

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

全本公示稿

项目名称： 海科水环境污染分析技术研究平台建设项目

建设单位（盖章）： 海科仪器（南京）有限公司

编制日期： 2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海科水环境污染分析技术研究平台建设项目								
项目代码	2103-320102-04-01-624239								
建设单位联系人	**	联系方式	1371938****						
建设地点	江苏省南京市玄武区玄武湖街道徐庄路6号4幢202-B室								
地理坐标	经度：118度52分56.715秒，纬度：32度5分37.853秒								
国民经济行业类别	7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展，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	<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						
项目备案部门	南京市玄武区发展和改革委员会	项目备案文号	玄发改备[2021]19号						
总投资(万元)	240.00	环保投资(万元)	14						
环保投资占比(%)	5.8	施工工期	1个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	397.6（租赁面积）						
专项评价设置情况	无								
规划情况	<p>2018年6月，《玄武软件园单元（NJDBd011、NJDBa021）控制性详细规划（修编）》获得南京市人民政府批复，2018年徐庄高新区启动编制新一轮规划《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2030）》。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 江苏省南京徐庄高新技术产业开发区规划情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">规划名称</th> <th style="width: 33%;">审批机关</th> <th style="width: 33%;">审查文件名称及文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>江苏省南京徐庄高新技术产业开发区</td> <td style="text-align: center;">南京市人民政府</td> <td>《市政府关于玄武软件园单元NJDBd011和NJDBa021控制性详细规划修编的批复》，宁政复[2018]48号</td> </tr> </tbody> </table>			规划名称	审批机关	审查文件名称及文号	江苏省南京徐庄高新技术产业开发区	南京市人民政府	《市政府关于玄武软件园单元NJDBd011和NJDBa021控制性详细规划修编的批复》，宁政复[2018]48号
规划名称	审批机关	审查文件名称及文号							
江苏省南京徐庄高新技术产业开发区	南京市人民政府	《市政府关于玄武软件园单元NJDBd011和NJDBa021控制性详细规划修编的批复》，宁政复[2018]48号							

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>江苏省南京徐庄高新技术产业开发区规划环评报告书于 2019 年 8 月 2 日取得江苏省生态环境厅《关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2019] 28 号）。</p> <p>表 1-2 江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书情况</p> <table border="1" data-bbox="469 566 1406 824"> <thead> <tr> <th data-bbox="469 566 729 640">规划环境影响评价文件名称</th> <th data-bbox="729 566 876 640">召集审查机关</th> <th data-bbox="876 566 1031 640">审批机关</th> <th data-bbox="1031 566 1406 640">审查文件名称及文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="469 640 729 824">江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书</td> <td data-bbox="729 640 876 824">江苏省生态环境厅</td> <td data-bbox="876 640 1031 824">江苏省生态环境厅</td> <td data-bbox="1031 640 1406 824">《省生态环境厅关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》，苏环审[2019] 28 号</td> </tr> </tbody> </table>	规划环境影响评价文件名称	召集审查机关	审批机关	审查文件名称及文号	江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书	江苏省生态环境厅	江苏省生态环境厅	《省生态环境厅关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》，苏环审[2019] 28 号
规划环境影响评价文件名称	召集审查机关	审批机关	审查文件名称及文号						
江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书	江苏省生态环境厅	江苏省生态环境厅	《省生态环境厅关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》，苏环审[2019] 28 号						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与开发建设规划用地性质相符性</p> <p>本项目位于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区，根据《玄武软件园单元（NJDBd011、NJDBa021）控制性详细规划（修编）》、《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2030）》，该地块规划用地为科研设计用地，本项目为水环境污染研究项目，建设与区域土地利用规划相符。</p> <p>2、与规划环境影响评价结论相符性</p> <p>根据《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》评价结论内容，产业定位：徐庄高新区主导产业方向为软件和信息服务业、生物医药、科技服务及创新孵化等。生物医药产业主要为孵化、小试和医疗器械研发。南京市主城区内重要的高新技术产业基地，促进软件信息、医药健康和科技服务业的发展，增强玄武区经济实力和核心竞争力。项目用地为科研设计用地，本项目建设内容为水环境污染研究项目，符合规划环境影响评价结论。</p> <p>3、与规划环境影响评价审查意见相符性</p> <p>根据江苏省生态环境厅《关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见（2019 年 8 月 2 日，苏环审[2019] 28 号）》，开发区产业定位为“主要发展软件和信息服务业、生物医药、科技服务及创新孵化，其中生物医药产业主要以孵</p>								

	<p>化、小试和医疗器械研发为主”。且对照“江苏省南京徐庄高新技术产业开发区生态环境准入清单”，本项目为水环境污染研究项目，不属于准入清单中“禁止引入”的项目，符合规划环境影响评价审查意见要求。</p>						
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性</p> <p>(1) 与生态保护红线相符性分析</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），本项目距离最近的国家级生态红线保护区为南京紫金山国家级森林公园 1800m，距离最近的生态空间管控区域为钟山风景名胜区 1700m。本项目不在生态红线范围内，建设符合生态红线管控要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>根据《2019年南京市环境状况公报》，项目所在地声环境、地表水环境质量均较好，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区，超标因子为超标因子为 PM_{2.5}、NO₂、O₃。随着南京市“263”专项行动、大气污染防治行动的逐步推进，通过落实政策措施、扬尘污染防治、重点行业废气整治、机动车污染防治、秸秆禁烧及削减煤炭消费等措施后，区域空气环境质量将得到逐步改善。</p> <p>(3) 与资源利用上线的相符性分析</p> <p>本项目电能消耗主要用于办公生活与实验室设备，用电量为 120 万 kWh/a，用水由城市自来水厂供给，项目用水量为 413.6 t/a，不突破区域资源上线。</p> <p>(4) 生态环境准入负面清单</p> <p>对照《市场准入负面清单（2020年版）》以及《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中“生态环境准入清单”等文件；本项目不属于上述文件“准入清单”中禁止准入的相关行业。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 生态环境准入负面清单</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 70%;">法律、法规、政策文件等</th> <th style="width: 20%;">是否属于</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>属于《产业结构调整指导目录（2019年）》的限制及</td> <td style="text-align: center;">不属于</td> </tr> </tbody> </table>	序号	法律、法规、政策文件等	是否属于	1	属于《产业结构调整指导目录（2019年）》的限制及	不属于
序号	法律、法规、政策文件等	是否属于					
1	属于《产业结构调整指导目录（2019年）》的限制及	不属于					

	淘汰类	
2	属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（修订）中的限制及淘汰类	不属于
3	属于对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、禁止从事的开发建设项目	不属于
4	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
5	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目	不属于
6	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	不属于
7	未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区（高新区、产业集中区）内的工业项目	不属于
8	投资额低于1.5亿元的新建化工项目	不属于
9	化工园区及化工重点监测点之外的化工项目（优化产品结构、改善安全条件、治理事故隐患和提高环保水平的相关技术改造除外）	不属于
10	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目	不属于
11	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
12	国家、江苏省及南京市明确规定不得审批的建设项目	不属于

综上所述，本项目建设符合所在地“三线一单”要求。

2、产业政策相符性

本项目已经取得备案文件，文号：玄发改备[2021]19号，项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“第一类 鼓励类-三十一、科技服务 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中“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类：“二十、生产性服务业 17. 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中“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”。

3、与《新建徐庄物联网与集成电路设计产业园项目环境影响报告书》批复的相符性

本项目租赁南京玄武高新技术产业集团有限公司房屋,根据《新建徐庄物联网与集成电路设计产业园项目环境影响报告书》及其批复(玄环建许字[2013]5号),“主要引进电子、软件研发办公、信息技术等物联网与集成电路设计相关企业,不得引进高噪声、恶臭、有毒有害、放射性污染物等科研实验、试验、中试活动和工业生产项目”。本项目为水环境污染研究项目,符合徐庄物联网与集成电路设计产业园规划要求。

4、与其他生态环境保护法律法规相符性分析

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析见表 1-4。

表 1-4 与长江生态环境保护要求相符性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》(2020年3月1日实施)	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目,且本项目距离长江 7.6km,项目不在厂界干支流岸线 1 公里范围内	相符
《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体[2018]181号)	1、规范工业园区管理,工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行,禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度,并完善污染治理设施,实施雨污分流改造,依法整治园区内不符合产业政策,严重污染环境的生产项目。2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估,限期治理风险隐患	本项目位于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区,该园区废水接管至仙林污水处理厂,且稳定达标运行。本项目符合国家和地方产业政策,不属于严重污染环境的生产项目。本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目	相符
《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》(苏	着力加强 41 条主要入江支流水环境综合整治,消除劣 V 类水体。1、优化产业结构布局,严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目;2、严格环境风险源头防控。深化沿江石	项目不在厂界干支流岸线 1 公里范围内,且不属于化工项目,不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目	相符

	政办发[2019]52号)	化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估,限期治理风险隐患		
	《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)	1、禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工项目。2、禁止在合规园区外新建、扩建石化等高污染项目。3、禁止新建、扩建不符合国家石化产业布局规划的项目。4、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。5、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目	本项目主要从事水质检测,项目不在厂界干支流岸线1公里范围内,且不属于化工项目,不属于落后产能项目,不属于过	相符
	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)的通知》(苏长江办发[2019]136号)	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》,禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。4、	1、本项目不属于码头项目,也不属于过长江干线通道项目。2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,也不在国家级和省级风景名胜区内。3、本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。4、项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内,也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。6、本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。7、本项目距离长江7.6km,不在长江干支流1公里范围内	相符

		<p>严格执行《水产种植资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>5、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目</p>		
<p>综上，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）、《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）等文件要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1、主体工程

本项目建设内容为：租赁南京玄武高新技术产业集团有限公司位于徐庄路 6 号 4 幢 202-B 室现有空房，建筑面积 397.6m²，建设水环境污染分析技术研究平台，进行水质检测实验，主要检测因子包括 COD、氨氮、有机物、金属离子等。

表 2-1 建设项目主体工程

序号	建设内容组成	建设规模
1	前处理室	建筑面积 34.87 m ²
2	水环境研究检测室	建筑面积 31.06 m ²
3	水生态研究检测实验室	建筑面积 27.1 m ²
4	水中重金属研究检测实验室	建筑面积 23.94 m ²
5	无菌室	建筑面积 15.53 m ²
6	洗涤室	建筑面积 27.78 m ²

2、公用及辅助工程

表 2-2 公用及辅助工程

工程内容	建设名称	设计能力	备注
辅助工程	办公区	建筑面积 48.41 m ²	/
公用工程	给水	413.6 t/a	由区域供水管网供给
	排水	331.6 t/a	实验仪器清洗废水、实验室地面及台面清洁废水、纯水制备浓水、酸雾净化塔废水和水样废水经园区现有废水处理站处理后与生活污水一起接入市政污水管网进入仙林污水处理厂
	供电	120 万 kWh/a	由徐庄高新区供电系统供给

3、环保工程

表 2-3 建设项目环保工程

工程内容	建设名称	设计能力	备注
环保工程	废水	经园区现有废水处理站处理后与生活污水一起接入市政污水管网进入仙林污水处理厂	达标排放
	实验废气	金属离子检测废气经新建酸雾净化塔处理后与预处理废气一起经租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 35m 高的排气筒（1#）在楼顶排放	达标排放
	噪声	使用低噪声设备，合理布置安排噪声源位置，隔声量≥20dB	厂界噪声达标

建设内容

			(A)	
	固废	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶集中堆放，由环卫部门清运
		一般固废	废滤芯、废离子交换树脂、废活性炭、废 RO 膜	由厂家回收
危险废物		危险废物暂存于危废库，占地面积约 5m ² ；危险废物委托有资质单位处置	满足《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号文）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办[2020]25 号）	

4、储运工程

表 2-4 储运工程

工程内容	建设名称	设计能力	备注
储运工程	样品储存室	建筑面积 11.22 m ²	贮存水样
	药品室	建筑面积 7.59 m ²	贮存原辅料

5、依托工程

表 2-5 依托工程

工程内容	建设名称	设计能力	备注
依托工程	废水处理站	废水处理能力 10t/d	园区废水处理站采用废水 pH 调节+厌氧+接触氧化+MBR 处理工艺，位于 4 幢楼地下二层
	废气处理装置	4 幢楼 1-3 层废气经光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 35m 高的排气筒（1#）在楼顶排放	4 幢楼 1-3 层暂未入驻其他企业

6、产品方案

本项目建成后主要从事水环境污染分析检测实验，主要检测因子包括 COD、氨氮、有机物、金属离子等。

7、原辅材料

本项目实验室主要原辅材料及年消耗情况见表 2-6，原辅物理化性质详见附件 4。

表 2-6 实验室主要原辅材料一览表

种类	序号	原辅料名称	年消耗量	最大储存量	存储方式	存储位置
酸类	1	38% 盐酸	1.4L	500mL	瓶装	药品间
	2	98% 硫酸	18.2L	500mL	瓶装	
	3	2%-65% 硝酸	2.2L	1L	瓶装	

		4	1%氢氟酸	0.2L	500mL	瓶装		
		5	硼酸	500g	500g	瓶装		
	有机	6	三氯甲烷	0.5L	500mL	瓶装		
		7	无水乙醇	0.5L	4L	瓶装		
		8	二氯甲烷	80L	4L	瓶装		
		9	正己烷	16L	4L	瓶装		
		10	甲醇	16L	4L	瓶装		
		11	正构烷烃	2mL	1mL	瓶装		
		12	八氟萘	2mL	1mL	瓶装		
		13	乙腈	25ml	500ml	瓶装		
		其他	14	邻苯二甲酸氢钾	70g	50g		瓶装
			15	磷酸二氢钾	40g	20g		瓶装
	16		磷酸氢二钠	30g	20g	瓶装		
	17		硼砂	30g	20g	瓶装		
	18		硫酸汞	100g	50g	瓶装		
	19		七水合硫酸亚铁	15g	20g	瓶装		
	20		重铬酸钾	60g	50g	瓶装		
	21		硫酸银	80g	50g	瓶装		
	22		1,10-菲绕啉	50g	50g	瓶装		
	23		硫酸亚铁铵	100g	100g	瓶装		
	24		过硫酸钾	1100g	100g	瓶装		
	25		抗坏血酸	80g	50g	瓶装		
	26		钼酸铵	80g	50g	瓶装		
	27		酒石酸锑钾	10g	10g	瓶装		
	28		氢氧化钠	1.5kg	500g	瓶装		
	29		硫酸锌	100g	50g	瓶装		
	30		溴百里酚蓝	10g	10g	瓶装		
	31		轻质氧化镁	10g	10g	瓶装		
	32		氯化铵	200g	50g	瓶装		
	33		酒石酸钾钠	500g	50g	瓶装		
	34		纳氏试剂	1L	500mL	瓶装		
	35		草酸钠	10g	10g	瓶装		
	36		高锰酸钾	50g	50g	瓶装		
	37		无水硫酸钠	25kg	500g	瓶装		
	38		氮气	160L	40L	瓶装		
	39		氦气	160L	40L	瓶装		
	40		-氰基-4-羟基肉桂酸	500mg	10g	瓶装		
	41		三氟乙酸	1.25ml	100ml	瓶装		
	酸雾 净化 塔氢 氧化	42	氢氧化钠	50kg	500g	瓶装		药品间

钠吸
收液

本项目原辅料中盐酸、硫酸、硝酸等为挥发性酸，三氯甲烷、乙醇、二氯甲烷、正己烷、甲醇、乙腈为挥发性有机物，在水样预处理、检测滴加过程部分挥发，产生酸性废气（包括氯化氢、硫酸雾、NO_x）和有机废气（包括甲醇、非甲烷总烃，其中三氯甲烷、乙醇、二氯甲烷、正己烷、乙腈以非甲烷总烃计），经通风橱、集气罩收集后依托租赁方废气处理装置处理后有组织排放。

8、主要设备

表 2-4 实验室主要设备表

序号	主要工艺	设备名称	规格型号	数量 (台)
1	检测准备	烘箱	/	1
2		马弗炉	/	1
3		生物安全柜	/	1
4		万分之一天平	/	1
5	预处理	旋转蒸发仪	/	
6		水浴氮吹仪	/	1
7		液液萃取机	/	1
8	水质检测	多参数分析仪	雷磁, DZB-718 型	1
9		紫外可见分光光度计	/	1
10		COD 消解仪	/	1
11		离心机	/	1
12		水浴锅	/	1
13		GGT0620	/	1
14		SPIMS	/	1
15		ICP-MS	/	1
16		MALDI	/	1
17		摇床	/	1
18	灭菌锅	/	1	
19	实验仪器清洗	超声清洗仪	/	1
20	纯水制备	超纯水机	/	1
21	其他	医用冰箱	中科美菱, YCD-EI260	1
22		超低温冰箱	/	1
23		氮气瓶	40L	4
24		氦气瓶	40L	4

9、劳动定员及工作制度

预计员工人数：5 人；

工作天数：250 天；工作班制：7.5 小时。

10、项目平面布置及周围环境状况

本项目租赁南京玄武高新技术产业集团有限公司位于徐庄路 6 号 4 幢 202-B 室现有空房。北侧主要分布无菌室、办公室、样品储存室、洗涤室；南侧主要分布水生态研究检测实验室、水环境研究检测实验室、前处理室、水中重金属研究检测实验室、药品间和危废暂存间。项目平面布置图见附图 5。

本项目四周环境概况：项目位于南京市玄武区徐庄路 6 号 4 幢 202-B 室，租赁的 4 幢楼北侧为空地，规划为商办混合用地；西侧隔墙为南京邮储中心局；南侧为睿智路，隔路为徐庄产业园研发 1 区；东侧为绿地、柯菲平医药。项目周边环境概况图详见附图 2。

11、水平衡图

建设项目水平衡图见图 2-1。

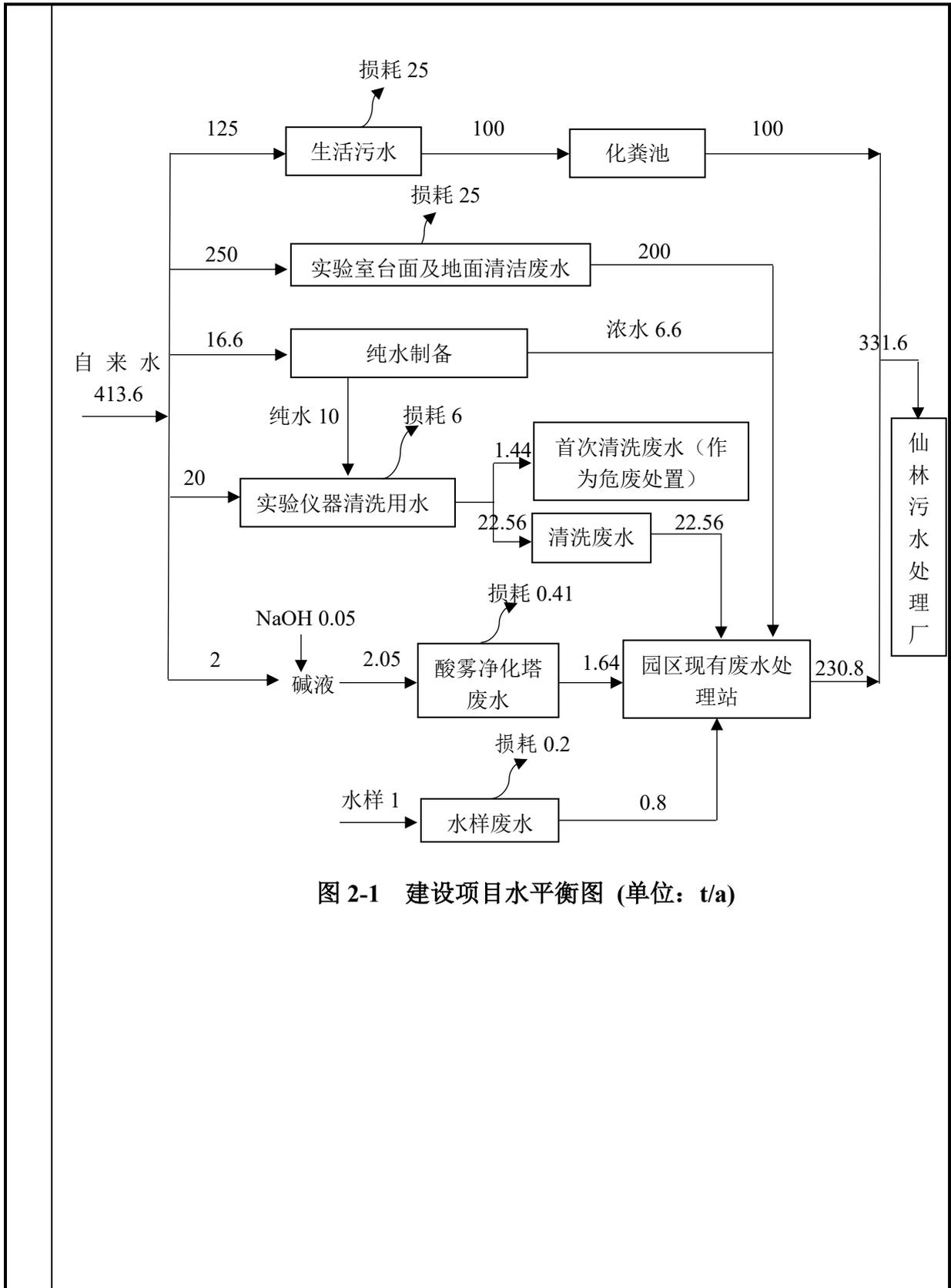


图 2-1 建设项目水平衡图 (单位: t/a)

工艺流程简述

本项目通过购置 COD 消解仪、GGT0620、ICP-MS 等设备，进行相关的水环境污染检测，主要检测因子包括 COD、氨氮、有机物、金属离子等。

(1) 水环境污染检测实验

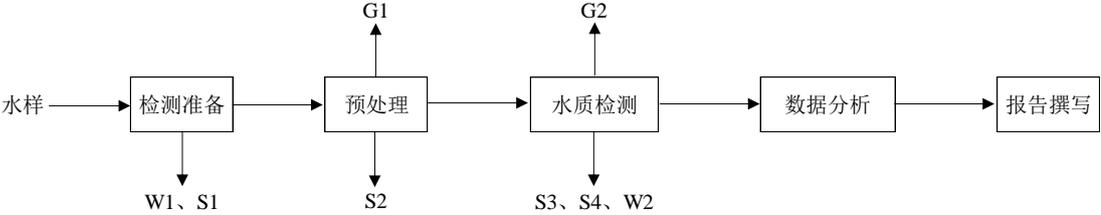


图 2-2 水环境污染检测实验工艺流程图

工艺流程简述如下：

①检测准备：检测准备包括容器清洗、烘干、称重等，为后续检验过程做好准备，期间不涉及添加试剂。此工序产生实验仪器清洗废水 W1，其中实验仪器首次清洗废水 S1 收集后，委托有资质单位处理。

②预处理：对采集的水样品进行预处理，预处理主要是在样品中添加化学试剂进行溶解、萃取等，滴加过程中会产生挥发性废气 G1，主要包括氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃，产生废化学试剂容器 S2。此外通风橱产生噪声 N。

③水质检测：将预处理的样品经检测仪器进行测试分析。其中金属离子检测过程会添加硝酸，检测过程 ICP-MS 中离子源点火，温度在 6000°C-10000°C，使样品离子化。此工序硝酸分解，产生废气 G2。



测试结束后会产生实验废液 S3，包括有机溶剂废液、废酸和其他实验室废液（主要为盐类废液）、废含化学试剂手套及抹布 S4、水样废水（主要为地下水、地表水）W2。此外离心机等设备产生噪声 N。

④数据分析：样品经测试后进行数据整理分析。

⑤出具报告：最后出具检测分析报告。

(2) 实验室清洁

测试分析结束后，用自来水清洁实验室地面、实验台等。此工序产生实验室地面及台面清洁废水 W3。

(3) 纯水制备

本项目仪器使用前需用纯水清洗，拟建项目自备纯水制备系统，纯水制备率约60%，原水采用自来水，制备过程会产生少量浓水。

本项目纯水制备工艺：市政自来水→PP 过滤器→活性炭过滤器→软化过滤器→精密过滤器→增加泵→反渗透系统（RO 膜）→超纯化柱（离子交换树脂）→压力罐→紫外灭菌→超滤组件→纯水。

此过程会产生浓水 W4，产生废滤芯 S5、废活性炭 S6、废离子交换树脂 S7、废 RO 膜 S8、噪声 N。

此外还会产生生活废水 W5、生活垃圾 S9 以及酸雾净化塔废水 W6。

表 2-5 项目产污情况一览表

项目	产污工序	产污编号	污染物
废气	预处理	G1	氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃
	金属离子检测	G2	NOx
废水	实验仪器清洗废水	W1	pH、COD、氨氮、总氮、TP
	水样废水	W2	pH、COD、氨氮、TP
	实验室地面及台面清洁废水	W3	pH、COD、氨氮、总氮、TP
	纯水制备浓水	W4	COD、SS
	生活污水	W5	pH、COD、氨氮、总氮、TP
	酸雾净化塔废水	W6	pH、COD、氨氮、TP
固废	检测准备	S1	首次废清洗废水
	预处理	S2	废化学试剂容器
	水质检测	S3	实验废液
		S4	废含化学试剂手套及抹布
	纯水制备	S5	废滤芯
		S6	废活性炭
		S7	废离子交换树脂
		S8	废RO膜
	员工办公	S9	生活垃圾
噪声	预处理、检测、纯水制备	N	通风橱、离心机、增压泵

本项目租赁南京玄武高新技术产业集团有限公司位于徐庄路 6 号 4 幢 202 现有空房，已履行环评手续（批复文号：玄环建许字[2013]5 号），本项目地块规划为科研设计用地，现为空房（如图 1-1 所示），因此，不存在原有项目污染情况及环境问题。



图 1-1 项目现状图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（大气环境、地表水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、大气环境现状

根据《2019年南京市环境质量状况公报》，全市环境质量总体稳定。环境空气质量有所改善；水环境质量显著提升，城市主要集中式饮用水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。项目所在区域质量状况如下：

全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM₁₀ 年均值为 69μg/m³，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42μg/m³，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	30	133.3	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	42	40	105	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4 mg/m ³	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时值	69 天	/	/	不达标

综上所述，2019 年项目所在地六项污染物中 PM_{2.5}、NO₂、O₃ 不达标，项目所在区域空气质量为非达标区。

根据《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2020]62 号），随着疫情防控形势持续向好、企业加快复工复产，许多受疫情影响抑制的产能和产量短时间内集中快速增长，秋冬季污染物排放量可能出现反弹，大气环境质量持续改善压力增大，需持续开展秋冬季大

区域
环境
质量
现状

气污染综合治理攻坚行动,达到2020年10-12月,南京地区PM_{2.5}持续改善;2021年1-3月,控制在59微克/立方米以内的目标。

根据《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》,大气环境质量其他污染物现状监测数据引用《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响评价报告书》,监测时间为2018年8月10日-8月16日。监测情况见表3-2。

表3-2 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标
G3 先声药业	非甲烷总烃	1h	0.21~0.43	2.0	21.5	0	达标
	氯化氢	1h	<0.02	0.05	<40	0	达标
	硫酸雾	1h	<0.005	0.3	<1.67	0	达标
G4 规划人才公寓	非甲烷总烃	1h	0.23~0.47	2.0	23.5	0	达标
	氯化氢	1h	<0.02	0.05	<40	0	达标
	硫酸雾	1h	<0.005	0.3	<1.67	0	达标

2、地表水环境现状

本项目废水经预处理后接管仙林污水处理厂集中处理,尾水排入九乡河,项目周边有一处水库(王庄水库,项目东南约660m,为景观水体)。九乡河、王庄水库水质情况引用《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》(2020年6月)中的监测结果,具体见表3-3。

表3-3 区域地表水监测结果表 (mg/L, 除 pH)

断面	项目	pH	COD	水温	石油类	总磷	氨氮	SS	备注
W1 王庄水库	最小值	7.62	9	26.1	0.02	0.03	0.091	12	水深 4.5m
	最大值	7.78	15	27.1	0.03	0.04	0.197	15	
	平均值	7.68	11.5	26.62	0.025	0.033	0.151	13.33	
	标准值	6~9	30	/	0.5	0.1	1.5	60	
	标准指数	0.39	0.5	/	0.06	0.4	0.13	0.25	
	超标率	0	0	/	0	0	0	0	
W2 九乡河-仙林污水处理	最小值	6.85	11	25.7	0.02	0.17	0.143	12	流速: 0.02m/s、 流量: 7632m ³ /h 流向:南向北
	最大值	6.94	17	27.5	0.03	0.19	0.215	15	
	平均值	6.90	13.17	26.78	0.023	0.178	0.1755	13.67	
	标准值	6~9	30	/	0.5	0.1	1.5	60	
	标准指数	0.15	0.57	/	0.06	0.14	0.14	0.25	

厂排 污口 上游 500m	超标率	0	0	/	0	0	0	0	河宽： 26.5m、 水深：4.0m
W3 九 乡河- 仙林 污水 处理 厂排 污口 下游 1000m	最小值	6.88	15	25.6	0.02	0.17	0.143	13	流速： 0.02m/s、 流量： 7300m ³ /h 流向：南向北 河宽： 26.0m、 水深：3.9m
	最大值	7.11	18	27.9	0.03	0.19	0.222	15	
	平均值	7.055	16.83	16.78	0.028	0.18	0.183	14.17	
	标准值	6~9	30	/	0.5	0.1	1.5	60	
	标准指数	0.12	0.6	/	0.06	0.63	0.148	0.25	
	超标率	0	0	/	0	0	0	0	
W4 九 乡河- 仙林 污水 处理 厂排 污口 下游 2000m	最小值	7.08	14	25.3	0.02	0.18	0.116	13	流速： 0.02m/s、 流量： 7715m ³ /h 流向：南向北 河宽： 28.0m、 水深：3.8m
	最大值	7.12	17	27.9	0.02	0.19	0.252	14	
	平均值	7.10	15.67	26.48	0.02	0.182	0.190	13.33	
	标准值	6~9	30	/	0.5	0.1	1.5	60	
	标准指数	0.06	0.567	/	0.04	0.63	0.168	0.23	
	超标率	0	0	/	0	0	0	0	

由上表可知，九乡河、王庄水库所有监测断面各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质良好。

3、声环境现状

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目场界四周环境质量现状进行检测，检测时间为2021年3月11日至12日。监测数据见表3-4（检测报告见附件9）。

表3-4 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测时段	监测点位	3月11日	3月12日	执行标准	是否超标
昼间	东厂界 N1	52.6	52.9	60	达标
	南厂界 N2	55.5	56.0		达标
	西厂界 N3	54.2	54.0		达标
	北厂界 N4	57.3	57.6		达标
夜间	东厂界 N1	43.8	42.8	50	达标
	南厂界 N2	46.1	46.6		达标
	西厂界 N3	45.0	44.3		达标
	北厂界 N4	46.9	47.1		达标

根据现状监测结果，项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境目标为徐庄软件园管委会和苏宁紫金嘉悦，具体见表 3-5。

表 3-5 建设项目大气环境保护目标

名称	UTM 坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y					
徐庄软件园管委会	677616.44	3552967.11	行政办公	约 300 人	二类区	NE	265
苏宁紫金嘉悦	677618.55	3552967.11	居民点	约 11099 人		NE	330

2、声环境及地表水

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

表 3-6 建设项目声、地表水环境保护目标

环境要素	环境保护对象	距拟建地方位	距离 m	规模	环境功能控制要求
噪声	厂界四周	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水	九乡河	E	6877	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准
	王庄水库	SE	660	小型水库	

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

4、生态环境

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），距离本项目最近的生态环境保护目标为南京紫金山国家级森林公园、钟山风景名胜区，本项目拟建地不在上述生态保护目标的生态红线区域内，符合相关生态环境保护要求。本项目不在江苏省生态空间管控区内，见表 3-7。

表 3-7 本项目周边生态红线区域

地区	名称	方位/距本项目距离	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	面积（平方公里）		
						国家级生态保	生态空间管控	总面积

						护红线面积	区域面积	
南京市	钟山风景名胜保护区	西 1700m	自然与人文景观保护	/	南界从中山门沿宁杭公路至马群；东界从马群沿环陵路至岔路口；北界从岔路口沿宁栖路经王家湾、板仓、岗子村、沿龙蟠路至中央门；西界从神策门公园沿古城墙经玄武门、北极阁、九华山、太平门至中山门。 包括：钟山陵、玄武湖公园、九华山公园、神策门公园、情侣园、白马公园、月牙湖公园、中山植物园、北极阁、鸡鸣寺、富贵山	/	35.96	35.96
南京市	南京紫金山国家级森林公园	西 1800m	自然与人文景观保护	南京紫金山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	30.08	/	30.08
污染物	<p>1、废气</p> <p>实验室废气中的非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢和硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，具体见表3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 大气污染物综合排放标准</p>							

排 放 标 准	污染物	最高允许排放浓度 mg/Nm ³	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³		
	氯化氢	100	35	2.0	周界外最高浓度点	0.2		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
	硫酸雾	45	35	11.9		1.2		
	NO _x	240	35	5.95		0.12		
	甲醇	190	35	39.5		12		
非甲烷总烃	120	35	76.5	4.0				
2、废水								
<p>本项目产生的实验仪器清洗废水、实验台面及地面清洁废水、纯水制备浓水、酸雾净化塔废水和水样废水经园区现有废水处理站处理后，水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B等级标准后，与生活污水一起接入市政管网接入仙林污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准。具体标准值详见表3-9。</p>								
表 3-9 项目污水排放标准 (单位: mg/L, pH 除外)								
类别		pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	
接管指标		6~9	500	400	45	8	70	
尾水排放标准		6~9	50	10	5(8)	0.5	15	
注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。								
3、噪声								
<p>项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准, 具体标准值详见表3-10。</p>								
表 3-10 噪声排放标准 单位: 等效声级 Leq[dB(A)]								
标准类别	昼间	夜间	标准来源					
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)					
4、固体废物								
<p>一般工业固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及其修改单的规定。</p>								
<p>危废暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、</p>								

《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办[2020]25号）相关要求。

建设项目污染物排放总量指标见表 3-11。

表 3-11 建设项目建成后污染物排放总量 (t/a)

种类	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排环境量 (t/a)	申请总量 (t/a)
废水	综合废水	水量	331.6	0	331.6	331.6	331.6
		COD	0.1422	0.0445	0.0977	0.0165	0.0165
		SS	0.0704	0.0209	0.0495	0.0033	0.0033
		NH ₃ -N	0.0092	0.0014	0.0078	0.0017	0.0017
		TN	0.015	0.0044	0.0106	0.005	0.005
		TP	0.0013	0.0002	0.0011	0.0002	0.0002
废气	有组织	氯化氢	0.00015	0	/	0.00015	0.00015
		硫酸雾	0.0027	0	/	0.0027	0.0027
		NO _x	0.0026	0.0006	/	0.002	0.002
		甲醇	0.0011	0.0008	/	0.0003	0.0003
		非甲烷总烃	0.0115	0.0086	/	0.0029	0.0029
	无组织	VOCs	0.0126	0.0094	/	0.0032	0.0032
		氯化氢	0.00002	0	/	0.00002	0.00002
		硫酸雾	0.00026	0	/	0.00026	0.00026
		NO _x	0.0005	0	/	0.0005	0.0005
		甲醇	0.00017	0	/	0.00017	0.00017
固废		非甲烷总烃	0.00128	0	/	0.00128	0.00128
		危险固废	3.24	3.24	/	0	/
		一般固废	1.32	1.32	/	0	/

总量控制指标

注：VOCs 排放量包括甲醇、非甲烷总烃总量。

水污染物：项目废水总排放量为 331.6 t/a，废水接管排放量为 COD 0.0977 t/a，SS 0.0495 t/a，NH₃-N 0.0078 t/a，TN 0.0106 t/a，TP 0.0011 t/a；外排环境量为 COD 0.0199 t/a，SS 0.004 t/a，NH₃-N 0.002 t/a，TN 0.006 t/a，TP 0.0002 t/a，废水污染物排放总量在仙林污水处理厂内平衡；

大气污染物：项目有组织废气氯化氢 0.00015 t/a，硫酸雾 0.0027 t/a，甲醇 0.0003 t/a，NO_x 0.002 t/a，非甲烷总烃 0.0029 t/a，VOCs 0.0032 t/a，本项目废气污染物总量拟在徐庄高新区内平衡。

固体废弃物：项目固废均得到安全处置，外排量为 0。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响与保护措施	<p>施工期环境影响与保护措施：</p> <p>本项目租赁南京玄武高新技术产业集团有限公司位于徐庄路 6 号 4 幢 202-B 室现有空房，施工期主要是设备安装与调试过程，环境影响较小，故施工期环境影响不做定量分析。</p>																									
运营期环境影响与保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产生情况</p> <p>①预处理过程产生的废气 G1</p> <p>本项目样品预处理使用的酸和有机溶剂挥发产生酸性气体（挥发酸雾以盐酸、硫酸、硝酸为主）、有机气体（有机溶剂挥发，以非甲烷总烃、甲醇为主）等废气。</p> <p>预处理过程均在通风橱内进行，根据原辅材料可知，本项目氯化氢的使用量为 0.0017t/a，硫酸的使用量为 0.0296t/a，三氯甲烷使用量为 0.0007t/a，二氯甲烷使用量为 0.106 t/a，乙醇使用量 0.0004t/a，甲醇使用量为 0.0127t/a，正己烷使用量为 0.0207t/a。乙腈使用量 0.00002t/a。</p> <p>类比《南京北恒生物科技有限公司通过型免疫疗法及基因治疗产品的研发平台项目环境影响报告表》“挥发废气量按使用量的 10%计算”，本项目有机溶剂挥发以用量的 10% 计，酸类挥发以用量的 10%计，其中除甲醇外的所有有机废气，以非甲烷总烃表征。则氯化氢的挥发量为 0.00017t/a，硫酸雾的挥发量为 0.00296t/a，甲醇年挥发量 0.00127t/a，非甲烷总烃挥发量为 0.01278 t/a。</p> <p>②金属离子检测过程产生的废气 G2</p> <p>本项目金属离子检测实验过程添加硝酸，实验温度在 6000℃，硝酸使用量为 0.0031t/a，则 NOx 的挥发量为 0.0031t/a。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;">编号</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">废气来源</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">风量 m³/h</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">污染物 名称</th> <th colspan="3" style="width: 30%;">产生状况</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">年工作 时间 (h)</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">浓度 mg/m³</th> <th style="width: 10%;">速率 kg/h</th> <th style="width: 10%;">产生量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>							编号	废气来源	风量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况			年工作 时间 (h)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a								
编号	废气来源	风量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况			年工作 时间 (h)																			
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a																				

G1	预处理过程	7500	氯化氢	0.02	0.00015	0.00015	1000
			硫酸雾	0.36	0.0027	0.0027	
			甲醇	0.147	0.0011	0.0011	
			非甲烷总烃	1.533	0.0115	0.0115	
G2	金属离子检测过程		NOx	0.35	0.0026	0.0026	1000

(2) 废气治理措施

根据企业提供的设计方案，金属离子检测过程产生的废气经集气罩+酸雾净化塔处理后与预处理过程产生的废气一起经依托租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 35 米高排气筒在屋顶排放。

表 4-2 废气治理措施

废气来源	排气量 m ³ /h	污染物名称	捕集方式	捕集效率(%)	排放方式	治理措施	处理效率%	是否为可行技术
预处理过程	7500	氯化氢	通风橱	85	有组织	依托租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置	75	√是 □否
		硫酸雾						
		甲醇						
		非甲烷总烃						
金属离子检测过程		NOx	集气罩	90	有组织	酸雾净化塔	25	√是 □否

(3) 废气排放情况

表 4-3 项目有组织废气排放情况一览表

编号	污染源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
G1	预处理过程	氯化氢	0.02	0.00015	0.00015	光氧催化+活性炭吸附装置	/	0.02	0.00015	0.00015	100	2.0
		硫酸雾	0.36	0.0027	0.0027			0.36	0.0027	0.0027	45	11.9
		甲醇	0.147	0.0011	0.0011	75	0.04	0.0003	0.0003	190	39.5	
		非甲烷总烃	1.533	0.0115	0.0115		0.387	0.0029	0.0029	120	76.5	
G2	金属离子检测过程	NOx	0.35	0.0026	0.0026	酸雾净化塔+光氧催化+活性炭吸附装置	25	0.27	0.002	0.002	240	5.95

预处理过程产生的废气 G1，经通风橱捕集，捕集效率按 90%计，则有组织氯化氢的产生量为 0.00015t/a，硫酸雾的产生量为 0.0027t/a，甲醇年产生量为 0.0011t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0115t/a。

金属离子检测过程产生的废气 G2，经集气罩捕集，捕集效率按 85%计，则 NOx 有组织产生量为 0.0026 t/a，经酸雾净化塔处理，处理效率为 25%，则 NOx 排放量为 0.002 t/a。

营
期
环
境
影
响
与
保
护
措
施

4-4 大气排放口基本情况表

编号及名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口类型
		经度	纬度				
1#实验废气 排放口	氯化氢、硫酸雾、NO _x 、 甲醇、非甲烷总烃	118° 52' 56.03"	32° 5' 38.11"	35	0.5	25	一般排放口

表 4-5 项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染物名称	污染源位置	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	氯化氢	实验室	0.00002	0.00002	27*11	6
2	硫酸雾		0.00026	0.00026		
3	甲醇		0.00017	0.00017		
4	非甲烷总烃		0.00128	0.00128		
5	NO _x		0.0005	0.0005		

实验过程中，通风橱废气收集率为 90%，集气罩收集效率为 85%，则未捕集的氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃等废气为产生量的 10%，未捕集的 NO_x 为产生量的 15%，均以无组织形式排放。

表 4-6 污染源监测计划表

污染类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	1#排气筒	氯化氢、硫酸雾、 NO _x 、甲醇、非甲烷总烃	每年 1 次，委托有资质单位 监测	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 二级标准
	无组织	在上风向厂界设参照点，下风 向厂界外处设 2~4 个监控点	氯化氢、硫酸雾、 NO _x 、甲醇、非甲烷总烃		

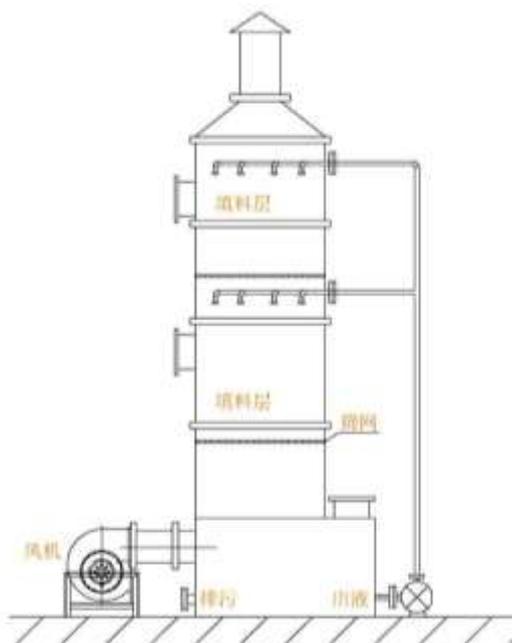
(4) 废气环境影响分析

本项目废气主要为金属离子检测过程产生的废气经酸雾净化塔处理后与预处理过程产生的废气一起经依托租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 35 米高排气筒在屋顶排放。4 幢楼 1-3 层产生的废气通过一根排气筒（1#）排放，目前 1-3 层大楼未入驻企业，故本项目废气依托租赁方现有废气处理设施可行。

①酸雾净化塔

原理：

酸雾净化塔包含有本体、填充层、除雾层、循环洒水管路，及循环水槽等。主要的运作方式是不断酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。吸收液 NaOH 浓度在 1%-6%，喷液量 3-7m³/h。净化塔高度约 1700mm，鲍尔环 0.2m³，酸雾净化塔示意图见下图。



达标可行性分析：

类比“安徽晶海纳光电科技有限公司真空设备工艺腔室壁板、电极板等部件项目现状酸性废气污染物排放情况”中酸雾吸收塔对 NO_x 的处理效率监测数据，详见表 4-7，本项目取 25%处理效率是可行的。

表 4-7 安徽晶海纳光电科技有限公司真空设备工艺腔室壁板、电极板等部件项

目现状酸性废气污染物排放情况

监测点位	监测项目	酸雾吸收塔前产生浓度监测结果 (mg/m ³)	产生速率监测结果 (kg/h)	酸雾吸收塔前排放浓度监测结果 (mg/m ³)	排放速率监测结果 (kg/h)	烟气温度 (°C)	标干流量 (m ³ /h)
1#酸雾吸收塔排气筒	氮氧化物	20.55	0.323	18.9	0.23	21	14100
氮氧化物处理效率%	28.8						

②活性炭吸收装置

实验废气经通风橱、集气罩收集后进入实验废气专用通道，依托租赁方现有光氧化+活性炭吸附装置处理达标后排放，4幢楼1-3层产生的废气通过一根排气筒（1#）排放，目前大楼1-3层未入驻企业。活性炭吸附装置环保责任主体为南京玄武高新技术产业集团有限公司，一次性装填活性炭量0.4t/a，一年更换一次，需做好台账记录。

活性炭吸附原理：

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中海油更细小的孔-毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。废气通过活性炭纤维吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，随着吸附时间的延续，活性炭纤维的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，需对活性炭纤维进行更换。

光氧催化原理：

利用UV紫外线光束照射有机废气，裂解气体中有机物的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在高效紫外线光束照射下，裂解转变成低分子化合物，如CO₂、H₂O等。在UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携带正负电子不平衡，所以与氧分子结合，进而产生臭氧，臭氧具有极强的氧化作用，对挥发性的有机气体有极强的清除效果。

要裂解切断污染物分子的分子键，需使用比污染物分子的结合能强的光子能。而大多数化学物质的分子结合能比高效紫外线的光子能低，能被有效分解。

达标可行性分析：

类比《无锡小天鹅股份有限公司竣工环境保护验收》中过滤棉+光催化氧化+

活性炭吸附对有机废气的处理效率监测数据，详见表 4-8，本项目取 75%吸附效率是可行的。

表 4-8 无锡小天鹅股份有限公司竣工环境保护验收-有组织废气监测结果

检测 点位	监测项目		检测结果					
			2020年6月17日			2020年6月18日		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
12#排 气筒 FQ1 总进 口	VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	7.28	7.51	10.8	8.40	9.92	7.27
		排放速率 (kg/h)	0.142	0.146	0.201	0.161	0.190	0.144
12#排 气筒 FQ1 总出 口	VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	1.56	1.50	1.07	1.30	1.18	1.20
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.029	0.021	0.025	0.023	0.024
VOCs 处理效率%			78.87	80.14	89.55	84.47	87.89	83.33

本项目所在地为不达标区，不达标污染物为 PM_{2.5}、NO₂、O₃，项目大气环境保护目标为徐庄软件园管委会和苏宁紫金嘉悦，金属离子检测废气经酸雾净化塔处理后与预处理废气一起通过租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置处理后有组织排放。氯化氢、硫酸雾、甲醇、NO_x、非甲烷总烃排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准。

综上所述，本项目废气排放对周边大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水产污环节

①生活污水

本项目投入使用后，办公人员约 5 人，参照《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014)》用水定额，生活用水量按 100L/人·d 计，则本项目营运期生活用水总量约为 125t/a，排放系数以 0.8 计，则年生活污水排放量约为 100t/a。生活污水接管至仙林污水处理厂。

②水样废水

根据企业提供资料，项目每年需采水样（地表水、地下水）约 1t/a 进行水环境污染研究，按 20%损耗率估算，本项目需排水样废水 0.8t/a，排入园区现有废水处理站处理后，进仙林污水处理厂处理。

③实验仪器清洗废水

项目需对实验仪器、器皿进行清洗，根据需求不同会用到自来水和纯化水。根据业主提供资料，清洗使用的自来水约为 20 t/a、纯水量为 10t/a。

其中：清洗废水量按用水量的 80%计，则实验仪器清洗废水产生量为 24t/a。根据《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》，第一遍震荡冲洗废水纳入实验室危险废物管理与处置，约占清洗废水的 6%，为 1.44t/a。其余实验仪器清洗废水 22.56t/a，经园区现有废水处理站处理达标后接管至仙林污水处理厂。

④实验室台面及地面清洁废水

需要对实验室地面及台面进行清洁，清洁用水为自来水，根据企业提供资料，项目用到的清洁用水约 250t/a，废水量按用水量的 80%计，则废水产生量为 200t/a。清洁废水经园区现有废水处理站处理后，排入仙林污水处理厂处理。

⑤纯水制备浓水

本项目设有一套纯水制备系统，根据企业提供资料，实验所需纯水量为 10t/a，自来水制备率约为 60%，则项目纯水制备所需水量约 16.6t/a，浓水排放量为 6.6t/a，其中主要污染物为 SS 和 COD。纯水制备浓水经园区现有废水处理站处理后，排入仙林污水处理厂处理。

⑥酸雾净化塔废水

根据企业提供的技术资料，本项目金属离子检测实验室设置一个酸雾净化塔吸收酸雾，设计碱液使用量为 2.05t/a，循环使用，按 20%损耗率估算，每年产生碱喷淋废水 1.64t。经园区现有废水处理站处理后，排入仙林污水处理厂处理。

（2）废水处治理设施

本项目产生的纯水制备浓水、实验仪器清洗废水、实验室地面及台面清洁废水、酸雾净化塔废水、水样废水，主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等，经园区现有废水处理站预处理后，与生活污水一起接管至仙林污水处理厂，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排入九乡河。

表 4-9 污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	污染治理设施处理能力	污染治理设施工艺	处理效率	是否为可行技术
1	废水处理站	10t/a	pH 调节+厌氧+	/	√是

(3) 废水排放情况

表 4-10 本项目废水产生及排放情况表

废水类别	废水量 t/a	产生情况			治理 措施	排放情况		排放 方式 及去 向	排放 规律									
		污染物 名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放 量 t/a											
生活污水	100	COD	300	0.03	/	/	/	间接 排 放， 接管 至仙 林污 水处 理厂	间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 排放									
		SS	250	0.025		/	/											
		NH ₃ -N	25	0.0025		/	/											
		TN	40	0.004		/	/											
		TP	2	0.0002		/	/											
实验仪 器清洗 废水	22.56	COD	500	0.0113	pH 调 节+厌 氧+接 触氧 化 +MBR	/	/			间接 排 放， 接管 至仙 林污 水处 理厂	间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 排放							
		SS	200	0.0045		/	/											
		NH ₃ -N	30	0.0007		/	/											
		TN	50	0.001		/	/											
		TP	5	0.0001		/	/											
实验室 台面及 地面清 洁废水	200	COD	500	0.1		pH 调 节+厌 氧+接 触氧 化 +MBR	/	/	间接 排 放， 接管 至仙 林污 水处 理厂			间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 排放						
		SS	200	0.04			/	/										
		NH ₃ -N	30	0.006			/	/										
		TN	50	0.01			/	/										
		TP	5	0.001			/	/										
纯水制 备浓水	6.6	COD	100	0.0007	pH 调 节+厌 氧+接 触氧 化 +MBR		/	/		间接 排 放， 接管 至仙 林污 水处 理厂	间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 排放							
		SS	100	0.0007			/	/										
酸雾净 化塔废 水	1.64	COD	100	0.0002			pH 调 节+厌 氧+接 触氧 化 +MBR	/					/	间接 排 放， 接管 至仙 林污 水处 理厂	间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 排放			
		SS	100	0.0002				/					/					
水样废 水	0.8	COD	20	0.00002				pH 调 节+厌 氧+接 触氧 化 +MBR					/			/	间接 排 放， 接管 至仙 林污 水处 理厂	间断 排 放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 排放
		SS	15	0.00001		/			/									
		NH ₃ -N	1	0.0000008		/			/									
		TP	0.1	0.00000008		/			/									
综合废 水	331.6	COD	430	0.1422		pH 调 节+厌 氧+接 触氧 化 +MBR			295			0.0977	接管 至仙 林污 水处 理厂			/		
		SS	213	0.0704					150			0.0495						
		NH ₃ -N	27.8	0.0092	23.6				0.0078									
		TN	45	0.015	32				0.0106									
		TP	3.9	0.0013	3.3		0.0011											

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排放类型	排放标准	
		经度	纬度		污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	废水排放口 DW001	118.88292277	32.09315224	一般排放口	pH	6-9
					COD	500
					SS	400
					NH ₃ -N	45
					TN	70
					TP	8

(4) 废水环境影响分析

①本项目水污染防治措施可行性

依托租赁方已建设的废水处理站处理本项目实验废水，达标后接入市政管网，最终排入仙林污水处理厂。废水处理设施环保责任主体为南京玄武高新技术产业集团有限公司。根据徐庄物联网与集成电路设计产业园废水、废气技术方案，废水处理站实际设计处理能力为10t/d。本项目实验室废水排放量为0.93t/d，占比9.26%。废水处理设施已建成，目前4幢楼6层已入驻一家生物技术研究实验室，该废水排放量仅占园区现有废水处理站实际设计处理能力的10%，因此污水处理能力可满足本项目要求。

废水处理设施处理工艺流程见图4-1。

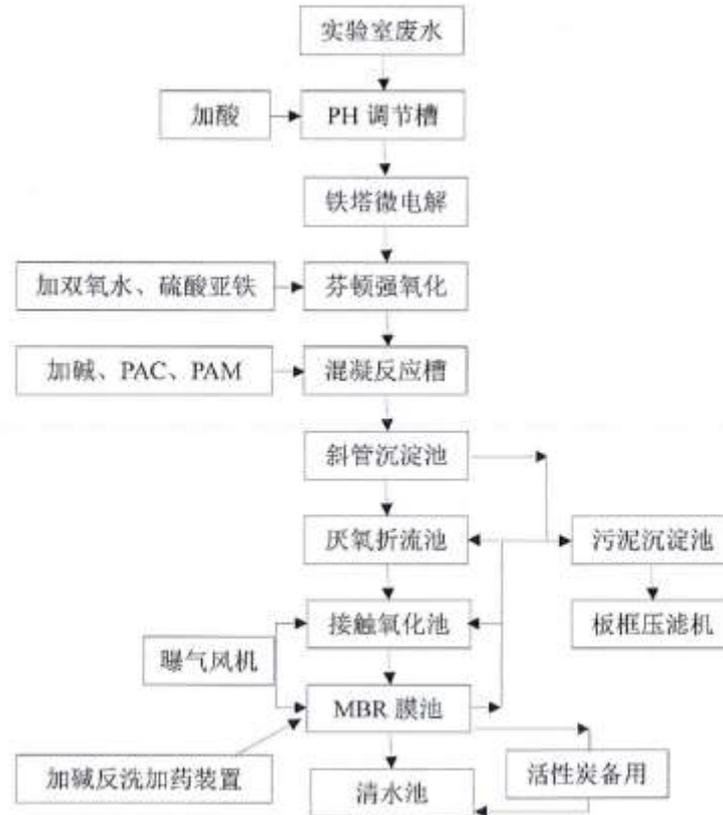


图 4-1 依托的园区废水处理站处理工艺流程

处理设施单元说明：

a.调节池：实验室清洗废水水量及污染物浓度变动较大，采用调节池调节水量，并对废水进行均质化处理，有利于下一步对废水的处理。本调节池兼有事故池功能，设计容积 18 m^3 ，有效容积 16 m^3 ，能暂存约两天的废水量。本调节池内设有预曝气设备（采用空气搅拌）能够防止水中污染物的沉积、部分吹脱水中的氨氮等可挥发有机物，且兼有预曝气作用。

b.微电解+Fenton 强氧化：在进入生化处理系统前需先进行微电解+Fenton 强氧化预处理，降低过高 COD 及生物毒性并提高后续处理工艺的可生化性。

c.混凝沉淀：通过向组合水池中投加碱（回调 PH 值）、絮凝剂、助凝剂（PAC、PAM，用于絮凝悬浮物），经混凝反应后进入沉淀池分离，降低有机物悬浮物的浓度。混凝法加药反应通过添加合适的混凝剂和絮凝剂以形成较大的絮体，再送入沉淀池沉淀，从而完成固液分离。

d.厌氧折流板+接触氧化：水解酸化段能够将废水中的有机物等大分子物质分解成易于生化处理的小分子物质，同时有效降低废水的 COD，减轻好氧段处理负

荷。

e.MBR 与活性炭过滤装置：膜生物反应器（MBR）集膜的高效分离和生物降解于一体，是将污水生物处理技术与膜分离技术相结合的新型污水处理工艺。其用膜组件代替了传统活性污泥工艺中的二沉池，可进行高效固液分离，达到水净化的目的，克服了传统工艺中出水水质欠稳定、污泥易膨胀等不足。排出后废水再经过备用的活性炭过滤、吸附，确保废水达标排放。

f.污泥处理装置：利用板框压滤机，可以对产生的污泥进行脱水处理，处理后的泥饼外运。

根据园区资料，依托的废水处理设施进水水质设计为：COD 7000 mg/L、SS800 mg/L、NH₃-N 500 mg/L；出水水质设计为：COD 300 mg/L、SS 200 mg/L、NH₃-N 30 mg/L，出水水质可满足接管标准要求。

②污水处理厂接管可行性论证

仙林污水处理厂位于南京市栖霞区戴家库村，该污水处理厂目前总规模为 10 万 m³/d，处理工艺采用循环式活性污泥法（CAST），对生活污水的处理有较好的处理效果。建设项目废水水质简单，实验室废水经预处理，各污染物浓度均满足接管要求，排入仙林污水处理厂后能得到有效治理，不会对仙林污水处理厂的处理工艺造成冲击。本项目所在区域污水管网已铺设完成，已具备接管条件。

根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1mg/m³，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，建设项目建成后废水排放量约为 1.323t/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.0013%，且项目排放的废水水质简单，对污水厂正常运行无冲击影响，因此仙林污水处理厂完全可以接纳。

仙林污水处理厂污水处理工艺流程见图 4-2。

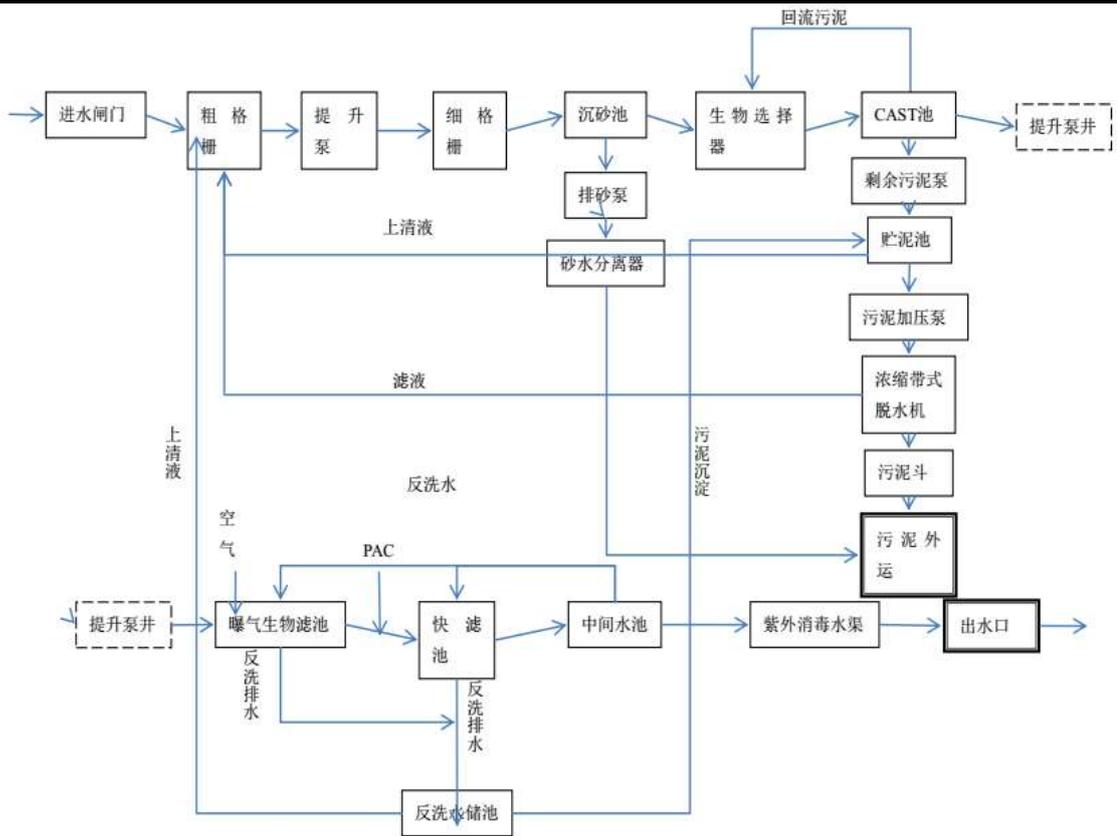


图 4-2 仙林污水处理厂污水处理工艺流程

A 废水水质接管可行性

本项目纯水制备浓水、实验仪器清洗废水、实验室地面及台面清洁废水等经租赁方废水处理设施处理后与生活污水一起接入市政污水管网，进入仙林污水处理厂集中处理，废水水质较为简单。本项目综合废水的污染因子接管浓度：COD：295mg/L、SS：135 mg/L、氨氮：23.6 mg/L、TN: 32 mg/L，TP：3.3 mg/L，废水水质能够满足接管标准。

B 管网、位置落实情况及时间对接情况分析

本项目位于徐庄高新区，项目所在区域污水管网已全部敷设到位，项目污水能够排入仙林污水处理厂。

综上所述，本项目废水不直接排入地表水体，废水经污水处理厂集中处理后，污染物排放量较少，不会改变容纳水体水质，对地表水环境影响较小。

3、噪声

本项目运营期的噪声主要由离心机、通风橱、风机、增加泵等设备产生，源强在 70-85 dB(A)之间。

表 4-12 项目噪声源情况表

序号	噪声源	产生强度 dB(A)	数量 (台)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放强度
1	离心机	70	1	通过减震基础、建筑物隔声和采取低噪声设备、加强管理等措施	≥20	工作时间
2	通风橱	75	4			
3	风机	85	1			
4	增加泵	85	1			

(1) 厂界噪声达标性分析

噪声环境影响预测项目噪声设备置于室内，经隔声、距离衰减，预测对四周厂界的噪声贡献值，以及叠加本底后的计算结果见表 4-13。根据噪声衰减点声源预测模式：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：

L_{p2} ——距声源 r_2 处的声压级，dB(A)；

L_{p1} ——距声源 r_1 处的声压级，dB(A)；

r_1 ——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

r_2 ——预测点与点声源之间的距离，m；

L ——在 r_1 与 r_2 间，墙体、屏障及其它因素引起的衰减量，dB(A)；包括由于云、雾、温度梯度、风等引起的声能量衰减，地面效应引起的声能量衰减，以及空气吸收引起的衰减。

本项目运营后工作时间为 9:00-16:30，根据上述公式计算，东、西、南厂界处昼间噪声预测值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 4-13 建设项目运营后噪声贡献值表 单位：dB (A)

序号	关注点	昼间贡献值	昼间背景值	昼间叠加值
1	东厂界	53.64	52.6	56.16
2	南厂界	50.34	55.5	56.66
3	西厂界	54.26	54.2	57.24
4	北厂界	53.37	57.3	58.77

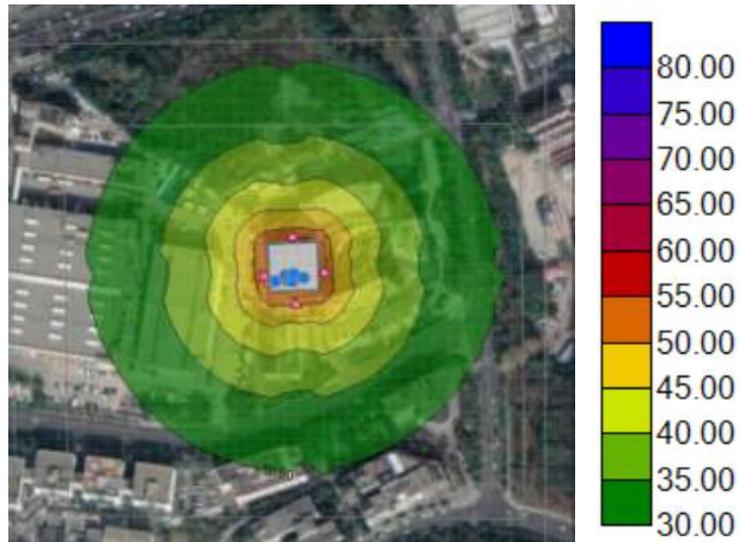


图 4-3 噪声等声级线图

根据预测结果，项目四周厂界的昼间噪声预测贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准值，经隔声降噪措施后，对周边环境影
响较小。

(2) 噪声监测计划

表 4-13 噪声监测计划表

污染类别	监测点位	噪声源	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界	离心机、通风橱、风机、增加泵	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要是一般固废和危险废物。

(1) 一般固废

①废滤芯 (S5)：项目纯水制备系统产生废滤芯，属于一般工业固废，预计每年更换一次，产生量 0.02t/a，由厂家回收。

②废活性炭 (S6)：项目纯水制备系统产生废活性炭，属于一般工业固废，预计每年更换一次，产生量 0.01t/a，由厂家回收。

③废离子交换树脂 (S7)：本项目纯水制备时使用离子交换树脂，根据业主提供的资料，预计每年更换一次，每次更换量约为 0.03t，由厂家回收。

④废 RO 膜 (S8)：本项目纯水制备时使用 RO 膜反渗透过滤，根据业主提供

的资料，RO膜一般每年更换一次，每次更换量约为0.01t，由厂家回收。

⑤生活垃圾（S9）：生活垃圾按1.0kg/人·d计，本项目员工5人，年工作天数250天，则本项目生活垃圾产生量为1.25t/a，委托环卫部门清运处置。

(2) 危险废物

①废化学试剂容器（S2）：实验过程中产生的废化学试剂空瓶/容器，产生量约0.5t/a，收集后委托有资质单位处置。

②废含化学试剂手套、抹布（S3）：实验过程中实验人员使用一次性手套、抹布等，产生量约0.7t/a，委托有资质单位处置。

③实验室废液（S1、S4）：包括首次清洗废水与实验过程产生的试剂废液。首次清洗废水1.44t/a，实验废液产生约0.6t/a。收集后委托有资质单位处置。

表 4-14 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	日常办公	固	塑料制品、废纸等	1.25	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB3433-2017)
2	废滤芯	纯水制备	固态	PP、PPF滤芯	0.02	√	/	
3	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	0.01	√	/	
4	废离子交换树脂	纯水制备	固	树脂	0.03	√	/	
5	废RO膜	纯水制备	固	RO膜	0.01	√	/	
6	废含化学试剂手套及抹布	实验人员使用	固	化学试剂	0.7	√	/	
7	废化学试剂容器	实验过程	固	化学试剂	0.5	√	/	
8	实验室废液	实验过程	液	化学试剂	2.04	√	/	

表 4-15 本项目固废产生情况一览表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	估算产生量(t/a)
生活垃圾	一般固	日常办公	固态	塑料制品、废纸等	国家危险废物名录(2021版)	/	/	1.25

废滤芯	废	纯水制备	固态	PP、PPF滤芯		/	/	0.02	
废活性炭		纯水制备	固态	活性炭		/	/	0.01	
废RO膜		纯水制备	固态	RO膜		/	/	0.01	
废离子交换树脂		危险废物	纯水制备	固态		树脂	/	/	0.03
废含化学试剂手套及抹布			实验人员使用	固态		化学试剂	T/In	HW49 (900-041-49)	0.7
废化学试剂容器			实验过程	固态		化学试剂	T/In	HW49 (900-041-49)	0.5
实验室废液			实验过程	液态		化学试剂	T/C/I/R	HW49 (900-047-49)	2.04

表 4-16 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	物理性状	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废含化学试剂手套抹布	HW49	900-041-49	0.7	实验过程	固	化学试剂	/	1d	T/In	暂存于危废库
2	废化学试剂容器	HW49	900-041-49	0.5	实验过程	固	化学试剂		每月	I/In	
3	实验室废液	HW49	900-047-49	2.04	实验过程	液	化学试剂		每月	T/C/I/R	

表 4-17 项目固体废物处置情况表

序号	属性	危险废物名称	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式	利用或处置量(t/a)
1	一般固废	生活垃圾	1.25	袋装	环卫部门清运	1.25
2		废滤芯	0.02	袋装	厂家回收	0.02
3		废活性炭	0.01	袋装		0.01
4		废RO膜	0.01	袋装		0.01
5		废离子交换树脂	0.03	袋装		0.03
6	危废固废	废含化学试剂手套抹布	0.7	桶装	委托有资质单位处置	0.7

7		废化学试剂容器	0.5	桶装		0.5
8		实验室废液	2.04	桶装		2.04

(3) 环境管理要求

项目危险废物贮存场所应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号文)要求设置,要求做到以下几点:

①危险废物贮存场所(设施)管理要求

a.项目新建危险废物贮存场所,占地面积为5m²,危险废物收集于密封桶内,密封桶盖好后竖直放置堆放。危险废物贮存场所最大贮存量约为5t,项目危废产生量为3.24 t/a,每三个月清运处置一次,因此危险废物贮存场所的贮存能力可满足危废暂存要求。

b.危险废物仓库内危险废物均使用密闭容器盛装,无法装入常用容器的危险废物用防漏胶袋盛装;

c.不同类别的危险废物分别盛装在不同的容器中,不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

d.所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签,危险废物标签上文字字体为黑色、底色为醒目的桔黄色;危险废物标签应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置,并不被遮盖或污染使其上的资料清晰易读;

e.包装容器必须完好无损,没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷;已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封,容器表面应保持整洁,不应粘附任何危险废物;

f.危险废物暂存间要满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求;

g.危险废物暂存间应安装门锁且设有专人管理,禁止无关人员进入;

h.危险废物暂存间必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)规定设置警示标志,周围应设置围墙或其它防护栅栏,设施内应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具,并设有应急防护设施;

i.严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设备和消防设备,设置通风口;在出入口、设施内部、危险废物运

输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

j.严格执行《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号文）要求，危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。

k.危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

m.加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

n.企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

②危险废物运输过程管理要求

本项目危险废物采用密闭桶贮存和运输，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。

a. 运输单位资质要求。本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

b. 危险废物包装要求。运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③委托利用或者处置的管理要求

根据《刑法》第三百三十八条的规定，非法排放、倾倒、处置危险废物达 3 吨即可入刑。建设单位须按规定定期将本项目产生的危险废物交由有资质单位处置。

综上所述，本项目固废均可得到安全处置，不会产生二次污染。

5、环境风险

(1) 危险物质调查

① 风险调查

本项目主要风险物质为预处理过程主要涉及硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、乙醇、二氯甲烷、正己烷、三氯甲烷等化学品，当泄漏时，对大气、地表水、地下水影响均有一定影响。

② 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当存在多种危险物质时，则按照下列公式计算物质总量及其临界量比值，Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂...，q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂...Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	三氯甲烷	67-66-3	0.00074	10	0.000074
2	甲醇	67-56-1	0.0032	10	0.00032
3	硫酸	7664-93-9	0.0009	10	0.00009
4	盐酸	7647-01-0	0.0006	7.5	0.00008
5	硝酸	7697-37-2	0.0014	7.5	0.00018667
6	乙醇	64-17-5	0.0032	500	0.0000064
7	二氯甲烷	75-09-2	0.0053	10	0.00053
8	正己烷	110-54-3	0.0052	10	0.00052
9	实验废液	/	2.04	2500	0.000816

项目 Q 值Σ		0.00262		
根据计算得出整个厂区内的 $Q=0.00238 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为I。				
② 评价等级				
表 4-19 评价工作等级划分				
环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
A 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				
<p>本项目环境风险潜势为I，因此，本项目进行简单分析。</p> <p>环境影响途径分析：危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染，直接污染事故通常是贮存瓶/罐出现泄漏，使有毒物质泄漏至空气中，对周围大气环境造成影响；大部分危险物质都具有易燃性，因此未完全燃烧的危险物质等高温挥发释放，以及燃烧过程中次伴生的一氧化碳等有害气体对周围环境的影响。</p> <p>扑救火灾时产生的消防污水、伴随物料泄漏以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水产生影响。</p> <p style="text-align: center;">（2）环境风险可能影响途径</p> <p>大气环境：危险物质泄漏通过蒸发等形式成为气体进入大气，或火灾、爆炸过程中，完全燃烧的危险物质高温挥发释放，以及燃烧过程中次伴生的一氧化碳废气，造成大气环境事故。</p> <p>地表水环境：危险物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。</p> <p>地下水环境：危险物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。</p> <p style="text-align: center;">（3）环境风险防范措施</p> <p>① 化学品管理措施</p> <p>易制毒、易制爆的管制试剂应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，并由专人负责管理，并实行双人收发、双人保管制度。</p> <p>建立危险化学品实验室，易制毒、易制爆的管制试剂定期汇总登记制度，实验</p>				

室定期登记汇总的易制毒、易制爆的管制试剂种类和数量存档、备查。

努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

②实验室安全防范措施

对实验过程隔离操作，加强自动化，尽可能采用自控系统和计算机技术，提高装置的安全度，避免作业人员接触危险物质。

建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

③火灾和爆炸的预防措施

设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

强化火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

④安全保障加强区域内的居民安全教育，定期进行事故撤离演习，为周边居民提供必要的保护用具。

加强员工的安全教育，定期组织事故抢救演习，按规定设置建筑构筑物的安全通道。如有泄露等重大事故发生时，安全通道在紧急状况下保证人员疏散。

设置必要的医务室、安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防护手套、防护鞋、防护服等，设置安全淋浴洗眼设备。

⑤应急措施一旦发生环境风险事故，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到安全出口或楼梯口集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向安全地带疏散；在发生泄漏事故时，应急人员穿戴好防护用品，在确保安全的情况下堵漏，对泄漏的物料进行围堵吸收，废应急物资收集运至废物处理场所处置。当发生火灾爆炸时，消防救援人员穿戴好防护服和空气呼吸器进行灭火，应急处理人员穿戴好防护用品，迅速筑堤围堵泄漏的物料，立即封堵污水管网，防止事故废水通过雨水管线进入外环境。

当事件发生时，由应急指挥中心同意，由权威部门指定负责人制定通过电话、

传真、广播、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域和单位通报突发事件的情况，组织周围居民疏散。

(5) 分析结论

本项目采取以上防范应急措施。一旦发生事故，建设单位应立即启动应急计划，减小对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	海科水环境污染分析技术研究平台建设项目				
建设地点	(江苏)省	(南京)市	(玄武)区	(/)县	(徐庄高新区)
地理坐标	经度	118.88238072	纬度	32.09391863	
主要危险物质及分布	硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、乙醇、二氯甲烷、正己烷、三氯甲烷均存放于药品室。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏或燃烧过程中次伴生的一氧化碳废气，对大气环境、地表水、地下水产生影响。				
风险防范措施要求	1、完善化学品安全管理制度； 2、定期对实验室设备进行安全检测； 3、设计紧急疏散路线，定期组织事故抢救演习； 4、一旦发生事故，立即启动风险应急措施				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目涉及风险物质主要为实验室化学试剂，需进行环境风险评价，其危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，处于可接受水平。				

6、地下水、土壤

(1) 污染源与污染途径

本项目造成土壤、地下水污染的主要途径可能有：

- ①原辅料流失而造成污染影响；
- ②事故情况下，废水等不能完全收集而流失于环境中；
- ③贮存容器使用材质不当，容器破损后造成废液渗漏；
- ④因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- ⑤废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

(2) 地下水和土壤防渗、防污措施

目前，建设单位已针对可能对土壤、地下水造成影响的各环节，按照“考虑

重点，辐射全面”的防腐防渗原则进行建设，一般区域采用水泥硬化地面，固废堆场采取重点防腐防渗，防渗分区划分及防渗等级见表 4-21，各项防渗措施具体见表 4-22。

表 4-21 污染区划分及防渗等级一览表

分类	定义	分区	防渗等级
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公区等	一般地面硬化
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	实验设备区等	黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、液体产品装卸区等	固废暂存处、原料库等	黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 ⁻¹² cm/s, 环氧树脂 2mm

表 4-21 污染区划分及防渗等级一览表

序号	名称	措施
1	实验设备区	根据工艺过程的原辅材料，以及最终产品对混凝土的腐蚀性，采用抗腐蚀，抗渗防裂的钢筋混凝土结构地面现场浇注，对所有的施工缝、控制缝、分隔缝等采用防腐蚀耐久的止水带和填料，周边设有围堰。
2	固废堆场	根据该区域材料对混凝土的腐蚀性，采用抗腐蚀，抗渗防裂的钢筋混凝土结构地面现场浇注，对所有的施工缝、控制缝、分隔缝等采用防腐蚀耐久的止水带和填料，设有封闭顶棚，防止雨水进入后混合固废变成废水。

(3) 跟踪监测

本项目无跟踪监测要求。

7、生态

本项目位于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区内，不新增用地，不在国家级生态红线和江苏省生态管控区域范围内，不需要设置生态保护措施。

8、环保投资

本项目环保投资 14 万元，拟建项目“三同时”验收一览表见表 4-23。

表 4-23 建设项目“三同时”验收一览表

阶段	名称	污染物	治理措施	环保投资(万元)	处理效果
运营期	预处理废气	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾	依托租赁方现有催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 35m 高排气筒	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	金属离子检测废气	NOx	经酸雾净化塔处理后与预处理废气一起经租赁方现有催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过1根35m高排气筒	4	表2 二级标准
	废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水接入园区污水管网；实验废水依托租赁方废水处理设施处理（pH调节+厌氧+接触氧化+MBR）	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB_T 31962-2015）表1B 等级标准
	噪声	离心机、通风橱、风机、增加泵等	隔声、加强管理措施	4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
	固废	一般固废	垃圾桶	1	安全处置
		危险废物	新建危废库		
	绿化	依托租赁方		/	植被
	环境管理（机构和监测能力）	定期委托有资质单位进行环境监测		5	满足日常监测需要
	清污分流、雨污分流	依托租赁方排水“雨污分流、清污分流”，		/	/
	排污口规范化	依托租赁方排污口规范化设置		/	/
	合计			14	/

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	1#排气筒	氯化氢	依托租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		硫酸雾		
		甲醇		
		非甲烷总烃		
		NOx	经酸雾净化塔处理后与预处理废气一起经租赁方现有光氧催化+活性炭吸附装置处理	
地表水环境	DW001 园区废水排放口	pH	实验室废水依托园区现有废水处理站处理后与生活污水一起接管至仙林污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB_T 31962-2015)表1B等级标准
		COD		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TN		
		TP		
声环境	离心机、通风橱、风机、增加泵等设备	厂界噪声	通过减震基础、建筑物隔声和采取低噪声设备、加强管理等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	1、生活垃圾由环卫部门统一清运；2、废滤芯、废活性炭、废RO膜、废离子交换树脂由厂家回收；3、废化学试剂容器、实验室废液、废含化学试剂手套及抹布暂存在危废库，定期委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	对危废库、药品间等采取有效防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、完善化学品安全管理制度；2、定期对实验室设备进行安全检测；3、设计紧急疏散路线，定期组织事故抢救演习；4、一旦发生事故，立即启动风险应急措施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相符，污染防治措施可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的各项风险防范措施、环境污染治理和环境管理要求的情况下，项目产生的各项污染物均可达标排放。从环境保护的角度来讲，该项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类	项目	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	有组织	氯化氢	0	0	0	0.00015	/	0.00015	0.00015
		硫酸雾	0	0	0	0.0027	/	0.0027	0.0027
		NOx	0	0	0	0.002	/	0.002	0.002
		甲醇	0	0	0	0.0003	/	0.0003	0.0003
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0029	/	0.0029	0.0029
		VOCs	0	0	0	0.0032	/	0.0032	0.0032
	无组织	氯化氢	0	0	0	0.00002	/	0.00002	0.00002
		硫酸雾	0	0	0	0.00026	/	0.00026	0.00026
		NOx	0	0	0	0.0005	/	0.0005	0.0005
		甲醇	0	0	0	0.00017	/	0.00017	0.00017
		非甲烷总烃	0	0	0	0.00128	/	0.00128	0.00128
		VOCs	0	0	0	0.00145	/	0.00145	0.00145
废水	水量	0	0	0	331.6	/	331.6	331.6	
	COD	0	0	0	0.0977	/	0.0977	0.0977	
	SS	0	0	0	0.0495	/	0.0495	0.0495	
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0078	/	0.0078	0.0078	
	TN	0	0	0	0.0106	/	0.0106	0.0106	
	TP	0	0	0	0.0011	/	0.0011	0.0011	
生活垃圾		0	0	0	1.25	/	0	-1.25	

一般工业固体废物	0	0	0	0.07	/	0	-0.07
危险废物	0	0	0	3.24	/	0	-3.24

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本报告表附以下附件、附图：

附件 1 备案证

附件 2 委托书

附件 3 声明

附件 4 原辅材料理化性质

附件 5 租赁合同

附件 6 土地用途证明

附件 7 江苏省南京徐庄高新技术产业开发区规划建设环境影响报告书审查意见

附件 8 新建徐庄物联网与集成电路设计产业园项目环境影响报告书的批复

附件 9 噪声检测报告

附件 10 全本公示说明

附件 11 建设项目环评审批基础信息表

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 本项目与生态红线位置关系图

附图 4 南京徐庄高新技术产业开发区土地利用规划图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 环境噪声现状监测示意图

附图 7 环境保护目标分布图