

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 生态环境检测与研发实验室建设项目

建设单位(盖章): 江苏工和环保科技有限公司

编制日期: 二〇二三年十二月



中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....24

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....58

四、主要环境影响和保护措施67

五、环境保护措施监督检查清单92

六、结论.....95

附表96

建设项目污染物排放量汇总表96

大气环境影响专项评价.....99

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 租赁协议
- 附件 5 现场踏勘照片
- 附件 6 声明
- 附件 7 全本公示删除内容的依据和理由说明报告
- 附件 8 公示截图
- 附件 9 全本公示情况说明
- 附件 10 南京经济技术开发区产业发展规划环境影响评价书的审查意见
- 附件 11 拟建项目环境影响评价技术服务合同

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 土地利用规划图
- 附图 3 项目与生态保护红线区域相对位置图
- 附图 4 项目周边 500m 范围环境概况图
- 附图 5 环境保护目标图
- 附图 6 项目平面布置图
- 附图 7 园区雨、污水管网图
- 附图 8 项目废气线图
- 附图 9 项目废水管线图
- 附图 10 项目分区防渗图
- 附图 11 项目碱喷淋塔设施图
- 附图 12 项目活性炭吸附设施图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	生态环境检测与研发实验室建设项目		
项目代码	2309-320193-89-01-377147		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋第 14 层		
地理坐标	(118 度 54 分 11.916 秒, 32 度 9 分 30.240 秒)		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展-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
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁开委行审备(2023)198 号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	64
环保投资占比(%)	3.2	施工工期	3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	1400
专项评价设置情况	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)中表1中专项评价设置原则表,项目涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯,且周边500m范围内存在环境保护目标,需设置大气专项评价。		
规划情况	文件名称:《南京市经济技术开发区产业发展规划》(2021-2030)		

	审批机关： 南京市人民政府						
规划环境影响评价情况	文件名称： 《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）环境影响报告书》 审批机关： 江苏省生态环境厅 审批文件名称： 《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》 文号： 苏环审〔2023〕1号						
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）与《南京市经济技术开发区产业发展规划》（2021-2030）相符性分析</p> <p>规划范围：东至炼油西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积22.97km²。</p> <p>规划目标：在新型显示、新医药与生命健康、高端装备制造等产业领域形成2~4个拥有技术主导权和具有国际影响力的产业集群，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，提升园区的智慧化、人本化、创新化水平，打造凝聚高端人才、集聚高端企业的综合性国际复合园区，全面开启绿色发展模式，如期实现碳达峰，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局，成为苏南国家自主创新示范区的先行区与核心区。</p> <p>产业定位：坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p> <p>拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园B3栋第14层，属于南京经济技术开发区范围内；拟建项目为生态环境检测与研发实验室建设项目，项目类别属于[M7461]环境保护监测，为环保科技服务业，因此拟建项目符合南京经济技术开发区产业发展规划。</p> <p>（2）与规划环评及其审查意见相符性分析</p> <p>对照《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2023]1号），拟建项目相关内容相符性分析见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 拟建项目与规划环评及审查意见相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序</th><th>规划环评及审查意见要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> </table>			序	规划环评及审查意见要求	项目情况	相符性
序	规划环评及审查意见要求	项目情况	相符性				

号			
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目，属于环保科技服务业，且拟建项目属于低污染项目，符合规划中的科技服务业定位范围。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，开发区内基本农田、水域及绿地在规定期限内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措 施，有序推动兴智中心片区“退二进三”进程，推动可隆（南京）特种纺织品有限公司等与用地规划不相符的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进区内生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，现有企业卫生防护距离内不得布局规划敏感目标，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	拟建项目不在生态空间管控区域、基本农田、水域及绿地范围内；拟建项目所在地用地规划为工业用地，拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目，主要进行办公、研发、实验、生产等活动，与用地规划相符。	相符
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区环境空气细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度不高于26微克/立方米，兴武大沟应稳定达到IV类标准。	拟建项目主要进行环境样品检测，项目会产生少量的非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物计）、氟化物和氨，并通过有效的环保治理措施能够使污染物大幅降低	相符
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单中的项目准入要求，强化源头管控。推进企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控，引进	拟建项目属于[M7461]环境保护监测，符合入区项目的环境准入条件，拟建项目主要	相符

		项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	对环境样品进行检测，其能耗、物耗、污染物排放较低。	
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进新港污水处理厂扩建及配套管网建设，确保开发区废水全收集，全处理。推动新港污水处理厂、铁北污水处理厂三期工程技术改造，规划期末尾水主要指标达到准IV类标准后排放。加快落实中水回用方案及配套管网建设，逐步提高园区中水回用率，规划期末中水回用率不低于30%。开展区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，依托华能南京金陵发电有限公司和华能南京燃机发电有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	拟建项目综合废水经处理后接管至高科污水处理厂进一步处理。固体废物经妥善处置后零排放，危险废物在危废暂存间暂存，并定期委托有资质单位处置。	符合
	6	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	拟建项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。	符合
	7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完成开发区三级环境风险防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境风险应急预案，健全应急响应	拟建项目实施后，建设单位拟制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。建	符合

		联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。	
	8	开发区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	园区已设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。	符合
	经对照，拟建项目符合《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2023]1号）中相关要求。			
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目，属于国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中“第一类鼓励类 三十一、科技服务业中 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；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号附件 3）中限制类和淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（2022 年版）中项目。</p> <p>同时该项目已取得南京经济技术开发区管理委员会备案，备案证号：2309-320193-89-01-377147。</p> <p>综上所述，拟建项目建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、规划选址相符性分析</p> <p>拟建项目位于南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，项目所在地用地规划工业用地，拟建项目为生态环境检测与研发实验室，主要进行办公、研发、实验、生产等活动，与用地规划相符。拟建项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、</p>			

《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此该项目符合相关用地规划。

3、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条：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。

拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园内，距离长江干支流最近约2.3km，拟建项目为生态环境检测与研发实验室建设项目，不属于化工项目，亦不属于尾矿库项目。

根据上述分析，拟建项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》文件要求相符。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园内，对照《江苏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）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），拟建项目与周边生态空间管控区域和国家级生态红线区域位置关系见表1-2、表1-3和附图3。

表 1-2 项目所在区域国家级生态红线区域保护规划

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与拟建项目相对位置
市级	县级					
南京市	栖霞区	南京栖霞山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	南京栖霞山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.19	SE, 3.7km
	栖霞区	南京八卦洲省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	南京八卦洲省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	6.90	W, 7.1km
	栖霞区	南京幕燕省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	南京幕燕省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	7.08	W, 7.8km

表 1-3 项目所在区域江苏省生态空间管控区域规划

序号	生态空间保护区域名称	县(市区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			与拟建项目相对位置
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
1	长江燕子矶饮用水水源保护区	南京市区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米之间的水域和陆域范围	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	1.86	1.42	3.28	W, 7.1km
2	长芦-玉带生态公益林	江北新区	水土保持	/	西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河	/	22.46	22.46	NW, 4.7km
3	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	六合区	湿地生态系统保护	/	包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤	/	23.61	23.61	NE, 5.5km
4	龙潭饮用水水源保护区	南京市区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域	2.27	4.53	7.30	E, 5.08km

				脚外100米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围	（不包括国家级生态保护红线部分）				
5	钟山风景区	南京市	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	S, 7.5km
<p>拟建项目不在生态空间管控区域和国家级生态红线范围内，距离最近的生态保护红线南京栖霞山国家级森林公园3.7km，项目的建设符合江苏省国家级生态红线保护规划及江苏省生态空间管控区域规划的相关要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《2022年南京市环境状况公报》，2022年，全市环境质量总体稳定。环境空气质量优良率达79.7%，国、省考水环境断面水质优良比例为100%，全市主要集中式饮用水水源地水质保持良好。声环境质量和辐射环境质量保持稳定。拟建项目所在区域为环境空气不达标区域，主要超标因子为O₃，针对现状污染物超标的现状，通过《南京市大气污染防治条例》、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》、《南京市大气环境质量限期达标规划》的制定，将进一步控制O₃的排放量，大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p>									

	<p>拟建项目建设后产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，环境风险可控制在可接受水平。因此，拟建项目的建设对周边环境的影响可接受。总体来说，拟建项目的建设基本符合环境质量底线的要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>拟建项目水源来自于市政自来水管网，用水量较小，不会达到资源利用上线；项目供电由市政供电管网接入，可满足项目用电需求，不会达到资源利用上线；项目用地在已有厂区内，不新增用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。因此，拟建项目的建设不会突破区域资源利用上线。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>拟建项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目。拟建项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行，2022 版）》（苏长江办发[2022]7 号）中禁止类项目。根据《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号），拟建项目不在其准入负面清单内。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 版）》（宁委发[2018]57 号）、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》，拟建项目不属于其中限制、淘汰和禁止类，符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p>表 1-4 拟建项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）环境影响报告书》（苏环审〔2023〕1 号）负面清单相符性分析</p> <table><tr><th>文件要求</th><th>相符性分析</th><th>分析结论</th></tr><tr><td>限制引入： 1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。 2、限制引入涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷、镉、锑）排放的项目入区，涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》</td><td>1、拟建项目不属于“两高”项目。 2、拟建项目不属于涉及重点重金属排放的项目。 3、拟建项目不属于印刷电路板制造（C3982）、风能原动设备制造(C3415)、窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造(C3762)、助动车制(C3770)、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。</td><td>相符</td></tr></table>	文件要求	相符性分析	分析结论	限制引入： 1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。 2、限制引入涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷、镉、锑）排放的项目入区，涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》	1、拟建项目不属于“两高”项目。 2、拟建项目不属于涉及重点重金属排放的项目。 3、拟建项目不属于印刷电路板制造（C3982）、风能原动设备制造(C3415)、窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造(C3762)、助动车制(C3770)、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。	相符
文件要求	相符性分析	分析结论					
限制引入： 1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。 2、限制引入涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷、镉、锑）排放的项目入区，涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》	1、拟建项目不属于“两高”项目。 2、拟建项目不属于涉及重点重金属排放的项目。 3、拟建项目不属于印刷电路板制造（C3982）、风能原动设备制造(C3415)、窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造(C3762)、助动车制(C3770)、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。	相符					

	<p>（苏环办〔2018〕319号）相关要求。</p> <p>3、限制引入印刷电路板制造（C3982）、风能原动设备制造（C3415）、窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造（C3762）、助动车制（C3770）、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。</p>		
	<p>禁止引入：</p> <p>1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）中限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《<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）产业发展要求的项目。</p> <p>3、禁止引入《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）禁止类项目。</p> <p>4、禁止建设制革项目。</p> <p>5、禁止新建、扩建化工医药中间体项目，化学药品原料药制造（C2710）项目。</p> <p>6、禁止引入农药类、病毒疫苗类项目，禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目。</p> <p>7、禁止引入多晶硅制造（C3825）、镍氢电池制造（C3842）、铅酸电池制造（C3843）项目；禁止引入含磷</p> <p>化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺的采掘、冶金、大中型机械制造项目；禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池</p>	<p>1、拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）中限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>2、拟建项目属于符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《<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）产业发展要求的项目。</p> <p>3、拟建项目不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）禁止类项目。</p> <p>4、拟建项目不属于制革项目。</p> <p>5、拟建项目不属于化工医药中间体项目，化学药品原料药制造（C2710）项目。</p> <p>6、拟建项目不属于农药类、病毒疫苗类项目，禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目。</p> <p>7、拟建项目不属于多晶硅制造（C3825）、镍氢电池制造（C3842）、铅酸电池制造（C3843）项目；含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺的采掘、冶金、大中型机械制造项目；含汞类</p>	相符

	制造（C3844）项目；禁止引入含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池制造（C3849）项目。	糊式锌锰电池制造（C3844）项目；含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池制造（C3849）项目。	
表 1-5 拟建项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）》相符性分析			
	要求	相符性分析	分析结论
	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	拟建项目不属于码头项目，亦不属于过江通道项目。	相符
	2、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。禁止在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。	拟建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	相符
	3、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、畜禽养殖、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。	拟建项目不位于饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
	4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	拟建项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海等行为，不涉及挖沙、采矿行为。	相符
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	拟建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，亦不在《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。	相符

	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	拟建项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
	7、禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目不属于捕捞项目。	相符
	8、禁止在长江干支流、重要湖泊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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目距离长江干支流最近2.3km，拟建项目不属于化工项目，亦不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	拟建项目不属于石化、现代煤化工等产业。	相符
	11、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。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的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，亦不属于高耗能高排放项目。	相符
	表 1-6 拟建项目与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长办发【2022】55号）相符性分析		
	文件要求	相符性分析	分析结论
	二、区域活动		
	7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	拟建项目不属于捕捞项目。	相符
	8、禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	拟建项目距离长江干支流最近 2.3km，拟建项目不属于化工项目。	相符
	9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符

	10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	拟建项目不在太湖流域。	相符
	11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	拟建项目不属于燃煤发电项目。	相符
	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	拟建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	拟建项目不属于化工项目。	相符
	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	拟建项目不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目，亦不在化工企业周边。	相符
	（三）产业发展 15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	拟建项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	相符
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	拟建项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，亦不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	拟建项目不属于石化、现代煤化工项目，亦不属于独立焦化项目。	相符
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	拟建项目不属于产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，亦不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	19、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的项目。禁止新建、扩建不符合要	拟建项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业	相符

	求的高耗能高排放项目。	的项目，亦不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	拟建项目符合相关法律法规。	相符
<p>(5) 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)相符性分析</p> <p>拟建项目位于南京经济技术开发区内，对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》可知，项目所在区域属于重点管控单元，其重点管控要求与拟建项目的相符性分析见下表。</p> <p>表 1-7 拟建项目与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)相符性分析</p>			
管控类别	文件要求	相符性分析	分析结论
长江流域			
空间布局约束	1.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查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	拟建项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	2.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流或主要支流岸线公里范围内新建危化品码头。	拟建项目不属于上述石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	相符
	3.强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	拟建项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。	相符
	4.禁止新建独立焦化项目。	拟建项目不属于焦化项目。	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。	拟建项目总量满足据《江苏省长江水污染防治条例》。	相符

		2.全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	拟建项目废水接管至经济技术开发区污水处理厂处理。	相符
<p>综上,拟建项目符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)的要求。</p> <p>5、与南京市“三线一单”相符性分析</p> <p>对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(宁环发【2020】174号),拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园内,南京经济技术开发区属于重点管控单元,本次评价按重点管控单元进行分析。</p> <p>表 1-8 项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(宁环发【2020】174号)相符性分析</p>				
	序号	实施方案要求	项目情况	相符性
空间布局约束		(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目,属于环保科技服务产业,符合《南京市经济技术开发区产业规划(2021-2030)》和《南京经济技术开发区产业规划(2021-2030)环境影响报告书》及其审查意见的要求。	相符
		(2) 优先引入:生态环保产业、信息科技产业、文化旅游产业、现代都市服务业。其中,生态环保产业重点发展以水处理、水研发为龙头的研究机构,展示平台等。	拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目,属于环保科技服务产业,因此拟建项目符合优先引入的要求。	相符
		(3) 禁止引入:新、改、扩建任何制造业项目; P3、P4 生物安全实验室,转基因实验室;医药、化工类等环境风险较大或污染较重的研发项目;建设别墅类房地产开发、高尔夫球场、赛马场项目;排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的项目;新建燃烧原(散)煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种	拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目,属于环保科技服务产业,不属于任何制造业项目;不属于 P3、P4 生物安全实验室,转基因实验室;医药、化工类等环境风险较大或污染较重的研发项目;不属于别墅类房地产开发、高尔夫球场、赛马场项目;不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的项目;拟建项目主要原辅料为天然气,不属于新建燃烧	相符

		可燃废物的设施和装置；使用溶剂型涂料（油漆）的项目。	原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置，亦不属于使用溶剂型涂料（油漆）的项目。	
		（4）饮用水源地一级保护区严禁一切形式的开发建设活动，饮用水源地二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目	拟建项目不在饮用水源地一级保护区和饮用水源地二级保护区范围内。	相符
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	拟建项目废气经预处理后达标排放；废水经处理后接管高科污水处理厂；生活垃圾由环卫部门清运，一般固废直接委外处置，危险废物在危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。	相符
	环境风险防控	（1）建立健全园区环境风险防范和应急职能机构，加强环境风险事故预警中心建设。（2）加强对进区企业的环境风险管理，完善风险监测与监控体系以及应急救援系统，强化企业环境风险防范措施。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	园区已建立完善的环境应急体系，建设单位应编制突发环境事件应急预案和例行监测计划。	相符
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	拟建项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均可达到同行业先进水平。	相符
		（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	拟建项目均符合国家和省能耗及水耗限额标准。	相符
		（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	拟建项目符合清洁生产要求。	相符
		（4）岸线原则上禁止一切影响及妨碍生态环境保护与河道安全的开发利用行为。	拟建项目不位于岸线。	相符
	综上所述，拟建项目的建设符合南京市“三线一单”的管理要求。			
	6、与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的			

通知》宁环办〔2021〕28号相符性分析			
表 1-9 项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》宁环办〔2021〕28号相符性分析			
序号	要求	项目情况	相符性
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	拟建项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料。	相符
全面加强无组织排放控制审查	涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	拟建项目含 VOCs 物料均密封储存，实验及研发过程中产生的 VOCs 经集气罩、通风橱收集后通过一套二级活性炭装置处理后在楼顶 50m 高的排气筒 DA002 达标排放，实验室日常加强维护集气罩、通风橱以减少 VOCs 的无组织排放。	相符
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。	拟建项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，研发过程中涉及 VOCs 产生的环节均在通风橱中进行，无法在通风橱中进行的，在操作台上方设置了集气罩进行收集。通风橱运行时保持负压状态；距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符
全面加强	涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的	拟建项目涉及 VOCs 有组织排放，VOCs 经	相符

	末端治理水平审查	处理效果评价,有行业要求的按相关规定执行。	通风柜、集气罩吸附后采用二级活性炭装置处理,含 VOCs 废气的处理效果评价详见大气环境影响专项评价“5.环境保护措施及其可行性论证”。	
		项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计) 起始排放速率大于 1kg/h 的,处理效率原则上应不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确,VOCs 治理设施 不设置废气旁路,确因安全生产需要设置的,采取铅封、在线监控等措施进行有效监管,并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。	根据废气源强分析,拟建项目排口 VOCs 起始排放速率小于 1kg/h。拟建项目含 VOCs 物料均密封储存,实验及研发过程中产生的 VOCs 经集气罩、通风橱收集后通过一套二级活性炭装置处理后在楼顶 50m 高的排气筒 DA002 达标排放,实验室日常加强维护集气罩、通风橱以减少 VOCs 的无组织排放。	相符
		不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目,环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度,明确安装量(以千克计)以及更换周期,并做好台账记录。吸附后产生的危险废物,应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。	拟建项目含 VOCs 物料均密封储存,实验及研发过程中产生的 VOCs 经集气罩、通风橱收集后通过一套二级活性炭装置处理后在楼顶 50m 高的排气筒 DA002 达标排放,实验室日常加强维护集气罩、通风橱以减少 VOCs 的无组织排放。报告中已明确活性炭安装量以及更换周期,详见大气环境影响专项评价“5.环境保护措施及其可行性论证”,吸附后产生的废活性炭,已要求密闭存放在危废仓库内,并定期委托有资质的单位处置。	相符
		涉 VOCs 排放的建设项目,环评文件中应明确要求规范建立管理	拟建项目建立台账管理制度,要求记录主要	相符

	台账,记录主要产品产量等基本生产信息;含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等;VOCs 治理设施 的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录;VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于三年。	产品产量等基本生产信息,含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等),采购量、使用量、库存量及废弃量等;台账保存期限不少于五年。	
7、与“南京市栖霞区重点管控单元准入清单”的相符性分析			
表 1-10 项目与“南京市栖霞区重点管控单元准入清单”的相符性分析			
生态环境准入清单		相符性	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	拟建项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。	符合
	(2) 优先引入:光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业,适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。	拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目,属于环保科技服务业,属于优先引入的产业。	符合
	(3) 禁止引入:光电信息纯电镀加工类项目;机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业;农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目(含实验室)、手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等项目;医药中间体项目生产,生物医药不得有化学合成工段;采掘、冶金、大中型机械制造(特指含磷化涂装,喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺)、化工、造纸、制革等项目;污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等);稀土材料等污染严重的新材料行业。	拟建项目位于江苏省南京经济技术开发区汇智科技园B3栋14层,为生态环境检测与研发实验室项目,不属于南京经济技术开发区禁止引入项目。	符合
	污染物排放管	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	水污染物排放总量可在接管的污水处理厂平衡,大气污染物排放总量需向当地生态环境部门申请,在

	控		区域内调剂。拟建项目废水、废气等采取有效处理措施，尽量减少污染物外排量。	
	环境 风险 防 控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	园区已建立环境应急体系，完善了事故应急救援体系，编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练。	符合
		(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	拟建项目涉及的危险化学品硫酸、盐酸、硝酸等，企业拟通过制定风险防范措施，完善风险管控。建设单位应根据主管部门要求编制完善突发环境事件应急预案。	符合
		(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	拟建项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。	符合
	资源 利用 效率 要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	拟建项目综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
		(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	拟建项目按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	符合
		(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	拟建项目使用能源为电能，且产生的废水经企业处理设施/园区化粪池处理后接管至高科污水处理厂处理，符合要求。	符合
	8、与《南京市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析			
	表 1-11 项目《与南京市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析			
	规划内容		相符性	是否相符
	第五章 坚持协 同控 制，改	(1) 严格控制新增 VOCs 排放量。提高 VOCs 排放重点行业准入门槛，严格限制高 VOCs 排放建设项目。控制新增污染	拟建项目为生态环境检测与研发实验室建设项目，研发及实验过程中 VOCs 排放量	符合

	善大气环境持续推进大气污染防治攻坚行动，切实改善空气质量。	物排放量，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	约 8.34kg/a,VOCs 在南京经济技术开发区按排放倍量削减替代。	
		(2) 强化无组织排放控制。严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，加强企业全过程无组织废气的收集，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。	拟建项目为生态环境检测与研发实验室建设项目，涉及无组织废气产生点全部设置集气罩收集，并通过二级活性炭处理后在 50m 高空排放。	符合
	第八章坚持全过程监管，建设“无废城市”打造“无废城市”。	(1) 健全固体废物闭环式监管体系完善固体废物监管机制，构建“互联网+信用+监管”的监管体系，形成全过程闭环式监管网络体系。依托“南京市智慧环保云平台”建设，系统整合危险废物、一般工业固废、生活垃圾、建筑垃圾、医疗废物、农业固体废弃物、生活污水等监管数据。全面整治固体废物非法堆存，打击固体废物非法入境或跨境转移。	拟建项目在 B3 栋 14 层东侧设置危废暂存间专门储存产生的危险废物，本次环评要求企业落实标识设置、分类贮存、台账管理等危废规范化管理，定期组织开展培训，落实规范化管理指标体系。危废委托第三方资质单位定期收集处置。	符合
	第十章强化风险防控，严守环境安全底线，确保环境安全。	(1) 健全环境应急体系。健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强应急、公安、消防、交通运输、城市管理、生态环境、气象等部门间的应急联动，加强应急演练。推进环境应急能力建设，健全环境应急社会化支撑体系，完善应急物资储备体系，整合相关监测和应急处置资源，建立包括危险废物、有毒有害化学品、重金属、辐射等环境风险监测、预警和应急处置的信息化技术体系及其物资储备体系。建立健全重污染天气、饮用水水源监测预警预报和应急响应体系，提升水上突发污染事故应急处置能力。践行南阳实践，编制滁河等江河应急处置方案，形成“一河（区）一策一图”。健全基层环境应急机构，配备应急管理人员，加强专业化应急救援队伍建设，提升生态环境风险应急处置能力。	拟建单位应制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，并进行备案。拟建项目应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案有针对性和可操作性保证最短事件内控制事故，减少环境影响。	

<p>9、与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）相符性分析</p> <p>对照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），拟建项目与其中环保要求相符性分析见下表。</p> <p>表1-12 与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）相符性分析</p>			
控制项目	标准要求	拟建项目情况	符合性
VOCs物料的储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	拟建项目为生态环境检测与研发实验室项目，使用的含VOCs物料，均密闭存放于试剂柜。	符合
VOCs物料的转移和输送	液态VOCs物料应采用密闭管道输送，非管道输送方式转移则应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式。或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	拟建项目含VOCs物料均采用密闭容器包装运送。	符合
工艺过程的VOCs控制	VOCs产品使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统。无法密闭的应采取局部气体收集措施。有机聚合物产品用于制品生产的过程，应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统。无法密闭的应采取局部气体收集措施。	拟建项目产生的有机废气经通风橱、集气罩设施收集后进入一套二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过1根排气筒DA002在楼顶50m高空排放。	符合
VOCs收集和和处理系统	废气收集系统集气罩的设置应符合GB/T 16758的规定，废气输送管道应密闭。重点地区，非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2.0 \text{ kg/h}$ 时，VOCs处理效率不低于80%。排气筒高度不得低于15m。	拟建项目废气输送管道为密闭管道，产生的有机废气初始排放速率小于 2 kg/h ，排气筒设置在B3栋楼顶，高度为50m。	符合
厂区内VOCs无组织排放限值	厂区内非甲烷总烃浓度 $\leq 6 \text{ mg/m}^3$ （1h均值）	拟建项目租赁南京市南京经济技术开发区汇智科技园B3栋14层整	符合

			层，拟建项目无单独的厂区，厂外即为厂界。	
	<p>10、安全风险识别内容</p> <p>根据《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）的要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申报备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘处理、RTO 焚烧炉等六类环境治理实施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>拟建项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、粉尘治理、RTO 焚烧炉。项目产生的实验废气（包括有机废气和无机废气）经有效收集处理后达标排放，实验室仪器及器皿后续清洗废水、纯水制备浓水、实验室台面及地面清洗废水、碱喷淋废水经企业自建预处理措施处理达标后，与化粪池预处理达标后的生活污水一起接管至高科污水处理厂处理。本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>江苏工和环保科技有限公司于 2020 年 7 月 10 日在南京成立，是一家主要从事环保咨询服务、环境保护监测、水环境污染防治服务、大气环境污染防治服务等技术咨询及技术服务的企业。随着业务发展的需要，江苏工和环保科技有限公司拟投资 2000 万元建设生态环境检测与研发实验室，项目拟租赁南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，建筑面积 1400 平方米，计划建设检验检测及研发实验室、办公区及辅助实验区等，主要从事生态环境检验检测及环保技术、环境工程、新型采样器、检测设备的设计等实验及研发项目，拟建项目的实验与研发均共用实验仪器及原辅材料。项目建成后，具备生态环境监测技术服务及新技术研发能力，年检测样品 30000 个，年出具环境检测报告 2000 份，年自主研发项目 4 个，成果评价报告 10 份。</p> <p>江苏工和环保科技有限公司拟在南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层建设生态环境检测与研发实验室。拟建项目已于 2023 年 6 月 27 日完成江苏省南京市南京经济技术开发区管理委员会备案（宁开委行审备〔2023〕198 号），项目代码为 2309-320193-89-01-377147。经前往现场踏勘，拟建项目尚未开工建设。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，受江苏工和环保科技有限公司委托，承担生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场查勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了《生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响报告表》，提交主管部门供决策使用。</p> <p>2、项目建设内容及概况</p> <p>项目名称：生态环境检测与研发实验室建设项目；</p> <p>建设单位：江苏工和环保科技有限公司；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>建设地点：南京市南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，项目地理位置图见附件 1；</p> <p>建设内容：项目位于南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，总建筑面积约 1400 平方米。主要建设内容包括对业务用房装修改造，布置实验区、办公区、辅助区等，拟建项目依托实验区开展研发实验，主要研发内容为研究制定新标准、验证新标准等，研发与检测实验共用设备与原辅材料。并配套给排水系统、强弱电系统、通风系统及实验室专用设备。</p> <p>投资总额：2000 万元</p> <p>环保投资：64 万元</p>
------	---

2.1 工程组成内容

拟建项目主体、公用、储运、辅助工程及环保工程情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目		名称	建设内容	设计规模	备注
主体工程	环境检测实验室	微生物室	位于 B3 栋 14 层东北角,分为灭菌室、准备室、培养室、无菌室,主要用于微生物的检测,主要设备:电热恒温培养箱、超净工作台、显微镜	建筑面积 33.0m ²	新建,拟建项目年检测样品 30000 个,出具环境检测报告 2000 份,年自主研发项目 4 个,成果评价报告 10 份。拟建项目依托试验区开展研发实验,主要研发内容为研究制定新标准、验证新标准等,研发实验与检测实验共用实验器材及原辅材料。
		光谱室	位于 B3 栋 14 层北侧,主要是原子吸收法和原子荧光法测量重金属元素	建筑面积 39.9m ²	
		理化室 1	位于 B3 栋 14 层西北角,主要用于常规参数测定	建筑面积 82.7m ²	
		无机前处理室	位于 B3 栋 14 层西侧,主要用于样品的无机前处理,如土壤消解等	建筑面积 25.3m ²	
		高温室	位于 B3 栋 14 层西侧,主要用于干燥处理	建筑面积 22.1m ²	
		小型仪器室	位于 B3 栋 14 层西侧,主要放置一些小仪器,用于水质分析、土壤分析及其他检测分析等	建筑面积 53.4m ²	
		挥发前处理室	位于 B3 栋 14 层西侧,主要用于挥发性样品的前处理	建筑面积 26.4m ²	
		半挥发前处理室	位于 B3 栋 14 层西南侧,主要用于半挥发样品的前处理	建筑面积 29.2m ²	
		理化室 2	位于 B3 栋 14 层西南角,主要用于常规参数测定	建筑面积 78.4m ²	
		气相室 1	位于 B3 栋 14 层南侧,主要用于样品中有机物测定	建筑面积 25.4m ²	
		气相室 2	位于 B3 栋 14 层南侧,主要用于样品中有机物测定	建筑面积 13.5m ²	
		气质室 1	位于 B3 栋 14 层南侧,主要用于样品中有机物测定	建筑面积 18.1m ²	
		气质室 2	位于 B3 栋 14 层南侧,主要用于样品中有机物测定	建筑面积 11.2m ²	
		液质室	位于 B3 栋 14 层南侧,主要用于样品中有机物测定	建筑面积 27.3m ²	
		固废前处理室	位于 B3 栋 14 层东南角,主要用于固废样品的前处理,包括固废风干间	建筑面积 16.8m ²	
		土壤研磨间	位于 B3 栋 14 层东侧,主要用于土壤样品的前处理	建筑面积 16.4m ²	
		土壤风干间	位于 B3 栋 14 层东侧,主要用于土壤样品的前处理	建筑面积 20m ²	
		准备间	位于 B3 栋 14 层东侧,主要用于实验前的准备工作	建筑面积 14.2m ²	
		配气室	位于 B3 栋 14 层东侧,主要用于实验用气体的配置	建筑面积 14.2m ²	
		嗅辩室	位于 B3 栋 14 层东侧,主要用于嗅觉实验,包括恶臭气体采样器具清洗、	建筑面积 17m ²	

			样品贮存及前处理等		
			离子色谱室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于样品中离子的测定	建筑面积 12m ²
			流动注射室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 用于液体中无机物的分析	建筑面积 12m ²
			红外测油室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用红外分光测油仪等仪器对油类污染物进行检测	建筑面积 15.7m ²
	辅助工程	办公区	位于 B3 栋 14 层东北侧, 主要用于检测工作人员的日常办公	建筑面积 38.9m ²	
		纯水室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于纯水的制备	建筑面积 14.1m ²	
		厕所	位于 B3 栋 14 层中部区域	建筑面积 28m ²	
	储运工程	药品室	位于 B3 栋 14 层南侧, 主要用于实验室药品的存放, 包括易制毒易制爆药品的存放	建筑面积 39.3m ²	
		固废留样室	位于 B3 栋 14 层东南侧, 主要用于固废样品留存	建筑面积 12m ²	
		土壤留样室	位于 B3 栋 14 层东南角, 主要用于土壤样品留存	建筑面积 47m ²	
		样品交接室	位于 B3 栋 14 层东侧, 主要用于样品的交接	建筑面积 20m ²	
		冷库	位于 B3 栋 14 层东侧, 主要用于样品的冷藏存放	建筑面积 17.5m ²	
		恒温室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于存放样品	建筑面积 14.5m ²	
		常规用品室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于常规实验室药品的存放	建筑面积 14.5m ²	
		耗材室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于存放采样耗材	建筑面积 14m ²	
		气瓶间	位于 B3 栋 14 层东北角, 主要用于存放实验用的气体, 包括易燃易爆气瓶间	建筑面积 13.6m ²	
		采样设备室	位于 B3 栋 1 层西南角, 主要用于外业设备存放	建筑面积 97.76m ²	
	公用工程	给水系统	拟建项目给水来自市政管网, 包括员工生活用水、纯水制备用水、检测及研发用水、碱液喷淋塔用水和蒸汽灭菌用水	年给水量 1464.6m ³ /a	依托园区
		排水系统	低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水、蒸汽灭菌废水经污水处理装置处理达到高科污水处理厂接管要求后, 与经化粪池预处理的生活污水、纯水机制备浓水接管至高科污水处理厂	年排水量 1172.34 m ³ /a	依托园区
		供电系统	拟建项目用电来自当地电力供应部门	年用电量 20 万度/a	依托园区
		空压系统	拟建项目设有 2 套空压机	空压机排气	新建

环保工程				量： 10m ³ /min，排 气压力： 1Mpa	
	纯水系统	拟建项目设纯水通过纯水机进行制备，设有纯水机一台，采用 RO 工艺，制备过程中产生废反渗透膜，收集后交由厂家回收处理		纯水机规模为 0.3m ³ 纯水/d	新建
	消防系统	室外地下式消火栓，室内消火栓等		/	依托园区
	废气	项目实验室各功能区内设置通风橱及集气罩，采用机械强制抽风措施，实验室酸碱废气经收集后通过碱液喷淋塔（TA001）后经 1 根排气筒（DA001）排放（总废气量 22000Nm ³ /h）；实验室有机废气经收集后通过二级活性炭吸附箱（TA002）后经 1 根排气筒（DA002）排放（总废气量 16000Nm ³ /h），排气筒高度均为 50m		/	
	废水	生活污水经化粪池预处理后和纯水制备浓水接入市政污水管网，排入园区内的污水处理厂处理。含废酸碱液、六价铬等重金属废液、含酚废液、含氰废液、含氟废液以及高浓度清洗废水作为危废处理，喷淋循环废水及低浓度器皿清洗废水进入污水处理一体化设备（TW001）处理达到高科污水处理厂接管标准要求后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。污水处理一体化设备（TW001）处理规模 2m ³ /d，处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”，设置在 B3 栋 14 层中部区域废水处理间内，建筑面积约 5m ²		/	
	噪声	隔声、减振、选用低噪声仪器			/
	固废	生活垃圾定期委托环卫部门统一清运，废培养基、样品边角料收集后直接委外处理，废反渗透膜由厂家更换时回收处理，均不在企业暂存		/	
		危险废物主要为废酸碱液、重金属废液（含六价铬废液）、含氰废液、含酚废液、含氟废液、高浓度清洗废水以及废试剂罐及玻璃器皿、废活性炭、废水处理污泥、废土壤样品、废耗材等危险废物分类存放于危废暂存间，委托有资质单位处理。拟建项目危废暂存间位于 B3 栋 14 层东侧区域，建筑面积 12.3m ²		/	
2.2 实验主要设备及耗材					
根据项目实验需要购置相关生产设备及其他辅助设备，并配套建设供配电、给排水、消防等公用设施，拟建项目检测能力包括环境空气、废气、水质、噪声、土壤等项目，拟建项目实验与研发共用实验室设备，拟建项目所需主要设备见下表，。					
表 2-2 主要设备一览表					
序号	名称	型号	数量（台）	备注	
1	原子荧光光度计	AFS-10B	1	原子荧光光度法检测	

2	原子吸收分光光度计	AA2210	3	原子吸收分光光度法检测
3	水浴恒温振荡器	SHA-B	1	加热、振荡
4	气相色谱仪 (FID+ECD)	A91PLUS	1	气相色谱法分析
5	气相色谱仪 (FID+FPD)	/	1	气相色谱法分析
6	气相色谱仪 (FID)	/	1	气相色谱法分析
7	pH 计	PHSJ-4F	1	测 pH 值
8	精密鼓风干燥箱	DHG-9070A	3	干燥、热处理
9	箱式电阻炉	SX-5-12	1	加热
10	超声波清洗器	JC-QX-15L	1	清洗
11	旋转蒸发仪	YRE-201D	1	分离、浓缩和干燥样品
12	立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R	3	灭菌、消解用
13	冰箱 (冷冻)	/	3	冷冻
14	电子天平 (百分之一)	YP5002	2	样品药品称量
15	电子天平 (千分之一)	/	1	样品药品称量
16	电子天平 (万分之一)	FA2004N	1	样品药品称量
17	电子天平 (十万分之一)	AUW120D	1	样品药品称量
18	超纯水器	YUP-S1-30TJ	1	实验用水制备
19	石墨电热板	LY-405B	1	加热、消解
20	电热恒温水浴锅	LHH-6	1	水浴加热
21	生化培养箱	SHP-250	2	水体分析和 BOD 测定
22	电热恒温培养箱	DNP-9162-1A	2	微生物培养
23	台式低速自动平衡离心机	TLX-L500	1	离心用
24	数显恒温磁力搅拌器	/	1	/
25	医用洁净工作台	/	1	/
26	生物显微镜	XSP-2CA	1	微生物检测
27	菌落计数器	XK97-A	1	微生物检测
28	红外分光测油仪	YOI-690	1	动植物油、石油、油烟等检测
29	多功能蒸馏仪	NAI-ZLY-6P	2	蒸馏
30	全自动翻转振荡器	/	1	/
31	硫化物酸化吹气仪	NAI-LHW-6	1	硫化物前处理
32	紫外可见分光光度计	YU-1810DB	1	紫外可见分光光度法检测

33	离子色谱仪	IC6210	1	离子色谱法检测
34	全自动固相萃取(水土一体)	/	1	/
35	COD 回流消解仪	SH-12S	2	测 COD
36	电感耦合等离子体质谱仪	/	1	承担水质、土壤样品重金属测试
37	气相色谱法质谱联用仪	/	3	/
38	气相分子光谱	/	1	负责氨氮、总氮、硝酸盐氮、硫化物的测定
39	吹扫捕集	/	2	承担挥发性有机物测试
40	自动顶空进样器	/	1	/
41	热脱附	/	1	/
42	加压流体萃取+自动浓缩装置	/	1	承担半挥发性有机物测试
43	微波消解	XT-9920	1	消解
44	全自动石墨消解仪	/	1	/
45	液相色谱仪	/	1	承担多环芳烃的测试
46	全自动连续流动注射(挥发酚)	/	1	含自动进样器
47	全自动连续流动注射(LAS)	/	1	含自动进样器
48	臭气浓度配气装置	/	1	抓取设备数据,自动计算样品结果(下述具备数据设备相同)
49	便携式冷藏箱	/	4	/
50	多功能声级计	/	6	/
51	声级校准器	/	6	/
52	多普勒流量计	/	1	/
53	便携式 PH 计	/	3	/
54	浊度计	/	3	/
55	便携式电导率仪	/	2	/
56	便携式 PH 计	/	2	/
57	便携式余氯二氧化氯检测仪	/	2	/
58	便携式溶解氧分析仪	/	2	/
59	氧化还原电位	/	2	/
60	水温表	/	3	/
61	钢尺水位计	/	2	/
62	手持式气象仪	/	3	记录温度、湿度、气压、风向、风速
63	移动电源	/	2	/
64	采泥斗	/	1	/

65	恒温恒流大气/颗粒物采样器	/	15	配备数据传输上传信息化系统模块, 4路 (流量 2 大 2 小)
66	高负压智能综合仪	/	4	用于氯化物的检测
67	林格曼测烟望远镜	/	2	/
68	真空采样箱	/	12	/
69	全自动烟气采样器	/	4	/
70	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	/	4	配备数据传输上传信息化系统模块, 模块参数
71	油烟采样管	/	2	/
72	氢气发生器	/	1	制氢
73	便携式湿度仪	/	2	/
74	智能高精度综合标准仪	/	2	用于烟气的检测
75	烟气预处理器(加热制冷)	/	2	/
76	硫酸雾/氯化氢/氟化氢采样管	/	2	/
77	激光测距仪	/	2	/
78	固定剂保存箱	/	3	/
79	PID	/	1	/
80	XRF	/	1	/

拟建项目主要耗材一览表见表 2-3。

表 2-3 拟建项目主要耗材一览表

序号	耗材名称	规格	数量 (只)
1	短管三角漏斗	5cm、7.5cm	10
2	胖肚移液管	A 级, 1ml、2ml、10ml、5ml、20ml、25ml、50ml、100ml	80
3	定碘烧瓶	250ml、125ml	50
4	梨形分液漏斗	60ml、125ml、250ml、500ml、1000ml	20
5	低型烧杯	25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	45
6	白碱滴定管	A 级 25ml、50ml	5
7	具塞比色管	10ml、25ml、50ml、100ml	105
8	具塞三角烧瓶	250ml	20
9	塑料烧杯 (无柄)	50ml	10
10	环标刻度吸管	A 级, 1ml、2ml、5ml、10ml、20ml	35
11	量筒	1000ml、500ml、250ml、100ml、50ml、25ml、10ml	20
12	容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	110
13	棕容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	40

14	溶解氧瓶	250ml	60
15	白酸滴定管	A 级, 50ml、25ml	5
16	白小口试剂瓶	125ml、500ml、1000ml	80
17	表面皿	150mm	20
18	铁架台	附杆	6
19	三角烧瓶	150ml 、 250ml	40
20	小口塑料圆瓶	500ml、1000ml	60
21	扁型称量瓶	60*30	30
22	干燥器	300mm	2
23	盐城白小口试剂瓶	250ml	20
24	砂芯漏斗	60ml/G3#	5
25	标准口圆底烧瓶	1000ml	5
26	白滴瓶（附乳滴头）	125ml	20
27	盐城棕大口试剂瓶	250ml	50
28	量杯	50ml	10
29	大包式活芯气体采样管	10ml	50
30	活性炭采样管（溶剂解析型）	GH-I 型, 6*80mm(100/50mg)	200
31	洗耳球	小（30ml）、大（90ml）	10
32	定量滤纸	（中）9cm、（中）11cm	10
33	试管毛刷	大号、中号、小号	20
34	玻璃棒/调药棒	30cm	10
35	直形冷凝管	200/24*2	1
36	U 型多孔玻板吸收管	（棕色）10ml、50ml	50
37	U 型多孔玻板吸收管	（白色）10ml、50ml	70
38	有机玻璃比色管架	10ml*6 孔、25ml*6 孔、50ml*6 孔	9
39	有机玻璃比色管架	10ml*12 孔、25ml*12 孔、50ml*12 孔	3
40	有机玻璃吸管架	梯形	5
41	变色硅胶	500g	20
42	盐城龙头瓶	2500ml、5000ml	2
43	玻璃注射器	100ml	60
44	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	60
45	平口试管	15*150	200
46	硅胶塞	试管 15mm（12-17）	200
47	小导管/发酵试管	6*30mm, 500 支/包	100
48	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	20
49	德式十字头（普通）	铝合金喷塑	2
50	氢气发生器	/	1

51	玻璃培养皿	90mm (120 只/件)	50
52	全玻蒸馏器瓶子	500ml	5
53	有机过滤头	13*0.22/盒	8
54	水系过滤头	13*0.22/盒	10
55	有机过滤膜	50*0.22/盒	2
56	水系过滤膜	50*0.22/盒	5
57	温度计	0-50℃、-10-110℃	20
58	微量进样器	1ul、5ul、10ul、50ul、100ul、250ul、500ul	25
59	石墨坩埚	50ml	4
60	砂芯坩埚	30ml	4
61	瓷坩埚	30ml、100ml	5
62	螺纹样品瓶	2ml、5ml 60ml	60
63	尼龙筛	20cm/0.149mm、20cm/0.2mm、 20cm/0.25mm、20cm/1mm、20cm/2mm	10
64	玻璃纤维/玻璃棉	长丝/包	2
65	石英棉	/	2
66	四氟层析柱	10*200、10*250、20*250	5
67	脱脂棉	/	2
68	一次性医用手套	S、M、L、XL、XXL	500
69	一次性医用口罩	/	200
70	硅胶采样管	6*150mm、6*180mm、6*200mm、6*200mm、 6*120mm、8*100	100
71	活性炭采样管	6*120mm	500
72	TVOC 采样管	6*150mm	20
73	VOCS 采样管	组合 1、组合 2 (1/4*3.5)	48
74	聚四氟坩埚	50ml	18
75	硅胶管	6*9	50
76	移液枪	1000*5000ul、200*1000ul	20
77	烟道吸收瓶	125ml	80
78	棕色冲击式吸收管	10ml	50
79	研钵	90mm	2
80	铝箔纸	/	5
81	溶剂解析瓶	5ml	200
拟建项目实验主要试剂一览表见表 2-4。			
表 2-4 实验主要试剂一览表			
序号	试剂名称	规格	储存量/年用量 (瓶)
1	一氧化锰	GR/500g	1/1
2	(结晶) 碳酸钾	GR/500g	1/1

3	磷酸氢二钠（无水）	GR/500g	1/1
4	二氧化硅	GR/500g	1/1
5	氯化钠	GR/500g	1/10
6	硫代硫酸钠	GR/500g	1/1
7	碘化钾	GR/500g	1/5
8	溴酸钾	GR/100g	1/0.5
9	亚硝酸钠	GR/500g	1/0.5
10	氢氧化钠	GR/500g	1/4
11	磷酸二氢钾	GR/500g	2/5
12	氟化钠	GR/500g	1/2
13	氯化铵	GR/500g	1/1
14	硫酸高铁铵	GR/500g	1/1
15	硫酸铍	4N/25g	1/1
16	碘酸钠	GR/100g	1/2
17	硫酸钾	GR/25g	1/1
18	亚硫酸钠	GR/500g	1/1
19	碳酸钡	4N/25g	1/1
20	二氧化钛	GR/500g	1/1
21	碳酸钠	GR/500g	1/1
22	碳酸氢钠	GR/500g	1/1
23	过硫酸钾	GR/500g	1/1
24	氢氧化钾	PT/100g	1/1
25	氧化镁	PT/25g	1/1
26	氧化锌	PT/100g	1/1
27	叠氮化钠	GR/100g	1/1
28	四硼酸钠（硼砂）	GR/500g	1/2
29	无水硫酸钠	GR/500g	1/1
30	氢氧化钾	GR/100g	1/4
31	磷酸二氢铵	GR/500g	1/1
32	偏硼酸锂	99.9%/100g	1/1
33	钼酸钠	GR/500g	1/1
34	氯化钾	GR/500g	1/1
35	铜粉	4N/10g	1/1
36	磷酸氢二铵	GR/500g	1/1
37	偏钒酸钠	GR/25g	1/1
38	硼酸	GR/500g	1/2
39	氯化亚砷	GR/500ml	1/0.5
40	碳酸钙	GR/500g	1/1

41	硫酸铝钾	GR/500g	1/0.5
42	硫酸亚铁铵	GR/500g	1/1
43	碘酸钾	PT/50g	1/1
44	碳酸镁	GR/500g	1/1
45	氧化铝	99.99%/100g	1/1
46	磷酸	GR/500ml	1/4
47	氨水	GR/500ml	1/5
48	氢氟酸	GR/500ml	1/3
49	邻苯二甲酸氢钾	PT/100g	1/2
50	葡萄糖	GR/100g	1/1
51	谷氨酸	GR/100g	1/1
52	草酸钠	GR/50g	1/1
53	草酸	GR/500g	1/1
54	草酸钛钾	GR/100g	1/1
55	靛青三磺酸钾盐	55% LC/1g	1/1
56	2,3-二氨基萘	98% LC/1g	1/1
57	正丁基黄原酸钾	90%/5g	1/1
58	对苯二酚	GR/500g	1/1
59	4-己基间苯二酚	98%/5g	1/1
60	四氯化碳	环保 IR/500ml	1/20
61	苯胺	GCS/5ml	1/1
62	甲基叔丁基醚	GCS/5ml	1/1
63	二氯甲烷	HPLC/500ml	1/1
64	二氯甲烷	GR/500ml	1/1
65	异辛烷	HPLC/500ml	1/1
66	异戊醇	R/500ml	1/1
67	冰乙酸	GR/500ml	1/2
68	冰乙酸	HPLC/500ml	1/2
69	正己烷	GR/500ml	2/3
70	正己烷	GC/500ml	2/2
71	1,2-二氯乙烷	HPLC/500ml	1/1
72	甲酸	HPLC/100ml	1/1
73	五氟苄基溴	97%/1g	1/1
74	乙酸乙酯	GC/500ml	1/1
75	丙三醇（甘油）	GR/500ml	1/1
76	环己烷	HPLC/500ml	1/1
77	三聚乙醛	GC/5ml	1/1
78	糠醛	GR/500ml	1/1

79	苯	HPLC/500ml	1/1
80	甲醇	HPLC/500ml	2/6
81	乙酰丙酮	GR/500ml	1/2
82	甲基异丁基甲酮	GR/500ml	2/10
83	正丁醇	GR/500ml	1/3
84	甲醛	GR/500ml	2/5
85	四氯乙烯	环保 IR/500ml	5/30
86	二乙胺	GR/500ml	1/1
87	正戊烷	农残级/500ml	1/1
88	氢氧化钠	AR/500g	1/5
89	氯化钾	AR/500g	1/1
90	硫代硫酸钠	AR/500g	1/1
91	碘化钾	AR/500g	1/2
92	硫酸亚铁铵	AR/500g	1/2
93	硫酸锰	AR/500g	1/1
94	磷酸氢二钾	AR/500g	1/1
95	磷酸二氢钾	AR/500g	1/1
96	氯化铵	AR/500g	1/1
97	硫酸镁	AR/500g	1/1
98	氯化钙	AR/500g	1/1
99	氯化高铁	AR/500g	1/1
100	亚硫酸钠	AR/500g	1/1
101	铜粉	AR/250g	1/1
102	碳酸钙	AR/500g	1/1
103	碳酸钠	AR/500g	1/1
104	氢氧化钾	AR/500g	1/2
105	过硫酸钾	AR/500g	1/2
106	四硼酸锂	99.9%/25g	1/1
107	硫酸铜	AR/500g	1/1
108	硫酸银	AR/100g	1/3
109	铬酸钾	AR/500g	1/1
110	铁氰化钾	AR/500g	1/1
111	硫化钠	AR/500g	1/1
112	氟化铵	AR/100g	1/1
113	硫酸钠	AR/500g	1/1
114	硅酸镁	AR/500g	1/1
115	磷酸二氢铵	AR/500g	1/1
116	氢氧化锆	AR/25g	1/1

117	亚硝酸钠	AR/500g	1/1
118	碘	AR/250g	1/1
119	氟化钠	AR/500g	1/1
120	氯化钠	AR/500g	1/1
121	碳酸氢钠	AR/500g	1/1
122	磷酸二氢钠	AR/500g	1/1
123	硫酸钾	AR/500g	1/1
124	四硼酸钠（硼砂）	AR/500g	1/1
125	氯化镁	AR/500g	1/1
126	硫酸高铁铵	AR/500g	1/1
127	钼酸铵	AR/500g	1/1
128	磷酸氢二钠	AR/500g	1/1
129	溴化钠	AR/500g	1/2
130	溴酸钾	AR/500g	1/1
131	硫酸锌	AR/500g	1/1
132	硫酸亚铁	AR/500g	1/1
133	硫酸肼	AR/100g	1/1
134	磷酸二氢钙	AR/500g	1/1
135	碘酸钠	AR/100g	1/1
136	硼酸	AR/500g	1/1
137	溴化钾	AR/500g	1/1
138	硫酸氢钾	AR/500g	1/1
139	氯化钡	AR/500g	1/1
140	硫氰酸汞	AR/100g	1/1
141	高碘酸钾	AR/100g	1/4
142	磷酸氢二铵	AR/500g	1/1
143	硫酸镉	AR/100g	1/1
144	氢氧化钙	AR/500g	1/1
145	硅藻土（吸附剂）	AR/500g	1/1
146	二氯异氰尿酸钠	AR/250g	1/1
147	石英砂	AR/500g	1/2
148	氯化亚锡（二氯化锡）	AR/5g	1/1
149	硫氰酸钾	AR/500g	1/1
150	氯化铈	AR/500g	1/1
151	铬酐（片）/三氧化铬	AR/500g	1/1
152	碳酸铵	AR/500g	1/1
153	氧氯化锆	AR/25g	1/1
154	氧化镧	AR/25g	1/2

155	氟化钾	AR/500g	1/1
156	硫酸铝	AR/500g	1/1
157	硫酸铝钾	AR/500g	1/1
158	硝酸铝	AR/500g	1/1
159	亚硝基铁氰化钠 (硝普酸钠)	AR/25g	1/1
160	氨基磺酸	AR/100g	1/1
161	亚砷酸钠	AR/25g	1/1
162	硝酸铜	AR/25g	1/1
163	氯化钡	AR/1g	1/5
164	硝酸钡	AR/1g	1/2
165	六偏磷酸钠	AR/500g	1/1
166	亚硫酸氢钠	AR/500g	1/1
167	偏重亚硫酸钠	AR/500g	1/1
168	焦硫酸钾	AR/500g	1/1
169	偏钒酸铵	AR/100g	1/1
170	活性炭 36 目-50 目	FGC/00g	1/1
171	过硫酸铵	AR/500g	1/1
172	碱式碳酸镁	AR/250g	1/2
173	轻质氧化镁	AR/500g	1/2
174	亚氯酸钠	AR/500g	1/1
175	次氯酸钠	AR/500ml	1/1
176	磷酸	AR/500ml	1/2
177	溴	AR/500g	1/1
178	氢氟酸	AR/500ml	1/1
179	氨水	AR/500ml	1/5
180	氢溴酸	AR/500ml	1/1
181	溴酚蓝	BS/25g	1/1
182	二苯胺磺酸钡	AR/25g	1/1
183	甘氨酸 (氨基乙酸)	AR/25g	1/1
184	酸性紫 R	AR/25g	1/1
185	甲基红	AR/25g	1/1
186	铬黑 T	AR/25g	1/1
187	百里香酚蓝	Ind/25g	1/1
188	溴百里酚蓝	AR/25g	1/1
189	酚试剂	AR/5g	1/1
190	N-1-萘乙二胺盐酸盐	R/10g	1/1
191	邻菲罗啉	AR/5g	1/1
192	水杨基荧光酮(显色剂)	AR/1g	1/1

193	4-氨基安替比林	AR/25g	1/1
194	4-氨基-3-胍基-5-巯基-1,2,4-三氮唑 (AHMT)	AR/5g	1/1
195	二乙烯三胺五乙酸 (DTPA)	AR/25g	1/1
196	盐酸副玫瑰苯胺 (副品红)	AR/25g	1/1
197	盐酸羟胺 (氯化羟胺)	AR/100g	1/1
198	巴比妥酸	CP/25g	1/1
199	溴甲酚绿	AR/5g	1/1
200	铜铁试剂	AR/25g	1/1
201	钒试剂	Ind/10g	1/1
202	铅试剂(双硫脲)	AR/10g	1/1
203	萘酚绿 B	BS/25g	1/1
204	对二甲氨基苯甲醛	AR/25g	1/1
205	甲酚红	AR/25g	1/1
206	亚甲基蓝	AR/25g	1/1
207	环己二胺四乙酸	AR/25g	1/1
208	环己二胺四乙酸	AR/25g	1/1
209	2,4-二硝基酚	AR/25g	1/1
210	变色酸二钠	AR/10g	1/1
211	N,N-二甲基对苯二胺	AR/25g	1/1
212	甲基橙	R/25g	1/1
213	硫代乙酰胺	R/25g	1/1
214	抗坏血酸	AR/100g	10/20
215	酚酞	指示剂/25g	1/1
216	酸性铬蓝 K	AR/25g	1/1
217	氯代十六烷基吡啶	AR/25g	1/1
218	乙二醇双(氨基乙基醚)四乙酸	AR/10g	1/1
219	N,N-二苯基脲	AR/25g	1/1
220	铜试剂	AR/100g	1/1
221	对氨基苯磺酸	AR/100g	1/1
222	聚乙烯醇磷酸铵	AR/25g	1/1
223	N,N-二乙基-1,4-苯二胺硫酸盐	AR/25g	1/1
224	异烟酸	AR/100g	1/1
225	猪胆盐	AR/25g	1/1
226	丙二酸	AR/100g	1/1
227	对二甲氨基亚苄罗丹宁 (试银灵)	AR/25g	1/1
228	靛蓝胭脂红	AR/25g	1/1
229	伊红美蓝琼脂	AR/250g	1/1

230	间苯二酚	AR/100g	1/1
231	溴甲酚紫	AR/25g	1/1
232	聚酰胺（聚己内酰胺）	AR/500g	1/1
233	EC 汤	BR/250g	1/2
234	营养琼脂培养基	生化/250g	1/2
235	乳糖	生化/250g	1/2
236	小牛浸膏	生化/250g	1/2
237	蛋白胨	生化/500g	1/5
238	琼脂粉	生化/250g	1/2
239	胰蛋白胨	生化/250g	1/2
240	阿拉伯树胶粉	BR/250g	1/1
241	乙酸锌	AR/500g	1/1
242	L(+)酒石酸	AR/500g	1/1
243	乙酸钠	AR/500g	1/1
244	EDTA 二钠镁	AR/100g	1/1
245	十二烷基苯磺酸钠	AR/250g	1/1
246	谷氨酸	AR/100g	1/1
247	甲亚胺-H	AR/10g	1/1
248	硅镁型吸附剂	60-100 目/250g	1/1
249	柠檬酸	AR/500g	1/1
250	甲酸钠	AR/500g	1/1
251	乙酸铅	AR/500g	1/1
252	十六烷 三甲基溴化铵	AR/100g	1/1
253	可溶性淀粉	AR/500g	1/1
254	硫脲	AR/500g	1/5
255	三氯乙酸	AR/500g	1/1
256	葡萄糖	AR/500g	1/2
257	草酸钠	AR/500g	1/1
258	草酸	AR/500g	1/1
259	氯胺 T	AR/500g	1/1
260	氨基磺酸铵	AR/100g	1/1
261	尿素（脲）	AR/500g	1/1
262	磺胺	AR/100g	1/1
263	EDTA 二钠	AR/250g	1/1
264	六次亚甲基四胺（六亚甲基四胺）	AR/500g	1/1
265	柠檬酸铵	AR/500g	1/1
266	1,2-萘醌-4-磺酸钠盐	AR/1g	1/1
267	乙酸钙	AR/250g	1/1

268	二苯碳酰二肼（二苯氨基脲）	AR/25g	1/1
269	吡唑啉酮	AR/100g	1/1
270	柠檬酸三钠(柠檬酸钠)	AR/500g	1/1
271	酒石酸锑钾	AR/500g	1/1
272	4-硝基苯重氮氟硼酸盐）固红 GG 盐）	AR/5g	1/1
273	xAD-2 树脂	AR/250g	1/1
274	酒石酸钾钠	AR/500g	1/8
275	桑色素水合物	90%/1g	1/1
276	苯酚	AR/500g	1/1
277	二甲酚橙	AR/5g	1/1
278	反式-1,2-环己二胺四乙酸	98%/25g	1/1
279	乙酸铵	AR/500g	1/2
1390	乙酸铜	AR/500g	1/1
281	三乙醇胺	AR/500ml	1/5
282	液体石蜡	CP/500ml	1/1
283	正己烷	AR/500ml	1/1
284	二氯甲烷	AR/500ml	1/1
285	N, N 二甲基甲酰基	AR/500ml	1/1
286	乙酰丙酮	AR/500ml	1/5
287	甲醇	AR/500ml	1/1
288	石油醚（60~90℃）	AR/500ml	1/1
289	异戊醇	CP/500ml	1/1
290	甲醛	AR/500ml	1/4
291	冰乙酸	AR/500ml	1/4
292	正丁醇	AR/500ml	1/6
293	试亚铁灵	AR/25ml	1/1
294	硫代乙醇酸	AR/100ml	1/1
295	苯胺	AR/500ml	1/1
296	苯	AR/500ml	1/1
297	丙三醇（甘油）	AR/500ml	1/2
298	喹啉	AR/500ml	1/1
299	环己烷	AR/500ml	1/1
300	甲基异丁基甲酮	AR/500ml	1/10
301	乙醇胺	AR/500ml	1/5
302	乙二醇	AR/500ml	1/1
303	无水乙醇	AR/500ml	1/10
304	乙腈	HPLC/500ml	1/2
305	硫酸	GR/500ml	4/60

306	盐酸	R/500ml	5/30
307	三氯甲烷	AR/500ml	4/40
308	甲苯	HPLC/1000ml	1/2
309	高锰酸钾	AR/500ml	1/1
310	丙酮	HPLC/500ml	1/70
311	乙酸酐	AR/500ml	1/1
312	乙醚	AR/500ml	1/3
313	高氯酸	GR/500ml	1/4
314	硝酸	GR/500ml	4/20
315	重铬酸钾	GR/500ml	1/1
316	重铬酸钾	AR/500ml	1/1
317	硝酸钠	AR/25g	1/1
318	硝酸钾	GR/500g	1/1
319	硝酸银	GR/25g	1/1
320	硝酸银	AR/25g	1/1
321	硼氢化钾	GR/500g	1/1
322	硝酸铯	AR/5g	1/1
323	过氧化氢	GR/500ml	1/1
324	标准物质	20—50ml	150/600
325	净化乙炔	40L/瓶	1/5
326	压缩空气	40L/瓶	1/5
327	高纯氩	40L/瓶	1/10
328	高纯氮	40L/瓶	1/12
329	高纯氮	10L/瓶	1/1
330	高纯氮	40L/瓶	1/5
331	氧气	10L/瓶	1/1
332	标气	4L/瓶	10/40
333	聚丙烯酰胺（PAM）	25kg/袋	1/2
334	聚和氯化铝（PAC）	25kg/袋	1/2
335	草酸	25kg/袋	1/2
336	片碱	25kg/袋	1/2

备注：对于属于《国家优先控制化学品名录》中的化学品，采取风险管控措施，最大限度控制其使用量。

2.3 运营期监测范围及对象

拟建项目监测范围及对象见下表。

表 2-5 实验室监测范围及对象

序号	检测类别	检测项目范围	检样数（个）	执行标准
----	------	--------	--------	------

	1	环境监测	水和废水、环境空气和废气、生物、噪声振动、室内空气和公共场所卫生、土壤和水系沉淀物、固体废物（含污泥）、油气回收、辐射等	25000（其中环境监测22000）	国家、行业、地方等系列标准
	2	微生物监测	菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌	5000	
	合计			30000	
	2.4 原辅料理化性质				
表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表					
序号	试剂名称	理化性质		毒理毒性	
1	盐酸	无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味。熔点(℃): -114.8(纯)，沸点(℃): 108.6(20%)，相对密度(水=1): 1.20，相对蒸气密度(空气=1): 1.26。与水混溶，溶于碱液。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。具有较强的腐蚀性。本品不可燃，第 8.1 类酸性腐蚀品。 具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		有毒、酸性腐蚀品	
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.83g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。		LD ₅₀ :2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :510mg/m ³	
3	高氯酸	强氧化剂。与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸（但市售恒沸高氯酸不混入可燃物则一般不会爆炸）。无水物与水起猛烈作用而放热。氧化性极强，具有强腐蚀性。		LD ₅₀ :1100mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ :无资料	
4	硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点(℃): -42(无水)，沸点(℃): 86(无水)，相对密度(水=1): 1.50(无水)，相对蒸气密度(空气=1): 2.17，饱和蒸气压(kPa): 4.4(20℃)，可与水混溶；第 8.1 类酸性腐蚀品。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。硝酸见光及空气发生分解。		有毒、酸性腐蚀品	
5	氢氟酸	无色透明发烟液体。为氟化氢气体的水溶液。呈弱酸性。有刺激性气味。与硅和硅化合物反应生成气态的四氟化硅，但对塑料、石蜡、铅、金、铂不起腐蚀作用。能与水和乙醇混溶。相对密度 1.298g/cm ³ 。38.2%的氢氟酸为共沸混合物，共沸点 112.2℃。有腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤能形成较难愈合的溃疡。		有毒，酸性腐蚀品，剧毒，最小致死量（大鼠，腹腔）25mg/kg	
6	磷酸	中强酸，无强氧化性，无强腐蚀性。		酸性腐蚀性品	
7	氢氧化钠	白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性。		碱性腐蚀品、有毒	

8	氢氧化钾	白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性。	碱性腐蚀品、有毒
9	氨水	有强烈刺鼻气味，具弱碱性。	碱性腐蚀品、有毒
10	四氯化碳	无色透明挥发液体，具有特殊的芳香气味。味甜。有毒。不燃烧。高温下可水解生成光气；还原可得氯仿。	有毒
11	三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。有麻醉性。有致癌可能性。	中等毒性，LD ₅₀ :1600~2000mg/kg (大鼠经口)
12	无水硫酸钠	元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点：884℃（七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 10H ₂ O）沸点：1404℃，相对密度：2.68g/cm ³	无毒
13	硅酸镁	白色粉末状，斜方晶系或单斜晶系，一般呈块状、土状或纤维状集合体硬度 2~3，密度 2~2.5g/cm ³ 。具有滑感和涩感，粘舌。干燥状态下性脆。收缩率低，可塑性好，比表面大，吸附性强。溶于盐酸、质轻。	无毒
14	乙醇	常温常压下无色透明液体，有芳香气味，易挥发；相对液体密度：0.79，相对气体密度：1.59；与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；易燃；闪点（℃）12，爆炸上限：（%）19.0，爆炸下限：（%）3.3；其蒸气能与空气形成爆炸。	易燃
15	冰乙酸	在高于 14℃以上为液态，在 14℃以下即为固体，外观很像冰，故称为冰乙酸，在北方即使不到结冰的天气，也要注意防冻。	LD ₅₀ :3.3g/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)。 LC ₅₀ :5620ppm，1h(小鼠吸入)；12.3g/m ³ ，1h(大鼠吸入)
16	硼氢化钠	白色结晶粉末。溶于水、液氨、胺类。微溶于甲醇、乙醇、四氢呋喃。不溶于乙醚、苯、烃类。在干空气中稳定。在湿空气中分解。加热至 400℃也分解。	有毒
17	重铬酸钾	为橙红色三斜晶体或针状晶体，熔点 398℃，沸点 500℃。有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm ³ 。熔点 398℃。稍溶于冷水，水溶液呈弱酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。	有毒
18	高锰酸钾	强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。常温下即可与甘油等有机物反应甚至燃烧。加热易分解	有毒，具腐蚀性

		熔点 680℃。沸点 1330℃。	
29	乙二胺四乙酸二钠	是化学中一种良好的配合剂，它有六个配位原子，形成的配合物叫做螯合物，熔点 252℃，溶于水，白色结晶性粉末	可燃、有毒
30	抗坏血酸	无色晶体，熔点：190~192℃，分子量：176.13	无毒
31	磷酸氢二钾	分子式： $K_2HPO_4 \cdot 3H_2O$ ，外观为白色结晶或无定形白色粉末，易溶于水，水溶液呈微碱性，微溶于醇，有吸湿性，温度较高时自溶。相对密度为 $2.338g/cm^3$ ，204℃时分子内部脱水转化为焦磷酸钾。1%水溶液的 pH 值为 8.9。	低毒
32	磷酸二氢钾	空气中稳定，在 400℃时失去水，变成偏磷酸盐，用于配制缓冲液，测定砷、锑、磷、铝和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。	低毒
33	异丙醇	C_3H_8O 是无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物	LD_{50} :5840mg/kg(大鼠经口)； LC_{50} :3600mg/kg
34	正己烷	C_6H_{14} 有微弱的特殊气味的无色液体。熔点：-95℃，沸点：69℃，密度：0.66 g/mL (20℃)。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。爆炸极限：极易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。爆炸下限% (V/V) 1.2%，爆炸上限% (V/V) 7.4%。毒性:呼吸刺激症状。	有毒， LD_{50} :28710mg/kg(大鼠经口)；人吸入 $12.5g/m^3$ ，轻度中毒、头痛、恶心、眼痛
35	甲醇	CH_4O 无色透明液体，有刺激性气味；熔点 (℃)：-97.8；沸点 (℃)：64.7；相对密度 (水=1)：0.79；相对蒸气密度 (空气=1)：1.1；溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂燃爆危险:爆炸上限 (%)：36.5；爆炸下限 (%)：6；蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD_{50} :5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)
36	乙腈	C_2H_3N 是一种无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水 and 醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体	LD_{50} :2730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)； LC_{50} :12663mg/m ³ ，8h(大鼠吸入)
37	石油醚	C_5H_{12} ， C_6H_{14} ， C_7H_{16} 为无色透明液体，有煤油气味。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理，但易挥发和着火。	LD_{50} :40mg/kg(小鼠静脉)； LC_{50} :3400ppm，4h(大鼠吸入)

		通常用铂重整抽余油或直馏汽油经分馏、加氢或其他精制方法制得。	
38	乙醚	$C_4H_{10}O$ 无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。	LD ₅₀ :1215mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ :221190mg/m ³ , 2h (大鼠吸入)
39	氟化钠	无色透明液体，有微弱的特殊气味；熔点(°C)：-2(无水)；相对密度(水=1)：1.46(无水)沸点(°C)：158(无水)；相对密度(空气=1)：无资料；溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚；第 6.1 类毒害品；本品具强刺激性；吸入、食入。	LD ₅₀ :52mg/kg(大鼠经口)；57mg/kg(小鼠经口)
40	溴酸钾	无色三角晶体或白色结晶性粉末；熔点 370°C(分解)；溶于水，不溶于丙酮，微溶于乙醇；相对密度 3.27(17.5°C)；稳定；强氧化剂，经摩擦或受热易引起燃烧或爆炸，与硫酸接触容易发生爆炸；吸入、食入。	LD ₅₀ :321mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :289mg/kg(静注-小鼠)
41	硫酸氢钾	无色单斜晶体，易潮解；熔点(°C)：197；相对密度(水=1)：2.245；易溶于水，不溶于乙醇、丙酮；第 8.1 类：酸性腐蚀品。吸入、摄入或经皮吸收有害。	LD ₅₀ :340mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
42	三氯化铁	外观黑棕色结晶，也有薄片状；熔点(°C)：306；沸点(°C)：319；临界温度(°C)：315；易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚；相对密度：2.90；危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性气体氯化氢。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :872mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
43	异戊醇	无色液体，有不愉快的气味；溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚。熔点(°C)：-117.2，沸点(°C)：132.5 相对密度(水=1)：0.81，闪点(°C)：43，引燃温度(°C)：340；第 3.3 类高闪点易燃液体。吸入、口服或经皮肤吸收有麻醉作用。	LD ₅₀ :1300mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
44	过氧化氢	无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点(°C)：-2(无水)沸点(°C)：158(无水)。溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。第 5.1 类：氧化剂，本品助燃，具强刺激性。	/
45	硝酸钾	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末，熔点(°C)：334，相对密度(水=1)：2.11。易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚；本品助燃，具刺激性。第 5.1 类氧化剂。	LD ₅₀ :3750mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
46	苯酚	白色结晶，有特殊气味，熔点(°C)：40.6,沸点(°C)：181.9, 相对密度(水=1)：1.07, 相对蒸气密度(空气=1)：3.24, 饱和蒸气压(kPa)：0.13(40.1°C), 闪点(°C)：79, 引燃温度(°C)：715, 爆炸上限%(V/V)：8.6, 爆炸下限%(V/V)：1.7；可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。遇明火、高热可燃。本品高毒，具强腐蚀性，可致人体灼伤。第 6.1 类毒害品；皮肤接触、食入、吸入、眼睛接触。	LD ₅₀ :317mg/kg(大鼠经口)；850mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ :316mg/m ³ (大鼠吸入)
47	硝酸	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味，熔点	LD ₅₀ :50mg/kg(小鼠经

	银	(°C): 212, 相对密度(水=1): 4.35, 易溶于水、碱, 微溶于乙醚; 本品助燃, 高毒, 受高热分解, 产生有毒的氮氧化物。第 5.1 类氧化剂。	口); LC ₅₀ :无资料
48	硼酸	无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末, 有滑腻手感, 无臭味, 熔点(°C): 185(分解), 沸点(°C): 300, 相对密度(水=1): 1.44(15°C); 溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甘油; 本品不燃, 具刺激性。受高热分解放出有毒的气体。	/
49	二氯甲烷	无色、易挥发, 味甜并具有香甜气味, 有类似醚的刺激性气味, 相对密度(水=1) 1.33, 相对密度(空气=1) 2.93, 蒸气与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 6.2%~15.0%(体积), 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、酚、醛、酮。遇明火、高温时, 产生剧毒气体; 第 6.1 类毒害品; 本品可燃, 有毒, 具刺激性。	LD ₅₀ :1600mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :88000mg/m ³ , 1/2h(大鼠吸入)
50	对氨基苯磺酸	灰白色粉末; 熔点 280°C, 微溶于冷水, 溶于热水, 不溶于乙醇、乙醚、苯, 溶于氢氧化钠水溶液; 相对密度(水=1)1.5。燃烧产生有毒氮氧化物和硫氧化物气体; 摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害。具有刺激作用。	LD ₅₀ :2300mg/kg (口服-大鼠)
51	硝酸钠	色透明或白微带黄色的菱形结晶, 味微苦, 易潮解, 熔点为 306.8°C, 密度为 2.257g/cm ³ (20°C时), 易溶于水、液氨, 微溶于乙醇、甘油。强氧化剂, 受高热分解, 产生有毒的氮氧化物; 第 5.1 类: 氧化剂, 吸入、食入、经皮肤吸收。	LD ₅₀ :3236mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :无资料
52	正丁醇	无色透明液体, 具有特殊气味。熔点(°C): -88.9, 沸点(°C): 117.5, 相对密度(水=1): 0.81, 闪点(°C): 35, 爆炸上限%(V/V): 11.2, 爆炸下限%(V/V): 1.4, 自燃温度: 340。微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂; 第 3.3 类高闪点易燃液体。吸入食入经皮吸收。	LD ₅₀ :790mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ :2680mg/kg (小鼠经口)
53	乙酰丙酮	无色或微黄色液体, 有酯的气味。熔点(°C): -23.2, 沸点(°C): 140.5, 闪点(°C): 34, 相对密度(水=1): 0.98, 爆炸上限%(V/V): 11.4; 爆炸下限%(V/V): 1.7。微溶于水, 溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。第 3.3 类高闪点液体。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :590mg/kg(大鼠经口); 810mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ :无资料
54	氨基磺酸	白色结晶体, 无臭无味。熔点(°C) 205, 相对密度(水=1)2.13, 沸点(°C) 209。溶于水、液氨, 不溶于乙醇、乙醚, 微溶于甲醇。受热分解, 放出氮、硫的氧化物等毒性气体。第 8.1 类酸性腐蚀品。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :3160mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :无资料
55	乙酸铅	微有乙酸气味的无色透明晶体。熔点(°C): 75(失水), 相对密度(水=1): 2.55, 沸点(°C): 280(无水物)。溶于水, 微溶于醇, 易溶于甘油。遇明火能燃烧。受高热	LD ₅₀ :174mg/kg(小鼠静脉); LC ₅₀ :无资料

		分解放出有毒的气体。本品可燃，有毒，具刺激性。 第 6.1 类毒害品。	
56	亚硝酸钠	白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。有吸湿性。加热至 320°C 以上分解。相对密度 2.17，熔点 271°C。易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。有氧化性，与有机物接触能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的过氧化氮和氧化氮的气体。本品助燃。第 5.1 类氧化剂。	LD ₅₀ :85mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :无资料
57	硫酸镉	白色单斜晶体。熔点: 1000, 相对密度(水=1): 4.69。溶于水, 不溶于乙醇。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。第 6.1 类毒害品。	LD ₅₀ :88mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ :无资料
58	次氯酸钠	微黄色溶液, 有似氯气的气味。熔点(°C): -6, 沸点(°C): 102.2, 相对密度(水=1): 1.10。溶于水。本品不燃, 具腐蚀性, 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气, 具有腐蚀性。第 8.3 类其它腐蚀品。可致人体灼伤, 具致敏性。	LD ₅₀ :8500mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ :无资料
59	硫化钠	常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体。熔点(°C): 1180。易溶于水, 不溶于乙醚, 微溶于乙醇。本品易燃, 其粉尘易在空气中自燃, 遇酸分解, 放出剧毒的易燃气体。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。第 8.2 类碱性腐蚀品。具强腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	/
60	溴酸钾	无色三角晶体或白色晶状粉末。熔点(°C): 370(分解), 相对密度(水=1): 3.27(17.5°C)。溶于水, 不溶于丙酮, 微溶于乙醇。本品助燃, 具刺激性。第 5.1 类氧化剂。	/
61	硼氢化钾	白色结晶性粉末。熔点(°C): >400(分解), 相对密度(水=1): 1.18。不溶于烃类、苯、乙醚, 微溶于甲醇、乙醇, 溶于液氨。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险, 第 4.3 类遇湿易燃物品。具强刺激性。	/
62	铁氰化钾	红色晶体。相对密度(水=1): 1.85(17°C)。溶于水, 溶于丙酮, 微溶于醇。受高热分解, 放出腐蚀性、刺激性的烟雾。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :2970mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ :无资料
63	碘酸钠	白色棱形结晶或晶状粉末。相对密度(水=1): 4.28。溶于水、丙酮, 不溶于乙醇。本品助燃, 第 5.1 类氧化剂。具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	LD ₅₀ :119mg/kg(小鼠腹腔); LC ₅₀ :无资料
64	四氯乙烯	无色液体。相对密度 1.6311(15/4°C)。溶于约 10000 份体积水;与乙醇、乙醚、氯仿、苯混溶。遇水可缓慢分解成三氯乙酸和盐酸。具腐蚀性、刺激性。	LD ₅₀ : 3005mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 50427mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
2.5 公用工程 拟建项目坐落在南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层, 目前园区内供水、排水、供电等基础设施已落实。 ①供水: 项目用水由南京经济技术开发区汇智科技园供水管网直接供给。			

	<p>②排水：项目排水采取雨、污分流制，雨水经园区雨水管道排入市政雨水管道；生活污水与纯水机产生的浓水经化粪池收集预处理后进入市政污水管网；低浓度实验器皿清洗废水、喷淋循环废水及蒸汽灭菌废水经“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”处理后进入市政污水管网。拟建项目产生的废水经处理达到高科污水处理厂接管标准后排入高科污水处理厂，经高科污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32 4440-2022)表1中C标准和表4中标准要求后入兴武沟，最后排入长江。</p> <p>③供电：拟建项目供电依托园区已有供电设备，可满足拟建项目需要。</p> <p>④消防：全场电器采用多级自动开关保护，在用电设备或线路出现负荷及短路时及时可靠切断电源，线路采用钢管保护敷设方式，防止火灾；配电箱、柜外壳内所有正常不带电的设备外壳均可靠接地；按照《建筑设计防火规范》(GBJ16-87)有关规定，室内消防栓采用DN65或DN50乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，室外按距离设置地上式消防栓和消防接合器。</p> <p>2.6 劳动定员</p> <p>项目劳动定员50人，工作制度为一班制，每班8小时，年工作300天。</p> <p>3、项目水平衡分析</p> <p>(1) 给水系统</p> <p>拟建项目新鲜用水量4.882 m³/d (1464.6 m³/a)，由市政自来水管网供水，其中员工生活用水2.5 m³/d (750 m³/a)，纯水制备用水0.33 m³/d (99 m³/a)，检测及研发用水2.03 m³/d (609 m³/a)，碱液喷淋塔用水0.02 m³/d (6 m³/a)，蒸汽灭菌用水0.002 m³/d (0.6 m³/a)。</p> <p>(2) 排水系统</p> <p>拟建项目产生的污水主要为生活污水、纯水机产生的浓水、设备清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水。</p> <p>1) 依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》(2019年修订)其他居民服务业通用值核算，职工人数为50人，用水量以50L/(人·d)计，年工作300天，则用水量为2.5m³/d (750 m³/a)，产污系数按照0.8计则，生活用水排放量为2m³/d (600 m³/a)，经园区化粪池后接入市政污水管网；</p> <p>2) 纯水机产生的纯水与浓水比例为6:4，实验室需制备纯水0.2t/d，则实验室自来水用量为0.2*10/6 m³/d，即拟建项目溶液配制自来水用量为0.33m³/d (99 m³/a)，浓水排放量为0.13m³/d。因此，纯水机产生的浓水排放量为0.13m³/d (39 m³/a)，经园区化粪池后接入市政污水管网；</p> <p>3) 实验器皿使用后进行3次清洗，初次清洗废水作为危废，后两道清洗废水为低浓度器皿清洗废水，用水量为2.2m³/d (660 m³/a)，根据建设单位提供的资料，低浓度器皿清洗废水量为1.76m³/d (528 m³/a)，进入污水综合处理装置，处理达到高科污水处理厂</p>
--	---

接管要求后经市政污水管网排入高科污水处理厂处理；

4) 喷淋塔中的喷淋循环用水约一个月更换一次，每月补充量为 0.5 m^3 ($0.02 \text{ m}^3/\text{d}$, $6 \text{ m}^3/\text{a}$)，废水排放量约为用水量的 80%，约为 $0.016 \text{ m}^3/\text{d}$ ($4.8 \text{ m}^3/\text{a}$)，进入污水综合处理装置，处理达到高科污水处理厂接管要求后经市政污水管网排入高科污水处理厂处理；

5) 摇瓶培养前后需要利用灭菌锅产生高温蒸汽对摇瓶灭菌处理，根据建设单位提供的资料，蒸汽灭菌用水量为 $0.002 \text{ m}^3/\text{d}$ ($0.6 \text{ m}^3/\text{a}$)，灭菌过程中废水产生量按用水量的 90% 计，则拟建项目蒸汽灭菌废水产生量约 $0.0018 \text{ m}^3/\text{d}$ ($0.54 \text{ m}^3/\text{a}$)。

综上，拟建项目低浓度器皿清洗废水 ($1.76 \text{ m}^3/\text{d}$)、喷淋塔循环废水 ($0.016 \text{ m}^3/\text{d}$)、蒸汽灭菌废水 ($0.0018 \text{ m}^3/\text{d}$) 经综合污水处理装置处理达到高科污水处理厂接管要求后，与经化粪池预处理的生活污水 ($2 \text{ m}^3/\text{d}$)、纯水机制备浓水 ($0.13 \text{ m}^3/\text{d}$)，一起排入高科污水处理厂处理。

项目用排水情况详见下表：

表 2-8 项目用水量一览表

序号	名称	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	排污系数	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
1	生活用水	2.5	750	0.8	2	600
2	纯水制备系统浓水	0.33	99	1	0.13 ($0.2 \text{ m}^3/\text{d}$ 于 实验废水中 排放)	39
3	检测及研发用水	2.03	609	0.8	1.76 (部分来 自于纯水)	528
4	喷淋塔用水	0.02	6	0.8	0.016	4.8
5	蒸汽灭菌废水	0.002	0.6	0.9	0.0018	0.54
合计		4.882	1464.6	-	3.9078	1172.34

具体水平衡见图 2-1。

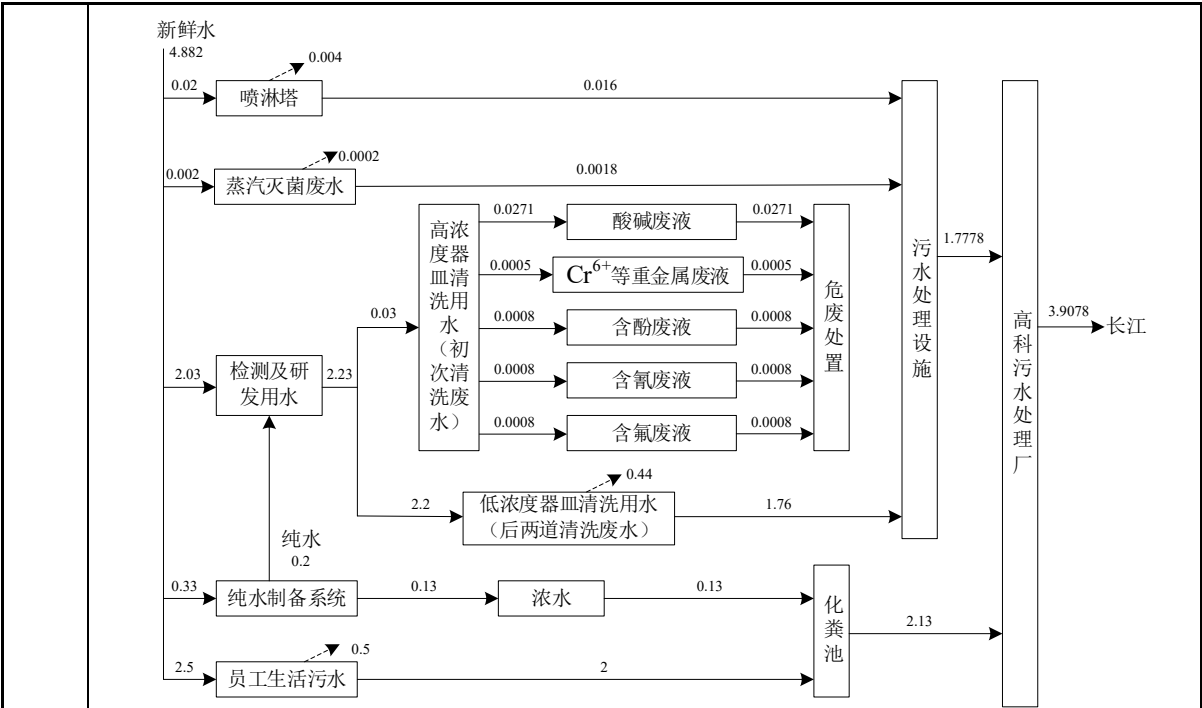


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

4、项目总平面布置

江苏工和环保科技有限公司租赁南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层建设生态环境检测与研发实验室，从事环境保护监测及研发等科技服务。实验室共 14 层一层，14 层北侧为理化室、光谱室、数据室、办公室、微生物室、培养室、灭菌室、准备间、气瓶间等；东侧为嗅辨室、配气室、准备间、危废暂存间、冷库、样品交接室、土壤风干间、土壤研磨间等；南侧为固废研磨间、固废风干间、土壤留样室、固废留样室、药品室、液质室、数据室、气相室、气质室等；西侧为无机前处理室、高温室、小型仪器室、挥发性前处理室、半挥发性前处理室、理化室等；中部为红外测油室、流动注射室、离子色谱室、纯水室、耗材室、楼梯间、前室、电梯间、废水处理间、卫生间、强电间、常规药品室、恒温室、合用前室、弱电间。

综上所述，项目总平面布置流程顺畅，布局紧凑，总体上做到了实验区和办公区分开，污染区与非污染区分开，符合生产活动等需求，系统分明，布局整齐，满足安全、消防等设计规范。总体来说，项目平面布置科学合理。拟建项目总平面布置见附图 6。

5、项目周边概况

拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，项目南侧为弓箭玻璃器皿有限公司，东侧为嘉彰集团南京嘉展精密电子公司和南京华信藤仓光通信有限公司，北侧为汇智科技园 A 区，西侧为乐金显示公司北区。拟建项目周边 500m 概况图见附图 4。拟建项目租用汇智科技园 B3 栋 14 层整层场地，位于 B3 栋顶楼，楼下 13 层西侧为

	<p>南京君慕士物联网技术研究院，东侧为云南工麻生物科技有限公司南京分公司。</p>
工艺流程和产污环节	<p>1、营运期工艺流程</p> <p>①检测实验工艺流程</p> <p>首先，根据客户提供的监测方案，安排采样人员携带采样设备到项目所在地进行现场采样。样品带回实验室后，先与实验分析人员进行交接，并通过专用设备按照相关要求进</p> <p>行保存，确保样品有效性。实验分析时，根据不同的监测指标与方法，先对样品进行相应的预处理，再由专业技术人员，通过专用试剂及专用设备进行实验分析，得出检测结果。然后由质检人员根据数据分析结果，编制监测报告。最后监测报告经相关负责人签字发送，交付客户。营运期工艺流程及产污环节见下图：</p> <div><p>The diagram illustrates the operational process and pollution generation stages of the laboratory. It begins with '样品' (Sample), which flows into '预处理' (Pre-treatment). Above '预处理' is a dashed box containing 'G、S、N、W', with an arrow pointing to the process. From '预处理', the flow continues to '分析测试' (Analysis and Testing). Above '分析测试' is another dashed box containing 'W', with an arrow pointing to the process. The flow then goes to '样品处置' (Sample Disposal), which also has a dashed box with 'W' above it and an arrow pointing to the process. Finally, the flow proceeds to '编写报告' (Report Writing), then '审核' (Review), and ends at '出具报告' (Issue Report).</p><p>备注： G：废气；W：废水、废液 N：噪声；S：固废</p></div> <p>图 2-2 营运期工艺流程及产污环节图</p> <p>根据样品种类，拟建项目样品检测方法及流程图如下：</p> <p>实验区样品主要为环境类和微生物类样品，按照相关标准和操作规程，进行检测。样</p>

品包含水样、气体样、土壤样等，具体检测分析过程及产污节点图见图 2-3、图 2-4、图 2-5、图 2-6。

(1) 环境类样品

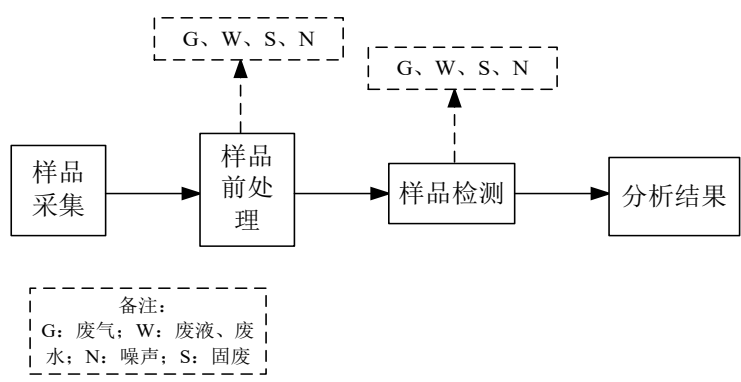


图 2-3 水、气样检测流程及产污环节图

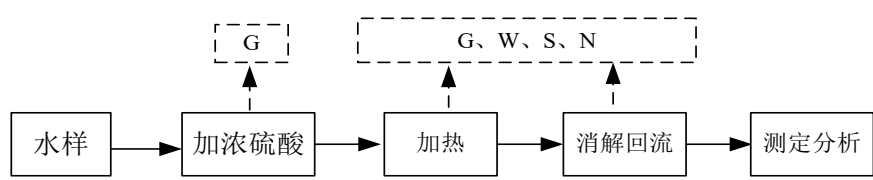


图 2-4 水中化学需氧量典型实验流程

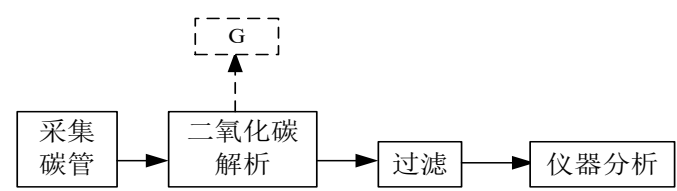


图 2-5 空气中苯系物典型实验流程及产污环节

1) 样品前处理包括有机前处理、无机前处理：

a. 样品有机前处理：

样品有机前处理在有机前处理室中进行，采用有机溶剂对样品进行萃取、提取。萃取、提取过程在通风橱中进行，主要废气为挥发性有机废气，经通风橱集中收集后，采用二级活性炭吸附装置吸附，最终在 50m 高排气筒（DA002）排放，处理好的样品采用密闭封装。

b. 样品无机前处理：

样品无机前处理在无机前处理室中进行，采用酸、碱对样品进行消解，主要废气为酸碱废气。消解过程在通风橱中进行，酸碱废气经通风橱集中收集后采用碱液喷淋塔处理，最终在 50m 高排气筒（DA001）排放。

2) 样品检测：

将前处理（在通风橱内）完毕的样品进行检测分析，分为化学分析（在通风柜内进行操作）与仪器分析（在集气罩内操作）两种形式。化学分析和仪器分析时，均进行废气收集。实验过程中少量化学品挥发废气主要为酸碱废气（氨、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、磷酸雾等）和挥发性有机废气（主要污染因子为甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、苯、甲苯、非甲烷总烃等），酸碱废气集中引风至喷淋塔处理后经 50m 高排气筒（DA001）排放；有机废气集中引风至二级活性炭吸附装置处理后经 50m 高排气筒（DA002）排放。化学分析、仪器分析时还将产生高浓度实验废水、低浓度器皿清洗废水等。

(2) 微生物类样品

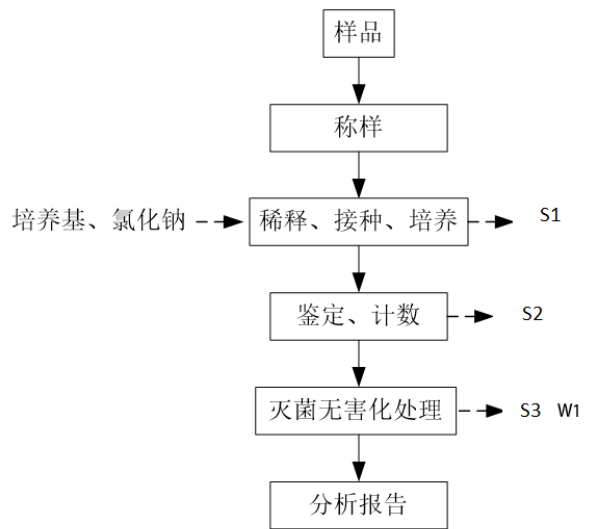


图 2-6 微生物检测工艺流程及产污环节图

微生物检测工艺流程及产污环节：

- 1) 制样：在无菌室中无菌称取样品至无菌生理盐水（或液体培养基）中并均质；
- 2) 稀释、接种、培养：用无菌生理盐水作 10 倍系列样品稀释，选择 2 个~3 个适宜稀释度的样品匀液吸取 1mL 于无菌平板内，并在平板中加入相应的培养基（PCA、VRBA 等），然后置于培养箱中培养；此过程产生的是废试剂罐及玻璃器皿；
- 3) 鉴定、计数：观察培养结果，挑取可疑菌落在生物安全柜中进一步分离鉴定（生化鉴定试剂盒），计数各平板菌落数，此过程会产生废试剂盒。
- 4) 灭菌无害化处理：对培养基及样品进行无害化处理（121℃，30min），此过程会产生废培养基、废水和噪声。
- 5) 分析报告：最后测试完成后对检测数据进行整理分析。

②研发实验工艺流程

拟建项目的研发过程为：研发策划，然后论证项目的可行性，确定项目的研究开发计划并成立研发团队，确定项目实施方案，接着开展实验与工艺研发。拟建项目研发过程

与检测实验共用设备与原辅材料，期间产生废气、废液与废水、固废和噪声。然后进行工艺测试并开展产品效果评价，评价合格后开展专家评审验收，进行技术市场推广。营运期研发实验工艺流程及产污环节见下图。

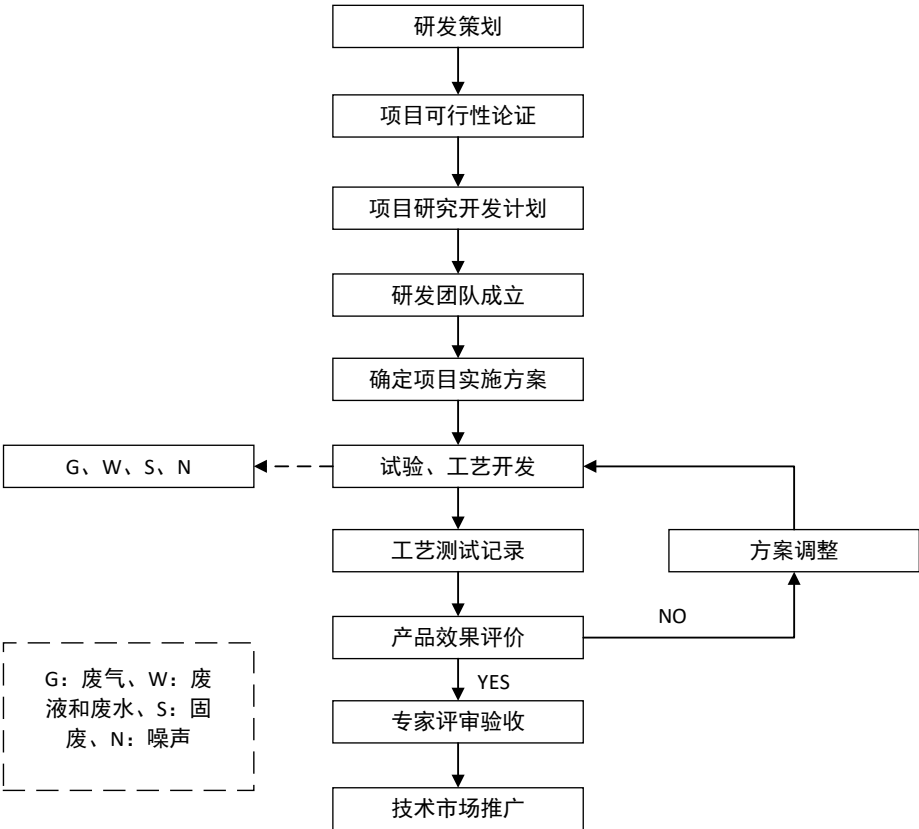


图 2-7 研发实验工艺流程及产污环节图

2、产污点分析

拟建项目工艺产污情况见表 2-9。

表 2-9 工艺产污情况一览表

项目	产污工序	节点	污染物	收集方式	治理措施
废气	实验前处理	无机处理	酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、碱雾（氨）	通风橱	喷淋塔
		有机处理	甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、苯、甲苯、非甲烷总烃	通风橱	二级活性炭吸附
	样品检测		酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、碱雾（氨）	集气罩	喷淋塔

				甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、苯、甲苯、非甲烷总烃	集气罩	二级活性炭吸附
废 水	生活用水	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	排入园区化粪池	化粪池
	纯水制备	浓水		COD、SS		
	实验室废水	低浓度器皿清洗用水（后两道清洗废水）		pH、COD、SS	进入污水处理一体化设备	预调节+酸碱中和+混凝沉淀
	喷淋塔废水	中和		pH、COD		
	蒸汽灭菌废水	蒸汽灭菌		COD、氨氮		
固 废	生活垃圾			生活残余物	环卫部门统一收集处理	
	环境类样品实验前处理、样品检测、微生物检测	高浓度实验废水（初次清洗废水）	酸碱废液	pH、COD	在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	
			重金属废液（含六价铬废液）	pH、COD、重金属		
			含氰废液	pH、COD、氰化物		
			含酚废液	pH、COD、酚类化合物		
			含氟废液	pH、COD、氟化物		
		废培养基、样品边角料		样品	经收集后直接委外处置，不在场内贮存	
		废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）		酸液、碱液、有机溶剂、实验试剂等	在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	
		废土壤样品		重金属、VOCs		
		废试剂		废酸、废碱、有机试剂等		
		废气吸收	废活性炭	有机试剂		
	污水处理一体化设备			污水处理设施污泥	更换时由厂家回收，不在场内贮存	
	纯水机制备纯水			废反渗透膜		
噪声	超声波清洗器、振荡器、搅拌器等设备			噪声	减振、隔声	

与项目有关的原有环境污染问题	拟建项目为新建实验室项目，项目地厂房一直为空置场地，因此，拟建项目不存在原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2022 年南京市环境状况公报》，项目所在地到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。因此，项目所在区域为不达标区。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时值浓度	170	160	106.25	不达标

根据《2022 年南京市环境状况公报》，以改善环境空气质量为核心，以减污与降碳协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同推进、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

表 3-2 区域大气污染防治措施

序号	措施	方案
1	政策措施	围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善的“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。
2	“VOCs”专项治理	完成 VOCs 治理项目 1161 个，排查整治产业集群 19 个，储罐 2407 个，低效设施 493 个，完成低（无）VOCs 替代项目 350 个。开展活性炭吸附设施专项排查，升级“码上换”管理平台，将全市 4000 余套活性炭吸附设施纳入监管平台。完成 151 座加油站三次油气回收改造，全年累计抽查加油站 2098 座次、储油库 76 座次。

3	重点行业整治	推进全市 28 家排放大户落实友好减排，深度减排。加快推进钢铁行业实施超低排放改造，南京钢铁已完成无组织排放改造，梅山钢铁已完成有组织排放改造。推动全市 92 个涉气产业园区开展大气综合整治。推进水泥、涂料、农药、制药、铸造、工程机械和钢结构等行业 500 家重点行业企业实施深度治理。开展全市锅炉、工业炉窑排查整治。				
(2) 其他污染物						
特征污染物中的硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃的环境质量现状数据引用《南京经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》中的监测数据，监测时间为 2021 年 10 月 08 日-2021 年 10 月 14 日，监测点位为开发区管委会，距离项目所在地 3000m（NW），现状评价结果见下表 3-3。						
表 3-3 其他污染物环境质量现状数据						
监测点	污染物项目	小时浓度监测结果			评价标准 mg/m ³	达标情况
		浓度 mg/m ³	占标率%	超标率%		
开发区管 委会	硫酸雾	0.043-0.045	14.3-15	0	0.3	达标
	氯化氢	0.02L	/	0	0.05	达标
	氟化物	0.0008-0.001	4-5	0	0.02	达标
	氨	0.01L	/	0	0.2	达标
	甲醇	0.4L	/	0	3	达标
	甲醛	0.00028L	/	0	0.05	达标
	苯	0.0015L	/	0	0.11	达标
	甲苯	0.0015L	/	0	0.2	达标
	非甲烷总烃	0.34-0.48	17-24	0	2	达标
注：L 表示未检出						
由上表可知，特征污染物中的氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯的环境质量现状数据可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。						
2、地表水环境质量现状						
根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。						
长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。						
根据《南京经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》的地表水环境质量现状监测数据，监测时间为 2021 年 10 月 8 日~10 月 10 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技						

术指南（污染影响类）》（试行）中的要求，引用的监测结果见下表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果

水体名称	断面	采样时间	监测项目						
			pH	COD	氨氮	总磷	总氮	SS	LAS
兴武沟	W1	最小值	7.4	16	0.496	0.11	1.36	7	0.18
		最大值	7.6	18	0.511	0.13	1.42	9	0.22
		均值	7.52	16.67	0.504	0.117	1.39	8	0.2
		V 类标准	6-9	40	2	0.4	2	150	0.3
		超标率	0	0	0	0	0	0	0

根据监测结果可知，监测断面地表水环境质量状况良好，兴武沟水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）V类水质标准。

3、声环境质量现状

根据南京市噪声功能区划，项目所在地噪声功能区划为 3 类。根据《2022 年南京市环境状况公报》：

全市区域噪声监测点位 535 个。2022 年，城区区域环境噪声均值为 53.8dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.5dB，同比上升 0.3dB。

全市交通噪声监测点位 247 个。2022 年，城区交通噪声均值为 67.4dB，同比下降 0.2dB；郊区交通噪声均值为 66.5dB，同比上升 0.7dB。

全市功能区噪声监测点位 28 个。2022 年，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 93.0%，同比下降 0.8 个百分点。

4、土壤、地下水环境质量现状

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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。拟建项目主要污染单元为危废暂存间和废水处理间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求及《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）相关要求建设，地面做硬化及环氧树脂防渗处理。废水预处理设施间位于 B3 栋 14 层东侧，距离厂界较远，地面做环氧树脂等防渗结构。拟建项目采取分区防渗措施，周边为工业企业，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。因此本项目周边无地下水和土壤保护目标。

5、生态环境质量现状

拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，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）》相关要求，拟建项目无需开展生态现状调查。

6、电磁辐射

拟建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、

雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射。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）》相关要求，不开展电磁辐射现状监测与评价。

7、环境质量标准

（1）大气环境质量标准

根据南京市空气质量功能区划，项目所在地为二类区，评价范围内的环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准；非甲烷总烃计参执行《大气污染物综合排放标准 详解》中确定的数值。硫酸雾、氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、甲醛、苯、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。详见下表 3-5。

表 3-5 大气环境质量标准

评价因子	平均时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35	
	24 小时平均	75	
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	100	
	1 小时平均	160	
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
氟化物	1 小时平均	20	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫酸雾	1 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	
氯化氢	1 小时平均	50	
甲醇	1 小时平均	3000	
甲醛	1 小时平均	50	
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

环 境 保 护 目 标	按《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（南京段）水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准，兴武沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水质标准，具体数据见表 3-6。						
	表 3-6 地表水环境质量标准						
	水体	类别	pH	COD	TP（以 P 计）	氨氮	
	长江（南京段）	II	6-9	<15	<0.1	<0.5	
	兴武沟	V	6-9	<40	<0.4	<2.0	
	(3) 声环境质量标准						
	根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见表 3-7。						
	表 3-7 声环境质量标准						
	类别	昼间	夜间	标准来源			
	3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准			
主要环境保护目标：							
(1) 大气环境							
项目 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-8。							
表 3-8 拟建项目大气环境保护目标							
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
永和苑	-105	380	员工宿舍	约 1000 人	二类区	NW	400
商务酒店 A 楼	30	240	宿舍	约 200 人	二类区	N	234
酒店式公寓 B 楼	70	240	宿舍	约 150 人	二类区	NE	251
注：环境空气保护坐标选取项目区中心点（E117.77760041，N30.83473214）位置为（0,0）点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴，环境敏感点分布情况详见附图 5。							
(2) 声环境							
拟建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
(3) 地下水环境							
拟建项目厂界外 500 米范围内不存在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。							
(4) 生态环境							
拟建项目位于南京市经济技术开发区，用地范围内无生态环境保护目标，距离拟建项目所在地最近的生态环境保护目标具体见表 3-9。							
表 3-9 生态环境保护目标							
名称	方位/二级管控区距拟建项目距离	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
南京	东，	自然与	南京栖霞山国	/	10.19	/	10.19

	栖霞山国家森林公园	3.7km	人文景观保护	国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）				
污染物排放控制标准	1、废气							
	实验过程产生的硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯的排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 1 和表 3 中的标准限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 标准，具体标准限值见下表。							
	表 3-10 拟建项目大气污染物排放标准							
	废气	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高 (m)	无组织排放监控浓度限值		执行标准	
					监控点	浓度(mg/m ³)		
	硝酸雾	100	0.47	50m	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (DB32 4041-2021)	
	硫酸雾	5	1.1			0.3		
	氯化氢	10	0.18			0.05		
	氟化物	3	0.072			0.02		
	非甲烷总烃	60	3			4		
苯	1	0.1	0.1					
甲苯	10	0.2	0.2					

甲醇	50	1.8			1	
甲醛	5	0.1			0.05	
二氯甲烷	20	0.45			0.6	
三氯甲烷	20	0.45			0.4	
四氯乙烯	80	2			1	
氨	/	35		厂界标准 值	1.5	《恶臭污染物 排放标准》(GB 14554-93)

2、废水

拟建项目废水经预处理后经市政污水管网，排至高科污水处理厂处理，最终排至长江。接管废水执行高科污水处理厂接管标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32 4440-2022)表 1 中 C 标准和表 4 中标准。具体取值见下表。

表 3-11 污水处理厂接管标准

项目	污染物	标准值（mg/L）	标准来源
接管标准	pH 值	6-9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准
	SS	400	
	COD	500	
	BOD ₅	300	
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准

表 3-12 高科污水处理厂尾水排放标准

项目	污染物	标准值（mg/L）	标准来源
尾水排放 标准	PH	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32 4440-2022)表 1 中 C 标准和表 4 中标准
	SS	≤10	
	COD	≤50	
	BOD ₅	≤10	
	氨氮	≤4（6）	

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

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

表 3-13 拟建项目运营期厂界环境噪声限值

噪声	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	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、固体废物

拟建项目产生的一般固体废物直接委外处置，不在场内贮存，危险废物的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定、《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）以及《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》中相关要求。

拟建项目建设完成后污染物的产生、排放情况见下表。

表 3-14 项目建成后污染物排放量汇总

类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量
废气	有组织	硝酸雾	1.500 kg/a	1.230 kg/a	/	0.270 kg/a
		硫酸雾	2.745 kg/a	2.251 kg/a	/	0.494 kg/a
		氯化氢	1.000 kg/a	0.820 kg/a	/	0.180 kg/a
		氟化物	0.130 kg/a	0.107 kg/a	/	0.023 kg/a
		氨	0.47 kg/a	0.047 kg/a	/	0.423 kg/a
		非甲烷总烃	16.274 kg/a	13.323 kg/a	/	2.925 kg/a
		苯	0.176 kg/a	0.144 kg/a	/	0.032 kg/a
		甲苯	0.348 kg/a	0.285 kg/a	/	0.063 kg/a
		甲醇	0.554 kg/a	0.454 kg/a	/	0.100 kg/a
		甲醛	0.734 kg/a	0.602 kg/a	/	0.132 kg/a
		二氯甲烷	0.398 kg/a	0.326 kg/a	/	0.072 kg/a
		三氯甲烷	8.000 kg/a	6.560 kg/a	/	1.440 kg/a
		四氯乙烯	3.324 kg/a	2.726 kg/a	/	0.598 kg/a
		无组织	硝酸雾	0.150 kg/a	0	/
	硫酸雾		0.275 kg/a	0	/	0.275 kg/a
	氯化氢		0.100 kg/a	0	/	0.100 kg/a
	氟化物		0.013 kg/a	0	/	0.013 kg/a
	氨		0.047 kg/a	0	/	0.047 kg/a
	非甲烷总烃		1.625 kg/a	0	/	1.625 kg/a
	苯		0.018 kg/a	0	/	0.018 kg/a
	甲苯		0.035 kg/a	0	/	0.035 kg/a
	甲醇		0.055 kg/a	0	/	0.055 kg/a
	甲醛		0.073 kg/a	0	/	0.073 kg/a
	二氯甲烷		0.040 kg/a	0	/	0.040 kg/a
	三氯甲烷		0.800 kg/a	0	/	0.800 kg/a
	四氯乙烯	0.332 kg/a	0	/	0.332 kg/a	
废水	废水量	1172.34 t/a	0	1172.34 t/a	1172.34 t/a	
	COD	0.432 t/a	0.111 t/a	0.321 t/a	0.059 t/a	
	BOD ₅	0.245 t/a	0.072 t/a	0.173 t/a	0.012 t/a	
	SS	0.202 t/a	0.085 t/a	0.117 t/a	0.012 t/a	
	氨氮	0.037 t/a	0.006 t/a	0.031 t/a	0.005 t/a	
固废	危险废物	10.173 t/a	10.173 t/a	/	/	
	一般固废	8.515 t/a	8.515 t/a	/	/	

拟建项目污染物排放总量控制建议指标如下：

	<p>①废气：大气污染物考核总量指标：VOCs（非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯）有组织排放量 5.362kg/a，无组织排放量 2.978kg/a，合计 8.34kg/a；硝酸雾（以氮氧化物计）有组织排放量 0.270kg/a，项目排放的废气在南京经济技术开发区范围内平衡。</p> <p>②废水：拟建项目废水量 1172.34t/a，COD 排放量为 0.059t/a，氨氮排放量为 0.005t/a，污染物排放总量纳入高科污水处理厂总量范围内。</p> <p>③拟建项目产生的固废均得到有效处置，零排放。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>拟建项目租赁南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层现有场地进行生产，施工期仅进行简单装修及生产设备的安装。</p> <p>设备安装过程中会产生一些机械噪声，源强峰值可达 70~85dB（A）之间，因此为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位拟采用低噪声的器械，并且夜间不施工，从而减轻对周围环境的影响。另外，设备安装期间产生的生活污水经园区化粪池处理后接管至高科污水处理厂处理；生活垃圾及时收集处理；设备安装产生的固废妥善处理。</p> <p>设备安装期间的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>项目废气污染物主要为无机废气及有机废气，无机废气经收集后通过碱液喷淋塔经 1 根排气筒（DA001）在 50m 高空排放，氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氟化物排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）排放标准限值；氨排放浓度及速率小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准限值。有机废气经收集后经二级活性炭吸附箱后通过 1 根排气筒（DA002）在 50m 高空排放，非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）中排放限值；因此拟建项目的建设对区域大气环境影响较小。运营期大气环境影响和保护措施详见“大气环境影响专项评价”。</p> <p>2、运营期废水环境影响和保护措施</p> <p>2.1 污染工序及源强分析</p> <p>拟建项目产生的污水主要有员工生活污水、纯水机制备浓水、实验室废水、喷淋塔废水和蒸汽灭菌废水，废液分类收集，含重金属、氟化物、酸碱和有机溶剂的废液作为危废处理，其他废水进入污水综合处理一体机处理。</p> <p>（1）员工生活用水</p> <p>生活用水主要为员工日常生活用水，用水量依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订）其他居民服务业通用值核算，职工人数为 50 人，用水量以 50L/（人·d）计，年工作 300 天，则用水量为 2.5t/d（750t/a），产污系数按照 0.8 计则，生活污水排放量为 2t/d（600t/a），污染因子浓度及产生量为 COD：350mg/L（0.21t/a）、BOD₅：250mg/L（0.15t/a）、SS：150mg/L（0.09t/a）、氨氮：35mg/L（0.021t/a）。</p> <p>（2）纯水机制备浓水</p> <p>拟建项目检测及研发用水主要是指溶液配制用水。检测及研发用水通过纯水机制备纯水用于溶液配制，纯水机产生的纯水与浓水比例为 6:4，实验室需制备纯水 0.2t/d，则实验室自</p>

来水用量为 $0.2 \times 10/6 \text{t/d}$ ，即拟建项目溶液配制自来水用量为 0.33t/d (99t/a)，浓水排放量为 0.13t/d (39t/a)。污染因子为 COD: 230mg/L (0.00897t/a)、SS: 150mg/L (0.00585t/a)。

(3) 检测及研发废水

拟建项目在检测及研发过程中产生的废水按污染程度可分为高浓度实验废水和低浓度器皿清洗等实验废水。

①高浓度实验废水：

高浓度实验废水主要为液态的含酸、碱和含有机溶剂的实验废液，以及初次清洗实验废液的容器产生的高浓度的清洗废水等，其产生量相对较少。根据《国家危险废物名录》，高浓度实验废水属于危险废物，需要分类收集，用特定的收集装置密闭贮存，委托有资质的危险废物处理单位集中处理。

根据拟建项目所使用的实际类型及所含主要污染物性质，高浓度实验废水可以分为有机、无机实验室废水两大类。

a.无机废水主要含有酸、碱、卤素离子、含重金属离子以及其他无机离子等。

b.有机废水含有常见的有机溶剂、酸、醇类、醚类等。

根据企业提供数据，拟建项目高浓度实验废水产生量约为 0.03t/d (9t/a)。

②低浓度器皿清洗废水：

项目器皿清洗的初次清洗废水（高浓度实验废水）收集后作为危废管理，器皿清洗过程中的后两道清洗废水（低浓度实验废水）收集后进入企业自建污水处理一体化设备进行处理，处理工艺采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺，污水处理间位于汇智科技园 B3 栋 14 层东侧，面积约 5m^2 。

根据企业提供的资料，拟建项目营运期器皿清洗产生的低浓度实验废水的用水量约为 2.2t/d (660t/a)，废水排放量按 80%计，则低浓度实验废水排放量为 1.76t/d (528t/a) 污染因子为 COD: 400mg/L (0.211t/a)，氨氮: 30mg/L (0.016t/a)， BOD_5 : 180mg/L (0.095t/a)、SS: 200mg/L (0.106t/a)，pH: 5~10。

(4) 喷淋塔循环废水

项目配置 1 套碱液喷淋塔，容积为 0.5m^3 。喷淋塔中的喷淋循环用水约一个月更换一次，每月补充量为 0.5t (0.02t/d , 6t/a)；废水排放量约为用水量的 80%，约为 0.016t/d (4.8t/a)，其余蒸发损耗。经污水一体化处理设备处理后排入园区污水管网。主要污染物为 pH: 6~9、COD: 400mg/L (0.00192t/a)、SS: 200mg/L (0.00096t/a)。

(5) 蒸汽灭菌废水

摇瓶培养前后需要利用灭菌锅产生高温蒸汽对摇瓶灭菌处理，根据建设单位提供的资料，蒸汽灭菌用水量为 0.6t/a ，灭菌过程中废水产生量按用水量的 90%计，则拟建项目蒸汽灭菌废水产生量约 0.0018t/d (0.54t/a)。类比上海聚源智创生物研究有限公司聚源上海临港

研究院项目（该项目在研发过程中需要使用高温蒸汽灭菌，与拟建项目类似），主要污染物为 COD：500mg/L（0.00027t/a），氨氮：30mg/L（0.000016t/a）。

生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮；低浓度实验废水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、pH；纯水制备系统产生的浓水主要成分是 COD 和 SS，无其他污染物；喷淋塔循环废水主要污染物为 pH、COD、SS；蒸汽灭菌废水主要污染物为 COD、氨氮。拟建项目废水污染物源强及排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目废水污染物源强及排放情况一览表

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理措施	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
生活污水	600	COD	350	0.21	化粪池预处理后进入市政污水管网	300	0.18	综合废水
		BOD ₅	250	0.15		200	0.12	
		SS	150	0.09		100	0.06	
		氨氮	35	0.021		30	0.018	
纯水机制备浓水	39	COD	230	0.009		200	0.008	
		SS	150	0.006		100	0.004	
低浓度器皿清洗废水	528	COD	400	0.211	污水处理一体化设备采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺	250	0.132	
		BOD ₅	180	0.095		101	0.053	
		SS	200	0.106		100	0.053	
		氨氮	30	0.016		30	0.013	
喷淋塔循环废水	4.8	SS	200	0.001		200	0.001	
		COD	400	0.002		400	0.002	
蒸汽灭菌废水	0.54	COD	500	0.00027		310	0.00017	
		氨氮	30	0.000016		25	0.000014	
综合废水	1172.34	COD	274.0	0.321	/	274.0	0.321	高科污水处理厂
		BOD ₅	147.8	0.173		147.8	0.173	
		SS	99.8	0.117		99.8	0.117	
		氨氮	26.6	0.031		26.6	0.031	

表 4-2 全厂废水排放情况一览表

污染源名称	废水量(t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量		接管标准(mg/L)	排放去向	排放浓度(mg/L)	排入环境量(t/a)
		污染物名称	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)				

综合废水	1172.34	COD	368.8	0.432	项目分质分流预处理，低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水及蒸汽灭菌废水经污水处理一体化设备处理后，与化粪池处理的生活污水、纯水机制备浓水一并进入园区污水管网，经高科污水处理厂处理后排入兴武沟，最终进入长江	274.0	0.321	500	高科污水处理厂	50	0.059
		BOD ₅	209.0	0.245		147.8	0.173	300		10	0.012
		SS	172.7	0.202		99.8	0.117	400		10	0.012
		氨氮	31.4	0.037		26.6	0.031	45		4	0.005

2.2 出水水质达标可行性分析

(1) 自建污水处理设施可行性

① 进出水量及水质可行性

拟建项目生活污水排放量 2m³/d，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网。新增生产废水排放量 1.908m³/d（纯水制备浓水 0.13m³/d、低浓度器皿清洗废水 1.76m³/d、碱液喷淋塔循环废水 0.016m³/d、蒸汽灭菌废水 0.0018m³/d，纯水制备浓水经化粪池处理后直接排入污水管网，低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水进入污水处理一体化设备，即污水处理一体化设备处理废水量为 1.778m³/d），生产废水处理站的处理规模设计为 2m³/d，能够满足项目废水处置的需求，详见表 4-3。

表 4-3 污水处理一体化设备处理成效分析表 单位：mg/L

项目		水量 (t/d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
酸碱中和	进水	1.778	5~10	399.8	178.3	200.8	30.0
	出水	1.778	6~9	399.8	178.3	200.8	30.0
	去除率%	-	-	0	0	0	0
絮凝沉淀	进水	1.778	6~9	399.8	178.3	200.8	30.0
	出水	1.778	6~9	250	100	100	25
	去除率%	-	-	37.5	43.9	50.2	16.7

② 出水水质可行性

项目废水处理工艺如下图所示：

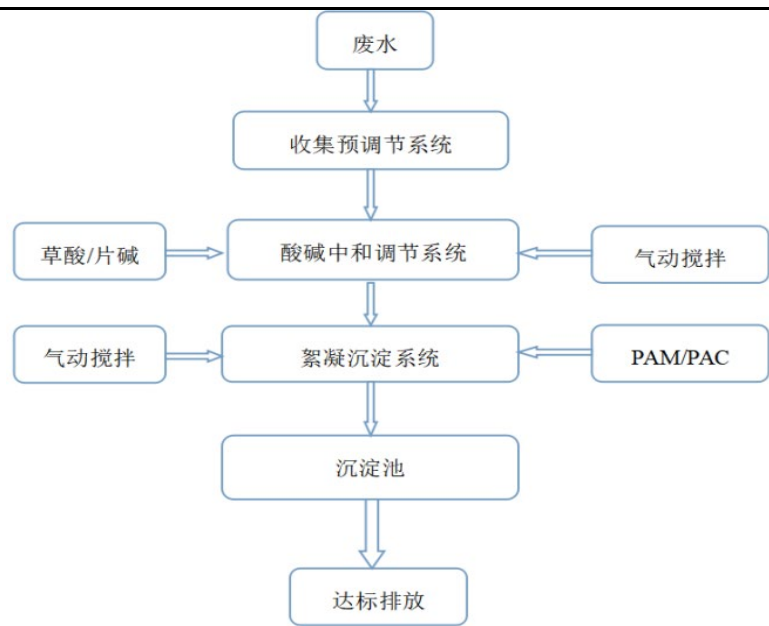


图 4-1 污水处理工艺

a.收集箱

本方案设置 PE 收集箱收集实验室水量，调节池内设置液位自控系统，当废水量达到一定液位后，抽水泵自动将废水抽至污水处理系统，污水处理系统随之运行，同时能够实现不同时间段不同性质污水的自中和，减少酸碱中和药剂的使用量。

b.酸碱中和系统

由于污水中含有酸、碱、无机盐类物质，需对废水进行酸碱中和处理。酸碱中和池内通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则与 OH-发生化学反应生成氢氧化物沉淀。

c.絮凝沉淀

絮凝是指使水或液体中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的，这一现象或操作称作絮凝。可溶性物质经絮凝剂絮凝后形成絮体并沉淀，该沉淀连同污水中原有悬浮物质在沉淀池中实现泥水分离，充分实现泥水分离。

废水经收集系统收集后首先进入调节池，调节水量、均化水质，当调节池中水量达到一定液位高度后，通过提升泵定量提升到一体化污水处理设备。在一体化污水处理设备中首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量草酸/片碱水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，废水中若含有铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则可与 OH-发生化学反应生成氢氧化物沉淀。

酸碱中和池出水接着流入絮凝反应池，酸碱中和后产生的沉淀物以及污水中其他悬浮物在混凝池中通过 PAC 和 PAM 的络合絮凝作用凝结成团，最终污水经过沉淀池通过泥水间的

异向流动实现污泥与水的分离。

废水经过上述污水处理一体化设备预处理后，其废水量为 $1.778\text{m}^3/\text{d}$ ，满足高科污水处理厂接管标准，排入市政管网中。

③污水处理设施放置在同层可行性

拟建项目采用污水处理一体化设备处理检测实验过程中产生的废水和废液，处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”。污水处理设施放置在汇智科技园 B3 栋 14 层中部区域东北角，与卫生间相邻，面积 5m^2 。由于污水处理设施与实验室在同一层，因此拟采用抽水泵抽水的收集方式，将需预处理的废水抽至污水处理设施处理达标后接入市政管网。抽水泵是一种用于水力液力输送的机械产品，通过吸入液体并通过轮叶的旋转将其压送到某一高度或远处，常用于输送水、石油、化工液体等。抽水泵的主要部件包括电机、叶轮、机壳等，它们协同工作，从而实现液体的吸入和打压。由于抽水泵与实验室位于同层，因此拟采用抽水泵抽水的收集方式可行。

在项目运营过程中，抽水泵可能发生泄漏、堵塞、振动、过载等非正常工况，也有可能因严重故障或者操作不当发生爆炸，因此在实际使用过程中应张贴作业指导书和标识提醒，日常工作中加强巡检，早晚各一次对抽水泵进行安全检查，并定期请厂家或维修单位对抽水泵进行运维，更换废旧零件。通过以上措施，可以保证抽水泵在使用过程中的安全性。

(2) 化粪池处理可行性

化粪池工作原理为：污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其它各种污染物去除效果较差，对氨氮和 TP 几乎没有处理效果。

(3) 高科污水处理厂接管可行性分析

①污水处理厂概况

高科污水处理厂位于南京经济技术开发区二期开发区西南角，排口距离兴武沟入江口约 1800m，岸边排放。高科污水处理厂于 2002 年开始建设，设计规模为 4 万 m^3/d ，根据开发区总体规划和环境保护规划，按照一次设计，分期实施的计划建设，其中一期污水处理工程 2003 年 5 月建成投产，处理能力为 2 万 m^3/d ，2004 年通过验收，二期工程（处理规模 1.5 万 m^3/d ）于 2015 年通过验收。高科污水处理厂现状平均日处理水量为 2.5 万 m^3/d 。根据《南京经济技术开发区水污染防治行动计划 2016 年度实施方案》（宁开委土环字[2016]81 号）要求“2016 年年底前启动南京高科水务有限公司污水处理一级 A 提标改造工程”。高科污水处理厂污水处理将原 SBR 工艺改为 AA/O 工艺，增设高密度澄清池、滤布滤池和消毒池作为深度处理，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32 4440-2022）表 1 中 C 级标准后排入兴武沟，同时日处理规模调整为 4 万 m^3/d 。

高科污水处理厂的污水处理工艺见图 4-2。

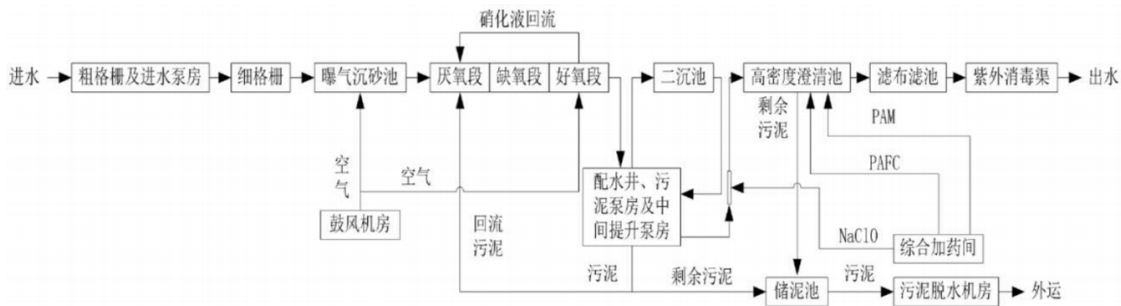


图 4-2 高科污水处理厂工艺流程图

②接管范围可行性及管网铺设情况

拟建项目位于江苏省南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋，所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件，且属于高科污水处理厂污水接纳范围。项目废水主要为后续清洗废水、纯水制备浓水和生活污水，后续清洗废水经废水预处理设施处理达标后与纯水制备浓水、经化粪池预处理达标后的生活污水一起接管至高科污水处理厂处理。

③水量接管可行性分析

高科污水处理厂设计污水处理规模为 40000m³/d，目前实际处理水量约为 2.5 万 m³/d，尚有余量 1.5 万 m³/d，建设项目总污水量约为 3.91m³/d，仅占污水处理厂剩余余量的 0.026%。因此，拟建项目废水排入高科污水处理厂处理是可行的。

④水质接管可行性分析

拟建项目排放的废水主要为员工生活用水、纯水机制备浓水、低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，出水水质均能满足接管水质要求，水质简单，可生化性较好，不会对高科污水处理厂处理工艺造成影响，接管水质是可行的。根据南京经济技术开发区高科污水处理厂环评及已批结论，高科污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32 4440—2022）表 1 中 C 标准和表 4 中标准，尾水正常排放下，污水与长江水量混合后，对污染物的贡献值较小，对长江水质影响较小，满足依托的环境可行性要求。

因此，拟建项目废水接管至高科污水处理厂是可行的，对周围环境影响较小。

2.3 废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟建项目外排废水主要为生活污水、纯水机产生浓水、低浓度器皿清洗废水及喷淋塔循环废水，其废水监测详见下表。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					编号	名称	工艺			

								号	合要求	
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	处理后接入市政管网	间接排放、排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口雨水排放 <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
2	纯水机浓水	COD、SS								
3	低浓度器皿清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	处理后接入市政管网							
4	喷淋塔循环废水	COD、SS								
5	蒸汽灭菌废水	COD、氨氮								
表 4-5 废水间接排放口基本情况表										
排放口地理坐标		经度		118.903139						
		纬度		32.158565						
废水排放量/ (t/a)				1172.34						
排放去向				高科污水处理厂						
排放规律				间接排放、排放期间流量不稳定且无规律						
间接排放时段				/						
受纳污水处理厂信息	名称			高科污水处理厂						
	污染物种类			COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等						
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)			《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32 4440-2022) 表 1 中 C 标准和表 4 标准						
				pH			6~9			
				COD			50			
				BOD ₅			10			
				SS			10			
				NH ₃ -N			4			
表 4-6 废水监测计划										
类别	监测点位			监测项目				监测频率		
废水	废水总排口			pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS				一年一次		
3、运营期噪声环境影响和保护措施										
3.1 噪声污染工序及源强分析										

营运期噪声主要来源于超声波清洗器、振荡器、搅拌器、风机等产生的机械噪声。各设备噪声值在 70~85dB (A) 间, 设备全部设置在室内, 加强实验室门窗密闭性, 经常保养和维护设备, 避免设备在不良状态下运行。根据类比分析, 正常工况下, 主要生产设备噪声值详见下表。

表 4-7 项目主要设备噪声源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	声级值 dB (A)	数量
1	超声波清洗器	85	1
2	离心机	80	2
3	数显恒温磁力搅拌器	85	1
4	精密鼓风干燥箱	85	1
5	全自动翻转振荡器	85	1
6	水浴恒温振荡器	75	1
7	立式压力蒸汽灭菌器	70	1
8	风机	85	2
9	空压机	85	2
10	抽水泵	70	1

3.2 声环境影响分析

(1) 噪声源强

根据工程分析, 项目正式营运后, 噪声污染主要来源于超声波清洗器、风机各类振荡器等。根据同类行业类比分析, 各设备声压级在 70~85dB (A) 之间, 拟建项目噪声排放情况见下表。

表 4-8 项目主要设备噪声源强 (室外设备)

序号	声源设备	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			
1	1#风机	/	-10	-13	46	85	选用低噪声风机、基础减震、建筑隔声	间歇, 实验期间
2	2#风机	/	10	-13	46	85	选用低噪声风机、基础减震、建筑隔声	间歇, 实验期间

表 4-9 项目主要设备噪声源强 (室内设备)

序号	建筑物名称	声源设备	型号	声源源强 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
1	厂房	超声波清洗器	/	85	优选低噪声设备, 厂房隔声, 设	-1	19	40	1	65	间歇, 实验	25	45	10
2		1#离心机	/	80		-1	18	40	2	60				

3	2#离心机	/	80	备基础减振	-1	18	40	2	60	期间			
4	数显恒温磁力搅拌器	/	85		2	15	40	5	50				
5	精密鼓风干燥箱	/	85		5	17	40	3	55				
6	全自动翻转振荡器	/	85		5	18	40	2	60				
7	水浴恒温振荡器	/	75		2	17	40	3	45				
8	立式压力蒸汽灭菌器	/	70		-3	18	40	2	45				
9	1#空压机	/	85		1	-17	40	3	60				
10	2#空压机	/	85		1	-17	40	3	60				
11	抽水泵	/	70		1	15	40	5	40				

(2) 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式, 主要对拟建项目噪声源对厂界的影响进行预测。

①单点源声级预测模式:

$$L_p(r) = L_{p_0}(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

每个点源对预测点的声级 $L_p(r)$ 按下式计算:

式中: $L_p(r)$ —距离声源 r 处的声级, dB(A);

$L_{p_0}(r_0)$ —距离声源 r_0 处的声级, dB(A);

r —预测点与声源之间的距离, m;

r_0 —参考处与声源之间的距离, 取 1m。

②多点声源叠加模式:

$$L_{eq} = 10Lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}\right)$$

多个点源在预测点产生的总等效声级 $[L_{eq}]$ 采用以下计算公式:

式中: $L_{eq}(\text{总})$ —预测点的总等效声级, dB(A);

L_{eqi} —第 i 个声源对某个预测点的等效声级, dB(A);

n —噪声源数。

(3) 预测结果及影响评价

项目噪声源分布在项目各主要实验室内, 其中对外环境较大的是超声波清洗器和各类振荡器等。在考虑隔声、距离衰减等措施后, 结合项目背景噪声, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 主要噪声源车间对各厂界和周边环境敏感点贡献值的预测结果见

表 4-9。

表 4-9 项目环境噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点	项目预测噪声值	标准值	评价结果
厂界东	55.3	昼间 65	达标
厂界西	57.3		达标
厂界南	56.8		达标
厂界北	59.7		达标

注: 项目夜间不运营。

拟建项目已采用的降噪措施主要有:

- ①优选噪声低、震动小的设备, 机械在安装时进行减震处理, 即从声源上降低噪声。
- ②厂房隔声, 将强噪音设备置于距离厂界较远的位置, 即在噪声传播途径上降低噪声。
- ③设备基础减振, 在噪声发生地点采用多孔吸声材料、设计共振吸声结构等方法吸声降噪或消音。

同时还可以采取以下措施: 在厂区平面布置时, 将噪声源集中, 以达到减少噪声的目的; 在噪声接受地点采用隔声设备和防声用具进行防护, 隔离强烈的噪声; 选取合适的排风管, 排风管的粗细也能影响通风噪音, 通风管尽量用粗一些的, 粗管道不但能降低噪音, 通风效果也比细风管好很多, 一般选用 350mm 或者 400mm 直径的管道为宜。

拟建项目处于南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层, 且四周 50m 范围内无学校、居民点等环境保护目标。由表可知, 该项目实施后, 厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准, 同时为准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势, 对拟建项目提出以下监测要求:

表 4-11 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	标准 dB (A)
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	一季度一次	昼间 65

注: 项目夜间不运营。

4、运营期固废环境影响和保护措施

4.1 固废污染工序及源强分析

(1) 办公生活垃圾

拟建项目运营期固体废物主要来自办公人员产生的办公生活垃圾, 经计算, 拟建项目运营期办公垃圾按本公司人员(50 人)以 0.5kg/d 计算, 拟建项目建成后生活垃圾产生量约 0.025t/d (7.5t/a)。

(2) 废培养基

拟建项目会产生一定量的废弃培养基, 根据《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》(HJ/T276-2006), 拟建项目约产生 0.5t/a 废培养基, 废培养基采用电加热蒸气灭菌器进行

灭活消毒后，直接委外处置，不在场内贮存。

(3) 样品边角料

拟建项目样品前处理过程会产生样品边角料，样品边角料为采样样品直接通过分类、打磨、分离等处理措施的前处理，类比同类项目，样品边角料（固态）损失约 0.5t/a，因此拟建项目样品边角料产生量约为 0.5t/a，经收集后直接委外处置，不在场内贮存。

(4) 酸碱废液

实验产生的高浓度废水中包含酸碱废液，根据企业提供资料，酸碱废液年产生量约为 $0.0271\text{m}^3/\text{d}$ ($8.13\text{m}^3/\text{a}$)，酸碱废液储存在废酸、废碱暂存瓶中，标明属性，分类储存，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

(5) 重金属废液（含六价铬废液）

实验产生的高浓度废水中包含重金属废液（含六价铬废液），根据企业提供资料，土壤环境检测时重金属废液年产生量约为 $0.0005\text{m}^3/\text{d}$ ($0.15\text{m}^3/\text{a}$)，全部分类暂存于收集容器中，标明属性，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

(6) 含氰废液

实验产生的高浓度废水中包含含氰废液，根据企业提供资料，含氰废液产生量约为 $0.0008\text{m}^3/\text{d}$ ($0.24\text{m}^3/\text{a}$)，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

(7) 含酚废液

实验产生的高浓度废水中包含含酚废液，根据企业提供资料，含酚废液产生量约为 $0.0008\text{m}^3/\text{d}$ ($0.24\text{m}^3/\text{a}$)，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

(8) 含氟废液

实验产生的高浓度废水中包含含氟废液，根据企业提供资料，含氟废液产生量约为 $0.0008\text{m}^3/\text{d}$ ($0.24\text{m}^3/\text{a}$)，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

(9) 废反渗透膜

纯水机制备工艺中 RO 处理过程产生废反渗透膜，通过类别同类实验室项目，反渗透膜更换频次约为 2 次/年，1 件/次，1 台纯水机，纯水制备产生的废反渗透膜约为 0.015t/a，产生的废反渗透膜由设备厂家更换时回收处置，不在场内贮存。

(10) 废耗材

通过类比同类实验室项目，拟建项目实验过程中会产生废耗材，包括废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等，因沾染了化学试剂，全部按照危险废物处置，根据企业提供的数据，产生量约为 0.2t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

(11) 废活性炭

活性炭吸附装置中的活性炭需定期更换，拟建项目吸附箱内活性炭每 3 个月更换一次，废活性炭年产生为约 0.04t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

(12) 污水处理设施污泥

通过类比同类实验室项目，1t 的废水经过处理后，约产生 0.1% 的污泥（含水率约为 90%），根据项目水平衡可得，拟建项目约有 1.778t/d 的废水需经污水处理设施处理，则产生的废水处理污泥约为 0.533t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

(13) 废土壤样品

拟建项目在检测过程中会产生废土壤样品，废土壤样品由于沾染有机溶剂属于危险废物，废土壤样品来源为潜在可能有污染地块采样，可能含有重金属、VOCs 等污染物。根据企业提供的数据以及类比同类实验室项目，产生量约为 0.2t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

(14) 废试剂

拟建项目采购试剂会存在过期情况，产生废试剂。根据企业提供的数据以及类比同类实验室项目，拟建项目年产生废试剂 0.2t/t，暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。

表 4-12 项目固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属工业固体废物	判定依据	预测产生量
1	生活垃圾	员工	固态	生活垃圾	否	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	7.5t/a
2	废培养基	实验	固态	微生物	是		0.5t/a
3	样品边角料	实验	固态	样品	是		0.5t/a
4	酸碱废液	实验	液态	酸、碱	是		8.13t/a
5	重金属废液（含六价铬废液）	实验	液态	重金属	是		0.15t/a
6	含氰废液	实验	液态	废液、氰化物等	是		0.24t/a
7	含酚废液	实验	液态	废液、挥发分等	是		0.24t/a
8	含氟废液	实验	液态	废液、挥发分等	是		0.24t/a
9	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	是		0.015t/a
10	废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）	实验	固态	手套、玻璃、塑料、化学试剂等	是		0.2t/a
11	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	是		0.04t/a
12	废水处理污泥	废水处理	半固态	酸、碱、重金属	是		0.533t/a
13	废土壤样品	实验	固废	重金属、VOCs	是		0.2t/a
14	废试剂	实验	液态	酸、碱、VOCs 等	是		0.2t/a

表 4-13 项目危险废物属性判定表

序号	工业固废名称	是否属危险废物	废物代码	危害特性
1	酸碱废液	是	HW34 废酸(代码: 900-349-34)	C,T
			HW35 废碱(代码: 900-399-35)	C,T
2	重金属废液(含六价铬废液)	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
3	含氰废液	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
4	含酚废液	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
5	含氟废液	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
6	废耗材(废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)	是	废一次性手套: HW49 其他废物(代码: 900-041-49)	T/In
			废试剂罐及玻璃器皿和其他废耗材: HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
7	废活性炭	是	HW49 其他废物(代码: 900-039-49)	T
8	废水处理污泥	是	HW49 其他废物(代码: 772-006-49)	T/In
9	废土壤样品	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
10	废试剂	是	HW49 其他废物(代码: 900-999-49)	T/C/I/R

表 4-14 拟建项目固废产排情况一览表 (单位: t/a)

序号	产污环节	污染因子	产生量	处置措施	排放量
1	生活	生活垃圾	7.5t/a	分类收集后由环卫公司定期清运	0
2	研发及实验	废培养基	0.5t/a	收集后直接委外处置, 不在场内贮存	0
3		样品边角料	0.5t/a		0
4		废反渗透膜	0.015t/a	由设备厂家更换时回收, 不在场内贮存	0
5		酸碱废液	8.13t/a	收集后暂存于危废暂存间, 定期委托有资质的单位处理	0
6		重金属废液(含六价铬废液)	0.15t/a		0
7		含氰废液	0.24t/a		0
8		含酚废液	0.24t/a		0
9		含氟废液	0.24t/a		0
10		废耗材(废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)	0.2t/a		0
11		废土壤样品	0.2t/a		0

12		废试剂	0.2t/a		0
13	废气处理设施	废活性炭	0.04t/a		0
14	废水处理设施	废水处理污泥	0.533t/a		0

4.2 固废环境影响分析

(1) 固废处置情况

1) 一般工业固废

拟建项目在进行环境检测及实验过程中，会产生一般工业固废：废培养基、样品边角料，经收集后直接委外处置，不在场内贮存；废反渗透膜在厂家上门更换时，由厂家回收，不在场内贮存。

2) 危险废物

拟建项目在进行环境检测及实验过程中，会产生危废废物：酸碱废液、重金属废液（含六价铬废液）、含氰废液、含酚废液、含氟废液、废耗材（一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）、废活性炭、废水处理污泥、废土壤样品，经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

3) 生活垃圾

拟建项目生活垃圾由环卫清运。

(2) 固废暂存可行性分析

1) 危废暂存可行性分析

a. 贮存场所可行性分析

拟建项目办公楼所在区域地质结构稳定，无溶洞区或洪水等自然灾害区域，地下水位较低，厂区地面及危废暂存间地面底部均远高于地下水最高水位约 2~3m。危废暂存间远离变压器等高压输电线路防护区域，不在周边居民区常年最大风频的上风向。

拟建项目在 B3 栋 14 层东侧设置危废暂存间，面积为 12.3m²，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。暂存间以贮存库的形式建设，贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。危废暂存间设置在封闭、防雨、防晒、防风性能良好的实验间内，场内设有相应的安全及照明设施，地面采用环氧树脂等防腐、防渗、坚固、相容的建材，基底地面采取了硬化措施，地面无缝隙。堆场静载满足远高于全厂危废总重量 1 倍的设计要求。此外，堆场内危废均使用托盘盛放，防止堆场内产生的各种废水对周围环境造成影响。在贮存库内或通过贮存分区方式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）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足

渗滤液的收集要求。

b.危废暂存间贮存能力可行性分析

拟建项目危废年产生量 10.173t/a，堆放密度按 $1\text{t}/\text{m}^3$ 计，堆放平均高度按 1m 算，则危废暂存间年占地面积约需 11m^2 。拟建项目在 14 层东侧设置危废暂存间 12.3m^2 ，满足防风、防雨、防晒要求。

表 4-15 拟建项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	酸碱废液	HW34	废酸：900-349-34	12.3	桶装	6个月
			HW35	废碱：900-399-35		桶装	
2		重金属废液（含六价铬废液）	HW49	900-047-49		桶装	
3		含氰废液	HW49	900-047-49		桶装	
4		含酚废液	HW49	900-047-49		桶装	
5		含氟废液	HW49	900-047-49		桶装	
6		废耗材（废一次性手套废试剂罐、玻璃器皿等）	HW49	900-041-49		袋装	
			HW49	900-047-49		袋装	
7		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	
8		废水处理污泥	HW49	772-006-49		桶装	
9		废土壤样品	HW49	900-047-49		桶装	
10		废耗材	HW49	900-047-49		桶装	
11		废药剂	HW49	900-999-49		桶装	

拟建项目产生的危废经收集后暂存于危废暂存间内，危废暂存间位于 B3 栋 14 层东侧，距离地面较远，面积 12.3m^2 ，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面做环氧树脂防渗处理，满足防风、防雨、防晒要求。危废在场内贮存周期为 6 个月，定期委托有资质单位处理。综上，拟建项目设置的 12.3m^2 的危废暂存间可以满足拟建项目危险废物贮存的要求。

（3）固体废物环境管理

根据省生态环境厅《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) 及《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)、《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》(苏环办[2020]284 号)、关于印发《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》的通知(宁环办[2020]25 号)中的要求对拟建项目危险废物的收集、贮存、转移处置过程环境影响进行分析。

各类危险废物应分类收集、暂存并进行无害化处置, 具体措施如下:

a) 盛装化学废液的容器应是专用收集容器或试剂瓶, 不得使用敞口容器存放化学废液; 容器上应贴有清晰的标签, 瓶口密封; 容器不得渗漏, 若出现密封不严或破损必须改用包装后送去处理。

b) 化学废液分类存放: 含氰废液、含酚废液、含氟废液等有机废液、重金属废液(含六价铬废液)、废酸、废碱、均按种类分别装桶收集和存放, 并张贴标签。

c) 废液收集桶应随时盖紧, 放置于实验室较阴凉并远离火源和热源的位置。

d) 倒入废液收集桶的主要有毒有害成份必须在《化学废液登记表》上登记, 写明成份的中文全称, 不可简称或缩写, 桶装满后(不可过满, 必须保留 1/10 的空间), 将登记表粘贴在相应的桶上。

e) 倒入废液前应仔细查看该废液桶的《化学废液登记表》, 确认倒入后不会与桶中已有的化学物质发生异常反应(如产生有毒挥发性气体、剧烈放热等), 否则应单独存于其它容器中, 并贴上标签。

f) 废旧化学试剂(固体或液体)在原瓶内存放, 保存原有标签, 必要时注明是废弃试剂, 拟作废处理时填写《废弃化学试剂登记表》。

g) 实验药品的废包装及容器在危险废物暂存间内暂存, 定期委托有资质的单位处理。

危废暂存间建设要求: 危险废物储存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行。暂存间以贮存库的形式建设, 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式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); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

危险废物贮存设施的运行与管理: 危险废物贮存前应进行检查, 并注册登记, 做好记录, 记录上需注明危险废物的名称、来源、日期、存放位置及去向; 建立档案管理制度, 长期保存供随时查阅; 定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查, 发现破损应及时采取措施清理更换, 并做好记录; 建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定, 建立完善的管理体制, 危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求做好转移记录。

危险废物贮存设施的安全防护、监测与应急要求：危废贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、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。危废贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具，并设有应急防护设施，设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理。同时，按照国家污染源管理要求对危废贮存设施进行监测。贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

项目建成后，固体废物处理处置及综合利用率为 100%，对外环境不会产生影响。

（4）固废贮存设施对环境要素的影响分析

①大气环境影响分析

拟建项目产生的固体废物对大气环境的影响主要发生在固体废物堆存和运输阶段。

项目拟设置的危废暂存间的建设采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；高浓度实验废水、废活性炭、废水处理污泥等均采用密闭塑桶或吨包袋（含防水尼龙内胆），对外运的危废要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。

综上所述，企业加强工业固体废物的管理，各类固体废物及时回用和出售，不会对大气环境产生明显的不良影响。

②水环境影响分析

拟建项目为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，新建的一般固废暂存间、危废暂存间设置地面硬化及防渗地面等设施，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建造，严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。

③土壤环境影响分析

根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物修建专门库房或仓库存放。库房或仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构。拟建项目各类危险废物在运输、销售和处理过程中严格执行危险废物转运联单制度。实行以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤，防止雨水冲刷，确保污染物不扩散，将对厂区及运输道路周围土壤的污染降至最低。

综上所述，拟建项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，地面已做硬化及环氧

树脂等防渗结构，且不与地面接触，危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求采取防渗措施，做环氧树脂防渗处理；废水处理间地面做环氧树脂防渗处理。同时，实验过程中加强管理，规范实验操作，防止试剂药品、实验废水等遗撒地面，项目正常生产状态下不会对土壤、地下水环境产生不利影响。

本次评价做如下要求：

1) 正常生产过程中，企业应加强巡检并及时处理污染物“跑冒滴漏”，同时应加强对防渗、防腐工程的检查，若发现防渗、防腐密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

2) 为防止“跑冒滴漏”污染地下水，本次环评要求对本项目进行分区防治。将主要单元划分为一般防渗区、重点防渗区。本项目针对污水处理设施间及危废暂存间设置重点防渗，并做好防腐措施，其余区域为一般防渗区，具体见表 4-16，项目分区防渗示意图见附图 10。

表 4-16 防渗区域一览表

防渗分区	防渗单元	防渗防腐要求
重点防渗区	污水处理设施、危废暂存间	环氧树脂防渗
一般防渗区	办公区、实验区	地面硬化

拟建项目位于 14 层，不直接接触地面，对地下水及土壤污染的途径较小，同时设置了重点防渗区并做好防腐措施，在确保各项防渗、防腐措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制本项目废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

6、生态

拟建项目位于南京市南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，依托现有厂房，不新增用地，不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区范围内，不开展生态评价，不需要设置生态保护措施。

7、环境风险

7.1 风险源调查

拟建项目为环境保护监测项目，主要原料为各类检测试剂等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，拟建项目涉及的危险物质主要有甲烷、甲醇、盐酸、硝酸、丙酮等试剂及危险废物等，主要储存场所为药品室、气瓶室、易制毒易制爆存储间、样品交接室、留样室及危废暂存间等，主要设备有氢气发生器、高压灭菌锅、马弗炉等。

7.2 风险潜势初判

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2..., qn 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2...Qn 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-17 Q 值判断结果表

序号	试剂名称	拟建项目最大 储存量(kg)	分布情况	临界量(t)	临界系数（Q 值）	
					单项指数	综合指数
1	盐酸	2.75	药品柜、实 验台及运输 过程	7.5	0.000366667	0.0122
2	硫酸	4		10	0.0004	
3	硝酸	3.06		7.5	0.000408	
	磷酸	1.874		10	0.0001874	
4	氢氟酸	1.298		1	0.001298	
5	氨水	0.94		10	0.000094	
6	四氯化碳	0.80		7.5	0.000106667	
7	三氯甲烷	2.96		10	0.000296	
8	甲醛	1.22		0.5	0.00244	
9	丙酮	0.395		10	0.0000395	
10	正己烷	1.65		10	0.000165	
11	甲醇	1.187		10	0.0001187	
12	乙腈	0.393		10	0.0000393	
13	石油醚	0.325		10	0.0000325	
14	乙醚	0.357		10	0.0000357	
15	净化乙炔	4.8		10	0.00048	
16	二氯甲烷	1.99		10	0.000199	
17	三氯甲烷	2.96		10	0.000296	
18	乙酸铅	0.5		50	0.00001	
19	亚硫酸钠	1.0		50	0.00002	
20	硫酸镉	0.1		0.25	0.0004	

21	重铬酸钾	1.0		50	0.00002	
22	碘酸钠	0.3		50	0.000006	
23	碘酸钾	0.05		50	0.000001	
24	四氯乙烯	4.055		10	0.0004055	
25	硫脲	0.5		50	0.00001	
26	苯	0.44		10	0.00017	
27	甲苯	1.7		10	0.0000872	
28	苯胺	0.511		5	0.0001022	
29	氢氧化钾	0.7		50	0.000014	
30	苯酚	0.5		5	0.0001	
31	氯化亚砷	0.819		5	0.0001638	
32	甲基叔丁基醚	0.0037		10	0.00000037	
33	1,2-二氯乙烷	0.628		7.5	0.08373	
34	甲酸	0.122		10	0.0000122	
35	乙酸乙酯	0.451		10	0.0000451	
36	环己烷	0.79		10	0.000079	
37	铜粉	0.26		0.25	0.00104	
38	铬酸钾	0.5		0.25	0.002	
39	次氯酸钠	0.625		5	0.000125	
40	溴	0.5		2.5	0.0002	
41	冰乙酸	1.575		10	0.0001575	
42	高氯酸	0.835		5	0.000167	
合计		51.4237	/	/	/	/

根据上述计算，得到 $Q=0.096$ ，即 $Q<1$ ，因此拟建项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为I，可只进行简单分析。

7.3 环境风险识别

本项目危险物质主要包括各类试剂和实验废液，其产生的环境风险主要为上述危险物质的泄漏。

a、因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至废水处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

b、有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

c、有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿 工作服、戴口罩和手套，

严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。

d、危险废物泄露。本项目危险废物的主要风险影响为危险废物泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于防渗膜内，当事故时，液体可迅速流入防渗膜内进行收集，不会对下层建筑以及土壤、地下水造成影响。危险废物产生量小，通风条件良好，泄漏量不大，因此，建设项目危险废物泄露对公司和周围大气环境影响小。

e、废水处理设施一旦出现故障，实验室所有在进行实验应全部停止，不再产生实验废水。

f、建设单位应针对危废泄漏及火灾事故等对环境造成的影响，制定突发性事故应急处理方法，发生突发性事故后，进行及时、得当处理，防止风险进一步扩大。

7.4 环境风险分析

a、水环境：有毒有害物料其运输过程因意外事故泄漏流入水体或在使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏流失至预处理设施，将直接或间接水环境产生不利影响。

b、大气环境：有毒有害物料运输过程因意外事故泄漏或实验废液泄漏，其可挥发物质进入大气，对周围大气环境造成不利影响。

7.5 环境风险防范措施

（1）选址、总图布置和建筑物安全防范措施

项目选址位于江苏省南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，交通运输便利。经调查评价范围内无景观、水源保护地和自然保护区等环境保护目标。

总图布置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）中的相关要求执行，即总平面布置应进行功能分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；危险品贮存和使用设施的布置应保证生产人员安全操作及疏散方便。

建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

（2）原辅材料管理、储存、使用、运输中的防范措施

项目原辅材料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。在氢气发生器使用处张贴仪器作业指导书，并安装气体报警仪。在气瓶间使用钢瓶需严格要求，在使用前检漏，早晚各巡检一次，气瓶间内安装气体报警仪；用气仪器使用前，检查气体管路，防止气体泄漏对。危废间、易制毒、易制爆存储间加强巡检，危废间针对废气收集装置开展巡检，易制毒、易制爆存储间实行双人双锁管理。实验室高压灭菌锅（30L 以下）处张

贴仪器作业指导书，马弗炉（高温 550 摄氏度）处，设置警示标识提醒，所有操作人员经培训后上岗。

对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。企业应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

（3）消防及火灾报警系统及消防废水处置

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

7.6 分析结论

采取上述风险防范措施后，项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析见表 4-18。

表 4-18 环境风险简单分析表

建设项目名称	生态环境检测与研发实验室建设项目
建设地点	江苏省南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层
地理坐标	118 度 54 分 11.916 秒，32 度 9 分 30.240 秒
主要危险物质分布	主要危险物质：甲烷、甲醇、盐酸、硫酸、丙酮、危险废物等； 危险单元：药品室、气瓶室、样品交接室、留样间及危废间等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏、实验室危险废物泄露、污水处理设施出现故障等会对周围大气、地表水、地下水环境产生较大的影响。 （2）有毒原料接触引发人身损伤。
风险防范措施及要求	（1）a.有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。 b.危险废物泄露。本项目危险废物的主要风险影响为实验废液泄漏。建设

	<p>项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于防渗膜内，当事故时，液体可迅速流入防渗膜内进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对厂区和周围大气环境影响小；</p> <p>c.废水处理设施一旦出现故障，实验室所有在进行实验应全部停止，不再产生实验废水。</p> <p>d.建立健全安全规程及值勤制度。拟建项目设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。在氢气发生器使用处张贴仪器作业指导书，并安装气体报警仪。在气瓶间使用钢瓶需严格要求，在使用前检漏，早晚各巡检一次，气瓶间内安装气体报警仪；用气仪器使用前，检查气体管路，防止气体泄漏对。危废间、易制毒、易制爆存储间加强巡检，危废间针对废气收集装置开展巡检，易制毒、易制爆存储间实行双人双锁管理。实验室高压灭菌锅（30L 以下）处张贴仪器作业指导书，马弗炉（高温 550 摄氏度）处，设置警示标识提醒，所有操作人员经培训后上岗。</p> <p>（2）有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。</p>
--	--

综上所述，从环境保护角度来说，拟建项目在建设单位按照评价的建议落实本报告提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，人工做到按要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的泄露、火灾、爆炸事故发生；同时制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

8、环境管理

（1）环境管理机构

江苏工和环保科技有限公司将设置兼职环保管理人员。主要职能为负责实验室的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，危险废弃物的安全分类管理和处置，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产单元指导环保负责人员具体工作。

（2）环境管理内容

公司在生产管理中制定的主要环境管理内容和实行的环境管理情况如下：

1）环境教育制度

遵守国家及地方的有关环保方针政策、法令和条例，作好环境教育和技术培训，提高公司员工的环保意识和技术水平，提高污染防治的责任心。对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。

2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。建立健全岗

位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

3) 日常环境管理制度

环境管理机构必须制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

9、电磁辐射

拟建项目不涉及电磁辐射。

10、环保投资估算

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。项目投资额 2000 万元，环保投资估算需 64 万元，环保设施投资约占总投资的 3.2%，具体环保投资估算见下表。

表 4-19 环保投资估算表

项目名称		建设内容	投资（万元）
废气治理	酸碱废气	通风橱/集气罩+废气管道+喷淋塔+风机	40
	有机废气	通风橱/集气罩+二级活性炭吸附+风机	
废水处理	实验废水	2t/d 的污水处理设施，采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺	10
固废处理	危险废物	危废暂存间（面积约 12.3m ² ）及废物收集设施	5
	生活垃圾	生活垃圾收集桶等设施	
噪声治理		选用低噪设备，对生产设备进行隔声减振	4
风险措施	防渗	环氧树脂地坪	5
	其他	灭火器、视频监控等	
合计			64

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放口	酸碱废气	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氟化物、氨	废气经收集后通过喷淋塔（TA001）后经 1 根排气筒（DA001）排放（总废气量 22000Nm³/h），排气筒高度 50m	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	DA002 废气排放口	有机废气	非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醛、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	废气经收集后通过二级活性炭吸附（TA002）后经 1 根排气筒（DA002）排放（废气量 16000Nm³/h），排气筒高度 50m	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）
	无组织废气	酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氟化物、氨）		无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
		有机废气（非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯）			《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）
地表水环境	DW001 废水排放口	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	达到高科污水处理厂接管标准
		纯水制备浓水	COD、SS	化粪池	
		低浓度器皿清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	新建一座处理能力为 2t/d 的污水处理设施（TW001），采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺	
		喷淋塔循环废水	COD、SS		
		蒸汽灭菌废水	COD、NH ₃ -N		

声环境	超声波清洗器、台式低速自动平衡离心机、数显恒温磁力搅拌器、精密鼓风干燥箱、全自动翻转振荡器、水浴恒温振荡器、立式压力蒸汽灭菌器、风机	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	办公室	环卫部门处置	零排放
	废培养基、样品边角料	实验室	直接委外处置，不在场内贮存	
	废反渗透膜		由设备厂家更换时回收处置，不在场内贮存	
	酸碱废液、重金属废液(含六价铬废液)、含氰废液、含酚废液、含氟废液、废耗材(废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)、废活性炭、废水处理污泥、废土壤样品、废试剂	实验室	在危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置	危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间、污水处理设施； 一般防渗区：实验区、办公区域等			
生态保护措施	拟建项目租赁江苏省南京经济技术开发区汇智科技园B3栋14层现有场地，其中采样设备间设置在B3栋1层西南角场地，无产业园区外新增用地。周围主要为工业企业、道路等，无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源，且该项目营运过程产生的污染物经处理后均做到达标排放，因此，项目建成后不会改变原有生态环境			
环境风险防范措施	①选址、总图布置和建筑物安全防范措施 ②危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施 ③消防及火灾报警系统及消防废水处置			
其他环境管理要求	标识牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]95号)中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量以及排放的污染物名称、数量等内容，并上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)、(HJ1276-2022)执行。环境保护图形标志的形状及颜色见下表。			

表 5-1 环境保护图形符号一览表				
	序号	排放口名称	提示/警告图形符号	功能
	1	废水排放口		表示污水向水体排放
	2	排气筒		表示废气向大气排放
	3	噪声源		表示噪声向外环境排放
	4	一般固废堆放场所		表示一般固废储存场所
	5	危险废物		表示危险废物贮存、处置场

六、结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，拟建项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硝酸雾（有组织）	/	/	0.000270 t/a	0.000270 t/a	/	0.000270 t/a	/
	硫酸雾（有组织）	/	/	0.000494 t/a	0.000494 t/a	/	0.000494 t/a	/
	氯化氢（有组织）			0.000180 t/a	0.000180 t/a		0.000180 t/a	
	氟化物（有组织）	/	/	0.000023 t/a	0.000023 t/a	/	0.000023 t/a	/
	氨（有组织）	/	/	0.000423 t/a	0.000423 t/a	/	0.000423 t/a	/
	非甲烷总烃（有组织）	/	/	0.002925 t/a	0.002925 t/a	/	0.002925 t/a	/
	苯（有组织）	/	/	0.000032 t/a	0.000032 t/a	/	0.000032 t/a	/
	甲苯（有组织）	/	/	0.000063 t/a	0.000063 t/a	/	0.000063 t/a	/
	甲醇（有组织）	/	/	0.000100 t/a	0.000100 t/a	/	0.000100 t/a	/
	甲醛（有组织）	/	/	0.000132 t/a	0.000132 t/a	/	0.000132 t/a	/
	二氯甲烷（有组织）	/	/	0.000072 t/a	0.000072 t/a	/	0.000072 t/a	/
	三氯甲烷（有组织）	/	/	0.001440 t/a	0.001440 t/a	/	0.001440 t/a	/

	四氯乙烯（有组织）	/	/	0.000598 t/a	0.000598 t/a	/	0.000598 t/a	/
	硝酸雾（无组织）	/	/	0.000150 t/a	0.000150 t/a	/	0.000150 t/a	/
	硫酸雾（无组织）	/	/	0.000275 t/a	0.000275 t/a	/	0.000275 t/a	/
	氯化氢（无组织）	/	/	0.000100 t/a	0.000100 t/a	/	0.000100 t/a	/
	氟化物（无组织）	/	/	0.000013 t/a	0.000013 t/a	/	0.000013 t/a	/
	氨（无组织）	/	/	0.000047 t/a	0.000047 t/a	/	0.000047 t/a	/
	非甲烷总烃（无组织）	/	/	0.001625 kg/a	0.001625 kg/a	/	0.001625 kg/a	/
	苯（无组织）	/	/	0.000018 t/a	0.000018 t/a	/	0.000018 t/a	/
	甲苯（无组织）	/	/	0.000035 t/a	0.000035 t/a	/	0.000035 t/a	/
	甲醇（无组织）	/	/	0.000055 t/a	0.000055 t/a	/	0.000055 t/a	/
	甲醛（无组织）	/	/	0.000073 kg/a	0.000073 kg/a	/	0.000073 kg/a	/
	二氯甲烷（有组织）	/	/	0.000040 t/a	0.000040 t/a	/	0.000040 t/a	/
	三氯甲烷（有组织）	/	/	0.000800 t/a	0.000800 t/a	/	0.000800 t/a	/
	四氯乙烯（有组织）	/	/	0.000332 t/a	0.000332 t/a	/	0.000332 t/a	/
废水	COD	/	/	0.059 t/a	0.059 t/a	/	0.059 t/a	/
	BOD ₅	/	/	0.012 t/a	0.012 t/a	/	0.012 t/a	/
	SS	/	/	0.012 t/a	0.012 t/a	/	0.012 t/a	/

	氨氮	/	/	0.005 t/a	0.005 t/a	/	0.005 t/a	
一般工业废物 固体废物	生活垃圾	/	/	7.5 t/a	7.5 t/a	/	7.5 t/a	/
	废培养基	/	/	0.5 t/a	0.5 t/a	/	0.5 t/a	/
	样品边角料	/	/	0.5 t/a	0.5 t/a	/	0.5 t/a	/
	废反渗透膜	/	/	0.015 t/a	0.015 t/a	/	0.015 t/a	/
危险废物	酸碱废液	/	/	8.13t/a	8.13t/a	/	8.13t/a	/
	重金属废液（含六价铬废液）	/	/	0.15t/a	0.15t/a	/	0.15t/a	/
	含氰废液	/	/	0.24t/a	0.24t/a	/	0.24t/a	/
	含酚废液	/	/	0.24t/a	0.24t/a	/	0.24t/a	/
	含氟废液	/	/	0.24t/a	0.24t/a	/	0.24t/a	/
	废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）	/	/	0.2t/a	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废土壤样品	/	/	0.2t/a	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废试剂	/	/	0.2t/a	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废活性炭	/	/	0.04t/a	0.04t/a	/	0.04t/a	/
	废水处理污泥	/	/	0.533t/a	0.533t/a	/	0.533t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

大气环境影响专项评价

建设单位： 江苏工和环保科技有限公司

编制日期： 二〇二三年十一月

1 概述

1.1 项目由来

江苏工和环保科技有限公司于 2020 年 7 月 10 日在南京成立，是一家主要从事环保咨询服务、环境保护监测、水污染防治服务、大气污染防治服务等技术咨询及技术服务的企业。随着业务发展的需要，江苏工和环保科技有限公司拟投资 2000 万元建设生态环境检测与研发实验室，项目拟租赁南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，建筑面积 1400 平方米，计划建设检验检测及研发实验室、办公区及辅助实验区等，主要从事生态环境检验检测及环保技术、环境工程和设备等研发项目的课题实施。项目建成后，具备生态环境监测技术服务及新技术研发能力，年出具环境检测报告 2000 份，年自主研发项目 4 个，成果评价报告 10 份。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 16 号）规定，该项目类别属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地”中的其他，应编制环境影响报告表。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）中表 1 中专项评价设置原则表，项目涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯，且周边 500m 范围内存在环境保护目标，需设置大气专项评价。

受江苏工和环保科技有限公司的委托，承担了拟建项目环境影响评价
工作。接受委托后，我单位有关工程技术人员对拟建项目进行了实地考察和相关资料的收集、核实与分析，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《生态环境检测与研发实验室建设项目大气环境影响专项评价》。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规和文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- （2）《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 实施）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- （4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- （5）《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；
- （6）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （7）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单（国家发改委令 2019 第 29 号，国家发改委令 2021 第 49 号，修改决定自 2021.12.30 起施行）；
- （8）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；
- （9）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）；

(10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

(11) 《排污许可管理办法（试行）》（2019年修改）；

(12) 《排污许可管理条例》（2021.3.1实施）

(13) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉》（长江办发〔2022〕7号）。

1.2.2 地方法规与政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018.11.23修订）；

(2) 《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行，2022版）》（苏长江办发〔2022〕7号）；

(3) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；

(4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护厅，1998.6）；

(5) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1号）；

(6) 《中共江苏省委 江苏省人民政府〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见〉》（苏发〔2018〕24号）；

(7) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；

(8) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

(9) 《省政府办公厅关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）的通知》（苏政办发〔2013〕9号）；

(10) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183号）；

(11) 《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013年本）〉的通知》（苏国土资发〔2013〕323号）；

(12) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》（苏环发〔2021〕3号）；

(13) 《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（中共江苏省委办公厅 2022年1月24日印发）；

(14) 《南京市大气污染防治条例》（2012.1.12施行）；

(15) 《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2014〕51号）；

(16) 《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（中共南京市委办公厅 2022年3月16日印发）。

1.2.3 环评技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)；
- (3) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；

1.2.4 项目有关文件、资料

- (1) 建设项目环境影响评价现状数据资料；
- (2) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程等相关技术资料。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

拟建项目为生态环境检测与研发实验室建设项目，位于南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，施工过程仅进行简单装修及生产设备的安装，施工期产生的环境影响随着施工期结束而结束，本项目主要针对项目运营期环境影响进行识别。

本项目运营期产生的废气主要为实验过程产生的有机废气、无机废气和危废暂存间产生的有机废气。

1.3.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 拟建项目评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃	硫酸雾（以氮氧化物计）、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	VOCs、氮氧化物

1.4 评价等级、评价范围及环境保护目标

1.4.1 评价等级

项目大气污染物主要是硫酸雾、氯化氢、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、非甲烷总烃、苯、见、甲醛、甲醇、氨气、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，选择估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，以氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氟化物、氨、非甲烷总烃为主进行预测，分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值;对于没有小时浓度限值的污染物,可取日平均浓度限值的三倍值;对该标准中未包含的污染物,参照其他标准规定的浓度限值。

评价等级按照表 1.4-1 的分级判据进行划分。

表 1.4-1 项目主要大气污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

评价工作等级	分类依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据要求,项目估算模型参数见表 1.4-2。

表 1.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项)	950 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

拟建项目有 2 个排气筒排放有组织废气,1 个面源排放无组织废气,污染物种类主要有硫酸雾(以氮氧化物计)、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等。根据导则中推荐的估算模式计算,结果见表 1.4-3~4。

表 1.4-3 估算模式结果一览表(有组织)

污染源	DA001									
	硝酸雾		硫酸雾		氯化氢		氟化物		氨	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.002790	0	0.005080	0	0.001850	0	0.000247	0	0.004340	0
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/		/		/	
污染源	DA002									
	甲醇		甲醛		苯		甲苯		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.001040	0	0.001370	0	0.000323	0	0.000646	0	0.030300	0
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/		/		/	
污染源	DA002									
	二氯甲烷		三氯甲烷		四氯乙烯					
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%				
下风向最大质量浓度及占标率	0.000746	0	0.014900	0.01	0.006190	0.01				
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/					

表 1.4-4 估算模式结果一览表(无组织)

污染源	汇智科技园 B3 栋 14 层									
	硝酸雾		硫酸雾		氯化氢		氟化物		氨	
	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率

生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响报告表

	度/(μg/m³)	/%	度/(μg/m³)	/%	度/(μg/m³)	/%	度/(μg/m³)	/%	度/(μg/m³)	/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.003740	0	0.006770	0	0.002490	0	0.000297	0	0.001190	0
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/		/		/	
污染源	汇智科技园 B3 栋 14 层									
	甲醇		甲醛		苯		甲苯		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.001370	0	0.001840	0	0.000416	0	0.000891	0	0.040200	0
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/		/		/	
污染源	汇智科技园 B3 栋 14 层									
	二氯甲烷		三氯甲烷		四氯乙烯					
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%				
下风向最大质量浓度及占标率	0.001010	0	0.019800	0.02	0.008260	0.01				
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/					

由表 1.4.1-3~1.4.1-4 可见，拟建项目污染物 $P_{\max}=0\%<1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求，确定拟建项目的大气环境影响评价等级为三级。

1.4.2 评价范围

项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，无需设置评价范围。

1.4.3 环境保护目标

拟建项目大气环境评价范围内的环境敏感目标见表 1.4-5 和附图 4。

表 1.4-5 主要大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
永和苑	-105	380	员工	约 1000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	NW	400
商务酒店 A 楼 员工宿舍	30	240	员工	约 200 人		N	234
酒店式公寓 B 楼员工宿舍	70	240	员工	约 150 人		NE	251

注：环境空气保护坐标选取项目区中心点（E117.77760041，N30.83473214）位置为（0,0）点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴，环境敏感点分布情况详见附图 5。

1.5 环境功能区划和评价标准

1.5.1 环境质量标准

评价范围内的环境空气中的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO 、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准；非甲烷总烃计参执行《大气污染物综合排放标准 详解》中确定的数值。硫酸雾、氨、硫化氢、氯化氢、甲醇、甲醛、苯、甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，其中二氯甲烷、四氯乙烯执行以色列环保部门于 2011 年发布的《清洁空气(空气质量值)条例(暂行)》[CleanAir (Air Quality Values)Regulations (Temporary Provision), 5771-2011]，(三氯甲烷参照二氯甲烷)。具体指标见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
二氧化硫(SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮(NO_2)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物(PM_{10})	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35	
	24 小时平均	75	

臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	100	
	1 小时平均	160	
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
氟化物	1 小时平均	20	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫酸雾	1 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	
氯化氢	1 小时平均	50	
甲醇	1 小时平均	3000	
甲醛	1 小时平均	50	
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	
二氯甲烷	年平均	24	《大气污染物综合排放标准详解》 以色列环保部门于 2011 发布《清洁空气(空气质量值)条例(暂行)》 [Clean Air(Air Quality Values)Regulations(Temporary Provision), 5771-2011]
三氯甲烷	年平均	24	
四氯乙烯	年平均	21	

1.5.2 污染物排放标准

实验过程产生的硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯的排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 1 和表 3 中的标准限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 标准，具体见表 1.5-2。

表 1.5-2 大气污染物排放限值

废气	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高(m)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度(mg/m ³)	
硝酸雾	100	0.47	50m	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	0.12	《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)
硫酸雾	5	1.1			0.3	
氯化氢	10	0.18			0.05	
氟化物	3	0.072			0.02	
非甲烷总烃	60	3			4	
苯	1	0.1			0.1	
甲苯	10	0.2			0.2	
甲醇	50	1.8			1	
甲醛	5	0.1			0.05	
二氯甲烷	20	0.45			0.6	
三氯甲烷	20	0.45			0.4	
四氯乙烯	80	2			1	

氨	/	35		厂界标准 值	1.5	《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93)
---	---	----	--	-----------	-----	---------------------------------

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(DB32 4041-2021)表 2 标准，具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 mg/m^3

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

2 项目工程分析

2.1 项目背景

项目名称：生态环境检测与研发实验室建设项目；

建设单位：江苏工和环保科技有限公司；

项目性质：新建；

建设内容：项目位于南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，总建筑面积约 1400 平方米。主要建设内容包括对业务用房装修改造，布置实验区、办公区、辅助区等，拟建项目依托实验区开展研发实验，主要研发内容为研究制定新标准、验证新标准等，研发与检测实验共用设备与原辅材料。并配套给排水系统、强弱电系统、通风系统及实验室专用设备等。

投资总额：2000 万元

环保投资：64 万元

2.2 建设内容及概况

2.2.1 建设内容

江苏工和环保科技有限公司于 2020 年 7 月 10 日在南京成立，是一家主要从事环保咨询服务、环境保护监测、水污染防治服务、大气污染防治服务等技术咨询及技术服务的企业。随着业务发展的需要，江苏工环保科技有限公司拟投资 2000 万元建设生态环境检测与研发实验室，项目拟租赁南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，建筑面积 1400 平方米，计划建设检验检测及研发实验室、办公区及辅助实验区等，主要从事生态环境检验检测及环保技术、环境工程、新型采样器、检测设备的设计等实验及研发项目，拟建项目的实验与研发均共用实验仪器。项目建成后，具备生态环境监测技术服务及新技术研发能力，年出具环境检测报告 2000 份，年自主研发项目 4 个，成果评价报告 10 份。

2.2.2 工程组成内容

拟建项目公辅工程见下表

表 2.2-1 项目主要建设内容一览表

项目	名称	建设内容	设计规模	备注
主体工程	微生物室	位于 B3 栋 14 层东北角，分为灭菌室、准备室、培养室、无菌室，主要用于微生物的检测，主要设备：电热恒温培养箱、超净工作台、显微镜	建筑面积 33.0m ²	新建，拟建项目年检测样品 30000 个，出具环境检测报告 2000 份，年自主研发项目 4 个，成果评价报告 10 份。拟建项目依托试
	光谱室	位于 B3 栋 14 层北侧，主要是原子吸收法和原子荧光法测量重金属元素	建筑面积 39.9m ²	
	理化室 1	位于 B3 栋 14 层西北角，主要用于常规参数测定	建筑面积 82.7m ²	
	无机前处理室	位于 B3 栋 14 层西侧，主要用于样品的无机前处理，如土壤消解等	建筑面积 25.3m ²	
	高温室	位于 B3 栋 14 层西侧，主要用于干燥处理	建筑面积	

				22.1m ²	实验区开展研发实验，主要研发内容为研究制定新标准、验证新标准等，研发实验与检测实验共用实验器材及原辅材料。
	小型仪器室	位于 B3 栋 14 层西侧，主要放置一些小仪器，用于水质分析、土壤分析及其他检测分析等		建筑面积 53.4m ²	
	挥发前处理室	位于 B3 栋 14 层西侧，主要用于挥发性样品的前处理		建筑面积 26.4m ²	
	半挥发前处理室	位于 B3 栋 14 层西南侧，主要用于半挥发样品的前处理		建筑面积 29.2m ²	
	理化室 2	位于 B3 栋 14 层西南角，主要用于常规参数测定		建筑面积 78.4m ²	
	气相室 1	位于 B3 栋 14 层南侧，主要用于样品中有机物测定		建筑面积 25.4m ²	
	气相室 2	位于 B3 栋 14 层南侧，主要用于样品中有机物测定		建筑面积 13.5m ²	
	气质室 1	位于 B3 栋 14 层南侧，主要用于样品中有机物测定		建筑面积 18.1m ²	
	气质室 2	位于 B3 栋 14 层南侧，主要用于样品中有机物测定		建筑面积 11.2m ²	
	液质室	位于 B3 栋 14 层南侧，主要用于样品中有机物测定		建筑面积 27.3m ²	
	固废前处理室	位于 B3 栋 14 层东南角，主要用于固废样品的前处理，包括固废风干间		建筑面积 16.8m ²	
	土壤研磨间	位于 B3 栋 14 层东侧，主要用于土壤样品的前处理		建筑面积 16.4m ²	
	土壤风干间	位于 B3 栋 14 层东侧，主要用于土壤样品的前处理		建筑面积 20m ²	
	准备间	位于 B3 栋 14 层东侧，主要用于实验前的准备工作		建筑面积 14.2m ²	
	配气室	位于 B3 栋 14 层东侧，主要用于实验用气体的配置		建筑面积 14.2m ²	
	嗅辩室	位于 B3 栋 14 层东侧，主要用于嗅觉实验，包括恶臭气体采样器具清洗、样品贮存及前处理等		建筑面积 17m ²	
	离子色谱室	位于 B3 栋 14 层中部区域，主要用于样品中离子的测定		建筑面积 12m ²	
	流动注射室	位于 B3 栋 14 层中部区域，用于液体中无机物的分析		建筑面积 12m ²	
	红外测油室	位于 B3 栋 14 层中部区域，主要用红外分光测油仪等仪器对油类污染物进行检测		建筑面积 15.7m ²	
辅助工程	办公区	位于 B3 栋 14 层东北侧，主要用于检测工作人员的日常办公		建筑面积 38.9m ²	
	纯水室	位于 B3 栋 14 层中部区域，主要用于纯水的制备		建筑面积 14.1m ²	
	厕所	位于 B3 栋 14 层中部区域		建筑面积 28m ²	
储运工程	药品室	位于 B3 栋 14 层南侧，主要用于实验室药品的存放，包括易制毒易制爆药品的存放		建筑面积 39.3m ²	

	固废留样室	位于 B3 栋 14 层东南侧, 主要用于固废样品留存	建筑面积 12m ²	
	土壤留样室	位于 B3 栋 14 层东南角, 主要用于土壤样品留存	建筑面积 47m ²	
	样品交接室	位于 B3 栋 14 层东侧, 主要用于样品的交接	建筑面积 20m ²	
	冷库	位于 B3 栋 14 层东侧, 主要用于样品的冷藏存放	建筑面积 17.5m ²	
	恒温室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于存放样品	建筑面积 14.5m ²	
	常规用品室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于常规实验室药品的存放	建筑面积 14.5m ²	
	耗材室	位于 B3 栋 14 层中部区域, 主要用于存放采样耗材	建筑面积 14m ²	
	气瓶间	位于 B3 栋 14 层东北角, 主要用于存放实验用的气体, 包括易燃爆气瓶间	建筑面积 13.6m ²	
	采样设备室	位于 B3 栋 1 层西南角, 主要用于外业设备存放	建筑面积 97.76m ²	
公用工程	给水系统	拟建项目给水来自市政管网, 包括员工生活用水、纯水制备用水、检测及研发用水、碱液喷淋塔用水和蒸汽灭菌用水	年给水量 1464.6m ³ /a	依托园区
	排水系统	低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水、蒸汽灭菌废水经污水处理装置处理达到高科污水处理厂接管要求后, 与经化粪池预处理的生活污水、纯水机制备浓水接管至高科污水处理厂	年排水量 1172.34 m ³ /a	依托园区
	供电系统	拟建项目用电来自当地电力供应部门	年用电量 20 万度/a	依托园区
	空压系统	拟建项目设有 2 套空压机	空压机排气量: 10m ³ /min, 排气压力: 1Mpa	新建
	纯水系统	拟建项目设纯水通过纯水机进行制备, 设有纯水机一台, 采用 RO 工艺, 制备过程中产生废反渗透膜, 收集后交由厂家回收处理	纯水机规模为 0.3m ³ 纯水/d	新建
	消防系统	室外地下式消火栓, 室内消火栓等	/	依托园区
环保工程	废气	项目实验室各功能区内设置通风橱及集气罩, 采用机械强制抽风措施, 实验室酸碱废气经收集后通过碱液喷淋塔 (TA001) 后经 1 根排气筒 (DA001) 排放 (总废气量 22000Nm ³ /h); 实验室有机废气经收集后通过二级活性炭吸附箱 (TA002) 后经 1 根排气筒 (DA002) 排放 (总废气量 16000Nm ³ /h), 排气筒高度均为 50m	/	
	废水	生活污水经化粪池预处理后和纯水制备浓水接入市政污水管网, 排入园区内的污水处理厂处理。 含废酸碱液、六价铬等重金属废液、含酚废液、含氰废液、含氟废液以及高浓度清洗废水作为危废处理, 喷淋循环废水及低浓度器皿清洗废水进入污水处理一体化设备	/	

		(TW001) 处理达到高科污水处理厂接管标准要求后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。污水处理一体化设备(TW001)处理规模 2m ³ /d, 处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”, 设置在 B3 栋 14 层中部区域废水处理间内, 建筑面积约 5m ²	
	噪声	隔声、减振、选用低噪声仪器	/
	固废	生活垃圾定期委托环卫部门统一清运, 废培养基、样品边角料收集后直接委外处理, 废反渗透膜由厂家更换时回收处理, 均不在企业暂存 危险废物主要为废酸碱液、重金属废液(含六价铬废液)、含氰废液、含酚废液、含氟废液、高浓度清洗废水以及废试剂罐及玻璃器皿、废活性炭、废水处理污泥、废土壤样品、废耗材等危险废物分类存放于危废暂存间, 委托有资质单位处理。拟建项目危废暂存间位于 B3 栋 14 层东侧区域, 建筑面积 12.3m ²	/

2.2.3 实验主要设备及耗材

根据项目实验需要购置相关生产设备及其他辅助设备, 并配套建设供配电、给排水、消防等公用设施, 拟建项目检测能力包括环境空气、废气、水质、噪声、土壤等项目, 拟建项目实验与研发共用实验室设备, 拟建项目所需主要设备见下表。

表 2.2-2 主要设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)	备注
1	原子荧光光度计	AFS-10B	1	原子荧光光度法检测
2	原子吸收分光光度计	AA2210	3	原子吸收分光光度法检测
3	水浴恒温振荡器	SHA-B	1	加热、振荡
4	气相色谱仪(FID+ECD)	A91PLUS	1	气相色谱法分析
5	气相色谱仪(FID+FPD)	/	1	气相色谱法分析
6	气相色谱仪(FID)	/	1	气相色谱法分析
7	pH 计	PHSJ-4F	1	测 pH 值
8	精密鼓风干燥箱	DHG-9070A	3	干燥、热处理
9	箱式电阻炉	SX-5-12	1	加热
10	超声波清洗器	JC-QX-15L	1	清洗
11	旋转蒸发仪	YRE-201D	1	分离、浓缩和干燥样品
12	立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R	3	灭菌、消解用
13	冰箱(冷冻)	/	3	冷冻
14	电子天平(百分之一)	YP5002	2	样品药品称量
15	电子天平(千分之一)	/	1	样品药品称量
16	电子天平(万分之一)	FA2004N	1	样品药品称量
17	电子天平(十万分之一)	AUW120D	1	样品药品称量

18	超纯水器	YUP-S1-30TJ	1	实验用水制备
19	石墨电热板	LY-405B	1	加热、消解
20	电热恒温水浴锅	LHH-6	1	水浴加热
21	生化培养箱	SHP-250	2	水体分析和 BOD 测定
22	电热恒温培养箱	DNP-9162-1A	2	微生物培养
23	台式低速自动平衡离心机	TLX-L500	1	离心用
24	数显恒温磁力搅拌器	/	1	/
25	医用洁净工作台	/	1	/
26	生物显微镜	XSP-2CA	1	微生物检测
27	菌落计数器	XK97-A	1	微生物检测
28	红外分光测油仪	YOI-690	1	动植物油、石油、油烟等检测
29	多功能蒸馏仪	NAI-ZLY-6P	2	蒸馏
30	全自动翻转振荡器	/	1	/
31	硫化物酸化吹气仪	NAI-LHW-6	1	硫化物前处理
32	紫外可见分光光度计	YU-1810DB	1	紫外可见分光光度法检测
33	离子色谱仪	IC6210	1	离子色谱法检测
34	全自动固相萃取（水土一体）	/	1	/
35	COD 回流消解仪	SH-12S	2	测 COD
36	电感耦合等离子体质谱仪	/	1	承担水质、土壤样品重金属测试
37	气相色谱质谱联用仪	/	3	/
38	气相分子光谱	/	1	负责氨氮、总氮、硝酸盐氮、硫化物的测定
39	吹扫捕集	/	2	承担挥发性有机物测试
40	自动顶空进样器	/	1	/
41	热脱附	/	1	/
42	加压流体萃取+自动浓缩装置	/	1	承担半挥发性有机物测试
43	微波消解	XT-9920	1	消解
44	全自动石墨消解仪	/	1	/
45	液相色谱仪	/	1	承担多环芳烃的测试
46	全自动连续流动注射（挥发酚）	/	1	含自动进样器
47	全自动连续流动注射（LAS）	/	1	含自动进样器
48	臭气浓度配气装置	/	1	抓取设备数据，自动计算样品结果（下述具备数据设备相同）
49	便携式冷藏箱	/	4	/
50	多功能声级计	/	6	/

51	声级校准器	/	6	/
52	多普勒流量计	/	1	/
53	便携式 PH 计	/	3	/
54	浊度计	/	3	/
55	便携式电导率仪	/	2	/
56	便携式 PH 计	/	2	/
57	便携式余氯二氧化氯检测仪	/	2	/
58	便携式溶解氧分析仪	/	2	/
59	氧化还原电位	/	2	/
60	水温表	/	3	/
61	钢尺水位计	/	2	/
62	手持式气象仪	/	3	记录温度、湿度、气压、风向、风速
63	移动电源	/	2	/
64	采泥斗	/	1	/
65	恒温恒流大气/颗粒物采样器	/	15	配备数据传输上传信息化系统模块, 4 路 (流量 2 大 2 小)
66	高负压智能综合仪	/	4	用于氯化物的检测
67	林格曼测烟望远镜	/	2	/
68	真空采样箱	/	12	/
69	全自动烟气采样器	/	4	/
70	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	/	4	配备数据传输上传信息化系统模块, 模块参数
71	油烟采样管	/	2	/
72	便携式湿度仪	/	2	/
73	智能高精度综合标准仪	/	2	用于烟气的检测
74	烟气预处理器(加热制冷)	/	2	/
75	硫酸雾/氯化氢/氟化氢采样管	/	2	/
76	激光测距仪	/	2	/
77	固定剂保存箱	/	3	/
78	PID	/	1	/
79	XRF	/	1	/

拟建项目主要耗材一览表见表 2.2-3。

表 2.2-3 拟建项目主要耗材一览表

序号	耗材名称	规格	数量 (只)
1	短管三角漏斗	5cm、7.5cm	10
2	胖肚移液管	A 级, 1ml、2ml、10ml、5ml、20ml、25ml 50ml、	80

		100ml	
3	定碘烧瓶	250ml、125ml	50
4	梨形分液漏斗	60ml、125ml、250ml、500ml、1000ml	20
5	低型烧杯	25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	45
6	白碱滴定管	A 级 25ml、50ml	5
7	具塞比色管	10ml、25ml、50ml、100ml	105
8	具塞三角烧瓶	250ml	20
9	塑料烧杯（无柄）	50ml	10
10	环标刻度吸管	A 级，1ml、2ml、5ml、10ml、20ml	35
11	量筒	1000ml、500ml、250ml、100ml、50ml、25ml 10ml	20
12	容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	110
13	棕容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	40
14	溶解氧瓶	250ml	60
15	白酸滴定管	A 级，50ml、25ml	5
16	白小口试剂瓶	125ml、500ml、1000ml	80
17	表面皿	150mm	20
18	铁架台	附杆	6
19	三角烧瓶	150ml 、250ml	40
20	小口塑料圆瓶	500ml、1000ml	60
21	扁型称量瓶	60*30	30
22	干燥器	300mm	2
23	盐城白小口试剂瓶	250ml	20
24	砂芯漏斗	60ml/G3#	5
25	标准口圆底烧瓶	1000ml	5
26	白滴瓶（附乳滴头）	125ml	20
27	盐城棕大口试剂瓶	250ml	50
28	量杯	50ml	10
29	大包式活芯气体采样管	10ml	50
30	活性炭采样管（溶剂解析型）	GH-I 型，6*80mm(100/50mg)	200
31	洗耳球	小（30ml）、大（90ml）	10
32	定量滤纸	（中）9cm、（中）11cm	10
33	试管毛刷	大号、中号、小号	20
34	玻璃棒/调药棒	30cm	10
35	直形冷凝管	200/24*2	1
36	U 型多孔玻板吸收管	（棕色）10ml、50ml	50
37	U 型多孔玻板吸收管	（白色）10ml、50ml	70
38	有机玻璃比色管架	10ml*6 孔、25ml*6 孔、50ml*6 孔	9

39	有机玻璃比色管架	10ml*12 孔、25ml*12 孔、50ml*12 孔	3
40	有机玻璃吸管架	梯形	5
41	变色硅胶	500g	20
42	盐城龙头瓶	2500ml、5000ml	2
43	玻璃注射器	100ml	60
44	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	60
45	平口试管	15*150	200
46	硅胶塞	试管 15mm（12-17）	200
47	小导管/发酵试管	6*30mm，500 支/包	100
48	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	20
49	德式十字头（普通）	铝合金喷塑	2
50	氢气发生器	/	1
51	玻璃培养皿	90mm（120 只/件）	50
52	全玻蒸馏器瓶子	500ml	5
53	有机过滤头	13*0.22/盒	8
54	水系过滤头	13*0.22/盒	10
55	有机过滤膜	50*0.22/盒	2
56	水系过滤膜	50*0.22/盒	5
57	温度计	0-50℃、-10-110℃	20
58	微量进样器	1ul、5ul、10ul、50ul 、100ul、250ul、500ul	25
59	石墨坩埚	50ml	4
60	砂芯坩埚	30ml	4
61	瓷坩埚	30ml、100ml	5
62	螺纹样品瓶	2ml、5ml 60ml	60
63	尼龙筛	20cm/0.149mm、20cm/0.2mm、20cm/0.25mm、 20cm/1mm、20cm/2mm	10
64	玻璃纤维/玻璃棉	长丝/包	2
65	石英棉	/	2
66	四氟层析柱	10*200、10*250、20*250	5
67	脱脂棉	/	2
68	一次性医用手套	S、M、L、XL、XXL	500
69	一次性医用口罩	/	200
70	硅胶采样管	6*150mm、6*180mm、6*200mm、6*200mm、 6*120mm、8*100	100
71	活性炭采样管	6*120mm	500
72	TVOC 采样管	6*150mm	20
73	VOCS 采样管	组合 1、组合 2（1/4*3.5）	48
74	聚四氟坩埚	50ml	18
75	硅胶管	6*9	50

76	移液枪	1000*5000ul、200*1000ul	20
77	烟道吸收瓶	125ml	80
78	棕色冲击式吸收管	10ml	50
79	研钵	90mm	2
80	铝箔纸	/	5
81	溶剂解析瓶	5ml	200

拟建项目实验主要试剂一览表见表 2.2-4。

表 2.2-4 实验主要试剂一览表

序号	试剂名称	规格	储存量/年用量（瓶）
1	一氧化锰	GR/500g	1/1
2	（结晶）碳酸钾	GR/500g	1/1
3	磷酸氢二钠（无水）	GR/500g	1/1
4	二氧化硅	GR/500g	1/1
5	氯化钠	GR/500g	1/10
6	硫代硫酸钠	GR/500g	1/1
7	碘化钾	GR/500g	1/5
8	溴酸钾	GR/100g	1/0.5
9	亚硝酸钠	GR/500g	1/0.5
10	氢氧化钠	GR/500g	1/4
11	磷酸二氢钾	GR/500g	2/5
12	氟化钠	GR/500g	1/2
13	氯化铵	GR/500g	1/1
14	硫酸高铁铵	GR/500g	1/1
15	硫酸铍	4N/25g	1/1
16	碘酸钠	GR/100g	1/2
17	硫酸钾	GR/25g	1/1
18	亚硫酸钠	GR/500g	1/1
19	碳酸钡	4N/25g	1/1
20	二氧化钛	GR/500g	1/1
21	碳酸钠	GR/500g	1/1
22	碳酸氢钠	GR/500g	1/1
23	过硫酸钾	GR/500g	1/1
24	氢氧化钾	PT/100g	1/1
25	氧化镁	PT/25g	1/1
26	氧化锌	PT/100g	1/1
27	叠氮化钠	GR/100g	1/1
28	四硼酸钠（硼砂）	GR/500g	1/2
29	无水硫酸钠	GR/500g	1/1

30	氢氧化钾	GR/100g	1/4
31	磷酸二氢铵	GR/500g	1/1
32	偏硼酸锂	99.9%/100g	1/1
33	钼酸钠	GR/500g	1/1
34	氯化钾	GR/500g	1/1
35	铜粉	4N/10g	1/1
36	磷酸氢二铵	GR/500g	1/1
37	偏钒酸钠	GR/25g	1/1
38	硼酸	GR/500g	1/2
39	氯化亚砷	GR/500ml	1/0.5
40	碳酸钙	GR/500g	1/1
41	硫酸铝钾	GR/500g	1/0.5
42	硫酸亚铁铵	GR/500g	1/1
43	碘酸钾	PT/50g	1/1
44	碳酸镁	GR/500g	1/1
45	氧化铝	99.99%/100g	1/1
46	磷酸	GR/500ml	1/4
47	氨水	GR/500ml	1/5
48	氢氟酸	GR/500ml	1/3
49	邻苯二甲酸氢钾	PT/100g	1/2
50	葡萄糖	GR/100g	1/1
51	谷氨酸	GR/100g	1/1
52	草酸钠	GR/50g	1/1
53	草酸	GR/500g	1/1
54	草酸钛钾	GR/100g	1/1
55	靛青三磺酸钾盐	55% LC/1g	1/1
56	2,3-二氨基萘	98% LC/1g	1/1
57	正丁基黄原酸钾	90%/5g	1/1
58	对苯二酚	GR/500g	1/1
59	4-己基间苯二酚	98%/5g	1/1
60	四氯化碳	环保 IR/500ml	1/20
61	苯胺	GCS/5ml	1/1
62	甲基叔丁基醚	GCS/5ml	1/1
63	二氯甲烷	HPLC/500ml	1/1
64	二氯甲烷	GR/500ml	1/1
65	异辛烷	HPLC/500ml	1/1
66	异戊醇	R/500ml	1/1
67	冰乙酸	GR/500ml	1/2

68	冰乙酸	HPLC/500ml	1/2
69	正己烷	GR/500ml	2/3
70	正己烷	GC/500ml	2/2
71	1,2-二氯乙烷	HPLC/500ml	1/1
72	甲酸	HPLC/100ml	1/1
73	五氟苄基溴	97%/1g	1/1
74	乙酸乙酯	GC/500ml	1/1
75	丙三醇（甘油）	GR/500ml	1/1
76	环己烷	HPLC/500ml	1/1
77	三聚乙醛	GC/5ml	1/1
78	糠醛	GR/500ml	1/1
79	苯	HPLC/500ml	1/1
80	甲醇	HPLC/500ml	2/6
81	乙酰丙酮	GR/500ml	1/2
82	甲基异丁基甲酮	GR/500ml	2/10
83	正丁醇	GR/500ml	1/3
84	甲醛	GR/500ml	2/5
85	四氯乙烯	环保 IR/500ml	5/30
86	二乙胺	GR/500ml	1/1
87	正戊烷	农残级/500ml	1/1
88	氢氧化钠	AR/500g	1/5
89	氯化钾	AR/500g	1/1
90	硫代硫酸钠	AR/500g	1/1
91	碘化钾	AR/500g	1/2
92	硫酸亚铁铵	AR/500g	1/2
93	硫酸锰	AR/500g	1/1
94	磷酸氢二钾	AR/500g	1/1
95	磷酸二氢钾	AR/500g	1/1
96	氯化铵	AR/500g	1/1
97	硫酸镁	AR/500g	1/1
98	氯化钙	AR/500g	1/1
99	氯化高铁	AR/500g	1/1
100	亚硫酸钠	AR/500g	1/1
101	铜粉	AR/250g	1/1
102	碳酸钙	AR/500g	1/1
103	碳酸钠	AR/500g	1/1
104	氢氧化钾	AR/500g	1/2
105	过硫酸钾	AR/500g	1/2

106	四硼酸锂	99.9%/25g	1/1
107	硫酸铜	AR/500g	1/1
108	硫酸银	AR/100g	1/3
109	铬酸钾	AR/500g	1/1
110	铁氰化钾	AR/500g	1/1
111	硫化钠	AR/500g	1/1
112	氟化铵	AR/100g	1/1
113	硫酸钠	AR/500g	1/1
114	硅酸镁	AR/500g	1/1
115	磷酸二氢铵	AR/500g	1/1
116	氢氧化锆	AR/25g	1/1
117	亚硝酸钠	AR/500g	1/1
118	碘	AR/250g	1/1
119	氟化钠	AR/500g	1/1
120	氯化钠	AR/500g	1/1
121	碳酸氢钠	AR/500g	1/1
122	磷酸二氢钠	AR/500g	1/1
123	硫酸钾	AR/500g	1/1
124	四硼酸钠（硼砂）	AR/500g	1/1
125	氯化镁	AR/500g	1/1
126	硫酸高铁铵	AR/500g	1/1
127	钼酸铵	AR/500g	1/1
128	磷酸氢二钠	AR/500g	1/1
129	溴化钠	AR/500g	1/2
130	溴酸钾	AR/500g	1/1
131	硫酸锌	AR/500g	1/1
132	硫酸亚铁	AR/500g	1/1
133	硫酸肼	AR/100g	1/1
134	磷酸二氢钙	AR/500g	1/1
135	碘酸钠	AR/100g	1/1
136	硼酸	AR/500g	1/1
137	溴化钾	AR/500g	1/1
138	硫酸氢钾	AR/500g	1/1
139	氯化钡	AR/500g	1/1
140	硫氰酸汞	AR/100g	1/1
141	高碘酸钾	AR/100g	1/4
142	磷酸氢二铵	AR/500g	1/1
143	硫酸镉	AR/100g	1/1

144	氢氧化钙	AR/500g	1/1
145	硅藻土（吸附剂）	AR/500g	1/1
146	二氯异氰尿酸钠	AR/250g	1/1
147	石英砂	AR/500g	1/2
148	氯化亚锡（二氯化锡）	AR/5g	1/1
149	硫氰酸钾	AR/500g	1/1
150	氯化锶	AR/500g	1/1
151	铬酐（片）/三氧化铬	AR/500g	1/1
152	碳酸铵	AR/500g	1/1
153	氧氯化锆	AR/25g	1/1
154	氧化镧	AR/25g	1/2
155	氟化钾	AR/500g	1/1
156	硫酸铝	AR/500g	1/1
157	硫酸铝钾	AR/500g	1/1
158	硝酸铝	AR/500g	1/1
159	亚硝基铁氰化钠（硝普酸钠）	AR/25g	1/1
160	氨基磺酸	AR/100g	1/1
161	亚砷酸钠	AR/25g	1/1
162	硝酸镧	AR/25g	1/1
163	氯化钡	AR/1g	1/5
164	硝酸钡	AR/1g	1/2
165	六偏磷酸钠	AR/500g	1/1
166	亚硫酸氢钠	AR/500g	1/1
167	偏重亚硫酸钠	AR/500g	1/1
168	焦硫酸钾	AR/500g	1/1
169	偏钒酸铵	AR/100g	1/1
170	活性炭 36 目-50 目	FGC/00g	1/1
171	过硫酸铵	AR/500g	1/1
172	碱式碳酸镁	AR/250g	1/2
173	轻质氧化镁	AR/500g	1/2
174	亚氯酸钠	AR/500g	1/1
175	次氯酸钠	AR/500ml	1/1
176	磷酸	AR/500ml	1/2
177	溴	AR/500g	1/1
178	氢氟酸	AR/500ml	1/1
179	氨水	AR/500ml	1/5
180	氢溴酸	AR/500ml	1/1
181	溴酚蓝	BS/25g	1/1

182	二苯胺磺酸钡	AR/25g	1/1
183	甘氨酸（氨基乙酸）	AR/25g	1/1
184	酸性紫 R	AR/25g	1/1
185	甲基红	AR/25g	1/1
186	铬黑 T	AR/25g	1/1
187	百里香酚蓝	Ind/25g	1/1
188	溴百里酚蓝	AR/25g	1/1
189	酚试剂	AR/5g	1/1
190	N-1-萘乙二胺盐酸盐	R/10g	1/1
191	邻菲罗啉	AR/5g	1/1
192	水杨基荧光酮(显色剂)	AR/1g	1/1
193	4-氨基安替比林	AR/25g	1/1
194	4-氨基-3-胍基-5-巯基-1,2,4-三氮唑 (AHMT)	AR/5g	1/1
195	二乙烯三胺五乙酸（DTPA）	AR/25g	1/1
196	盐酸副玫瑰苯胺（副品红）	AR/25g	1/1
197	盐酸羟胺（氯化羟胺）	AR/100g	1/1
198	巴比妥酸	CP/25g	1/1
199	溴甲酚绿	AR/5g	1/1
200	铜铁试剂	AR/25g	1/1
201	钒试剂	Ind/10g	1/1
202	铅试剂(双硫脲)	AR/10g	1/1
203	萘酚绿 B	BS/25g	1/1
204	对二甲氨基苯甲醛	AR/25g	1/1
205	甲酚红	AR/25g	1/1
206	亚甲基蓝	AR/25g	1/1
207	环己二胺四乙酸	AR/25g	1/1
208	环己二胺四乙酸	AR/25g	1/1
209	2,4-二硝基酚	AR/25g	1/1
210	变色酸二钠	AR/10g	1/1
211	N,N-二甲基对苯二胺	AR/25g	1/1
212	甲基橙	R/25g	1/1
213	硫代乙酰胺	R/25g	1/1
214	抗坏血酸	AR/100g	10/20
215	酚酞	指示剂/25g	1/1
216	酸性铬蓝 K	AR/25g	1/1
217	氯代十六烷基吡啶	AR/25g	1/1
218	乙二醇双(氨基乙基醚)四乙酸	AR/10g	1/1

219	N,N-二苯基脲	AR/25g	1/1
220	铜试剂	AR/100g	1/1
221	对氨基苯磺酸	AR/100g	1/1
222	聚乙烯醇磷酸铵	AR/25g	1/1
223	N,N-二乙基-1,4-苯二胺硫酸盐	AR/25g	1/1
224	异烟酸	AR/100g	1/1
225	猪胆盐	AR/25g	1/1
226	丙二酸	AR/100g	1/1
227	对二甲氨基亚苄罗丹宁（试银灵）	AR/25g	1/1
228	靛蓝胭脂红	AR/25g	1/1
229	伊红美蓝琼脂	AR/250g	1/1
230	间苯二酚	AR/100g	1/1
231	溴甲酚紫	AR/25g	1/1
232	聚酰胺（聚己内酰胺）	AR/500g	1/1
233	EC 汤	BR/250g	1/2
234	营养琼脂培养基	生化/250g	1/2
235	乳糖	生化/250g	1/2
236	小牛浸膏	生化/250g	1/2
237	蛋白胨	生化/500g	1/5
238	琼脂粉	生化/250g	1/2
239	胰蛋白胨	生化/250g	1/2
240	阿拉伯树胶粉	BR/250g	1/1
241	乙酸锌	AR/500g	1/1
242	L(+)酒石酸	AR/500g	1/1
243	乙酸钠	AR/500g	1/1
244	EDTA 二钠镁	AR/100g	1/1
245	十二烷基苯磺酸钠	AR/250g	1/1
246	谷氨酸	AR/100g	1/1
247	甲亚胺-H	AR/10g	1/1
248	硅镁型吸附剂	60-100 目/250g	1/1
249	柠檬酸	AR/500g	1/1
250	甲酸钠	AR/500g	1/1
251	乙酸铅	AR/500g	1/1
252	十六烷 三甲基溴化铵	AR/100g	1/1
253	可溶性淀粉	AR/500g	1/1
254	硫脲	AR/500g	1/5
255	三氯乙酸	AR/500g	1/1
256	葡萄糖	AR/500g	1/2

257	草酸钠	AR/500g	1/1
258	草酸	AR/500g	1/1
259	氯胺 T	AR/500g	1/1
260	氨基磺酸铵	AR/100g	1/1
261	尿素（脲）	AR/500g	1/1
262	磺胺	AR/100g	1/1
263	EDTA 二钠	AR/250g	1/1
264	六次亚甲基四胺（六亚甲基四胺）	AR/500g	1/1
265	柠檬酸铵	AR/500g	1/1
266	1,2-萘醌-4-磺酸钠盐	AR/1g	1/1
267	乙酸钙	AR/250g	1/1
268	二苯碳酰二肼（二苯氨基脲）	AR/25g	1/1
269	吡唑啉酮	AR/100g	1/1
270	柠檬酸三钠(柠檬酸钠)	AR/500g	1/1
271	酒石酸锑钾	AR/500g	1/1
272	4-硝基苯重氮氟硼酸盐）固红 GG 盐）	AR/5g	1/1
273	xAD-2 树脂	AR/250g	1/1
274	酒石酸钾钠	AR/500g	1/8
275	桑色素水合物	90%/1g	1/1
276	苯酚	AR/500g	1/1
277	二甲酚橙	AR/5g	1/1
278	反式-1,2-环己二胺四乙酸	98%/25g	1/1
279	乙酸铵	AR/500g	1/2
1390	乙酸铜	AR/500g	1/1
281	三乙醇胺	AR/500ml	1/5
282	液体石蜡	CP/500ml	1/1
283	正己烷	AR/500ml	1/1
284	二氯甲烷	AR/500ml	1/1
285	N, N 二甲基甲酰基	AR/500ml	1/1
286	乙酰丙酮	AR/500ml	1/5
287	甲醇	AR/500ml	1/1
288	石油醚（60~90℃）	AR/500ml	1/1
289	异戊醇	CP/500ml	1/1
290	甲醛	AR/500ml	1/4
291	冰乙酸	AR/500ml	1/4
292	正丁醇	AR/500ml	1/6
293	试亚铁灵	AR/25ml	1/1
294	硫代乙醇酸	AR/100ml	1/1

295	苯胺	AR/500ml	1/1
296	苯	AR/500ml	1/1
297	丙三醇（甘油）	AR/500ml	1/2
298	喹啉	AR/500ml	1/1
299	环己烷	AR/500ml	1/1
300	甲基异丁基甲酮	AR/500ml	1/10
301	乙醇胺	AR/500ml	1/5
302	乙二醇	AR/500ml	1/1
303	无水乙醇	AR/500ml	1/10
304	乙腈	HPLC/500ml	1/2
305	硫酸	GR/500ml	4/60
306	盐酸	R/500ml	5/30
307	三氯甲烷	AR/500ml	4/40
308	甲苯	HPLC/1000ml	1/2
309	高锰酸钾	AR/500ml	1/1
310	丙酮	HPLC/500ml	1/70
311	乙酸酐	AR/500ml	1/1
312	乙醚	AR/500ml	1/3
313	高氯酸	GR/500ml	1/4
314	硝酸	GR/500ml	4/20
315	重铬酸钾	GR/500ml	1/1
316	重铬酸钾	AR/500ml	1/1
317	硝酸钠	AR/25g	1/1
318	硝酸钾	GR/500g	1/1
319	硝酸银	GR/25g	1/1
320	硝酸银	AR/25g	1/1
321	硼氢化钾	GR/500g	1/1
322	硝酸铯	AR/5g	1/1
323	过氧化氢	GR/500ml	1/1
324	标准物质	20—50ml	150/600
325	净化乙炔	40L/瓶	1/5
326	压缩空气	40L/瓶	1/5
327	高纯氩	40L/瓶	1/10
328	高纯氮	40L/瓶	1/12
329	高纯氮	10L/瓶	1/1
330	高纯氦	40L/瓶	1/5
331	氧气	10L/瓶	1/1
332	标气	4L/瓶	10/40

333	聚丙烯酰胺 (PAM)	25kg/袋	1/2
334	聚和氯化铝 (PAC)	25kg/袋	1/2
335	草酸	25kg/袋	1/2
336	片碱	25kg/袋	1/2

2.2.4 运营期监测范围及对象

拟建项目监测范围及对象见下表。

表 2.2-5 实验室监测范围及对象

序号	检测类别	检测项目范围	检样数 (个)	执行标准
1	环境监测	水和废水、环境空气和废气、生物、噪声振动、室内空气和公共场所卫生、土壤和水系沉淀物、固体废物 (含污泥)、油气回收、辐射等	25000 (其中环境监测 22000)	国家、行业、地方等系列标准
2	微生物监测	菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌	5000	
合计			30000	

2.2.5 原辅物理化性质

表 2.2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	试剂名称	理化性质	毒理毒性
1	盐酸	无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味。熔点(°C): -114.8(纯)，沸点(°C): 108.6(20%)，相对密度(水=1): 1.20，相对蒸气密度(空气=1): 1.26。与水混溶，溶于碱液。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。具有较强的腐蚀性。本品不可燃，第 8.1 类酸性腐蚀品。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	有毒、酸性腐蚀品
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.83g/cm ³ ，沸点 337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54% 的水溶液，在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。	LD ₅₀ :2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :510mg/m ³
3	高氯酸	强氧化剂。与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸 (但市售恒沸高氯酸不混入可燃物则一般不会爆炸)。无水物与水起猛烈作用而放热。氧化性极强，具有强腐蚀性。	LD ₅₀ :1100mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :无资料
4	硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点(°C): -42(无水)，沸点(°C): 86(无水)，相对密度(水=1): 1.50(无水)，相对蒸气密度(空气=1): 2.17，饱和蒸气压(kPa): 4.4(20°C)，可与水混溶；第 8.1 类酸性腐蚀品。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。硝酸见光及空气发生分解。	有毒、酸性腐蚀品
5	氢氟酸	无色透明发烟液体。为氟化氢气体的水溶液。呈弱酸性。有刺激性气味。与硅和硅化合物反应生成气态的四氟化硅，但对塑料、石蜡、铅、金、铂不起腐蚀作用。能与水和乙	有毒，酸性腐蚀品，剧毒，最小致死量 (大鼠，腹腔) 25mg/kg

		醇混溶。相对密度 1.298g/cm ³ 。38.2%的氢氟酸为共沸混合物，共沸点 112.2℃。有腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤能形成较难愈合的溃疡。	
6	磷酸	中强酸，无强氧化性，无强腐蚀性。	酸性腐蚀性品
7	氢氧化钠	白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性。	碱性腐蚀品、有毒
8	氢氧化钾	白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性。	碱性腐蚀品、有毒
9	氨水	有强烈刺鼻气味，具弱碱性。	碱性腐蚀品、有毒
10	四氯化碳	无色透明挥发液体，具有特殊的芳香气味。味甜。有毒。不燃烧。高温下可水解生成光气；还原可得氯仿。	有毒
11	三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。凝固点 -63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。有麻醉性。有致癌可能性。	中等毒性，LD ₅₀ :1600~2000mg/kg (大鼠经口)
12	无水硫酸钠	元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点: 884℃ (七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 10H ₂ O) 沸点: 1404℃，相对密度: 2.68g/cm ³	无毒
13	硅酸镁	白色粉末状，斜方晶系或单斜晶系，一般呈块状、土状或纤维状集合体硬度 2~3，密度 2~2.5g/cm ³ 。具有滑感和涩感，粘舌。干燥状态下性脆。收缩率低，可塑性好，比表面大，吸附性强。溶于盐酸、质轻。	无毒
14	乙醇	常温常压下无色透明液体，有芳香气味，易挥发；相对液体密度: 0.79，相对气体密度: 1.59；与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；易燃；闪点(℃) 12，爆炸上限: (%) 19.0，爆炸下限: (%) 3.3；其蒸气能与空气形成爆炸。	易燃
15	冰乙酸	在高于 14℃以上为液态，在 14℃以下即为固体，外观很像冰，故称为冰乙酸，在北方即使不到结冰的天气，也要注意防冻。	LD ₅₀ :3.3g/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)。LC ₅₀ :5620ppm，1h(小鼠吸入)；12.3g/m ³ ，1h (大鼠吸入)
16	硼氢化钠	白色结晶粉末。溶于水、液氨、胺类。微溶于甲醇、乙醇、四氢呋喃。不溶于乙醚、苯、烃类。在干空气中稳定。在湿空气中分解。加热至 400℃也分解。	有毒
17	重铬酸钾	为橙红色三斜晶体或针状晶体，熔点 398℃，沸点 500℃。有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm ³ 。熔点 398℃。稍溶于冷水，水溶液呈弱酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。	有毒
18	高锰	强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。常	有毒，具腐蚀性

	酸钾	温下即可与甘油等有机物反应甚至燃烧。加热易分解	
19	二硫化碳	无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易挥发。熔点： -140.9°C 密度： $1.26\text{g}/\text{cm}^3$ 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	极度易燃
20	甲醛	无色水溶液或气体，有刺激性气味。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。蒸发时有一部分甲醛逸出，但多数变成三聚甲醛。该品为强还原剂，在微量碱性时还原性更强。在空气中能缓慢氧化成甲酸。	易燃，易爆，有毒
21	氨基苯磺酸	白色粉末状颗粒，易溶于水，化学式 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$ ，分子量 173.19。	低毒
22	碳酸钠	一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）。受热易分解。	无毒
23	碳酸氢钠	一种易溶于水的白色碱性粉末，在与水结合后开始起作用释出二氧化碳 CO_2 ，在酸性液体（如果汁）中反应更快，而随着环境温度升，释出气体的作用愈快。	无毒
24	丙酮	无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	极度易燃，具刺激性，有毒。
25	乙酸锌	白色单斜片状晶体，具有珍珠光泽，微带醋酸味，可溶于水和乙醇。	无毒，无危险性
26	过硫酸钾	白色结晶，无气味，有潮解性。助燃，具刺激性。相对密度： $2.477\text{g}/\text{cm}^3$ ，折射率：1.461(1.467)溶解性：溶于水，溶解速度比过硫酸铵慢，水溶液呈酸性，不溶于乙醇。用作漂白剂、氧化剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。	无毒、不燃
27	酒石酸钾钠	分 D 型和 DL 型两种，D 型为无色透明结晶体。密度 $1.79\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 75°C 。在热空气中有风化性， 60°C 失去部分结晶水， 215°C 失去全部结晶水。在水中的溶解度 0°C 时 100mL 为 18.4g， 10°C 时 100mL 为 40.6g， 20°C 时 100mL 为 54.8g， 30°C 时 100mL 为 76.4g。不溶于醇。具有络合性，能与铝、铍、镉、钴、钼、铋、铅、镍、钡、铂、铯、镓、锡、钽、钨、锌、（铜）及硒、碲等金属离子在碱性溶液中形成可溶性络合物。	低毒
28	碘化钾	白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。1g 溶于 0.7mL 水、0.5mL 沸水、22mL 乙醇、8mL 沸乙醇、51mL 无水乙醇、8mL 甲醇、7.5mL 丙酮、2mL 甘油、约 2.5mL 乙二醇。其水溶液呈中性或微碱性，能溶解碘。其水溶液也会氧化而渐变黄色，可加少量碱防止。相对密度 $3.12\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 680°C 。沸点 1330°C 。	低毒，近似致死量（大鼠，静脉） $285\text{mg}/\text{kg}$ 。
29	乙二胺四	是化学中一种良好的配合剂，它有六个配位原子，形成的配合物叫做螯合物，熔点 252°C ，溶于水，白色结晶性粉	可燃、有毒

	乙酸二钠	末	
30	抗坏血酸	无色晶体，熔点：190~192℃，分子量：176.13	无毒
31	磷酸氢二钾	分子式： $K_2HPO_4 \cdot 3H_2O$ ，外观为白色结晶或无定形白色粉末，易溶于水，水溶液呈微碱性，微溶于醇，有吸湿性，温度较高时自溶。相对密度为 $2.338g/cm^3$ ，204℃时分子内部脱水转化为焦磷酸钾。1%水溶液的 pH 值为 8.9。	低毒
32	磷酸二氢钾	空气中稳定，在 400℃时失去水，变成偏磷酸盐，用于配制缓冲液，测定砷、锑、磷、铝和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。	低毒
33	异丙醇	C_3H_8O 是无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物	LD_{50} :5840mg/kg(大鼠经口); LC_{50} :3600mg/kg
34	正己烷	C_6H_{14} 有微弱的特殊气味的无色液体。熔点：-95℃，沸点：69℃，密度：0.66 g/mL (20℃)。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。 爆炸极限：极易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。 爆炸下限% (V/V) 1.2%，爆炸上限% (V/V) 7.4%。毒性：呼吸刺激症状。	有毒， LD_{50} :28710mg/kg(大鼠经口); 人吸入 $12.5g/m^3$ ，轻度中毒、头痛、恶心、眼痛
35	甲醇	CH_4O 无色透明液体，有刺激性气味；熔点 (°C)：-97.8；沸点 (°C)：64.7；相对密度 (水=1)：0.79；相对蒸气密度 (空气=1)：1.1；溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂燃爆危险:爆炸上限(%): 36.5; 爆炸下限(%): 6; 蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD_{50} :5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮)
36	乙腈	C_2H_3N 是一种无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体	LD_{50} :2730mg/kg (大鼠经口); 1250mg/kg(兔经皮); LC_{50} :12663mg/m ³ , 8h (大鼠吸入)
37	石油醚	C_5H_{12} , C_6H_{14} , C_7H_{16} 为无色透明液体，有煤油气味。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理，但易挥发和着火。通常用铂重整抽余油或直馏汽油经分馏、加氢或其他精制方法制得。	LD_{50} :40mg/kg(小鼠静脉); LC_{50} :3400ppm, 4h (大鼠吸入)
38	乙醚	$C_4H_{10}O$ 无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。	LD_{50} :1215mg/kg (大鼠经口); LC_{50} :221190mg/m ³ , 2h (大鼠吸入)
39	氟化	无色透明液体，有微弱的特殊气味；熔点 (°C)：-2(无水)；	LD_{50} :52mg/kg(大鼠经口);

	钠	相对密度（水=1）：1.46(无水)沸点(°C)：158(无水)；相对密度（空气=1）：无资料；溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚；第 6.1 类毒害品；本品具强刺激性；吸入、食入。	57mg/kg(小鼠经口)
40	溴酸钾	无色三角晶体或白色结晶性粉末；熔点 370°C(分解)；溶于水，不溶于丙酮，微溶于乙醇；相对密度 3.27(17.5°C)；稳定；强氧化剂，经摩擦或受热易引起燃烧或爆炸，与硫酸接触容易发生爆炸；吸入、食入。	LD ₅₀ :321mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :289mg/kg（静注-小鼠）
41	硫酸氢钾	无色单斜晶体，易潮解；熔点(°C)：197；相对密度(水=1)：2.245；易溶于水，不溶于乙醇、丙酮；第 8.1 类：酸性腐蚀品。吸入、摄入或经皮吸收有害。	LD ₅₀ :340mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
42	三氯化铁	外观黑棕色结晶，也有薄片状；熔点(°C)：306；沸点(°C)：319；临界温度(°C)：315；易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚；相对密度：2.90；危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性气体氯化氢。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :872mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
43	异戊醇	无色液体，有不愉快的气味；溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚。熔点(°C)：-117.2，沸点(°C)：132.5 相对密度(水=1)：0.81，闪点(°C)：43，引燃温度(°C)：340；第 3.3 类高闪点易燃液体。吸入、口服或经皮肤吸收有麻醉作用。	LD ₅₀ :1300mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
44	过氧化氢	无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点(°C)：-2(无水)沸点(°C)：158(无水)。溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。第 5.1 类：氧化剂，本品助燃，具强刺激性。	/
45	硝酸钾	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末，熔点(°C)：334，相对密度(水=1)：2.11。易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚；本品助燃，具刺激性。第 5.1 类氧化剂。	LD ₅₀ :3750mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
46	苯酚	白色结晶，有特殊气味，熔点(°C)：40.6,沸点(°C)：181.9，相对密度(水=1)：1.07，相对蒸气密度(空气=1)：3.24，饱和蒸气压(kPa)：0.13(40.1°C)，闪点(°C)：79，引燃温度(°C)：715，爆炸上限%(V/V)：8.6，爆炸下限%(V/V)：1.7；可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。遇明火、高热可燃。本品高毒，具强腐蚀性，可致人体灼伤。第 6.1 类毒害品；皮肤接触、食入、吸入、眼睛接触。	LD ₅₀ :317mg/kg(大鼠经口)；850mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ :316mg/m ³ (大鼠吸入)
47	硝酸银	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味，熔点(°C)：212，相对密度(水=1)：4.35，易溶于水、碱，微溶于乙醚；本品助燃，高毒，受高热分解，产生有毒的氮氧化物。第 5.1 类氧化剂。	LD ₅₀ :50mg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
48	硼酸	无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，有滑腻手感，无臭味，熔点(°C)：185(分解)，沸点(°C)：300，相对密度(水=1)：1.44(15°C)；溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油；本品不燃，具刺激性。受高热分解放出有毒的气体。	/
49	二氯甲烷	无色、易挥发，味甜并具有香甜气味，有类似醚的刺激性气味，相对密度（水=1）1.33，相对密度（空气=1）2.93，	LD ₅₀ :1600mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :88000mg/m ³ ，

		蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 6.2%~15.0%（体积），微溶于水，溶于乙醇、乙醚、酚、醛、酮。遇明火、高温时，产生剧毒气体；第 6.1 类毒害品；本品可燃，有毒，具刺激性。	1/2h(大鼠吸入)
50	对氨基苯磺酸	灰白色粉末；熔点 280℃，微溶于冷水，溶于热水，不溶于乙醇、乙醚、苯，溶于氢氧化钠水溶液；相对密度(水=1)1.5。燃烧产生有毒氮氧化物和硫氧化物气体；摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害。具有刺激作用。	LD ₅₀ :2300mg/kg（口服-大鼠）
51	硝酸钠	色透明或白微带黄色的菱形结晶，味微苦，易潮解，熔点为 306.8℃，密度为 2.257g/cm ³ （20℃时），易溶于水、液氨，微溶于乙醇、甘油。强氧化剂，受高热分解，产生有毒的氮氧化物；第 5.1 类：氧化剂，吸入、食入、经皮肤吸收。	LD ₅₀ :3236mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
52	正丁醇	无色透明液体，具有特殊气味。熔点(℃)：-88.9，沸点(℃)：117.5，相对密度(水=1)：0.81，闪点(℃)：35，爆炸上限%(V/V)：11.2，爆炸下限%(V/V)：1.4，自燃温度：340。微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂；第 3.3 类高闪点易燃液体。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :790mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ :2680mg/kg（小鼠经口）
53	乙酰丙酮	无色或微黄色液体，有酯的气味。熔点(℃)：-23.2，沸点(℃)：140.5，闪点(℃)：34，相对密度(水=1)：0.98，爆炸上限%(V/V)：11.4；爆炸下限%(V/V)：1.7。微溶于水，溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。第 3.3 类高闪点液体。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :590mg/kg(大鼠经口)；810mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ :无资料
54	氨基磺酸	白色结晶体，无臭无味。熔点(℃)205，相对密度(水=1)2.13，沸点(℃)209。溶于水、液氨，不溶于乙醇、乙醚，微溶于甲醇。受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。第 8.1 类酸性腐蚀品。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :3160mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
55	乙酸铅	微有乙酸气味的无色透明晶体。熔点(℃)：75(失水)，相对密度(水=1)：2.55，沸点(℃)：280(无水物)。溶于水，微溶于醇，易溶于甘油。遇明火能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。本品可燃，有毒，具刺激性。第 6.1 类毒害品。	LD ₅₀ :174mg/kg(小鼠静脉)；LC ₅₀ :无资料
56	亚硝酸钠	白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。有吸湿性。加热至 320℃以上分解。相对密度 2.17，熔点 271℃。易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。有氧化性，与有机物接触能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的过氧化氮和氧化氮的气体。本品助燃。第 5.1 类氧化剂。	LD ₅₀ :85mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
57	硫酸镉	白色单斜晶体。熔点：1000，相对密度(水=1)：4.69。溶于水，不溶于乙醇。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。第 6.1 类毒害品。	LD ₅₀ :88mg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ :无资料
58	次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点(℃)：-6，沸点(℃)：102.2，相对密度(水=1)：1.10。溶于水。本品不燃，具腐蚀性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。	LD ₅₀ :8500mg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ :无资料

		第 8.3 类其它腐蚀品。可致人体灼伤，具致敏性。	
59	硫化钠	常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体。熔点(°C): 1180。易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。本品易燃，其粉尘易在空气中自燃，遇酸分解,放出剧毒的易燃气体。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。第 8.2 类碱性腐蚀品。具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	/
60	溴酸钾	无色三角晶体或白色晶状粉末。熔点(°C): 370(分解)，相对密度(水=1): 3.27(17.5°C)。溶于水，不溶于丙酮，微溶于乙醇。本品助燃，具刺激性。第 5.1 类氧化剂。	/
61	硼氢化钾	白色结晶性粉末。熔点(°C): >400(分解)，相对密度(水=1): 1.18。不溶于烃类、苯、乙醚，微溶于甲醇、乙醇，溶于液氨。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，第 4.3 类遇湿易燃物品。具强刺激性。	/
62	铁氰化钾	红色晶体。相对密度(水=1): 1.85(17°C)。溶于水，溶于丙酮，微溶于醇。受高热分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾。吸入、食入、经皮吸收。	LD ₅₀ :2970mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ :无资料
63	碘酸钠	白色棱形结晶或晶状粉末。相对密度(水=1): 4.28。溶于水、丙酮，不溶于乙醇。本品助燃，第 5.1 类氧化剂。具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ :119mg/kg(小鼠腹腔); LC ₅₀ :无资料
64	四氯乙烯	无色液体。相对密度 1.6311(15/4°C)。溶于约 10000 份体积水;与乙醇、乙醚、氯仿、苯混溶。遇水可缓慢分解成三氯乙酸和盐酸。具腐蚀性、刺激性。	LD ₅₀ : 3005mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 50427mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)

2.2.6 公用工程

拟建项目坐落在南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，目前园区内供水、排水、供电等基础设施已落实。

①供水：项目用水由南京经济技术开发区汇智科技园供水管网直接供给。

②排水：项目排水采取雨、污分流制，雨水经园区雨水管道排入市政雨水管道；生活污水与纯水机产生的浓水经化粪池收集预处理后进入市政污水管网；低浓度实验器皿清洗废水、喷淋循环废水及蒸汽灭菌废水经“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”处理后进入市政污水管网。拟建项目产生的废水经处理达到高科污水处理厂接管标准后排入高科污水处理厂，经高科污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32 4440-2022)表 1 中 C 标准和表 4 中标准要求后入兴武沟，最后排入长江。

③供电：拟建项目供电依托园区已有供电设备，可满足拟建项目需要。

④消防：全场电器采用多级自动开关保护，在用电设备或线路出现负荷及短路时及时可靠切断电源，线路采用钢管保护敷设方式，防止火灾；配电箱、柜外壳内所有正常不带电的设备外壳均可靠接地；按照《建筑设计防火规范》(GBJ16-87)有关规定，室内消火栓采用 DN65 或 DN50 乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，室外按距离设置地上式消火栓和消防接合器。

拟建项目水平衡分析如下：

(1) 给水系统

拟建项目新鲜用水量 $4.882 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1464.6 \text{ m}^3/\text{a}$)，由市政自来水管网供水，其中员工生活用水 $2.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($750 \text{ m}^3/\text{a}$)，纯水制备用水 $0.33 \text{ m}^3/\text{d}$ ($99 \text{ m}^3/\text{a}$)，检测及研发用水 $2.03 \text{ m}^3/\text{d}$ ($609 \text{ m}^3/\text{a}$)，碱液喷淋塔用水 $0.02 \text{ m}^3/\text{d}$ ($6 \text{ m}^3/\text{a}$)，蒸汽灭菌用水 $0.002 \text{ m}^3/\text{d}$ ($0.6 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水系统

拟建项目产生的污水主要为生活污水、纯水机产生的浓水、设备清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水。

1) 依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》(2019年修订)其他居民服务业通用值核算，职工人数为50人，用水量以 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，年工作300天，则用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($750 \text{ m}^3/\text{a}$)，产污系数按照0.8计则，生活用水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600 \text{ m}^3/\text{a}$)，经园区化粪池后接入市政污水管网；

2) 纯水机产生的纯水与浓水比例为6:4，实验室需制备纯水 $0.2\text{t}/\text{d}$ ，则实验室自来水用量为 $0.2*10/6 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即拟建项目溶液配制自来水用量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ($99 \text{ m}^3/\text{a}$)，浓水排放量为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，纯水机产生的浓水排放量为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ ($39 \text{ m}^3/\text{a}$)，经园区化粪池后接入市政污水管网；

3) 实验器皿使用后进行3次清洗，初次清洗废水作为危废，后两道清洗废水为低浓度器皿清洗废水，用水量为 $2.2\text{m}^3/\text{d}$ ($660 \text{ m}^3/\text{a}$)，根据建设单位提供的资料，低浓度器皿清洗废水量为 $1.76\text{m}^3/\text{d}$ ($528 \text{ m}^3/\text{a}$)，进入污水综合处理装置，处理达到高科污水处理厂接管要求后经市政污水管网排入高科污水处理厂处理；

4) 喷淋塔中的喷淋循环用水约一个月更换一次，每月补充量为 0.5 m^3 ($0.02 \text{ m}^3/\text{d}$, $6 \text{ m}^3/\text{a}$)，废水排放量约为用水量的80%，约为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ ($4.8 \text{ m}^3/\text{a}$)，进入污水综合处理装置，处理达到高科污水处理厂接管要求后经市政污水管网排入高科污水处理厂处理；

5) 摇瓶培养前后需要利用灭菌锅产生高温蒸汽对摇瓶灭菌处理，根据建设单位提供的资料，蒸汽灭菌用水量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ($0.6 \text{ m}^3/\text{a}$)，灭菌过程中废水产生量按用水量的90%计，则拟建项目蒸汽灭菌废水产生量约 $0.0018\text{m}^3/\text{d}$ ($0.54 \text{ m}^3/\text{a}$)。

综上，拟建项目低浓度器皿清洗废水 ($1.76\text{m}^3/\text{d}$)、喷淋塔循环废水 ($0.016\text{m}^3/\text{d}$)、蒸汽灭菌废水 ($0.0018\text{m}^3/\text{d}$) 经综合污水处理装置处理达到高科污水处理厂接管要求后，与经化粪池预处理的生活污水 ($2\text{m}^3/\text{d}$)、纯水机制备浓水 ($0.13\text{m}^3/\text{d}$)，一起排入高科污水处理厂处理。

具体水平衡见图2.2-1。

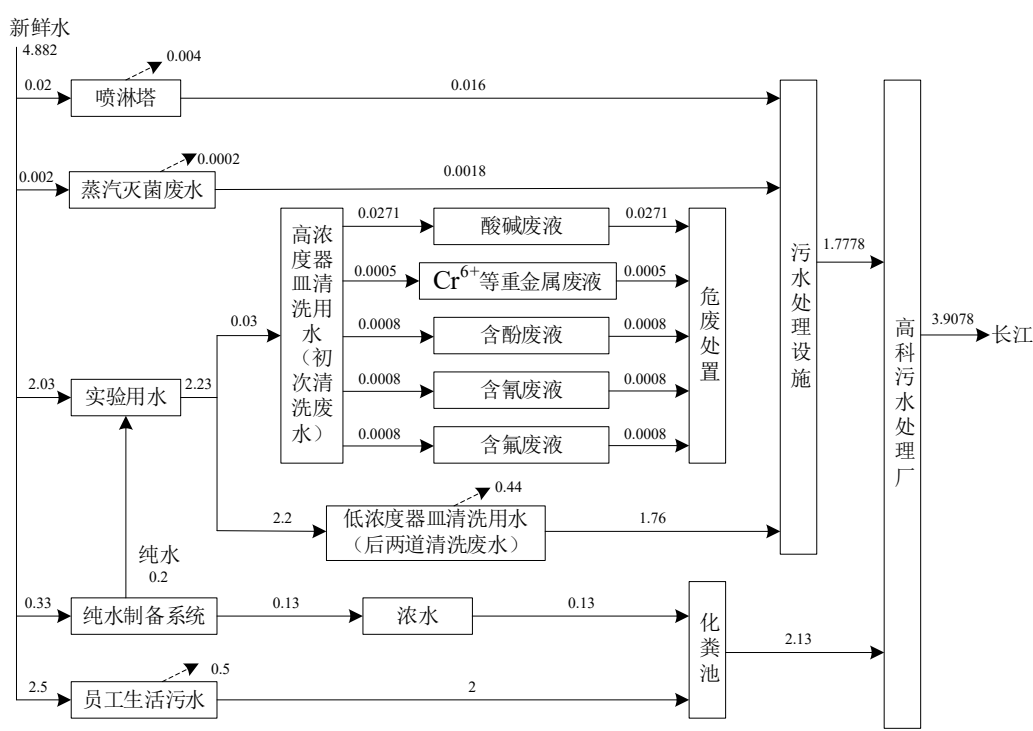


图 2.2-1 项目水平衡图 (t/d)

2.3 工艺流程及产污环节

1、营运期工艺流程

①检测实验工艺流程

首先，根据客户提供的监测方案，安排采样人员到项目所在地进行现场采样。样品带回实验室后，先与实验分析人员进行交接，并通过专用设备按照相关要求进行保存，确保样品有效性。实验分析时，根据不同的监测指标与方法，先对样品进行相应的预处理，再由专业技术人员，通过专用试剂及专用设备进行实验分析，得出检测结果。然后由质检人员根据数据分析结果，编制监测报告。最后监测报告经相关负责人签字发送，交付客户。营运期工艺流程及产污环节见下图：

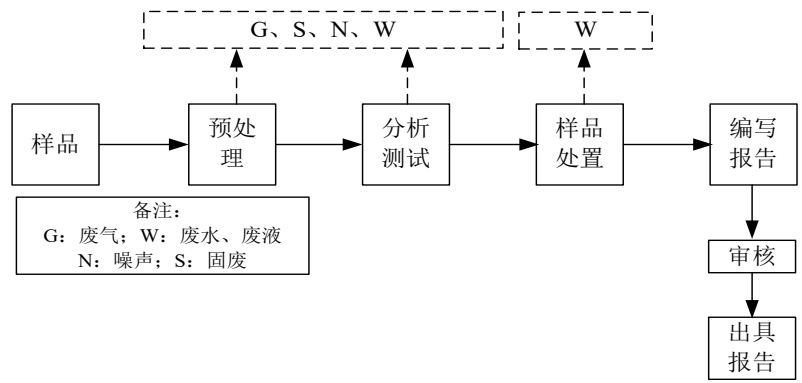


图 2.3-1 营运期工艺流程及产污环节图

根据样品种类，拟建项目样品检测方法及流程图如下：

实验区样品主要为环境类和微生物类样品，按照相关标准和操作规程，进行检测。样品包含水样、气体样、土壤样等，具体检测分析过程及产污节点图见图 2.3-2、图 2.3-3、图 2.3-4、图 2.3-5。

(1) 环境类样品

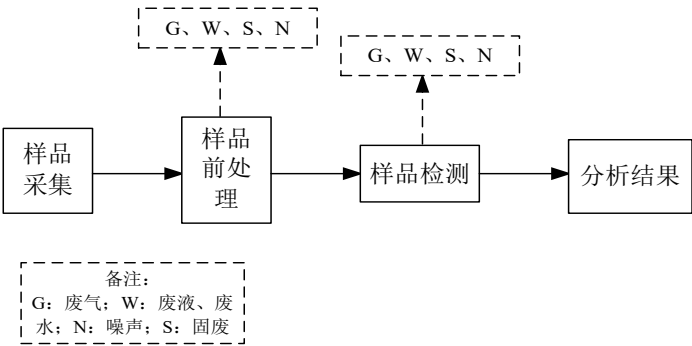


图 2.3-2 水、气样检测流程及产污环节图

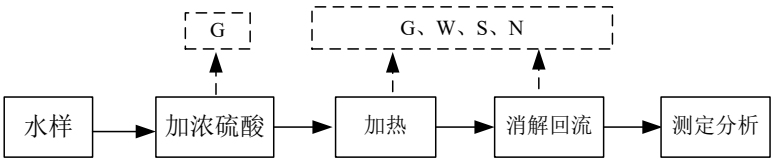


图 2.3-3 水中化学需氧量典型实验流程

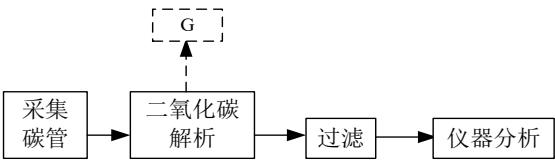


图 2.3-4 空气中苯系物典型实验流程及产污环节

1) 样品前处理包括有机前处理、无机前处理：

a.样品有机前处理：

样品有机前处理在有机前处理室中进行，采用有机溶剂对样品进行萃取、提取。萃取、提取过程在通风橱中进行，主要废气为挥发性有机废气，经通风橱集中收集后，采用二级活性炭吸附装置吸附，最终在 50m 高排气筒（DA002）排放，处理好的样品采用密闭封装。

b.样品无机前处理：

样品无机前处理在无机前处理室中进行，采用酸、碱对样品进行消解，主要废气为酸碱废气。消解过程在通风橱中进行，酸碱废气经通风橱集中收集后采用碱液喷淋塔处理，最终在 50m 高排气筒（DA001）排放。

2) 样品检测：

将前处理（在通风橱内）完毕的样品进行检测分析，分为化学分析（在通风柜内进行操作）与仪器分析（在集气罩内操作）两种形式。化学分析和仪器分析时，均进行废气收集。实验过程

中少量化学品挥发废气主要为酸碱废气（氨、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、磷酸雾等）和挥发性有机废气（主要污染因子为甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃等），酸碱废气集中引风至碱液喷淋塔处理后经 50m 高排气筒（DA001）排放；有机废气集中引风至二级活性炭吸附装置处理后经 50m 高排气筒（DA002）排放。化学分析、仪器分析时还将产生高浓度实验废水、低浓度器皿清洗废水等。

（2）微生物类样品

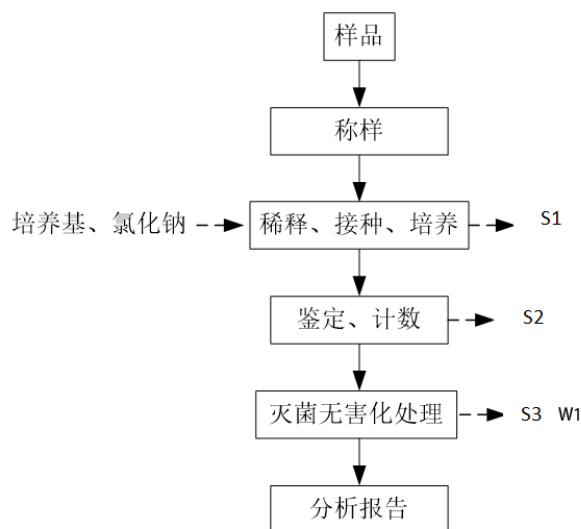


图 2.3-5 微生物检测工艺流程及产污环节图

微生物检测工艺流程及产污环节：

- 1) 制样：在无菌室中无菌称取样品至无菌生理盐水（或液体培养基）中并均质；
- 2) 稀释、接种、培养：用无菌生理盐水作 10 倍系列样品稀释，选择 2 个~3 个适宜稀释度的样品匀液吸取 1mL 于无菌平板内，并在平板中加入相应的培养基（PCA、VRBA 等），然后置于培养箱中培养；此过程产生的是废试剂罐及玻璃器皿；
- 3) 鉴定、计数：观察培养结果，挑取可疑菌落在生物安全柜中进一步分离鉴定（生化鉴定试剂盒），计数各平板菌落数，此过程会产生废试剂盒。
- 4) 灭菌无害化处理：对培养基及样品进行无害化处理（121℃，30min），此过程会产生废培养基、废水和噪声。
- 5) 分析报告：最后测试完成后对检测数据进行整理分析。

②研发实验工艺流程

拟建项目的研发过程为：研发策划，然后论证项目的可行性，确定项目的研究开发计划并成立研发团队，确定项目实施方案。接着开展实验与工艺研发，拟建项目研发过程检测实验共用原辅材料、设备，期间产生废气、废液与废水、固废和噪声。然后进行工艺测试并开展产品效果评价，评价合格后开展专家评审验收，进行技术市场推广。营运期研发实验工艺流程及产污环节

见下图。

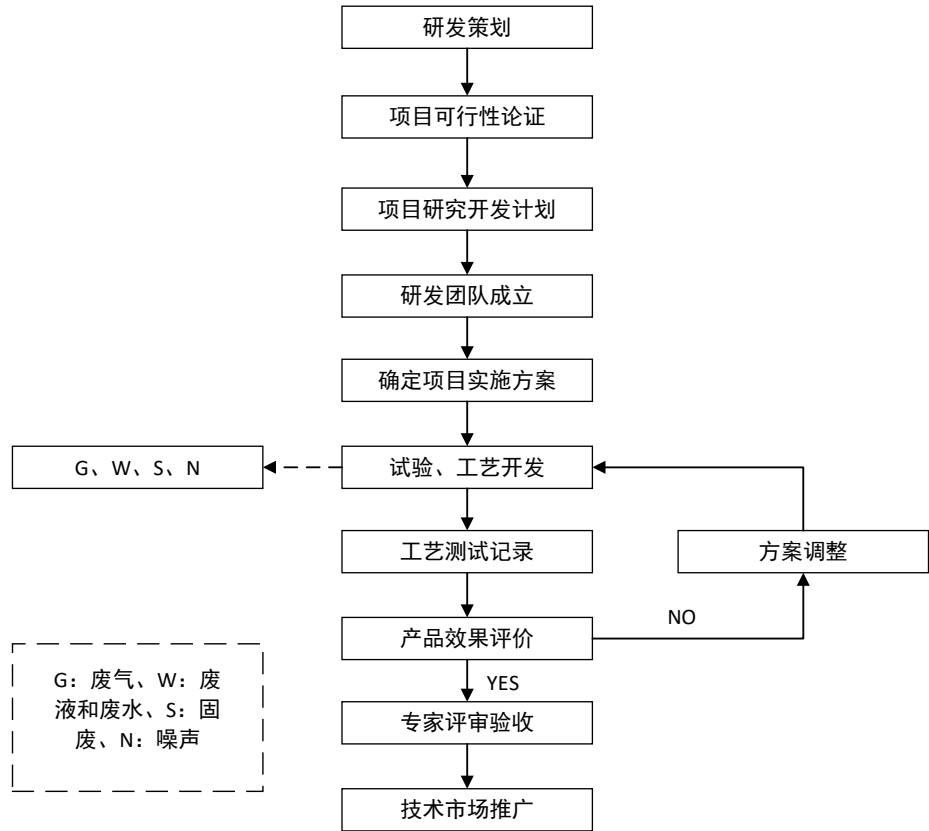


图 2.3-6 研发实验工艺流程及产污环节图

2、产污点分析

拟建项目在运营期伴随着工艺流程会产生相应污染物，同时危废暂存间在危废暂存期间会产生有机废气（以非甲烷总烃计），因此拟建项目工艺产污情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 工艺产污情况一览表

项目	产污工序	节点	污染物	收集方式	治理措施
废气	实验前处理	无机处理	酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、碱雾（氨）	通风橱	喷淋塔
		有机处理	甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	通风橱	二级活性炭吸附
	样品检测		酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、碱雾（氨）	集气罩	喷淋塔
			甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	集气罩	二级活性炭吸附
废水	纯水制备	浓水	COD、SS	排入园区污水管网	/
	实验室	低浓度器皿清洗用水	pH、COD、SS	进入污水处理	预调节+酸

	废水	(后两道清洗废水)			一体化设备	碱中和+混 凝沉淀
	喷淋塔 废水	中和		pH、COD		
	蒸汽灭 菌废水	蒸汽灭菌		COD、氨氮		
固 废	生活垃圾			生活残余物	环卫部门统一收集处理	
	环境类 样品实 验前处 理、样 品检测 、微生 物检测	高浓 度实 验废 水(初 次清 洗废 水)	酸碱废液	pH、COD	在危废暂存间暂存后定期交由 有资质单位处置	
			重金属废液 (含六价铬 废液)	pH、COD、重金属		
			含氰废液	pH、COD、氰化物		
			含酚废液	pH、COD、酚类化合物		
			含氟废液	pH、COD、氟化物		
		废培养基、样品边角料		样品	经收集后直接委外处置，不在 场内贮存	
		废一次性手套、废试剂 罐及玻璃器皿、废耗材		酸液、碱液、有机溶剂、 实验试剂等	在危废暂存间暂存后定期交由 有资质单位处置	
		废土壤样品		重金属、VOCs		
	废气吸 收	废活性炭		有机试剂	更换时由厂家回收，不在场内 贮存	
	污水处理一体化设备			污水处理设施污泥		
	纯水机制备纯水			废反渗透膜		
噪 声	超声波清洗器、振荡器、搅拌器 等设备			噪声	减振、隔声	

2.4 废气污染源分析

拟建项目研发废水经收集后进入实验室的污水处理设施处理后纳管排放,废水处理设施为一体化设备,废水处理过程全程密闭,无敞开环节,处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”,无生化处理工艺,因此拟建项目无废水处理臭气产生。项目运营过程中产生的废气主要为实验过程产生的无机废气、有机废气和危废暂存间产生的有机废气。

(1) 无机废气

1) 酸性气体

项目在实验过程中,使用硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸等实验操作时会易挥发出少量的酸雾,实验室使用的挥发性无机酸主要有硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸等,其中硝酸的年使用量约 19.6L,相对密度(水=1)为 1.53,则年使用量为 30kg/a;硫酸的年使用量约 30L,相对密度(水=1)为 1.83,则年使用量为 54.9kg/a;盐酸的年使用量 18L,相对密度(水=1)为 1.1,则年使用量为 20kg/a;氢氟酸年使用量 2L,相对密度(水=1)为 1.298,则年使用量为 2.6kg/a。

根据建设单位提供各试剂使用情况,硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸主要是滴定实验用,使用量小,大部分实验使用仪器为试管等小型器具,少部分试剂在特定仪器中使用,挥发面积小,参照

《环境统计手册》及类比《中国林业科学研究院林产化学工业研究所国家林业局林化产品质量检验检测中心实验室建设项目》中相关数据，酸性废气的产生量约为使用量的 5%。则项目硝酸雾（以氮氧化物计）产生量为 0.0015t/a，硫酸雾产生量为 0.002745t/a，盐酸产生量为 0.001t/a，氟化物产生量为 0.00013t/a，年工作时间为 2400h。

2) 碱性气体

项目在实验过程中，使用氨水等实验操作时会易挥发出少量的氨气，年使用量约 5L，相对密度（水=1）为 0.94，则年使用量为 4.7kg/a；拟建项目类比参考同类型项目中相关数据，氨气的挥发量约占使用量的 10%，则项目氨产生量为 0.00047t/a，年工作时间为 2400h。

项目产生酸碱废气的实验室共设置 5 个通风橱柜（收集率 90%，通风橱操作窗：1.2m×0.75m）、12 个圆形集气罩（收集率 90%，集气罩设计尺寸为直径 0.075m）、4 个方形集气罩（收集率 90%，集气罩设计尺寸为 0.4m*0.4m）。

通风橱风量按如下公式进行计算：

$$Q=SVh\mu$$

式中：Q——风量 m³/h；

S——操作窗开启面积，拟建项目为：1.2m×0.75m；

V——面风速，拟建项目取 0.4m/s；

h——时间，1h；

μ——安全系数，拟建项目取 1.2。

则 5 个通风橱柜所需风量为 7775m³/h。

其圆形、方形集气罩风量按如下公式进行计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——风量 m³/s；

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 k=1.4；

P——罩口敞开周长 m；

H——罩口距污染源的距离（拟建项目取 0.5m）；

V_x——控制速度 m/s（拟建项目取 0.5m/s）。

则 12 个圆形集气罩和 4 个方形集气罩所需风量为 11628m³/h。

由此，酸碱废气处理 5 台通风橱、12 个圆形集气罩和 4 个方形集气罩，总需风量为 19128m³/h，由于风机设置在楼顶，因此考虑 10%的风量损耗，所需风量为 21558m³/h。则引风机风量为 22000m³/h 是可行的。实验室无机废气经收集后通过碱液喷淋塔（TA001）处理后经 1 根排气筒（DA001）排放（废气量 22000Nm³/h），通过楼顶的排气筒在 50m 高空排放。

拟建项目酸碱废气产生量一览表见表 2.4-1

表 2.4-1 酸碱废气产生量一览表

序号	污染物名称	年用量/ (kg/a)	挥发产生量/ (t/a)
1	硝酸	30	0.0015
2	硫酸	54.9	0.002745
3	盐酸	20	0.001
4	氢氟酸	2.6	0.00013
5	氨	4.7	0.00047
6	总计	112.2	0.005845

(2) 有机废气

1) 实验废气

根据建设单位提供的设计资料，实验室运营期间涉及的有机溶剂种类较多，且用量较多。因此，将所涉及的挥发性有机物以非甲烷总烃作为表征进行定量分析。

根据建设单位提供资料，实验室有机溶剂使用量为 0.1238t/a，参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编）有机废气挥发产生系数约为 10%-20%，类比《上海汉都分析实验室项目环境影响评价报告表》（审批文号：沪浦环保许评[2017]1750 号，该项目主要使用多种挥发性有机溶剂对样品中的特定成分进行定量检测分析，与拟建项目相似，因此具有较好的类比性。拟建项目实验过程中溶剂挥发性取最不利条件按其使用量的 20%计则有机废气产生量约为 0.02476t/a，排放按每天平均 8h 计，排风机工作时间 2400h/a。

2 危废暂存间废气

拟建项目在汇智科技园 B3 栋 14 层设置危废仓库，面积约 12.3m²。危废仓库有机废气产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 2.22×10² 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。拟建项目建成后危废暂存量约 9.973t/a，则危废暂存间产生的有机废气（以非甲烷总烃计）量约为 0.005021t/a。

项目产生有机废气的实验室共设置 8 个通风柜（收集率 90%，通风橱操作窗：1.2m×0.75m）、4 个圆形集气罩（收集率 90%，集气罩设计尺寸为直径 0.075m）。

通风橱风量按如下公式进行计算：

$$Q=SVh\mu$$

式中：Q——风量 m³/h；

S——操作窗开启面积，拟建项目为：1.2m×0.75m；

V——面风速，拟建项目取 0.4m/s；

h——时间，1h；

μ——安全系数，拟建项目取 1.2。

圆形集气罩风量按如下公式进行计算：

$$Q=kPHVx$$

式中：Q——风量 m^3/s ；

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 $k=1.4$ ；

P——罩口敞开周长 m；

H——罩口距污染源的距离（拟建项目取 0.5m）；

V_x ——控制速度 m/s （拟建项目取 0.5 m/s ）。

通过上述计算，拟建项目 8 个通风柜所需风量为 $12440\text{m}^3/\text{h}$ ，4 个圆形集气罩所需风量为 $1188\text{m}^3/\text{h}$ 。由此，有机废气处理 8 台通风橱、4 个圆形集气罩，总需风量为 $13628\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10% 的风量损耗，所需风量应为 $15143\text{m}^3/\text{h}$ 。

拟建项目拟设置危废暂存间位于 B3 栋 14 层东侧，面积 12.3m^2 ，高 2.6m，小时换气次数按 6 次计，预计废气量为 $192\text{m}^3/\text{h}$ 。由于拟建项目危废暂存间废气需要在楼顶排放，因此考虑 10% 风量损耗，危废暂存间的废气收集装置的排风量应为 $214\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据企业提供的资料，拟建项目实验过程产生的有机废气、危废暂存间有机废气经收集后通过一套二级活性炭装置经 1 根排气筒（DA002）在 50m 高空排放，根据以上计算，实验过程有机废气、危废暂存间有机废气收集装置所需排风量共为 $15357\text{m}^3/\text{h}$ ，因此风机的风量 $16000\text{m}^3/\text{h}$ 是可行的。

拟建项目有机废气产生量一览表见表 2.4-2

表 2.4-2 有机废气产生量一览表

序号	污染物名称	年用量 (kg/a)	产生量 (t/a)
1	甲醇	2.77	0.000554
2	甲醛	3.67	0.000734
3	二氯甲烷	1.99	0.000398
4	三氯甲烷	40	0.008000
5	四氯乙烯	16.62	0.003324
6	苯	0.88	0.000176
7	甲苯	1.74	0.000348
8	乙醚	1	0.000200
9	四氯化碳	5.95	0.001190
10	丙酮	30	0.006000
11	乙酰丙酮	3.41	0.000682
12	苯酚	0.54	0.000108
13	乙醇	8	0.001600
14	正丁醇	3.65	0.000730
15	异戊醇	0.81	0.000162
16	环己烷	0.79	0.000158
17	正己烷	1.98	0.000396

18	危废暂存间	/	0.005021
19	非甲烷总烃	/	0.016247
总计			0.029781
注：为便于对标分析，乙醚、四氯化碳、丙酮、乙酰丙酮、苯酚、乙醇、正丁醇、异戊醇、环己烷、正己烷等试剂以及危废暂存间产生的有机废气不单列，以非甲烷总烃计。			

根据建设单位提供的设计资料，拟建项目涉及挥发废气的实验及消解过程均在通风柜内进行，仪器分析实验均在抽气罩下进行，危废暂存间有机废气通过密闭微负压收集。拟建项目实验室无机废气经收集系统收集后采用碱液喷淋塔（TA001）处理，收集系统收集效率取 90%，碱液喷淋塔（TA001）酸性废气去除率 80%；碱性废气去除率为 0，风机风量为 22000 m³/h，处理后经 1 根排气筒（DA001）在楼顶 50m 高空排放。实验室有机废气和危废暂存间有机废气经收集系统收集后采用一套二级活性炭装置处理，收集系统收集效率取 90%，二级活性炭吸附装置（TA002）处理效率取 80%，风机风量为 16000m³/h，处理后经 1 根排气筒（DA002）在楼顶 50m 高空排放。项目有组织废气产生及排放情况见表 2.4-3。拟建项目产生的废气未被收集系统收集的 10%为无组织排放，无组织废气产生及排放情况表 2.4-4。

表 2.4-3 有组织产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率(%)	是否可行技术	排放状况			标准限值		达标情况
		废气量	浓度	产生量					浓度	排放量		标准限值		
		Nm³/h	mg/Nm³	kg/h	t/a				mg/Nm³	kg/h	t/a	mg/Nm³	kg/h	
DA001	硝酸雾	22000	0.028409	0.000625	0.0015	经收集（效率90%）后通过碱液喷淋塔+50m排气筒	80	是	0.00511	0.000113	0.000270	100	0.47	达标
	硫酸雾		0.051989	0.001144	0.002745		80		0.00936	0.000206	0.000494	5	1.1	达标
	氯化氢		0.018939	0.000417	0.001		80		0.00341	0.000075	0.000180	10	0.18	达标
	氟化物		0.002462	0.000054	0.00013		80		0.00044	0.000010	0.000023	3	0.072	达标
	氨		0.008902	0.000196	0.00047		0		0.00801	0.000176	0.000423	/	35	达标
DA002	非甲烷总烃	16000	0.423110	0.006770	0.016247	经收集（效率90%）活性炭吸附后+50m排气筒	80	是	0.07616	0.001219	0.002925	60	3	达标
	苯		0.004583	0.000073	0.000176		80		0.00083	0.000013	0.000032	1	0.1	达标
	甲苯		0.009063	0.000145	0.000348		80		0.00163	0.000026	0.000063	10	0.2	达标
	甲醇		0.014427	0.000231	0.000554		80		0.00260	0.000042	0.000100	50	1.8	达标
	甲醛		0.019115	0.000306	0.000734		80		0.00344	0.000055	0.000132	5	0.1	达标
	二氯甲烷		0.010365	0.000166	0.000398		80		0.00187	0.000030	0.000072	20	0.45	达标
	三氯甲烷		0.208333	0.003333	0.008		80		0.03750	0.000600	0.001440	20	0.45	达标
	四氯乙烯		0.086563	0.001385	0.003324		80		0.01558	0.000249	0.000598	80	2	达标
	总计：有机废气	16000	0.775557	0.012409	0.029781	80		0.13960	0.002234	0.005361	/	/	/	

表 2.4-4 无组织产生及排放情况一览表

污染源	污染物	面源参数	产生速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)
无机废气	硝酸雾	1400m ²	0.000063	0.000150
	硫酸雾		0.000114	0.000275
	氯化氢		0.000042	0.000100
	氟化物		0.000005	0.000013
	氨		0.000020	0.000047
有机废气	非甲烷总烃		0.000677	0.001625
	苯		0.000007	0.000018
	甲苯		0.000015	0.000035
	甲醇		0.000023	0.000055
	甲醛		0.000031	0.000073
	二氯甲烷		0.000017	0.000040
	三氯甲烷		0.000333	0.000800
	四氯乙烯		0.000139	0.000332

拟建项目废气排放口信息及检测要求见表 2.4-5。

表 2.4-5 排放口及监测要求

编号及名称	高度(m)	截面积(m ²)	温度(℃)	类型	地理坐标	监测项目	监测频次
DA001	50	0.6*0.3	25	一般排放口	E118.903377, N32.158404,	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、氨	一年一次
DA002	50	0.4*0.55	25	一般排放口	E118.903202, N32.158419,	非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	一年一次
无组织厂界监测				依据风向, 无组织监测点位 4 处		氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、氨、非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	一年一次

通过分析, 拟建项目酸性废气经收集(效率 90%)后通过碱液喷淋塔(酸性废气去除率 80%; 碱性废气去除率为 0)后于 50m 高排气筒(DA001)排放。氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氟化物的有组织排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 1 排放标准限值; 氨的有组织排放浓度及速率小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放标准限值。氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氟化物的无组织排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 3 排放标准限值; 氨的排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 排放标准限值。

拟建项目有机废气经收集(效率 90%)后通过二级活性炭(去除率 80%)后于 50m 高排气筒(DA002)排放。非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醛、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯的有组织排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 1 排放标准限值, 无组织排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 3 排放标准限值。拟建项目产生的大气污染物均可以达标排放。

2.5 非正常工况分析

拟建项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率, 即废气处理设施失效, 造成排气筒废气污染物未经净化直接排放, 凭此及持续时间按每年 4 次, 1 次持续时间 1h 计, 其排放情况如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 非正常情况下污染物排放

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	频次及持续时间	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
DA001	硝酸雾	停电、废气处理	0.014489	0.000319	1h/次, 每年 4	0.0015	100	0.47	达标
	硫酸雾		0.051989	0.001144		0.002745	5	1.1	达标

	氯化氢	设施故障或风机故障，处理效率为0	0.015625	0.000344	次	0.001	10	0.18	达标
	氟化物		0.002462	0.000054		0.00013	3	0.072	达标
	氨		0.008902	0.000196		0.00047	/	35	达标
DA002	非甲烷总烃		0.728370	0.011654		0.027969	60	3	达标
	苯		0.004583	0.000073		0.000176	1	0.1	达标
	甲苯		0.009063	0.000145		0.000348	10	0.2	达标
	甲醇		0.014427	0.000231		0.000554	50	1.8	达标
	甲醛		0.019115	0.000306		0.000734	5	0.1	达标
	二氯甲烷		0.010365	0.000166		0.000398	20	0.45	达标
	三氯甲烷		0.208333	0.003333		0.008000	20	0.45	达标
	四氯乙烯		0.086563	0.001385		0.003324	80	2	达标

非正常工况下排放虽然达标，从环境保护角度，企业应加强有机废气及酸性废气处理设备的日常管理，定期更换活性炭及喷淋塔保养，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。废气处理耗材的更换应设立台账，每次更换应记录在册备查。如发生意外情况导致环保措施不能正常运行，应立即维护修理，直到环保措施能正常运行。

3 大气环境现状调查与评价

3.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2022年南京市环境状况公报》，项目所在地到二级标准的天数为291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}浓度年均值为28μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀浓度年均值为51μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂浓度年均值为27μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂浓度年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。

表 3.1-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	日均浓度第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时值浓度	170	160	106.25	不达标

由南京市环境质量状况报告可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度、CO日平均浓度、均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O₃日最大8h平均浓度未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域为不达标区。

根据《2022年南京市环境状况公报》，以改善环境空气质量为核心，以减污与降碳协同推进、PM_{2.5}和O₃协同推进、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

表 3.1-2 区域大气污染防治措施

序号	措施	方案
1	政策措施	围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善的“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。
2	“VOCs”专项治理	完成VOCs治理项目1161个，排查整治产业集群19个，储罐2407个，低效设施493个，完成低（无）VOCs替代项目350个。开展活性炭吸附设施专项排查，升级“码上换”管理平台，将全市4000余套活性炭吸附设施纳入监管平台。完成151座加油站三次油气回收改造，全年累计抽查加油站2098座次、储油库76座次。
3	重点行业整治	推进全市28家排放大户落实友好减排，深度减排。加快推进钢铁行业实施超低排放改造，南京钢铁已完成无组织排放改造，梅山钢铁已完成有组织排放改造。推动全市92个涉气产业园区开展大气综合整治。推进水泥、涂料、农药、制药、铸造、工程机械和钢结构等行业500家重

		点行业企业实施深度治理。开展全市锅炉、工业炉窑排查整治。
--	--	------------------------------

3.2 其他污染物现状评价

特征污染物中的硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃的环境质量现状数据引用《南京经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》中的监测数据，监测时间为2021年10月08日-2021年10月14日，监测点位为开发区管委会，距离项目所在地3000m(NW)，现状评价结果见下表3.2-3。

表 3.2-3 其他污染物环境质量现状数据

监测点	污染物项目	小时浓度监测结果			评价标准 mg/m ³	达标情况
		浓度 mg/m ³	占标率%	超标率%		
开发区管 委会	硫酸雾	0.043-0.045	14.3-15	0	0.3	达标
	氯化氢	0.02L	/	0	0.05	达标
	氟化物	0.0008-0.001	4-5	0	0.02	达标
	氨	0.01L	/	0	0.2	达标
	甲醇	0.4L	/	0	3	达标
	甲醛	0.00028L	/	0	0.05	达标
	苯	0.0015L	/	0	0.11	达标
	甲苯	0.0015L	/	0	0.2	达标
	非甲烷总烃	0.34-0.48	17-24	0	2	达标

注：L 表示未检出

由上表可知，特征污染物中的氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯的环境质量现状数据可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

4 大气环境影响预测及评价

4.1 预测源强

根据工程分析，本项目有组织废气排放点源源强见表 4.1-1，无组织废气排放面源源强见表 4.1-2。

表 4.1-1 拟建项目点源源强参数

点源编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒截面(m²)	烟气流速/m³/h	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率(kg/h)												
	X	Y							氮氧化物	硫酸雾	氯化氢	氨	氟化物	甲醇	甲醛	苯	甲苯	二氯甲烷	三氯甲烷	四氯乙烯	非甲烷总烃
DA001	5	-14	46	50	0.6*0.3	22000	25	正常	0.000113	0.000206	0.000075	0.000176	0.000010	/	/	/	/	/	/	/	/
DA002	-5	-14	46	50	0.4*0.55	16000	25	正常	/	/	/	/	/	0.000042	0.000055	0.000013	0.000026	0.000030	0.000060	0.000249	0.001219

注：环境空气保护坐标选取项目区中心点（E118.903269，N32.158481）位置为（0,0）点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴

表 4.1-2 面源源强参数表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)												
	X	Y								氮氧化物	硫酸雾	氯化氢	氨	氟化物	甲醇	甲醛	苯	甲苯	二氯甲烷	三氯甲烷	四氯乙烯	非甲烷总烃
实验室	0	0	46	43	41	5	45	2400	正常	0.000063	0.000114	0.000042	0.000020	0.000005	0.000023	0.000031	0.000007	0.000015	0.000017	0.000033	0.000013	0.000067

注：环境空气保护坐标选取项目区中心点（E118.903269，N32.158481）位置为（0,0）点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴

4.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式 AERSCREEN。AERSCREEN 为美国环保署(U.S.EPA)开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型,可计算污染源包括点源、面源、体源、火炬源等,能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响,评价源对周边空气环境影响程度和范围。

4.3 大气环境影响预测结果

正常排放下,项目废气污染物有组织排放估算模式计算结果见表 4.3-1~4.3-5。

表 4.3-1 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	1#排气筒 DA001									
污染物名称	硝酸雾		硫酸雾		氯化氢		氟化物		氨	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)
10	0.000005	0	0.000008	0	0.000003	0	0.000000	0	0.000007	0
25	0.002580	0	0.004700	0	0.001710	0	0.000228	0	0.004010	0
29	0.002790	0	0.005080	0	0.001850	0	0.000247	0	0.004340	0
50	0.001970	0	0.003580	0	0.001300	0	0.000174	0	0.003060	0
75	0.001290	0	0.002360	0	0.000858	0	0.000114	0	0.002010	0
100	0.000954	0	0.001740	0	0.000633	0	0.000084	0	0.001490	0
200	0.000534	0	0.000973	0	0.000354	0	0.000047	0	0.000831	0
300	0.000375	0	0.000684	0	0.000249	0	0.000033	0	0.000584	0
400	0.000271	0	0.000493	0	0.000180	0	0.000024	0	0.000422	0
500	0.000216	0	0.000393	0	0.000143	0	0.000019	0	0.000336	0
600	0.000170	0	0.000310	0	0.000113	0	0.000015	0	0.000265	0
700	0.000136	0	0.000247	0	0.000090	0	0.000012	0	0.000211	0
800	0.000116	0	0.000212	0	0.000077	0	0.000010	0	0.000181	0
900	0.000108	0	0.000197	0	0.000072	0	0.000010	0	0.000169	0
1000	0.000101	0	0.000183	0	0.000067	0	0.000009	0	0.000157	0
1100	0.000093	0	0.000170	0	0.000062	0	0.000008	0	0.000145	0
1200	0.000086	0	0.000157	0	0.000057	0	0.000008	0	0.000134	0
1300	0.000080	0	0.000146	0	0.000053	0	0.000007	0	0.000125	0
1400	0.000075	0	0.000136	0	0.000050	0	0.000007	0	0.000116	0
1500	0.000069	0	0.000127	0	0.000046	0	0.000006	0	0.000108	0

1600	0.000065	0	0.000118	0	0.000043	0	0.000006	0	0.000101	0
1700	0.000061	0	0.000111	0	0.000040	0	0.000005	0	0.000095	0
1800	0.000057	0	0.000104	0	0.000038	0	0.000005	0	0.000089	0
1900	0.000054	0	0.000098	0	0.000036	0	0.000005	0	0.000084	0
2000	0.000051	0	0.000092	0	0.000034	0	0.000004	0	0.000079	0
2100	0.000048	0	0.000087	0	0.000032	0	0.000004	0	0.000074	0
2200	0.000045	0	0.000082	0	0.000030	0	0.000004	0	0.000070	0
2300	0.000043	0	0.000078	0	0.000028	0	0.000004	0	0.000067	0
2400	0.000041	0	0.000075	0	0.000027	0	0.000004	0	0.000064	0
2500	0.000039	0	0.000071	0	0.000026	0	0.000003	0	0.000061	0
下风向最大 浓度	0.002790	0	0.005080	0	0.001850	0	0.000247	0	0.004340	0
最大值出现 距离(m)	29		29		29		29		29	

表 4.3-2 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	2#排气筒 DA002							
污染物名称	甲醇		甲醛		苯		甲苯	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.000002	0	0.000002	0	0.000001	0	0.000001	0
25	0.000968	0	0.001270	0	0.000300	0	0.000599	0
29	0.001040	0	0.001370	0	0.000323	0	0.000646	0
50	0.000734	0	0.000962	0	0.000227	0	0.000455	0
75	0.000483	0	0.000632	0	0.000149	0	0.000299	0
100	0.000356	0	0.000467	0	0.000110	0	0.000221	0
200	0.000199	0	0.000261	0	0.000062	0	0.000123	0

生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响报告表

300	0.000140	0	0.000183	0	0.000043	0	0.000087	0
400	0.000107	0	0.000140	0	0.000033	0	0.000066	0
500	0.000084	0	0.000110	0	0.000026	0	0.000052	0
600	0.000067	0	0.000087	0	0.000021	0	0.000041	0
700	0.000055	0	0.000073	0	0.000017	0	0.000034	0
800	0.000047	0	0.000061	0	0.000014	0	0.000029	0
900	0.000040	0	0.000053	0	0.000013	0	0.000025	0
1000	0.000037	0	0.000049	0	0.000012	0	0.000023	0
1100	0.000035	0	0.000045	0	0.000011	0	0.000021	0
1200	0.000032	0	0.000042	0	0.000010	0	0.000020	0
1300	0.000030	0	0.000039	0	0.000009	0	0.000018	0
1400	0.000028	0	0.000036	0	0.000009	0	0.000017	0
1500	0.000026	0	0.000034	0	0.000008	0	0.000016	0
1600	0.000024	0	0.000032	0	0.000007	0	0.000015	0
1700	0.000023	0	0.000030	0	0.000007	0	0.000014	0
1800	0.000021	0	0.000028	0	0.000007	0	0.000013	0
1900	0.000020	0	0.000026	0	0.000006	0	0.000012	0
2000	0.000019	0	0.000025	0	0.000006	0	0.000012	0
2100	0.000018	0	0.000023	0	0.000005	0	0.000011	0
2200	0.000017	0	0.000022	0	0.000005	0	0.000010	0
2300	0.000016	0	0.000021	0	0.000005	0	0.000010	0
2400	0.000015	0	0.000020	0	0.000005	0	0.000009	0
2500	0.000014	0	0.000019	0	0.000004	0	0.000009	0
下风向最大浓度	0.001040	0	0.001370	0	0.000323	0	0.000646	0

最大值出现距离(m)	29	29	29	29
------------	----	----	----	----

表 4.3-3 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	2#排气筒 DA002							
污染物名称	非甲烷总烃		二氯甲烷		三氯甲烷		四氯乙烯	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.000052	0	0.000001	0	0.000025	0	0.000011	0
25	0.028100	0	0.000691	0	0.013800	0.01	0.005740	0.01
29	0.030300	0	0.000746	0	0.014900	0.01	0.006190	0.01
50	0.021300	0	0.000524	0	0.010500	0.01	0.004350	0
75	0.014000	0	0.000345	0	0.006900	0.01	0.002860	0
100	0.010300	0	0.000255	0	0.005090	0	0.002110	0
200	0.005780	0	0.000142	0	0.002840	0	0.001180	0
300	0.004060	0	0.000100	0	0.002000	0	0.000829	0
400	0.003110	0	0.000077	0	0.001530	0	0.000635	0
500	0.002440	0	0.000060	0	0.001200	0	0.000498	0
600	0.001930	0	0.000048	0	0.000949	0	0.000394	0
700	0.001610	0	0.000040	0	0.000791	0	0.000328	0
800	0.001350	0	0.000033	0	0.000665	0	0.000276	0
900	0.001170	0	0.000029	0	0.000576	0	0.000239	0
1000	0.001090	0	0.000027	0	0.000534	0	0.000222	0
1100	0.001010	0	0.000025	0	0.000495	0	0.000205	0
1200	0.000932	0	0.000023	0	0.000459	0	0.000190	0
1300	0.000864	0	0.000021	0	0.000425	0	0.000177	0
1400	0.000804	0	0.000020	0	0.000396	0	0.000164	0

1500	0.000749	0	0.000018	0	0.000369	0	0.000153	0
1600	0.000699	0	0.000017	0	0.000344	0	0.000143	0
1700	0.000655	0	0.000016	0	0.000322	0	0.000134	0
1800	0.000614	0	0.000015	0	0.000302	0	0.000126	0
1900	0.000578	0	0.000014	0	0.000284	0	0.000118	0
2000	0.000545	0	0.000013	0	0.000268	0	0.000111	0
2100	0.000514	0	0.000013	0	0.000253	0	0.000105	0
2200	0.000487	0	0.000012	0	0.000240	0	0.000099	0
2300	0.000461	0	0.000011	0	0.000227	0	0.000094	0
2400	0.000438	0	0.000011	0	0.000216	0	0.000090	0
2500	0.000417	0	0.000010	0	0.000205	0	0.000085	0
下风向最大浓度	0.030300	0	0.000746	0	0.014900	0.01	0.006190	0.01
最大值出现距离(m)	29		29		29		29	

表 4.3-4 废气污染物无组织排放估算模式计算结果

位置	厂界									
污染物名称	硝酸雾		硫酸雾		氯化氢		氟化物		氨	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P(%)
10	0.002670	0	0.004830	0	0.001780	0	0.000212	0	0.000848	0
25	0.003610	0	0.006540	0	0.002410	0	0.000287	0	0.001150	0
28	0.003740	0	0.006770	0	0.002490	0	0.000297	0	0.001190	0
50	0.003280	0	0.005930	0	0.002190	0	0.000260	0	0.001040	0
75	0.003010	0	0.005450	0	0.002010	0	0.000239	0	0.000956	0
100	0.002800	0	0.005070	0	0.001870	0	0.000223	0	0.000890	0

生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响报告表

200	0.001630	0	0.002940	0	0.001080	0	0.000129	0	0.000516	0
300	0.000872	0	0.001580	0	0.000582	0	0.000069	0	0.000277	0
400	0.000523	0	0.000947	0	0.000349	0	0.000042	0	0.000166	0
500	0.000404	0	0.000731	0	0.000269	0	0.000032	0	0.000128	0
600	0.000347	0	0.000628	0	0.000231	0	0.000028	0	0.000110	0
700	0.000301	0	0.000545	0	0.000201	0	0.000024	0	0.000096	0
800	0.000265	0	0.000479	0	0.000176	0	0.000021	0	0.000084	0
900	0.000235	0	0.000424	0	0.000156	0	0.000019	0	0.000074	0
1000	0.000210	0	0.000380	0	0.000140	0	0.000017	0	0.000067	0
1100	0.000189	0	0.000342	0	0.000126	0	0.000015	0	0.000060	0
1200	0.000172	0	0.000311	0	0.000114	0	0.000014	0	0.000055	0
1300	0.000157	0	0.000283	0	0.000104	0	0.000012	0	0.000050	0
1400	0.000144	0	0.000260	0	0.000096	0	0.000011	0	0.000046	0
1500	0.000133	0	0.000240	0	0.000088	0	0.000011	0	0.000042	0
1600	0.000123	0	0.000222	0	0.000082	0	0.000010	0	0.000039	0
1700	0.000114	0	0.000207	0	0.000076	0	0.000009	0	0.000036	0
1800	0.000107	0	0.000193	0	0.000071	0	0.000008	0	0.000034	0
1900	0.000100	0	0.000181	0	0.000067	0	0.000008	0	0.000032	0
2000	0.000094	0	0.000170	0	0.000063	0	0.000007	0	0.000030	0
2100	0.000088	0	0.000160	0	0.000059	0	0.000007	0	0.000028	0
2200	0.000083	0	0.000151	0	0.000056	0	0.000007	0	0.000027	0
2300	0.000079	0	0.000143	0	0.000053	0	0.000006	0	0.000025	0
2400	0.000075	0	0.000135	0	0.000050	0	0.000006	0	0.000024	0
2500	0.000071	0	0.000129	0	0.000047	0	0.000006	0	0.000023	0
下风向最大	0.003740	0	0.006770	0	0.002490	0	0.000297	0	0.001190	0

浓度									
最大值出现 距离(m)	28	28	28	28	28	28	28	28	28

表 4.3-4 废气污染物无组织排放估算模式计算结果

位置	厂界							
污染物名称	甲醇		甲醛		苯		甲苯	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.000975	0	0.001310	0	0.000297	0	0.000636	0
25	0.001320	0	0.001780	0	0.000401	0	0.000860	0
28	0.001370	0	0.001840	0	0.000416	0	0.000891	0
50	0.001200	0	0.001610	0	0.000364	0	0.000780	0
75	0.001100	0	0.001480	0	0.000335	0	0.000717	0
100	0.001020	0	0.001380	0	0.000312	0	0.000668	0
200	0.000594	0	0.000800	0	0.000181	0	0.000387	0
300	0.000318	0	0.000429	0	0.000097	0	0.000208	0
400	0.000191	0	0.000257	0	0.000058	0	0.000125	0
500	0.000148	0	0.000199	0	0.000045	0	0.000096	0
600	0.000127	0	0.000171	0	0.000039	0	0.000083	0
700	0.000110	0	0.000148	0	0.000034	0	0.000072	0
800	0.000097	0	0.000130	0	0.000029	0	0.000063	0
900	0.000086	0	0.000115	0	0.000026	0	0.000056	0
1000	0.000077	0	0.000103	0	0.000023	0	0.000050	0
1100	0.000069	0	0.000093	0	0.000021	0	0.000045	0
1200	0.000063	0	0.000084	0	0.000019	0	0.000041	0
1300	0.000057	0	0.000077	0	0.000017	0	0.000037	0

1400	0.000053	0	0.000071	0	0.000016	0	0.000034	0
1500	0.000048	0	0.000065	0	0.000015	0	0.000032	0
1600	0.000045	0	0.000061	0	0.000014	0	0.000029	0
1700	0.000042	0	0.000056	0	0.000013	0	0.000027	0
1800	0.000039	0	0.000053	0	0.000012	0	0.000025	0
1900	0.000037	0	0.000049	0	0.000011	0	0.000024	0
2000	0.000034	0	0.000046	0	0.000010	0	0.000022	0
2100	0.000032	0	0.000044	0	0.000010	0	0.000021	0
2200	0.000030	0	0.000041	0	0.000009	0	0.000020	0
2300	0.000029	0	0.000039	0	0.000009	0	0.000019	0
2400	0.000027	0	0.000037	0	0.000008	0	0.000018	0
2500	0.000026	0	0.000035	0	0.000008	0	0.000017	0
下风向最大浓度	0.001370	0	0.001840	0	0.000416	0	0.000891	0
最大值出现距离(m)	28		28		28		28	

表 4.3-5 废气污染物无组织排放估算模式计算结果

位置	厂界							
污染物名称	非甲烷总烃		三氯甲烷		四氯乙烯		二氯甲烷	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
10	0.028700	0	0.000720	0	0.014100	0.01	0.005890	0.01
25	0.038800	0	0.000975	0	0.019100	0.02	0.007970	0.01
28	0.040200	0	0.001010	0	0.019800	0.02	0.008260	0.01
50	0.035200	0	0.000884	0	0.017300	0.02	0.007230	0.01
75	0.032400	0	0.000812	0	0.015900	0.01	0.006640	0.01

生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响报告表

100	0.030100	0	0.000756	0	0.014800	0.01	0.006190	0.01
200	0.017500	0	0.000439	0	0.008600	0.01	0.003590	0
300	0.009370	0	0.000235	0	0.004610	0	0.001920	0
400	0.005620	0	0.000141	0	0.002760	0	0.001150	0
500	0.004340	0	0.000109	0	0.002140	0	0.000892	0
600	0.003730	0	0.000094	0	0.001830	0	0.000766	0
700	0.003240	0	0.000081	0	0.001590	0	0.000665	0
800	0.002840	0	0.000071	0	0.001400	0	0.000584	0
900	0.002520	0	0.000063	0	0.001240	0	0.000517	0
1000	0.002250	0	0.000057	0	0.001110	0	0.000463	0
1100	0.002030	0	0.000051	0	0.000999	0	0.000417	0
1200	0.001840	0	0.000046	0	0.000907	0	0.000379	0
1300	0.001680	0	0.000042	0	0.000828	0	0.000346	0
1400	0.001550	0	0.000039	0	0.000760	0	0.000317	0
1500	0.001430	0	0.000036	0	0.000701	0	0.000293	0
1600	0.001320	0	0.000033	0	0.000649	0	0.000271	0
1700	0.001230	0	0.000031	0	0.000604	0	0.000252	0
1800	0.001150	0	0.000029	0	0.000564	0	0.000235	0
1900	0.001070	0	0.000027	0	0.000528	0	0.000220	0
2000	0.001010	0	0.000025	0	0.000496	0	0.000207	0
2100	0.000949	0	0.000024	0	0.000467	0	0.000195	0
2200	0.000896	0	0.000023	0	0.000440	0	0.000184	0
2300	0.000847	0	0.000021	0	0.000417	0	0.000174	0
2400	0.000803	0	0.000020	0	0.000395	0	0.000165	0
2500	0.000763	0	0.000019	0	0.000375	0	0.000157	0

下风向最大浓度	0.040200	0	0.001010	0	0.019800	0.02	0.008260	0.01
最大值出现距离(m)	28		28		28		28	

表 4.3-5 AERSCREEN 估算模型计算结果

污染源		污染因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax (μg/m³)	最大浓度 落地点 (m)	Pmax (%)	D10% (m)	评价 等级
点源	DA001	氮氧化物	250	0.002790	29	0	0	三
		硫酸	300	0.005080	29	0	0	三
		氯化氢	50	0.001850	29	0	0	三
		氟化物	20	0.000247	29	0	0	三
		氨	200	0.004340	29	0	0	三
	DA002	甲醇	3000	0.001040	29	0	0	三
		甲醛	50	0.001370	29	0	0	三
		苯	110	0.000323	29	0	0	三
		甲苯	200	0.000646	29	0	0	三
		非甲烷总烃	2000	0.030300	29	0	0	三
		二氯甲烷	144	0.000746	29	0	0	三
		三氯甲烷	144	0.014900	29	0.01	0	三
		四氯乙烯	126	0.006190	29	0.01	0	三
面源	厂界	氮氧化物	250	0.003740	28	0	0	三
		硫酸	300	0.006770	28	0	0	三
		氯化氢	50	0.002490	28	0	0	三
		氟化物	20	0.000297	28	0	0	三
		氨	200	0.001190	28	0	0	三
		甲醇	3000	0.001370	28	0	0	三
		甲醛	50	0.001840	28	0	0	三
		苯	110	0.000416	28	0	0	三
		甲苯	200	0.000891	28	0	0	三
		非甲烷总烃	2000	0.040200	28	0	0	三
		二氯甲烷	144	0.001010	28	0	0	三
		三氯甲烷	144	0.019800	28	0.02	0	三
		四氯乙烯	126	0.008260	28	0.01	0	三

由表估算模式预测结果可以看出，正常工况下，排放的大气污染物最大占标率小于 1%，污染物最大落地浓度均能够满足相应环境质量标准。且根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

4.4 环境保护距离确定

根据估算结果，拟建项目各污染物短期浓度贡献值均小于环境质量浓度，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 相关规定，不需要设置大气防护距离。

4.5 小结

通过采取评价提出的废气污染防治措施,拟建项目运营期各类废气污染物均可做到达标排放,根据大气环境影响预测结果,评价范围内不会出现大气污染物超标情况,项目建设对区域环境空气质量影响较小。

4.6 大气环境自查表

表 4.6-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃)其他污染物(氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	拟建项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 拟建项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 拟建项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 拟建项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 拟建项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 拟建项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 拟建项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 拟建项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			

生态环境检测与研发实验室建设项目环境影响报告表

	和 年平均浓度叠加值		
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>	$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、苯、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数：（） 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>	不可以接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（）m	
	污染源年排放量	硝酸雾（以氮氧化物计）：0.000270 t/a 硫酸雾：0.000494 t/a 氯化氢：0.000180 t/a 氟化物：0.000023 t/a 氨气：0.000423 t/a 非甲烷总烃：0.002925 t/a 苯：0.000032 t/a 甲苯：0.000063 t/a 甲醇：0.000100 t/a 甲醛：0.000132 t/a 二氯甲烷：0.000072 t/a 三氯甲烷：0.001440 t/a 四氯乙烯：0.000598 t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项			

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气收集与处理

拟建项目废气收集与处理流程见图 5.1-1。

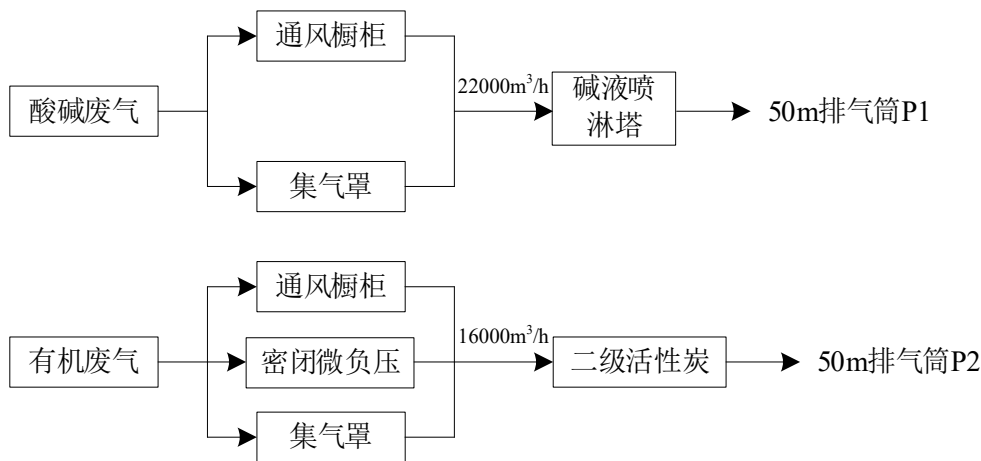


图 5.1-1 项目废气系统图

5.2 废气防治措施可行性分析

1、碱液喷淋塔

(1) 碱液喷淋塔的结构组成：

喷淋塔废气主要由旋流板、填料板、除雾板、喷淋层、水泵、循环管道组成，是一种喷射型塔板洗涤器，关键部件为旋流塔板。

(2) 碱液喷淋塔的工作原理：

旋流板如风车叶片，在离心风机的作用下，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，含药水的液体均匀分配到个叶片，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小水滴，甩向塔壁。水滴受重力作用集流到集液槽，流到下一塔板的盲板区，以此循环。待处理气体经过风机作用，从喷淋塔的底部进，上部出。液体从塔的上部进，下部出。气流与液体在塔内作相对运动，大大提高了吸收和融合的作用，以此来中和废气中的酸碱成分或者净化废气中的颗粒残渣，达到废气处理的目的。

以下是废气处理的的工程的工艺流程：排出的酸雾废气→进入风管→经过酸碱废气处理塔→风机→风管→达标排放。

根据国内外酸性废气收集处理方案的调查统计，单级喷淋处理装置系统对酸雾的处理效率为 90%，拟建项目酸性处理效率保守估计按照 80%计是可行的。

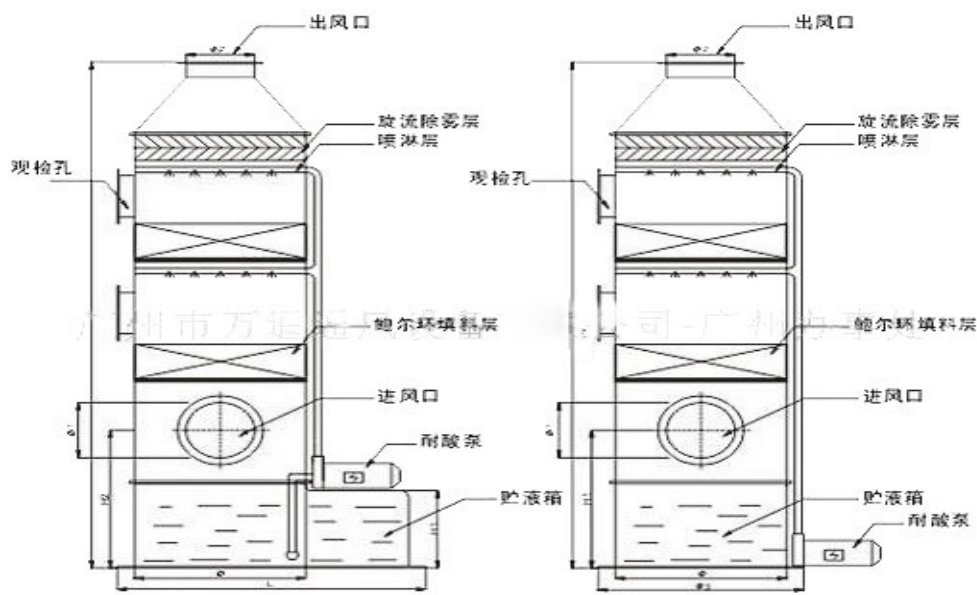


图 5.2-1 酸碱废气处理塔（喷淋塔）原理图

2、活性炭吸附

（1）二级活性炭吸附装置

活性炭吸附法是目前广泛使用的有机废气处理技术，其原理是利用吸附剂的多孔结构，将废气中的有机气体捕获。活性炭具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温、高压，不易破碎，对空气阻力小等特点，因此被广泛采用。活性炭过滤吸附法是一种较为经济的方法，与其他方法比较，具有去除效率高、能耗低、工艺成熟、易于推广的优点。

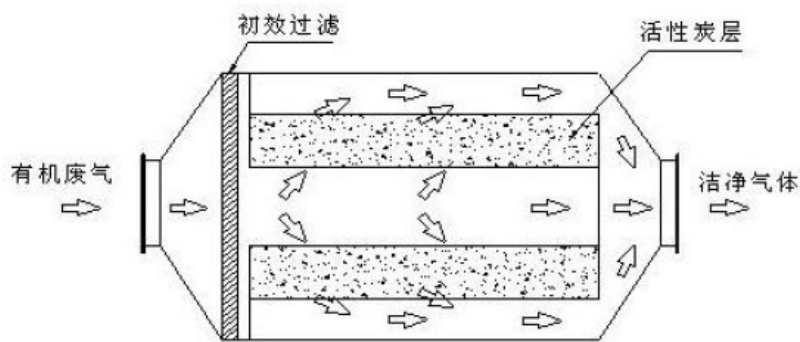


图 5.2-2 活性炭处理装置原理图

根据《负载改性液活性炭吸附挥发性有机物的特性》（周剑锋，浙江大学，硕士论文，2012.5），吸附法治理有机废气很多都是采用活性炭，其去除效率高，烟气中有机物浓度在 1000ppm 以上，活性炭吸附率可达 95%以上。因此，拟建项目有机废气处理效率保守估计按照 80%计是可行的。

（2）活性炭吸附箱参数

项目研发过程产生的有机废气经通风橱/集气罩收集后分别进入两套活性炭吸附箱处理，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构，多孔结构可以大大

提高其比表面积，增加与吸附底物的接触面积，从而达到吸附分离的目的，这种吸附为物理吸附，主要依靠范德华力、诱导力等结合。活性炭将废气的杂质和异味分子吸引到孔径中，挥发性有机物被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，需定时进行更换，交由有资质单位处置。吸附风机用变频器控制，可以依照需要的风量或者装置入口的净负压来进行调节。活性炭吸附装置设备占地面积小、重量较轻。吸附箱采用抽屉式结构、装填方便、更换容易。采用新型的活性炭吸附材料（蜂窝状活性炭），蜂窝活性炭是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，蜂窝活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。

项目产生的实验废气采用二级活性炭的方式进行净化处理，活性炭年吸附有机废气量 0.0097t（吸附量），参照有关活性炭吸附系数，吸附比（污染物量/活性炭量）按 0.3t/t 计算，则更换的活性炭量为：0.0097/0.3=0.03t，因此废活性炭产生量为 0.04t/a。

拟建项目实验废气两套处理装置的工艺参数详见下表 5.2-1。

表 5.2-1 废气处理装置工艺参数表

序号	名称	技术参数
1	数量	1 套
2	额定处理风量	16000m ³ /h
3	处理有害气体成分	VOCs
4	适用废气浓度	<500mg/m ³
5	废气进口温度	<40℃
6	蜂窝活性炭装填量	10kg
7	蜂窝活性炭更换时间	每 108 天更换一次（计算过程附后）
8	吸附效率	≥80%
9	碘吸附值	≥800mg/g

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公示计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（本项目取值 35%）；

c—活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

根据上述公式计算，活性炭更换周期为每 108 更换一次，拟建项目拟每 3 个月更换一次，得到的活性炭更换周期见下表，一次更换 0.01t，活性炭年更换量为 0.04t/a。

表 5.2-2 活性炭更换周期及计算参数表

产污工序	活性炭装填量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量(m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
实验过程	10	35%	0.25198	16000	8	90

5.3 废气治理设施稳定运行的管理要求

综上，项目废气处理工艺成熟，系统运行稳定，管理方便，治理措施技术稳定可靠、经济可行，拟建项目工艺废气经有效处理后，拟建项目硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物计）、氟化物、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、非甲烷总烃的有组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）中标准限值；氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值。废气防治措施可行。

建议企业针对废气的各系统建立维护保养制度文件。针对废气活性炭吸附装置分别定义保养项目、保养频率(包含周保、月保、季保、年保)。

5.4 废气治理经济可行性分析

拟建项目设置 2 套废气处理装置，总投资约 40 万元；年运行费用约 10 万元，包括电费 5 万元、人工费 1 万元、废气处理装置耗材费 3 万元，药剂费用 1 万元。本项目运行费用在可接受的范围之内。因此，本项目废气治理措施经济可行。

6 环境管理与环境监测计划

6.1 环境管理

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面、系统的对污染物进行控制，及时了解有关环保法律法规及其他要求，遵守法律法规及各项制度。设置专职环保及安全管理机构，配备专职环保、安全人员，负责校区的安全和环境保护管理工作，同时制定环境健康安全管理制度，明确各部门、各有关人员在安全、环保方面的职责。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，学校安全及环保管理人员需联合开展实验设备、安全设备及环境治理设施的日常检查，确保各项设备的正常稳定运行。必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

- ①本项目建成后及时完善校区排污许可、编制突发环境事件应急预案并备案，按时开展验收。
- ②加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表要求认真落实环境监测计划。
- ③加强员工的环境保护知识的教育，定期组织开展突发环境事件应急演练。配备必要的环境管理专职人员，检查监督环保设备、污染治理装置的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。
- ④规范建立管理台账，记录主要实验使用试剂等基本信息如采购量、使用量、库存量及废弃量等；废气治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。

- ⑤加强危险化学品及废弃危险化学品的安全管理，及时报备生态环境部门及应急管理部门。

6.2 环境监测

环境监测是环境管理最重要的手段之一，项目建成后，在所有环保设施经过试运转验收合格后，方可进入运营，同时，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家

的排放标准和管理要求。

污染物监测计划见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染源监测点选取及监测频次

污染源名称		污染源编号	监测因子	监测频次	执行标准
废气	1#排气筒	DA001	氨	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
			硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、氟化物		《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2022)
	2#排气筒	DA002	非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯		
	无组织厂界		氨	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
			氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2022)

7 大气环境影响评价结论

7.1 项目概况

江苏工和环保科技有限公司于 2020 年 7 月 10 日在南京成立，是一家主要从事环保咨询服务、环境保护监测、水污染防治服务、大气污染防治服务等技术咨询及技术服务的企业。随着业务发展的需要，江苏工和环保科技有限公司拟投资 2000 万元建设生态环境检测与研发实验室，项目拟租赁南京经济技术开发区汇智科技园 B3 栋 14 层，建筑面积 1400 平方米，计划建设检验检测及研发实验室、办公区及辅助实验区等，主要从事生态环境检验检测及环保技术、环境工程和设备等研发项目的课题实施。项目建成后，具备生态环境监测技术服务及新技术研发能力，年出具环境检测报告 2000 份，年自主研发项目 4 个，成果评价报告 10 份。

7.2 环境质量现状

根据《2022 年南京市环境状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O₃ 日最大 8h 平均浓度未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

拟建项目特征因子涉及硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃，引用《南京经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》中的监测数据可知，特征污染物中的氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯的环境质量现状数据可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

7.3 污染物排放总量满足控制要求

本项目建成后，营运期废气主要为检测实验产生的硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、苯、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等。

根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17 号）：“新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行 2 倍削减量替代。”本项目新增废气 VOCs 排放量为 8.34kg/a，新增 NO_x 排放量为 0.270kg/a，在南京经济技术开发区内平衡，目前已取得排放总量指标。

7.4 大气污染物排放环境影响可接受

根据大气环境影响预测：正常工况下，本项目排放的各废气污染源排放的污染物对周边大气环境中污染物浓度贡献值较小，项目对大气环境的影响是可接受的。

7.5 大气环境保护措施可行

项目实验过程中产生的废气污染物主要无机酸碱废气和有机废气。实验室酸碱废气经收集后通过喷淋塔（TA001）后经 1 根排气筒（DA001）排放（总废气量 22000Nm³/h）；有机废气经收

集后通过二级活性炭（TA002）后经 1 根排气筒（DA002）排放（总废气量 16000Nm³/h）。根据分析论证，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放。

7.6 环境管理与监测计划

拟建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

综上，根据分析论证及环境影响预测评价，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制的要求。因此，本项目废气排放对周边大气环境影响可接受。