

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项 目 名 称 : 南京微谱检测技术有限公司
环境检测实验室研发项目

建设单位(盖章): 南京微谱检测技术有限公司

编 制 日 期 : 2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

关于南京微谱检测技术有限公司环境检测实验室研发项目
环评文件删除不宜公开信息内容的说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，环评文件公示稿已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的内容，包括个人信息、工艺设备、工艺流程、附图附件等，其他内容均与报批稿内容一致。

特此说明！

建设单位：南京微谱检测技术有限公司

日期：2026年3月27日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	55
附表	56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京微谱检测技术有限公司环境检测实验室研发项目		
项目代码	2603-320161-89-01-480107		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京江北新区天圣路 22 号 G 栋 103 室、301-308 室		
地理坐标	(东经 <u>118</u> 度 <u>46</u> 分 <u>41.987</u> 秒, 北纬 <u>32</u> 度 <u>16</u> 分 <u>46.250</u> 秒)		
国民经济行业类别	7461 环境保护监测 M7320 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	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁新区管审备(2026)557号
总投资(万元)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)	3.35	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: <u> / </u>	用地(用海)面积(m ²)	租赁建筑面积约 1767.45m ²
专项评价设置情况	大气专项, 设置理由: 项目排放废气含有毒有害物质(二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、四氯乙烯)、氰化物(乙腈), 且厂界外500m范围内有环境空气保护目标(方巷新村)。		
规划情况	规划名称: 《南京江北新区(NJJBa070)单元控制性详细规划》 审批机关: 南京市人民政府 审批文号: 宁政复(2016)114号		
规划环境影响评价情况	/		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》相符性分析</p> <p>规划范围：NJJBa070单元位于江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围：东至滁河滨江大道（规划）-岳子河-化工大道-沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汉河-长江岸线，北至四柳河-槽坊河。</p> <p>功能定位：由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型：打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。土地利用规划：规划城乡用地总面积4438.38公顷。其中建设用地面积3986.26公顷，城乡居民点建设用地面积3957.40公顷，均为城市建设用地，区域交通设施用地面积28.66公顷，铁路用地面积15.95公顷；港口用地面积12.91公顷。非建设用地面积452.12公顷，其中水域面积293.28公顷，郊野绿地面积158.84公顷。</p> <p>项目相符性：本项目建设地点位于天圣路22号G栋，在NJJBa070单元范围内，用地规划为科研设计用地。本项目建设环境检测实验室，与规划相符。</p> <p>2.与新材料科技园研发中心环评的相符性分析</p> <p>本项目建设地点位于天圣路22号G栋，在南京江北新区新材料科技园研发中心三期（现生命科学园，包括F、G、J、H栋及附属K、L、M、N栋）范围内。研发中心三期于2017年完成环境影响评价并取得环评批复（宁化环建复〔2017〕35号），于2019年12月通过环保验收。研发中心以下列技术产品研发、生产和经营服务为主：（1）精细化工技术及产品；（2）新材料技术及产品；（3）环保技术及产品；（4）新能源技术及产品；（5）生物医药技术及产品；（6）其他符合南京江北新区新材料科技园产业导向的高新技术及产品。研发公共服务平台主要由标准化实验室、分析测试中心、精细化工小试平台、信息资源平台和知识产权平台五个部分组成。</p> <p>项目相符性：本项目主要开展环境检测方法研究和检测技术服务，与新材料科技园研发中心定位相符。项目建设可依托园区现有配套完善的基础设施、环保设施。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>产业政策</p> <p>本项目建成后主要开展环境检测方法研究和检测技术服务。目前已取得南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室出具的投资备案证（宁新区管审备〔2026〕557号），符合国家及地方相关产业政策要求：属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目（科技服务业），不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中的限制或禁止用地项目。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号），</p>

	<p>项目不属于“河段利用与岸线开发”“区域活动”“产业发展”等条款中所列的禁止项目。</p>								
<p>生态环境分区管控</p>	<p>生态红线：</p> <p>根据《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，经对照分析，本项目所在位置不涉及国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域，距离城市生态公益林（江北新区）约0.2m。项目建设符合生态保护要求。</p>								
	<p>环境质量底线：</p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，区域空气质量6项主要指标首次全面达到二级标准；全市水环境质量总体状况为优。</p> <p>项目废水经生命科学园污水站处理后，接管至南京胜科水务有限公司集中处理；废气污染物经处理后达标排放；各类固废合理处置。项目的建设对区域环境质量影响较小，不会突破环境质量底线。</p>								
	<p>资源利用上线：</p> <p>项目位于江北新区新材料科技园研发中心三期，区内基础配套设施齐备，项目建设运行可依托使用，项目水电等资源消耗量不会超过区域资源利用上线。</p>								
	<p>生态环境管控单元：</p> <p>①根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于重点流域——长江流域，相符性分析见表1-1。</p>								
	<p align="center">表1-1 项目与长江流域生态环境管控要求的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 1357 539 1406">类型</th> <th data-bbox="539 1357 1043 1406">管控要求</th> <th data-bbox="1043 1357 1374 1406">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1406 539 1783">空间布局约束</td> <td data-bbox="539 1406 1043 1783"> 1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘察项目...必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区...新建危化品码头。 4.强化港口布局优化... 5.禁止新建独立焦化项目。 </td> <td data-bbox="1043 1406 1374 1783"> 1.本项目从事环境检测方法研究和检测技术服务，不属于独立焦化等禁止引入项目，不涉及《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》相关禁止项，与长江大保护相关要求相符。 2.项目位于生命科学园，不涉及生态红线和永久基本农田，与生态空间保护要求相符。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1783 539 1971">污染物排放管控</td> <td data-bbox="539 1783 1043 1971"> 1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理...加快改善长江水环境质量。 </td> <td data-bbox="1043 1783 1374 1971"> 1.项目废水经处理达标后，排入南京胜科水务有限公司集中处理；严格落实总量控制制度。 2.本项目不涉及新增入河排污口。 </td> </tr> </tbody> </table>	类型	管控要求	相符性分析	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘察项目...必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区...新建危化品码头。 4.强化港口布局优化... 5.禁止新建独立焦化项目。	1.本项目从事环境检测方法研究和检测技术服务，不属于独立焦化等禁止引入项目，不涉及《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》相关禁止项，与长江大保护相关要求相符。 2.项目位于生命科学园，不涉及生态红线和永久基本农田，与生态空间保护要求相符。	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理...加快改善长江水环境质量。
类型	管控要求	相符性分析							
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘察项目...必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区...新建危化品码头。 4.强化港口布局优化... 5.禁止新建独立焦化项目。	1.本项目从事环境检测方法研究和检测技术服务，不属于独立焦化等禁止引入项目，不涉及《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）》相关禁止项，与长江大保护相关要求相符。 2.项目位于生命科学园，不涉及生态红线和永久基本农田，与生态空间保护要求相符。							
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理...加快改善长江水环境质量。	1.项目废水经处理达标后，排入南京胜科水务有限公司集中处理；严格落实总量控制制度。 2.本项目不涉及新增入河排污口。							

	环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>1.本项目从事环境检测方法研究和检测技术服务，不属于石化、化工等重点风险防控项目。</p> <p>2.项目不涉及饮用水水源地。</p>														
	资源开发利用要求	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、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。</p>	<p>本项目位于生命科学园，不涉及长江干支流自然岸线。</p>														
<p>②对照《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于一般管控单元——江北新区其他街道。相符性分析见表1-2。</p>																	
<p>表1-2 项目与南京市生态环境管控要求的相符性分析</p>																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类型</th> <th style="width: 45%;">管控要求</th> <th style="width: 40%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 1070 539 1169" style="text-align: center;">空间布局约束</td> <td data-bbox="555 810 1043 1429"> <p>(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。</p> <p>(2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。</p> <p>(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p> <p>(5) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）。</p> </td> <td data-bbox="1088 1012 1369 1227"> <p>(1) 本项目与规划相关要求相符。</p> <p>(2) 项目建成后从事环境检测方法研究和检测技术服务。</p> <p>(3) 项目位于长江流域，符合相关准入要求。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1541 539 1662" style="text-align: center;">污染物排放管控</td> <td data-bbox="555 1438 1043 1774"> <p>(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。</p> <p>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。</p> <p>(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。</p> </td> <td data-bbox="1088 1572 1369 1630" style="text-align: center;"> <p>项目污染物排放严格落实总量控制制度。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1796 539 1908" style="text-align: center;">环境风险防控</td> <td data-bbox="555 1774 1043 1930"> <p>(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p> </td> <td data-bbox="1088 1774 1369 1930"> <p>(1) 企业将按规定落实应急预案和隐患排查工作。</p> <p>(2) 项目位于科研用地地块范围内。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1930 539 1993" style="text-align: center;">资源开发</td> <td data-bbox="555 1930 1043 1993"> <p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地</p> </td> <td data-bbox="1088 1930 1369 1993"> <p>(1) 项目使用电能。</p> <p>(2) 项目租赁房屋建</p> </td> </tr> </tbody> </table>	类型	管控要求	相符性分析	空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。</p> <p>(2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。</p> <p>(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p> <p>(5) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）。</p>	<p>(1) 本项目与规划相关要求相符。</p> <p>(2) 项目建成后从事环境检测方法研究和检测技术服务。</p> <p>(3) 项目位于长江流域，符合相关准入要求。</p>	污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。</p> <p>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。</p> <p>(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。</p>	<p>项目污染物排放严格落实总量控制制度。</p>	环境风险防控	<p>(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>(1) 企业将按规定落实应急预案和隐患排查工作。</p> <p>(2) 项目位于科研用地地块范围内。</p>	资源开发	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地</p>	<p>(1) 项目使用电能。</p> <p>(2) 项目租赁房屋建</p>
类型	管控要求	相符性分析															
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。</p> <p>(2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。</p> <p>(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p> <p>(5) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）。</p>	<p>(1) 本项目与规划相关要求相符。</p> <p>(2) 项目建成后从事环境检测方法研究和检测技术服务。</p> <p>(3) 项目位于长江流域，符合相关准入要求。</p>															
污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。</p> <p>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。</p> <p>(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。</p>	<p>项目污染物排放严格落实总量控制制度。</p>															
环境风险防控	<p>(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>(1) 企业将按规定落实应急预案和隐患排查工作。</p> <p>(2) 项目位于科研用地地块范围内。</p>															
资源开发	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地</p>	<p>(1) 项目使用电能。</p> <p>(2) 项目租赁房屋建</p>															

	利用要求	资源。	设，不新增用地。
因此，项目建设与江苏省、南京市生态环境分区管控相关要求相符。			
本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）等实验室相关污染防治文件的相符性分析见表 1-3、表 1-4。			
表1-3 与《实验室废气污染控制技术规范》的相符性分析			
		相关要求	相符性分析
环保相关政策	废气收集	<p>有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4 m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。</p> <p>产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T 16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T 16758、WS/T 757 执行。</p> <p>含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。</p>	<p>实验室内设置通风橱、万向罩，试剂间设置废气收集口，确保废气被有效收集。</p>
	废气净化	<p>实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。</p> <p>收集废气中 MHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。</p> <p>吸附法处理无机废气应满足以下要求： a) 选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g； b) 废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s； c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过 1 年。</p>	<p>项目实验废气治理设施 TA001、TA003，收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h 范围内，采用“二级活性炭吸附装置”，对 VOCs 处理效率以 50% 计，满足规范不低于 50% 的要求。</p> <p>项目无机废气治理采用 SDG 吸附装置，吸附装置参数满足规范要求，更换周期为 1 年。</p>
	运行管理	<p>易挥发物质的管理：实验室单位应加强对易挥发物质的采购，储存和使用管理。</p> <p>易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜(库)中，并采取措施控制污染物挥发。</p> <p>实验室单位应编制易挥发物质实验操作规</p>	<p>建设单位将建立实验室试剂购置和使用登记制度，实验室操作规范，废气治理设施的运维管理制度，加强日常培训。</p>

		<p>范，涉及易挥发物质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。</p> <p>储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。</p> <p>收集和净化装置运行维护：废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。</p> <p>废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。</p> <p>废气净化装置产生的危险废物，应按 GB 18597 和 HJ2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。</p> <p>实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。</p> <p>实验室单位应建立收集和净化装置的运行，维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期。</p> <p>实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可以委托第三方进行专业化运维。</p>	<p>试剂贮存和危废贮存设施设置废气收集治理设施。</p> <p>运行期间加强废气治理设施的检查和维护，产生的废活性炭等按照危废管理要求规范处置。</p>
--	--	--	---

表1-4 与《实验室危险废物污染防治技术规范》的相符性分析

	相关要求	相符性分析
	<p>1.产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB18597 要求。贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。</p>	<p>项目设置1间危废间（29.3m²），并根据实验需要在实验室内设置若干贮存点。贮存设施将按照GB18597的相关要求建设，各类固废规范包装、分类贮存。</p>
贮存	<p>2.用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p>	<p>危废的包装将按照 GB/T 41962 的相关要求进行。</p> <p>各贮存场所和包装容器将按HJ1276要求设置标志。</p>
	<p>实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。</p>	<p>各类废弃危化品，将按要求进行稳定化处理。</p>
	<p>贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应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)。在贮存库内贮存易产生挥发性有机物(VOCs)、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施，废气(含无组织废气)排放应符合 DB 32/4041 和 GB 37822 规定要求。</p>	<p>项目设置1间危废间（29.3m²），内部按照 GB18597要求，设置分区、液体泄漏收集设施，并配套废气收集治理设施。</p>

		<p>转运 运输 处置</p>	<p>实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ 2025 中收集和内部转运作业要求。内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。转运前应提前确定运输路线，运输路线应避免人员聚集地。转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。</p> <p>运输至危险废物处置单位时应符合 HJ 2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ 1276 中包装识别标签要求。实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>	<p>建设单位将按要求落实人员、物资等的配置要求。</p> <p>项目危废均委托资质单位收集处置，按规范要求包装、转运。</p>
		<p>管理 要求</p>	<p>实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。</p> <p>实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。</p> <p>实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理工作人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p>	<p>建设单位将按要求制定危废管理制度，落实台账记录、培训等事项。</p>
<p>因此，本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）的相关要求相符。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

南京微谱检测技术有限公司成立于2025年12月，公司拟租赁江北新区天圣路22号G栋103室、301-308室，投资建设“南京微谱检测技术有限公司环境检测实验室研发项目”，项目建成后主要从事环境样品检测方法的研发和检测技术服务。目前该项目已取得南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室出具的投资项目备案证（宁新区管审备〔2026〕557号）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目类别属于“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）”，应编制环境影响报告表。

为此，南京微谱检测技术有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担“南京微谱检测技术有限公司环境检测实验室研发项目”的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，立即组织开展了工程资料收集和现场踏勘工作，依照环境影响报告表编制技术指南，编制完成了《南京微谱检测技术有限公司环境检测实验室研发项目环境影响报告表》，上报南京江北新区数据局审批。

2.检测规模

本项目建成后主要从事环境样品检测方法的研发和检测技术服务，年最大测试量10000样。

表 2-1 本项目检测规模一览表

检测内容	检测规模（样/年）	年运行时间（h）
环境样品	10000	2000

实验室涉及的检测样品类型主要包括：水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、固体废物、噪声等。根据检测指标特性，实验室将检测项目划分为3大类：无机检测、有机检测、理化检测，详见表2-2。

表 2-2 主要检测项目一览表

检测项目	有关检测样品和指标
无机检测	水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、固体废物：铜、锌、铅、银等重金属等
有机检测	水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、固体废物：挥发性有机物、半挥发性有机物等
理化检测	水和废水、空气和废气、土壤和沉积物、固体废物：化学需氧量、氨氮、总磷等

3.工程内容

本项目工程内容见表 2-3。

表 2-3 项目工程内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	环境检测实验室	建筑面积约 1767.45m ² 。年最大测试量 10000 样/年。	依托租赁房屋建设
储运工程	试剂间	11.5m ² +14.0m ²	
	耗材间	20m ²	
	气瓶间	14.2m ²	
公用工程	给水	自来水 用水量 1137.15t/a，依托市政供水管网 纯水 用水量 72t/a，配套纯水仪	
	排水	废水总量 957.3t/a，依托市政污水管网	
	供电	用电量 50 万 kW·h/a，依托市政供电系统	
	压缩空气	配套空压机	
环保工程	废气	无机仪器室、测油室、理化室等区域的有机试剂挥发废气、试剂间 2 和危废间废气收集后，经“二级活性炭吸附装置（TA001）”处理，17m 高排气筒（DA001）排放；	
		理化前处理室 1、样品处理室、无机前处理室等区域的无机试剂挥发废气和试剂间 1（部分）废气收集后，经“二级 SDG 吸附装置（TA002）”处理，17m 高排气筒（DA002）排放。	
		有机前处理室、有机仪器室等区域的有机试剂挥发废气和试剂间 1（部分）废气收集后，经“二级活性炭吸附装置（TA003）”处理，17m 高排气筒（DA003）排放。	
	废水	各股废水排入生命科学园污水站处理达标后，接管至南京胜利水务有限公司集中处理。	依托生命科学园配套设施
	噪声	低噪声设备、减振、消声、隔声	
	固废	危废间 29.3m ² ；一般固废间 18.1m ² ；生活垃圾由环卫清运	
环境风险	事故池 220m ³	依托生命科学园配套设施	

4.主要设备

本项目主要仪器/设备见表 2-4。

表 2-4 主要仪器/设备一览表

分类	序号	仪器/设备名称	数量（台/套）
采样设备	1.		
	2.		

		3.		
		4.		
		5.		
		6.		
		7.		
		8.		
		9.		
		10.		
		11.		
		12.		
		13.		
		14.		
		15.		
		16.		
		17.		
		18.		
		19.		
		20.		
		21.		
		22.		
		23.		
		24.		
		25.		
		26.		
		27.		
		28.		
		29.		
		30.		
		31.		
		32.		
		33.		
		34.		
		35.		
		36.		
		37.		
		38.		
		39.		
		40.		
		41.		
		42.		
	检测设备	1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
		6.		
		7.		
		8.		
		9.		

		10.		
		11.		
		12.		
		13.		
		14.		
		15.		
		16.		
		17.		
		18.		
		19.		
		20.		
		21.		
		22.		
		23.		
		24.		
		25.		
		26.		
		27.		
		28.		
		29.		
		30.		
		31.		
		32.		
		33.		
		34.		
		35.		
		36.		
		37.		
		38.		
		39.		
		40.		
		41.		
		42.		
		43.		
		44.		
		45.		
		46.		
		47.		
		48.		
		49.		
		50.		
		51.		
		52.		
		53.		
		54.		
		55.		
		56.		
		57.		
		58.		

		59.		
		60.		
		61.		
		62.		
		63.		
		64.		
		65.		
		66.		
		67.		
		68.		
		69.		
		70.		
		71.		
		72.		
		73.		
		74.		
		75.		
		76.		
		77.		
		78.		
		79.		
		80.		
		81.		
		82.		
		83.		
		84.		
		85.		
		86.		
		87.		
		88.		
		89.		
		90.		
		91.		
		92.		
		93.		
		94.		
		95.		
		96.		
		97.		
		98.		
		99.		
		100.		
		101.		
		102.		
		103.		
		104.		
		105.		
		106.		
		107.		

辅助设备	108.		
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
	9.		
	10.		
	11.		
	12.		
	13.		
	14.		
15.			

5.原辅料、能源消耗情况

(1) 主要原辅料消耗

本项目可能涉及的主要原辅料，整理如下：

表 2-5 主要原辅料消耗表

序号	原辅料名称	单位	年用量	最大存储量	包装方式/规格	存放位置
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						

26.						
27.						
28.						
29.						
30.						
31.						
32.						
33.						
34.						
35.						
36.						
37.						
38.						
39.						
40.						
41.						
42.						
43.						
44.						
45.						
46.						
47.						
48.						
49.						
50.						
51.						
52.						
53.						
54.						
55.						
56.						
57.						
58.						
59.						
60.						
61.						
62.						
63.						
64.						
65.						
66.						
67.						
68.						
69.						
70.						
71.						
72.						
73.						
74.						
75.						

76.						
77.						
78.						
79.						
80.						
81.						
82.						
83.						
84.						
85.						
86.						
87.						
88.						
89.						
90.						
91.						
92.						
93.						
94.						
95.						
96.						
97.						
98.						
99.						
100.						
101.						
102.						
103.						
104.						
105.						
106.						
107.						
108.						
109.						
110.						
111.						
112.						
113.						
114.						
115.						
116.						
117.						
118.						
119.						
120.						
121.						
122.						
123.						
124.						

125.						
126.						
127.						
128.						
129.						
130.						
131.						
132.						
133.						
134.						
135.						
136.						
137.						
138.						
139.						
140.						
141.						
142.						
143.						
144.						
145.						
146.						
147.						
148.						
149.						
150.						
151.						
152.						
153.						
154.						
155.						
156.						
157.						
158.						
159.						
160.						
161.						
162.						

(2) 理化性质

主要物质成分理化性质见表 2-6。

表 2-6 主要物质理化性质一览表

序号	物质名称	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理特性
1.	硫酸	7664-93-9	透明无色无臭液体，熔点 10.37℃，沸点 337℃，98%溶液密度 1.84g/cm ³ (20℃)，10%溶液密度 1.0661g/cm ³ (20℃)，与水任意比互溶。	/	LD ₅₀ :2140mg/kg (大鼠经口)
2.	三氯甲烷	67-66-3	无色透明液体，有特殊气味。沸点 61℃，密度 1.48g/cm ³ (20℃)，不溶于水，溶于醇、醚、苯。	/	LD ₅₀ :810mg/kg (大鼠经口)
3.	盐酸	7647-01-0	无色至淡黄色清澈液体，与水、乙醇任意互溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。沸点 108℃，密度 1.18g/cm ³ (37%溶液，20℃)	/	LC ₅₀ : 3124ppm (大鼠吸入 1h)
4.	甲苯	108-88-3	无色透明液体，有特殊芳香气味，密度 0.866 g/cm ³ (20℃)，沸点 110.6℃，不溶于水，易溶于有机溶剂。	易燃，爆炸极限 1.2%~7.0%	LD ₅₀ :5000mg/kg (大鼠经口)
5.	丙酮	67-64-1	无色透明液体，有特殊辛辣气味。沸点 56.5℃，密度 0.79g/cm ³ (20℃)，与水、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂混溶。	易燃，爆炸极限 2.5%~12.8%	LD ₅₀ : 5.8g/kg (大鼠经口)
6.	硝酸 (HNO ₃)	7697-37-2	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸 (≥68%) 密度约 1.41g/cm ³ 。浓硝酸易挥发，产生的蒸气与空气中的水汽结合形成“发烟”现象，故又称“发烟硝酸”。浓硝酸不稳定，易发生分解反应 (尤其是受热或光照时)，生成二氧化氮、氧气和水。	/	腐蚀性
7.	高氯酸 (HClO ₄)	7601-90-3	是一种无机强酸，具有强氧化性和腐蚀性。纯品为无色透明液体，市售品常为 60%~72% 的水溶液。沸点 130℃，密度约 1.768g/cm ³ (20℃，70%溶液)。低浓度高氯酸在常温下挥发性较弱，浓高氯酸 (尤其是 70% 以上) 挥发性显著增强，主要挥发物质为高氯酸蒸气。	/	强腐蚀性
8.	过氧化氢	7722-84-1	无色透明液体，略带刺激性气味，密度约 1.11g/cm ³ (30%)，沸点约 106~108℃。与水、乙醇任意混溶。不稳定，受热、光照、遇金属离子剧烈分解，分解产生 O ₂	/	LD ₅₀ :1518mg/kg (大鼠经口)
9.	硼氢化钾	13762-51-1	白色结晶或粉末，密度约 1.18g/cm ³ ，溶于水、液氨，微溶于甲醇、乙醇。	可燃	LD ₅₀ :160mg/kg (大鼠经口)
10.	重铬酸钾	7778-50-9	橙红色三斜晶系板状结晶体，熔点 398℃，沸点 500℃ (分解)，密度 2.676g/cm ³ (25℃)。溶于水，不溶于乙醇、乙醚，水溶液呈酸性。	/	LD ₅₀ :25mg/kg (大鼠经口)
11.	乙二胺	107-15-3	无色或微黄色黏稠液体，有类似氨的气味。熔点 8.5℃，沸点 116.5℃，密度 0.8995g/cm ³ (20℃)。与水、乙醇、乙醚等有机溶剂互溶，易吸湿。	易燃，爆炸极限 2.7%~16.6%	LD ₅₀ :1298mg/kg (大鼠经口)
12.	氨水	1336-21-6	无色透明液体，密度 0.9g/cm ³ (25%，20℃)，沸点 38℃ (25%)，极易溶于水。	/	/

建设内容

13.	三乙醇胺	102-71-6	无色至淡黄色黏稠液体，有氨味。熔点 21.2℃，沸点 335.4℃，密度 1.1242g/cm ³ (20℃)。与水、乙醇、丙酮等混溶，微溶于乙醚和苯。	可燃	LD ₅₀ :9110mg/kg (大鼠经口)
14.	磷酸	7664-38-2	纯品为无色透明黏稠状液体或斜方晶体，无臭，味酸。熔点 42.35℃ (纯品)，沸点 261℃ (分解)，密度 1.834g/cm ³ (20℃，85%溶液)。与水任意比例互溶，溶于乙醇。	/	LD ₅₀ :1530mg/kg (大鼠经口)
15.	氢氟酸	7664-39-3	无色发烟液体，有刺激性气味，与水、乙醇、丙酮等混溶，40%氢氟酸水溶液沸点 112℃，密度 1.12g/cm ³ (40%溶液，20℃)	/	极强腐蚀性
16.	冰醋酸	64-19-7	纯品为无色透明液体，有刺激性酸味。熔点 16.6℃ (凝固后为无色晶体)，沸点 117.9℃，密度 1.0492g/cm ³ (20℃)。与水、乙醇、乙醚、苯等有机溶剂互溶。	易燃，闪点 39℃ (闭杯)，爆炸极限 4.0%~17.0%	LD ₅₀ :3530mg/kg (大鼠经口)
17.	乙酰丙酮	123-54-6	无色或淡黄色透明液体，有酯类气味。熔点-23.2℃，沸点 137.5℃，密度 0.9753g/cm ³ (20℃)。溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多种有机溶剂。	易燃，闪点 34℃ (闭杯)，爆炸极限 1.7%~11.4%	LD ₅₀ :590mg/kg (大鼠经口)
18.	甲醛	50-00-0	无色水溶液或气体，有刺激性气味，沸点：-19.5℃。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。10%甲醛水溶液密度 1.008g/cm ³ 。37%溶液密度 1.18g/cm ³ 。	易燃，爆炸极限 7%~73%	LD ₅₀ :800mg/kg (大鼠经口)
19.	乙二醇	107-21-1	无色无臭黏稠液体，沸点：197.5℃，相对密度 (水=1) 1.11，与水、乙醇、丙酮、醋酸、甘油、吡啶等混溶。	易燃，爆炸极限为 3.2%~15.3%	LD ₅₀ : 5.5-10.8g/kg (大鼠经口)
20.	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	无色透明液体，有轻微的氨味，密度约 0.948 g/cm ³ (20℃)，沸点为 153℃，与水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂混溶	易燃，爆炸极限 2.2%~15.2%	LD ₅₀ :2800mg/kg (兔经口)
21.	二硫化碳	75-15-0	无色或淡黄色透明液体，有类似氯仿的甜味。沸点：46.2℃ (常压)，相对密度 (水=1) 1.26 g/cm ³ (20℃)。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂	易燃，爆炸极限 1.3%~50.0%	LD ₅₀ :3180mg/kg (大鼠经口)
22.	二氯甲烷	75-09-2	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。沸点 39.8℃，密度 1.325g/cm ³ (20℃)，不溶于水，溶于乙醇和乙醚。	易燃，爆炸极限 13%~22%	LD ₅₀ : 1600-2000 mg/kg (大鼠经口)
23.	四氯乙烯	127-18-4	无色透明液体，有类似乙醚的气味。熔点-22.9℃，沸点 121.2℃，密度 1.6226g/cm ³ (20℃)。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等有机溶剂。	/	LD ₅₀ :3005mg/kg (大鼠经口)
24.	甲醇	67-56-1	无色有酒精气味易挥发的液体，密度 0.7918g/cm ³ ，熔点-97℃，沸点 64.7℃。	易燃，爆炸极限 5.5%~44.0%	LD ₅₀ :5628mg/kg (大鼠经口)
25.	正己烷	110-54-3	有微弱的特殊气味的无色液体，沸点 69℃，密度 0.69g/cm ³ (20℃)，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	易燃，爆炸极限 1.2%~7.5%	低毒

26.	乙腈	75-05-8	无色透明液体，沸点 81℃，密度 0.78g/cm ³ （25℃），具有优良的溶剂性能，能够溶解多种有机、无机和气体物质。	易燃，爆炸极限 3%~16%	LD ₅₀ :2460mg/kg（大鼠经口）
27.	苯	71-43-2	无色透明液体，有强烈芳香气味。熔点5.5℃，沸点80.1℃，密度0.8786g/cm ³ （20℃）。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。	易燃，爆炸极限 1.2%~8.0%	LD ₅₀ :3306mg/kg（大鼠经口）
28.	氯苯	108-90-7	无色透明液体，有苦杏仁味。熔点-45.6℃，沸点132.2℃，密度1.1058g/cm ³ （20℃）。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等有机溶剂。	易燃，爆炸极限 1.3%~7.1%	LD ₅₀ :2910mg/kg（大鼠经口）
29.	异辛烷	540-84-1	无色透明液体，有轻微汽油味。熔点-107.4℃，沸点99.3℃，密度0.6919g/cm ³ （20℃）。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯等有机溶剂。	极易燃，爆炸极限 0.7%~6.0%	LD ₅₀ :>7430mg/kg（大鼠经口）
30.	吡啶	110-86-1	无色透明液体，有强烈刺激性气味。密度：0.9819g/cm ³ （20℃），沸点 115.2℃，与水、乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂互溶。	易燃，爆炸极限 1.8%~12.4%	LD ₅₀ :1000mg/kg（大鼠经皮）
31.	三氟乙酸	76-05-1	色挥发性液体，有强烈刺激性气味。沸点：72.4℃（常压）。密度：1.5351g/cm ³ （25℃）。与水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂完全混溶。	/	LD ₅₀ :200mg/kg（大鼠经口）

（3）主要能源消耗

本项目主要能源消耗情况见表 2-7。

表 2-7 主要能源消耗情况一览表

序号	能源种类	单位	设计年用量	供应来源
1	电	kW·h	50 万	市政电网
2	新鲜水	m ³	1137.15	市政供水管网
3	纯水	m ³	72	配套纯水仪制备

建设内容

6.用排水情况及水平衡

项目用水情况：实验器具清洗用水，溶液配制用水，实验辅助设备（灭菌锅、水循环真空泵）用水，地面清洗用水，纯水制备及办公生活用水等。

项目排水情况：项目废水均排入生命科学园污水处理站，经处理达接管标准要求后，经园区总排口接管至南京江北新区新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）集中处理。

（1）实验器具清洗

实验室内的各类容器/量器等实验器具，清洗过程消耗自来水和纯水，器具清洁后送高温室干燥消毒。依据实验人员经验，用排水量如下：

表 2-8 实验器具清洗的用排水量核算

用水种类	用水系数 L/天	天数	排水率	排水系数 L/天	用水量 t/a	废水量 t/a	首道废水 t/a
纯水	200	250	0.9	180	50	45	/
自来水	2000	250	0.9	1800	500	446.5	3.5

因此，实验器具清洗用水量：自来水 500t/a，纯水 50t/a。其中，初道清洗废水量为 3.5t/a，作废液处置。此外，为防范重金属废水排放，将重金属指标检测过程使用的有关器具的清洗废水单独收集，全部作废液处置，产生量约 1t/a。

（2）溶液配置

实验室内试剂配置消耗纯水，用水量约为 16m³/a。配制溶液部分在实验中损耗（4.8t/a），部分进入废液（11.2t/a），委托处置。

（3）辅助设备（灭菌锅、水循环真空泵）

①**灭菌锅用水：**项目配置灭菌器（4 台，容积参数 50L），经计算，灭菌锅消耗纯水量为 6t/a，排水系数取 0.8，则排水量为 4.8t/a。

表 2-9 灭菌锅用排水量核算

容积 L	数量 (台)	使用次数	注水系数（水箱容积的占比）	纯水用量 t/a	损耗率	损耗量 t/a	排水量 t/a
50	4	150	20%	6	20%	1.2	4.8

②**水循环真空泵用水：**项目水循环真空泵（5 台），水槽容积约 9L，年排水次数以 50 次计，则用水量为 2.25m³/a，排水系数取 0.95，则排水量为 2.1t/a。

(4) 地面清洗

地面需定期清洗，消耗自来水。年清洗次数以 50 次计，清洗面积以 850m² 计，用水系数 0.35L/m²，则地面清洗用水量约为 14.9t/a。排水系数取 0.8，则排放量为 11.9t/a。

(5) 纯水制备

实验室配置纯水机，采用“过滤预处理+反渗透（RO）+离子交换树脂”工艺。制备纯水主要用于溶液配置、器具清洗和灭菌器，合计 72m³/a。纯水机出水率 60%计，因此，纯水制备用水量 120t/a，浓水排放量 48t/a。

(6) 办公生活

依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），办公生活用水取 50L/（人·班），项目员工人数 40 人，年工作 250 天，生活用水量合计为 500t/a。排水系数取 0.8，则生活污水排放量为 400t/a。项目水平衡见图 2-1。

图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

7.劳动定员与工作制度

项目员工总人数 40 人，年工作 250 天，日 8h 工作制。

8.厂区平面布置

生命科学园内部包括 F、G、J、H 栋及附属 K、L、M、N 栋，平面布局

见附图 2，本项目租赁生命科学园 G 栋 103 室、301-308 室建设，租赁面积 1767.45m²。各层主要功能布局见表 2-10，各层平面布置见附图 3。

表 2-10 本项目各层主要功能布局

楼层	主要功能布局	
	检验区域	其他区域
1F		/
3F		

9.周边环境概况

本项目位于生命科学园 G 栋，生命科学园东侧为沪陕高速，南侧为南京格罗特环境工程股份有限公司，西侧隔天圣路为国家级江北新区新材料科技园研发中心（一期、二期），北侧为江苏中圣压力容器装备制造有限公司。项目周边 500m 环境概况见附图 4。

10.“三同时”一览表

项目各项污染防治设施应当与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产。项目“三同时”见表 2-11。

表 2-11 项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	主要措施	规格/数量	投资(万元)	预期治理效果
废气	有机试剂挥发废气、危废和试剂暂存废气	NMHC、三氯甲烷、四氯乙烯	二级活性炭吸附装置	1套		达标排放
	无机试剂挥发废气和试剂暂存废气	NO _x 、氟化物、硫酸雾、氨、二硫化碳	二级 SDG 吸附装置	1套		
	有机试剂挥发废气和试剂暂存废气	NMHC、甲苯、二氯甲烷	二级活性炭吸附装置	1套		
废水	纯水制备浓水、器具清洗废水、灭菌器和循环水泵废水、地面清洗废水、生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS	依托生命科学园污水站（微电解+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化）	250t/d		出水水质达南京胜利水务有限公司接管标准
噪声	风机等	噪声	低噪声设备、减振、消声、隔声	/		达标排放
固废	纯水制备等	一般固废	一般固废间	18.1m ²		安全处置，不会产生二次污染
	实验过程	危险废物	危废间	29.3m ²		
排污口规范化	新建废气排放口、固废暂存设施设置规范化环保标识					满足标准要求
环境管理	配备环保管理人员，定期委托有资质单位进行环境监测					/

	环境 风险	编制应急预案，筹备应急物资等措施		/
	合计			/
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>一、施工期</p> <p>本项目依托现有建筑建设，施工期主要进行内部装修改造以及实验设备和环保设施的安装。</p> <p>期间施工扬尘、施工噪声会对周边环境产生一定的影响，待施工结束，其造成的影响将随之消失。针对施工期间可能使用的油漆等含 VOCs 物料，建设单位应优先使用符合国家和地方要求的低 VOCs 含量产品。施工人员生活污水依托生命科学园内现有污水处理设施处理，最终接管至南京胜科水务有限公司处理。建筑垃圾、生活垃圾等固废合理处置，不会造成二次污染。</p> <p>因此，施工期对环境的影响较小，本次评价不再进行详细分析。</p> <p>二、运营期</p> <p>本项目实验室建成后主要从事气体、水样、土壤等环境样品检验方法的研发和检测技术服务。</p> <p>检测方法研发：部分检测指标目前尚无标准检测方法，需结合同类指标的检测经验开发可行的方法。</p> <p>检测技术服务：根据客户检测需求，现场采样后送入实验室进行检测。环境检测总体流程一般为采样、预处理、测定、清理、出具报告等，如下：</p>			
	<p>图 2-2 环境样品检测总体流程图</p> <p>总体流程简述：</p> <p>取样：根据检测需要，前往现场采样。该过程无污染产生。</p>			

预处理：采集样品送入实验室后，须先预处理，具体根据检测标准/研发方案，使用消解、萃取等相应仪器对样品进行稀释/解吸/消解/萃取等步骤，等待进一步分析。预处理过程中涉及挥发性酸类（盐酸、硝酸等）、有机试剂（四氯化碳、二氯甲烷等）的操作均在通风橱内/万向罩下进行；该过程产生试剂挥发废气 G、实验废液 S、废耗材 S。

测定：根据不同检测指标，选择对应的实验试剂、分析方法和仪器进行检测。该过程产生试剂挥发废气 G、实验废液 S、废耗材 S。

清理：检测完成后，对使用过的实验器皿和检测仪器进行清洗。根据不同实验器皿的使用情况，选择合适的清洗方法，最后采用纯水对器皿和实验仪器进行清洗。此过程产生实验废液 S、清洗废水 W。

出具报告：对前述检测获得的原始数据进行整理分析，编制检测方法研究报告/分析检测报告。

根据检测指标特性，实验室一般将检测项目分为 3 大类：无机检测、有机检测、理化检测。环境样品检测指标繁多、检测过程无法逐一描述，本次评价列出具有代表性的检测流程：

(1) 无机检测（以土样中铅、镉的测定为例）

图 2-3 典型无机检测实验过程图

工艺流程简述：

(2) 有机检测（以土样中多溴联苯的测定为例）

图 2-4 典型有机检测实验过程图

工艺流程简述：

(3) 理化检测（以水样中 BOD 的测定为例）

图 2-5 典型理化检测实验过程图

工艺流程简述：

本项目产污环节汇总见表 2-12:

表 2-12 产污环节汇总表

要素	产污环节	污染物	污染因子/固废成分
废气	检测实验	试剂挥发废气G1-1、G1-2、G2-1、G2-2、G3-1	酸雾、VOCs等
	试剂、危废暂存	暂存废气	VOCs
废水	纯水制备	浓水	COD、SS
	实验器具清洗	清洗废水W	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	实验辅助设备	灭菌器和循环水泵废水	COD、SS
	地面清洗	地面清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS
	办公生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
噪声	空压机	设备噪声	L _{Aeq, T}
	废气治理设施风机	设备噪声	L _{Aeq, T}
固废	检验实验	实验废液 (S1-1、S1-3、S2-1、S2-3、S3-2、S3-4、S3-6)	残留试剂、杂质等
		废耗材 (S1-2、S1-4、S2-2、S2-4、S3-1、S3-3、S3-5、S3-7)	废手套、滤纸等
		废样品	检测样品
		废试剂瓶	沾染的化学试剂
	原辅料暂存	废试剂	化学试剂
	原料拆包	一般废包装	废纸、塑料
	纯水制备	废耗材	过滤材料
	废气治理设施	废活性炭	活性炭、废气污染物
		废SDG吸附剂	SDG吸附剂、废气污染物
	办公生活	生活垃圾	果皮、废纸等

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目租赁生命科学园 G 栋现有房屋建设，根据现场踏勘情况，房屋内部原处于闲置状态，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>
-----------------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1.大气环境</p> <p>根据《南京市环境空气质量功能区划分》（宁府办文〔98〕0338号），项目所在区域属于环境空气质量功能区二类区。根据《2025年南京市生态环境状况公报》，区域空气质量6项主要指标首次全面达到二级标准。</p> <p>详见《大气环境影响专项评价》。</p> <p>2.地表水环境质量现状</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号），南京江北新区新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）纳污水体长江的水质考核目标为II类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。</p> <p>3.声环境质量现状</p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区区域环境噪声均值为55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域环境噪声均值为52.7dB，同比上升0.4dB。全市功能区噪声监测点位20个。昼间噪声达标率为96.9%，夜间噪声达标率为90.9%。</p> <p>4.生态环境质量现状</p> <p>本项目租赁生命科学园G栋现有房屋建设，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定，不需开展生态现状调查。</p> <p>5.地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目试剂存放区域、危废间均位于3层，相应区域地面均落实防腐防渗措施；可有效防范土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报</p>
----------	---

	<p>告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境 项目周边环境空气保护目标，详见《大气环境影响专项评价》。</p> <p>2.声环境 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地表水环境 本项目废水经园区污水站处理后接管南京胜科水务有限公司集中处理，尾水排入长江。尾水纳污水体情况见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 地表水环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 15%;">距离</th> <th style="width: 15%;">规模</th> <th style="width: 30%;">环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>长江</td> <td>S</td> <td>5.3km</td> <td>大型</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.地下水环境 周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5.生态环境 本项目租赁生命科学园 G 栋现有房屋建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。周边距离最近的生态空间管控区为城市生态公益林（江北新区），约 0.2km。项目与“三区三线”位置关系示意图见附图 5。</p>	环境要素	名称	方位	距离	规模	环境功能	地表水环境	长江	S	5.3km	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准
环境要素	名称	方位	距离	规模	环境功能								
地表水环境	长江	S	5.3km	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1.废气排放标准 详见《大气环境影响专项评价》。</p> <p>2.废水排放标准 本项目废水排入生命科学园污水处理站，处理达标后接管至胜科污水处理厂集中处理。 生命科学园污水处理站进水水质执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）；接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等</p>												

级标准；胜科污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。具体见表 3-2。

表 3-2 废水接管与污水处理厂尾水排放标准

控制项目	生命科学园 污水站进水水质	接管标准	尾水排放标准
pH（无量纲）	/	6-9	6-9
悬浮物	500	400	10
COD	3000	500	50
氨氮（以 N 计）	45	45	5（8）*
总氮	70	70	15
总磷（以 P 计）	5	8	0.5
LAS	/	20	/
标准来源	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）

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. 噪声排放标准

（1）施工期

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

表 3-3 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

区域	昼间	夜间	标准来源
场界四周	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

（2）营运期

本项目运行期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

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

4. 固废控制标准

项目一般固废暂存满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等的相关要求。

(1) 产排量汇总						
本项目污染物产排情况汇总见表 3-5。						
表 3-5 本项目污染物产排情况汇总 (t/a)						
类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量		
				废水接管量	最终排放量	
总量 控制 指标	有组织	VOCs (NMHC)	0.3955	0.1978	/	0.1977
		三氯甲烷	0.0200	0.0100	/	0.0100
		四氯乙烯	0.0614	0.0307	/	0.0307
		甲苯	0.0117	0.0058	/	0.0059
		二氯甲烷	0.1431	0	/	0.0716
		氟化物	0.0025	0	/	0.0013
		硫酸雾	0.0584	0	/	0.0292
		NH ₃	0.00027	0	/	0.00027
		二硫化碳	0.0009	0	/	0.0009
	无组织	VOCs (NMHC)	0.0439	0	/	0.0439
		三氯甲烷	0.0022	0	/	0.0022
		四氯乙烯	0.0068	0	/	0.0068
		甲苯	0.0013	0	/	0.0013
		二氯甲烷	0.0159	0	/	0.0159
		氟化物	0.0003	0	/	0.0003
		硫酸雾	0.0065	0	/	0.0065
		NH ₃	0.00003	0	/	0.00003
		二硫化碳	0.0001	0	/	0.0001
废水 ^①	废水量 (t/a)	957.3	0	957.3	957.3	
	COD	0.3966	0.3060	0.0907	0.0479	
	SS	0.1380	0.1174	0.0206	0.0096	
	NH ₃ -N	0.0386	0.0193	0.0193	0.0048	
	TN	0.0545	0.0273	0.0273	0.0144	
	TP	0.0045	0.0018	0.0027	0.0005	
	LAS	0.0001	0.0000	0.00005	0.00005	
固废	危险固废	25.22	25.22	/	0	
	一般固废	1.55	1.55	/	0	
	生活垃圾	5	5	/	0	

注：表中 VOCs 的量为三氯甲烷、四氯乙烯、甲苯、二氯甲烷及其他挥发性废气污染物的总和。

(2) 总量控制

①废水：废水量 846.6t/a、污染物接管量/外排量：COD 0.0907/0.0479t/a、氨氮 0.0193/0.0048t/a。按规定办理排污总量申报手续。

②废气：VOCs 0.2417t/a，其中有组织 0.1977t/a、无组织 0.0439t/a。按规定办理排污总量申报手续。

③固废：各类固废均合理处理处置，外排量为零。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目依托现有建筑建设，施工期主要进行内部装修改造以及检测设备和配套环保设施的安装。施工期较短，在落实相应环保措施后，影响较小。</p> <p>1.废气</p> <p>厂房内部施工，扬尘影响较小。施工期间可能使用油漆等含 VOCs 物料，建设单位应优先使用符合国家和地方要求的低 VOCs 含量产品。建筑垃圾外运时，应加盖篷布，防范运输过程中洒落，减少扬尘污染。</p> <p>2.废水</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水。利用载体内现有污水处理设施，经生命科学园总排口接入市政污水管网，汇入胜科污水处理厂处理。</p> <p>3.噪声</p> <p>主要为厂房内部装修施工，建筑墙体可有效阻隔噪声传播，对外界声环境影响较小。合理安排施工时间，控制高噪声设备作业时间。运输车辆进出场减速行驶，禁止鸣笛，减少车辆噪声影响。</p> <p>4.固体废弃物</p> <p>施工期间产生的建筑垃圾、生活垃圾。建筑垃圾及时交由具备条件的建筑垃圾资源化利用单位再生处理，施工单位严禁擅自倾倒抛撒。其中废油漆包装桶属危险废物，集中收集后，及时委托有资质单位收集处置。生活垃圾收集后，由环卫清运。各项固废均可合理处置。</p>
<p>运营期环境影响和保护</p>	<p>1.废气</p> <p>本项目废气主要检验实验使用的有机试剂和酸性试剂的挥发废气，此外，危废和试剂暂存过程中产生的少量挥发废气。采取以下废气治理措施：</p> <p>①无机仪器室、测油室、理化室等区域的有机试剂挥发废气、试剂间 2 和危废间废气收集后，经“二级活性炭吸附装置（TA001）”处理，17m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>②理化前处理室 1、样品处理室、无机前处理室等区域的无机试剂挥发废气和试剂间 1（部分）废气收集后，经“二级 SDG 吸附装置（TA002）”处理，</p>

措施	<p>17m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>③有机前处理室、有机仪器室等区域的有机试剂挥发废气和试剂间 1（部分）废气收集后，经“二级活性炭吸附装置（TA003）”处理，17m 高排气筒（DA003）排放。</p> <p>经预测，本项目各污染源排放的污染物的最大地面浓度值均远小于相应的环境质量标准值，影响最大的为无组织排放的硫酸雾，最大地面浓度为占标率为 0.856%。项目废气排放对环境空气质量影响较小。大气环境影响可接受。</p> <p>有关评价内容详见《大气环境影响专项评价》。</p> <p>2.废水</p> <p>（1）废水源强核算</p> <p>结合前文用排水情况分析内容，项目运行产生的废水有：</p> <p>①纯水制备浓水：纯水制备浓水量为 48t/a，类比同类项目纯水制备过程废水源强，其主要污染物及浓度为 COD 100mg/L，SS 100mg/L。</p> <p>②实验器具清洗废水：清洗废水为 490.5t/a，类比同类实验室项目，其主要污染物及浓度为 pH、COD 500mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 50mg/L、TN 70mg/L、TP 5mg/L。</p> <p>③灭菌器废水：废水量为 4.8t/a。类比其他项目相同工序废水源强，其主要污染物及浓度为 COD 200mg/L，SS 100mg/L。</p> <p>④真空泵排水：排水量为 2.1t/a，循环水与反应溶液不接触，主要污染物及浓度为 COD 50mg/L，SS 50mg/L。</p> <p>⑤地面清洗废水：地面清洗废水量为 11.9t/a，类比同类实验室项目，其主要污染物及浓度为 COD 800mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 10mg/L、TN 15mg/L、TP 1mg/L、LAS 5mg/L。</p> <p>⑥生活污水：生活污水量为 400t/a。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中城镇生活源水污染物产生系数，其主要污染物及浓度为 COD 340mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 50mg/L、TP 5mg/L。</p> <p>本项目废水经生命科学园污水处理站，处理达到接管标准要求后，经园区总排口接管至南京胜科水务有限公司集中处理。项目废水产排情况见表 4-1。</p>
-----------	--

表 4-1 项目废水产排情况一览表												
废水类别	废水量 m ³ /a	产生情况			处理设施	接管情况			污水处理厂	排放情况		
		污染物	浓度 mg/L	量 t/a		污染物	浓度 mg/L	量 t/a		浓度 mg/L	量 t/a	
纯水制备浓水	48	COD	100	0.0048	生命科技园 污水站（微 电解+高级 氧化+水解 酸化+生物 接触氧化）	水量	/	957.3	南京胜科 水务有限 公司	/	957.3	
		SS	100	0.0048		pH（无量纲）	6-9	/		6~9	/	
器具清洗废水	490.5	pH（无量纲）	3~6 或 9~12	/		COD	94.7	0.0907		50.0	0.0479	
		COD	500	0.2453		SS	21.5	0.0206		10.0	0.0096	
		SS	100	0.0491		NH ₃ -N	20.2	0.0193		5.0	0.0048	
		NH ₃ -N	50	0.0245		TN	28.5	0.0273		15	0.0144	
		TN	70	0.0343		TP	2.8	0.0027		0.5	0.0005	
		TP	5	0.0025		LAS	0.05	0.00005		0.06	0.00005	
循环真空泵废 水	2.1	COD	50	0.0001		/	/	/		/	/	/
		SS	50	0.0001		/	/	/		/	/	/
灭菌器废水	4.8	COD	200	0.0010		/	/	/		/	/	/
		SS	100	0.0005	/	/	/	/	/	/		
地面清洗废水	11.9	COD	800	0.0095	/	/	/	/	/	/		
		SS	300	0.0036	/	/	/	/	/	/		
		NH ₃ -N	10	0.0001	/	/	/	/	/	/		
		TN	15	0.0002	/	/	/	/	/	/		
		TP	1	0.00001	/	/	/	/	/	/		
		LAS	5	0.0001	/	/	/	/	/	/		
生活污水	400	COD	340	0.1360	生命科技园 污水站（水 解酸化+生 物接触氧 化）	/	/	/	/	/	/	
		SS	200	0.0800		/	/	/	/	/	/	
		NH ₃ -N	35	0.0140		/	/	/	/	/	/	
		TN	50	0.0200		/	/	/	/	/	/	
		TP	5	0.0020		/	/	/	/	/	/	

运营期环境影响和保护措施

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-2。

表 4-2 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	纯水制备浓水、器具清洗废水，灭菌器和循环水泵废水，地面清洗废水，生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS	进入南京胜科水务有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生命科学园污水站	“微电解+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口（依托总排口） <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放量(万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	间接排放标准			
			经度	纬度					污染物	浓度限值 mg/L	污染物	浓度限值 mg/L
DW001	废水总排口 ^[1]	总排口	118°46'46.89565"	32°16'45.67710"	0.09573	间接排放	进入胜科污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	pH	6~9	TN	70
									COD	500	TP	8
									SS	400	LAS	20
									NH ₃ -N	45	/	/

注：[1]本项目废水排放依托生命科学园总排口接管至南京胜科水务有限公司，总排口监测达标及维护管理由园区统一负责。

运营期环境影响和保护措施

(3) 废水污染治理措施分析

1) 生命科学园配套污水站

本项目废水均排入生命科学园污水处理站，经处理达到接管标准要求后，经园区总排口接管至胜科污水处理厂集中处理。

生命科学园（原研发中心三期）污水处理设施于 2021 年 3 月填报并备案了《研发中心三期实验室废水处理工程项目环境影响登记表》（备案号：202132011900000086），并于 2023 年 4 月完成自主验收。该污水处理站设计规模为 250m³/d，其中实验废水 120m³/d，生活污水 130m³/d，处理工艺为“微电解+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化”。污水站工艺流程见图 4-1。

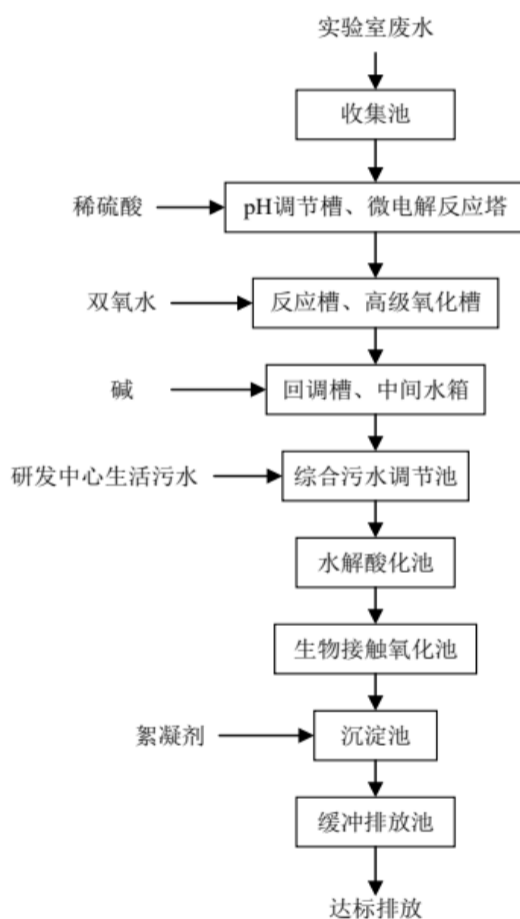


图 4-1 生命科学园污水站工艺流程图

①流程简述

收集池：各大楼实验室设置单独排水管路至楼底收集箱，并安装在线监测仪器，废水收集箱配置提升泵汇集至大楼楼底下的不锈钢废水收集总箱内，随

后废水输送至生命科学园污水处理站实验室废水收集池。

pH 调节槽、微电解反应塔：在进入微电解反应塔前设置 pH 调节槽，配制 20% 的稀硫酸进行调节 pH，以确保达到进水水质要求，提高处理效率。随后污水进入微电解反应塔。微电解主要是利用铁炭在酸性条件下发生电子转移产生电流，在正负电荷的转移产生氧化还原反应，对于高浓度有机废水具有较好的降解效果。

反应槽、高级氧化槽：芬顿装置是本工艺中处理 COD 的核心设备。Fenton 工艺实质是通过向废水中投加一定量的 H_2O_2 ， H_2O_2 在 Fe^{2+} 催化作用下生成 $HO\cdot$ ，通过 $HO\cdot$ 的氧化作用使有机物最终生成 CO_2 和 H_2O ，此工艺在国内同时也称为高级氧化，是目前国内外高浓度难处理的化工废水常用的工艺。本项目预留硫酸亚铁的加药装置，在微电解装置出现问题情况下，可以单独采用芬顿氧化进行预处理。停留时间：1h。

回调槽、中间水箱：通过加碱调节 pH。

初沉池：经高级氧化后的废水进入中间水箱，由中间水泵送入初沉池，并在池内进行固液分离，上清液自流进入综合调节池，池内污泥由污泥泵提升进入污泥池。

综合污水调节池：生活污水与经预处理后的实验室废水进入综合污水调节池。通过调节池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模，有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。

水解酸化池：废水自流进入水解酸化池，从而进入水解酸化阶段，水解酸化池是一种以厌氧发酵前期反应为主的生物处理构筑物，通过维持厌氧环境，污水中的复杂有机物被微生物分解转化，提高污水可生化性，为后续好氧处理创造有利条件。

生物接触氧化池：污水经缺氧池处理后，自流进入接触氧化池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。经过充分充氧的污水，浸没全部填料并以一定的速度流

经填料，充满生物膜的填料表面经过与充氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到净化。停留时间：36h。

絮凝沉淀池：污水进入沉淀池，加入絮凝剂絮凝沉淀，出水通过缓冲排放池外排。

②废水站依托可行性分析

a.水质：依据废水处理站设计资料，其设计进水水质为：COD 3000mg/L、SS 500mg/L、NH₃-N 45mg/L、TN 70mg/L、TP 5mg/L，本项目综合废水浓度在其设计进水水质范围内。

根据《南京新城实业有限公司研发中心三期实验室废水处理工程项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023年4月），生命科学园入驻企业产生的废水经污水处理站处理后可稳定达标排放。生命科学园污水处理站达标情况详见表4-4。

表 4-4 生命科学园污水处理站废水达标情况一览表

监测点位	监测项目	监测结果		执行标准	达标情况
		2023年3月16日	2023年3月16日		
生命科学园 污水处理站 出口	pH值			6-9	达标
	COD			500	达标
	SS			400	达标
	氨氮			45	达标
	总氮			70	达标
	总磷			5	达标
	石油类			20	达标

b.处理能力：废水处理站设计处理能力 250t/d，本项目废水 957.3t/a（约 3.8t/d），在污水处理站的处理能力范围内。

因此，本项目废水依托园区废水处理站技术可行。

2) 依托污水处理厂的可行性分析

①胜科污水处理厂简介：

南京江北新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）一期工程（原设计规模 2.5 万 t/d）项目已于 2003 年 10 月通过原南京市环境保护局批复（宁环建〔2003〕95 号），该工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 10 月通过阶段性环保验收，主要处理低浓度废水；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段

性环保验收。2020年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于2020年12月4日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复（2020）150号），改造后一期工程总规模为1.25万t/d，并于2021年6月完成自主验收。二期工程（设计规模1.92万t/d）专门处理环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于2007年7月通过原南京市环境保护局批复（宁环建（2007）88号），2009年12月通过阶段性环保验收。后由于环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，目前污水处理厂二期工程已停止运营并已经拆除。

南京江北新材料科技园污水处理厂工业污水联合深度处理建设项目于2022年5月26日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建（2022）7号），该项目拟在现有厂区二期工程拆除后的地块上进行原址扩建，改造完成后现状一期污水引入工业污水联合深度处理工程进行处理。同时现有一期工程停止运行，项目实施完成后全厂污水处理规模为2万m³/d，不突破原有环评批复的全厂污水处理规模（一期1.25万m³/d+二期1.92万m³/d合计3.17万m³/d）。扩建前后服务范围不变，该项目于2024年6月完成自主验收，目前正常运行。

二期扩建工程工艺路线选择“均质池+改良A²/O+MBR+臭氧催化氧化+臭氧脱气池+曝气生物滤池+消毒池”组合式污水处理工艺，工艺流程如下图所示：

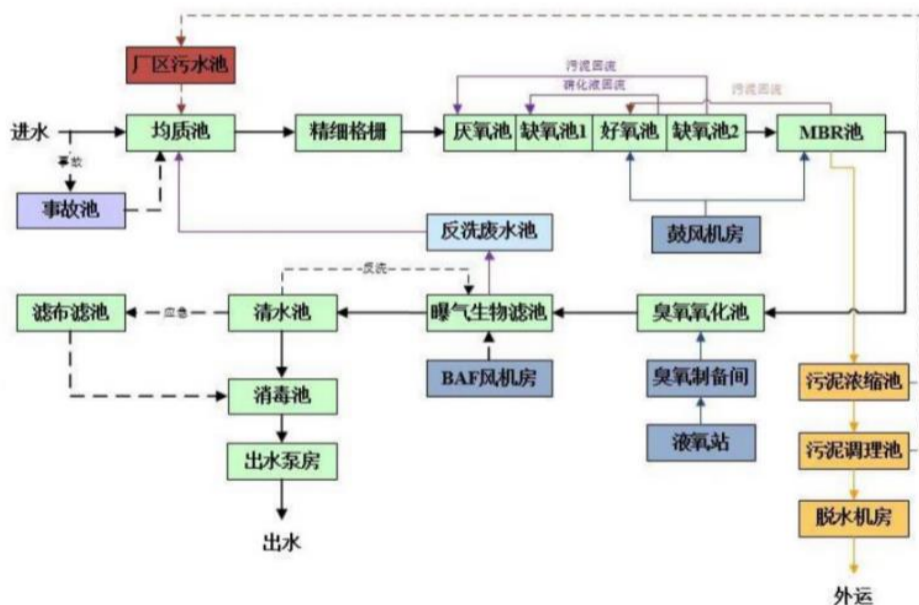


图 4-1 污水处理厂二期工程污水处理流程图

②依托可行性分析：

a.水质：本项目废水经生命科学园污水站处理后，各项污染物的浓度均可满足南京胜科水务有限公司进水水质标准，污水处理厂对本项目的废水去除效果较好，能做到达标排放。

b.处理能力：经调查，南京胜科水务有限公司实际接管水量约 1.2 万 m³/d，剩余处理能力约 0.8 万 m³/d，本项目新增废水接管量 957.3t/a（约 3.8t/d），占接管污水处理厂剩余污水处理量比例较小。南京胜科水务有限公司污水处理能力可满足项目废水接管需求，可满足本项目废水的处理需求。

c.管网敷设：生命科学园废水已接入南京胜科水务有限公司，本项目产生的废水依托园区污水总排口现有管网接管。

因此，本项目废水接管至南京胜科水务有限公司处理具备可行性。

(3) 污染物排放量核算表

表 4-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	94.7	0.00036	0.0907
		SS	21.5	0.00008	0.0206
		NH ₃ -N	20.2	0.00008	0.0193
		TN	28.5	0.00011	0.0273
		TP	2.8	0.00001	0.0027
		LAS	0.05	0.0000002	0.00005
全厂排放口合计		COD			0.0907
		SS			0.0206
		NH ₃ -N			0.0193
		TN			0.0273
		TP			0.0027
		LAS			0.00005

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等的有关规定，制定废水监测计划，见表 4-6。

表 4-6 废水排放监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生命科学园 废水总排口	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TN、TP、 LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准

本项目废水依托生命科学园总排口接管南京胜科水务有限公司，废水总排口监测达标及维护管理由生命科学园统一负责。

运营期环境影响和保护措施

3.噪声

(1) 噪声源强分析

项目噪声源主要为配套设施中的空压机、风机等设备。项目噪声源强见表 4-7。

表 4-7 (1) 项目噪声源强调查清单 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离/m
G 栋	空压机	1	/	75	低噪声设备、减振、隔声、消声	-10.48	35.17	10	11.25	68.89	9:00~18:00	26	42.89	1
									32.71	68.88			42.88	
									27.71	68.88			42.88	
									3.94	68.97			42.97	

注：以 G 栋东南拐角为 (0,0,0) 点。

表 4-7 (2) 项目噪声源强调查清单 (室外声源)

设备名称	数量	型号	空间相对位置 m			声源源强 /(dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
废气治理设施风机	1	/	-15.31	-0.93	10.5	75	低噪声设备、减振、消声	0:00~24:00
	1	/	-17.06	-3.01	10.5	75	低噪声设备、减振、消声	0:00~24:00
	1	/	-13.72	0.62	10.5	75	低噪声设备、减振、消声	0:00~24:00

注：以 G 栋东南拐角为 (0,0,0) 点。

运营期环境影响和保护措施

(2) 厂界达标情况

采用点声源衰减预测模型，并考虑多声源叠加，预测运行期厂界噪声达标情况。预测结果详见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声达标情况表 (dB (A))

预测点位	时间段	贡献值	标准值	达标情况
东北侧厂界	昼间	36.22	65	达标
	夜间	1.28	55	达标
东南侧厂界	昼间	7.25	65	达标
	夜间	0	55	达标
西南侧厂界	昼间	9.11	65	达标
	夜间	0	55	达标
西北侧厂界	昼间	36.00	65	达标
	夜间	4.31	55	达标

从表 4-8 可以看出，昼间、夜间厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(3) 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 等的有关规定，制定噪声监测计划，见表 4-9。

表 4-9 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测时段	监测频次	排放执行标准
四周厂界	等效连续 A 声级	昼间/夜间	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4. 固体废物

(1) 固废产生情况

①**实验废液**：实验废液包括检验废液、首道清洗废水和重金属检测清洗废水。依据水平衡，检验废液产生量为 11.2t/a，首道清洗废水和重金属检测清洗废水产生量为 4.5t/a，合计 15.7t/a。属于危险废物（HW49，900-047-49）。

②**废耗材**：生物实验产生的废耗材包括废滤纸、手套、抹布等。依据实验人员操作经验，产生量约为 2t/a。属于危险废物（HW49，900-047-49）。

③**废样品**：检测过程会产生废样品（如土壤和沉积物、固体废物）。其中未被污染的样品，按照一般固废处置，依据实验人员操作经验，产生量约 0.5t/a；其他具有危险特性的废样品（沾染化学试剂、原属于危废性质的）按危险废物处置（HW49，900-047-49），产生量约 1.0t/a。

④**废试剂**：实验室内可能产生过期的被废弃的危化品，产生量约为 0.05t/a。属于危险废物（HW49，900-999-49）。

⑤**废试剂瓶**：试剂消耗产生废弃试剂包装瓶，结合试剂年用量，废试剂瓶产生量为 3t/a。属于危险废物（HW49，900-047-49）。

⑥**一般废包装**：实验耗材、试剂拆包过程会产生废包装材料（未被污染）。类比同类实验室项目，一般废包装产生量为 1t/a。

⑦**废纯水制备耗材**：纯水仪内的活性炭/树脂滤芯、渗透膜等材料须定期更换，其产生量约为 0.05t/a。

⑧**废活性炭**：废气治理设施内部的活性炭吸附剂须定期更换，依据废气治理措施评价内容（专项 6.2.2 节），废活性炭产生量合计约 2.68t/a（更换活性炭 2.49t/a，沾染废气污染物约 0.19t/a）。

⑨**废 SDG 吸附剂**：废气治理设施内部的 SDG 吸附剂须定期更换，依据废气治理措施评价内容（专项 6.2.2 节），废 SDG 吸附剂产生量合计为 0.79t/a（更换吸附剂 0.74t/a，沾染废气污染物约 0.05t/a）。

⑩**生活垃圾**：办公人数 40 人，年工作 250 天，生活垃圾按 0.5kg/天/人计，则生活垃圾产生量约为 5.0t/a。

表 4-13 本项目固废产生情况

序号	固废名称	产生环节	物理性状	有毒有害成分	固废属性	危废类别	代码	产生量 t/a	环境危险特性
1	实验废液	实验	液	化学试剂	危险废物	HW49	900-047-49	15.7	T/C/I/R
2	废耗材	实验	固	沾染化学试剂		HW49	900-047-49	2	T/C/I/R
3	废样品（具有危险特性）	实验	固	沾染化学试剂、 危废样品		HW49	900-047-49	1.0	T
4	废试剂	试剂存储	液/固	化学试剂		HW49	900-999-49	0.05	T/C/I/R
5	废试剂瓶	试剂使用	固	残留试剂		HW49	900-047-49	3	T/C/I/R
6	废活性炭	废气治理	固	吸附废气污染物		HW49	900-039-49	2.68	T
7	废 SDG 吸附剂	废气治理	固	吸附废气污染物		HW49	900-041-49	0.79	T/In
8	一般废样品（未被污染）	实验	固	/	一般固废	/	900-001-S92	0.5	/
9	一般废包装	耗材拆包	固	/		/	900-005-S17	1	/
10	废纯水制备耗材	设备维护	固	/		/	900-008-S59	0.05	/
11	生活垃圾	人员办公	固	/	生活垃圾	/	/	5	/

(2) 固废处理处置情况

危险废物：本项目 3F 设置一间危废间（面积 29.3m²），各类危险废物在危废间内分区暂存后，委托资质单位收集处置。

一般固废：暂存在一般固废间（面积 18.1m²）内，委外综合利用。

生活垃圾：分类收集，委托环卫定期清运。

表 4-14 本项目固废处理处置情况

序号	固废属性	固废名称	产生量 t/a	贮存情况			处理处置情况		
				包装方式	贮存位置	贮存周期	分区一次贮存能力 t	处置量 t/a	去向
1	危险废物	实验废液	15.7	桶装	危废间	1月	2	15.7	委托资质单位处置
2		废耗材	2	袋装		1月	0.5	2	
3		废样品（具有危险特性）	1	桶装		2月	0.5	1.0	
4		废试剂	0.05	袋装		2月	0.05	0.05	
5		废试剂瓶	3	桶装		2月	0.5	3	
6		废活性炭	2.68	桶装		及时处置	3	2.68	
7		废 SDG 吸附剂	0.79	袋装		及时处置	1	0.79	
8	一般固废	一般废样品（未被污染）	0.5	袋装	一般固废间	1月	/	0.5	外售综合利用
9		一般废包装	1	袋装		1月	/	1	
10		废纯水制备耗材	0.05	袋装		1月	/	0.05	
11		生活垃圾	5	桶装	垃圾桶	1d	/	5	委托环卫清运

注：运行期间危废处置周期根据实际运行情况灵活调整，此表数据仅用于分析危废贮存场所的能力是否满足要求。

(3) 环境管理要求

1) 危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）等文件要求，就本项目实验室危险废物的包装、贮存、转运、处置等过程提出明确管理要求。

①包装

a.用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB18597 规定要求。

b.具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。

c.液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10cm 以上的空间。

d.固体废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。

e.废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。

②贮存

项目根据需要设置危险废物贮存设施，包括 1 间危废间和实验室内贮存点。

一般要求：

a.贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”的要求。

贮存库和实验室外部贮存点应安装 24 小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为 3 个月。

b.按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等要求，设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志规范

设置标识。

c.实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。

d.贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录。

贮存点：

a.贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围。存放两种及以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。

b.贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。存放液态危险废物时，需采取防渗漏措施，将容器置于托盘中。存放两种及以上不相容液态危险废物时，应分类分区存放，且不得共用泄漏液体收集装置。

c.危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过 0.1t。

贮存库：

a.贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。

b.贮存库内贮存液态危险废物，设置具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应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）。

c.贮存库配套设置气体收集装置，废气收集后排入二级活性炭吸附装置处理后达标排放。

③转运、运输、处置

a.实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求。

b.内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。

c.转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。

d.转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。

e.运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。

f.实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。

④其他管理要求

a.实验室及其设立单位是环境管理的责任主体，应做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。

b.实验室危险废物的产生单位应至少明确 1 名管理人员负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。

c.应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况，并在江苏省固体废物管理系统内申报有关信息。

d.应加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。

2) 一般固废

①贮存

一般固废间（面积 18.1m²）满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求。各类一般固废分类分区暂存，危险废物和生活垃圾不得进入。

②委托处置

本项目一般固废委托其他单位收集、利用、处置。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《江苏省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）等的要求，建设单位应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

③台账

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 第 82 号）要求，建立工业固体废物管理台账，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

3) 生活垃圾

根据《南京市人民政府关于实施生活垃圾分类的通告》（通告〔2018〕6号），厂内设置生活垃圾分类投放设施。生活垃圾分类投放点设置有害垃圾、可回收物、其他垃圾收集容器。最终由环卫定期清运。

5.地下水、土壤

本项目试剂间、危废贮存设施等可能存在土壤污染风险的区域均采取防渗处理，不存在土壤、地下水污染途径。

项目危废间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，采取相应防渗措施。实验区域、试剂存放区域地面设置防渗防腐涂层。其他区域一般地面硬化。

表 4-15 分区防控措施

区域	防控措施
危废贮存设施	设置防渗托盘；地面采用防渗混凝土+防渗防腐涂层，达到防渗系数要求（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料
实验区域、试剂存放区域	地面设置防渗防腐涂层
其他区域	一般地面硬化

6.环境风险

(1) 危险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，识别项目涉及的危险物质，主要有硫酸、三氯甲烷等，具体危险物质种类及 Q 值计算详见下表：

表 4-16 项目危险物质识别及 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大存在总量 q_n/t	Q 值
1.	硫酸	7664-93-9	10	0.021504	0.00215
2.	三氯甲烷	67-66-3	10	0.00888	0.00089
3.	盐酸（37%）	7647-01-0	7.5	0.01416	0.00189
4.	甲苯	108-88-3	10	0.06928	0.00693
5.	丙酮	67-64-1	10	0.0632	0.00632
6.	硝酸	7697-37-2	7.5	0.00942	0.00126

7.	乙二胺	107-15-3	10	0.00045	0.00005
8.	氨水 (20%)	1336-21-6	10	0.00113	0.00011
9.	氢氟酸	7664-39-3	1	0.00224	0.00224
10.	冰乙酸	64-19-7	10	0.00105	0.00011
11.	甲醛	50-00-0	0.5	0.00059	0.00118
12.	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	0.00047	0.00009
13.	二硫化碳	75-15-0	10	0.00063	0.00006
14.	二氯甲烷	1975/9/2	10	0.159	0.0159
15.	四氯乙烯	127-18-4	10	0.02434	0.00243
16.	甲醇	67-56-1	10	0.01188	0.00119
17.	正己烷	110-54-3	10	0.0345	0.00345
18.	乙腈	1975/5/8	10	0.0156	0.00156
19.	苯	71-43-2	10	0.00044	0.00004
20.	氯苯	108-90-7	5	0.00011	0.00002
21.	乙炔	74-86-2	10	0.00009	0.00001
22.	一氧化碳	630-08-0	7.5	0.00001	0.0000
23.	一氧化氮	10102-43-9	0.5	0.00001	0.00002
24.	二氧化氮	10102-44-0	1	0.00001	0.00001
25.	二氧化硫	7446/9/5	2.5	0.00002	0.00001
26.	氯乙烯	75-1-4	5	0.00001	0.0000
27.	危险废物	/	50 ^{III}	~7.5	0.15
合计					0.1979

注：[1]危险废物参照此临界值。

由上表可知，项目 Q 值 < 1。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目危险物质存储量未超过临界量（Q 值 < 1）时，无须设置环境风险专项，报告中须明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

（2）风险源分布及环境影响途径

项目环境风险源分布及环境影响途径见表 4-17。

表 4-17 环境风险源分布及环境影响途径

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
试剂间和各实验室	各类化学试剂 (表 4-16)	泄漏	容器破损或操作失误导致泄漏
		燃烧引发伴生污染物	遇明火/高温引发火灾事故产生次生/伴生污染物
危废暂存间	危险废物	泄漏	容器破损或操作失误导致泄漏
		燃烧引发伴生污染物	遇明火/高温引发火灾事故产生次生/伴生污染物

(3) 环境风险防范措施

1) 风险监控预警措施

①在实验区、试剂和危废暂存区等关键场所配备视频监控、火灾报警器，试剂暂存区域配备气体报警装置。

②对实验区、试剂暂存设施以及配套环保设施，定期巡检，发现异常情况及时处理。

2) 危险化学品风险防范措施

①建立危险化学品安全管理责任体系。做到分类存储、专人专管。

②建立危险化学品使用动态台账，记录出入库情况。存取危险化学品时，检验包装情况，有无破损。

③危险化学品贮存场所设置明显“危险化学品”“禁止吸烟”等警示标识。

3) 火灾风险防范措施

本项目涉及的危险物质中的有关试剂和危废具有易燃易爆危险性，在运行过程中，遇明火/高温条件可能会发生火灾及爆炸的风险。拟采取如下措施：

①严格按照防火规范进行平面布置，配置消防设施。现场发现火灾后均应立即向单位领导和物业报告。报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况。单位领导立即组织现场值班人员、岗位人员用灭火器、消火栓组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打 119 电话报警。

②严格火源管理。实验区域、试剂贮存、危废间等区域禁止明火。

③加强废气治理设施管理。按规范要求落实废气治理设施的建设，日常运行期间，加强废气治理设施的运行维护，及时更换吸附剂，保证污染物去除效果；落实自行监测，掌握治理设施状况，发现去除效果不佳，及时停工维修，防范非正常排放。

④加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可及时控制事故的危害范围和程度。

4) 泄漏事故的防范措施

本项目涉及的危险物质存在于试剂间、各实验室、危废间内，均采用瓶装或桶装，分类密闭存放。在搬运/使用过程中可能发生的泄漏事故风险，拟采取如下措施：

①加强化学品管理。

②落实防渗措施。对试剂间、各实验室、危废间的地面进行防渗处理。

③配备应急截堵、收纳物资。在试剂间、实验室、危废间等场所配备吸附棉、抹布等必要的应急收集物资；吸附后的材料集中收集后均放置在特定废物储藏桶内，作为危险废物统一处理。

5) 事故废水封堵措施。

①当发生小规模泄漏和火灾事故时，事故废水量较小，企业利用配备的吸附封堵物资，自行将废液及清洗水进行截留，收集入应急桶内，作为危险废物统一处理。

②当发生火灾事故，产生事故废水，超出企业控制范围，将及时向物业报告，依托载体（生命科学园）事故废水封堵系统，关闭总排口处截断阀门，事故废水泵入事故应急池，防范对周边地表水环境造成污染。

(4) 风险管理要求

1) 风险辨识要求

建设单位应按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，按标准规范建设环境治理设施。

2) 隐患排查要求

建设单位应按照《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》以及所在园区有关管理要求，落实安全隐患排查工作。

3) 应急预案要求

建设单位应根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件要求，及时落实突发环境应急预案的编制和备案，配备应急物资，定期开展应急培训和演练。

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 (DA001)	NMHC、三氯甲烷、四氯乙烯	二级活性炭吸附装置 (TA001)	氨、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	2#排气筒 (DA002)	NO _x 、氟化物、硫酸雾、氨、二硫化碳	二级 SDG 吸附装置 (TA002)	
	3#排气筒 (DA003)	NMHC、甲苯、二氯甲烷	二级活性炭吸附装置 (TA003)	
地表水环境	纯水制备浓水、器具清洗废水、灭菌器和循环水泵废水、地面清洗废水、生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS	依托生命科学园污水站(微电解+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化)	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准，其中氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准
声环境	风机、空压机等	等效连续 A 声级	低噪声设备、减振、消声、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	①危险废物：设置一间危废间（面积 29.3m ² ），危险废物在危废间内暂存，委托资质单位收集处置。 ②一般固废：一般固废间（面积 18.1m ² ）内暂存，委外综合利用； ③生活垃圾委托环卫定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	①危废间：按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求设置防渗层； ②实验区域、试剂存放区域：地面设置防渗防腐涂层； ③其他区域：一般地面硬化。			

<p>生态 保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险 防范措施</p>	<p>采取的主要风险防范措施： ①严格火源管理； ②加强化学品储存管理，规范检验操作及实验废液分类收集、稳定化处理。 ③加强危废管理，实验废液等液态危废采用密闭包装桶存放，设置防渗收集托盘。 ④组织编制应急预案、配备应急物资、定期组织演练。 ⑤依托载体（生命科学园）事故废水收集池（容积 220m³）。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度； ②按要求落实排污许可管理制度； ③确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施； ④加强入驻人员环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境管理部门做好环境管理、验收、监督和检查工作； ⑤加强环境管理和环境监测。各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置。</p>

六、结论

从环境保护角度分析，“南京微谱检测技术有限公司环境检测实验室研发项目”环境影响可接受，项目建设具备可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	有组织	VOCs (NMHC)	/	/	/	0.1977	/	0.1977	+0.1977
		三氯甲烷	/	/	/	0.0100	/	0.0100	+0.0100
		四氯乙烯	/	/	/	0.0307	/	0.0307	+0.0307
		甲苯	/	/	/	0.0059	/	0.0059	+0.0059
		二氯甲烷	/	/	/	0.0716	/	0.0716	+0.0716
		氟化物	/	/	/	0.0013	/	0.0013	+0.0013
		硫酸雾	/	/	/	0.0292	/	0.0292	+0.0292
		NH ₃	/	/	/	0.00027	/	0.00027	+0.00027
	二硫化碳	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009	
	无组织	VOCs (NMHC)	/	/	/	0.0439	/	0.0439	+0.0439
		三氯甲烷	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
		四氯乙烯	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
		甲苯	/	/	/	0.0013	/	0.0013	+0.0013
		二氯甲烷	/	/	/	0.0159	/	0.0159	+0.0159
		氟化物	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
		硫酸雾	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
NH ₃		/	/	/	0.00003	/	0.00003	+0.00003	
二硫化碳	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001		
废水 (排放量)	COD	/	/	/	0.0479	/	0.0479	+0.0479	
	SS	/	/	/	0.0096	/	0.0096	+0.0096	
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0048	/	0.0048	+0.0048	
	TN	/	/	/	0.0144	/	0.0144	+0.0144	

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
	TP	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	LAS	/	/	/	0.00005	/	0.00005	+0.00005
一般工业 固体废物	一般废样品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	一般废包装	/	/	/	1	/	1	+1
	废纯水制备耗材	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	实验废液	/	/	/	15.7	/	15.7	+15.7
	废耗材	/	/	/	2	/	2	+2
	废样品(具有危险特 性)	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废试剂	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废试剂瓶	/	/	/	3	/	3	+3
	废活性炭	/	/	/	2.68	/	2.68	+2.68
	废SDG吸附剂	/	/	/	0.79	/	0.79	+0.79
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	5	/	5	+5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①