涉及化学品的废包装、废弃耗材等产生量约 0.95t/a。

④S4 涉及化学品的废弃容器及废弃耗材：根据企业提供资料，涉及化学品的废弃容器产生量约 0.10t/a，检测过程所用到的滤膜、一次性手套等沾有化学品的废弃耗材产生量约 0.04t/a。涉及化学品的废弃容器及废弃耗材为危险废物，在《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49，需分类收集后作为危险废物处理，暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理，产生量总计约 0.14t/a。

⑤S5 实验废渣：根据企业提供资料，项目分析土壤样品约 10 个/a。每个样品检测约取 100g 进行烘干、浸提、过滤等前处理，其前处理与废水前处理相比，主要增加了烘干、浸提及过滤等过程，过滤过程会产生废渣，过滤完的滤液和废水检测的处理方法一样，这部分废渣产生量约为 0.001t/a。这部分废渣含有微量的药品，为危险废物，在《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49，需采用专门收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥S6 废聚丙烯（PP）熔喷滤芯：根据超纯水器厂家说明，聚丙烯（PP）熔喷滤芯的更换周期为 3 个月，重量约 0.25kg，则废聚丙烯（PP）熔喷滤芯产生量约 0.001t/a。

⑦S7 废离子交换树脂：据超纯水器厂家说明，超纯水器每产超纯水 1~2t（按 1.5t 计），需要更换离子交换树脂，其重量约为 5kg。根据企业提供资料，实验室溶液配置均采用超纯水，用水量约 1.05t/a（包含配置过程中的损耗量）；仪器清洗第四次用水为超纯水，用水量约 1.5t/a（包含清洗过程中的损耗量），

两个环节总用水量约 2.55t/a。则废离子交换树脂产生量约 0.01t/a。

⑧S8 废尼龙滤芯：根据超纯水器厂家说明，终端过滤器每年更换一次滤芯，尼龙滤芯重量约 0.5kg，则废尼龙滤芯产生量约 0.5kg/a。

### (2) 固体废物属性判定

根据产污环节分析，结合《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)、《国家危险废物名录(2021年版)》、《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)等相关文件，项目运营期固体废物属性判定说明如下。

**表 4-8 项目固体废物属性判定**

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1, h
2	实验废液、实验剩余的废(污)水样、一次清洗废水、二次清洗废水	实验过程	液态	酸、碱、有机物、重金属等	是	4.2, l
3	微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	实验过程	固态	细菌、生物培养基等	是	4.2, l
4	未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材	实验过程	固态	废纸盒、塑料膜、颗粒物采样滤膜等	是	4.2, l
5	涉及化学品的废弃容器及废弃耗材	实验过程	固态	化学品容器、一次性手套等	是	4.2, l
6	实验废渣	实验过程	固态	土壤、沉积物等	是	4.2, l
7	废聚丙烯(PP)熔喷滤芯	超纯水制备	固态	聚丙烯	是	4.3, e
8	废离子交换树脂	超纯水制备	固态	树脂	是	4.3, e
9	废尼龙滤芯	超纯水制备	固态	尼龙	是	4.3, e

**表 4-9 项目固体废物属性判定**

编号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	危险特性
S0	生活垃圾	员工生活	否	/	/	/
S1	实验废液、实验剩	实验过	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R

	余的废（污）水样、一次清洗废水、二次清洗废水	程				
S2	微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	实验过程	否	/	746-001-99	/
S3	未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材	实验过程	否	/	746-001-99	/
S4	涉及化学品的废弃容器及废弃耗材	实验过程	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
S5	实验废渣	实验过程	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
S6	废聚丙烯（PP）熔喷滤芯	超纯水制备	否	/	746-001-99	/
S7	废离子交换树脂	超纯水制备	否	/	746-001-99	/
S8	废尼龙滤芯	超纯水制备	否	/	746-001-99	/

### （3）固体废物贮存、处置要求

**S0 生活垃圾：**收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运。

**S2 微生物实验灭活的细菌、废微生物检材：**须经高压灭菌锅灭活处理后与生活垃圾一并委托环卫部门统一清运。

**S3 未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材、S6 废聚丙烯（PP）熔喷滤芯、S7 废离子交换树脂、S8 废尼龙滤芯：**收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用。其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

**S1 实验废液、实验剩余的废（污）水样、一次清洗废水、二次清洗废水、S4 涉及化学品的废弃容器及废弃耗材、S5 实验废渣：**收容至专用包装容器内，收集至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。厂内贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及其修改单要求。危险废物暂存间封闭建设，地面做好硬化及“三防”措施；门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等，并贴挂标准规范的危险废物标签。

表 4-10 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	实验废液、实验剩余的废（污）水样、一次清洗废水、二次清洗废水	HW49 900-047-49	实验车间一层	15m <sup>2</sup>	桶/袋装	10t	1年
	涉及化学品的废弃容器及废弃耗材						
	实验废渣						

## (4) 固体废物管理要求

①建立固体废物管理台账制度，对一般固废以及危险废物的产生、贮存、流转、处置等环节进行记录。其中危险废物记录上须注明其名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚、规范。

②制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度，及时向当地生态环境部门提交危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理申报登记手续。

③遵循《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定，严格执行危险废物交换转移审批制度，在危险废物交换转移前，向生态环境部门提出申请，办理转移五联单，禁止私自处置。危险废物的运输、处置均应委托有资质单位进行。

## (5) 小结

综上，项目固体废物产生、贮存、利用情况说明如下。

表 4-11 项目固体废物基本情况汇总

编号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	产生量 t/a	贮存、处置方式
S0	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	9.6	收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运
S1	实验废液、实验剩余的废（污）水	实验过程	液态	危险废物	5.076	收容至专用包装容器内，收集至危险废物暂存间贮存，定期委托有资质单位处置

	样、一次清洗废水、二次清洗废水								
S2	微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	实验过程	固态	一般固废	0.03				经高压灭菌锅灭活处理后,收集至车间定点垃圾桶,委托环卫部门定期清运
S3	未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材	实验过程	固态	一般固废	0.95				收集至车间一般固废暂存区域暂存,定期外售综合利用
S4	涉及化学品的废弃容器及废弃耗材	实验过程	固态	危险废物	0.14				收容至专用包装容器内,收集至危险废物暂存间贮存,定期委托有资质单位处置
S5	实验废渣	实验过程	固态	危险废物	0.001				
S6	废聚丙烯(PP)熔喷滤芯	超纯水制备	固态	一般固废	0.001				收集至车间一般固废暂存区域暂存,定期外售综合利用
S7	废离子交换树脂	超纯水制备	固态	一般固废	0.01				
S8	废尼龙滤芯	超纯水制备	固态	一般固废	0.5kg/a				

表 4-12 项目危险废物基本情况汇总

编号	危险废物名称	产生工序	形态	主要成分	产废周期	产生量 t/a	废物类别	废物代码	危险特性
S1	实验废液、实验剩余的废(污)水样、一次清洗废水、二次清洗废水	实验过程	液态	酸、碱、有机物、重金属等	每天	8.013	HW49	900-047-49	T /C/I/R
S4	涉及化学品的废弃容器及废弃耗材		固态	化学品容器、一次性手套等	每天	0.14			
S5	实验废渣		固态	土壤、沉积物等	每月	0.01			

## 5、地下水、土壤

### (1) 地下水、土壤环境影响简要分析

本项目所在厂区地面均采用水泥硬化,且所在区域排污系统完善,废水经

预处理后可纳入温州市南片污水处理厂。项目潜在污染源主要来自于危险废物贮存区域及实验区域。本项目危险废物暂存间及实验区域均需按规范设计，做到防风防雨防晒防渗，一般不会造成物料渗漏到地下水、土壤中。

本评价要求企业做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。在建设单位切实落实好原料贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施的基础上，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

## (2) 污染防治措施要求

### ※源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

### ※防渗漏措施

厂区危险废物贮存区域及实验区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施。

### ※分区防渗要求

项目地下水防渗分区划分见下表。

**表 4-13 地下水防渗分区表**

序号	车间名称	分区类型	防渗要求
1	危险废物贮存区域及实验区域	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
2	其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

## 6、风险

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，结合本项目生产特点和工艺过程，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故，分析和预测建设项目存在的潜

在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏。所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、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。

#### （1）环境风险潜势初判

经现场调研并结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的危险物质及其临界量，企业涉及环境风险物质主要为实验试剂等，据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）标准所列物质，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）如下表所示。

**表 4-14 建设项目 Q 值确定表**

序号	物质名称	临界量/t	最大暂存量	比值 Qi
1	氨水（≥20%）	10	2500mL	0.00025
2	次氯酸钠	5	500mL	0.0001
3	二硫化碳	10	500mL	0.00005
4	甲苯	10	500mL	0.00005
5	甲醇	10	500mL	0.00005
6	磷酸	10	500mL	0.00005
7	硫酸	10	10000mL	0.00025
8	硫酸镉	0.25	100g	0.0004
9	氢氟酸	1	500mL	0.0005
10	四氯乙烯	10	10000mL	0.001
11	硝酸	7.5	10000mL	0.001
12	盐酸（≥37%）	7.5	2500mL	0.0003
13	N,N-二甲基甲酰胺	5	500mL	0.0001
14	苯乙烯	10	500mL	0.00005
15	苯	10	500mL	0.00005
16	二甲苯	10	500ml	0.00005
17	铬酸钾	0.25	500g	0.002
18	乙酸	10	500ml	0.00005
19	正己烷	10	2500ml	0.00025

20	丙酮	10	2500ml	0.00025
21	三氯甲烷	10	2500ml	0.00025
22	危险废物	50	5.217t	0.104
合计				0.113

本项目 Q 值小于 1，故本项目环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

## (2) 环境风险识别

### ① 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的危险物质主要是试剂暂存间和实验过程使用的的酸碱以及其他危险化学品，主要危险化学品物质理化性质如下表。

**表 4-15 主要危险化学品危险特性及毒理性**

序号	物质名称	燃爆危险	毒理性
1	氨水 (≥20%)	易燃	LD50: 350mg/kg (大鼠经口); LC50: 无资料
2	次氯酸钠	不燃	LD50: 8500mg/kg (小鼠经口); LC50: 无资料
3	二硫化碳	易燃	LD50: 3188mg/kg (大鼠经口); LC50: 无资料
4	甲苯	易燃	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口)、12124mg/kg (兔经皮); LC50: 2000mg/m <sup>3</sup> , (小鼠吸入, 8 小时)
5	甲醇	易燃	LD50: 5628mg/kg (大鼠经口)、15800mg/kg (兔经皮); LC50: 83776mg/m <sup>3</sup> , (大鼠吸入, 4 小时)
6	磷酸	不燃	LD50: 1530mg/kg (大鼠经口)、2740mg/kg (兔经皮); LC50: 无资料
7	硫酸	助燃	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口); LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , (大鼠吸入, 2 小时)、320mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 2 小时)
8	硫酸镉	不燃	LD50: 88mg/kg (小鼠经口); LC50: 无资料
9	氢氟酸	不燃	LD50: 无资料; LC50: 1044mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)
10	四氯乙烯	可燃	LD50: 3005mg/kg (大鼠经口); LC50: 50427mg/m <sup>3</sup> , (大鼠吸入, 4 小时)
11	硝酸	助燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料
12	盐酸 (≥37%)	不燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料
13	N,N-二甲基甲酰胺	易燃	LD50: 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮); LC50: 9400mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 小时)

14	苯乙烯	可燃	LD50: 1000mg/kg (大鼠经口); 316mg/kg (小鼠经口); LC50: 24000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 小时)
15	苯	易燃	LD50: 3306 mg/kg (大鼠经口); 48 mg/kg (小鼠经皮); LC50: 10000 ppm (大鼠吸入, 7 小时)
16	二甲苯	易燃	LD50: 4300 mg/kg (大鼠经口); LD50:>1700 mg/kg (兔经皮); LD50: 6 gm/kg (小鼠经口); LC50: 5000 ppm (大鼠吸入, 4 小时)
17	铬酸钾	助燃	LD50: 11m/kg (兔, 肌肉注射); LC50: 无资料
18	乙酸	易燃	LD50: 3530mg/kg (大鼠经口), 1060mg/kg (兔经皮); LC50: 13791 mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 1 小时)
19	正己烷	易燃	LD50: 25g/kg (大鼠经口); LC50: 48000ppm (大鼠吸入, 小时)
20	丙酮	易燃	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮); LC50: 无资料
21	三氯甲烷	不燃	LD50: 908mg/kg (大鼠经口); LC50: 47702mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4 小时)

## ②营运期风险识别

营运期可能存在风险的位置主要是试剂暂存间、理化实验室、前处理室及气瓶室等，化学试剂储存容器破裂或操作不当，将造成试剂泄漏；载气储罐如操作不当，造成气体泄漏、火灾、爆炸等事故。危险废物在厂区暂存时，盛装危险废物的包装桶或编织袋在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危险废物渗滤液泄漏，造成二次污染。

## (3) 环境风险分析

项目营运后，正常情况下对周边环境无影响。但发生事故情况下对周边造成一定的污染，事故情况主要为化学试剂泄漏、载气泄漏发生火灾爆炸等情况。

①化学试剂储存容器破裂或操作不当，造成泄漏，进入水体或散发弥漫在环境中，会对周围大气及水环境产生影响。

②载气储罐如操作不当，造成气体泄漏，对周边大气环境产生影响。

③在使用乙醇等易挥发、易燃烧的有机溶剂时如操作不慎，易引起火灾事故，对周边大气环境产生影响。

④实验室火灾事故情况下会因消防扑救等产生事故废水，如果不及时采取防范措施，事故废水随雨水管汇入市政雨水管网，导致水体污染。

## (4) 环境风险防范措施及应急要求

## ①化学试剂贮存、实验过程等环境风险防范

化学试剂设置专门的化学试剂仓库并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。实验过程事故风险防范是安全实验的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目实验和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作员工提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

## ②危险废物贮存过程风险防范

危险废物设置专门的暂存场所，针对危险废物类别选用合适的包装容器，危险废物暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危险废物暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危险废物暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危险废物暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危险废物日常环境管理工作，加强危险废物的暂存、委托处置的监督与管理。

## ③火灾爆炸事故环境风险防范

加强维护，防止爆炸，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

## (4) 分析结论

本项目环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

根据以上基本内容，填写建设项目环境风险简单分析内容表，具体见下表。

表 4-16 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目			
建设地点	温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号			
地理坐标	经度	120°39'18.919"	纬度	27°57'27.924"

主要危险物质及分布	化学试剂贮存在化学试剂仓库，危险废物贮存在危险废物暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	营运期可能存在风险的位置主要是试剂暂存间、实验车间、危险废物暂存间等，化学试剂储存容器破裂或操作不当，将造成试剂泄漏；实验车间如操作不当，造成气体泄漏、火灾、爆炸等事故。危险废物在厂区暂存时，盛装危险废物的包装桶或编织袋在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危险废物渗滤液泄漏，造成二次污染。
风险防范措施要求	严格遵守化学试剂有关贮存的安全规定；危险废物设置专门的暂存场所，做好危险废物的暂存、委托处置的监督与管理等；做好常见事故防范及应急处理

项目气、水、声、固污染源源强核算结果及相关参数汇总如下：

**表 4-17 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（仅定量部分）**

工序/生产线	污染源	污染物	排放时间（h）
实验过程	DA001	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、臭气	2400
	无组织		

**表 4-18 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
			核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	生活污水及实验室废水	COD	类比法	311.55	500	0.156	中和池（仅二次之后仪器清洗室）+化粪池	/	排污系数法	311.55	40	0.012	2400
		NH <sub>3</sub> -N			35	0.011					2（4）	0.001	
		TN			70	0.022					12（15）	0.004	

**表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放		持续时间 h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
实验过程	各类实验设备	实验车间	频发/偶发	类比法	70~85	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强厂房门窗的隔声、吸声效果，加强日常维护等	≥20	类比法	50~65	2400h

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	S0 生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	9.6	委外	9.6	生活垃圾填埋场
实验过程	S1 实验废液、实验剩余的废(污)水样、一次清洗废水、二次清洗废水	危险废物	产污系数法	5.076	委外	5.076	有资质单位
实验过程	S2 微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	一般固废	类比法	0.03	委外	0.03	生活垃圾填埋场
实验过程	S3 未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材	一般固废	类比法	0.95	委外	0.95	物料回收商
实验过程	S4 涉及化学品的废弃容器及废弃耗材	危险废物	类比法	0.14	委外	0.14	有资质单位
实验过程	S5 实验废渣	危险废物	产污系数法	0.001	委外	0.001	有资质单位
超纯水制备	S6 废聚丙烯 (PP) 熔喷滤芯	一般固废	产污系数法	0.001	委外	0.001	物料回收商
超纯水制备	S7 废离子交换树脂	一般固废	产污系数法	0.01	委外	0.01	物料回收商
超纯水制备	S8 废尼龙滤芯	一般固废	产污系数法	0.5kg/a	委外	0.5kg/a	物料回收商

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	
营运期 环境 污染 物	大气环 境	排气筒 DA001	实验废气	会产生有机废气、 酸雾和臭气的实验 均应配备集气系统 (实验在通风橱中 进行或在实验仪器 上方应设置集气 罩),有机废气、酸 雾和臭气收集后引 至楼顶 15m 排气筒 (DA001) 高空排 放	满足《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)、《恶臭污 染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关标准,厂区内 VOCs 排 放可达到《挥发性有机物无组 织排放控制标准》(GB 37822- 2019) 表 A.1 规定的特别排放 限值	
		厂界				
	地表水 环境	员工生 活、实验 过程	生活污 水、实验 废水	中和池(仅二次之 后仪器清洗水)、化 粪池预处理+纳管 排放	NH <sub>3</sub> -N、总磷排放浓度参照达到 《工业企业废水氮、磷污染物 间接排放限值》(DB33/887- 2013)中其他企业的间接排放 限值,总氮浓度达到《污水排入 城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中的 A 级 标准,其他污染物浓度达到《污 水综合排放标准》(GB8978- 1996)表 4 中的三级标准	
	噪声	设备运行	设备运行 噪声	建筑隔声、高噪声 设备采取减振、隔 声措施,加强日常 维护等	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB 12348—2008) 3 类声环境功能区标准要求	
	生态保 护措施	/				
	固体废 物	员工生活	生活垃圾		收集至车间定点 垃圾桶,委托环卫 部门定期清运	满足《中华人民 共和国固体废物 污染环境防治法 (修订)》、《浙江
实验过程		微生物实验灭活的细菌、		收集至车间一般		

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目

			废微生物检材、未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材	固废暂存区域暂存, 定期外售综合利用	省固体废物污染防治条例(修正)》等文件要求
	超纯水制备		废聚丙烯(PP)熔喷滤芯、废尼龙滤芯、废离子交换树脂		
	实验过程		实验废液、实验剩余的废(污)水样、一次清洗废水、二次清洗废水、实验废渣、涉及化学品的废弃容器及废弃耗材	收容至专用包装容器内, 收集至危险废物暂存间贮存, 定期委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施				
环境风险防范措施	严格遵守化学试剂有关贮存的安全规定; 危险废物设置专门的暂存场所, 做好危险废物的暂存、委托处置的监督与管理等; 做好常见事故防范及应急处理				
其他环境管理要求	建立环境管理机构, 建立健全各项环境管理制度, 制定环境管理实施计划, 对各项污染物、污染源进行定期监测, 规范厂区排污口, 设置明显的标志。完善环境保护管理制度, 包括环保设施运行管理制度、污染防治设施定期保养制度、监测制度				

## 六、结论

温州市环泷环境检测有限公司实验室建设项目位于温州市瓯海区梧田街道国智 9 号西经一路 7 号。项目用地规划性质为艺术传媒用地，选址不符合规划要求，但企业承诺，在今后城市发展与区域规划实施过程中，无条件服从规划，并做好搬迁工作。本项目建设符合浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合产业政策及相关规划要求，项目运营过程中会产生废水、废气、噪声及固体废弃物等污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周围环境影响可以接受。故可以认为，全面落实本评价提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量（固体 废物产生 量）①	现有工 程许可 排放量 ②	在建工程排 放量（固体 废物产生 量）③	本项目排 放量（固体废 物产生量） ④	以新带老 削减量 （新建项 目不填） ⑤	本项目建成 后全厂排 放量（固体废 物产生量） ⑥	变化 量⑦
废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、臭气	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	废水量	/	/	/	311.55	/	311.55	/
	COD	/	/	/	0.012	/	0.012	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.001	/	0.001	/
	TN	/	/	/	0.004	/	0.004	/
一般工 业固体 废物	微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	/	/	/	0.03	/	0.03	/
	未涉及化学品的废弃包装和废弃耗材	/	/	/	0.95	/	0.95	/
	废聚丙烯（PP）熔喷滤芯	/	/	/	0.001	/	0.001	/
	废离子交换树脂	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废尼龙滤芯	/	/	/	0.5kg/a	/	0.5kg/a	/
危险废 物	实验废液、实验剩余的废（污）水样、一次清洗废水、二次清洗废水	/	/	/	5.076	/	5.076	/
	涉及化学品的废弃容器及废弃耗材	/	/	/	0.14	/	0.14	/
	实验废渣	/	/	/	0.001	/	0.001	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。单位：t/a。

