

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东大岩土分析检测实验室项目

建设单位(盖章)：南京东大岩土工程勘察设计研究院  
有限公司

编制日期：二〇二六年三月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	东大岩土分析检测实验室项目				
项目代码	2511-320153-89-01-438365				
建设单位联系人	***	联系方式	*****		
建设地点	江苏省南京市江宁区宝善寺路 56 号南京现代综合交通实验室 A6 号楼 3 层				
地理坐标	( 118 度 53 分 57.980 秒, 32 度 0 分 33.101 秒)				
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁麒委备（2025）55 号		
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20		
环保投资占比（%）	10%	施工工期	4 个月		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	588.3		
专项评价设置情况	是。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的专项评价设置原则，本项目需进行大气专项评价，具体分析见下表。				
	<b>表1-1 专项评价设置情况</b>				
	序号	类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况
	1	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含有毒有害污染物二氯甲烷，但项目周边500m范围内有大气环境保护目标古村落窠村（文化区），因此需要设置大气专项。	是
2	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水依托园区污水预处理设施处理后接管城东污水处理厂，属于间接排放，不需要设置地表水专项。	否	
3	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目Q值<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过	否	

			临界量，不需要设置环境风险专项。	
4	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水口，不需要设置生态专项。	否
5	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋，不需要设置海洋专项。	否
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《南京市麒麟科技创新园总体规划（2016-2030）》；</p> <p><b>审批机关：</b>江苏省人民政府；</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《省政府关于筹建江苏省麒麟高新技术产业开发区的批复》（苏政复〔2016〕49号）。</p> <p><b>规划名称：</b>《观山路以西、石杨路以北地块城市设计及〈南京麒麟高新区控制性详细规划〉NJNBa041-11、15规划管理单元图则修改》；</p> <p><b>批准单位：</b>南京市人民政府；</p> <p><b>批准文号：</b>宁政复〔2024〕24号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件：</b>《南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>南京市环境保护局；</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2018〕3号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性	<p><b>1、与规划相符性分析</b></p> <p><b>（1）《南京市麒麟科技创新园总体规划（2016-2030）》</b></p> <p><b>规划范围：</b>麒麟科技创新园位于南京市主城区东侧，东临青龙山、西临紫金山，规划总面积 48.1km<sup>2</sup>，规划范围东至青龙山山脊线以东的麒麟街道行政范围，北至沪宁高速公路，西至马高路-S122 省道-马群科技园百水分园西侧规划路-土城头路-天麒路-运粮河-土花四路-土城头路-钟学北路-绕城公路-撤洪沟-运粮河，南至纬七路-绕城公路-麒麟街道行政范围。</p> <p><b>产业发展方向：</b>规划主要发展信息大数据产业、智能装备产业、芯片设计产业、节能环保产业、医药研发产业及文创与服务业。</p>			

分析

**相符性分析：**拟建项目位于江苏省南京市江宁区宝善寺路56号南京现代综合交通实验室A6号楼，属于南京市麒麟科技创新园范围。项目行业类别属于（M7452）检测服务，为分析检测实验室项目，项目采用先进检测设备，为周边企业提供检验检测服务，不属于麒麟科创园的禁止产业；项目用地性质为科研用地，项目用水、用电依托市政管网，企业废水经预处理达标后经市政管网排入城东污水处理厂集中处理，企业危废委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，一般固废收集后委外处置，项目废气、废水经处理后均可达标排放，固废零排放，对周边环境影响较小，属于环境友好型产业。因此，本项目符合南京市麒麟科技创新园规划相关要求。

**（2）《观山路以西、石杨路以北地块城市设计及〈南京麒麟高新区控制性详细规划〉NJNBa041-11、15 规划管理单元图则修改》**

**区位及范围：**NJNBa041-11、15 规划管理单元位于麒麟高新区南部，东至绕城高速、西至东麒路、南至石杨路、北至沧小路，用地面积约 291.48 公顷。修改范围东至绕城高速、西至龙王山、南至石杨路、北至上坝支流二，用地面积约 65.40 公顷。

**设计内容：**结合片区产业发展定位，依托龙王山优质生态资源，将地块建设成为科技引领的交通技术先导区，产学研联动的创新发展示范区，融合自然的活力生态环境区。

**相符性分析：**NJNBa041-15 规划管理单元中 15-12 地块为南京现代综合交通实验室规划范围，拟建项目位于南京现代综合交通实验室范围内。建设单位以高校多学科的综合实力为基础，与东南大学岩土学科紧密结合，是东南大学岩土工程学科产学研结合的基地。因此本项目的建设符合规划要求。

## **2、与用地规划相符性分析**

本项目为分析检测实验室项目，位于江苏省南京市江宁区宝善寺路56号南京现代综合交通实验室A6号楼，根据南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会出具的地块产权说明（详见附件3），本项目所在地块属于南京市麒麟科技创新园，规划用地性质为科研用地。同时，对照《南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书》中土地利用规划，本项目所在地为科研用地（详见附件5）；对照《观山路以西、石杨路以北地块城市设计及〈南京麒麟高新区控制

性详细规划) NJNBa041-11、15 规划管理单元图则修改》中的规划单元图, 项目所在地用地规划为科研用地 (详见附图 4)。综上, 项目建设内容符合土地利用规划。

### 3、与规划环评相符性分析

《南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书》于 2018 年 2 月 24 日通过南京市环境保护局的审批 (宁环建 (2018) 3 号)。本项目位于麒麟科技创新园范围内, 项目与南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书的审查意见的相符性分析见表 1-2, 与产业发展方向、环境准入负面清单相符性见表 1-3。

表1-2 与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见相关内容	本项目情况	相符性
1	(一) 加强规划引导, 坚持绿色发展和协调发展理念。落实城市总体规划、主体功能区规划等规划中对区域和麒麟科创园的功能定位要求, 坚持走“创新驱动、内生增长、绿色发展”道路, 建设城市科技生态宜居新空间。加强《规划》与生态红线保护规划的协调性, 对占用大连山-青龙山水源涵养区生态红线二级管控区范围的规划城市建设用地进行调整。	本项目距离最近的大连山-青龙山水源涵养区约 1.0km, 不占用大连山-青龙山水源涵养区生态红线二级管控区范围。	符合
2	(二) 严格项目环境准入, 积极推进产业集聚和转型升级。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的产业发展方向与环境准入负面清单 (见附件 1)。	本项目为分析检测实验室项目, 不属于规划环评环境准入负面清单禁止建设的项目, 符合要求。	符合
3	(三) 严守生态保护红线, 加强空间管控。严格执行省市生态红线区域及江宁区河湖湿地、重大基础设施生态廊道等生态红线管控要求; 城市清洁空气廊道内严格控制大型构筑物和有大气污染物排放并造成明显影响的项目, 控制清洁空气廊道内的建筑高度、密度和容积率; 高速公路 (铁路) 两侧规划新建的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑与高速公路 (铁路) 隔离栅的距离原则上控制在 200 米以上; 将区内快速路 (高速公路除外)、主干路、次干路两侧 4a 类声环境功能区作为规划控制范围, 在此控制范围内不宜规划新建声敏感类建筑; 加快推进规划区内现有工业企业转型升级, 继续推进区域内现有宕口修复, 避免生态破坏和污染影响。	本项目距最近的大连山-青龙山水源涵养区约 1.0km, 不在生态红线区域内, 不位于城市清洁空气廊道; 距离最近的沪蓉高速 G42 约 270m, 超过 200m。	符合
4	(四) 严守环境质量底线, 落实污染物排放总量管控要求。园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量, 园区废水排放总量控制在 4.45 万 m <sup>3</sup> /d。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求, 明确园区环境质量改善阶段目标, 制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染	本项目废水经预处理后接管城东污水处理厂, 废水总量不突破园区废水排放总量, 同时采取了有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的	相符

	物的排放总量，落实轿子山垃圾填埋场的污染控制和生态修复措施，确保区域环境质量改善目标的实现。	排放总量，因此符合要求。	
5	（五）完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流和污水集中处理，加快推进区域污水管网、中水回用工程及京沪高铁以东现有自然村污水处理设施等建设，确保区域污水经收集处理后达标排放，逐步提高园区中水回用量；完善城市道路绿化及防护林带建设，通过采取隔声屏障等措施，控制区域噪声、振动的环境影响，落实区域垃圾转运站等设施建设，做好区域固废的综合利用和无害化处置；危险废物交有资质的单位处置。	本项目位于南京现代综合交通实验室内，该片区实施雨污分流，废水经预处理达到接管标准后，经市政管网排入南京市城东污水处理厂集中处理。噪声采用建筑隔声、距离衰减等措施处理后达标排放。项目生活垃圾、废弃外包装委托环卫部门清运，危险废物委托有资质单位处置，固废零排放。	相符
6	（六）健全环境管理和环境风险防控体系。完善园区环境管理机构，加强环境监测、监管能力建设，强化环境信息公开；进一步健全园区环境风险防范与应急体系，加强应急物资和救援力量配备，编制环境风险应急预案，落实环境风险应急控制指挥机构，建立应急资源动态管理信息库。	本项目实施后，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，并根据监测计划按时例行监测。	符合

**表1-3 与南京市麒麟科创园环境准入负面清单相符性分析**

序号	环境准入负面清单内容	相符性分析
1	禁止新改扩建工业生产项目，节能减排、清洁生产、安全隐患改造以及为研发配套的组装加工项目除外	本项目为分析检测实验室项目，不涉及生产。
2	禁止引入 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目	本项目不涉及生物安全实验室、转基因实验室。
3	医药研发中试项目禁止采用淘汰的工艺、装备和禁用物料，并应配套完善的污染物收集、处理系统和装置，产生的污染应得到有效控制与治理；除南京圣和药业外，禁止引入其他医药研发中试企业或项目	本项目不属于医药研发项目。
4	禁止引入使用溶剂型涂料（油漆）的项目	本项目不涉及溶剂型涂料
5	禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性污染物的项目	本项目污染物不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性污染物
6	禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不涉及高污染燃料，不涉及直接燃用各种可燃废物的设施和装置。
7	入区项目不得单独设置污水外排口，其排放污水必须达到接管标准后方可纳管，排入集中式污水处理设施处理	本项目不设置单独污水排口，废水经预处理达到接管标准后，接管城东污水处理厂
8	省级高新技术产业开发区（9.15km <sup>2</sup> ）范围内的用地应以产业用地为主，严禁新增房地产开发，合理、集约、高效利用土地资源	本项目不属于房地产开发项目

9	大连山-青龙山水源涵养区生态红线一级管控区内严禁一切形式的开发建设活动，二级管控区内禁止新建有损涵养水源功能和污染水体的项目	本项目距离大连山-青龙山水源涵养区最近距离约 1000m，不在该生态红线范围内。
10	在高速公路（铁路）两侧绿化宽度 100 米范围内严禁进行占用性开发建设活动（部分市政设施除外），高速公路（铁路）两侧规划新建的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑与高速公路（铁路）隔离栅的距离原则上应控制在 200 米以上	本项目租赁实验室不在高速公路（铁路）两侧宽度 100 米范围内
11	在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动	本项目不在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内
<p>经对比分析，建设项目符合《关于南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2018〕3号）审查意见中相关要求、符合环境准入负面清单相关要求。</p>		

### 1、产业政策相符性

本项目为分析检测实验室项目，行业类别为 M7452 检测服务，本项目与相关产业政策相符性分析见下表：

表 1-4 与相关产业政策相符性分析

序号	内容	本项目建设情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目为分析检测实验室项目，不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。	符合
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	经查，本项目不在其禁止准入类项目。	符合
3	《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号）	经查，本项目不属于其中鼓励类、限制类或禁止类项目，属于允许类。	符合
4	《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》	本项目不属于目录所列的“两高”项目。	符合
5	《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）》	经查，本项目不属于其中限制或禁止用地项目。	符合

综上，本项目的建设符合相关国家和地方产业政策要求。

### 2、“三线一单”相符性

#### （1）生态保护红线

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市江宁区“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》及《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号）等相关文件，本项目不在其规划的生态空间管控区域范围内。

根据《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，距离本项目最近的生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园（生态保护红线），本项目距离其边界约 10.4km，距离本项目最近的生态空间管控区域为大连山-青龙山水源涵养区，本项目距其边界约 1.0km。

综上，本项目用地范围内不涉及国家级生态保护红线和生态空间管控区域，符合生态保护红线要求。



图 1-1 本项目与最近生态保护红线位置关系图



图 1-2 本项目与最近生态空间管控区域位置关系图

## (2) 环境质量底线

①环境空气：根据《2025年南京市生态环境状况公报》，2025年全市生态环境质量总体稳中向好，空气质量 6 项主要指标均达到二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

②地表水环境：根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

③声环境：根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4 dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。

本项目会产生一定的废气、废水、固废、设施运行噪声，但在采取相应的污染防治措施后，项目废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固废零排放，不会对周边环境造成较大的不良影响。因此本项目建设不会改变区域环境功能区质量要求，不会明显降低周边环境质量，满足环境质量底线要求。

### (3) 资源利用上线

本项目租赁南京现代综合交通实验室 A6 号楼 3 层建设分析检测实验室，不新征用地。项目使用能源主要为电能、水等，项目所在地供电、供水等基础设施配套齐全，用水来自开发区供水管网，用电来自开发区供电电网，项目物耗及能耗水平均较低，不会对区域资源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。

### (4) 环境准入负面清单相符性分析

本项目为分析检测实验室项目，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于其中的禁止准入事项和许可准入事项；对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版），项目不属于负面清单中项目。因此，本项目不属于环境准入负面清单中的项目，符合要求。

本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）〉江苏省实施细则条款》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析内容见表 1-5。

**表 1-5 与长江经济带发展负面清单相符性分析**

负面清单要求	符合性分析	相符性
禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目为分析检测实验室项目，不属于码头项目、不属于长江通道项目。	相符
严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于南京市江宁区宝善寺路56号南京现代综合交通实验室A6号楼3层，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内；不属于	相符

<p>例》，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区无关的项目，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，禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>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。</p>	
<p>严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；不属于挖沙、采矿等投资建设项目。项目位于南京市江宁区宝善寺路56号南京现代综合交通实验室A6号楼3层，不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围。</p>	<p>相符</p>
<p>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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目</p>	<p>本项目所在地不属于《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，不属于《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。</p>	<p>相符</p>
<p>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。</p>	<p>本项目废水接管至城东污水厂处理，不直接排放。项目不涉及长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。</p>	<p>相符</p>
<p>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他禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目不属于生产性捕捞项目。</p>	<p>相符</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于化工园区和化工项目。</p>	<p>相符</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。</p>	<p>相符</p>
<p>禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展</p>	<p>本项目不在太湖流域一、二、</p>	<p>相符</p>

《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	三级保护区内	
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	本项目不属于燃煤发电项目	相符
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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
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。	本项目周边无化工项目。	相符
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。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	相符
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。	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目以及农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
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	本项目不属于石化、煤化工、焦化项目。	相符
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。	本项目符合《产业结构调整指导目录》要求，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。	相符
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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目的建设符合相关政策文件的要求。	相符

由上表可知，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则条款》（苏长江办发〔2022〕55号）中的相关要求。

#### （5）与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

本项目位于南京市江宁区宝善寺路56号南京现代综合交通实验室A6号楼3层，对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》可知，本项目所在地属于重点管控单元——南京市麒麟科技创新园，本项目与区域管控要求的相符性分析见表1-6。

表 1-6 与区域管控要求相符性分析

环境管控单元名称	管控类别	重点管控要求	相符性分析
南京市麒麟科技创新园	空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：信息大数据产业、智能装备产业、芯片设计产业、节能环保产业、医药研发产业及文创与服务业。</p> <p>(3) 禁止引入：P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目；排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的新（扩）建项目；新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、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。</p>	<p>本项目符合规划、规划环评及其审查意见相关要求；本项目为（M7452）检测服务，不属于禁止引入项目，符合要求。</p>
	污染物排放管控	<p>(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 加强智能装备产业、节能环保产业、医药研发产业科技研发过程产生的 HCl、非甲烷总烃等特征废气污染物排放管控。</p> <p>(3) 入园项目不得单独设置污水外排口，其排放污水必须达到接管标准后方可纳管，排入集中式污水处理设施处理。其中，排入城镇污水处理厂处理的，需经过纳管可行性评估。</p>	<p>本项目废气经收集后采用 SDG+活性炭吸附装置处理达标后高空排放；废水经预处理达接管标准后接管城东污水处理厂集中处理。项目污染物经处理后排放量较少，污染物总量不突破区域总量。</p>
	环境风险防控	<p>(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 园区已建立区域环境应急体系，编制应急预案，并定期演练。</p> <p>(2) 项目建成后将编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。</p> <p>(3) 园区已建立健全各环境要素监控体系，园区建设有日常环境监测与污染源监控计划。</p>
	资源开发利用要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目主要为（M7452）检测服务，实验过程均达到同行业先进水平，符合园区资源利用效率要求。</p>

综上，本项目与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的要求相符。

### 3、与相关环保政策相符性分析

(1) 与《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)相符性分析

表 1-7 与《中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求相符性分析

文件要求	相符性分析
<p>三、深入打好蓝天保卫战</p> <p>(十一)着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染,加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆焚烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作,钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围,构建省市县三级重污染天气应急预案体系,实施重点行业企业绩效分级管理,依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年,全国重度及以上污染天数比率控制在 1%以内。</p>	<p>本项目排放颗粒物主要为土壤等样品研磨预处理过程产生,产生量较少,样品预处理过程在密闭实验室内进行,产生的粉尘大部分经重力沉降于地面,剩余粉尘经实验室换风系统收集后无组织排放,排放量很少,不会对周边环境产生影响,符合要求。</p>
<p>(十二)着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染,大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,安全高效推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系,建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法,在相关条件成熟后,研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造,重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理,推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年,挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上,臭氧浓度增长趋势得到有效遏制,实现细颗粒物和臭氧协同控制。</p>	<p>本项目产生的实验废气主要为酸性废气、有机废气,实验废气、试剂贮存废气、危废贮存废气经 SDG+活性炭吸附等处理达标后高空排放,符合要求。</p>
<p>五、深入打好净土保卫战</p> <p>(二十五)加强新污染物治理。制定实施新污染物治理行动方案。针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物,实施调查监测和环境风险评估,建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度,强化源头准入,动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。</p>	<p>本项目主要污染物为挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物等,项目制定了例行监测计划。符合要求。</p>

(2) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号)相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》:“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化

设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”。

**相符性分析：**本项目产生的实验废气、试剂贮存废气、危废贮存废气经通风橱、万向罩或换风管道等收集后，通过内置废气管道引至楼顶，经“SDG+活性炭”吸附装置处理达标后高空排放。项目物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，符合要求。

**(3) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相符性分析**

**表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析**

文件要求	相符性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉及的 VOCs 物料主要为实验使用的化学试剂，均采用密闭瓶装/袋装保存，贮存于试剂柜中。在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，符合要求。
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1 基本要求 6.1.2 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。	本项目有机试剂采用密闭瓶转移，符合要求。
7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用有机试剂的工序皆在通风橱、万向罩下进行，收集后经“SDG+活性炭”吸附装置处理达标后高空排放，符合要求。

**(4) 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023) 相符性分析**

**表 1-9 与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析**

项目	文件要求	相符性分析
总体要求	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相关行业排放标准规定执行）。	本项目废气经通风橱、万向罩或换风管道等收集后，集中通过内置废气管道引至楼顶，经过“SDG+活性炭”吸附装置处理达标后高空排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 要求。

	4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%；	本项目排气筒的 NMHC 初始排放速率均在 0.02~0.2kg/h 之间，活性炭吸附装置的处理效率为 60%，满足要求。
废气收集	5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目使用易挥发试剂的操作均在实验室通风橱内进行，要求操作口平均面风速不低于 0.4m/s。
	5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。	本项目在产生废气的设备上方安装万向罩，要求罩口控制风速不低于 0.3m/s。
废气净化	6.1 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	本项目实验废气、试剂贮存废气、危废暂存库废气经收集后使用“SDG+活性炭”吸附装置进行处理，符合要求。
	6.2 净化装置采用口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T397、GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ 819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并	本项目要求预留符合规范要求的采样口，并制定了自行监测计划。
	6.3 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。 选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m <sup>2</sup> /g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。 b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。 c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	本项目有机废气采用活性炭作为吸附介质，项目活性炭碘值、活性炭吸附装置停留时间等均满足相应要求，活性炭更换周期为 180 天，即 6 个月。满足要求。
	7.1 易挥发物质的管理	本项目对易挥发物质建立采购、使用记录台账，台账应
运行管理		

	<p>7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物资采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p> <p>7.1.2 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。</p> <p>7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。</p> <p>7.1.4 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。</p>	<p>保存不少于 5 年；易挥发物质均按照要求密封储存，试剂间设置废气收集措施；使用易挥发物质的操作均在通风橱内进行。</p>
--	--	---

**(5) 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）文件相符性分析**

**表 1-10 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析**

序号	文件要求	相符性分析
二、严格 VOCs 污染防治内容审查	<p>(一) 全面加强源头替代审查</p> <p>环评文件应对主要原辅材料的理化性质、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（附表），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。</p>	<p>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。不属于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，符合要求。</p>
	<p>(二) 全面加强无组织排放控制审查</p> <p>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。</p> <p>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者设备中进行。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</p>	<p>本项目物料在非取用状态时，采用瓶装密闭保存，使用有机挥发性气体的溶剂均在通风橱或万向罩下进行，产生的废气经通风橱、万向罩等收集，收集效率为 90%，万向罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，符合要求。</p>

	<p>达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p>							
<p>(三) 全面加强末端质量水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。 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) 初始排放速率大于 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。 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。</p>	<p>本项目为分析检测实验室项目，项目本身产生的废气量较小，且项目废气处理设施采用“SDG+活性炭”吸附进行处理，可有效去除 VOCs，同时企业做好相关的台账记录，吸附后的废活性炭密闭收集暂存于危废间送有资质单位安全处置，符合要求。</p>							
<p>(四) 全面加强台账管理制度审查 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 3 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。</p>	<p>本项目建成后企业将对相关原辅材料名称及时进行用量记录，并做好相关台账管理，内容包括记录废气处理设施运行参数及排放情况，废气排气筒定期安排监测，台账保存记录不少于三年，符合要求。</p>							
<p>(6) 与《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB3201/T 1168-2023) 相符性分析</p>								
<p>表 1-11 与《实验室危险废物污染防治技术规范》相符性分析</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 1686 379 1776">项目</th> <th data-bbox="379 1686 948 1776">文件要求</th> <th data-bbox="948 1686 1404 1776">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 1776 379 2029">分类</td> <td data-bbox="379 1776 948 2029">4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固态废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液 (卤素含量&gt;5%) 和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液 (pH&lt;6) 和其它无机废液。固态废物分为废弃包装物及包装容器和其他固态废物。</td> <td data-bbox="948 1776 1404 2029">本项目实验过程产生的各项危险废物按危险废物的种类、特性及文件要求进行分类贮存。</td> </tr> </tbody> </table>	项目	文件要求	相符性分析	分类	4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固态废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液 (卤素含量>5%) 和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液 (pH<6) 和其它无机废液。固态废物分为废弃包装物及包装容器和其他固态废物。	本项目实验过程产生的各项危险废物按危险废物的种类、特性及文件要求进行分类贮存。		
项目	文件要求	相符性分析						
分类	4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固态废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液 (卤素含量>5%) 和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液 (pH<6) 和其它无机废液。固态废物分为废弃包装物及包装容器和其他固态废物。	本项目实验过程产生的各项危险废物按危险废物的种类、特性及文件要求进行分类贮存。						

	<p>5.1 用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB 18597 规定要求。</p> <p>5.2 具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p> <p>5.3 液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10cm 以上的空间。</p> <p>5.4 固态废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。</p> <p>5.5 废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。</p>	<p>本项目建成后，建设单位将按要求对产生的各类危险废物进行包装。</p> <p>（1）使用满足 GB18597 规定要求的危险废物的容器和包装物；</p> <p>（2）对具有反应性的危险废物预处理后再投入容器或包装物；</p> <p>（3）液态废物采用包装桶进行贮存，容器顶部与液面之间保留 10cm 以上的空间。</p> <p>（4）各项危险废物按要求进行包装，其中固态废物包装前不应含残留液体；破碎玻璃器皿等应存放于锐器盒内；废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中。</p>
	<p>6.3 贮存库</p> <p>6.3.1 贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。</p> <p>6.3.2 在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。</p> <p>6.3.3 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合 DB 32/4041 和 GB 37822 规定要求。</p>	<p>（1）本项目产生危险废物贮存于项目危废暂存间，项目建成后，建设单位将根据危险废物的特性进行分区贮存；</p> <p>（2）实验废液等液态危废将采用储存桶贮存，储存桶下方均设置防渗漏托盘。</p> <p>（3）项目产生的危废暂存间废气经收集后引至楼顶，经过 SDG+活性炭吸附装置处理达标后高空排放，废气排放符合 DB 32/4041 和 GB 37822 等文件的规定要求。</p>
<p>转、运输和处置</p>	<p>7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 H 2025 中收集和内部转运作业要求。</p> <p>7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。</p> <p>7.3 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。</p> <p>7.4 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。</p> <p>7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ 2025 中危险废物的运输要求。运输前固态废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ 1276 中包装识别标签要求。</p> <p>7.6 实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>	<p>建设单位拟设专人将危险废物从贮存点转运至危废暂存间，转运过程严格执行文件要求。转运时由 2 人及以上人员参与转运，收集和内部转运作业应符合 H 2025 中的相关要求。</p> <p>危险废物内部转运时使用符合安全环保要求的运输工具，并设置泄漏液体收集装置，实验室内拟配备相应的应急物资。</p> <p>实验室危险废物将委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>

管理 要求	<p>8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。</p> <p>8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。</p> <p>8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p>	<p>1、实验室产生的危险废物按文件附录 C 规定流程做好危险废物分类、暂存、贮存及委托处置等工作，并建立、执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。</p> <p>2、建设单位拟配备 1 名管理人员，负责组织、协调实验室的危险废物管理工作，监督、检查实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>3、建设单位将建立实验室危险废物管理台账，记录危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。</p> <p>4、建设单位将开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p>
----------	--	--

**(7) 与《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）相符性分析**

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。申请备案时，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、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设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。

**表 1-12 企业涉及的环境治理设施**

序号	环境治理设施	本项目涉及的设施
1	污水处理	实验室污水处理设施（酸碱中和）
2	其他（挥发性有机物治理）	SDG+活性炭吸附装置

本项目 SDG+活性炭吸附装置不属于挥发性有机物回收，涉及的环境治理设施主要为实验室污水处理设施。

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，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

**(8) 与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性分析**

**表 1-13 与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性分析**

新污染物名称	相符性分析
全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素； 已淘汰类：六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 $\alpha$ -六氯环己烷、 $\beta$ -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯	本项目实验过程涉及的新污染物主要为二氯甲烷，根据文件下方注解第 6 条：“用于实验室规模的研究或用作参照标准的化学物质不适用于上述有关禁止或限制生产、加工使用或进出口的要求。除非另有规定，在产品和物品中作为无意痕量污染物出现的化学物质不适用于本清单。”本项目为检测实验室项目，使用二氯甲烷主要用于检测，不涉及生产、加工使用，且项目制定了例行监测计划，符合要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

南京东大岩土工程勘察设计研究院有限公司成立于2002年，是从事岩土工程勘察、设计、地基基础检测、监测及工程测量（测绘）的专业机构。公司以高校多学科的综合实力为基础，与东南大学岩土学科紧密结合，是国内最早从事基桩测试理论、测试方法、测试仪器研究和测试实践的单位之一，在岩土工程勘察设计和测试技术及相关研究领域取得了丰硕的成果。

随着公司的不断发展，公司拟投资500万元租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层，建设“东大岩土分析检测实验室项目”，实验室建筑面积约588.3平方米，利用高效液相色谱仪、气相色谱仪、等离子体质谱仪、微波消解仪、等离子体发射光谱仪等实验仪器，对水质、土壤样品进行物理、化学等检测分析。项目建成后将形成土壤及沉积物检测50批次/年的能力，水质检测20批次/年的能力。

目前，本项目已于2025年11月20日取得南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会项目备案（宁麒委备〔2025〕55号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展业”中的“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）”，故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。因此，南京东大岩土工程勘察设计研究院有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司开展本项目的环评工作，环评单位接受委托后立即收集了与项目有关的资料、组织现场勘查与调查，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告表，报请主管部门审批。

### 2、项目概况

项目名称：东大岩土分析检测实验室项目

建设地点：江苏省南京市江宁区宝善寺路 56 号南京现代综合交通实验室 A6 号楼 3 层

建设单位：南京东大岩土工程勘察设计研究院有限公司

项目性质：新建

建设内容：利用高效液相色谱仪、气相色谱仪、等离子体质谱仪、微波消解

仪、等离子体发射光谱仪等实验仪器，对水质、土壤等样品进行物理、化学等检测分析，并根据检测结果出具相应的检测报告。

投资金额：200 万元，其中环保投资约 20 万元

职工人数：15 人

工作时间：年工作 250 天，每天工作 8 小时，年工作 2000 小时

行业类别及代码：M7452 检测服务

### 3、项目建设内容

本项目主要工程一览表见表 2-1。

**表 2-1 建设项目主要工程一览表**

建设名称		设计规模	备注
主体工程	3 层	建筑面积约 588.3m <sup>2</sup> ，设有前处理室、原子荧光室、仪器室、研磨室、风干室、样品室、天平室、高温室、洗涤室、试剂间、危废库等，主要对水质、土壤等样品进行物理、化学等检测分析。	/
辅助公用工程	给水	用水量 306.5t/a，依托园区给水管网	/
	排水	排水量 254t/a，依托园区污水管网	/
	供配电	10 万度，依托园区供电电网	/
	纯水制备	纯水用量约 100t/a	/
环保工程	废气处理	实验废气经通风橱、万向罩等收集，危废贮存废气、试剂贮存废气通过整体换风管道收集，收集后由 1 套“SDG+活性炭”吸附装置处理，达标后通过楼顶 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。	/
	废水处理	实验清洗废水、纯水制备浓水经自建污水处理装置预处理，生活污水经化粪池预处理，废水经预处理满足接管标准要求后，通过市政污水管网进入城东污水处理厂处理	/
	噪声治理	减振、隔声处理	/
	固废处置	生活垃圾与废弃外包装、废滤膜等一般固废委托环卫部门统一清运	/
危废间面积约为 12m <sup>2</sup> ，危废分类收集后暂存，定期委托有资质单位处置		分类规范存放。	

### 4、实验检测内容

本项目实验检测内容及各项实验检测指标见表 2-3。

**表 2-3 本项目检测实验规模及内容一览表**

序号	实验内容	实验规模	检测指标	年运行时间
1	水质检测	20 批次/年	氯离子、总磷、钙离子、钾离子、镁离子、钠离子、铵根、矿化度、pH 值、硫酸根、重碳酸根、碳酸根、总硬度、游离二氧化碳	2000h/a
2	土壤及沉积物	50 批次/年	滴滴涕、六六六、苯并[a]芘、铜、镉、镍、铅、铬、锌、汞、砷、电导率、有机质、pH 值、全氮、全磷、全钾、机械组成、钾离子、	











## 7、项目水平衡分析

本项目用水主要为职工生活用水、实验清洗用水、纯水制备用水，年用水量约 306.5t/a，由园区供水管网供给。

### (1) 生活用水

本项目职工人数约 15 人，年工作天数 250 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，职工用水量按 50L/d·人计，则生活用水量为 187.5t/a；排污系数以 80%计，则生活污水产生量为 150t/a。经化粪池预处理后排入城东污水处理厂集中处理。

### (2) 实验清洗用水

项目检测实验结束后需要对实验器皿、设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。项目检测实验会使用含氟及重金属的原辅材料，凡涉及含氟及重金属的实验器材清洗废水均作为危废。其他实验的初道清洗废水由于浓度较高作为危废收集处置，后续清洗废水作为废水经过配套污水处理装置预处理后，排入城东污水处理厂处理。

根据建设单位提供资料，项目实验室器皿初道清洗水以及含氟、重金属的全部清洗水用量约 4.0t/a，排污系数以 90%计，则实验器皿清洗废液产生量约 3.6t/a。收集后作为危废处置。

实验器皿后道清洗水用量约 100t/a（其中自来水约 85t，纯水 20t），排污系数以 90%计，则清洗废水产生量约 90t/a。清洗废水经配套废水预处理装置处理后，排入城东污水处理厂处理。

### (3) 纯水制备用水

本项目在实验过程及实验器皿清洗过程均需使用纯水，其中实验器皿清洗纯水用量约 20t，实验试剂配置及实验过程用水量约 1.0t。则项目纯水用量约 21t/a，项目纯水机的纯水制备率一般约 60%，则项目纯水制备用水量约 35t/a，纯水机产生的浓水约 14t/a，纯水制备浓水主要污染因子为 COD、SS。

本项目水平衡图见图 2-1。

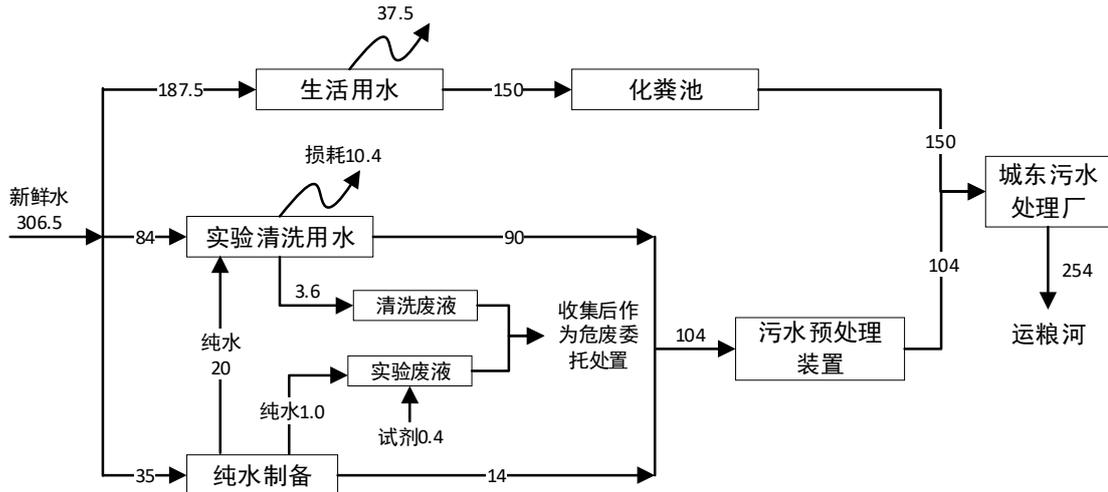


图 2-1 本项目水平衡图

### 8、项目周边环境概况及厂区平面布置

建设项目位于南京现代综合交通实验室A6号楼3层，东侧、南侧、北侧均为南京现代综合交通实验室其他用房，西侧为林地。项目周边企业以检测、研发机构为主，距离项目最近环境敏感目标为厂区东南侧约410m处的古村落——窠村，属于地名文化遗产。项目地理位置图见附图1，项目周边500米范围环境概况见附图2。

本项目租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层进行检验检测服务，总建筑面积约588.3m<sup>2</sup>，主要设置前处理室、原子荧光室、仪器室、研磨室、风干室、样品室、天平室、高温室、洗涤室、试剂间、危废库等。建设项目平面布置图见附图3。

### 1、施工期

本项目租赁南京现代综合交通实验室 A6 号楼 3 层进行检验检测服务，不涉及土建施工，仅需进行设备安装、调试及室内局部装修，对周边环境影响较小，且随施工期结束而停止，因此本环评不对施工期影响做详细评述。

### 2、运营期

#### (一) 工艺流程

图2-3 检测实验流程及产污节点图

工艺流程说明：

## (2) 产污环节

本项目产污情况汇总于表 2-9。

表 2-9 本项目污染物产生环节汇总表

项目	产污环节与工序	名称	污染物
废气	检测实验	实验室粉尘 G1	颗粒物
	检测实验	实验废气 G2、试剂储存废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、氟化物、氯气
	危废暂存间	危废贮存废气	非甲烷总烃
废水	检测实验	清洗废水 W1	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP
	纯水制备	纯水制备浓水	COD、SS
	办公生活	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP
固废	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	实验过程	废弃外包装	玻璃、塑料等
	实验过程	废包装容器	玻璃、塑料等
	实验过程	实验废液及初道清洗废液 S1	有机物、无机物等
	实验过程	废实验耗材 S2	废手套、废滴管、废试纸等
	实验过程	废样品	有机物、土壤、沉积物等
	实验过程	检测剩余样品	土壤、沉积物等
	纯水制备	废滤膜	滤膜等
	废气处理	废活性炭	炭、有机物等
	废气处理	废 SDG 吸附剂	SDG 吸附剂等
噪声	风机	噪声	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁南京现代综合交通实验室 A6 号楼 3 层建设东大岩土分析检测实验室项目。该实验楼建成后一直闲置，不存在环境遗留问题及其他环境制约因素。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、环境空气质量现状</b>			
	<p>建设项目位于南京市江宁区宝善寺路56号南京现代综合交通实验室A6号楼3层，属于大气环境功能二类区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。中华人民共和国生态环境部最新发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于2026年3月1日起实施，本次环评大气环境质量现状引用数据为《2025年南京市生态环境状况公报》中监测结果，因此本项目环境空气质量达标情况需同时对比分析《环境空气质量标准》（GB3095-2012）与《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。</p> <p>本项目常规大气污染物具体指标数值列于表3-1。</p>			
	<b>表 3-1 环境空气质量标准</b>			
	污染物名称	取值时间	标准来源	
			GB 3095-2012 二级标准 (μg/m <sup>3</sup> )	GB 3095-2026 过渡阶段二级浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	60
		24小时平均	150	150
		1小时平均	500	500
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	40
		24小时平均	80	80
1小时平均		200	200	
CO	24小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	160	
	1小时平均	200	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	60	
	24小时平均	150	120	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	30	
	24小时平均	75	60	
<p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，2025年全市生态环境质量总体稳中向好。全市环境空气质量达到二级标准的天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46天，主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。</p> <p>各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为27.1μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降</p>				

4.2%；PM<sub>10</sub>年均值为47μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升2.2%；NO<sub>2</sub>年均值为23μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降4.2%；SO<sub>2</sub>年均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时浓度第90百分位数为159μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。

综上所述，本项目所在区域环境空气质量判定为达标区域。

## 2、地表水环境质量

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标比例为100%。

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Ⅱ类标准。

## 3、声环境

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。

全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。

全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

本项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需进行声环境质量现状进行调查。

## 4、生态环境

本项目租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层，不新增用地，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目无需开展生态现状调查。

## 5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 6、地下水、土壤环境

本项目租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层建设分析检测实验室，实验室内防渗措施到位，无土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目可不开展地下水环境质量现状调查。

### 主要环境保护目标：

#### 1、大气环境

本项目位于南京现代综合交通实验室A6号楼3层，根据现场踏勘及项目周边情况调查，建设项目周边500米范围内大气环境保护目标主要为厂区东南侧410m处的文化遗址窦村（古村落）。

表 3-4 大气环境保护目标

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	679834.51	3542668.53	窦村	文化遗址	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二类区	SE	410

环境  
保护  
目标

#### 2、声环境

根据现场踏勘及项目周边情况调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

#### 3、地下水环境

本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。

#### 4、生态环境

本项目租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>						
	<p>本项目检测实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中的标准限值要求。</p> <p>厂区内无组织废气非甲烷总烃排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2限值要求。</p>						
	<b>表 3-5 大气污染物排放限值</b>						
	污染物	有组织			厂界无组织		标准来源
		最高允许排放限值 mg/cm <sup>3</sup>	排放速率 限值 kg/h	污染物排放 监控位置	监控浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	监控 位置	
	氯化氢	10	0.18	车间或生 产设施排 气筒	0.05	边界 外浓 度最 高点	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB32/4041- 2021)
	硫酸雾	5	1.1		0.3		
	氮氧化物	100	0.47		0.12		
	氟化物	3	0.072		0.02		
	NMHC (以非甲 烷总烃 计)	60	3		4		
二氯甲烷	20	0.45	0.6				
<b>表 3-6 厂区内 NMHC 无组织排放限值</b>							
污染物	监控点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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					
<b>2、废水排放标准</b>							
<p>本项目产生的废水主要来自办公生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水，其中生活污水经化粪池预处理，实验清洗废水、纯水制备浓水经自建污水处理装置预处理，处理达标后一起接管城东污水处理厂集中处理，尾水排入运粮河。</p> <p>城东污水处理厂的接管废水按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)进行管控，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。</p> <p>具体排放标准限值见表3-7。</p>							

**表 3-7 城东污水处理厂接管标准及尾水排放标准（单位：mg/L）**

项目	城东污水处理厂接管标准	城东污水处理厂排放标准
pH（无量纲）	6-9	6-9
CODcr	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5（8） <sup>[1]</sup>
TP	8	0.5
TN	70	15
标准来源	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准

注：[1] 括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

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）2类标准，详见表 3-8。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

### 4、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时应按照省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）等文件的要求进行危废的暂存和处理。

建设项目投入运营后，污染物产生、削减、排放情况见表 3-9。

**表 3-9 本项目污染物排放总量表** (单位: t/a)

类别	污染物		本项目				
			产生量	削减量	排放量/接管量	外排量环境量	
废水	废水量		254	/	254	254	
	COD		0.1064	0.015	0.0914	0.0127	
	SS		0.0742	0.0075	0.0667	0.0025	
	NH <sub>3</sub> -N		0.0081	0	0.0081	0.0013	
	TP		0.0012	0	0.0012	0.0001	
	TN		0.0105	0	0.0105	0.0038	
废气	有组织	HCl		0.0075	0.0045		0.0030
		硫酸雾		0.0148	0.0089		0.0059
		氮氧化物		0.0162	0.0097		0.0065
		氟化物		0.0031	0.0019		0.0012
		非甲烷总烃		0.0155	0.0093		0.0062
		其中	二氯甲烷	0.0048	0.0029	/	0.0019
	无组织	HCl		0.0008	0	/	0.0008
		硫酸雾		0.0016	0		0.0016
		氮氧化物		0.0018	0		0.0018
		氟化物		0.0003	0		0.0003
		非甲烷总烃		0.0017	0	/	0.0017
		其中	二氯甲烷	0.0005	0	/	0.0005
固废	生活垃圾		3.75	3.75	0	0	
	一般工业固废		0.8	0.8	0	0	
	危险废物		7.01	7.01	0	0	

总量控制指标

1、废气

本项目废气总量指标为：

有组织：总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）0.0062t/a、氮氧化物 0.0065t/a。

无组织：总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）0.0017t/a、氮氧化物 0.0018t/a。

本项目废气 VOCs 总量由江宁区范围内平衡。

2、废水

建设项目生活污水经化粪池预处理，实验清洗废水、纯水制备浓水经实验室污水处理设施预处理，废水经预处理后一起接管进入城东污水处理厂，尾水排入运粮河。

本项目废水总量控制因子（排入外环境量）：COD 0.0127t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.0013t/a，污染物排放量在江宁区水减排项目平衡。

3、固废

固废零排放，不需要申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁南京现代综合交通实验室 A6 号楼 3 层建设分析检测实验室，施工期仅进行室内装修和简单的设备安装调试，无室外土建工程，设备安装噪声随着设备安装活动的结束而结束，项目施工期总体对周边的环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目设大气环境专项评价，运营期大气环境影响和保护措施详见本环评大气专项。</p> <p>大气专项评价结论为：建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，本项目的建设是可行的。</p> <p><b>2、运营期水环境影响和保护措施</b></p> <p><b>2.1 水污染物源强分析</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>根据水平衡分析，本项目生活污水产生量为 150t/a，经化粪池预处理后排入城东污水处理厂集中处理。生活污水主要污染物为 COD 400mg/L、SS 250mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 5mg/L、总磷 40mg/L。</p> <p>(2) 实验清洗废水</p> <p>根据水平衡分析，项目实验器皿、设备清洗废水产生量约 90t/a，废水经收集后经配套废水预处理装置处理后，排入城东污水处理厂处理。清洗废水主要污染物浓度约为 COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 50mg/L、总磷 5mg/L。</p> <p>(3) 纯水制备浓水</p> <p>根据水平衡分析，本项目纯水制备产生的浓水约 14t/a，主要污染因子为 COD 100mg/L、SS 50mg/L。</p> <p>项目废水的污染物产生状况见表 4-12。</p>

表 4-12 项目废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	产生情况		处理措 施	接管情况		标准浓 度限值	排放方 式及去 向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	150	COD	400	0.06	化粪池	300	0.045	500	城东污 水处理 厂
		SS	250	0.038		200	0.03	400	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0045		30	0.0045	45	
		TP	5	0.0008		5	0.0008	8	
		TN	40	0.006		40	0.006	70	
实验清洗 废水	90	pH	<6	-	酸碱中 和	6~9	/	6~9	城东污 水处理 厂
		COD	500	0.072		500	0.072	500	
		SS	400	0.036		400	0.036	400	
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.0041		40	0.0041	45	
		TP	5	0.0005		5	0.0005	8	
纯水制备 浓水	14	COD	100	0.0014	/	100	0.0014	500	城东污 水处理 厂
		SS	50	0.0007		50	0.0007	400	

废水接管及最终排放情况

污染源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	接管情况			外排情况	
			接管浓度 mg/L	接管量 t/a	标准限值 mg/L	外排浓度 mg/L	外排量 t/a
综合废水	254	pH	359.8	0.0914	500	50	0.0127
		COD	262.6	0.0667	400	10	0.0025
		SS	31.9	0.0081	45	5	0.0013
		NH <sub>3</sub> -N	4.7	0.0012	8	0.5	0.0001
		TP	41.3	0.0105	70	15	0.0038
		TN	359.8	0.0914	500	50	0.0127

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类 别	污染物 种类	排放 去向	排放 规律	污染治理设 施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					编 号	名 称	工 艺			
1	实验清 洗废水	pH COD SS NH <sub>3</sub> -N TP TN	城东 污水 处理 厂	间 接 排 放	自建污水预 处理设施 (酸碱中 和)			DW001	☑ 是 □ 否	☑ 企业总排 □ 雨水排放 □ 清浄下水排放 □ 温排水排放 □ 厂房或厂房里 设施排放口
2	纯水制 备浓水	COD SS			/					
3	生活污 水	COD SS NH <sub>3</sub> -N TP TN			化粪池					

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118.899259	32.009258	0.0254	城东污水处理厂	间接排放	/	城东污水处理厂	pH	6~9
									COD	≤50
									SS	≤10
									NH <sub>3</sub> -N	≤5 (8)
									TP	≤0.5
TN	≤15									

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年接管量 t/a	年外排量 t/a	
1	DW001	pH	6~9 (无量纲)	/	/	/	
2		COD	359.8	0.3656	0.0914	0.0127	
3		SS	262.6	0.2668	0.0667	0.0025	
4		NH <sub>3</sub> -N	31.9	0.0324	0.0081	0.0013	
5		TP	4.7	0.0048	0.0012	0.0001	
6		TN	41.3	0.0420	0.0105	0.0038	
全厂排放口合计		pH				/	/
		COD				0.0914	0.0127
		SS				0.0667	0.0025
		NH <sub>3</sub> -N				0.0081	0.0013
		TP				0.0012	0.0001
		TN				0.0105	0.0038

## 2.2 废水污染防治措施及环境影响分析

本项目废水主要来自办公生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水等。项目实验清洗废水、纯水制备浓水进入企业自建污水预处理装置预处理，生活污水经化粪池预处理，废水经预处理满足城东污水处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网进入城东污水处理厂集中处理。废水经城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后尾水排入运粮河。

### (1) 酸碱中和池

实验室酸碱中和池通常由池体、进出水口、酸碱投加系统、搅拌系统、pH 检测系统等组成。废水进入中和池后，通过酸碱投加系统向废水中投加适量的酸碱药

剂，同时搅拌系统对废水进行搅拌，使酸碱物质充分反应。pH 监测系统实时监测废水的 pH 值，当 pH 值达到预定范围时，停止投加酸碱药剂。

本项目废水水质简单，实验废水经酸碱中和池调节 pH 后，能够满足污水接管标准要求。

工程实例：

中科南京生命健康高等研究院主要从事实验研发，其中涉及理化分析，使用化学试剂，其实验器材清洗废水经酸碱中和处理后排入市政管网进入城东污水处理厂处理，目前该项目已完成验收，其验收监测情况见下表。

表 4-17 中科南京生命健康高等研究院废水排口检测数据一览表

采样时间	检测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
2024.7.23	酸碱中和+消毒排口	pH 值	7.3	7.4	7.3	7.4
		化学需氧量	8	7	8	9
		悬浮物	10	9	9	8
		氨氮	0.156	0.126	0.126	0.121
		总磷	0.11	0.11	0.11	0.11
		总氮	1.52	1.21	1.03	1.70
2024.7.24		pH 值	7.2	7.4	7.5	7.4
		化学需氧量	7	5	6	8
		悬浮物	8	7	7	9
		氨氮	0.085	0.059	0.074	0.059
		总磷	0.06	0.08	0.06	0.06
		总氮	1.64	1.72	1.73	1.65

本项目废水产生情况与中科南京生命健康高等研究院类似，水质简单，因此本项目废水经酸碱中和后可以达到城东污水处理厂接管标准。

## (2) 城东污水处理厂接管可行性

### ① 污水处理厂概况

目前，南京城东污水处理厂设计处理规模为 35 万 m<sup>3</sup>/d。一期 10 万吨、二期 10 万吨已于 2010 年建成投用，目前基本处于饱和状态，三期设计日处理能力 15 万吨，2013 年 10 月建成，2018 年底通过环保竣工验收并正式投入使用。污水处理采用多段强化脱氨改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺和膜组件相结合的 MBR 工艺。

细格栅：细格栅用于截除污水中较小的浮渣，污水处理厂采用回转式细格栅机，栅渣由螺旋输渣机输送，脱水后打包外运，每道细格栅前设有手动闸板备作检修和切换用，同时安装超声波液位差，根据格栅前后的水位差自动清渣，也可在机

旁由人工手动控制清渣。

旋流式沉砂池：采用强制涡流原理达到砂粒沉降的目的，主要用于去除粒径较大的无机物和砂砾，砂水混合物由输砂机输送至砂水分离器，分离后的干砂外运。

改良型 A<sup>2</sup>/O 除磷脱氮（UCT）法：改良的 A<sup>2</sup>/O 工艺是在 A/O 工艺基础上，吸收 MUCT 工艺和氧化沟工艺的特点，开发的低能耗脱氮除磷工艺，在 A<sup>2</sup>/O 工艺的厌氧段前端设置一缺氧段，缺氧段进行污泥回流的反硝化，降低回流污泥中携带 DO 和硝酸态氧对除磷效果的影响，并且反硝化缺氧段进水口与好氧段出水口相连，利用低能耗的推进器进行混合液回流，以降低混合液回流能耗。改良的 A<sup>2</sup>/O 生化滤池在设计过程中可以根据水质变化灵活调整运行方式来满足污水处理厂出水水质要求。

城东污水处理厂工艺流程见下图。

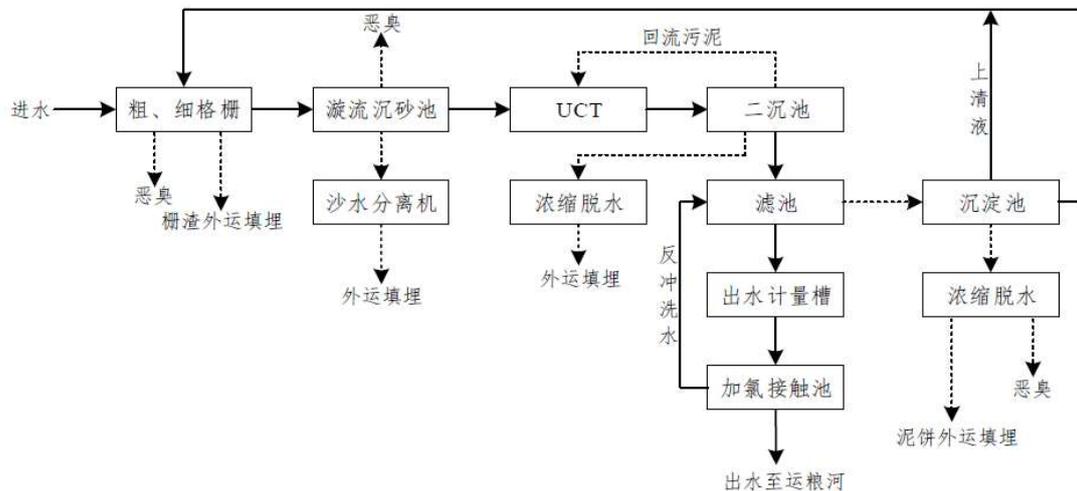


图 4-2 城东污水处理厂污水处理工艺流程图

## ②接管可行性分析

### a. 水量接管可行性

南京城东污水处理厂现状处理能力为 35 万 m<sup>3</sup>/d，现状已接近满负荷运行，江苏金陵环境股份有限公司拟投资 40000 万元实施南京城东污水处理厂提标改造工程，建成后城东污水处理厂处理能力将达到 45 万 m<sup>3</sup>/d，项目已于 2025 年 5 月 19 日取得南京市生态环境局批复，项目预计施工期一年。本项目综合废水产生量约 254t/a（约 1.02t/d），废水水量小，城东污水厂现状处理余量可以满足本项目废水处理要求。本项目施工时间约 4 个月，预计将在城东污水处理厂提标改造工程运行后竣工，接管城东污水处理厂也具备远期可行性。

### b.水质接管可行性

本项目废水主要为生活污水、纯水制备废水、实验清洗废水等，水质较简单，浓度较低。生活污水经化粪池预处理，实验清洗废水经酸碱中和后均可达到污水处理厂接管标准。

表 4-18 城东污水处理厂自动检测数据

监测因子	污水厂进口监测数据				污水厂排口监测数据			
	2025.10.24	2025.10.25	2025.10.26	标准值	2025.10.24	2025.10.25	2025.10.26	标准值
pH值	7.17	7.21	7.19	6~9	7.06	7.07	7.04	6~9
COD	257.62	248.04	269.21	500	12.28	12.28	12.52	50
氨氮	34.98	33.87	35.59	45	0.028	0.029	0.027	5(8)*
总磷	3.587	3.498	3.363	8	0.057	0.061	0.064	0.5
总氮	45.16	44.17	46.78	70	8.64	8.08	9.26	15

\*注：括号外数值为水温>12度时的控制指标，括号内数值为水温≤12度时控制指标。

根据江苏企业“环保脸谱”信息公开平台公示的污水厂自动监测数据，城东污水厂进出水水质稳定，本项目废水接入城东污水处理厂后，不会对其造成影响，从水质角度考虑是可行的。

### c.管网设置分析

本项目位于南京城东污水处理系统的服务范围内，项目所在区域污水管网已建成并接通至城东污水处理厂，废水具备接管条件。

综上所述，本项目废水在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，具备接管可行性。项目废水经污水处理厂集中处理后，污染负荷大幅度降低，对地表水环境影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

## 2.3 营运期废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件的规定，建设项目对废水污染源进行日常例行监测，监测指标及监测频次见下表。

表 4-19 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水预处理装置排口处	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1次/季度

## 3、运营期噪声环境影响和保护措施

### 3.1 噪声源强分析

建设项目运营期检测用设备不属于高噪声设备，主要噪声污染源来自废气处理

设施配套风机，位于 A6 号楼楼顶，其噪声强度见表 4-20 所示。

表 4-20 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（声级 dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机	/	9	7	20	80	减振基础、消声、衰减	昼间

注：以A6号楼地面西南角为原点（0,0,0）。

### 3.2 声污染防治措施和声环境影响分析

该项目噪声主要是废气处理设施配套风机等设备运行产生的噪声，约 75dB（A），参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

#### （1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$  ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  —— $r_0$  处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

#### （2）声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$  ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

$t_i$  ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

#### （3）预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$  ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  ——预测点的背景值，dB(A)；

#### （4）在环境噪声预测中将各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$L_{div}=20Lg (r/r_0)$$

式中：r—预测点与噪声源的距离（m）；

r<sub>0</sub>—噪声合成点与噪声源的距离。

项目厂界50m范围内无声环境敏感点，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测厂界噪声，建设项目晚上不运营，预测结果见表4-21。

**表 4-21 园区边界噪声预测结果**

预测点	背景值	贡献值	叠加值	评价标准		达标判定
				功能区类别	昼间	
东厂界	/	36.7	/	2类	60	达标
南厂界	/	49.4	/	2类	60	达标
西厂界	/	49.4	/	2类	60	达标
北厂界	/	46.9	/	2类	60	达标

建设项目实验室夜间不运行，全厂高噪声设备产生的噪声经隔声、减振、消声及距离衰减后，对厂界噪声贡献值最大为49.4dB（A），能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（即昼间≤60dB（A））标准。

项目在采取相应的降噪、减振、隔声等措施后，项目的建设噪声不会对项目所在地的声环境产生大的影响，不会改变项目所在地的声环境功能。因此，建设项目噪声防治措施可行，对周围声环境影响可接受。

### 3.3 营运期噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件规定，排污单位应对项目噪声污染源开展例行监测活动，监测方案如下：

**表 4-22 项目污染源监测计划表**

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准	备注
噪声	厂界外1米	等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	委托有监测能力的单位实施监测

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

## 4、运营期固体废物环境影响和保护措施

### 4.1 固体废物源强分析

建设项目运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、废弃外包装、纯水制备产

生的废滤膜、废包装容器、废样品、检测剩余样品、实验废液及初道清洗废液、废实验耗材（废手套滴管滤纸等）、废活性炭、废 SDG 吸附剂等。

#### （1）生活垃圾

本项目建成后公司的职工人数约 15 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，年工作 250 天，则生活垃圾的产生量为 3.75t/a，收集后由环卫部门统一清运处理。

#### （2）废弃外包装

项目原辅料使用纸箱等进行包装、运输，根据建设单位提供资料，原辅料的外包装材料（未沾染化学品）产生量约 0.2t/a，其成分主要为纸壳、塑料袋等，收集后由环卫部门清运。

#### （3）废滤膜

本项目纯水制备系统等装置定期维护过程中会产生废弃滤膜，产生量预计约 0.1t/a，收集后由环卫部门清运。

#### （4）废包装容器

实验过程中产生的废弃容器主要为废试剂瓶、内包装等，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/a。容器内残留有化学品，需按危险废物暂存管理，收集后定期委托有资质单位处置。

#### （5）废样品

本项目土壤、沉积物等样品在参与化学检测实验过程中不溶于化学试剂中，实验结束后滤除实验废液的残渣仍不同程度地残留有实验废液，根据建设单位提供资料，废样品产生量约为 0.1t/a。需按危险废物暂存管理，收集后定期委托有资质单位处置。

#### （6）检测剩余样品

项目参与检测的样品仅占样品总量的一部分，检测结束后仍有一定量未检测土壤及沉积物样品剩余，根据建设单位提供资料，单个样品剩余约 200g，项目土壤及沉积物检测样品数量约 50 批次/年（50 个样品/批次），则剩余样品量约 0.5t/a。项目样品均在样品室内暂存，按照《城市建筑垃圾管理规定》，定期交有资质单位运送至指定地点处置。

#### （7）实验废液及初道清洗废液

根据建设单位提供资料及水平衡分析可知，项目实验过程中实验废液及清洗废

液产生量预计约 5.0t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

(8) 废实验耗材

项目实验中会产生一次性滴管、移液器、离心管、实验手套、口罩等废实验耗材，根据建设单位提供资料，产生量约 1.0t/a。按危险废物暂存管理，收集后定期委托有资质单位处置。

(9) 废活性炭

本项目废气处理过程中需要定期更换活性炭，以保证其吸附效率。项目活性炭箱装填量为 50kg，活性炭更换频率为 3 个月/次，一年更换 4 次，则活性炭用量合计约为 0.2t/a，吸附有机废气量约为 0.01t/a，则废活性炭的产生量约为 0.21t/a。收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

(10) 废 SDG 吸附剂

本项目废气处理装置需要定期更换滤料，产生废 SDG 吸附剂，每套废气处理装置装填 SDG 吸附剂约 50kg，项目 SDG 吸附剂与活性炭同时更换，一年更换 4 次，则废 SDG 吸附剂产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)判定，该危险废物危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。收集后定期委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)对建设项目产生的物质进行鉴别，根据《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7)等文件进行属性判定。项目固体废物分析结果汇总表见表 4-23。项目危险废物汇总表见表 4-24。

表 4-23 建设项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断			判定依据*
						固体废物	副产品	其他	
1	生活垃圾	员工生活	固态	/	3.75	√	/	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废弃外包装	实验过程	固态	玻璃、塑料等	0.2	√	/	/	
3	废滤膜	纯水制备	固态	滤膜等	0.1	√	/	/	
4	废包装容器	实验过程	固态	有机物、玻璃、塑料等	0.5	√	/	/	

5	废样品	实验过程	固态	有机物、土壤等	0.1	√	/	/
6	检测剩余样品	实验过程	固态	土壤、沉积物等	0.5	√	/	/
7	实验废液及初道清洗废液	实验过程	液态	有机物、无机物	5	√	/	/
8	废实验耗材	实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	1.0	√	/	/
9	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	0.21	√	/	/
10	废SDG吸附剂	废气处理	固态	SDG吸附剂等	0.2	√	/	/

表 4-24 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别及代码	产生量(t/a)
1	生活垃圾	一般废物	员工生活	固态	/	《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)、《国家危险废物名录》(2025年版)	/	900-099-S64	3.75
2	废弃外包装		实验过程	固态	纸箱、塑料等		/	900-001-S92	0.2
3	废滤膜		纯水制备	固态	滤膜等		/	900-009-S59	0.1
4	检测剩余样品		实验过程	固态	土壤、沉积物等		/	900-099-S59	0.5
5	废包装容器	危险废物	实验过程	固态	有机物、玻璃、塑料等		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.5
6	废样品		实验过程	固态	有机物、土壤等		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.1
7	实验废液及初道清洗废液		实验过程	液态	有机物、无机物		T/C/I/R	HW49 900-047-49	5
8	废实验耗材		实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等		T/C/I/R	HW49 900-047-49	1
9	废活性炭		废气处理	固态	碳、有机物		T	HW49 900-039-49	0.21
10	废SDG吸附剂		废气处理	固态	SDG吸附剂等		T/In	HW49 900-041-49	0.2

表 4-25 建设项目危险废物排放和处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49	900-047-49	0.5	实验过程	固态	有机物、玻璃、塑料等	有机物、无机物	每天	T/C/I/R	暂存于危废暂

2	废样品	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	样品、试剂等	有机物	每天	T/C/I/R	存间，定期交有资质单位处置
3	实验废液及初道清洗废液	HW49	900-047-49	5	实验过程	液态	有机物、无机物	有机物	每天	T/C/I/R	
4	废实验耗材	HW49	900-047-49	1	实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	有机物	每天	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.21	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	3个月	T	
6	废SDG吸附剂	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固态	SDG吸附剂等	酸性物质	3个月	T/In	
合计				7.01	/	/	/	/	/	/	

#### 4.2 固体废物污染防治措施及环境影响分析

##### (1) 危险废物收集、暂存措施

##### ① 危险废物收集污染防治措施分析

建设项目危险废物大部分产生于实验过程中，危废产生后存放于实验室内危废临时收集点，液体危废采用密封桶装，固体危废采用专用包装袋存放，定期转移至危废暂存间。危险废物在收集时应根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛撒或挥发等情况。项目按照危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

##### ② 危险废物暂存污染防治措施分析

建设项目运营期间，危险废物均存放于危废暂存间内。危险废物暂存选用具有防腐、防渗、坚固不易碎的专用包装桶或密封袋分类单独收集和贮存，贮存时封口闭合。项目产生的危险废物委托具有相应资质的处置单位进行处置，项目各类固废均可得到有效地处理及处置，不会产生二次污染。

##### (2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟新建 1 间危废间，面积 5m<sup>2</sup>，该危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求进行建设，规范设置标志，并配备通讯设备、照明设施、消防设施、摄像头等。

本项目危险废物贮存场所（设施）情况见表 4-26。

表 4-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废包装容器	HW49	900-047-49	实验室内	12m <sup>2</sup>	袋装、纸箱	3 个月
2		废样品	HW49	900-047-49			袋装	3 个月
3		实验废液及初道清洗废液	HW49	900-047-49			桶装	3 个月
4		废实验耗材	HW49	900-047-49			袋装	3 个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3 个月
6		废 SDG 吸附剂	HW49	900-041-49			袋装	3 个月

**危废暂存间容量设置可行性：**本项目危废暂存间面积约 12m<sup>2</sup>，产生的各类危险废物在厂内贮存周期不超过 3 个月。

本项目实验废液最大暂存量约 1.25t，废液使用桶装，危废暂存间每平方米可以放置 4 个 50L 的废液桶，废液暂存所需面积约 6.5m<sup>2</sup>。其他危险废物均使用危废专用袋储存，每平方米可以放置固废约 1.0 t，废活性炭、废 SDG 吸附剂均 3 个月更换并处置一次，所需面积约 0.5m<sup>2</sup>；废实验耗材、废样品、废包装容器均每月清运，所需面积约 0.5m<sup>2</sup>。则项目危险废物总占地面积约 7.5m<sup>2</sup>，因此，项目危废暂存间容量可以满足项目产生危废的暂存需求。

本项目危废暂存间应满足防风、防雨、防晒要求，其设置应满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）等文件的要求，具体要求如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放，项目危废暂存间内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

②实验废液及初道清洗废液等应置于危废专用桶内，并置于储漏盘内；固态危

废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。项目危废暂存间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）。

③对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废暂存间的建设应符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s））、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。暂存点及暂存容器按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和苏环办〔2024〕16 号的规定设置警示标志。

④应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤危废暂存间应进行防渗处理等。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥建设项目危险废物交由有资质的单位处置，应落实好危废转移联单制度。

⑦危废暂存间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，拟通过管道收集至楼顶的活性炭吸附装置处理后排放，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

### （3）固体废物利用或处置环境影响分析

本项目固体废物产生及利用处置方式详见表 4-27。

表 4-27 固体废物产生及利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	900-099-S64	3.75	交由环卫部门处置
2	废弃外包装	实验过程		/	900-001-S92	0.2	
3	废滤膜	纯水制备		/	900-009-S59	0.1	
4	检测剩余样品	实验过程		/	900-099-S59	0.5	委托专业公司统一清运

5	废包装容器	实验过程	危险废物	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.5	委托有资质 单位处置
6	废样本	实验过程		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.1	
7	实验废液及初道清洗废液	实验过程		T/C/I/R	HW49 900-047-49	5	
8	废实验耗材	实验过程		T/C/I/R	HW49 900-047-49	1.0	
9	废活性炭	废气处理		T	HW49 900-039-49	0.21	
	废 SDG 吸附剂	废气处理		T/In	HW49 900-041-49	0.2	

根据上表可知，本项目产生的各类固废的利用处置方式可行，经妥善处理后，能够实现零排放。因此，只要加强管理，拟建项目对各类固体废物分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求，项目产生的各类固废不会造成二次污染，对周围环境也没有显著不良影响。

#### (4) 危险废物运输过程污染防治措施

项目危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，由危废处理公司委托有资质的运输车队进行运输。运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物在转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛撒滴漏，同时运输路线应尽量避免避开敏感点，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

#### (5) 危险废物委托处置

本项目产生的危险废物类别主要为 HW49（900-047-49、900-041-49、900-039-049），项目周边有江苏乾江环境科技有限公司、江苏省环境资源有限公司等多家危废处置单位，建设单位承诺将委托有资质的危险废物处置单位处置，承诺书见附件。

**表 4-28 项目周边危险废物经营单位名单及经营范围**

序号	区域	企业名称	许可经营范围
1	南京市浦口区	江苏乾江环境科技有限公司	处置方式：D10 焚烧 处置类型：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW37 有机磷

			化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，261-151-50（HW50 废催化剂），261-152-50（HW50 废催化剂），261-183-50（HW50 废催化剂），263-013-50（HW50 废催化剂），271-006-50（HW50 废催化剂），275-009-50（HW50 废催化剂），276-006-50（HW50 废催化剂），900-039-49（HW49 其他废物），900-041-49（HW49 其他废物），900-042-49（HW49 其他废物），900-046-49（HW49 其他废物），900-047-49（HW49 其他废物），900-048-50（HW50 废催化剂），900-999-49（HW49 其他废物）
2	南京市江北新区	江苏省环境资源有限公司	收集、贮存医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，仅限 900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17），含金属羰基化合物废物（HW19），无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 5000 吨/年。

本项目产生的危险废物类别均在江苏乾江环境科技有限公司、江苏省环境资源有限公司处置范围内，其中江苏省环境资源有限公司危险废物经营许可证（编号：JSNJJBXOCSO015-3）核准收集能力 5000 吨/年（含 HW49），江苏乾江环境科技有限公司危险废物经营许可证（编号：JS0111001587-4）核准处理量为 21000 吨/年（含 HW49）。上述拟委托单位有足够的余量接纳，故危险废物委托处置是可行的。

#### 4.3 固废环境影响评价结论

建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

综上，本项目危废能够得到妥善处置，对外环境影响较小。

#### 4.4 固废环境管理要求

##### （1）固废临时堆放场所规范化要求

本项目不设一般固废临时堆场。项目产生一般固废主要为生活垃圾、废弃外包

装、废滤膜、检测剩余样品，其中生活垃圾、废弃外包装、废滤膜等由环卫部门统一收集处理，检测剩余样品暂存于样品室，按照《城市建筑垃圾管理规定》，定期交有资质单位运送至指定地点处置。

#### (2) 危废暂存库规范化要求

企业设有危废暂存间 1 个，面积约 12m<sup>2</sup>，建设单位应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等相关文件的要求规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。在出入口、设施内部等设置视频监控，并与中控室联网。

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。在管理制度落实方面，建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，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 及修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-29，环境保护图形符号见表 4-30。

表 4-29 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

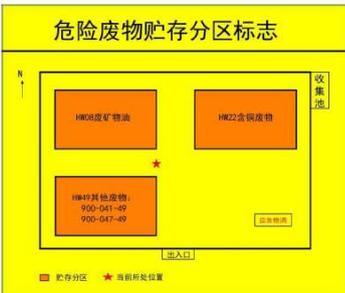
表 4-30 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			废气排放口	表示废气向大气环境排放
5			污水接管口	表示污水接管至污水处理厂

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表4-31。

表 4-31 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物贮存设施标志		危险废物相关单位的每一个贮存设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；

2	横版 危险废物 贮存设施 标志		位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。
3	危险 废物 贮存 分区 标志		宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。
4	危险废物 标签		危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：a) 箱类包装：位于包装端面或侧面；b) 袋类包装：位于包装明显处；c) 桶类包装：位于桶身或桶盖；d) 其他包装：位于明显处。

### (3) 危险废物预处理

南京市生态环境局、南京市公安局、南京市应急管理局、南京市卫生健康委员会、南京市农业农村局于2020年9月18日印发了《关于协同做好特殊弃用化学品联合监管服务工作的通知》（宁环办〔2020〕125号），文件要求：

按照“向前一步”要求，各相关部门强化组织，共同织密特殊弃用化学品交接环节监管网。对已经失效，无法继续使用的上述弃用化学品，由所在地有关主管部门和生态环境部门，共同监督、督促产废单位对照相关要求，实施安全预处理，确保相关弃用化学品稳定化达到末端处置单位的接收标准后，安全纳入危险废物处置系统处置。其中，医用麻醉药品按照卫生健康部门要求进行销毁预处理，兽用麻醉药品按照农业农村部门要求进行销毁预处理，防止有害成分被非法提取；常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的化学品和剧毒化学品等，须进行安全预处理，使之稳定化。相关预处理方法可参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012）等标准规范。对暂无预处理标准的废弃化学品，由弃用化学品产生单位制定专门方案，组织专家论证后，在行业主管部门的监督下组织实施。

本项目不使用麻醉药品，不产生废弃麻醉药品。本项目使用的试剂暂存量较

小，可以全部投入使用，不产生失效和弃用的化学品。因此，本项目无需进行特殊弃用化学品预处理。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 土壤、地下水污染源分析

正常状况下，项目生活污水经化粪池处理，实验清洗废水、纯水制备废水经酸碱中和处理后一起接入市政污水管网，进入城东污水处理厂集中处理；项目产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。各类废水处理装置、固废暂存设施、原辅料储存设施均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期对地下水不会造成污染。

非正常工况下，在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，项目土壤和地下水环境影响源及影响因子识别见表 4-32。

表 4-32 项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染工序	污染途径	涉及污染物	备注
污水处理设施	废水处理	地面漫流、垂直入渗	COD、SS、氨氮、TP、TN	地下水、土壤
危废暂存间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	危险废物	

由上表可知，本项目土壤、地下水环境影响途径主要为地面漫流、垂直入渗，主要污染物为废水、有毒有害固体废弃物等。

### (2) 污染防控措施

针对企业危险废物暂存、原料贮存及项目生产过程，采取合理有效的控制措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

#### 1) 源头控制

①设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能在地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道采用防腐材料。

②定期对污水处理设施及建筑等进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。

#### 2) 分区防渗

项目危废暂存间位于实验室内，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-

2023)要求进行防渗,同时液体危废存放容器下方设置托盘。项目对危废库、实验区、办公区进行防渗处理,以防止实验过程对土壤和地下水造成污染,划分为:一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区和简单防渗区划分情况见表 4-33。

表 4-33 项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防渗分区	本项目分区	防渗技术要求
1	重点防渗	危废暂存间、	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗
2	一般防渗	实验室区域、污水处理区	参照一般防渗区要求:等效粘土防渗层 Mb>1.5m, K<10 <sup>-7</sup> cm/s
3	简单防渗	办公区	一般地面硬化

综上所述,建设项目对地下水和土壤污染的可能性和程度均较小,正常情况下可不开展地下水和土壤跟踪监测,当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入外环境时,在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测,检查泄漏事故污染影响情况。

## 6、环境风险

### (1) 危险物质识别

根据本项目基本情况及工程分析内容,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中突发环境事件风险物质,本项目涉及的风险物质主要为实验过程中使用到的正己烷、丙酮、乙腈、二氯甲烷、硫酸、盐酸、硝酸等化学试剂及实验过程中产生的危险废物等。

### (2) 危险物质数量与临界量比值(Q)的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018),当企业只涉及一种环境风险物质时,计算该物质的总数量与其临界量比值,即为 Q;当企业存在多种环境风险物质时,则按式(1)计算物质数量与其临界量比值(Q)。

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

式中: q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

100。

根据调查，项目风险物质情况见表 4-34。

表 4-34 全厂风险物质一览表

原料名称	CAS 号	最大贮存量	密度 g/cm <sup>3</sup>	临界量 (t)	Q 值
正己烷	110-54-3	12 L	0.659	10	0.0008
丙酮	67-64-1	12 L	0.788	10	0.0009
乙腈	75-05-8	4 L	0.786	10	0.0003
二氯甲烷	75-09-2	12 L	1.325	10	0.0016
硫酸	7664-93-9	10 L	1.19	10	0.0012
盐酸	7647-01-0	40 L	1.83	7.5	0.0098
氢氟酸	7664-39-3	10 L	1.50	1	0.015
硝酸	7697-37-2	20 L	1.15	7.5	0.0031
高锰酸钾 <sup>①</sup>	7722-64-7	0.5 kg	/	0.25	0.0020
重铬酸钾 <sup>①</sup>	7778-50-9	0.5 kg	/	0.25	0.0020
五水硫酸铜 <sup>①</sup>	7758-99-8	1 kg	/	0.25	0.0040
钼酸铵 <sup>①</sup>	13106-76-8	0.5 kg	/	0.25	0.0020
酒石酸锑钾 <sup>①</sup>	28300-74-5	0.5 kg	/	0.25	0.0020
硼氢化钾 <sup>②</sup>	13762-51-1	1 kg	/	50	0.00002
硫脲 <sup>②</sup>	62-56-6	1 kg	/	50	0.00002
二硝基酚 <sup>②</sup>	51-28-5	0.5 kg	/	50	0.00001
邻菲罗啉 <sup>②</sup>	66-71-7	0.1 kg	/	50	0.000002
实验废液及初道清洗废液 <sup>③</sup>	-	0.42t	/	10	0.042
其他危废 <sup>③</sup>	-	0.31	/	50	0.0062
合计					≈0.093

注：①高锰酸钾、重铬酸钾、五水硫酸铜、钼酸铵、酒石酸锑钾等含重金属试剂临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)附录 B.1 中相关金属及其化合物，如高锰酸钾临界量参照锰及其化合物（以锰计）。

②硼氢化钾、硫脲、二硝基酚、邻菲罗啉等具有毒性的化学试剂临界量参照附录 B.2 “健康危险急性毒性（类别 2，类别 3）”。

③实验废液及初道清洗废液临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)附录 B.1 “53 COD<sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液”，其他危废参照附录 B.2 “健康危险急性毒性（类别 2，类别 3）”。

根据以上分析，项目  $Q \approx 0.093 < 1$ ，参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)， $Q < 1$ ，风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。因此，扩建项目只对环境风险进行简单分析。

### (3) 环境风险识别

①项目有毒原料在使用、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。

②项目使用的正己烷、丙酮、乙腈、二氯甲烷、硫酸、盐酸、硝酸等试剂存在可燃性，遇火花、明火可能发生火灾事故。有毒原料或试剂燃烧产生的有毒气体将对周边环境和人群产生危害，事故救援产生的消防废水若收集不当发生泄漏，还可能污染土壤及地表水体。

③项目废气处理装置异常，导致处理效率下降，可能会引起废气超标排放。

④危险废物在转运装卸过程中泄漏，可能污染土壤，或进入雨水管网污染地表水体。

因此，本项目环境风险主要为试剂原料、危险废物泄漏事故，废气、废水处理装置失效引起的超标排放，以及易燃、可燃物质遇明火引起的火灾爆炸等事故。

### (4) 环境风险管理

#### 1) 环境风险防范措施

##### ①原料储存风险防范措施

项目原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），实施危险化学品的储存和使用。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；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；对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；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育。

##### ②运输过程风险防范措施

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。

##### ③废气处理设施风险防范措施

为减少事故的发生和影响建设单位应采取以下措施。

a、建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

b、对废气处理系统进行定期监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

c、活性炭吸附装置对废气进行处理后，应定期对活性炭进行更换。

d、废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭实验设备，停止实验，避免废气未经处理进入大气环境。

e、废气处理装置产生的废活性炭、废SDG吸附剂应妥善保存，避免过滤介质、活性炭接触明火和高温设备而引发的火灾及其伴生环境风险事故。

f、加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证研发流程的正常运行和员工的身体健康。

g、每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备（备用设备）完好情况的检查。

#### ④废水处理设施风险防范措施

a、按照规范要求做好排水管道、设备、防渗措施等，从源头上着手，将废水处理设施事故发生的可能性降到最低程度。

b、定期对废水处理设施进行监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废水处理设施的正常运行。

c、当污水处理设施出现故障时，应立即停止试验，将未处理废水暂存于调节池内，项目调节池容积约1.5立方米，项目实验清洗废水日产生量约0.36t/d，项目调节池可满足项目废水储存需求。

#### ⑤危废暂存风险防范措施

a、项目产生的实验废液及初道清洗废液、沾染化学品的废弃包装容器、废活性炭等暂存于危废暂存间，应按国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求；

b、危险废物暂存场所需要设置便于危险废物泄漏收集处理的设施，项目拟设储漏盘，收集事故废液；

c、在危险废物暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标

签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

d、设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

#### ⑥其他风险防范措施

a、企业应及时编制突发环境事件应急预案并定期进行应急演练，开展污染防治措施的安全风险辨识。配备应急器材、物资，列表图示环境应急物资种类、数量、位置等。明确应急物资依托情况，加强园区/区域内应急物资衔接。加强对项目设备设施的维护、检修，做好相关记录。

b、选购合规设备，做好实验室设备的日常巡查、维护等工作，确保设备正常运行，降低设备故障事故的发生概率。若发现设备异常情况，在确保人员安全的前提下，应立即停止实验，进行设备检修，以免设备故障对人员安全及周边环境造成更大的影响。

#### 2) 环境应急措施

企业组建应急指挥部，下设应急救援组、后勤保障组、环境保护组、警戒疏散组、医疗救护组、通讯联络组等，配备应急救援物资，应对企业发生的突发环境事件。

#### ①物料泄漏应急措施

本项目使用原料主要为500mL、2.5L、4L瓶装化学试剂，且储存量较小，同时破裂引发泄漏事故可能性较小。项目实验室位于A6号楼3层，可将泄漏事故控制在公司内部。若装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即关闭雨排阀门，或利用沙袋、黄沙等筑堤堵截将泄漏污染物控制在一定区域内，防止泄漏的物料通过雨污水管网流入外环境。

若为固体泄漏物，可利用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中或更换包装桶（袋）等，或可清扫收集，清扫后的残余物使用湿抹布或吸附棉等擦拭清理地面，清扫收集的固废泄漏物、废抹布和废吸附棉等作为危废交有资质单位处置。

若为液体泄漏物，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。少量泄漏时可采用砂土、吸附棉纱等物品吸收，将泄漏的污染物控制在装置范围内；泄漏量较大时可使用沙包沙袋、黄沙等筑堤堵截将泄漏污染物控制在公司内，并使用应急泵将泄漏出的物料抽入应急储存桶内暂存。

事故处置结束后，对公司内电气设备和线路进行隐患排查，并对实验室和库房内的所有物品包装进行检查，杜绝泄漏事件再次发生。

## ②火灾风险应急措施

由于本项目实验试剂中涉及易燃品，因此在实验过程中，操作不当会有发生火灾及爆炸的风险。本项目拟对实验室火灾事故采取如下消防措施：实验室设置消火栓、灭火器和消防沙等应急物资。任何人发现火灾后均应立即向公司领导和调度中心报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打119电话报警并启动应急预案。

当发生火灾爆炸事故时，参与抢险救援的人员应立即穿戴好个体防护用品，迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒等。应急小组根据现场情况，确定事故隔离区域，组织人员立即开展救援工作。同时关闭雨水切断阀门，或采用围堵、吸附、收集等措施封闭园区污水、雨水总排口，防止事故废水进入外环境。并构筑围堤利用吨桶收容消防废水，用应急泵转移至槽车或专用收集器内，经检测合格后接管至市政污水管网，检测不合格委托有资质单位处置。

火灾爆炸事故处理完毕后，组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，接受事故调查，查找事故原因，核定火灾损失，查明火灾责任。

## (6) 结论

项目存在的环境风险主要包括储存和使用的危险物质发生泄漏、危险物质运输事故、设备故障等。

建设单位将采用严格的安全防范体系，加强职工的安全教育，增强风险意识。通过采取本评价提出的风险防范措施和应急要求，以及加强管理，建设项目可以最大限度地降低环境风险，将项目的环境风险控制在可接受的范围内。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 9、排污口设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

### （1）废气排气筒规范化要求

本项目为新建项目，共设置 1 根废气排气筒，建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。

### （2）废水排放口规范化要求

本项目位于南京现代综合交通实验室内，该园区实行雨污分流，项目污水经酸碱中和处理后经园区污水管网进入城东污水处理厂集中处理。项目应在酸碱中和池排口处设置明显的标志，明确废水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。

### （3）固定噪声源规范化要求

在项目厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源监测点和噪声环境保护图形标志牌。

### （4）危废暂存库规范化要求

见上文 4.4 固废环境管理要求中详细内容。

## 10、建设项目“三同时”验收一览表

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件，本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本项目“三同时”验收一览表见表 4-35。

表 4-35 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	DA001排气筒	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	SDG+活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）	10	与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	其他未收集废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	加强企业管理、员工培训及实验过程控制	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）		
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池	城东污水处理厂接管标准	/	
	实验清洗废水、纯水制备浓水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	自建污水处理设施（酸碱中和）		8	
噪声	风机	噪声	隔声减振降噪，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	0.5	
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	零排放	1	
	一般固废	废弃外包装、废滤膜				
		检测剩余样品				
危险废物	废包装容器、废样品、实验废液及初道清洗废液、废实验耗材、废活性炭、废SDG吸附剂等	危废间（12m <sup>2</sup> ）暂存，定期委托有资质单位处置	零排放			
绿化		项目所在园区配套建设				
环境风险		日常生产过程中应加强风险物质的管理，同时加强环保设施的维护与保养、及时编制突发环境事件应急预案并进行备案				
环境管理（机构、监测能力等）		制定完善的管理制度，按照监测计划清单完成例行监测工作				
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		排污口规范化设置（满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》等相关要求）			0.5	
“以新带老”措施		/			/	

总量平衡具体方案	废气污染物由江宁区大气减排项目平衡；废水由江宁区水减排项目平衡；固废排放量为零，无需申请总量。	/	
区域解决问题	/	/	
环保投资合计		20	

## 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 排气筒	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	实验废气经通风橱、万向罩等收集，危废贮存废气通过整体换风管道收集，收集后废气经1套“SDG+活性炭吸附”装置处理达标后，分别通过楼顶1根25m排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	无组织废气	其他未收集废气	加强企业管理、员工培训及实验过程控制	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经化粪池预处理	各项废水经预处理满足城东污水处理厂接管标准要求后一起排入城东污水处理厂集中处理，达标后排入运粮河
	实验清洗废水、纯水制备浓水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经酸碱中和预处理	
声环境	风机	噪声	隔声减振降噪，距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准
电磁辐射	-			
固体废物	实验室	废包装容器、废样品、实验废液及初道清洗废液、废实验耗材、废活性炭、废SDG吸附剂等	交由危险废物处置资质的单位处置	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）等文件的要求，危废无害化。
		检测剩余样品	委托专业公司统一清运	
		废弃外包装、废滤膜、生活垃圾	环卫部门统一收集处置	
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制原料的跑冒滴漏、雨水的浸淋、溢流等 2、分区防渗，危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，厂内实验室区域、污水处理装置区进行一般防渗，办公区等其他区域进行简单防渗。			
生态保护措施	-			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。</p> <p>b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，实验室按照消防要求设置灭火器材。</p> <p>c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等各方面的培训和教育。</p> <p>d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。</p> <p>e.企业及时编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p> <p>f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>g.准备各项应急救援物资。</p> <p>h.实验室禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；</p> <p>(2) 确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；</p> <p>(3) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作；</p> <p>(4) 日常营运过程中做好实验、环保等设施的检验、运行情况的记录；</p> <p>(5) 项目运行期间，建设单位应依法向社会公开环境保护方针、目标及成效等信息；</p> <p>(6) 加强本项目的环境管理和环境监测。设环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置；</p> <p>(7) 加强原料及检测样品的储、运管理，防止事故的发生；</p> <p>(8) 加强管道、设备的保养和维护，做好记录。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；</p> <p>(9) 加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，制定危险废物管理计划；</p> <p>(10) 按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）开展环境治理设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，按要求编制/修订环境应急预案。</p>

## 六、结论

废气：本项目实验废气经通风橱、万向罩等收集，危废贮存废气、试剂贮存废气通过整体换风管道收集后采用“SDG+活性炭”处理，处理后废气经 25m 高 DA001 排气筒排入大气。未收集废气于实验室内无组织排放，项目采用加强实验室运行管理，提高实验人员水平，增强职工环保意识等措施控制其对周边环境的影响。采取上述措施后污染物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中的相关标准限值要求。

废水：本项目排放的废水主要为生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水，生活污水经化粪池预处理，实验清洗废水、纯水制备浓水经自建污水处理装置预处理，满足接管标准后接管至城东污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入运粮河。污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

噪声：通过减振、隔声等降噪措施降低噪声污染，本项目运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周边环境影响较小。

固废：本项目产生的生活垃圾、废弃外包装、废滤膜由环卫部门统一清运；检测剩余样品委托专业公司统一清运；废包装容器、废样本、实验废液及初道清洗废液、废实验耗材、废活性炭、废 SDG 吸附剂等所有危险废物暂存危废间内，定期委托有资质单位安全处置。本项目固体废物均有合理去向，零排放，对周边环境影响较小。

本项目建设内容符合国家当前产业政策，用地符合国家土地政策，项目选址合理；项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目选址周围的环境现状质量良好，若各项环保设施能如期建成并运转正常，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

**附图：**

- 附图 1 建设项目所在地理位置示意图
- 附图 2 建设项目周边 500m 环境概况图
- 附图 3 建设项目实验室平面布置及废气收集管线图
- 附图 4 项目所在区域土地利用规划图
- 附图 5 南京市麒麟科技创新园用地规划图
- 附图 6 建设项目所在区域国土空间控制线规划图
- 附图 7 南京现代综合交通实验室区域雨污管线图
- 附图 8-1 项目与江宁区生态保护红线位置关系图
- 附图 8-2 项目与江宁区生态空间管控区域位置关系图

**附件：**

- 附件 1 备案证
- 附件 2 租赁协议
- 附件 3 地块产权说明
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 委托书
- 附件 6 危险废物管理承诺书
- 附件 7 规划环评审查意见
- 附件 8 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件 9 现场踏勘记录表
- 附件 10 环保措施表
- 附件 11 信息公开声明
- 附件 12 公示截图
- 附件 13 建设单位声明
- 附件 14 校核承诺书
- 附件 15 三级审核单
- 附件 16 环评报批申请书

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) (废水考核量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)(废水考核 量)⑥	变化量 ⑦
废气(有 组织)	HCl	/	/	/	0.0030	/	0.0030	+0.0030
	硫酸雾	/	/	/	0.0059	/	0.0059	+0.0059
	氮氧化物	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
	氟化物	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0062	/	0.0062	+0.0062
	二氯甲烷	/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019
废气(无 组织)	HCl	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	硫酸雾	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
	氮氧化物	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
	氟化物	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
	二氯甲烷	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
废水	废水量	/	/	/	254	/	254	+254
	COD	/	/	/	0.0914	/	0.0914	+0.0914
	SS	/	/	/	0.0667	/	0.0667	+0.0667
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0081	/	0.0081	+0.0081
	TP	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	TN	/	/	/	0.0105	/	0.0105	+0.0105
一般工业	生活垃圾	/	/	/	3.75	/	3.75	+3.75

固体废物	废弃外包装	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废滤膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	检测剩余样品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	废包装容器	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废样品	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	实验废液及初道 清洗废液	/	/	/	5	/	5	+5
	废实验耗材	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废活性炭	/	/	/	0.21	/	0.21	+0.21
	废 SDG 吸附剂	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

东大岩土分析检测实验室项目

# 环境影响专项评价

(大气)

南京东大岩土工程勘察设计研究院  
有限公司

2026年3月

# 目录

1 概述.....	1
2 总则.....	1
2.1 编制依据.....	1
2.2 评价因子及评价标准.....	3
2.3 评价工作等级和评价范围.....	5
2.4 大气环境保护目标.....	6
3 工程分析.....	6
3.1 工程分析.....	6
3.2 大气污染物产生及排放情况.....	7
4 大气环境质量现状监测与评价.....	11
5 大气环境影响预测及分析.....	13
5.1 大气环境影响预测.....	13
5.2 大气环境防护距离.....	21
5.3 污染物排放量核算.....	21
5.4 大气环境影响评价结论.....	22
6 废气污染防治措施及其可行性分析.....	24
6.1 概述.....	24
6.2 污染防治措施可行性分析.....	24
6.3 排气筒设置合理性分析.....	28
6.4 无组织废气治理措施.....	28
7 环境管理及监测计划.....	29
7.1 环境管理要求.....	29
7.2 环境监测计划.....	30
8 结论与建议.....	31
8.1 项目基本情况.....	31
8.2 污染防治措施可行性.....	31
8.3 污染物达标排放情况.....	31
8.4 结论.....	32

## 1 概述

南京东大岩土工程勘察设计研究院有限公司成立于2002年，是从事岩土工程勘察、设计、地基基础检测、监测及工程测量（测绘）的专业机构。由于公司发展需求，公司拟投资500万元租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层，建设“东大岩土分析检测实验室项目”，实验室建筑面积约588.3平方米，利用高效液相色谱仪、气相色谱仪、等离子体质谱仪、微波消解仪、等离子体发射光谱仪等实验仪器，对水质、土壤等样品进行物理、化学等检测分析。项目建成后将形成土壤及沉积物检测50批次/年的能力，水质检测20批次/年的能力。

目前，本项目已于2025年11月20日取得南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会项目备案（宁麒委备〔2025〕55号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展业”中的“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）”，故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021年试行）要求，排放废气含有毒有害污染物且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目应编制大气专项评价。本项目排放有毒有害大气污染物（二氯甲烷等）且厂界500米范围内有环境空气保护目标（古村落窠村（文化区）），因此需编制大气专项评价。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规及规范

（1）《中华人民共和国环境保护法》，主席令2014年第9号，2015年1月1日实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

（4）《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，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过），自2017年10月1日起施行；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号，自2021年1月1日起施行）；

(6) 自然资源部国家发展和改革委员会国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》的通知（自然资发〔2024〕273号）；

(7) 《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）；

(8) 《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号）；

(9) 《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）；

(10) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；

(11) 《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》

(12) 《市政府办公厅关于同意〈南京市生态空间管控区域优化调整的实施办法〉的函》（宁政办函〔2021〕032号）；

(13) 关于印发《〈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》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）；

(14) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）；

(15) 《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）；

(16) 《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）；

(17) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；

(18) 《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》。

### 2.1.2 技术标准及其他文件

(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) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

### 2.1.3 与项目有关的其他文件

(1) 南京东大岩土工程勘察设计研究院有限公司提供的相关资料；

(2) 与项目有关的其他资料。

## 2.2 评价因子及评价标准

### 2.2.1 评价因子

根据区域环境状况、本项目特点，并结合有关环保问题，确定大气评价要素中相关因子见表2.2-1。

表2.2-1 评价因子一览表

要素	评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、非甲烷总烃、二氯甲烷、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、TSP	非甲烷总烃、二氯甲烷、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	VOCs（以非甲烷总烃表征）、氮氧化物

### 2.2.2 评价标准

#### (1) 环境质量标准

本项目所在地区属于环境空气质量功能二类区，SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、CO、O<sub>3</sub>等常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026），氟化物参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录A参考浓度限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值，二氯甲烷质量标准采用《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录C中公式计算值，氯化氢、硫酸雾参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D参考限值。

环境空气质量标准值详见表2.2-2。

表2.2-2 环境空气质量标准值

序号	评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段二级浓度限值
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>	
4	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
5	PM <sub>2.5</sub>	年平均	30	
		24小时平均	60	
6	PM <sub>10</sub>	年平均	60	
		24小时平均	120	

7	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)表2过渡 阶段浓度限值
		24小时平均	100	
		1小时平均	250	
8	氟化物	1小时平均	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)附录A
		24小时平均	7	
9	非甲烷总烃	1小时平均	2	《大气污染物综合排放标 准详解》
10	二氯甲烷	1小时平均	171	参考多介质环境目标值估 算方法和大气中有害物质 环境标准近似估算方法
11	氯化氢	1小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录D参考限值
		日平均	15	
12	硫酸	1小时平均	300	
		日平均	100	

注：①二氯甲烷环境质量标准参考《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)附录C多介质环境目标值估算方法。具体计算过程如下：

采用美国EPA工业环境实验室推荐的“多介质环境目标值(MEG)”和“大气中有害物质环境标准近似估算方法”计算，计算公式如下：

$$AMEG=0.107 \times LD_{50}$$

式中：AMEG——环境空气目标值（相当于日均最高容许浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$LD_{50}$ ——大鼠经口给毒的半数致死剂量， $\text{mg}/\text{kg}$ ；二氯甲烷  $LD_{50}$ ：1600 $\text{mg}/\text{kg}$ ，则二氯甲烷的环境目标值为171 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## (2) 污染物排放标准

本项目检测实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中的标准限值要求。

厂区内无组织废气非甲烷总烃排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2限值要求。

表 2.2-3 大气污染物排放限值

污染物	有组织			厂界无组织		标准来源
	最高允许排放限值 $\text{mg}/\text{cm}^3$	排放速率 限值 $\text{kg}/\text{h}$	污染物排放 监控位置	监控浓度限 值 $\text{mg}/\text{m}^3$	监控位 置	
氯化氢	10	0.18	车间或生 产设施排 气筒	0.05	边界外 浓度最 高点	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB32/4041- 2021)
硫酸雾	5	1.1		0.3		
氮氧化物	100	0.47		0.12		
氟化物	3	0.072		0.02		
NMHC（以非 甲烷总烃计）	60	3		4		

二氯甲烷	20	0.45		0.6		
------	----	------	--	-----	--	--

表 2.2-4 厂区内 NMHC 无组织排放限值

污染物	监控点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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	

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合项目工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判断进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ （第*i*个污染物）及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 $P_i$ 定义为：

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

式中：

$P_i$ —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算的第*i*个污染物最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —第*i*个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

$C_{0i}$ 一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则5.2中确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级判别依据见表2.3-1，污染物最大落地浓度及占标率统计见表 2.3-2。

表 2.3-1 评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 2.3-2 本项目正常排放的预测估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	氯化氢	50	4.31E-01	0.863	/
	硫酸雾	300	8.56E-01	0.285	/
	氮氧化物	250	9.35E-01	0.374	/
	氟化物	20	1.80E-01	0.899	/
	非甲烷总烃	2000	8.92E-01	0.045	/
	二氯甲烷	513	2.73E-01	0.053	/
实验室	氯化氢	50	4.41E-01	0.881	/
	硫酸雾	300	8.55E-01	0.285	/
	氮氧化物	250	9.33E-01	0.373	/
	氟化物	20	1.81E-01	0.907	/
	非甲烷总烃	2000	8.81E-01	0.044	/
	二氯甲烷	513	2.85E-01	0.056	/

由表2.3-2可知，项目废气正常排放情况下，有组织最大落地浓度、无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对周围大气环境影响较小。本项目最大占标率 $P_{\text{max}}$ 出现在无组织排放的氟化物，对应的 $P_{\text{max}}$ 值为0.907%。 $C_{\text{max}}$ 为 $0.181\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

### 2.3.2 评价范围

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

## 2.4 大气环境保护目标

本项目评价范围内主要大气环境保护目标见表2.4-1。

表 2.4-1 大气环境保护目标汇总表

环境要素	编号	保护项目	坐标/m		保护对象	保护内容	规模/人	环境功能	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y						
大气环境	1	窦村	679834.51	3542668.53	文化区	文化遗址	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二类区	SE	410

## 3 工程分析

### 3.1 工程分析

详见《东大岩土分析检测实验室项目环境影响报告表》建设项目工程分析章节。

## 3.2 大气污染物产生及排放情况

### 3.2.1 正常工况

本项目废气主要为实验室粉尘、实验废气以及试剂贮存废气、危废贮存废气。

本项目实验室废液、废活性炭等在危废库暂存过程中产生极少量挥发性有机废气（非甲烷总烃）。项目危废贮存废气、试剂贮存废气产生量较小且废气收集后经SDG+活性炭吸附处理后排放，因此本次评价不对其进行定量分析。

#### （1）实验室粉尘

项目土壤、沉积物等样品在实验前需要进行样品的粉碎、筛分等处理，制作过程中会产生少量的粉尘。根据建设单位统计资料，每天样品处理工作时间1h，全年250h，每年土壤、沉积物样品中需干式处理的样品量约0.5t/a。因每次样品预处理过程研磨、筛分过程全程密闭，且样品有一定的含湿率，因此产生的粉尘量较小。

参照生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3039其他建筑材料制造行业砂石骨料破碎、筛分粉尘”产污系数，颗粒物1.89千克/吨样品量，则颗粒物产生量约为0.0009t/a。本项目样品预处理过程均在密闭的实验室内进行，操作过程中产生的粉尘大部分因重力沉降在操作台周围，剩余少量粉尘通过实验室换风系统无组织排放。由于项目样品粉碎、筛分处理量较少，实验室粉尘将不进行定量分析。

#### （2）实验废气

本项目实验废气主要来源于实验过程中涉及的易挥发试剂，主要包括正己烷、丙酮、乙腈、二氯甲烷、辛醇、二硝基酚等挥发性有机试剂，及盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸、高氯酸等酸性试剂。

类比《省地质调查研究院实验大楼建设工程项目》（于2024年4月15日取得南京市栖霞区生态环境局的批复，文号：宁环（栖）建〔2024〕10号），该项目使用包括盐酸、硝酸、浓硫酸等在内的无机试剂开展检测实验，与本项目检测实验具有可类比性。该项目实验过程中无机化学试剂的挥发量以用量的10%计，有机试剂的挥发排放量一般在10%—20%之间，因此本项目酸性试剂的挥发量以用量的10%计，有机试剂的挥发排放量按最大20%计。

项目高氯酸用量5L/a（分析纯72%，密度1.76g/cm<sup>3</sup>，约6.34kg/a），挥发量以用量的10%计，则氯气的产生量约0.634kg/a，按最不利情况考虑，在不考虑废气削减的情况下，假设废气经收集后经DA001排气筒直接排出，氯气的排放浓度约为0.10mg/m<sup>3</sup>，排放浓度较小，远低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的排放限值

要求，并且低于《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》(HJ/T 30-1999)工业废气中氯气的检出限 (0.2mg/m<sup>3</sup>)。项目高氯酸使用量小，产生的氯气经配套SDG+活性炭吸附装置处理后排放，排放量极少，因此，本次环评不进行定量分析。

项目实验过程中其他废气的产生情况见表3.2-1

表3.2-1 本项目实验废气产生情况一览表

名称	年消耗量	密度 g/cm <sup>3</sup>	年用量 kg/a	挥发系数	废气产生量 kg/a
正己烷	40 L/a	0.659	26.36	20%	5.272
丙酮	28 L/a	0.788	22.06		4.413
乙腈	12 L/a	0.786	9.432		1.886
二氯甲烷	20 L/a	1.325	26.5		5.3
辛醇	1 L/a	0.83	0.83		0.166
二硝基酚	1 kg/a	/	1		0.2
盐酸	70/a	1.19	83.3	10%	8.33
浓硫酸	90L/a	1.83	164.7		16.47
硝酸	120L/a	1.50	180		18
氢氟酸	30L/a	1.15	34.5		3.45
合计				HCL	8.33
				硫酸雾	16.47
				硝酸(以氮氧化物计)	18
				氟化物	3.45
				非甲烷总烃	17.237
				其中	二氯甲烷

注：检测过程中产生的正己烷、丙酮、乙腈、辛醇、二硝基酚极少，且污染因子已纳入非甲烷总烃，本评价不单独对其进行分析计算。

本项目实验室产生的废气经通风橱、万向集气罩等措施收集(收集效率90%)，收集的废气通过楼内废气管道引至大楼楼顶，经1套SDG+活性炭吸附装置处理后通过DA001排气筒高空排放。由于项目挥发性有机废气、酸性废气的产生浓度较低，因此“SDG+活性炭吸附”装置对酸性废气的处理效率按60%计、对有机废气的处理效率按60%计。

本项目其他未收集部分废气按无组织排放处理。本项目建成后，产污工序年运行时间以500h计，项目有组织废气产生及排放情况见表3.2-2、表3.2-3。

表3.2-2 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	废气名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	有组织产生情况			处理方法	处理效率	排放情况		
				浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	产生量t/a			浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	产生量t/a
DA001	实验废气	12200	HCl	1.229	0.0150	0.0075	SDG+活性炭吸附	60%	0.4916	0.0060	0.0030
			硫酸雾	2.430	0.0296	0.0148			0.9720	0.0119	0.0059
			氮氧化物	2.656	0.0324	0.0162			1.0623	0.0130	0.0065
			氟化物	0.509	0.0062	0.0031			0.2036	0.0025	0.0012
			非甲烷总烃	2.543	0.0310	0.0155		60%	1.0173	0.0124	0.0062
			其中 二氯甲烷	0.782	0.0095	0.0048			0.3128	0.0038	0.0019

注：非甲烷总烃中包括正己烷、丙酮、乙腈、二氯甲烷、辛醇、二硝基酚等。

表3.2-3 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量t/a	治理措施	去除率	排放情况		排放时间
					排放量t/a	速率kg/h	
实验废气、试剂 贮存废气、危废 贮存废气	HCl	0.0008	加强实验室管理	/	0.0008	0.0017	500h/a
	硫酸雾	0.0016			0.0016	0.0033	
	氮氧化物	0.0018			0.0018	0.0036	
	氟化物	0.0003			0.0003	0.0007	
	非甲烷总烃	0.0017			0.0017	0.0034	
	其中 二氯甲烷	0.0005			0.0005	0.0011	

表3.2-4 废气排放口基本情况一览表

污染源	编号	废气量m <sup>3</sup> /h	高度m	直径m	温度	类型	排放口地理位置	
							E (°)	N (°)
实验废气	DA001	12200	25	0.6	常温	一般排放口	118.899345	32.009205

### 3.2.2 非正常工况

非正常排放情况是指在正常开、停车或部分设备检修时排放污染物和工艺设备及环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。

根据对本项目生产和产污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：废气处理措施未达到设计去除效率，按最不利情况考虑，去除率为0，事故持续时间在0.5小时之内。本项目非正常排放情况下废气源强见表3.2-5。

表 3.2-5 建设项目非正常工况废气产生和排放情况一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
1	DA001	HCl	1.229	0.0150	1	1	规范操作，加强管理，按照设备操作规程尽快让设备达到设计去除效率
		硫酸雾	2.430	0.0296			
		氮氧化物	2.656	0.0324			
		氟化物	0.509	0.0062			
		非甲烷总烃	2.543	0.0310			
		其中 二氯甲烷	0.782	0.0095			

## 4 大气环境质量现状监测与评价

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H2.2-2018）中 6.1.3 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况，因此本项目不开展非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物等特征污染物的环境质量现状分析。

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》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度限值。

本次评价只调查项目所在区域常规污染物环境质量达标情况，采用的数据为生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据。根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年，全市生态环境质量总体稳中向好。全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。

各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 27.1μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 4.2%；PM<sub>10</sub> 年均值为 47μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升 2.2%；NO<sub>2</sub> 年均值为 23μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 4.2%；SO<sub>2</sub> 年均值为 6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。中华人民共和国生态环境部最新发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日起实施，本次环评大气环境质量现状引用数据为《2025 年南京市生态环境状况公报》中监测结果，即评价基准年为 2025 年。因此本项目环境空气质量达标情况需同时对比分析 2012 年版与 2026 年版《环境空气质量标准》，具体分析情况见表 2.2-2。

表2.2-2 环境空气质量达标分析一览表

序号	评价因子	平均时段	标准值		《2025 年南京市生态环境状况公报》监测结果	单位
			GB 3095-2012 二级标准	GB 3095-2026 过渡阶段二级浓度限值		
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	60	6	μg/m <sup>3</sup>

2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	40	23	
3	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4	4	0.9	mg/m <sup>3</sup>
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大8小时平均	160	160	159	μg/m <sup>3</sup>
5	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	30	27.1	
6	PM <sub>10</sub>	年平均	70	60	47	

根据上表分析，城市环境空气质量达标情况评价指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 等六项污染物均达标，因此项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

## 5 大气环境影响预测及分析

### 5.1 大气环境影响预测

#### 5.1.1 估算模型及参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本次大气环境影响评价采用导则推荐的AERSCREEN估算模型进行预测。项目估算模型参数见表5.1-1。

表 5.1-1 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(城市选项时)	957.7万人
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

#### 5.1.2 预测因子及预测内容

##### (1) 预测因子

根据项目污染物类型、废气排放标准执行情况,筛选出本次预测因子为:非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物等。

##### (2) 预测内容

①采用估算模式预测平均气象条件下,有组织废气正常排放时,其污染物最大小时落地浓度值;②采用估算模式预测平均气象条件下,有组织废气非正常排放时,其污染物最大小时落地浓度值;③采用估算模式预测平均气象条件下,无组织废气污染物最大小时落地浓度值及在厂界处的落地浓度值;④估算拟建项目的大气环境保护距离。

#### 5.1.3 预测源强参数

本项目污染物预测源强参数详见表 5.1-2~5.1-4。

表 5.1-2 项目正常工况有组织废气源强及排放参数

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X 坐标	Y 坐标								氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	氟化物	非甲烷总烃	二氯甲烷
DA001	118.899452	32.009209	42	25	0.5	17	25	500	正常	0.0060	0.0119	0.0130	0.0025	0.0124	0.0038

表 5.1-3 项目无组织面源源强及排放参数（矩形面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔(m)	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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)					
	经度	纬度								氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	氟化物	非甲烷总烃	二氯甲烷
实验室	118.899323	32.009309	42	32	17	/	20	500	正常	0.0017	0.0033	0.0036	0.0007	0.0034	0.0011

表 5.1-4 本项目非正常工况有组织废气源强及排放参数

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X 坐标	Y 坐标								氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	氟化物	非甲烷总烃	二氯甲烷
DA001	118.899452	32.009209	42	25	0.5	17	25	500	非正常	0.0150	0.0296	0.0324	0.0062	0.0310	0.0095

5.1.4 估算模式结果

采用 AERSCREEN 估算模型预测了各点、面源下风向最大小时落地浓度及其出现距离，本项目所有污染源的污染物预测结果如下：

(1) 正常工况

表 5.1-5 有组织废气排气筒排放估算模型计算结果表

下风向距离 /m	DA001											
	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		氟化物		非甲烷总烃		二氯甲烷	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)										
25	1.61E-01	0.322	3.20E-01	0.107	3.49E-01	0.14	6.72E-02	0.336	3.33E-01	0.017	1.02E-01	0.02
50	1.05E-01	0.21	2.08E-01	0.069	2.27E-01	0.091	4.37E-02	0.219	2.17E-01	0.011	6.65E-02	0.013
75	2.21E-01	0.442	4.38E-01	0.146	4.78E-01	0.191	9.20E-02	0.46	4.56E-01	0.023	1.40E-01	0.027
100	3.92E-01	0.784	7.77E-01	0.259	8.49E-01	0.34	1.63E-01	0.817	8.10E-01	0.04	2.48E-01	0.048
108	4.31E-01	0.863	8.56E-01	0.285	9.35E-01	0.374	1.80E-01	0.899	8.92E-01	0.045	2.73E-01	0.053
125	3.51E-01	0.702	6.96E-01	0.232	7.60E-01	0.304	1.46E-01	0.731	7.25E-01	0.036	2.22E-01	0.043
150	2.61E-01	0.522	5.17E-01	0.172	5.65E-01	0.226	1.09E-01	0.543	5.39E-01	0.027	1.65E-01	0.032
175	2.03E-01	0.407	4.03E-01	0.134	4.41E-01	0.176	8.47E-02	0.424	4.20E-01	0.021	1.29E-01	0.025
200	1.63E-01	0.325	3.23E-01	0.108	3.53E-01	0.141	6.78E-02	0.339	3.36E-01	0.017	1.03E-01	0.02
225	1.47E-01	0.294	2.92E-01	0.097	3.19E-01	0.128	6.13E-02	0.307	3.04E-01	0.015	9.32E-02	0.018
250	1.35E-01	0.27	2.68E-01	0.089	2.92E-01	0.117	5.62E-02	0.281	2.79E-01	0.014	8.54E-02	0.017
275	1.25E-01	0.25	2.48E-01	0.083	2.71E-01	0.108	5.21E-02	0.26	2.58E-01	0.013	7.92E-02	0.015
300	1.16E-01	0.233	2.31E-01	0.077	2.52E-01	0.101	4.85E-02	0.242	2.40E-01	0.012	7.37E-02	0.014
325	1.09E-01	0.218	2.16E-01	0.072	2.36E-01	0.094	4.53E-02	0.227	2.25E-01	0.011	6.89E-02	0.013
350	1.02E-01	0.204	2.02E-01	0.067	2.21E-01	0.088	4.25E-02	0.213	2.11E-01	0.011	6.46E-02	0.013
375	9.61E-02	0.192	1.91E-01	0.064	2.08E-01	0.083	4.01E-02	0.2	1.99E-01	0.01	6.09E-02	0.012
400	9.09E-02	0.182	1.80E-01	0.06	1.97E-01	0.079	3.79E-02	0.189	1.88E-01	0.009	5.75E-02	0.011

东大岩土分析检测实验室项目大气环境影响专项评价

425	8.61E-02	0.172	1.71E-01	0.057	1.87E-01	0.075	3.59E-02	0.179	1.78E-01	0.009	5.45E-02	0.011
450	8.19E-02	0.164	1.62E-01	0.054	1.78E-01	0.071	3.41E-02	0.171	1.69E-01	0.008	5.19E-02	0.01
475	7.80E-02	0.156	1.55E-01	0.052	1.69E-01	0.068	3.25E-02	0.162	1.61E-01	0.008	4.94E-02	0.01
500	7.37E-02	0.147	1.46E-01	0.049	1.60E-01	0.064	3.07E-02	0.154	1.52E-01	0.008	4.67E-02	0.009
600	6.21E-02	0.124	1.23E-01	0.041	1.35E-01	0.054	2.59E-02	0.129	1.28E-01	0.006	3.94E-02	0.008
700	5.25E-02	0.105	1.04E-01	0.035	1.14E-01	0.045	2.19E-02	0.109	1.09E-01	0.005	3.33E-02	0.006
800	4.58E-02	0.092	9.09E-02	0.03	9.93E-02	0.04	1.91E-02	0.095	9.47E-02	0.005	2.90E-02	0.006
900	4.00E-02	0.08	7.93E-02	0.026	8.66E-02	0.035	1.67E-02	0.083	8.26E-02	0.004	2.53E-02	0.005
1000	3.59E-02	0.072	7.12E-02	0.024	7.77E-02	0.031	1.49E-02	0.075	7.41E-02	0.004	2.27E-02	0.004
1200	3.03E-02	0.061	6.01E-02	0.02	6.56E-02	0.026	1.26E-02	0.063	6.26E-02	0.003	1.92E-02	0.004
1400	2.58E-02	0.052	5.12E-02	0.017	5.59E-02	0.022	1.08E-02	0.054	5.33E-02	0.003	1.63E-02	0.003
1600	2.25E-02	0.045	4.47E-02	0.015	4.88E-02	0.02	9.39E-03	0.047	4.66E-02	0.002	1.43E-02	0.003
1800	2.01E-02	0.04	3.98E-02	0.013	4.35E-02	0.017	8.36E-03	0.042	4.15E-02	0.002	1.27E-02	0.002
2000	1.80E-02	0.036	3.57E-02	0.012	3.90E-02	0.016	7.49E-03	0.037	3.72E-02	0.002	1.14E-02	0.002
2500	1.42E-02	0.028	2.82E-02	0.009	3.08E-02	0.012	5.92E-03	0.03	2.94E-02	0.001	9.00E-03	0.002
下风向最大浓度	4.31E-01	0.863	8.56E-01	0.285	9.35E-01	0.374	1.80E-01	0.899	8.92E-01	0.045	2.73E-01	0.053
下风向最大浓度出现距离(m)	108											
D <sub>10%</sub> 最远距离	/											

表 5.1-6 无组织面源排放估算模型计算结果表

下风向距离/m	实验室(无组织)											
	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		氟化物		非甲烷总烃		二氯甲烷	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)										

东大岩土分析检测实验室项目大气环境影响专项评价

1	4.82E-01	0.161	5.26E-01	0.21	1.02E-01	0.511	4.97E-01	0.025	1.61E-01	0.031	2.48E-01	0.497
16	8.55E-01	0.285	9.33E-01	0.373	1.81E-01	0.907	8.81E-01	0.044	2.85E-01	0.056	4.41E-01	0.881
25	7.42E-01	0.247	8.09E-01	0.324	1.57E-01	0.787	7.65E-01	0.038	2.47E-01	0.048	3.82E-01	0.765
50	6.15E-01	0.205	6.71E-01	0.268	1.30E-01	0.652	6.33E-01	0.032	2.05E-01	0.04	3.17E-01	0.633
75	5.00E-01	0.167	5.46E-01	0.218	1.06E-01	0.53	5.15E-01	0.026	1.67E-01	0.032	2.58E-01	0.515
100	3.97E-01	0.132	4.34E-01	0.173	8.43E-02	0.421	4.09E-01	0.02	1.32E-01	0.026	2.05E-01	0.409
125	3.42E-01	0.114	3.73E-01	0.149	7.26E-02	0.363	3.53E-01	0.018	1.14E-01	0.022	1.76E-01	0.353
150	2.96E-01	0.099	3.23E-01	0.129	6.28E-02	0.314	3.05E-01	0.015	9.87E-02	0.019	1.53E-01	0.305
175	2.58E-01	0.086	2.82E-01	0.113	5.48E-02	0.274	2.66E-01	0.013	8.61E-02	0.017	1.33E-01	0.266
200	2.28E-01	0.076	2.48E-01	0.099	4.83E-02	0.242	2.35E-01	0.012	7.59E-02	0.015	1.17E-01	0.235
225	2.02E-01	0.067	2.21E-01	0.088	4.29E-02	0.215	2.08E-01	0.01	6.74E-02	0.013	1.04E-01	0.208
250	1.81E-01	0.06	1.98E-01	0.079	3.84E-02	0.192	1.87E-01	0.009	6.04E-02	0.012	9.33E-02	0.187
275	1.63E-01	0.054	1.78E-01	0.071	3.46E-02	0.173	1.68E-01	0.008	5.44E-02	0.011	8.41E-02	0.168
300	1.48E-01	0.049	1.62E-01	0.065	3.14E-02	0.157	1.53E-01	0.008	4.94E-02	0.01	7.64E-02	0.153
325	1.35E-01	0.045	1.48E-01	0.059	2.87E-02	0.144	1.40E-01	0.007	4.52E-02	0.009	6.98E-02	0.14
350	1.24E-01	0.041	1.36E-01	0.054	2.64E-02	0.132	1.28E-01	0.006	4.14E-02	0.008	6.40E-02	0.128
375	1.15E-01	0.038	1.25E-01	0.05	2.43E-02	0.122	1.18E-01	0.006	3.82E-02	0.007	5.90E-02	0.118
400	1.06E-01	0.035	1.16E-01	0.046	2.25E-02	0.113	1.09E-01	0.005	3.54E-02	0.007	5.47E-02	0.109
425	9.86E-02	0.033	1.08E-01	0.043	2.09E-02	0.105	1.02E-01	0.005	3.29E-02	0.006	5.08E-02	0.102
450	9.20E-02	0.031	1.00E-01	0.04	1.95E-02	0.098	9.48E-02	0.005	3.07E-02	0.006	4.74E-02	0.095
475	8.61E-02	0.029	9.39E-02	0.038	1.83E-02	0.091	8.87E-02	0.004	2.87E-02	0.006	4.43E-02	0.089
500	8.08E-02	0.027	8.81E-02	0.035	1.71E-02	0.086	8.32E-02	0.004	2.69E-02	0.005	4.16E-02	0.083
600	6.43E-02	0.021	7.01E-02	0.028	1.36E-02	0.068	6.62E-02	0.003	2.14E-02	0.004	3.31E-02	0.066
700	5.28E-02	0.018	5.76E-02	0.023	1.12E-02	0.056	5.44E-02	0.003	1.76E-02	0.003	2.72E-02	0.054
800	4.44E-02	0.015	4.85E-02	0.019	9.42E-03	0.047	4.58E-02	0.002	1.48E-02	0.003	2.29E-02	0.046

900	3.81E-02	0.013	4.16E-02	0.017	8.08E-03	0.04	3.93E-02	0.002	1.27E-02	0.002	1.96E-02	0.039
1000	3.32E-02	0.011	3.62E-02	0.014	7.04E-03	0.035	3.42E-02	0.002	1.11E-02	0.002	1.71E-02	0.034
1200	2.61E-02	0.009	2.85E-02	0.011	5.53E-03	0.028	2.69E-02	0.001	8.70E-03	0.002	1.34E-02	0.027
1400	2.13E-02	0.007	2.32E-02	0.009	4.51E-03	0.023	2.19E-02	0.001	7.09E-03	0.001	1.10E-02	0.022
1600	1.78E-02	0.006	1.94E-02	0.008	3.77E-03	0.019	1.83E-02	0.001	5.93E-03	0.001	9.16E-03	0.018
1800	1.52E-02	0.005	1.66E-02	0.007	3.22E-03	0.016	1.57E-02	0.001	5.06E-03	0.001	7.83E-03	0.016
2000	1.32E-02	0.004	1.44E-02	0.006	2.80E-03	0.014	1.36E-02	0.001	4.40E-03	0.001	6.79E-03	0.014
2500	9.77E-03	0.003	1.07E-02	0.004	2.07E-03	0.01	1.01E-02	0.001	3.26E-03	0.001	5.03E-03	0.01
下风向最大浓度	8.55E-01	0.285	9.33E-01	0.373	1.81E-01	0.907	8.81E-01	0.044	2.85E-01	0.056	4.41E-01	0.881
下风向最大浓度出现距离 (m)	16											
D <sub>10%</sub> 最远距离	/											

由表5.1-5、5.1-6可知，项目废气正常排放情况下，有组织、无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对大气环境影响较小。本项目P<sub>max</sub>最大值出现为实验室无组织排放的氟化物P<sub>max</sub>值为0.907%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

(2) 非正常工况

表 5.1-7 非正常工况废气排放估算模型计算结果表

下风向距离 /m	DA001 (非正常工况)											
	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		氟化物		非甲烷总烃		二氯甲烷	
	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)
25	4.03E-01	0.806	7.95E-01	0.265	8.70E-01	0.348	1.67E-01	0.833	8.33E-01	0.042	2.55E-01	0.05
50	2.62E-01	0.525	5.18E-01	0.173	5.67E-01	0.227	1.08E-01	0.542	5.42E-01	0.027	1.66E-01	0.032
75	5.52E-01	1.104	1.09E+00	0.363	1.19E+00	0.477	2.28E-01	1.141	1.14E+00	0.057	3.50E-01	0.068

东大岩土分析检测实验室项目大气环境影响专项评价

100	9.80E-01	1.96	1.93E+00	0.644	2.12E+00	0.847	4.05E-01	2.025	2.02E+00	0.101	6.21E-01	0.121
108	1.08E+00	2.157	2.13E+00	0.709	2.33E+00	0.932	4.46E-01	2.229	2.23E+00	0.111	6.83E-01	0.133
125	8.77E-01	1.754	1.73E+00	0.577	1.89E+00	0.758	3.63E-01	1.812	1.81E+00	0.091	5.55E-01	0.108
150	6.52E-01	1.304	1.29E+00	0.429	1.41E+00	0.563	2.69E-01	1.347	1.35E+00	0.067	4.13E-01	0.08
175	5.08E-01	1.017	1.00E+00	0.334	1.10E+00	0.439	2.10E-01	1.051	1.05E+00	0.053	3.22E-01	0.063
200	4.07E-01	0.814	8.03E-01	0.268	8.79E-01	0.351	1.68E-01	0.841	8.41E-01	0.042	2.58E-01	0.05
225	3.68E-01	0.736	7.26E-01	0.242	7.95E-01	0.318	1.52E-01	0.761	7.61E-01	0.038	2.33E-01	0.045
250	3.37E-01	0.675	6.66E-01	0.222	7.29E-01	0.291	1.39E-01	0.697	6.97E-01	0.035	2.14E-01	0.042
275	3.12E-01	0.625	6.17E-01	0.206	6.75E-01	0.27	1.29E-01	0.646	6.46E-01	0.032	1.98E-01	0.039
300	2.91E-01	0.582	5.74E-01	0.191	6.28E-01	0.251	1.20E-01	0.601	6.01E-01	0.03	1.84E-01	0.036
325	2.72E-01	0.544	5.37E-01	0.179	5.87E-01	0.235	1.12E-01	0.562	5.62E-01	0.028	1.72E-01	0.034
350	2.55E-01	0.51	5.03E-01	0.168	5.51E-01	0.22	1.05E-01	0.527	5.27E-01	0.026	1.62E-01	0.031
375	2.40E-01	0.481	4.74E-01	0.158	5.19E-01	0.208	9.93E-02	0.497	4.97E-01	0.025	1.52E-01	0.03
400	2.27E-01	0.454	4.48E-01	0.149	4.91E-01	0.196	9.39E-02	0.469	4.69E-01	0.023	1.44E-01	0.028
425	2.15E-01	0.43	4.25E-01	0.142	4.65E-01	0.186	8.90E-02	0.445	4.45E-01	0.022	1.36E-01	0.027
450	2.05E-01	0.41	4.04E-01	0.135	4.42E-01	0.177	8.47E-02	0.423	4.23E-01	0.021	1.30E-01	0.025
475	1.95E-01	0.39	3.85E-01	0.128	4.21E-01	0.168	8.06E-02	0.403	4.03E-01	0.02	1.23E-01	0.024
500	1.84E-01	0.369	3.64E-01	0.121	3.98E-01	0.159	7.62E-02	0.381	3.81E-01	0.019	1.17E-01	0.023
600	1.55E-01	0.311	3.06E-01	0.102	3.35E-01	0.134	6.42E-02	0.321	3.21E-01	0.016	9.84E-02	0.019
700	1.31E-01	0.262	2.59E-01	0.086	2.83E-01	0.113	5.42E-02	0.271	2.71E-01	0.014	8.31E-02	0.016
800	1.15E-01	0.229	2.26E-01	0.075	2.47E-01	0.099	4.74E-02	0.237	2.37E-01	0.012	7.26E-02	0.014
900	9.99E-02	0.2	1.97E-01	0.066	2.16E-01	0.086	4.13E-02	0.207	2.07E-01	0.01	6.33E-02	0.012
1000	8.97E-02	0.179	1.77E-01	0.059	1.94E-01	0.077	3.71E-02	0.185	1.85E-01	0.009	5.68E-02	0.011
1200	7.57E-02	0.151	1.49E-01	0.05	1.64E-01	0.065	3.13E-02	0.156	1.56E-01	0.008	4.80E-02	0.009
1400	6.45E-02	0.129	1.27E-01	0.042	1.39E-01	0.056	2.67E-02	0.133	1.33E-01	0.007	4.09E-02	0.008

1600	5.63E-02	0.113	1.11E-01	0.037	1.22E-01	0.049	2.33E-02	0.116	1.16E-01	0.006	3.57E-02	0.007
1800	5.02E-02	0.1	9.90E-02	0.033	1.08E-01	0.043	2.07E-02	0.104	1.04E-01	0.005	3.18E-02	0.006
2000	4.50E-02	0.09	8.87E-02	0.03	9.71E-02	0.039	1.86E-02	0.093	9.29E-02	0.005	2.85E-02	0.006
2500	3.55E-02	0.071	7.01E-02	0.023	7.67E-02	0.031	1.47E-02	0.073	7.34E-02	0.004	2.25E-02	0.004
下风向最大浓度	1.08E+00	2.157	2.13E+00	0.709	2.33E+00	0.932	4.46E-01	2.229	2.23E+00	0.111	6.83E-01	0.133
下风向最大浓度出现距离(m)	108											
D <sub>10%</sub> 最远距离	/											

由表5.1-7可知，废气处理装置完全失效的情况下，各项大气污染物的排放仍能达到相应质量标准，但是各污染物的排放强度均有所增大。

为预防非正常工况（废气处理设施故障）的发生，应采取以下措施降低非正常工况发生频次，确保废气达标排放：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，对设备或管道进行维修并通知企业负责人停止研发活动，待恢复正常后方正常运行。

②定期更换废气处理装置中的碱液、活性炭等，确保净化效率符合要求；更换时应告知企业停止对应实验步骤，杜绝废气未经处理直接排放。

③建立污染物排放控制台账，并保存相关记录。委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的废气污染物进行定期监测。

## 5.2 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),使用大气环境保护距离计算模式计算本项目的大气环境保护距离,预测结果显示无超标点,即本项目无组织废气排放不会造成环境空气质量的超标现象,因此本项目不设大气环境保护距离。

## 5.3 污染物排放量核算

### (1) 有组织排放量核算

表 5.3-1 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	HCl	0.4916	0.0060	0.0030
		硫酸雾	0.9720	0.0119	0.0059
		氮氧化物	1.0623	0.0130	0.0065
		氟化物	0.2036	0.0025	0.0012
		非甲烷总烃	1.0173	0.0124	0.0062
		其中 二氯甲烷	0.3128	0.0038	0.0019
有组织排放总计	HCl				0.0030
	硫酸雾				0.0059
	氮氧化物				0.0065
	氟化物				0.0012
	非甲烷总烃				0.0062
	其中	二氯甲烷			0.0019

### (2) 无组织排放量核算

表 5.3-2 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	科研楼	实验过程	HCl	加强实验室管理等	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.05	0.0008
			硫酸雾			0.3	0.0016
			氮氧化物			0.12	0.0018
			氟化物			0.02	0.0003
			非甲烷总烃			4	0.0017
			二氯甲烷			0.6	0.0005
无组织废气总计			HCl		0.0008		
			硫酸雾		0.0016		
			氮氧化物		0.0018		
			氟化物		0.0003		

	非甲烷总烃	0.0017
	二氯甲烷	0.0005

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	HCl	0.0038
3	硫酸雾	0.0075
4	氮氧化物	0.0083
5	氟化物	0.0015
6	非甲烷总烃	0.0079
7	二氯甲烷	0.0024

### 5.4 大气环境影响评价结论

根据采取的大气污染防治措施分析，结合各项污染物排放浓度估算，可以得出以下结论：采取评价所提出的各项废气防治措施后，本项目各废气污染源排放均满足相应标准要求；厂区无组织排放的污染因子满足相应排放标准中无组织排放监控浓度限值。项目废气经处理后均可达标排放，因此，项目对周边环境及大气环境保护目标影响较小。

本项目大气环境影响评价自查情况见表5.4-1。

表 5.4-1 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
		其他污染物 (氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷)			不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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	环境功能区	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	(2025) 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"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <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	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>

东大岩土分析检测实验室项目大气环境影响专项评价

预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 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 <sub>非正常</sub> 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
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、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷）		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 ( ) 厂界最远 ( / ) m					
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.0065) t/a		颗粒物: ( / ) t/a	VOCs: (0.0062) t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“( )”为内容填写项							

## 6 废气污染防治措施及其可行性分析

### 6.1 概述

本项目废气主要是实验废气、试剂贮存废气、危废贮存废气等，主要污染因子有氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷等。

实验废气经通风橱、万向罩等收集（收集效率90%），试剂贮存废气、危废贮存废气通过整体换风管道收集（收集效率90%），收集废气一起导入1套SDG+活性炭吸附装置处理，达标后通过楼顶1根25m高DA001排气筒排放。活性炭吸附装置对有机废气处理效率为60%，SDG吸附剂对酸性废气的处理效率为60%。项目各项废气经处理后均可达标排放，对周边环境影响较小。

本项目废气处理工艺流程图如下：

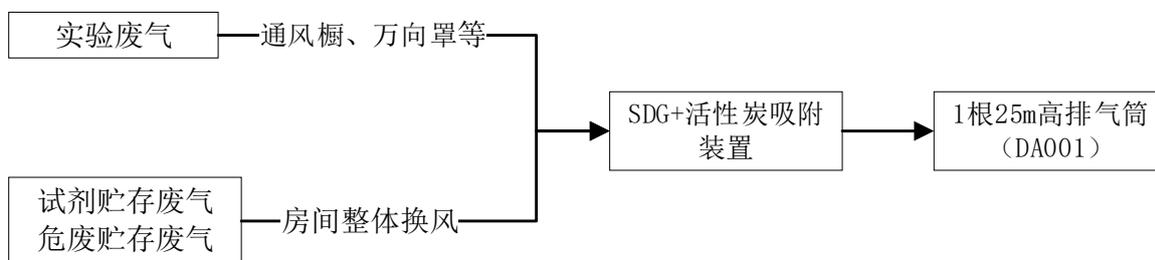


图 6.1-1 废气收集、处理示意图

### 6.2 污染防治措施可行性分析

#### 1、风量设置合理性分析

根据建设单位提供资料，项目实验室共设置 6 台通风橱、5 个万向罩，单台通风橱设计风量为 1500m<sup>3</sup>/h，单个万向罩设计风量为 200m<sup>3</sup>/h，同时项目对危废库进行整体换风，危废库面积约 9m<sup>2</sup>，换气次数按 20 次/h 计，实验室层高按 3.5m 计，则危废库所需风量为 630m<sup>3</sup>。项目配套风机风量符合性分析见下表。

表 6.2-1 DA001 排气筒废气风量核算一览表

废气收集措施	数量	单台套设计风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h	配套风机风量 m <sup>3</sup> /h	是否满足本项目需求
通风橱	6	1500	9000	12200	满足
万向罩	5	200	1000		
危废库	1	630	630		
合计			10630	12200	

综上，本项目 DA001 排气筒配套的废气收集风机风量满足项目实验室废气收集需求。

## 2、有组织废气污染防治措施可行性分析

本项目拟采用 SDG+活性炭吸附工艺，对实验室废气进行收集处理。废气通过末端收集（通风橱、万向罩等），全部汇入排风主管道，进入废气处理箱入口。废气通过第一级 SDG 吸附箱，槽内填充 SDG 酸性废气吸附剂，主要处理无机酸，预处理后废气通过活性炭吸附箱，主要处理有机废气。处理后废气经离心风机后排入大气。

(1) SDG 吸收原理：SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当气体中的酸气扩散运动到达吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中的活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于吸附剂结构中。SDG 酸气吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，离子吸附，催化作用，化学反应等。适用于多种酸，无机酸（硫酸、盐酸、NO<sub>x</sub>、HF...），有机酸。并可对混合酸气共存时一次性净化。SDG 酸气吸附剂是北京工业大学余名汉教授主持研制的一种酸性废气吸附材料，该吸附剂目前已在国内广泛应用，为实用推广技术。

本工程拟采用SDG吸附剂的初始吸附效率可达95%以上，对混合酸吸附效率在60%~95%，本评价效率选择60%，效率有保证，技术可行。

工程实例：

根据《南京艾欣科技有限公司医药及地质样品前处理项目竣工环境保护验收监测报告表》，该公司实验废气由SDG酸气吸附装置处理后通过50m高排气筒排放。根据验收监测期间进出口污染物监测数据估算，氟化物进口浓度为1.43~1.52mg/m<sup>3</sup>，出口浓度为0.16~0.17mg/m<sup>3</sup>，处理效率约为88.8%。同时根据验收监测期间污染物监测数据，氯化氢、氮氧化物排放浓度均未检出。因此，本项目采用“SDG吸附”处理氯化氢、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氟化物等酸性废气，去除效率按60%考虑是可行的。

### (2) 活性炭吸附装置

工作原理：活性炭是一种优良的吸附剂，用木炭、椰壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选加工制造而成，具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以选择吸附气相、液相中各种物质。随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目去除的有机污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，

并没有把有机溶剂处理掉，而是一个物理过程。

表 6.2-2 活性炭处理系统设计参数

序号	名称	参数
1	材质	碳钢
2	内部填料	颗粒活性炭
3	碘值	≥800mg/g
4	含碳量 (%)	>90%
5	单位面积重 (g/m <sup>2</sup> )	200-250
6	填充量 (kg/次)	50
7	进口温度	常温
8	更换周期	3 个月

**活性炭更换频次：**

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）要求核算活性炭更换周期：

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

式中：T——更换周期，d；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q——风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t——运行时间，单位 h/d。

表 6.2-3 活性炭更换周期表

排气筒编号	活性炭用量 kg	动态吸附量	活性炭削减的 VOCs 浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量 m <sup>3</sup> /h	运行时间 h/d	最大更换周期	设计更换周期
DA001	50	10%	1.526	12200	3	89 天	3 个月 (约 63 天)

本项目年工作 250 天，根据表 4-7 中活性炭装填量及更换周期计算结果，项目废气处理装置中活性炭更换周期为 89 天，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCS 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中的要求：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，项目活性炭设计更换周期为 3 个月（约 63 天），满足文件要求。

**措施可行性分析：**

本项目实验室废气属于小风量、低浓度的气态污染物，根据《挥发性有机物治理实

用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著），吸附法（更换活性炭）适用于小风量低浓度 VOCs 废气的治理，因此本项目实验室废气采用活性炭吸附装置处理可行。

同时根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元；废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。本项目实验室废气中非甲烷总烃的初始排放速率为 0.031kg/h，因此活性炭吸附装置对有机废气的取 60%是可行的。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）：进入吸附装置的颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，进入吸附装置的废气温度宜低于  $40^\circ\text{C}$ ，吸附装置的净化效率不低于 90%。本项目实验废气主要污染物为 HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷等，不涉及颗粒物，因此进入活性炭吸附脱附装置的颗粒物含量主要为空气中的少量粉尘，因此实验废气中的颗粒物浓度不会超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目实验过程不涉及高温，废气温度不会超过  $40^\circ\text{C}$ ，满足文件要求。因此，本项目实验过程产生的有机废气配套处理设施能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求。

工程实例：

根据《南京远淑医药科技有限公司医药研发扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（2024年11月），该公司实验室挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理后通过 45m 高排气筒排放。根据验收监测期间有机废气配套的活性炭吸附装置进出口污染物监测数据估算，该设施对挥发性有机废气平均去除效率在 75%以上。

表 6.2-4 南京远淑医药研发扩建项目活性炭吸附装置的处理效率核算表

监测因子	监测位置	监测结果		
		排气筒进口浓度平均值 $\text{mg}/\text{m}^3$	排气筒出口浓度平均值 $\text{mg}/\text{m}^3$	处理效率%
非甲烷总烃	P1排气筒	3.353	0.727	78.3

因此，本项目产生的有机废气经活性炭吸附装置处理，有机废气去除率取 60%可行。

综上所述，本项目实验废气采用 SDG+活性炭吸附处理措施可行，实验废气在采取相应的污染防治措施后，能够达标排放，对外环境影响较小，本项目废气污染防治措施是可行的。

### 6.3 排气筒设置合理性分析

#### 1、高度可行性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021), 排放光气、氯化氢和氯气的排气筒高度不低于25m, 其他排气筒高度不低于15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 本项目排气筒均设置于A6号实验楼楼顶, 排放高度约25m, 高度符合要求。

#### 2、风量合理性分析

本项目共设置1根排气筒, 排气筒出口的流速在10~15m/s之间, 符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)中流速宜取10m/s-25m/s的要求。因此, 本项目排气筒配套风机风量的设置是合理的。

#### 3、达标排放、污染物落地浓度等相关论证

本项目排放的各污染物经废气治理设施治理后经排气筒排放, 可满足相关标准排放限值。经预测, 各预测因子最大落地浓度均满足相应的环境质量标准要求, 对其周围环境空气的影响较小, 因此, 本项目排气筒设置合理。

综上, 本项目排气筒设置合理。

### 6.4 无组织废气治理措施

本项目无组织废气来源于未能被捕集的非甲烷总烃、二氯甲烷等有机废气, 氯化氢、硫酸雾、硝酸(以氮氧化物计)、氟化物等酸性气体, 未能捕集的废气无组织排放。项目产生的无组织废气的排放情况与操作、管理水平、设备状况有很大关系, 项目无组织废气排放源为实验室, 采取的防治措施主要有:

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计, 委托有资质单位设计, 综合考虑气体性质、流量等因素, 确保废气收集效果。

②产生废气的操作均在通风橱内、万向罩下进行, 有效避免废气的外逸, 尽可能使无组织排放转化为有组织排放。

③加强运行管理和实验管理, 实验设备尽可能密封, 强化操作管理、提高实验人员水平, 通过宣传增强职工环保意识, 熟悉各类物品的理化性质, 熟练掌握操作规程。

④加强化学品和实验废液的密封贮存, 试剂用完立即加盖密封, 实验废液加盖储存, 定期处置危险废物

⑤加强环保管理, 强制通风, 确保废气治理措施相关的风机等正常运行, 最大程度减少无组织废气对大气环境的影响

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平，对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不会影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

## 7 环境管理及监测计划

### 7.1 环境管理要求

#### 7.1.1 危险化学品管理要求

本项目涉及盐酸、硫酸、硝酸、二氯甲烷、正己烷、乙腈等多种危险化学品的暂存。为确保危险化学品在使用、贮存等过程中，不对周边环境、居民造成影响，企业需要严格按照《危险化学品安全管理条例》等文件要求进行管理，了解各项危险化学品的危险性、注意事项等。

操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 7.1.2 排污口设置及规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

本项目共设置1个排气筒。建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。

本项目应在自建一体化污水预处理装置排口设置明显标志，明确废水污染物的种类，废水装置应留有便于采样的位置。

#### 7.1.3 其它环境管理要求

（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；

(2) 确保各类污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；

(3) 加强员工的安全操作和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好公司的环境管理、验收、监督和检查工作；

(4) 在日常生产过程中做好实验、环保等设施的检验、运行情况的记录；

(5) 加强试剂原料的储、运管理，防止事故的发生；

(6) 加强管道、设备的保养和维护，做好记录。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；

(7) 按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号文）开展环境治理设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，按要求修编环境应急预案。

## 7.2 环境监测计划

### 7.2.1 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。项目实施后废气污染源日常监测要求见表7.2-1。废气污染源例行监测由建设单位负责。

表 7.2-1 废气污染源监测计划

监测位置		监测项目	检测频次	执行标准	备注
有组织	DA001	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	1年/次	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)	委托有监测能力的单位实施监测
无组织	厂区内	NMHC（非甲烷总烃）	1年/次		
	厂界	非甲烷总烃、二氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	1年/次		

### 7.2.2 营运期废气管理

企业在运营过程中要建立VOCs管理台账。台账要含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、废弃量，活性炭吸附装置的设计方案、安装合同、操作手册、运维记录以及废活性炭的处置记录，活性炭购买更换记录、VOCs废气监测报告等，台账保存期限不低于五年。

## 8 结论与建议

### 8.1 项目基本情况

南京东大岩土工程勘察设计研究院有限公司拟投资500万元，租赁南京现代综合交通实验室A6号楼3层，建设“东大岩土分析检测实验室项目”，实验室建筑面积约588.3平方米，利用高效液相色谱仪、气相色谱仪、等离子体质谱仪、微波消解仪、等离子体发射光谱仪等实验仪器，对水质、土壤等样品进行物理、化学等检测分析。项目建成后将形成土壤及沉积物检测50批次/年的能力，水质检测20批次/年的能力。

### 8.2 污染防治措施可行性

本项目实验过程中产生废气的主要为实验废气、试剂贮存废气、危废贮存废气等，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷等。

实验废气经通风橱、万向罩等收集（收集效率90%），试剂贮存废气、危废贮存废气通过整体换风管道收集（收集效率90%），收集废气一起导入1套SDG+活性炭吸附装置处理，达标后通过楼顶1根80m高DA001排气筒排放。活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为60%，SDG吸附剂对酸性废气的处理效率为60%。

SDG酸气吸附剂是北京工业大学余名汉教授主持研制的一种酸性废气吸附材料，该吸附剂目前已在国内广泛应用，为实用推广技术。类比同类型项目，SDG对酸性废气的处理效率可达88.8%，本项目酸性废气采用SDG吸附可行。实验室废气属于小风量、低浓度的气态污染物，根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著），吸附法（更换活性炭）适用于小风量低浓度VOCs废气的治理，因此本项目实验室有机废气采用活性炭吸附装置处理可行。

综上，本项目实验废气采用SDG+活性炭吸附是可行的。

### 8.3 污染物达标排放情况

本项目废气经通风橱、万向罩等收集后进入SDG+活性炭吸附装置处理，达标后通过楼顶1根25m高排气筒（DA001）排放，项目氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、二氯甲烷等污染物排放浓度均满足相应标准限值要求。根据估算结果，项目排气筒DA001各污染物的最大落地浓度占标率均低于1%。本项目运营后，各有组织大气污染物下风向最大浓度均较低，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，有组织最大落地浓度占标率为0.899%。故本项目有组织排放对周围大气环境影响较小。

本项目无组织废气主要为未被收集的有机废气，根据预测结果，无组织排放的各污染物最大落地浓度占标率均低于 1%。各无组织大气污染物下风向最大浓度均较低，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，无组织最大落地浓度占标率为 0.907%。故本项目无组织排放对周围大气环境影响较小。

综上，本项目排放的各污染物均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中对应的限值要求，对周边环境影响较小。

## 8.4 结论

建设单位在严格落实环评提出的污染防治措施后，加强运营期环境管理，确保废气治理设施稳定运行，各类污染物能够稳定达标排放，经估算模型预测，对周边大气环境影响较小。