

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 检验检测服务项目

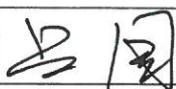
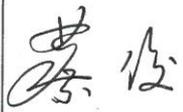
建设单位（盖章）： 安徽瑞翔检验检测服务有限公司

编 制 日 期： 二〇二五年六月



中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	l596qg		
建设项目名称	检验检测服务项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	安徽瑞翔检验检测服务有限公司		
统一社会信用代码	91341503MADW4B7F97		
法定代表人(签章)	黄家群		
主要负责人(签字)	黄家群		
直接负责的主管人员(签字)	黄家群		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	安徽锦环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91341500MA2RFM322K		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吕国	07353443506340146	BH005233	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡俊	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、建设项目污染物排放量汇总表	BH044038	



姓名: 吕国  
 Full Name 吕国  
 性别: 男  
 Sex 男  
 出生年月: 1977.03  
 Date of Birth 1977.03  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: 2007年05月  
 Approval Date 2007年05月

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

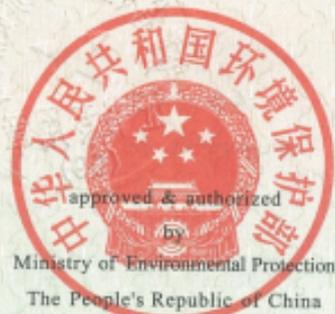
签发单位盖章: \_\_\_\_\_  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: 2018年03月08日补  
 Issued on 2018年03月08日补

管理号:  
 File No.

仅用于安徽瑞翔检验检测服务有限公司检验检测服务项目环境影响评价报告表编制

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

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



编号: **HP 00020242**  
 No.

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	检验检测服务项目		
项目代码	2503-341503-04-01-981369		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区安徽零界净化设备有限公司4#厂房东南侧、8#厂房3F东侧		
地理坐标	<b>4#厂房东南侧：</b> 东经：116度29分2.936秒，北纬：31度40分22.092秒 <b>8#厂房3F东侧：</b> 东经：116度29分59.904秒，北纬：31度40分21.754秒		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<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	(首次申报项目 (不予批准后再次申报项目 (超五年重新审核项目 (重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	六安市裕安区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	裕发改审批高新备(2025)33号
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	10	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1300(租赁面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	<b>1、产业园区名称：</b> 六安高新技术产业开发区(平桥片区)； <b>规划名称：</b> 《安徽六安高新技术产业开发区总体规划(2015-2030)》； <b>审批机关：</b> 安徽省人民政府； <b>审批文件及文号：</b> 皖政秘(2014)18号。 <b>2、开发区更名文件：</b> 安徽省人民政府关于同意安徽六安裕安经济开发区更名为安徽六安高新技术产业开发区的批复；		

	<p><b>审批机关：</b>安徽省人民政府；</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>安徽省人民政府关于同意安徽六安裕安经济开发区更名为安徽六安高新技术产业开发区的批复：（皖政秘〔2019〕8号 2019年1月8日）；</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p><b>规划名称：</b>安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015-2030年）环境影响报告书</p> <p><b>召集审查机关：</b>安徽省生态环境厅</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>关于印发《安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015- -2030年）环境影响报告书审查意见》的函（皖环函【2020】254号 2020年6月5日）</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p><b>1、安徽六安高新技术产业开发区总体规划符合性分析</b></p> <p>（1）用地规划符合性</p> <p>项目位于安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区工业路与润南路交叉口（安徽零界净化设备有限公司4#厂房东南侧、8#厂房3F东侧），根据《安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015-2030）》及安徽零界净化设备有限公司4#厂房产权证书、8#厂房产权证书，所在用地为工业用地，本项目为工业建设项目，用地性质符合规划要求。</p> <p>（2）区域规划合理性分析</p> <p>本项目性质为新建，建设项目选址于安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区工业路与润南路交叉口（安徽零界净化设备有限公司4#厂房东南侧、8#厂房3F东侧），项目用地为工业用地。根据《安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015-2030）》，建设项目所在区域属于一般工业用地性质。因此，项目用地符合安徽六安高新技术产业开发区土地利用总体规划布局。</p> <p><b>2、与安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015- 2030年）环境影响报告书及审查意见符合性分析</b></p> <p>根据安徽六安高新技术产业开发区总体规划，安徽六安高</p>

	<p>新技术产业开发区发展将以“工业为主导的六安市重点开发区”为目标，继续扩大机械制造加工、建筑材料、食品工业等传统行业、积极开拓电子信息、生物技术与医药、新材料等新兴产业、着力打造循环经济相关产业和物流业。本项目主要从事产品配套检测及仪器仪表校验服务，不属于高污染的产业，与主导产业不相冲突，本项目符合园区产业定位。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线符合性</p> <p>本项目选址位于安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区工业路与润南路交叉口（安徽零界净化设备有限公司4#厂房东南侧、8#厂房3F东侧），属于规划的工业用地，对照安徽省生态红线区域保护规划、六安市生态保护红线区域分布图，不在六安市生态保护红线范围内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等敏感点。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①大气环境质量底线及分区管控</p> <p>根据六安市生态环境局发布的《2024年六安市环境质量公报》，项目区域2024年度环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，判定为达标区。本项目运营后产生的废气经处理后能够达标排放，不会降低区域的环境质量。本项目建设满足区域大气环境质量底线管控要求。</p> <p>对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，本项目位于六安市大气环境管控分区中的重点管控区。</p>

**表1-2 与大气环境分区管控要求的协调性分析**

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《六安市“十三五”环境保护规划》《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度PM <sub>2.5</sub> 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目符合《安徽省大气污染防治条例》《安徽省“十四五”环境保护规划》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，根据《2024年六安市环境质量公报》，项目所在区域为达标区。项目生产过程无颗粒物产生

**②水环境质量底线及分区管控**

项目区域地表水体淠河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，满足水环境质量底线要求。

对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，本项目位于六安市水环境管控分区中的重点管控区。

**表1-3 与水环境分区管控要求的协调性分析**

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《六安市“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目符合《安徽省“十四五”环境保护规划》等文件要求，项目废水经化粪池预处理后接管市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理，水污染物总量纳入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）一并管理。

**③土壤环境风险防控底线及分区管控**

项目用地为工业用地，区域土壤环境质量现状良好。项目

的建设对周边土壤环境影响较小，不会降低土壤环境风险防控底线。项目建设满足区域土壤环境质量底线管控要求。

对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，本项目位于六安市土壤环境管控分区中的一般管控区。

**表1-4 与土壤环境分区管控要求的符合性分析**

管控单元分类	环境管控要求	符合性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	项目用地为工业用地，企业对污水处理设施进行重点防渗，对区域土壤污染较小

**(3) 资源利用上线**

本项目建设过程中所利用的资源主要为水和电。项目用水来自市政供水管网供水、用电由市政电网供给，生产过程水、电消耗量较少，不会突破区域的资源利用上线。本项目的建设符合资源利用上线的要求。

**(4) 生态环境准入清单**

根据《六安市“三线一单”生态环境准入清单》，项目与环境准入清单符合性分析如下。

**表1-5 环境准入清单相符性分析**

产业准入要求	符合性
鼓励入园项目：发展符合规划环评主导产业下的高端装备制造、机械加工、材料与新材料、电子商务平台、生物健康等高技术产业。 一、装备制造业（汽车零部件制造业、基础机械制造业；机械、电子基础件；大型火电、水电、核电的成套设备；石油化工、煤化工、盐化工的成套设备；冶炼轧制成套设备；交通运输设备制造业）。 二、战略新兴产业（新能源产业、可再生能源技术、节能减排技术、新能源汽车；传感网、物联网、信息网络产业；微电子和光电子材料和器件、新型功能材料、高性能结构材料、纳米技术和材料。以半导体材料、稀土功能材料、稀有金属材料为主的特种金属功能材料，以高品质特殊钢、新型轻合金材料为主的高端金属结构材料，以特种橡胶、工程橡胶为主的先进	本项目主要从事产品检测及仪器仪表校验服务，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目，不属于煤炭类、石化化工类、钢铁冶炼类、有色金属类、医药生产类项目，不属于高污染、高耗能项目，不属于《产业结

	<p>高分子材料，以特种玻璃、先进陶瓷、新型建筑材料为主的新型无机非金属材料，以树脂基复合材料、陶瓷基复合材料、金属基复合材料为主的高性能纤维及复合材料，以超导材料、纳米材料、生物材料为主的前沿新材料。）。</p> <p>三、A~R类（国民经济行业分类中其他新能源和新材料开发、高新技术等行业）。四、以大别山药库中的丰富植物作为主配方，纯天然美容护肤产品等生物健康产业。</p> <p>限制发展项目：（1）严格限制列入《限制用地项目目录（2012年本）》的相关建设项目或采用所列工艺技术、装备的建设项目及《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类建设项目进入工业园。</p> <p>（2）根据《淮河流域水污染防治暂行条例（2011年1月8日修正版）》严格限制在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。</p> <p>（3）限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业发展。</p> <p>禁止发展项目：（1）国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求的建设项目不得进入工业园。</p> <p>（2）煤炭类、石化化工类、钢铁冶炼类、有色金属类、医药生产类等列入《禁止用地项目目录（2012年本）》的建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目。</p> <p>（3）规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗项目的进入。</p> <p>（4）工业园区规划的工业用地均为一类或二类工业用地，对于三类工业用地项目禁止入园。</p> <p>（5）根据《淮河流域水污染防治暂行条例（2011年1月8日修正版）》禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p>	<p>构调整指导目录（2024年本）》中禁止类、限制类项目，项目所在用地为二类工业用地。</p>
<p>由上表可知，项目不属于环境准入清单中限制发展和禁止发展项目，可视为允许类。项目的建设符合六安市“三线一单”生态环境准入清单要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。</p>		

## 2、产业政策符合性

本项目行业为 M7461 环境保护监测，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“第一类、鼓励类”中的“三十一、科技服务业”中第 1 条：工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及。因此，本项目建设符合国家相关政策的规定。

本项目于 2023 年 3 月 11 日取得六安市裕安区发展和改革委员会项目备案表，备案文号为：裕发改审批高新备（2025）33 号、项目编码为 2503-341503-04-04-981369。

因此，本项目符合国家产业政策的要求。

## 3、规划选址符合性分析

### （1）与用地规划相符性分析

项目位于安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区工业路与润南路交叉口（安徽零界净化设备有限公司 4# 厂房东南侧、8# 厂房 3F 东侧），项目区域土地性质属于工业用地，符合安徽六安高新技术产业开发区用地要求。

### （2）与周边环境相容性分析

本项目位于安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区工业路与润南路交叉口（安徽零界净化设备有限公司 4# 厂房东南侧、8# 厂房 3F 东侧）。根据现场调查，项目周边 500m 范围内主要为生产加工型企业，本项目属于产品配套的检测行业，对项目周边企业的影响不大。

综上所述，本项目与周围环境是相容的。

### （3）外部建设条件可行性

项目选址位于安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区工业路与润南路交叉口（安徽零界净化设备有限公司 4# 厂房东南侧、8# 厂房 3F 东侧），所在地理位置条件较好，

交通便利，区域水、电、通讯等基础配套设施齐全，因此项目外部建设具有可行性。

#### (4) 对外环境的影响

本项目在落实本次环评提出的相关污染防治措施，并认真履行“三同时”制度后，各污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有功能级别，对区域环境影响是可接受的。

综上所述，从用地规划符合性、周边环境相容性等方面考虑，本项目建设选址是可行的。

#### 4 与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》

##### (T/ACEF001-2020) 符合性分析

表1-6 项目与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》符合性分析

环节	相关要求	符合性分析
有机溶剂使用及操作	实验室单位应加强对有机溶剂采购、储存和使用管理，建立有机溶剂购置和使用登记制度，记录实验室所购买及使用的有机溶剂种类、数量，购置发票或复印件和相关台账记录保存三年。	建设单位对有机溶剂的采购和储存均进行台账记录，相关记录保存至少5年。
	有机溶剂及其废液应储存在专门场所，避免露天存放；使用密封容器盛装，严禁敞口存放。	本项目有机溶剂和废液均密封储存，并置于试剂室或危险废物贮存库内。
	实验室单位应编制有机溶剂实验操作规范，涉及有机溶剂使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行，避免在开放空间中进行。	所有实验过程均在通风橱内操作，并配有废气收集装置。
	实验室单元应配备足量的吸附剂，对于操作过程中不慎造成的有机溶剂滴落，应及时使用吸附剂处理，并用密封袋或棕色玻璃瓶封存。	每个实验室单元均配备足量的吸附剂。
废气收集	有机溶剂年使用量≤0.1吨的实验室单元，可选用内置高效过滤器的无管道通风橱。有机溶剂年使用量大于0.1吨，小于1吨的实验室单元，宜选用有管道的通风橱。有机溶剂年使用量≥1吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。	本项目每个实验单元所用有机溶剂小于1吨，所有通风橱均设有收集管道
	使用有机溶剂作为进样的仪器，应在其上方安装废气收集系统排风罩，其	按照GB/T16758要求与仪器上方配备废气

		设置应符合 GB/T16758 的规定，按 GB/T16758、AO/T4274 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处，控制风速不应低于 0.3m/s。	收集罩，风速不低于 0.3m/s。
	末端治理	<p>实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化，根据技术发展鼓励采取更加高效的技术手段。</p> <p>吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。吸附剂的性能参数应符合 GB/T7701.1 和 HJ2026 的相应要求。具体技术要求和参数包括：吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120%进行设计。</p> <p>选定吸附剂后，吸附床层的有效工作时间与吸附剂用量，应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。更换周期应综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月。</p> <p>采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p>	<p>项目对有机废气采用二级活性炭吸附装置处理。</p> <p>项目采用蜂窝活性炭作为吸附介质。根据废气产生量及活性炭的吸附效率，设置活性炭的用量以及更换周期。</p>
	废气处理设施运行管理要求	<p>净化装置应在产生 VOCs 的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟，保证 VOCs 处理完全，再停机，并实现联动控制。净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。</p> <p>净化装置的管理应纳入实验室日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下的处理措施。</p> <p>建立运行、维护和操作规程，明确设施的检查周期，建立主要设备运行状况的台账制度，保证设施正常运行。</p>	<p>废气治理设施在实验前开启，故障时及时检修，并停止实验。</p> <p>配备专业管理人员和技术人员管理废气处理设施。</p> <p>定期检查废气处理设施的运行情况并记录台账。</p>
	危险废物管理	<p>吸附剂废弃后，应根据《国家危险废物名录》确认是否属于危险废物；如果属于危险废物，应按 GB18597 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。</p>	<p>项目产生的危险废物按照 GB18597 的相关要求进行贮存、管理和处置。</p>

**5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》  
(GB37822-2019) 符合性分析**

**表1-7 项目实施的政策相符性分析一览表**

政策名称	相关要求	符合性分析
《挥发性有机物无	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	环评要求 VOCs 废气收集处理系统与生

<p>组织排放控制标准》GB37822-2019</p>	<p>VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>产工艺设备同步运行。若 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行</p>
	<p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p>	<p>项目有机废气收集后引至活性炭吸附装置进行处理后经过楼顶排气筒排放</p>
	<p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。</p>	<p>项目有机废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值</p>
	<p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>针对有机废气，项目设有有机废气净化系统（活性炭吸附），处理效率不低于 90%</p>

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目环评及排污许可管理类别

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 M7461 环境保护监测。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目环评判定情况见下表。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版，摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展				
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

本项目不属于生物安全实验室和转基因实验室，生产过程会产生废气和废水，属于上表中的“其他”，需编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可管理判定情况见下表。

表2-2 固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版，摘录）

项目类别	排污许可类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十五、研究和试验发展				
108	除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的报告表

项目不属于前 107 个行业，且也不涉及通用工序（锅炉、工业炉窑、表面处理和污水处理）。项目不在排污许可管理范围内。

### 2.2 项目概况

- （1）项目名称：检验检测服务项目；
- （2）建设单位：安徽瑞翔检验检测服务有限公司；
- （3）建设性质：新建；
- （4）建设规模：年检验检测净化产品 8 万台套、仪器校验（不涉及本项目自用仪器校验）2 万次；
- （5）建设地点：安徽省六安市裕安区安徽六安高新技术产业开发区安徽零界净化设备有限公司 4#厂房东南侧、8#厂房 3F 东侧；

(6) 总投资：60 万元

### 3、项目主要建设内容及规模

项目租赁安徽零界净化设备有限公司 4#厂房东南侧、8#厂房 3F 东侧总计约 130 0m<sup>2</sup>（4#厂房东南侧 1000m<sup>2</sup>、8#厂房 3F 东侧 300m<sup>2</sup>），设置一般通风过滤器检测间、高效过滤器检测间、滤芯通量检测间等检测间，配套仪器间、理化实验室、无菌实验室、生物实验室等，年检验检测净化产品 8 万台套、仪器仪表校验（不涉及本项目自用仪器校验）2 万次。

项目主要建设内容及工程规模见下表。

表 2-3 项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	项目工程内容及规模
主体工程	一般通风过滤器检测间	位于 4#厂房租赁区内东北侧，占地面积约 90m <sup>2</sup> ，主要对一般过滤滤芯的通风量进行检测，
	高效过滤器检测间	位于一般通风过滤器检测间左侧（占地面积 123m <sup>2</sup> ）及 8#厂房 3F 东侧（占地面积 300m <sup>2</sup> ），总占地面积约 423m <sup>2</sup> ，主要对高效过滤滤芯的相关参数进行检测，
	滤芯通量检测间	位于 1#仪器间右侧，占地面积约 22m <sup>2</sup> ，包括称量间（占地面积 4m <sup>2</sup> ）、试剂间（占地面积 7m <sup>2</sup> ），主要对送检的滤芯进行相关参数检测
	理化实验室	位于高效过滤器检测间左侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，用于对送检样品的物理性质（通量、泡点、膜厚、外观、宽度、克重、拉力）等进行检测
	无菌实验室	位于 1#仪器间南侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，用于对送检样品细菌截留等检测
	生物实验室	位于无菌实验室南侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，用于对送检样品的化学兼容性、可提取物、浸出物、产品润湿完整性、细菌截留、细菌生存性、吸附性进行检测
	培养间	位于 4#仪器间北侧，占地面积约 27m <sup>2</sup> ，用于培养生物等试验需要用到的培养基
	仪器仪表校验	位于项目区西南侧，占地面积约 50m <sup>2</sup> ，配套冷镜式精密露点仪、标准风洞、智能压力校验仪等检验检测设备，用于对送样仪器进行检验检测（仅进行精准度校验，不涉及后续维修等操作）
辅助工程	办公区	位于 4#厂房租赁区内东南侧，占地面积约 96m <sup>2</sup> ，用于员工办公等。
	仪器间	共有 5 处仪器间，其中 1#~3#仪器间位于租赁区内西北侧、4#、5#仪器间位于档案室西侧，占地面积分别为 15.26m <sup>2</sup> 、15.26m <sup>2</sup> 、16.35m <sup>2</sup> 、14.82m <sup>2</sup> 、14.35m <sup>2</sup> ，用于存放在检验检测过程中使用到的相关仪器
	滤芯样品保存间	位于档案室北侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，用于存放收集来的相关滤芯样品
	档案室	位于滤芯样品保存间南侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，存放检测报告、档案等资料。
	药液间	位于滤芯样品保存间南侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，用于存放实验用到的药品
	更衣间	位于接待大厅处，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，为用于进出实验室更换实验服装
	接待大厅	位于租赁厂区南侧、办公区西侧，占地面积约 46m <sup>2</sup> ，用于接待进出人员
	食堂	依托安徽零界净化设备有限公司食堂

公用工程	供电	由市政电管网供给
	给水	市政供水管网供应
环保工程	排水	雨污分流管网，雨水经厂区雨水管网排入周边市政道路雨水管网；纯水制备产生的浓水与实验清洗废水依托安徽零界净化设备有限公司污水处理设施（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模：20t/d）处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理。
	废水治理	实验清洗废水依托安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理站（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模 20t/d）处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理。
	废气治理	理化室、前处理室内通风柜、样品室等废气通过吸收罩进入集气管道，再通过二级活性炭处理装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。
	噪声治理	对高噪声设备安装减振设施，通过厂房隔声、距离衰减等措施确保厂界噪声达标排放
	固废治理	<b>危险废物：</b> 建设 1 处危险废物贮存库（位于 4#厂房租赁区西南侧，占地面积 2m <sup>2</sup> ）、实验废液、清洗废液、废耗材、废试剂瓶、废活性炭等暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位定期处置； <b>一般工业固体废物：</b> 建设 1 处一般工业固体废物暂存库（位于危险废物贮存库东侧，占地面积 3m <sup>2</sup> ），检验检测过程中产生的废包装物等定期资源外售； <b>生活垃圾：</b> 生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置。
环境管理		企业设置环保人员，做好生产设备及污染治理设施运行台账。

#### 4、产品方案及规模

项目建成后检测范围主要包括原材料检测（9 项）、厂家药品与滤芯验证项目（7 项）以及送检仪器仪表校验，其具体检测能力如下。

表 2-4 建设项目检测量一览表

项目类别	检测项目	检测量（套/台）	备注
原材料检测（9项）	通量、泡点、膜厚、外观、宽度、克重、拉力、溶出物、细菌截留	4万	产品检测，年检测约8万台/套
厂家药品与滤芯验证项目（7项）	化学兼容性、可提取物、浸出物、产品润湿完整性、细菌截留、细菌生存性、吸附性	4万	
仪器仪表校验 <sup>①</sup>	准确度、精度等	2万次	仪器校验校准，年检验校准约2万次

注：①本项目不涉及仪器检修，仅针对送样来的仪器准确度、精度等进行检测，若准确度、精度等不符合国家标准或者行业标准，仅出具相关说明材料，不对其进行后续维修、检修等操作；同时，本公司使用的仪器设备等不在厂区内进行仪器校准等操作。

#### 5、主要原辅材料及能源消耗情况

（1）项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-5 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	药品试剂名称	规格	年用量	储存量	储存位置
1	盐酸	500ml/瓶	1 瓶	2 瓶	药品库易制毒试剂柜
2	乙醇	4L/瓶	120瓶	150瓶	药品库试剂柜
3	二氯甲烷	4L/瓶	5瓶	10瓶	
4	甲醇	4L/瓶	12瓶	15瓶	
5	乙腈	4L/瓶	12瓶	15瓶	
6	氨水	500ml/瓶	1 瓶	2 瓶	
7	溴化钾	25g/瓶	2瓶	3瓶	
8	氢氧化钠	500g/瓶	3瓶	5瓶	
9	异丙醇	500ml/瓶	3瓶	5瓶	
10	氯化钠	500g/瓶	3瓶	5瓶	
11	二苯砷	250mg/瓶	1 瓶	2瓶	
12	乙烯基吡咯烷酮-乙酸乙烯酯共聚物	250g/瓶	100g	1瓶	
13	4, 4'-二氯二苯砷	100g/瓶	50g	1瓶	
14	聚乙烯吡咯烷酮K30	100g/瓶	0.5瓶	1瓶	
15	1-甲基-2-吡咯烷酮	100ml/瓶	1瓶	2瓶	
16	氯化钾电导率溶液标准物质	100ml/瓶	2瓶	3瓶	
17	硼砂pH溶液标准物质	50ml/瓶	2瓶	3瓶	
18	混合磷酸盐pH溶液标准物质	50ml/瓶	2瓶	3瓶	
19	邻苯二甲酸氢钾pH溶液标准物质	50ml/瓶	2瓶	3瓶	
20	PH 7.0氯化钠-蛋白胍缓冲液	500g/瓶	5瓶	10瓶	
21	LB琼脂培养基	250g/瓶	10瓶	15瓶	
22	大豆酪蛋白琼脂培养基	250g/瓶	10瓶	15瓶	
23	胰酪大豆胍液体培养基(TSB)	250g/瓶	10瓶	15瓶	
24	胰蛋白胍大豆琼脂(TSA)	250g/瓶	10瓶	15瓶	
25	缺陷短波单胞菌菌粉	2支/盒	1盒	2盒	
26	缺陷短波单胞菌复溶液	2支/盒	1盒	2盒	标准品冰箱冷藏保存
27	细菌内毒素工作标准品	10EU/支	120支	150支	
28	鲎试剂	0.1ml/支	120支	150支	
29	异辛烷中正十六烷	1ml/瓶	1支	1支	
30	萘	100mg/瓶	1瓶	1瓶	
31	水质浊度	100ml/瓶	1瓶	1瓶	

## (2) 项目部分原辅材料物化性质:

表 2-6 涉及的部分原辅材料理化性质一览表

序号	试剂名称	分子式	理化性质
1	盐酸	HCl	俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点(°C)：-114.8(纯 HCl)，沸点(°C)：108.6(20%恒沸溶液)，相对密度(水=1)：1.20
2	无水乙醇	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	无色透明液体，有特殊芳香气味。易挥发，与水以任意比互溶，可溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。熔点-114°C，沸点 78°C。
3	二氯甲烷	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂。熔点-97°C，沸点 40°C，相对密度 1.33。
4	甲醇	CH <sub>3</sub> OH	由一氧化碳和氢气制得。主要用于制造甲醛、甲胺、乙二醇等多种有机化学品以及农药等，也用作溶剂、燃料；性状：无色透明液体，有刺激性气味。熔点(°C)：-97.8；沸点(°C)：64.7；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.1；饱和蒸汽压(kPa)：12.3(20°C)
5	乙腈	CH <sub>3</sub> CN	无色透明液体，具有独特的刺激性气味。作为一种高效极性非质子溶剂，乙腈展现出优异的溶解性能，其介电常数达 37.5(20°C)，能够溶解多种有机化合物、无机盐类以及气体物质，并与水、甲醇、乙醇等醇类溶剂形成无限互溶体系；熔点(°C)：-45；沸点(°C)：81.6；相对密度(水=1)：0.79(15°C)；相对蒸气密度(空气=1)：1.42；饱和蒸汽压(kPa)：13.33(27°C)
6	氨水	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O	指氨的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性，有一定的腐蚀作用。见光受热易分解成 NH <sub>3</sub> 和水。
7	溴化钾	KBr	无色结晶或白色粉末，有强烈咸味，见光色变黄。稍有吸湿性。1g 溶于 1.5ml 水，水溶液呈中性。相对密度为 2.75(25°C)。熔点 730°C，沸点 1435°C；
8	氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体，具有高腐蚀性、潮解性；密度 2.130、熔点 318.4°C、沸点 1390°C
9	异丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。熔点-87.9°C，沸点 82.5°C，相对密度 0.79。
10	氯化钠	NaCl	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇(酒精)、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好
11	二苯砜	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> S	白色片状结晶。溶于热乙醇、乙醚及苯，微溶于热水，不溶于冷水
12	乙烯基吡咯烷酮-乙酸乙烯酯共聚物	(C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO) <sub>n</sub> ·(C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>m</sub>	由乙烯基吡咯烷酮(VP)和醋酸乙烯酯(VA)通过自由基聚合反应制得，具有优异的溶解性、成膜性、粘接性和生物相容性，因此在医药、化妆品、胶黏剂、涂料等领域发挥着重要作用

13	4,4'-二氯二苯砜	$C_{12}H_8Cl_2O_2S$	不溶于水，微溶于冷乙醇，可升华
14	聚乙烯吡咯烷酮 K30	$(C_6H_9NO)_n$	是一种非离子型高分子化合物，是 N-乙烯基酰胺类聚合物中研究较深且广泛的精细化学品品种，其中，K 值实际上是与 PVP 水溶液的相对粘度有关的特征值。已发展成为非离子、阳离子、阴离子 3 大类，工业级、医药级、食品级 3 种规格，相对分子质量从数千至一百万以上的均聚物、共聚物和交联聚合物系列产品
15	1-甲基-2-吡咯烷酮	$C_5H_9NO$	无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合，密度： $1.028g/cm^3$ ，熔点： $-24^\circ C$ ，沸点： $202^\circ C$
16	鲎试剂	/	由海洋节肢动物鲎的血液变形细胞溶解物制成的无菌冷冻干燥品，含有能被微量细菌内毒素和真菌葡聚糖激活的凝固酶原，凝固蛋白原，是从栖生于海洋的节肢动物"鲎"的蓝色血液中提取变形细胞溶解物，经低温冷冻干燥而成的生物试剂，能够准确、快速地定性或定量检测样品中是否含有细菌内毒素和(1,3)- $\beta$ -葡聚糖

## 6、主要设备

拟建项目主要生产使用情况如下表所示。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途	备注
1	测厚仪	ZH-4	1	滤膜厚度测试	实验室检测分析用
2	起泡点测试仪	自制	1	滤膜起泡点测试	
3	电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	2	干燥样品，提供实验所需温度环境	
4	隔膜真空泵、缓冲罐及真空表	LH-85	1	液体过滤提供负压条件	
5	旋转蒸发仪	R502B	1	蒸馏大量易挥发性溶剂	
6	通风柜	/	1	对产生有害气体以及易燃，易爆，腐蚀性物质的隔绝操作	
7	冰箱1	BCD-200	1	试验标准品低温保藏	
8	冰箱2	SC-230GM	1	微生物试验试剂及菌种低温保藏	
9	冰箱3	SC-316NE	1	试验药品、药液低温保藏	
10	生化培养箱	SPX-150B-Z	1	试验菌种培养	
11	电热恒温培养箱	HPX-9082MBE	1	环境监测	
12	立式压力蒸汽灭菌器1	YXQ-100A	1	试验样品，试剂及器具离线蒸汽灭菌	
13	立式压力蒸汽灭菌器2	YXQ-LS-50SII	1	试验废弃药液、菌液灭菌	
14	蒸汽发生器	LORO.05-0.7	1	试验滤芯在线蒸汽灭菌	
15	气体通量测试仪	自制	1	滤膜气体流量测试	
16	浊度计	WGZ1	1	测量水或透明液体中不溶性颗粒物质的含量	
17	澄明度检测仪	YB-2	1	注射液及药液的澄明度检测	

18	pH计	pHS-25	1	测量溶液的酸碱度
19	微粒分析仪	GWF-8JD	1	测量液体样品中的微粒的含量与大小
20	万能材料拉力试验机	2T-969	1	滤膜样品的力学性测试
21	菌落计数器	ZR-1100	1	微生物菌落自动计数
22	防潮箱	ABMCDC	2	储存, 保护以及保持物品的干燥
23	稳定性试验箱	BXS-250S	2	滤芯的稳定性研究
24	全自动洗衣机	MB30VH05	1	实验服清洗
25	电导率仪	DDS-307A	1	纯化水水质分析以及药液中电导率的检测
26	细菌截留装置	HZ-0918-B	1	过滤器细菌截留试验
27	过滤器在线灭菌装置	/	2	滤芯的安装, 固定及密封
28	总有机碳 (TOC) 分析仪	ZW-UC1000S	1	测量水体中总有机碳的含量
29	恒温振荡器	SHA-B	4	用于生物、生化、细胞、菌种等各种液态、固态化合物的振荡培养
30	蠕动泵	WT600-2J	1	流体精准定量输送
31	扫描电子显微镜组合	SU1510	1	提供滤芯高分辨的形貌图像, 包括表面几何形态、形状和尺寸
32	流量车	/	3	滤芯重复性试验
33	密理博完整性测试仪	it4	1	过滤器完整性测试
34	生物显微镜	SK200	1	实验菌种的形态学鉴定
35	赛多利斯天平	SQP	1	称取标准品
36	万泰分析天平	WT1003HTC	1	称取试验药品
37	电子天平	WT50001KF	1	试验药液称重
38	电子天平	JCS-1000	1	滤芯称重
39	生物安全柜1	BHC-1300IIA2	1	过滤器细菌截留试验
40	生物安全柜2	BSC-1300IIA2-X	1	微生物培养
41	净化工作台	JJ-CJ-1FD	1	无菌微生物检验
42	超声波清洗器	KQ3200DA	1	清洗、脱气、消泡、乳化、混匀、置换、提取、粉料粉碎
43	数码超声波清洗机	VGT-2013QTD	1	清洗、脱气、消泡、乳化、混匀、置换、提取、粉料粉碎
44	压片机	YP-2	1	将颗粒或粉状物料置于模孔内由冲头压制成片剂
45	紫外可见分光光度计	U-5100	1	物质鉴定、纯度检验、分子结构推测、络合物组成及稳定常数测定、物质含量定量分析
46	傅里叶红外光谱仪	Nicolet iS5	1	分析化合物的结构和组成
47	高效液相色谱仪	LC20AT	1	高沸点、难气化挥发、热稳定性差的有机化合物的分离、分析、纯化
48	气相色谱仪	GC-2030	1	用于分离、分析易挥发的多组分混合

				物
49	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2020NX	1	用于对未知样品进行定性分析
50	空调机组1	HF26N	1	调节室内空气的温度、湿度、洁净度和气流速度
51	空调机组2	HF10NJ	1	调节室内空气的温度、湿度、洁净度和气流速度
52	FKC-1型浮游空气尘菌采样器	FKC-1	1	生产环境的验证, 洁净室的微生物浓度测定, 无菌操作区的监控
53	膜片裁圆器	Φ47	1	固定尺寸膜片裁剪
54	膜片裁圆器	Φ50	1	固定尺寸膜片裁剪
55	膜片裁圆器	Φ57	1	固定尺寸膜片裁剪
56	数显游标卡尺	(0-300mm)	1	用于测量物体的长度、宽度、高度、直径、间隙等物理参数
57	数显温湿度计	HCT-1	8	用来测定环境的温度及湿度
58	指针温湿度计	TH6-2F	3	用来测定环境的温度及湿度
59	秒表	XL-011	6	滤膜, 滤芯液体通量测试
60	玻璃温度计	(0-100) °C	3	液体温度测量
61	玻璃温度计	(-50-50) °C	1	冰箱内温度测量
62	全自动三坐标测量仪	/	1	/
63	二维坐标仪投影仪	/	1	/
64	标准光源套装	/	1	/
65	多通道温度巡检仪	/	1	/
66	电感测微仪	/	1	/
67	光谱仪	/	1	/
68	冷镜式精密露点仪	/	1	/
69	标准风洞	/	1	/
70	智能压力校验仪	/	1	/

仪器仪表  
校验

## 7 公用工程

### ①供、排水

供水：项目用水由市政自来水管网供应。

排水：项目采用“雨污分流制”，厂区内雨水排入市政雨水管网。实验室产生的清洗废液暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置；二次、三次清洗废水、纯水制备浓水等依托安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理设施（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模：20t/d）处理、生活污水经化粪池预处理，处理后的综合废水接管市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处

理厂) 处处理。

## ②供电

由市政电网供电，本项目用电量约90000kW·h/a。

## 8 工作制度及劳动定员

工作制度：项目年工作日300天，采取单班制，每班工作8小时。

劳动定员：项目劳动定员30人，项目不提供住宿。

## 9 水平衡

项目用水主要为容器清洗用水和员工生活用水，纯水采购安徽零界净化设备有限公司制备的纯水，本项目不单独制备。

### (1) 容器清洗用水

根据建设单位提供资料，项目主要从事原材料检测（9项）：通量、泡点、膜厚、外观、宽度、克重、拉力、溶出物、细菌截留；厂家药品与滤芯验证项目（7项）：化学兼容性、可提取物、浸出物、产品润湿完整性、细菌截留、细菌生存性、吸附性检测，其中原材料检测中溶出物、细菌截留和厂家药品与滤芯验证项目中所有项目涉及使用容器，约占所有样品中的50%，本项目中年检验检测净化产品8万台套，即使用到容器样品的约40000个，每份样品所需实验容器约10个，则需要清洗的实验容器为400000个。实验容器可以重复使用，每次实验结束后均需要清洗。每次清洗三遍，第一遍采用自来水，平均每个实验容器第一次清洗用水量为20mL，则第一次清洗用水量为8m<sup>3</sup>/a（折合0.027m<sup>3</sup>/d）。第二遍同样采用自来水清洗，平均每个器具使用自来水量为200mL，则第二次用水量为80m<sup>3</sup>/a（折合0.267m<sup>3</sup>/d）。第三遍清洗使用纯水，平均每个器具清洗用水量为40mL，则第三次清洗纯水用量为16m<sup>3</sup>/a（折合0.053m<sup>3</sup>/d）。第一次清洗废液收集在废液桶中密封暂存于危险废物贮存库，作为危废处置，后两道清洗废水依托安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理设施（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模：20t/d）处理后接管市政污水管网。清洗废水排放量为96m<sup>3</sup>/a（0.32m<sup>3</sup>/d）。

### (2) 生活用水

本项目员工共有20人，人均用水量按60L/（人·d）计算，生活用水量约1.2t/d（360t/a），产污系数按80%计算，则生活污水量0.96t/d（288t/a），经化粪池预处理后接管市政污水管网。

建设项目水平衡见下图。

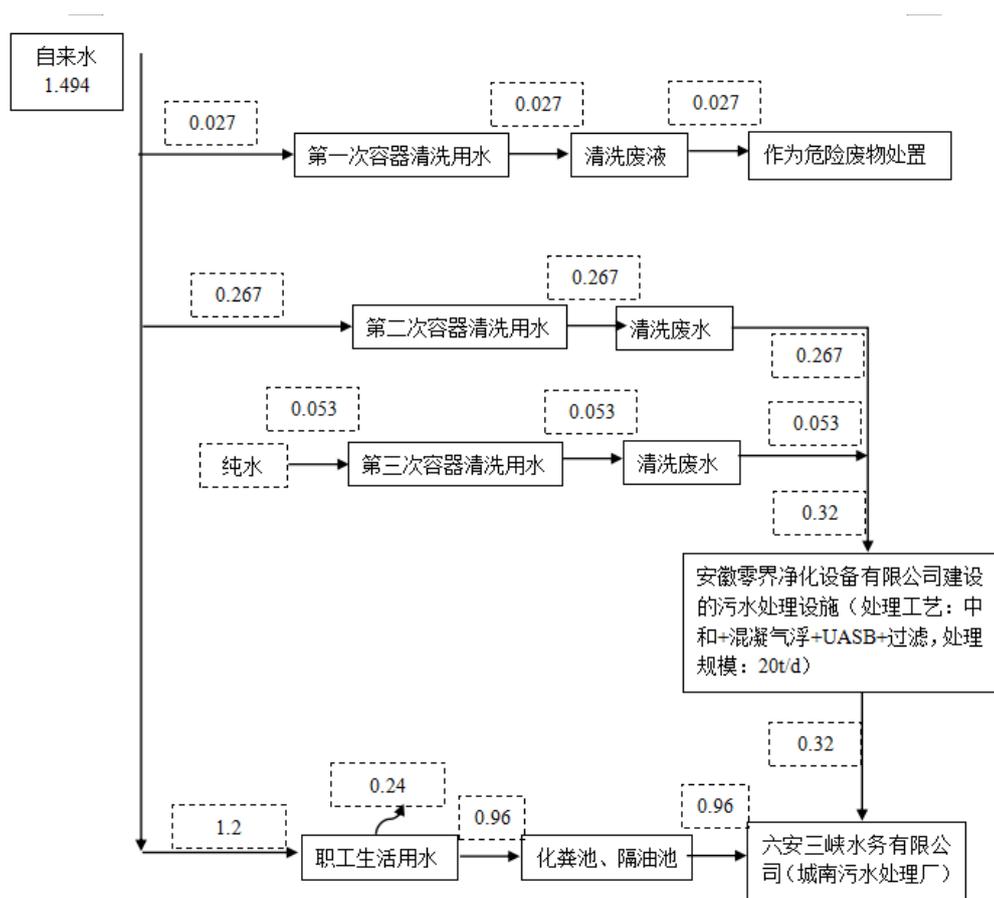


图 2.1 项目用水平衡图 单位: t/d

## 10、平面布置分析

本项目租赁安徽零界净化设备有限公司 4#厂房东南侧、8#厂房 3F 东侧总计约 1300m<sup>2</sup> (4#厂房东南侧 1000m<sup>2</sup>、8#厂房 3F 东侧 300m<sup>2</sup>)，设置设置一般通风过滤器检测间、高效过滤器检测间、滤芯通量检测间等检测间，配套仪器间、理化实验室、无菌实验室、生物实验室等。从项目厂区总体布局来看，功能分区明确并合理，平面布置合理。

### 1、工艺流程及产排污分析节点图

本项目包括原材料检测，厂家药品验证和送样仪器校验等，其中厂家药品验证工艺流程中包括药品基本属性验证，细菌截留、细菌生产性验证和微生物培养，送样仪器校验不涉及本实验室内部设备校验，不负责后续维修，仅针对送样仪器进行精准度校验，具体工艺流程如下：

#### (1) 原材料检测工艺流程及产污节点

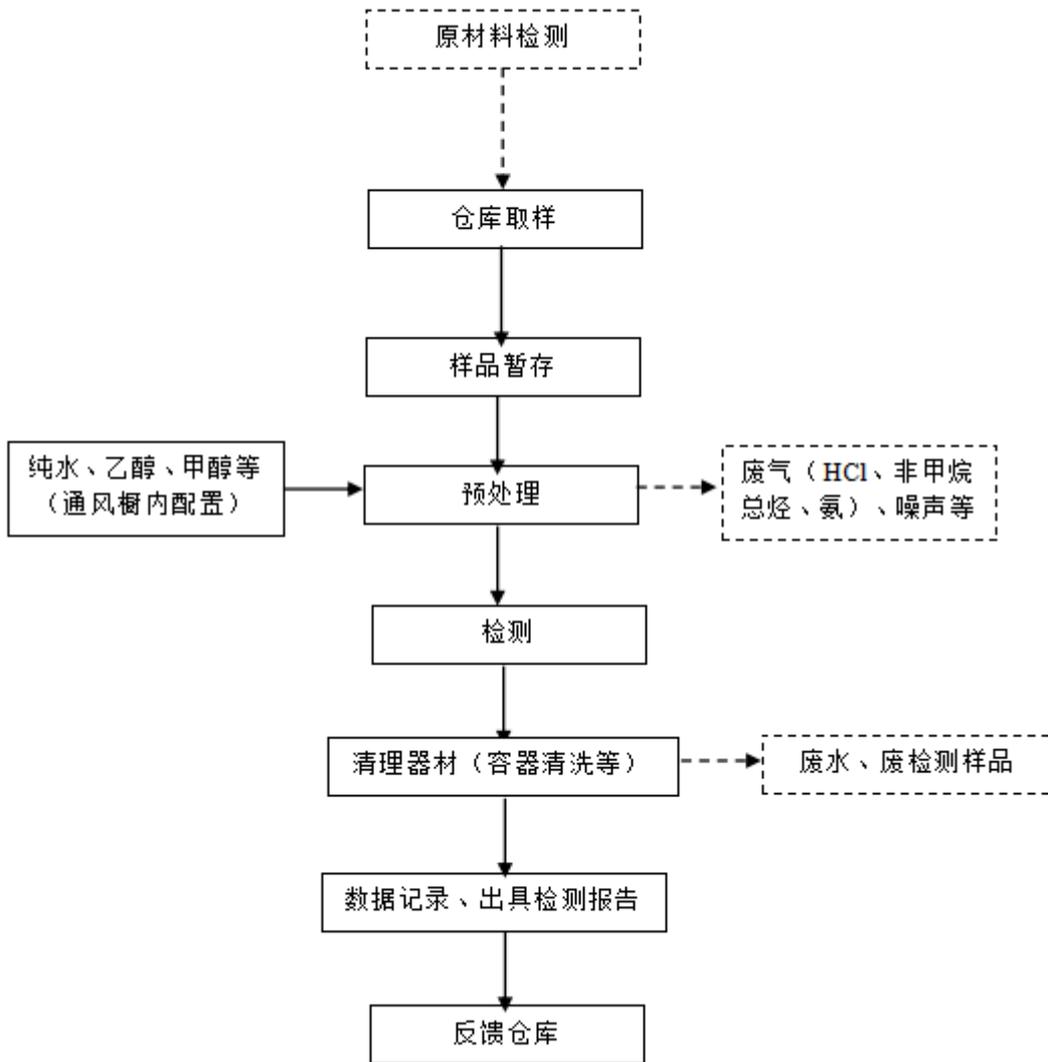


图2.2 原材料检测工艺流程及产污节点图

**工艺流程说明：**

①**仓库取样：**实验室检测人员在收到仓库管理人员原材料检测通知后，前往原材料仓库进行取样，此过程可能会产生原材料固废；

②**样品暂存：**材料样品取样后暂时存放在实验室内，按照检测项目类型存放在不同的存放间；

③**预处理：**根据检测类型（主要为通量、泡点、膜厚、外观、宽度、克重、拉力等7项检测），在进行检测前需要在通风橱内配置不同的检测液（纯水、乙醇、甲醇等实验检测剂）并对检验器材进行预处理，此过程会产生废气（HCl、非甲烷总烃、氨）、噪声等；

④**检测：**通过检测原材料与实验用溶液进行分析检测，该检测在专用检测室内进行，并配套抽吸风装置，此过程主要产生废气（HCl、非甲烷总烃、氨）；

⑤**清理器材（容器清洗等）：**原料器材检验完成后，对检验后的实验器材进行清洗、冲洗等，其中第一遍冲洗和清洗废水作为危险废物处置、后续清洗废水进安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理站处理后达标排放，此过程主要产生危险废物（清洗废水）、一般工业固体废物（检测样品）、噪声；

⑥**出具报告反馈仓库：**根据检测结果出具检测报告，并反馈至检测方。

**(2) 厂家药品验证、细菌截留验证**

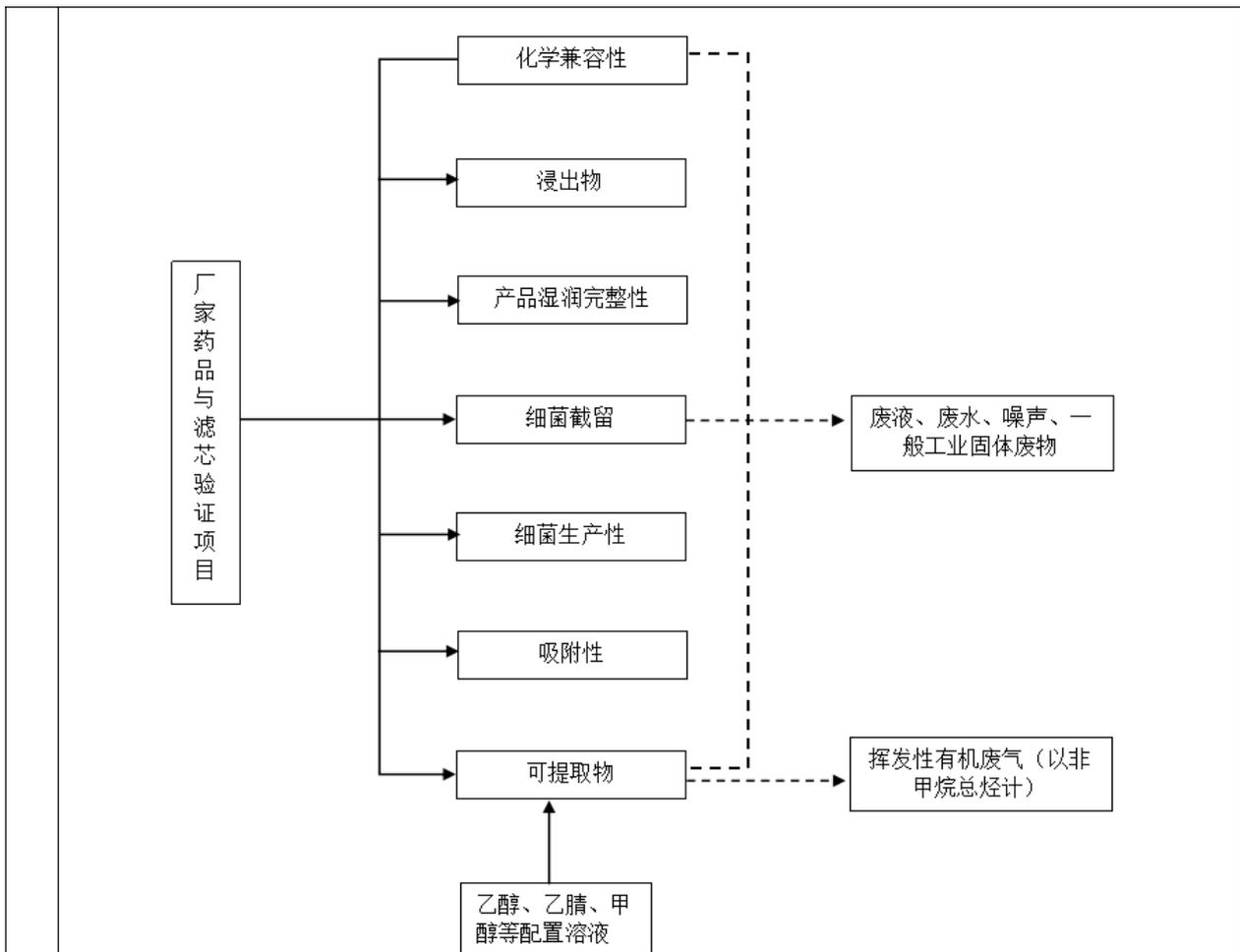


图 2.3 厂家药品验证工艺流程及产污节点图

**工艺流程说明：**

厂家药品与滤芯验证项目共包括 7 大项：化学兼容性、可提取物、浸出物、产品润湿完整性、细菌截留、细菌生存性、吸附性，主要操作为：

①在通风柜内配置实验用液（包括乙醇、乙腈、甲醇等溶液）、准备实验用纯水（不需配置，直接从药品柜中取用）及微生物培养基，此过程产生的污染源包括噪声、挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）和废弃的微生物培养基（高温灭活，作为一般工业固体废物处置）；

②针对化学兼容性、浸出物、产品润湿完整性、吸附性等四项检测项目，使用纯水进行检测，通过肉眼观察检测样品试验性状，出具检测报告；针对可提取物检测项目使用在通风柜内配置好的实验用液（包括乙醇、乙腈、甲醇等溶液）对检验样品进行检测，根据检测过程中各实验溶液颜色等情况得出检验样品的情况，针对细菌截留、细菌生存性，通过微生物培养基确定相关参数，此过程中产生的污染源

包括噪声、挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）和使用完成的微生物培养基（高温灭活，作为一般工业固体废物处置）；

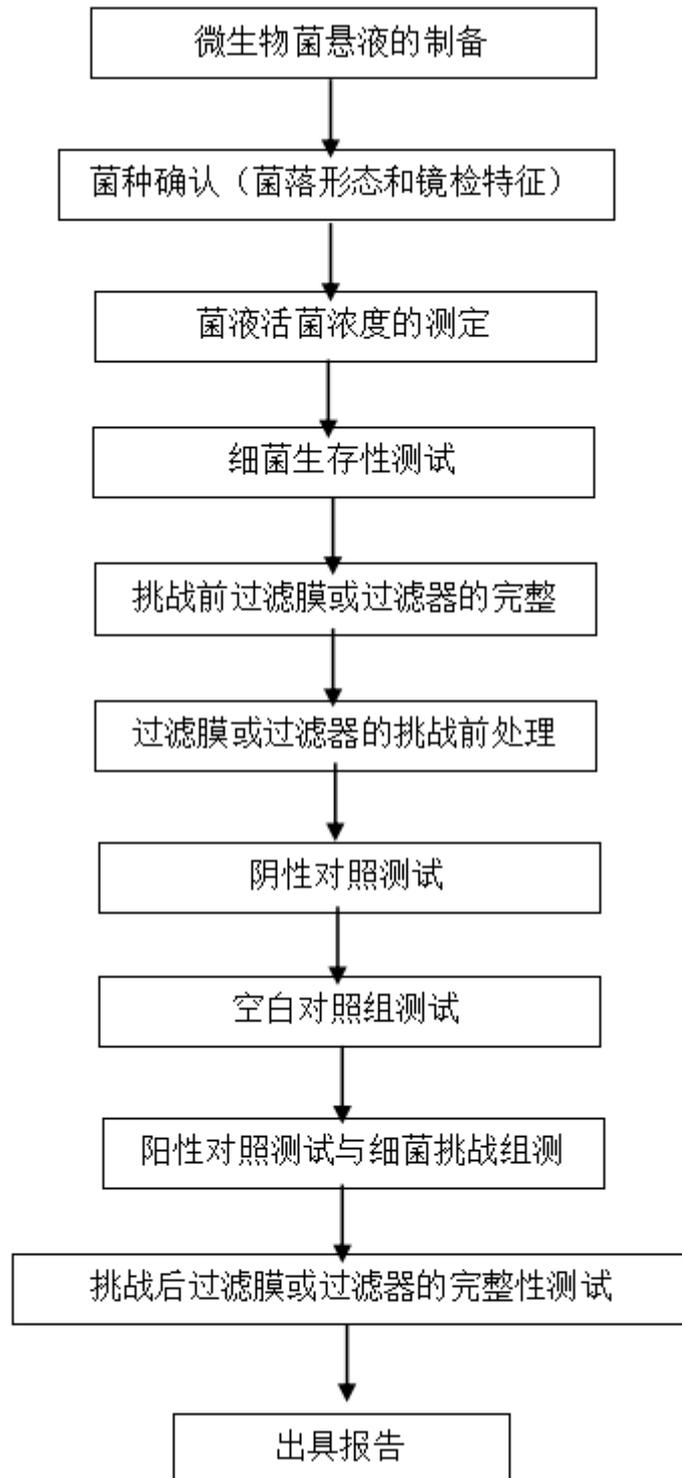


图 2.4 细菌截留、细菌生存性测试工艺流程

### 工艺流程说明：

①微生物菌悬液制备：根据生产厂家需求，检测细菌时需配置不同种类的微生物菌悬液（*Brevundimonas diminuta*（ATCC® 19146TM）），作为挑战微生物；

②菌种确认（菌落形态和镜检特征）：采用革兰氏染色法对菌种进行确认，细菌先经碱性染料结晶染色，而经碘液媒染后，用酒精脱色，在一定条件下有的细菌此色不被脱去，有的可被脱去，因此可把细菌分为两大类，即革兰氏阳性（Gram Positive）与革兰氏阴性（Gram Negative）。为观察方便，脱色后再用一种红色染料如碱性蕃红、稀释复红等进行复染。阳性菌仍带紫色，阴性菌则被染上红色。有芽胞的杆菌和绝大多数的球菌，以及所有的放线菌和真菌都呈革兰氏正反应；弧菌，螺旋体和大多数致病性的无芽胞杆菌都呈现负反应。革兰氏阳性菌对青霉素敏感，革兰氏阴性菌对链霉素敏感。可根据革兰氏染色法鉴别不同菌种并对症下药（革兰氏染色）；

③菌液活菌浓度的测定：将配制好的菌悬液梯度稀释，采用涂布平板法对培养基上长出来的菌落数进行统计；

④细菌生存性试验：采集相关细菌样本，放置在微生物菌悬液内进行培养，对细菌生长状况进行对比分析；

⑤挑战前过滤膜或过滤器的完整性：进行细菌生存前对过滤膜或过滤器进行检查，查看是否完整，若不符合检测条件，则更换符合要求的过滤膜或过滤器；

⑥过滤膜或过滤器的挑战前处理：在特定压力和温度下，对过滤膜或过滤器进行灭菌操作，同时，在灭菌前采集过滤膜或过滤器的细菌样品，灭活后再次采集细菌样品；共分为2大组，过滤膜或过滤器未灭活前前端、过滤膜或过滤器灭活后前端，过滤膜或过滤器未灭活前后端、过滤膜或过滤器灭活后后端；

⑦阴性对照测试、阴性对照测试、空白对照测试、阳性对照测试以及细菌挑战测试：均为空白组，与采取措施前后的细菌测试组对照

⑧挑战后过滤膜或过滤器的完整性：实验完成后对过滤膜或过滤器的完整性进行检查，若发现损坏则重新检测，本次实验作废；

⑨出具报告：经检测完成后出具相应报告

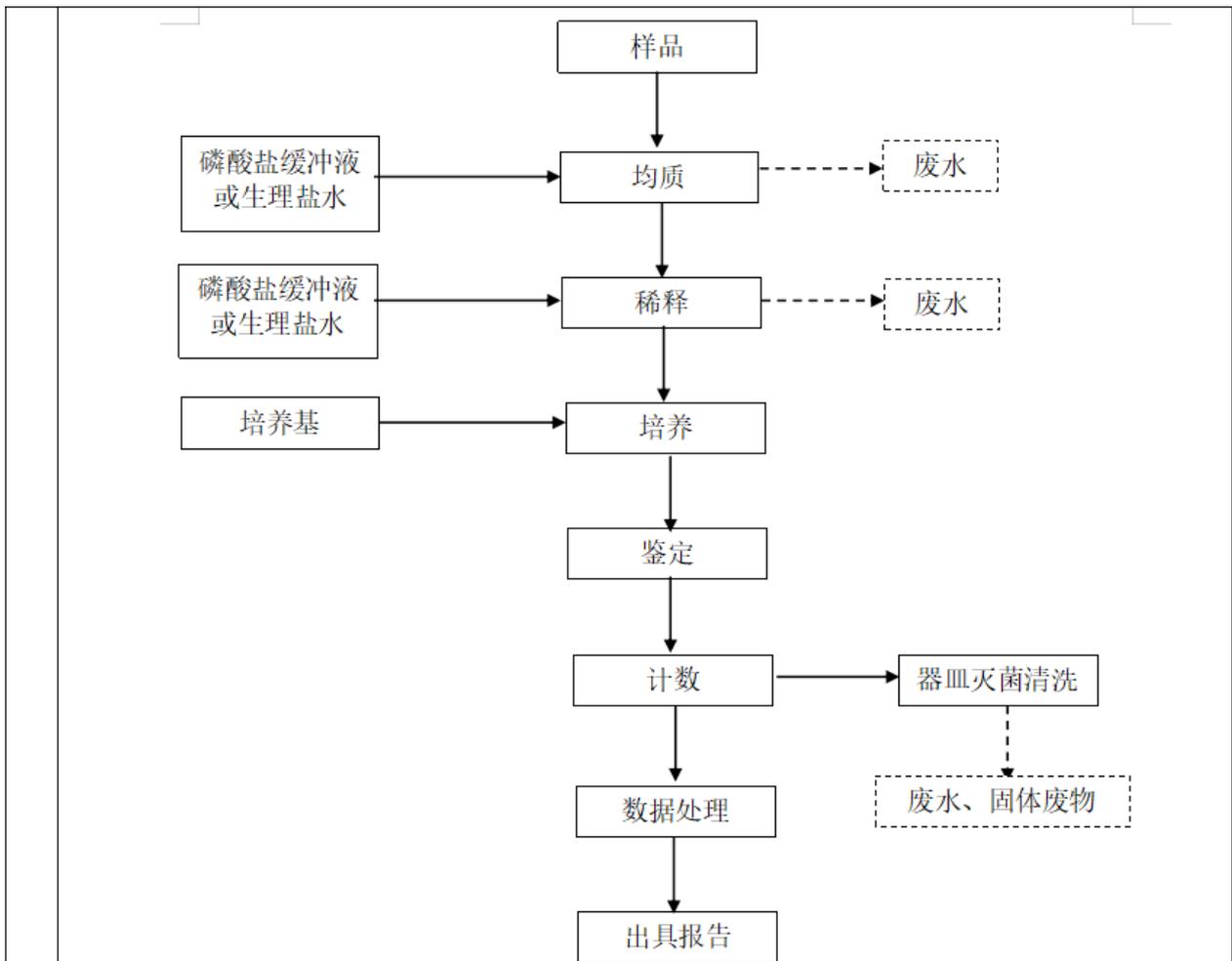


图 2.5 菌落总数检验工艺流程及产污位置示意图

**工艺流程说明：**

①均质：称取25 g样品置盛有225 mL磷酸盐缓冲液或生理盐水的无菌均质杯内，经无菌均质器8000 r/min~10000 r/min均质1 min~2 min制成1:10的样品匀液。

②样品稀释：用1 mL无菌吸管或微量移液器吸取1:10样品匀液1 mL，沿管壁缓慢注于有9 mL稀释液的无菌试管中（注意吸管或吸头尖端不要触及稀释液面），振荡试管使其混合均匀，制成1:100的样品匀液。

根据对样品污染状况的估计，选择2个~3个适宜稀释度的样品匀液（液体样品可包括原液），在进行10倍递增稀释时，吸取1 mL样品匀液于无菌平皿内，每个稀释度做两个平皿。同时，分别吸取1 mL空白稀释液加入两个无菌平皿内作空白对照。

及时将15mL~20mL冷却至46℃的平板计数琼脂培养基（可放置于46±1℃恒温水

浴箱中保温) 倾注平皿, 并转动平皿使其混合均匀。

### ③培养

待琼脂凝固后, 将平板翻转,  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 $48\text{h}\pm 2\text{h}$ 。水产品 $30\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 $72\text{h}\pm 3\text{h}$ 。如果样品中可能含有在琼脂培养基表面弥漫生长的菌落时, 可在凝固后的琼脂表面覆盖一薄层琼脂培养基(约 $4\text{mL}$ ), 凝固后翻转平板, 按以上条件进行培养。

### ④计数

选取菌落数在 $30\text{ CFU}\sim 300\text{ CFU}$ 之间、无蔓延菌落生长的平板计数菌落总数。低于 $30\text{ CFU}$ 的平板记录具体菌落数, 大于 $300\text{ CFU}$ 的可记录为多不可计。

每个稀释度的菌落数应采用两个平板的平均数。

其中一个平板有较大片状菌落生长时, 则不宜采用, 而应以无片状菌落生长的平板作为该稀释度的菌落数; 若片状菌落不到平板的一半, 而其余一半菌落分布又很均匀, 即可计算半个平板后乘以2, 代表一个平板菌落数。

当平板上出现菌落间无明显界线的链状生长时, 则将每条单链作为一个菌落计数。

### ⑤数据处理及报告

根据菌落计数结果, 对数据进行处理并进行分析, 并将分析结果编制成纸质或电子报告。

### (3) 送样仪器校验

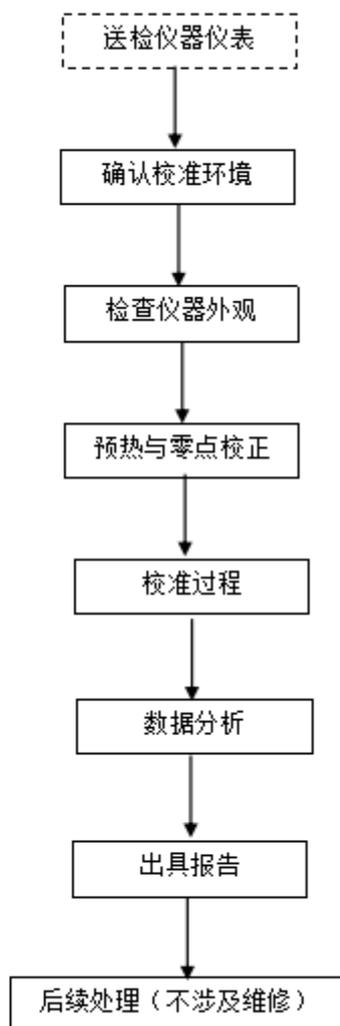


图 2.5 送样仪器校验工艺流程

#### 工艺流程说明

##### ①准备工作

**确认校准环境：**确保校准环境（如温度、湿度）稳定，并符合压力仪表制造商的建议条件。

**检查仪表外观：**对压力仪表进行外观检查，确保没有明显的损坏、污染或其他可能影响校准的因素。

**确认校准设备：**确保所用的标准压力源或比对仪表已校准，其准确度高于被校压力仪表，并且仍在有效的校准周期内。

## ②预热与零点校正

预热：按照制造商的指示，给仪表一个适当的预热时间，使其达到工作状态。

零点校正：确保在无压力状态下，仪表的读数为零。如果有偏差，进行零点调整。

## ③校准过程

逐步增加压力：从零开始，逐渐增加压力到仪表的量程内不同点，例如25%、50%、75%和100%的量程。对于每一个点，记录标准压力源的压力值和仪表的读数。

逐步减少压力：然后，按相反的顺序逐步减少压力，同样在每一点记录标准压力源的压力值和仪表的读数。

重复测量：为了确保准确性，可以重复上述增加和减少压力的过程。

## ④数据分析

计算误差：比较仪表读数与标准压力值之间的差异，计算校准误差。

评估仪表性能：根据预定的准确度标准或制造商的规格，评估仪表是否在可接受的误差范围内。

## ⑤记录与报告

记录校准数据：详细记录校准过程中的所有重要数据和结果。

生成校准报告：根据记录的数据编写校准报告，报告中应包括校准日期、使用的标准仪器、校准结果及误差分析等。

## ⑥后续处理

调整或维修：如果仪表未通过校准，根据需要进行调整、维修或更换。

标记校准状态：在仪表上贴上校准标签，标明校准日期和下一次校准的建议日期。

## 2、主要污染工序

项目污染物产生及排放环节见下表。

表 2-7 污染物产生及排放环节

污染物名称	污染源	污染因子	收集方式及治理措施
废气	实验废气	氯化氢、氨、非甲烷总烃	废气被通风橱收集后采用二级活性炭吸附装置处理后于楼顶排气筒排放
废水	清洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	实验清洗废水依托安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理站（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模 20t/d）处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理。
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	经化粪池处理后排入污水管道，接管六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理
固废	实验废液	危险废物	在危险废物暂存库暂存后，定期委托有资质单位处置
	清洗废液		
	废试剂瓶		
	废活性炭		
	废耗材		
	废包装物	一般固体废物	收集后外售物资回收单位综合利用
	废培养基	/	由环卫部门统一清运处理
生活垃圾	/	由环卫部门统一清运处理	
噪声	设备运行	Led (A)	减振垫、减振基座

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁安徽零界净化设备有限公司 4#厂房东南侧、8#厂房 3F 东侧，安徽零界净化设备有限公司已于 2021 年 8 月 31 日取得了六安市裕安区生态环境分局关于安徽零界净化设备有限公司高端净化产品及设备生产项目环境影响报告表的批复（裕环审【2021】52 号），根据批复内容：原 8#厂房（层高 3F）从事木质托盘加工生产及钢化玻璃加工生产项目、4#厂房从事滤芯内生物膜加工生产，后安徽零界净化设备有限公司改变生产布局：8#厂房木质托盘加工生产及钢化玻璃加工不再建设，直接采购成品木质托盘加工生产及钢化玻璃加工，将原先 2#厂房的空气过滤器生产线搬迁部分至 8#厂房（1F、2F 及 3F 部分区域（约 1500m<sup>2</sup>）从事高效过滤器生产、3F 其余部分为闲置状态）；4#厂房东南侧空置，调整原生物膜生产布局，因此，本项目建设前，项目所在区域一直为空置厂房，无生产加工活动。因此，无与项目有关的原有环境污染问题。

### 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、环境空气质量现状</b>					
	<p>建设项目位于六安高新技术产业开发区，项目所在区域环境空气质量为二类功能区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本次评价采用《2024 年六安市环境质量公报》相关数据，数据显示，2024 年六安市城区环境空气质量优良天数比例为 85.5%。可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 和二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 年平均浓度分别为 51μg/m<sup>3</sup>、35μg/m<sup>3</sup>、5μg/m<sup>3</sup> 和 18μg/m<sup>3</sup>；一氧化碳 (CO) 日均值第 95 百分位数为 0.8μg/m<sup>3</sup>，臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 152μg/m<sup>3</sup>。</p> <p>与上年相比，空气质量优良天数比例下降 1.9 个百分点。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数、可吸入颗粒物、二氧化硫和二氧化氮年均浓度均有所下降，降幅分别为 1.3%、5.6%、16.7 %和 5.3%；CO 日均值第 95 百分位数无变化；细颗粒物年均浓度上升 12.9%。项目所在区域空气质量现状评价结果见下表。</p>					
	<b>表 3-1 六安市 2023 年环境空气质量现状</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100	达标
	CO	日均值第 95 百分位浓度	800	4000	20	达标
	O <sub>3</sub>	八小时平均浓度第 90 百分位浓度	152	160	95	达标
<p>根据质量公报，六安市 2024 年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求，故项目所在区域大气环境为达标区。</p>						
<b>(2) 特征因子环境质量评价</b>						
<p>本项目特征污染物为氯化氢、氨、非甲烷总烃，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内</p>						

近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），无氯化氢、氨、非甲烷总烃的环境质量标准要求。因此本项目不开展特征因子的环境质量现状调查与评价。

## 2、水环境质量现状

与项目相关的地表水水体为淠河。本次环评引用安徽省六安生态环境监测中心发布的2025年一季度六安市环境质量季报，淠河涉及的断面为新安渡口和大店岗断面，2处断面水质评价结果如下：

表 3-2 2024 年二季度淠河断面水质评价结果

河流名称	断面名称	水质综合评价			主要污染物及超III类标准倍数
		本季度	上季度	变化	
淠河	新安渡口	II	III	好转	—
	大店岗	I	II	好转	—

安徽省六安生态环境监测中心发布的2025年第一季度六安市环境质量可知，评价区域地表水淠河水环境质量新安渡口断面和大店岗断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，水质质量良好。

## 3、声环境质量现状

本项目厂界外周边50m内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

## 4、生态环境

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。

**1、大气环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中要求，大气环境保护目标调查范围为项目厂界外 500 米范围。根据现场调查，项目调查范围内无大气环境保护目标。

**2、声环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中要求，声环境保护目标调查范围为项目厂界外 50 米范围。根据现场调查，项目厂区周边为工业企业及未开发用地，项目厂界外 50 米范围内无居民区等声环境保护目标。

**3、地下水环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的要求，地下水环境保护目标为厂界外 500 米范围内的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。根据现场调查和资料查阅，本项目地下水调查和评价范围内无地下水环境保护目标。

**4、生态环境**

本项目位于六安高新技术产业开发区，项目用地范围内无生态环境保护目标。

### 1、废气排放标准

本项目运营期产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、氯化氢排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值，氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准要求。无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中无组织排放特别排放限值要求，具体详见下表：

**表3-3 废气污染物排放标准**

污染物		最高允许排放浓度 限值 (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 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	氯化氢	100	0.26	0.2
	非甲烷总烃	120	10	4.0
	氨	/	14	1.5

**表3-4 挥发性有机物无组织排放控制标准**

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

### 2、水污染物排放标准

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）接管标准；其中NH<sub>3</sub>-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准。其标准限值见下表。

**表3-5 废水排放标准单位：mg/L，pH无量纲**

污染物	标准限值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准、六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）接管标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准
COD	450	
BOD <sub>5</sub>	250	
NH <sub>3</sub> -N	35	
SS	400	

### 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体标准值见下表。

**表3-6 噪声排放标准限值单位：dB（A）**

标准类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	65	55

	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）等相关标准及规范要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>
总量控制指标	<p>根据安徽省环保厅（现安徽省生态环境厅）关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知（皖环发【2017】19号）的有关规定，化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）纳入总量控制指标体系，对上述六项主要污染物实施总量控制，统一要求、统一考核。</p> <p>（1）本项目生活污水接管六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理，总量纳入污水处理厂总量。</p> <p>（2）本项目产生的废气污染物排放总量为 VOCs：0.017t/a。</p>

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁已建生产厂房进行设备安装，污染影响较小，故本次评价不对施工期环境影响进行分析。</p>
---	---

#### 4.1 废气

##### 4.1.1 源强核算

本项目废气主要为前处理和检测过程中易挥发试剂挥发产生的废气（氯化氢、氨和非甲烷总烃）。

##### (1) 无机废气

本项目无机废气来源主要为无机前处理实验，样品在无机前处理如消解时需要加酸加热，此过程会产生少量无机废气，项目实验试剂使用量较少，根据建设单位提供各试剂使用情况，盐酸主要是滴定实验使用，大部分实验使用的仪器为试管、滴定管等小型器具，挥发面积小。实验操作在通风柜中进行，通风柜顶自带通风抽排口，通风柜三面围蔽，操作过程通风柜呈负压状态，挥发出来的气体可及时吸入风管内。各种酸性废气使用时的挥发情况如下：

**表4-1 项目无机气体产生量**

原料	年用量 (mL/a)	浓度 (%)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	折纯量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)	污染物
盐酸	1000	37	1.185	0.438	0.088	氯化氢
氨水	1000	27	0.895	0.242	0.048	氨气

注：各类试剂主要先与被测物质反应，一般已经被消耗掉80%以上，剩余20%假设全部挥发。

##### (2) 有机废气

本项目样品在进行分析时，部分指标检测过程需要添加有机溶剂。有机溶剂挥发会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供资料，项目挥发性有机溶剂使用量见下表：

**表4-2 项目主要有机溶剂部分用量汇总表**

序号	有机溶剂名称	年用量 (mL)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	折纯量 (kg/a)
1	乙醇	600000	1.0	600
2	二氯甲烷	40000	0.902	3.608
3	甲醇	60000	0.865	1.73
4	乙腈	600000	0.879	4.4

注：有机试剂浓度均在99%以上，本次环评均按100%计算。

由上表可知，项目有机溶剂使用量为0.61t/a。有机试剂使用时挥发系数按30%计。因此，本项目实验过程有机废气（以非甲烷总烃计）挥发量为0.183t/a。

##### (3) 废气处理措施

废气经吸收罩收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后排放。收集效率95%，

处理效率均按 80%计。年工作时间为 2400h。风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

废气风量核算：

项目废气采取顶吸式集气罩和通风橱管道收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩排风量计算公式：

$$Q=A_0V_0。$$

式中：Q—集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

A<sub>0</sub>—罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>0</sub>—罩口上的平均吸气速度，m/s。

此外，

$$V_0/V_x=C(10X^2+A_0)/A_0$$

式中：V<sub>x</sub>—污染源的控制速度，当污染物的产生状况为以轻微的速度扩散到尚属平静的空气中时，控制速度为0.5~1.0m/s，本项目取0.5m/s；

C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取0.75；

X—控制距离，m，本项目取0.3m。

综上， $Q=C(10X^2+A_0)V_x$

项目设置3台通风橱以及2个顶吸式集气罩收集废气，根据通风橱规格，操作面长度约1.0m，宽度约0.6m，则面积0.6m<sup>2</sup>，集气罩尺寸为1m×0.5m。经计算，项目风量为4320m<sup>3</sup>/h，考虑到风量损失，故设计总风量取5000m<sup>3</sup>/h。

项目废气产排情况见下表：

表 4-3 废气源强及排放信息汇总表

产污环节	污染物种类	产生情况		治理设施					污染物排放情况				
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h	主要治理措施	收集效率 %	处理规模 m <sup>3</sup> /h	治理工艺 去除率%	是否为可行 技术	有组织			无组织	
									排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
样品检测	氯化氢	0.088	0.00004	二级活性炭吸附	95	5000	/	是	0.084	/	17.6	0.004	/
	氨气	0.048	0.00002				/		0.046	/	9.6	0.002	/
	非甲烷总烃	183	0.076				90		17.39	0.007	1.45	17.39	0.007

## 4.1.3 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-4 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放口参数			排放速率 g/h	
			经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
实验废气排放口	DA001	一般排放口	116°29'3.524"	31°40'22.637"	15	0.3	25	氯化氢	0.33

### 4.1.3 废气达标分析

#### (1) 废气达标情况

根据废气源强分析，项目实验废气经二级活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒（DA001）排放，氯化氢和非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求，氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

#### (2) 有组织污染防治措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），有机废气收集治理设施主要为焚烧、吸附、催化分解及其他。本项目有机废气采取“二级活性炭吸附”装置处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求：进入吸附装置的废气温度宜低于40℃。实验废气属于常温气体，废气温度低于40℃。

**表4-5 活性炭吸附装置技术参数表**

序号	项目	单位	DA001
1	配套风机风量	m <sup>3</sup> /h	9000
2	箱体尺寸	mm	100mm×1500mm×1500mm
3	箱体结构形式	/	一级箱体式
4	粒度	目	12-40
5	活性炭类型	/	蜂窝
6	比表面积	m <sup>2</sup> /g	900-1600
7	总孔容积	cm <sup>3</sup> /g	0.81（碘值≥800mg/g）
8	密度	g/cm <sup>3</sup>	0.45
9	着火点	℃	>500
10	吸附停留时间	s	>0.5
11	介质温度	℃	<40
12	箱体截面积	m <sup>2</sup>	3
13	过滤风速	m/s	1.11
14	单级活性炭填充量	t	0.1
15	更换周期	d	90（1季度）

本项目活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求设计、施工，同时选用碘值不低于800mg/g的活性炭。在严格按照规范进行设计、施工后，活性炭吸附装置有机废气治理效率可达90%，本项目取80%，废气可以做到稳定运行及达标排放。故项目有机废气采取“活性炭吸附”装置处理在技术上是可行的。

综上，项目采用的废气处理措施均为可行技术。

#### (3) 无组织废气治理措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，建设单位严格按照以下防治措施降低废气无组织排放量：

①项目使用的原材料储存于密闭的容器内，并将其存放于室内，或存放于有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。

②物料在非取用的状态时应加盖、封口，保持密闭。

③有机溶剂在使用时需在密闭的空间内操作，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。

综上所述，采取上述措施后本项目运营期所产生的有机废气对区域大气环境的影响较小。

#### 4.1.4 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目运营期废气监测计划见下表。

表4-6 废气自行监测方案一览表

污染源类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	DA001	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			氨		
			非甲烷总烃		
	无组织	厂界	氯化氢	1次/年	
			氨		
			非甲烷总烃		
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	

#### 4.1.5 非正常工况

##### (1) 非正常工况情景分析

项目非正常工况情景主要考虑废气处理设施损坏，按照最不利情况下，其处理效率为0。本次评价非正常工况下废气排放见下表。

表4-7 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放情景	排放口编号	污染物	非正常排放量 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
废气处理设备故障，无处	实验废气排放口 DA001	氯化氢	0.00004	17.6	0.5	1	见下文分析
		氨	0.00002	9.6	0.5	1	
		非甲烷总烃	0.076	15.2	0.5	1	

##### (2) 非正常工况下应对措施

①制定作业规程，首先运行废气处理装置，然后开启生产设备；车间停工时，废气处

理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部处理之后再关闭。

②废气处理设施发生故障时，涉及的生产工序应立即停止生产，直至设备正常工作。

③建立健全的环保机构及配置管理人员，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

④注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水源强分析

项目废水来源为容器清洗废水和生活污水。容器清洗废水产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d（96m<sup>3</sup>/a），生活污水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d（288m<sup>3</sup>/a）。本项目营运期清洗废水各污染物产生源强参照《四川瑞兴环保检测有限公司综合性检测实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的检测数据。

项目主要水污染物产生情况见下表。

表 4-8 水污染物产生和排放情况一览表

污水类别	产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
容器清洗废水	96	COD	260	0.025
		BOD <sub>5</sub>	99	0.010
		SS	302	0.029
		NH <sub>3</sub> -N	16	0.002
生活污水	288	pH	/	0.000
		COD	350	0.101
		BOD <sub>5</sub>	180	0.052
		SS	250	0.072
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.007

### 4.2.2 污染防治措施可行性分析

#### (1) 生产废水污染防治措施可行性分析

项目实验容器清洗废水通过污水管道统一收集与污水处理设施进行预处理。污水采用“中和+混凝气浮+UASB+过滤”工艺。具体流程如下：

实验室废水收集至集水箱，集水箱中的废水经过污水管道进入4#厂房内设置的污水收集管内再进安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理设施，经处理后最后进市政污水管网。

根据上表可知，项目营运期生产废水经“中和+絮凝沉淀+过滤”工艺处理后各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排

入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。因此生产废水污染防治措施可行。

安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理设施位于4#厂房东侧，处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模：20t/d，已于2024年9月完成阶段性竣工环境保护验收，根据安徽零界净化设备有限公司高端净化产品及设备生产项目阶段性竣工环境保护验收报告可知：现阶段污水处理站污水处理量为10t/d，本项目污水产生量为0.32t/d，占余量的3.2%，未超过安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理设施的处理规模，因此，本项目污水排至安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理设施是可行的。

### （2）生活污水污染防治措施可行性分析

项目营运期生活污水经化粪池预处理，生活污水产生及排放情况见下表。

**表4-9 生活污水产生及排放情况一览表**

类别	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (288m <sup>3</sup> /a)	COD	300	0.086	化粪池	250	0.072
	BOD <sub>5</sub>	180	0.052		150	0.043
	NH <sub>3</sub> -N	25	0.007		25	0.007
	SS	250	0.072		180	0.052

根据上表可知，项目生活污水依托安徽零界净化设备有限公司化粪池预处理后，各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。因此生活污水污染防治措施可行。

### （3）项目污水处理排入市政污水处理厂可行性分析

#### ①六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）概况

六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）位于城南镇北部，淠河总干渠以南，G105国道以东。污水处理厂设计规模为2.5万m<sup>3</sup>/d，污水处理厂主要收集六安市城南新城区域污水。拟建项目区域在六安市裕安区污水处理中心收水范围内。废水采用水解酸化+氧化沟以及混凝-沉淀-过滤等深度处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的规定的一级A标准后直接排入周边沟渠后最终汇入淠河。

#### ②污水接管可行性和可靠性分析

根据工程分析，本项目雨污分流，雨水、直接进市政雨水管网，生活污水经隔油池

+化粪池预处理后直接排放至六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂），污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，满足市政污水管网接管标准。且本项目污水在六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）纳水范围内，污水接入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）是完全可行的。

### ③对污水处理厂的影响

本项目废水水质较为单一，处理后可达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

综上，项目运营后污水经市政污水管网进入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）是可行的，能做到达标排放。实际污水排放增加量较小，同时项目废水进入污水处理厂处理达标后排放到淠河，污水污染物经过消减后，总量贡献值相对较小，不会改变项目区现有水环境功能，建成后对区域水环境影响较小。

### 4.2.3 排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见下表。

**表4-10 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	排放口类型
					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	清洗废水	pH、COD、BOD5、NH3-N、SS	进入城市污水处理厂	间接排放	TW001	零界净化污水处理设施	中和+混凝气浮+UASB+过滤	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	pH、COD、BOD5、NH3-N、SS			/	化粪池	沉淀、厌氧			

**表4-11 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(万 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限值 (mg/L)
1	DW001	116°29'3.552"	31°40'22.587"	0.0384	市政污水管网	间断排放	/	六安三峡水务有限公司（城	pH	6~9
									COD	50
									BOD5	10
									NH3-N	5（8）

								南污水处理 厂)	SS	10
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	----	----

#### 4.2.4 排放标准

项目废水排放执行标准见下表。

**表4-12 废水污染物排放执行标准一览表**

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规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准、六安三峡水务有限公 司(城南污水处理厂)接管标准	6~9
		COD		300
		BOD5		250
		NH3-N		35
		SS		250

#### 4.2.5 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)，废水监测计划详见下表。

**表4-13 废水自行监测计划**

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
DW001	pH	水污染物执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、氨氮执行 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	1次/年
	COD		
	BOD <sub>5</sub>		
	悬浮物		
	氨氮		

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声源强

项目营运期实验室内仪器设备噪声较小，均低于 70dB(A)，主要噪声源仅为风机噪声。

**表4-14 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)**

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段(h)
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB (A)		
1	风机	16.7	1.5	21	/	90	隔声罩、消音器	2400

#### 4.3.2 厂界达标情况分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式对营运期厂界噪声进行预测，预测方法如下。

##### (1) 点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

## (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按照以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图4-1室内声源等效室外声源图例

或使用下式计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

$R$ ——房间常数；

$R = Sa / (1 - a)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$ 为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按照下式计算所有室内声源在围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>(T) —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1ij</sub>—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L<sub>p2i</sub>(T) —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub>—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w - La(IT) + 10 \lg S$$

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

L<sub>p2</sub>(T) —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积，m<sup>2</sup>。

### (3) 噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LA<sub>i</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>i</sub>；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LA<sub>j</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

式中：t<sub>j</sub>——在T时间内j声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

### (4) 预测值等效声级计算

$$L_{cq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{cqb}})$$

式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>cqb</sub>—预测点的背景值，dB(A)；

根据上述预测方法，本项目营运期厂界噪声预测结果见下表。

**表4-15 项目厂界噪声贡献值一览表单位：dB (A)**

预测方位	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
东侧	40.1	65	达标
南侧	49.7	65	达标
西侧	46.2	65	达标
北侧	52.3	65	达标

由预测结果可知，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

#### 4.3.3 噪声污染防治措施

为进一步降低噪声对环境的影响，本次环评提出以下噪声污染防治措施：

- ①在设备采购阶段，应优先选用低噪音设备，从声源上降低设备本身噪声。
- ②在设备安装时，对相对高噪声设备采取减振措施。安装减震垫或消音器。
- ③本项目所有生产设备均布置在车间内，平时生产时尽量少开门窗。风机四周设置隔声罩，办公区设置隔声屏障，降低生产设备运行对办公人员的影响。
- ④日常生产需加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

项目在采取上述措施后对周围声环境影响较小。

#### 4.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划详见下表。

**表4-16 噪声环境监测计划**

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

#### 4.4 固体废物污染源情况

本项目固体废物产生和处置情况见表 4-17。

表 4-17 固体废物污染源产生、排放汇总表

产污环节	污染物名称	废物性质	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施	
一般工业固体废物	原料拆封	废包装材料	一般工业固体废物 SW17 可再生类 废物 非特定行业 900-099-S17	0.3	一般工业固体废物暂存场所暂存，定期外售	
危险废物	实验阶段	实验废液	危险废物	HW49 900-047-49	0.6	集中收集后桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
	使用器材清洗阶段	第一遍清洗废液	危险废物	HW49 900-047-49	8	集中收集后桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
	实验阶段	废试剂瓶	危险废物	HW49 900-047-49	0.1	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
	实验阶段	废耗材	危险废物	HW49 900-047-49	0.2	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
	实验阶段	废培养基	危险废物	HW49 900-047-49	0.3	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
	VOC <sub>s</sub> 治理工序	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	0.782	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
生活垃圾	职工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	3	设置垃圾桶收集，由环卫部门清运处理

运营期环境影响和保护措施

表 4-18 项目危险废物产生情况一览表

危废名称	类别	代码	产生量 (t/a)	工序装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治
实验废液	HW49	900-047-49	0.6	实验阶段	液态	废液	废液	每天	T/C/I/R	集中收集后桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
第一遍清洗废液	HW49	900-047-49	8	使用器材清洗阶段	液态	废液	废液	每天	T/C/I/R	集中收集后桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	实验阶段	固态	试剂	试剂	每天	T/C/I/R	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
废耗材	HW49	900-047-49	0.2	实验阶段	固态	试剂	试剂	每天	T/C/I/R	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
废培养基	HW49	900-047-49	0.3	实验阶段	固态	试剂	试剂	每天	T/C/I/R	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置
废活性炭	HW49	900-039-49	0.782	过滤工序、VOCs 治理工序	固态	有机废气	有机废气	每季度	T	集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.4.1 固体废物产生情况</p> <p>项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固体废物主要为废包装物，危险废物主要为实验废液、第一遍清洗废液、废试剂瓶、废耗材、废培养基、废活性炭。</p> <p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>① 废包装物</p> <p>项目容器仪器使用时会产生废弃包装物，产生量约0.1t/a，暂存4#厂房1F一般固废暂存间后定期外售物资回收公司。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>① 实验废液</p> <p>主要包括实验过程产生的废液、废水样等，根据建设单位提供资料，废液产生量约0.002t/d，即0.6t/a。属于危险废物，隶属《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49(其他废物)，废物代码：900-047-49“生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”，集中收集后桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置。</p> <p>② 第一遍清洗废液</p> <p>根据水平衡分析，一次清洗废液产生量为8t/a，属于危险废物，隶属《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW49(其他废物)，废物代码：900-047-49”，集中收集后桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置。</p> <p>③ 废试剂瓶</p> <p>根据原辅材料用量，项目废试剂瓶产生量约0.1t/a，属于危险废物，隶属《国家危险废物名录》(2025年版)中HW49(其他废物)，废物代码：900-047-49，集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置。</p>
--	---

#### ④废耗材

项目废一次性手套、废过滤纸、废pH试纸等耗材产生量约0.2t/a，隶属《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49（其他废物），废物代码：900-047-49。集中收集后袋装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置。

#### ⑤废培养基

项目在做微生物实验时需用到培养基，产生量约为0.3t/a，属于危险废物，隶属《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49（其他废物），废物代码：900-047-49，实验室配套有高温高压锅，经高温高压灭活后集中收集于袋装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位安全处置。

#### ⑥废活性炭

采用活性炭吸附装置处理VOCs时，活性炭吸附有机废气量按0.25kg/kg活性炭计，项目废气处理量为156.46kg/a，故年活性炭使用量不低于625.84kg。项目二级活性炭箱活性炭填充量为0.63t，活性炭更换周期为1季度更换1次，废活性炭产生量为156.46kg+625.84kg=782.3kg（0.782t/a）。属于危险废物，隶属《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW49（其他废物），废物代码：900-039-49（VOCs治理过程产生的废活性炭）”，集中收集后袋装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

#### （3）生活垃圾

项目劳动人员20人，按0.5kg/人·天垃圾量，年工作日300天计，则产生的生活垃圾量约3t/a，收集后由环卫部门定期清运。

#### 4.4.2 固体废物环境管理要求

##### （1）一般固废暂存场所环境管理要求

本项目设置一般固废暂存间，位于4#厂房内1F，占地面积3m<sup>2</sup>，用于堆放废包装物。一般工业固废进行分类贮存，定期作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒，暂存库应做水泥地面和围挡，设置棚仓，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求并设置标牌。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废要遵循资源化、无害化的方式进行处理。

##### （2）危险废物环境管理要求

项目建设一座危险废物贮存库，面积为2m<sup>2</sup>，用于贮存实验废液、清洗废液、废试剂瓶、废耗材、废活性炭、废培养基等，定期委托有资质单位处置，签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。危废暂存库按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准要求建设，具体建设和管理要求如下。

①危险废物贮存库应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10<sup>-7</sup>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥及时清理危险废物贮存库地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，危险废物应及时清运。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。建设单位应建立危险废物暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，并建立危险废物贮存库全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

### (3) 生活垃圾

生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运处理。

综上，在采取上述预防措施后，本项目运营期产生的固体废弃物得到了合理有效地处置，对周围环境影响较小。

## 4.5 地下水、土壤

### 4.5.1 污染源项分析

本项目位于安徽零界净化设备有限公司4#厂房东南侧、8#厂房3F东侧，永泰公司，4#厂房、8#厂房已采取了严格的防渗措施，基本能排除地下水和土壤环境污染途径。为了防止项目潜在污染源在非正常排放情况下污染地下水和土壤，本环评要求建设单位从源头防范、分区防治措施等方面对有可能致使土壤和地下水造成污染的源进行防治。

### 4.5.2 污染控制措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中“表7地下水污染防治分区参照表”设置本项目各防渗区域。

本项目实验单元、危废库、试剂室涉及持久性有机污染物，污染控制难易程度为难，但由于实验单元、危废库、试剂室位于楼层1，因此实验单元、危废库、试剂室需设置重点防渗。危废暂存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

项目其他区域采取一般防渗，采用等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗措施。

表4-19 各污染防治区防渗设计要求一览表

防渗区域	防渗分区	防渗原则	防渗区域
实验单元、危废库、试剂室	重点防渗	抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；参照GB18597执行	地面、裙脚
其他区域	一般防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	地面、裙脚

## 4.6 环境风险

### 4.6.1 风险识别

(1) 风险潜势评估

根据工程分析章节分析风险物质的生产、使用储存过程中的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）。

Q值计算公式如下：

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

式中：q1、q2、q3——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、Q3——每种危险物质的临界量，t。当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：

- (1) 1≤Q<10；
- (2) 10≤Q<100；
- (3) Q≥100。

根据项目风险源调查，项目Q值计算结果如下表：

表4-20 项目Q值计算结果一览表

序号	危险物质	最大贮存量 (ml)	重量 (kg)	分布	临界量 (t)	Q 值
1	盐酸	500	0.595	试剂室	7.5	0.0000793
2	二氯甲烷	2000	2.66	试剂室	10	0.000266
3	氨水	1000	0.928	试剂室	10	0.0000928
4	异丙醇	2500	1.996	试剂室	10	0.0001996
5	危险废物	2.4955	2.4955t	危险废物	50	0.0499
合计		/	/	/	/	≈0.05

本项目中危险废物成分较多，其各成分不属于建设项目环境风险评价技术导则附录B表B.1中突发环境事件风险物质及临界量中相关物质，因此，本项目中危险废物（按照每季度处置1次危险废物）临界值参考表B.2其他危险物质临界值中数值取临界量为50t）

本项目建成后存在的风险隐患主要为以下几个方面：

①废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的有机废气会直接排入大气，加重对周围大气的污染，从而对周围环境产生危害。

②本项目所涉及的风险物质硫酸、硝酸、盐酸、磷酸等在运输及贮存过程中，若操作不当、包装桶破损的情况下，会发生泄漏进而影响周围环境质量。

#### 4.6.2 风险防范措施

##### (1) 风险物质风险防范措施

①本项目使用的风险物质均为液体存储在试剂室内。其中试剂室内分为易制毒易制爆柜和试剂柜。根据试剂的理化性质进行分类存储。具体存储情况见原辅材料览表。试剂室设置托盘、吸附棉、消防沙、包装桶、泡沫灭火器、片碱等措施，对泄漏药品进行收容、截流和吸附。

②本项目消防不得采用消防水，应采用消防沙、泡沫灭火器等形式灭火。

③本项目主要有毒有害物质三氯甲烷年用量约10L，厂界500m范围内无环境敏感点，使用时均在通风橱内，一次使用量很少。三氯甲烷单独存放在易制毒柜内。

④试剂室和易制毒制爆室应设置专员管理，区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动，采用防爆型电气、电讯设施和通风设施。

⑤应设置一个空的收集桶，当泄漏事故发生时，将泄漏物料收集至桶内暂存，不能回用的作为危险废物处理。

##### (2) 废气治理设施风险防范措施

①加强废气处理设施的维护保养，定期检查活性炭有效性，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

##### (3) 危险废物贮存库风险防范措施

①危险废物贮存前应进行检验，并登记注册，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。

②危废库设置防渗托盘、导流沟、集液池等形式来进行截流，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。

③危险废物暂存场所配备可燃气体报警器，视频监控。配备砂土、容器、灭火器、通讯工具等必要的应急处理设备、器材以及相关的人员防护和急救用品。

④在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

⑤危险废物转移途中，全程专人押运，责任到人，杜绝发生违法倾倒、填埋事故。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

#### 4.6.3 风险分析结论

综上所述，在认真落实环评中提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。

### 4.7 环境管理要求

#### (1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

项目总投资150万元，环保投资15万元，占总投资的10%。

**表4-21 项目环保“三同时”验收及投资估算一览表单位：万元**

类型	污染物	污染防治措施	费用
废气治理	实验废气	理化室、前处理室内通风柜、样品室等废气通过吸收罩进入集气管道，再通过二级活性炭处理装置处理后经1根15m高排气筒排放	10
废水治理	清洗废水	实验清洗废水依托安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理站（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模20t/d）处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理	0
	生活污水	依托安徽零界净化设备有限公司的化粪池处理后接入市政污水管网	0
噪声控制	噪声	高噪声设备安装减震垫、隔声罩、消声器等措施。	0.5
固废治理	一般工业固废	废包装物暂存于一般固体废物暂存间，定期资源化、无害化处置。	0.5

	生活垃圾	暂存于垃圾桶，定期委托环卫部门集中清理。	0.5
	危险废物	实验废液、清洗废液、废试剂瓶等危险废物暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位安全处置。	1.5
	地下水、土壤	危险废物贮存库采取抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；实验室其他区域采用等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	2
合计			15

### (2) 环保台账制度

建设单位需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有原辅材料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### (3) 报告制度

建设单位应定期向当地政府生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业生产工艺发生重大改变等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境主管部门申报，并申请有审批权限的生态环境主管审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境主管报告。

### (4) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人。

### (5) 自行监测制度

根据该项目排污特点和实际情况，项目正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况定期监测。监测内容包括：废气处理设施的运行情况、废气有组织及无组织排放的达标情况、废水处理设施的运行情况及排放的达标情况和噪声排放的达标情况。以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

### (6) 污染源排放口规范化

应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》和项目污染物排放的实际情况，项目所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

#### ①废水排放口

项目设废水总排放口，废水排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

#### ②废气排放口

各废气排放口设置和采样应满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中要求。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

#### ③固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

#### ④固废

项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，应采取严格的防风、防雨、防晒、防渗、防泄漏、防盗等措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氯化氢、氨、非甲烷总烃	理化室、前处理室内通风柜、样品室等废气通过吸收罩进入集气管道，再通过二级活性炭处理装置处理后经1根15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	非甲烷总烃	车间封闭，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求
		氯化氢、氨	加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污泥及时清运、周边绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物标准值新扩改建二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托安徽零界净化设备有限公司的化粪池处理后接入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）接管标准；其中NH <sub>3</sub> -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准
	清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	实验清洗废水依托安徽零界净化设备有限公司建设的污水处理站（处理工艺：中和+混凝气浮+UASB+过滤，处理规模20t/d）处理后与经化粪池预处理后的生活污水一并接管至市政污水管网排入六安三峡水务有限公司（城南污水处理厂）处理	
声环境	各产噪设备	L <sub>Aeq</sub>	选用低噪声设备，合理布局，对高噪声设备安装减振基础，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

		物形成隔声屏障，阻碍噪声传播。	
电磁辐射	/		
固体废物	设置一般固废暂存间一个，一般工业固废收集为综合利用或委托有能力处置的单位处置；生活垃圾由垃圾桶收集后委托环卫部门处置。		
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站做重点防渗处理，防渗层渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；生产车间、一般固废暂存间做一般防渗处理，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。其他区域做简单防渗处理，一般混凝土地面硬化。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p><b>①火灾防范措施：</b> 车间配置各类消防器材；严格控制明火源、消除和防止电火花；加强管理，确保防火通道、安全通道畅通。</p> <p><b>②废水风险防范措施：</b> 配备应急设备、设施、材料。制定应急防护措施。事故发生时，应立即停止生产，待污水处理站正常运营后，废水处理达标后再排放接管。</p>		
其他环境管理要求	/		

## 六、结论

本项目符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，正常运行时排放的污染物对周围环境影响较小。在落实各项风险防控措施后，从环境影响评价角度分析，本项目的建设是可行的。

附表一

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	0	0.01739t/a	0	0.01739t/a	+0.01739t/a
	氨	0	0	0	0.000046t/a	0	0.000046t/a	+0.000046t/a
	氯化氢	0	0	0	0.00008t/a	0	0.00008t/a	+0.00008t/a
废水	废水量	0	0	0	384t/a	0	384t/a	+384t/a
	COD	0	0	0	0.126t/a	0	0.126t/a	+0.126t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.062t/a	0	0.062t/a	+0.062t/a
	SS	0	0	0	0.101t/a	0	0.101t/a	+0.101t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	实验废液	0	0	0	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
	第一遍清洗废液	0	0	0	8t/a	0	8t/a	+8t/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废耗材	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废培养基	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	废活性炭	0	0	0	0.782t/a	0	0.782t/a	+0.782t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a。