

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 南京玻纤院测试评价与创新平台建设项目

建设单位（盖章）： 南京玻璃纤维研究设计院有限公司

编制日期： 2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

建设项目环境影响报告表 .....	3
一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、主要环境影响和保护措施 .....	39
五、环境保护措施监督检查清单 .....	63
六、结论 .....	65
附表 .....	66
建设项目污染物排放量汇总表 .....	66

### 附图：

附图1 项目地理位置图；

附图2 建设项目周边环境概况及监测点位示意图；

附图3 玻纤院区实验室及环保设施平面布置示意图；

附图4 江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域图；

附图5 南京市生态红线区域保护规划图；

附图6 南京市规划用地分布图；

附图7 各实验室平面布置图；

附图8 现场踏勘照片；

附图9 污水管网、雨水管网分布图；

### 附件：

附件1 立项备案文件

附件2 信息公开声明

附件3 环境影响评价文件报批申请书

附件4 环境保护措施承诺书

附件5 责任声明

附件6 建设项目环境影响评价委托书

附件7 建设项目污水接管说明

附件8 危险废物管理承诺书

附件9 危险废物处置协议

附件10 环境现状监测报告

附件11 房产证

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京玻纤院测试评价与创新平台建设项目		
项目代码	2108-320114-89-01-624055		
建设单位联系人	黄腾	联系方式	13813908144
建设地点	南京市雨花台区雨花西路安德里 30 号		
地理坐标	(北纬 31°59'56.83", 东经 118°45'36.90")		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 M 7320	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	南京市雨花台区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	雨审批备（2021）107 号
总投资（万元）	12530	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.64	施工工期	2021 年 12 月-- 2022 年 12 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> ）	17586（新增 2316）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《南京市城市总体规划》(2018—2035) 草案		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目建设地点位于南京玻璃纤维研究设计院有限公司内。根据《南京市城市总体规划》(2018—2035)，南京市城市总体规划中总体发展目标包括全面创新为引领，加快建立创新引领现代化经济体系，使创新成为南京突出城市气质和发展</p>		

	<p>力,到2025年国家综合性科学中心和科技产业创新中心建设进展显著。本项目以平台建设为载体,研究开发关键测试技术与装备,建立测试评价的标准与体系,推进产业应用,建成具备承担复合材料行业测试评价技术开发及服务上下游行业、国内领先国际先进水平的复合材料测试评价平台,能够辅助创新产业有序发展,符合南京市总体规划发展要求,符合《南京市城市总体规划》(2018-2035)。</p> <p>本项目营运期在各试验楼废气排放口设置有酸洗塔/活性炭吸附装置,废气经处理后达标排放。生活污水及清净下水经化粪池预处理后排入市政污水管网,最终排入污水处理厂处理,固废经分类收集后妥善处理。因此,本项目符合当地城市总体规划,与周围环境相容。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、生态保护红线符合性分析</b></p> <p>玻纤院位于南京市雨花台区雨花西路安德里30号,根据(苏政发[2018]74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的相关要求,项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区,院区现有四个实验室包括贵金属实验室、装备制造实验室、中空复材实验室以及核电防护材料实验室,占地面积15270平方米,利用南京玻纤院院内闲置的12号楼、13号楼和20号楼三栋建筑,新建7间实验室,占地面积2136平方米。</p> <p><b>二、环境质量底线</b></p> <p><b>1、环境空气质量底线</b></p> <p>根据《2020年南京市环境状况公报》,2020年全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为304天,同比增加49天,达标率为83.1%,同比上升13.2个百分点。其中,达到一级标准天数为97天,同比增加42天;未达到二级标准的天数为62天(其中,轻度污染56天,中度污染6天),主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。</p> <p>调查结果表明,本项目产生的污染物采取相应措施后,能够满足相应排放标准要求,各大气污染物对周边环境影响较小,符合环境质量底线的要求。</p>

## 2、地表水质量底线

根据《2020年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。本项目沿线区域有较完善的城市排水系统，本项目生活污水经化粪池预处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，符合纳管条件。因此，本项目污水对地表水体影响较小，符合地表水环境质量底线要求。

## 3、地下水环境质量底线

项目所在区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求作为地下水环境质量底线。本项目不开采地下水，区域地下水指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，在采取相应的防渗等地下水保护措施后，符合地下水环境质量底线要求。

## 4、声环境质量底线

本项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，说明区域声环境质量较好，在采取相应的噪声治理措施后，项目运营期噪声对周围环境影响较小，符合声环境质量底线要求。

## 5、土壤环境底线

本项目利用现有院内空置厂房进行建设，不会影响周围土壤环境。

## 三、资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小；本项目资源消耗量相对区域资源总量较少。因此本项目的建设不突破资源利用上线要求。

## 四、环境准入负面清单

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号），本项目不在禁止行业和禁止区域内，本项目也不使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工

助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途的消耗臭氧层的物质，所以本项目不在环境准入负面清单中。

综上所述，与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照，本项目符合要求。

### 五、与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年计划实施方案的通知》相符性

对照《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）相关要求：

（1）严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。改建项目建成后全厂项目不属于“两高”行业，符合该项要求。

（2）实施非甲烷总烃专项整治方案，重点区域禁止建设生产和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。

本项目不属于“两高”行业，不生产和使用涂料、油墨和胶黏剂，符合蓝天保卫战的要求。

### 六、本项目与《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析

根据《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》，本项目相符性情况对照见表1-1所示，对照结果显示，本项目符合江苏省污染防治攻坚战专项行动工作方案。

表 1-1 本项目与江苏省污染防治攻坚战专项行动工作方案相符性

方案内容		相符性分析
七、治理挥发性气体	1.加快产业结构调整。在纺织、印染、机械、船舶制造等传统行业退出一批低端低效产能。2018 年底前，按照化工企业“四个一批”专项行动要求，对生产工艺和技术装备落后、达不到安全和环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。	本项目不属于化工企业、不属于被关闭、淘汰类的企业
	2.强制重点行业清洁原料替代。在印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面推广使用低非甲烷总烃含量的涂料、胶黏剂、	本项目为科学研究和实验测评类，不属于所列行业

		清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。	
		<p>3. 推进重点工业行业非甲烷总烃 治理</p> <p>(1)完成工业涂装非甲烷总烃 综合治理。2018 年底前,完成家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造行业非甲烷总烃 综合治理。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业,加强有机废气分类收集与处理,对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气,采取焚烧等高效末端治理技术。</p> <p>(2)完成印刷包装行业非甲烷总烃 综合治理。2018 年底前,全面完成印刷包装行业综合治理。无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。对转运储存等环节,采取密闭措施。加强有机废气分类收集与处理,收集的废气采取回收、焚烧等末端治理措施。</p> <p>(3)强化其他行业非甲烷总烃 综合治理。2018 年,重点开展橡胶和塑料行业非甲烷总烃 综合治理。</p>	本项目为科学研究和实验测评类,不属于所列行业
		<p>4. 实施移动源非甲烷总烃防治</p> <p>(1)加强机动车排放控制。</p> <p>(2)加大新能源汽车推广应用力度。</p> <p>(3)实施非道路移动机械管理。</p> <p>(4)加强船舶污染控制。</p>	本项目不涉及移动源非甲烷总烃。
		<p>5. 推进面源污染治理</p> <p>(1)以油码头为重点推进油气回收。</p> <p>(2)强化餐饮油烟污染防治。</p> <p>(3)加强汽车维修业污染控制。</p>	本项目不属于所列行业
		<p>6. 加强监测监控能力建设</p> <p>2018 年底前,化工、包装印刷、工业涂装等重点管控企业完成非甲烷总烃 在线监测设施安装与验收。重点行业工业企业每年至少开展一次非甲烷总烃 排放自行监测。</p>	本项目不属于所列行业
	(八) 治理环境隐患	<p>6. 确保危险废物安全处置</p> <p>(1)加强危险废物规范化管理。落实企业主体责任,明确标识设置、分类贮存、台账管理等危废规范化管理要求,推进贮存设施规范化改造。构建常态化的培训体系,定期组织开展培训,落实规范化管理指标体系。对企业开展危废管理规范化抽查考核,考核结果纳入企业环保信用评价。2018 年,抽查企业规范化管理合格率 90%以上。</p> <p>(2)加强危险废物环境监管。落实“双随机一公开”抽查制度,加强危险废物的日常监管。</p> <p>(3)严格废弃化学品处置的环境管理。</p>	本项目依托现有危废暂存间专门储存项目产生的危险废物,本次环评要求企业落实标识设置、分类贮存、台账管理等危废规范化管理,定期组织开展培训,落实规范化管理指标体系。危废委托

		有资质单位定期收集处置。
<p><b>七、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）的相符性分析</b></p>		
<p>文件要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。”其中文件中9 暂存要求：</p>		
<p>9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。</p>		
<p>9.4 暂存区应按照（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，2013年修订）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施。</p>		
<p>9.5 暂存区应保持有良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。</p>		
<p>9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求。</p>		
<p>本项目依托现有危废暂存间专门储存项目产生的危险废物，落实标识设置、分类贮存、台账管理等危废规范化管理。危废委托有资质单位定期收集处置。综上所述，本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。</p>		
<p><b>八、与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析</b></p>		
<p>表 1-2 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性</p>		
<p>生态准入清单要求</p>	<p>符合性分析</p>	<p>相符性</p>
<p>（1）各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。</p>	<p>本项目属于改扩建实验室项目，符合城市总体规划、土地利用总体规划等相关要求，本实验室建设能够</p>	<p>相符</p>



	<p>(2) 根据《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》，在执行全市层面禁限措施基础上，执行雨花台区的禁止和限制目录。</p> <p>(3) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(4) 执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251号)相关要求。</p>	有效辅助军工、玻璃产业技术开发、检验检测，辅助推动绿色科技型工业。	
	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	本项目利用院区现有空置院内12号楼、13号楼和20号楼三栋建筑进行改造，不新增占地，在试验过程中只排放少量生产废气对外环境影响极小，不会对土壤或地下水环境产生污染。	相符
	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目不涉及此内容	相符
	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目用水量极小，主要用于生活用水。	相符

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

南京玻璃纤维研究设计院有限公司（简称“南京玻纤院”或“院”）为中材科技股份有限公司的全资子公司，隶属于中国建材集团有限公司（简称“中国建材集团”）。院注册资本30891万元，银行信用等级为AAA信誉企业。南京玻纤院始建于1964年，为配合国家“两弹一星”战略成立，是国内专门从事连续玻璃纤维、矿物棉、特种玻璃纤维及预制体等研究、设计、生产、测试评价的综合性转制科研院所。

南京玻纤院建有国家认定企业技术中心、国家玻璃纤维及制品工程技术研究中心、特种纤维复合材料国家重点实验室、建材行业高性能纤维及复合材料产业创新中心、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心、全国玻璃纤维信息中心、全国玻璃纤维标准化技术委员会、全国碳纤维标准化技术委员会、全国绝热材料标准化技术委员会等一系列先进创新平台和行业服务平台，是国际标准化组织 ISO/TC61/SC13 “增强纤维和复合材料”委员会国内对口单位。院以高性能材料制造、行业服务、国防军工配套为重点发展方向，致力于高性能玻璃纤维的工程设计、检验检测、标准化及科技服务，拥有连续玻璃纤维及定长玻璃纤维成套技术，具有自主知识产权，曾获“国家科技进步一等奖”和“国家工程设计金奖”，设计完成并投产海内外玻纤池窑生产线50余条、岩棉生产线近100条，有力推动了行业技术进步，实现了技术升级换代，使我国成为世界第一的玻纤制造大国；院始终坚持“需求牵引，技术创新”，根据国家高新武器装备研制及战略需求，充分发挥学科、技术和人才优势，组织专门队伍从事军工配套用高性能纤维及制品的科研、试制与生产，承担了近百项国家重点新材料的研制任务，满足了航天、航空、兵器、舰船、电子、核工业六大军工部门及重点装备研制配套急需。

南京玻纤院现有四个实验室包括贵金属实验室、装备制造实验室、中空复材实验室以及核电防护材料实验室，其中贵金属实验室与装备制造实验室为1985年7月建成，10月投入使用，是为我国“八五”科技攻关项目专门建立的，用于特种玻纤纤维制造设备、工装的研制。

中空复材实验室于1991年5月建成，6月投入使用，属于国家军工配套产品研制，用于保密项目的天线罩及其配套产品。

核电防护材料实验室于1992年1月建成，2月投入使用，主要开展高性能长寿命过滤器滤芯的设计、样机研究工作，并对研制的过滤器滤芯样机进行使用寿命评价。

建设内容

在院区现有贵金属实验室、中空复材实验室、装备制造实验室、核电防护实验室基础上，扩建测试评价实验室，改造12、13、20号楼，新增设备仪器58台套，用于高性能纤维、纤维预制体、树脂基复合材料等专业领域材料检测及相关检测技术、方法标准和装备的研究，形成全面系统的测试评价能力。增设7间实验室，包括环境老化实验室、试样制备实验室、热性能实验室、化学分析实验室、物理性能实验室、力学性能实验室、无损检测实验室。建设目标以平台建设为载体，研究开发关键测试技术与装备，建立测试评价的标准与体系，推进产业应用，建成具备承担复合材料行业测试评价技术开发及服务上下游行业、国内领先国际先进水平的复合材料测试评价行业中心：①攻克复合材料测试评价的瓶颈与短板，解决复合材料“有材不好用，好材不敢用”的问题，实现关键材料国产化替代；②产业转型升级，引领复合材料产业的智能化制造，为复合材料产业的快速发展提供支撑，为政府对复合材料产业的管理与转型升级提供决策支撑。

对照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，“南京玻纤院测试评价与创新平台建设项目”属于研究和试验发展类项目，需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“四十五、研究和试验发展.98.专业实验室、研发（试验）基地.其他”，应该编制环境影响报告表。因此，“南京玻纤院”委托中环联新（北京）环境保护有限公司承担“南京玻纤院测试评价与创新平台建设项目”的环评工作，编写该项目环境影响报告表。环评单位在接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了该项目环境影响报告表（不涉及电磁辐射环境影响评价），由建设单位上报给南京市南京市生态环境局雨花台区分局审批。

## 二、原有项目工程内容

### 1、现有实验室基本情况

南京玻纤院始建于1964年，现有各实验室于1993年前建成，建设时间在《建设项目环境保护条例》（1998年11月29日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日）之前，因此未开展环境影响评价。，通过现场调查和环境监测，现有工程污染物能够稳定达标排放。

厂区现有工程包括：中空复材实验室、贵金属实验室、装备制造实验室、核电防护材料实验室，各实验室分布在院区不同独立实验楼，实验室间无相关联系，各

实验室基本情况如下表所示。

表 2-1 现有实验室基本情况表

名称	试验/测试工作内容	试验规模	人员及工作制度	设备	污染排放情况
贵金属实验室	以稀有金属（铂铑合金）为原材料加工试验漏板为主，本项目新建力学实验室、物理实验室对试验漏板进行测试检测等。	主要原辅材料为铂铑合金。全实验室总计用水 750 立方米/年，用电量在 19 万度/年。年实验量约 150 件试验漏板。	27 人，每日 8 小时，250 天/年	液压机、空气锤、板料折弯机、冲剪机、车床、高频感应电炉、金属切削机床、拉管机、刨床、数控冲床、钻床、压力机	车间仅涉及人员生活污水，少量危险废物（废机油、废手套、废油桶）
中空复材实验室	通讯透波材料、电磁屏蔽材料、结构功能一体化材料试验产品。	主要原材料为无碱玻璃纤维、环氧树脂、硅芳炔树脂等。全实验室总计用水 4560 立方米/年，用电量在 36 万度/年。年材料试验产品约 90 件。	68 人，每日 8 小时，250 天/年	剑杆织机、验布机、整经机、加湿器、真空泵、双剑杆织机、无尘干磨机、电热烘箱、冷冻式压缩空气干燥机、流水线烘箱、空气压缩机、水压测试机、全自动万能制样机等	车间仅涉及人员生活污水，少量危险废物（废机油、废棉纱头、废油桶）；烘干过程存在少量非甲烷总烃无组织排放，经鼓风活性炭吸附后排入厂房内
装备制造实验室	仅涉及机械产品试验测评，分为装配前检查、装配前准备工作、装配过程和调试考核	全实验室总计用水 600 立方米/年，用电量在 7.1 万度/年。年试验检测装备、设备 100 件。	14 人，每日 8 小时，250 天/年	摇臂钻床、车床、铣床、通用硬支承动平衡机、卧轴矩台平面磨床、钢材切割机、行车、直流电焊机、钻床、砂轮机	车间仅涉及人员生活污水，少量危险废物（废机油、废手套、废油桶）
核电防护材料实验室	高性能长寿命过滤器滤芯的设计、样机研究工作，并对研制的过滤器滤芯样机进行使用寿命评价	主要原材料为滤材，用水 390 立方米/年，用电量在 12 万度/年。年试验滤芯评测 125 件。	9 人，1250 小时/年	滤材打褶机、滤材端部切齐机、绕带机、套桶机、耐折度仪	无

2、现有主要构筑物基本情况

院区现包括办公楼、实验楼及危废间等构筑物，如下表所示，现使用构筑物占地面积 15270m<sup>2</sup>（实验楼占地面积共计 12660 m<sup>2</sup>）。

表 2-2 主要构筑物分布情况

实验室名称	楼号	占地面积 m <sup>2</sup>	备注
贵金属实验室	N4	1600	三层

中空复材实验室	W26	3900	一层
	Z1	3900	一层
装备制造实验室	N50	1300	一层
	N48	1300	一层
核电防护材料实验室	W25	660	一层
合计		12660	
其他构筑物		占地面积 m <sup>2</sup>	
办公楼		2160	
危废贮存间		400	
配电室		50	
合计		2610	

### 3、现有工程建设内容

表 2-3 现有工程建设情况表

项目		现有工程建设情况
主体工程	实验楼	1 贵金属实验室以稀有金属（铂铑合金）为原材料加工试验漏板为主； 2 中空复材实验室试验生产通讯透波材料、电磁屏蔽材料、结构功能一体化材料； 3 装备制造实验室仅涉及机械产品试验测评，分为装配前检查、装配前准备工作、装配过程和调试考核； 4 核电防护材料实验室开展高性能长寿命过滤器滤芯的设计、样机研究工作，并对研制的过滤器滤芯样机进行使用寿命评价。
储运工程	危废间	现有危废间面积 400m <sup>2</sup> ，按照相关标准设置有防渗、防护设施。
环保工程	废气治理	中空复材实验室涉及烘干工艺，过程存在少量非甲烷总烃无组织排放，经鼓风活性炭吸附后排入厂房内
	废水	外排废水主要为员工的生活污水经化粪池处理后经厂区总排口排入市政管网，最终排入江心洲污水处理厂
	噪声	减振、隔声
	危废	废机油、废活性炭、废包装物等存放于危险废物暂存间并定期交由有资质单位处理。
	固废	生活垃圾由当地环卫部门负责清运处理。
公用工程	供暖	不涉及冬季供暖，办公区设有空调。
	供水	给水由供水管网供给
	排水	仅涉及生活污水经化粪池处理后经厂区总排口排入市政管网，最终排入江心洲污水处理厂
	供电	用电由供电电网供给，年用电量 74.1 万 kW·h/a。

### 4、现有主要原辅材料消耗情况

现有实验室工程主要原辅料及燃料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 现有实验室主要原辅料及燃料

序号	原料名称	现状实验室原辅材料清单	
		年用量	贮存方式
核电防护材料实验室			

1	无水乙醇	18L	通风试剂柜
2	焦硫酸钾	25Kg	双人双锁
3	探伤剂	30 Kg	
4	显影剂	50Kg	
装备制造实验室			
5	乙炔	6 瓶	钢瓶
6	氮气	5 瓶	
7	氩气	80 瓶	
8	氢气	40 瓶	
9	氧气	40 瓶	
10	氦气	5 瓶	
贵金属实验室			
11	铂金	700kg	盒装
中空复材实验室			
12	环氧树脂	20t	桶装
13	中空织物	15t	包装
院区实验室			
14	水	6300 m <sup>3</sup>	市政
15	电	74.1kW·h	市政

#### 5、现有工程设备清单

现有实验室主要工程设备清单情况见表 2-5。

表 2-5 现有实验室工程设备清单

序号	设备名称、型号规格	生产厂家	数量(台)
中空复材实验室			
1	剑杆织机 LSD400-210	济南鲁思达	10
2	液压上轴车 MJ-800F	无锡金太阳	1
3	验布机	无锡先达	1
4	分条整经机 SHGA215	江阴四纺机	1
5	GD200 型一次整经机	江苏射阳县杰力纺织机械有限公司	1
6	加湿器	南京邦纳科技	1
7	加湿器	南京邦纳科技	1
8	多经轴小样机	江南大学	1
9	全自动小样机	江南大学	1
10	半自动小样机	天津	1
11	堆高机	湖北金茂	1
12	真空泵	北京和众德真空泵压缩机有限公司	3
13	叉车 CPCD30-Q9K	南京合力叉车有限公司	1
14	双剑杆织机 VTR42	范德维尔	2
15	无尘干磨机 OL-GM-II	淄博欧林	6
16	空气压缩机 FJW-1.0/6	风豹	1
17	吸尘环保柜 ZC-09	/	1

18	工业钻床 Z4120	浙江金牛	1
19	电热烘箱 WDF-0540	南京东大	1
20	静音无油空压机 DET550-7L	达尔拓	1
21	螺杆空气压缩机 WLF22F-8	福州旭应	1
22	冷冻式压缩空气干燥机 JY-3NF	临安巨源	1
23	空气压缩机	上海之凌	1
24	空气压缩机	浙江盛源	1
25	CNC 雕刻机 LB-13257	南京铭雕	1
26	流水线烘箱	/	1
27	电热鼓风干燥烘箱 YLHW	南京天盛	1
28	四柱万能液压机 YGL32-315T	南通国龙	1
29	温度循环控制机（油） LOS-50-50	利德盛	1
30	小型烘箱（新）	上海普俊	1
31	平板硫化机 TF-WDW-100T	上海拓平	1
32	电热鼓风干燥箱 DHG-9245A	上海一恒	1
33	空气压缩机 FJW-1.0/6	风豹	2
34	水压测试机 QS-2D	无锡昌华	1
35	中型烘箱	江都华康	1
36	全自动万能制样机 ZSP-JD-900CE	北京恒奥德	1
贵金属实验室			
1	液压机	/	2
2	空气锤	/	2
3	板料折弯机	/	10
4	冲剪机	/	5
5	车床	/	5
6	高频感应炉	/	2
7	金属切削机床	/	2
8	拉管机	/	2
9	数控冲床	/	5
10	钻床	/	2
11	压力机	/	4
12	烘箱	/	2
装备制造实验室			
1	摇臂钻床	/	2
2	车床	/	2

3	铣床	/	2
4	通用硬支承动平衡机	/	2
5	行车	/	2
6	直流电焊机	/	2
7	钻床	/	2
8	砂轮机	/	2
核电防护材料实验室			
1	滤材打褶机	/	6
2	滤材端部切齐机	/	6
3	绕带机	/	6
4	套桶机	/	6
5	耐折度仪	/	6

### 6、现有工程水平衡情况

根据现状废水排放口监测结果显示，各项监测因子均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B等级相关标准。

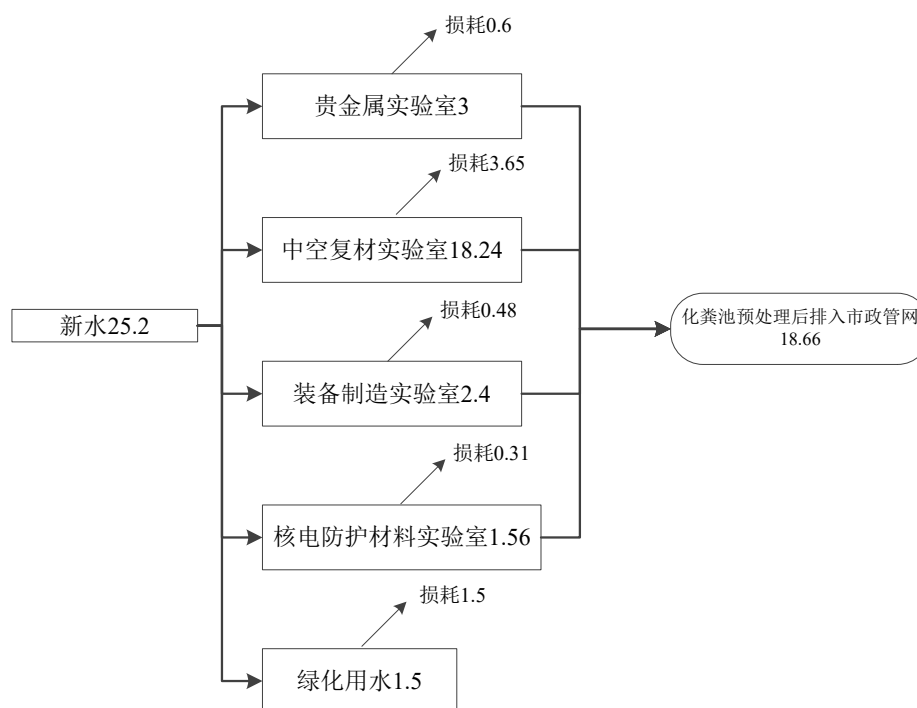


图 2-1 现有项目水平衡（单位 m<sup>3</sup>/d）

### 7、现有实验室工艺流程

#### （1）贵金属实验室工艺流程：

采用电炉将铂金金属熔炉后进入模具定型，利用压、剪、铣、镦制等方式组合形成试验模具，试验模具进入下一阶段。



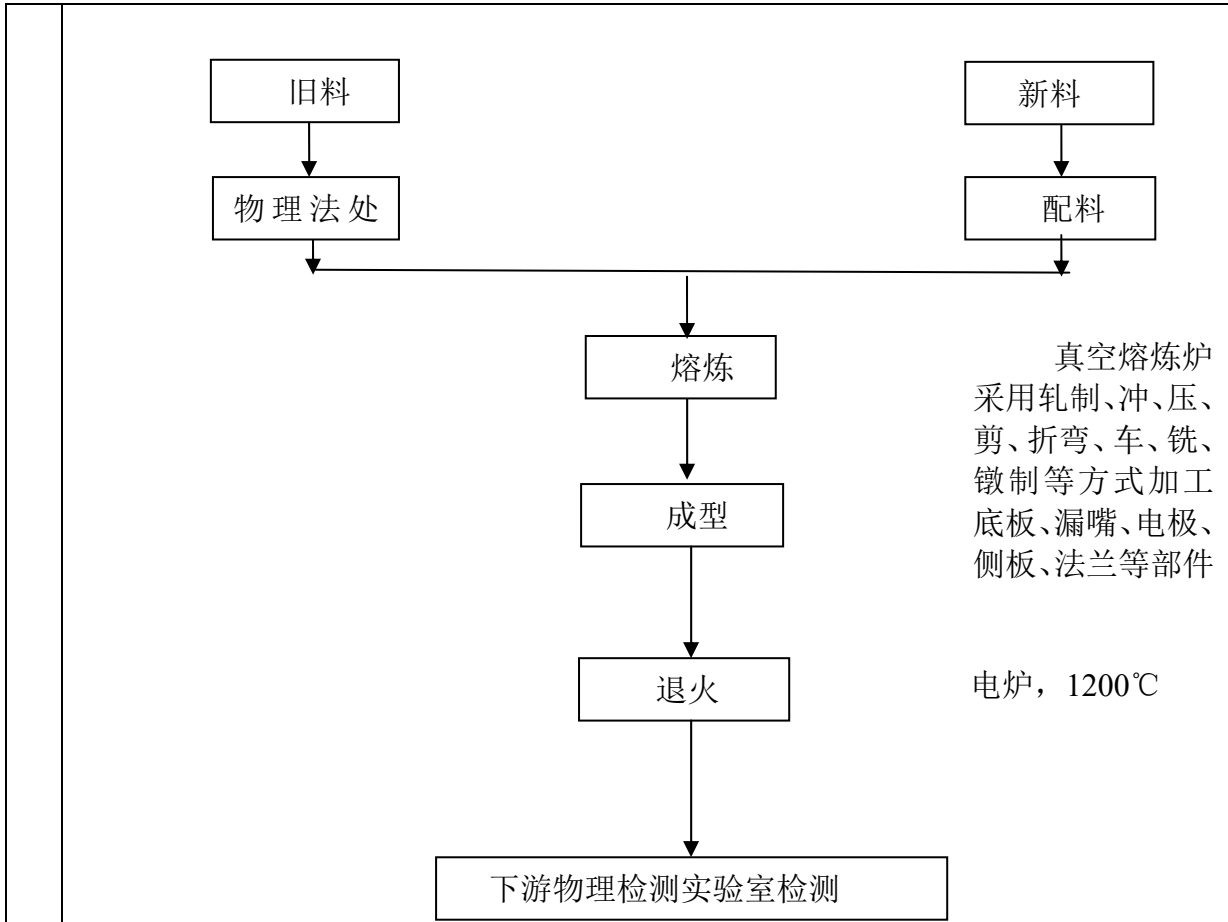


图 2-2 贵金属实验室工艺流程

(2) 中空复材实验室工艺流程

出具通讯透波材料、电磁屏蔽材料、结构功能一体化材料试验产品，应用于航空航天试验。

工艺流程：模具表面处理→织物裁剪及烘干→织物铺设→真空袋密封→树脂配置→真空度检验→真空导流→卸压→固化（常温）→切毛边→打磨（外协工序）→喷漆（外协工序）→进入检验试验阶段。

(3) 核电防护材料实验室

核电中试实验主要进行滤材性能验证、滤芯样机组装、滤芯性能验证三个关键工序。滤材性能验证过程主要涉及到滤材加工性能的验证以及与滤材长期寿命的考核验证。滤芯加工主要涉及滤材打褶、中缝超声波焊接、端面切齐、端盖超声波焊接。滤芯性能验证主要考察滤芯在水循环液中滤芯寿命是否满足 18 个月。目前项目已完成滤材性能验证以及滤芯组装，进行至滤芯寿命考核。

滤材性能验证流程：滤材→抗张性能检验→抗破性能检验→抗折性能检测→完

成

滤芯样机组装流程：滤材打皱→中缝超声波固定→滤材端面切→滤材装入外骨架→端盖超声波检测→水循环液检测滤芯 18 个月寿命考核

(4) 装备制造试验室

检验高性能编织机性能，流程包括分为：装配前检查、装配前准备工作、装配过程和调试考核四个阶段。

①装配前检查：

检查所有部件焊缝的焊缝质量→外协加工零件进行检验，并出具检验报告

②装配前准备工作：

根据图纸要求制作键→刮腻子打磨→根据图纸要求打孔

③装配过程：

将龙门架吊放置装配区→单片纱架安装轴承、旋转轴、法兰、配打孔万向轮并安装万向轮→纱架上安装分束板支架→安装沙盘支架不要紧要活动自如→安装张力器支架→安装沙盘，沙盘要转动灵活→将打维装置吊放置装配区→安装直线导轨两导轨平行度不超过 0.05mm→将曲轴装至机架上，要求转动灵活→安装减速机和电机→安装钢扣支架到导轨上要求移动灵活无卡顿→安装钢扣→安装电机

④调试考核：

(1) 各电机接上变频器，调试各部分动作，观察动作有无异常，确保无误后进行试运行。

(2) 试运行结束后根据考核标准进行连续八小时运行考核，并记录设备考核情况。

三、本项目工程内容

1、主要工程内容

本项目主要工程内容见表 2-6，主要新增建(构)筑物见表 2-7。

表 2-6 院区主要实验室工程内容一览表

项目		全院区		变化情况	
		新增工程内容	现有工程内容		
主体工程	实验楼	<p>1、12 号楼主要作为试样制备试验室使用，布置全自动切割机、热压制样设备、RTM 成型设备、多功能制样设备、全自动缺口制样机等对操作空间需求较大的设备。东侧现有隔间作为环境老化实验室使用。</p> <p>2、13 号楼 1 层主要为会议室及化学分析实验室，化学分析实验室包含色谱分析、光谱分析及小型仪器设备，化学分析仪器设备都有洁净、防震、通风、接地保护等要求。1 层辅房相对独立，主要为无损检测实验室。2 层包含员工办公室、高温室、天平室（配有防震台）及一些小型物理参数测定设备。</p> <p>3、20 号楼为力学性能实验室，布置疲劳试验机、电子强力机、落锤冲击、仪器化冲击试验机等设备，满足设备必须较大承重且层高大于 4 米的需求。</p>	<p>1 贵金属实验室 以稀有金属（铂钨合金）为原材料加工试验漏板为主；</p> <p>2 中空复材实验室：试验生产通讯透波材料、电磁屏蔽材料、结构功能一体化材料；</p> <p>3 装备制造实验室：仅涉及机械产品试验测评，分为装配前检查、装配前准备工作、装配过程和调试考核；</p> <p>4 核电防护材料实验室： 开展高性能长寿命过滤器滤芯的设计、样机研究工作，并对研制的过滤器滤芯样机进行使用寿命评价。</p>	新增	
	储运工程	危废间	依托现有危废暂存间，暂存间位于厂区内，现有危废间面积 400m <sup>2</sup> ，按照相关标准设置有防渗、防护设施。	不变	
	环保工程	废气治理	热性能高温试验室产生的非甲烷总烃、有机分析前处理产生的非甲烷总烃、无机分析检测实验室前处理产生的酸气，配备酸性气体（以 HCl 为主）酸洗塔、活性炭吸附装置，并定期维护监测。酸气经过通风橱收集后，经一套酸洗塔处理。VOCs（以非甲烷总烃计）通风橱收集后，将 VOCs（以非甲烷总烃计）通入一套活性炭吸附装置处理。	中空复材实验室涉及烘干工艺，过程存在少量非甲烷总烃无组织排放，经鼓风活性炭吸附后排入厂房内	新增
		废水	项目排水依托院区的排水系统，实行雨、污分流制。雨水经收集后，直接排入院区雨水管网。外排废水主要为员工的生活污水和纯水制备清净水，经化粪池处理后经厂区总排口一并排入市政管网，最终排入江心洲污水处理厂		依托
噪声		减振、隔声	减振、隔声	新增	
	危废	实验废液（清洗液）、废试剂盒、废样品、废化学试剂、废树脂及容器等存放	废机油、废活性炭、废包装物等存放于危险废物暂存间并	依托	

		于危险废物暂存间并定期交由有资质单位处理。	定期交由有资质单位处理。	
	固废	生活垃圾由当地环卫部门负责清运处理。		不变
公用工程	供暖	不涉及冬季供暖，办公区设有空调。		新增
	供水	给水由供水管网供给，全院区用水量 33.6 m <sup>3</sup> /d (8400 m <sup>3</sup> /a)，新增用水量 8.4 m <sup>3</sup> /d (2100 m <sup>3</sup> /a)		依托
	排水	外排废水主要为员工的生活污水和纯水制备清净水，经化粪池处理后经厂区总排口排入市政管网，最终排入江心洲污水处理厂		依托
	供电	院区用电由供电电网供给，总年电量 92.1 万 kW·h/a，年新增用电量 18 万 kW·h/a。		依托

表 2-7 本项目新建实验室主要建(构)筑物一览表

序号	实验室	建筑名称	面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	环境老化实验室 无损检测实验室 试样制备实验室	12 号楼	807	一层
2	热性能实验室 化学分析实验室	13 号楼	1520	二层
3	物理性能实验室	13 号楼平房	257	一层
4	力学性能实验室 无损检测实验室	20 号楼	492	一层
合计			3076	

## 2、主要生产设施

本项目新增主要生产设施见表 2-8。

表 2-8 本项目新增主要生产设施一览表

序号	仪器设备名称	主要技术参数	单位	数量	设备来源	安装地点
			(台/套)			
<b>力学性能实验室 20#楼</b>						
1.1	疲劳试验机	载荷 25kN、100kN、250 kN、500 kN	套	1	进口	20#楼
1.2	电子强力机	载荷 5N、10kN、100kN、250kN、600kN、1000kN	套	1	进口	20#楼
1.3	落锤冲击试验机	最大冲击能量≥1500J，最大冲击速度≥20m/s	台	1	进口	20#楼
1.4	仪器化冲击试验机	最大冲击能量 50J，可实时记录能量吸收曲线	台	1	进口	20#楼
1.5	高温持久蠕变试验机	载荷 100kN	台	1	国产	20#楼
1.6	双向力学试验机	载荷≥25kN	台	1	进口	20#楼

热性能实验室 13#楼						
2.1	高温箱式炉	最高工作温度:1000°C~1600°C	套	1	国产	13#楼
2.2	干燥箱	最高工作温度:250°C~500°C	套	1	进口/ 国产	13#楼, 20#楼
2.3	热膨胀仪	温度范围: -150~500°C, 分辨率不 低于 0.1°C	台	1	进口	13#楼
2.4	热分析仪	满足多种标准玻璃化转变温度熔点 参数的测定	套	1	进口	13#楼
2.5	维卡热变形温度 测定仪	最高温度 300°C, 分辨率: 0.1°C	台	1	进口	13#楼
2.6	凝胶时间测定仪	测量范围: 100~4000000 cP, 精度 ±1%	台	1	进口	13#楼
2.7	导热仪	配置高温、常温实验能力。	套	1	进口	13#楼
物理性能实验室 13#楼						
3.1	电子天平	量程: ≥200g; 精度不低于 0.0001 g	套	1	进口	13#楼
3.2	接触角测试仪	接触角准确度不超过 0.1°, 放大倍 数 7 倍以上	台	1	进口	13#楼
3.3	标准型加热恒温 浴槽/循环器	温度范围: -50~200°C, 温度稳定性 ±0.01°C	台	1	进口	13#楼
3.4	偏光显微镜	总放大倍数: 40X---1000X	台	1	国产	13#楼
3.5	金相显微镜	ICCS 物镜: 5X、10X、20X、50X、 100X; 目镜: 10X	台	1	进口	13#楼
3.6	电子测厚仪	精度至少达到 0.001mm	台	1	进口	13#楼
3.7	纤维上浆剂测试 平台	上浆剂含量测定	套	1	国产	13#楼
3.8	纳米压痕仪	载荷分辨率 50nN, 最大压痕载荷 500mN 以上, 位移分辨率不低于 0.01nm, 最大压痕深度不低于 500μm	台	1	进口	13#楼
3.9	宽频介电谱仪与 阻抗谱仪	频率范围: 3uHz 至 3GHz, 温度范 围: -150~350°C, 阻抗范围: 0.01Ohm 至 100TOhm	台	1	进口	13#楼
3.10	电击穿强度试验 仪	电器容量不低于 5KVA, 电压测量 误差不超过 1%	台	1	国产	13#楼
3.11	表面/界面张力仪	接触角的测量范围: 0~180°; 分辨 率±0.01°; 面/界面张力的测量范围: 1~1000mN/m; 精度±0.001 mN/m	台	1	进口	13#楼
3.12	原子力显微镜 AFM	最高 100 μm 的 X-Y 向扫描范围	台	1	进口	13#楼
3.13	SEM 电镜	放大倍数: 10-1,000,000	台	1	进口	13#楼
3.14	试样尺寸测量装 置	含千分尺、卡尺、直角尺、台架等, 数据可自动传输至电脑。	套	1	进口	13#楼

环境老化实验室 12#楼						
4.1	老化试验箱	配置紫外老化、盐雾老化、氙灯老化实验能力	套	1	进口	12#楼
4.2	深冷试验箱	最低温 $\leq -100^{\circ}\text{C}$	台	1	国产	12#楼
4.3	真空高温试验箱	温度范围： $+40\sim+200^{\circ}\text{C}$ ；内容积： $91\text{L}\sim 512\text{L}$	台	1	进口	12#楼
4.4	高低温湿热试验箱	温度范围： $-30\sim 150^{\circ}\text{C}$ ，湿度范围： $25\sim 98\%RH$	套	1	进口	12#楼
4.5	大型冷热冲击试验箱	高温曝露范围： $R.T.+50\sim +150^{\circ}\text{C}$ ；低温曝露范围： $-40\sim 0^{\circ}\text{C}$	台	1	国产	12#楼
4.6	高级循环腐蚀试验箱	落地式，实现盐雾-冷凝-温度-湿度交变，可同时通入 $\text{SO}_2$ 气体，满足多种循环腐蚀试验要求	台	1	进口	12#楼
4.7	砂尘试验箱（箱体式）	有效尺寸： $800\times 800\times 800\text{mm}$ ，温度范围： $20\sim 60^{\circ}\text{C}$	台	1	国产	12#楼
4.8	霉菌试验箱（箱体式）	有效尺寸： $1000\times 1000\times 1000\text{mm}$ ，温度范围： $20\sim 80^{\circ}\text{C}$	台	1	国产	12#楼
化学分析实验室 13#楼						
5.1	样品前处理设备	配置研磨、高温加热、微波消解、萃取等功能	套	1	进口	13#楼
5.2	光谱分析仪器	配置元素分析、激光粒度、红外光谱、电感耦合等离子体质谱、原子吸收光谱等实验能力	套	1	进口	13#楼
5.3	色谱分析仪器	配置离子色谱仪、气相色谱仪、凝胶色谱仪、气相色谱质谱联用仪等实验能力	套	1	进口	13#楼
5.4	电位滴定仪	测量范围 $2400+2400\text{ mV}$ ，分辨率 $0.1\text{ mV}$ ，稳定性 $\pm 0.2\text{ mV}$	台	1	进口	13#楼
5.5	多参数测定仪	用于测量 PH，电导率等	台	1	进口	13#楼
5.6	电化学测试工作站	恒电位测量范围： $\pm 10\text{V}$ ，电化学阻抗谱测量频率范围： $10\text{mHz}\sim 1\text{MHz}$ ，扫描速率： $1\text{mV/s}\sim 250\text{V/s}$	台	1	进口	13#楼
试样制备实验室 12#楼						
6.1	真空灌注制样系统	带电加热及恒温功能的台面（或者是加热器与铝板的方式），温度范围 $20\sim 90^{\circ}\text{C}$	套	1	国产	12#楼
6.2	RTM 成型设备	硫化机；油循环温度控制机；厚度不等的模具框；真空泵；气泵空压机	台	1	国产	12#楼
6.3	热压制样设备	罐体尺寸： $\phi 1500\text{mm}\times 3000\text{mm}$ ；工作压力： $\leq 1.2\text{MPa}$ ，升/降压速率连续可调；工作温度： $\leq 250^{\circ}\text{C}$ ，升/降温速率连续可调	套	1	进口	12#楼
6.4	多功能制样设备	缠绕机设备，能够同时制备单向板、	套	1	国产	12#楼

		诺尔环和浸胶纱				
6.5	全自动缺口制样机	切割转速可调	台	1	进口	12#楼
6.6	全自动切割机	三轴加工中心（主轴转速不低于1800rpm）	台	1	进口	12#楼
6.7	五轴数控加工中心	工作台承重：5T/m <sup>2</sup> ，定位精度：X轴 0.032mm；Y轴 0.032mm；Z轴 0.025mm；A、C轴为8度	台	1	国产	12#楼
6.8	裁剪机	台面尺寸：2m×3m	台	1	国产	12#楼
<b>无损检测实验室 12#</b>						
7.1	相控阵成像超声波探伤仪	全聚焦方式，支持8个探头同时扫描，扫描分辨率≤Φ1mm，具有A，B，C，S多种显示方式	台	1	进口	13#楼
7.2	DIC全场应变测量系统	VIC-3D相机2个，测量范围3mm*3mm到2m*2m；应变范围0.005%~1000%，位移测量精度0.01像素，应变测试精度≤0.01%	套	1	进口	20#楼
7.3	声发射系统	任意波发射功能，包括不同频率、不同形状（方波、正弦波、指数波、对数波等）波形，规格：8通道	套	1	进口	20#楼
7.4	便携式红外热成像仪	探测器像素：640*480，可见光：500万像素； 温度量程：-10℃至1000℃，精度：±2℃ 双源双探：高功率450kV/1500W小焦点射线源和高精度240kV/320W微米焦点射线源	台	1	进口	13#楼
7.5	激光测振仪	速度范围±2m/s，精度0.01μm/s/Hz，频率DC-100KHz，测试距离0.4-30m	台	1	进口	13#楼
7.6	三坐标测量仪	有效测量范围不小于1.5m，点重复测量精度0.02mm，空间长度测量精度0.03mm	台	1	进口	13#楼
7.7	高速摄像机	最大分辨率1024×1024，最高帧频：12000fps； 像素尺寸：20μm；最短曝光时间：1μs	套	1	进口	20#楼
7.8	喷水对穿式超声波扫描仪	最大扫描速度不低于400mm/s，重复定位精度±0.1mm； 带宽0.75~25MHz，脉冲宽度20ns~500ns	台	1	进口	13#楼

### 3、产品方案、原辅材料及燃料消耗

#### (1) 产品方案

项目建成后主要进行试验、检测、评测活动。计划环境老化实验室年检测量

120 件/年，无损检测实验室年检测量 90 件/年，试样制备实验室年检测量 100 件/年、热性能实验室年检测量 120 件/年，化学分析实验室年检测量 250 件/年，物理性能实验室年检测量 60 件/年，力学性能实验室年检测量 250 件/年。

(2) 本项目新增主要原辅料及燃料消耗

本项目新增主要原辅料及燃料消耗情况见表 2-9 及全院区原辅材料消耗情况表。

表 2-9 本项目新增主要原辅料及燃料

序号	原料名称	新增原辅材料清单		贮存实验室
		年用量	最大贮存量	
1	氯化钾	50kg	10kg	化学实验室
2	氢氧化钾	20kg	10kg	
3	氢氧化钠	50kg	10kg	
4	氢氧化钙	5kg	5kg	
5	氢氟酸	30L	10L	
6	碳酸钠	100kg	40kg	
7	冰乙酸	10L	5L	
8	无水乙醇	116L	44L	
9	苯乙烯	2L	2L	
10	甲醇	5L	5L	
11	乙腈	5L	5L	
12	二氯甲烷	5L	5L	
13	乙酸乙酯	5L	2.5L	
14	苯	5L	2.5L	
15	浓盐酸	20L	20L	
16	浓硝酸	50L	5L	
17	浓硫酸	10L	10L	
18	高氯酸	5L	0.5L	
19	重铬酸钾	0.2kg	0.5kg	
20	铝粉	0.2kg	0.5kg	
21	硝酸银	0.2kg	0.5kg	
22	六亚甲基四胺	5kg	2.5kg	
23	高锰酸钾	0.2kg	0.5kg	
24	过氧化氢溶液（含量>8%）	10kg	5kg	
25	三氯甲烷	5L	5L	
26	甲苯	5L	2.5L	
27	乙酸酐	5L	2.5L	
28	丙酮	6L	1L	
29	乙炔	6 瓶	2 瓶	力学性能实验室
30	氮气	50 瓶	5 瓶	



31	氩气	10 瓶	2 瓶	
32	氦气	5 瓶	2 瓶	
33	液氮	10 瓶	100L	
34	水	2100 m <sup>3</sup>		办公
35	电	18 万 kW·h		办公

表 2-10 院区实验室主要原辅材料及燃料消耗表

序号	原料名称	新增原辅材料清单		现状实验室原辅材料清单	全厂原辅材料消耗	贮存方式
		年用量	最大贮存量	年用量	年用量	
1	氯化钾	50kg	10kg	/	50kg	通风试剂柜
2	氢氧化钾	20kg	10kg	/	20kg	
3	氢氧化钠	50kg	10kg	/	50kg	
4	氢氧化钙	5kg	5kg	/	5kg	
5	氢氟酸	30L	10L	/	30L	
6	碳酸钠	100kg	40kg	/	100kg	
7	冰乙酸	10L	5L	/	10L	
8	无水乙醇	116L	44L	18L	134L	
9	苯乙烯	2L	2L	/	2L	
10	甲醇	5L	5L	/	5L	
11	乙腈	5L	5L	/	5L	
12	二氯甲烷	5L	5L	/	5L	
13	乙酸乙酯	5L	2.5L	/	5L	
14	苯	5L	2.5L	/	5L	
15	浓盐酸	20L	20L	/	20L	双人双锁
16	浓硝酸	50L	5L	/	50L	
17	浓硫酸	10L	10L	/	10L	
18	高氯酸	5L	0.5L	/	5L	
19	重铬酸钾	0.2kg	0.5kg	/	0.2kg	
20	铝粉	0.2kg	0.5kg	/	0.2kg	

21	硝酸银	0.2kg	0.5kg	/	0.2kg	
22	六亚甲基 四胺	5kg	2.5kg	/	5kg	
23	高锰酸钾	0.2kg	0.5kg	/	0.2kg	
24	焦硫酸钾	/	/	25Kg	25Kg	
25	过氧化氢 溶液（含 量>8%）	10kg	5kg	/	10kg	
26	三氯甲烷	5L	5L	/	5L	
27	甲苯	5L	2.5L	/	5L	
38	乙酸酐	5L	2.5L	/	5L	
29	丙酮	6L	1L	/	6L	
30	乙炔	6瓶	2瓶	6瓶	12瓶	钢瓶
31	氮气	50瓶	5瓶	5瓶	55瓶	
32	氩气	10瓶	2瓶	80瓶	90瓶	
33	氢气	/	/	40瓶	40瓶	
34	氧气	/	/	40瓶	40瓶	
35	氦气	5瓶	2瓶	5瓶	10瓶	
36	液氮	10瓶	100L	/	10瓶	存液氮罐内
37	铂金	/	700kg	700kg	保险柜	36
38	环氧树脂		20t	20t	/	
39	中空织物	/	15t	15t	/	37
40	水	2100 m <sup>3</sup>		6375 m <sup>3</sup>	8475 m <sup>3</sup>	市政
41	电	18万 kW·h		74.1 kW·h	92.1 kW·h	市政

#### 4、水平衡分析

##### (1) 用水

本项目新增用水由项目所在地的自来水管网供应，主要为实验室用水、员工生活用水、酸洗塔补充水。

实验室用水主要使用纯水，用途为实验添加用水、实验设备及器皿清洗用水，纯水使用纯水机制备，制备纯水需消耗新鲜水 0.3m<sup>3</sup>/d（75m<sup>3</sup>/a），根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订版），职工用水定额为 80L/人·天，

本项目新增职工 100 人，则项目生活用水量为  $8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2000\text{m}^3/\text{a}$ )；实验过程可能会产生 HCl，酸洗塔补充水约  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $25\text{m}^3/\text{a}$ )，本项目合计新鲜水用量  $8.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $2100\text{m}^3/\text{a}$ )。

因此，本项目新增新鲜水用量为  $8.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $2100\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (2) 排水

实验添加用水完全用于实验，不排放；纯水制备产生的清下水  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $50\text{m}^3/\text{a}$ )，经化粪池预处理后排入厂区总排口后，经市政污水管网最终汇入江心洲污水处理厂；纯水用于实验设备及器皿清洗产生的清洗废水  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $25\text{m}^3/\text{a}$ )，作为实验废液暂存于危废间定期由有资质的单位收集处理；职工的生活污水的排水量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量约  $6.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1600\text{m}^3/\text{a}$ )，经院内化粪池预处理后排入厂区总排口后，经市政污水管网最终汇入江心洲污水处理厂。

拟建实验室项目水量平衡表见表 2-11，拟建实验室项目水平衡图及全院水平衡图见图 2-3、图 2-4。

**表 2-11 本项目给排水水量平衡表 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )**

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	循环用水	损耗量	废水量	排放去向
1	纯水机	0.3	0.3	0	0.1	0.2	试验清洗用废水作为实验废液暂存于危废间定期由有资质的单位收集处理
2	生活用水	8	8	0	1.6	6.4	经化粪池预处理后经厂区总排口排入市政污水管网，最终排入江心洲污水处理厂
3	酸洗塔补充水	0.1	0.1	0.5	0.1	0	/
合计		8.4	8.4	0.5	1.8	6.6	--

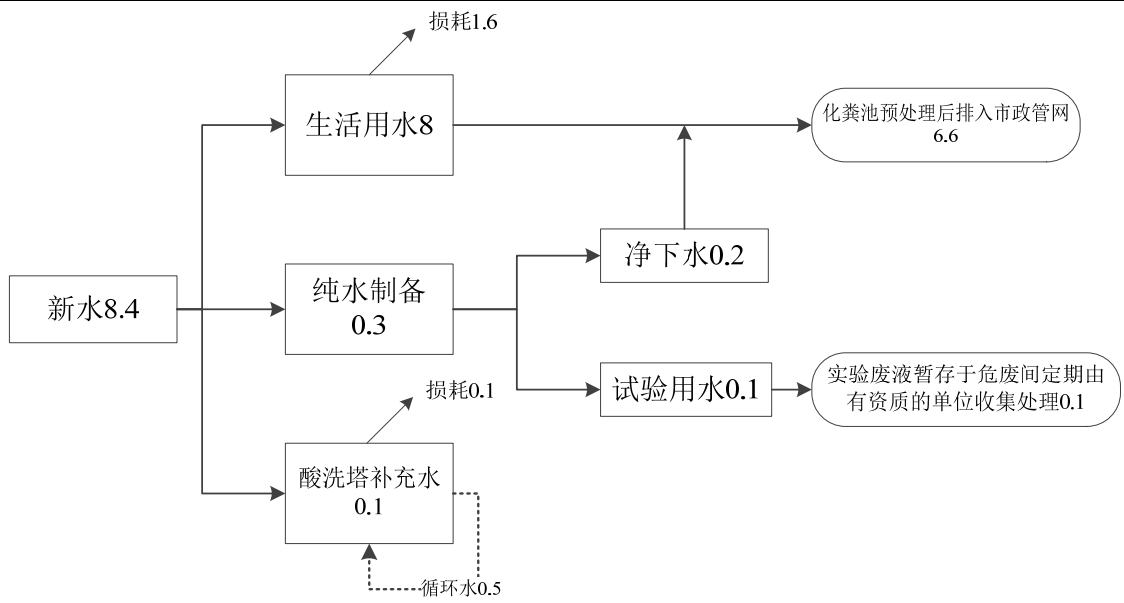


图 2-3 拟建实验室水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

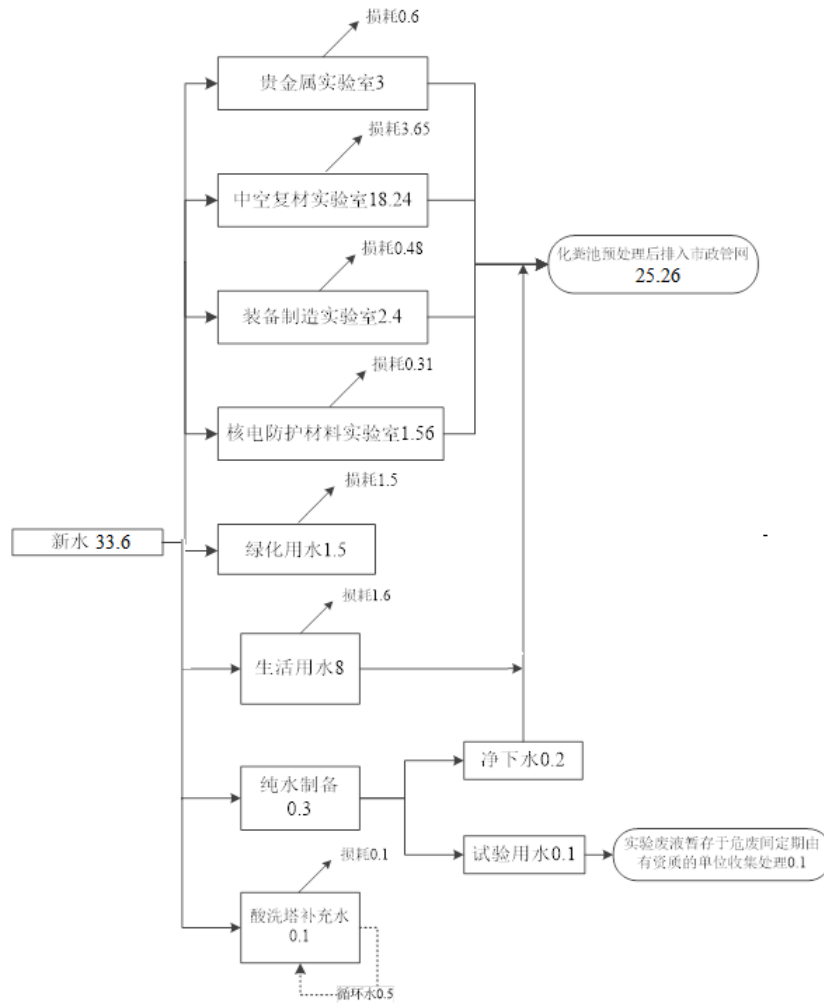


图 2-4 全院区实验项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 5、总平面布置

本项目利用现有空置 12 号楼、13 号楼、20 号楼进行建设，院区现有的贵金属实验室、装备制造实验室、中空复材实验室、核电防护材料实验室及院区办公楼保持不变。本项目建设完成后各构筑物分布总平面布置见附图 3，各实验楼内部平面布置图见附图 7。

### 6、劳动定员与工作制度

新增技术人员 100 人，其中：复合材料领军人才 5 名、教授级高工（或研究员）10 名、复合材料的结构力学分析、疲劳、断裂、大数据分析等专业方向技术骨干 25 名，复合材料力学、理化、无损检测等专业测试技术专员 60 名。人均工作 8 小时/天，年工作 250 天。

本次新增实验室工艺流程简述(图示):

一、施工期工艺流程:

本项目利用现有空置 12 号楼、13 号楼、20 号楼进行建设,购置相关实验设备,不涉及土方、地基开挖等主体建构筑物的施工,仅涉及部分设备和环保设施的安装调试。

二、运营期工艺流程:

首先拟定检测方案,按照方案实施,依据方案进行现场采样及现场检测,样品交接后对样品进行处理,根据各类实验结果进行样品分析,接着进行质量控制,最后计算、编制报告、发放报告。在样品处理和样品分析过程中会产生废水、废气、废液(废渣)、噪声。

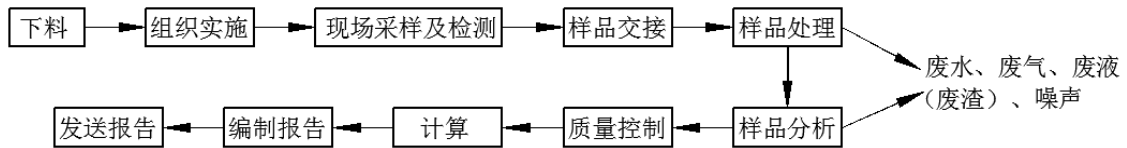


图 2-5 试验检测流程图

(1) 力学性能实验室

满足纤维单丝、纱线、织物、预制体、树脂浇注体、泡沫芯材、纤维增强复合材料等拉伸、压缩、弯曲、剪切、冲击韧性、疲劳、蠕变等测试评价能力。拟计划购置动、静态试验机以及相应的夹具工装、落锤冲击、仪器化冲击试验机等设备仪器,具备开展 ISO11566、GB/T 7690.3、GB/T7689.5、GB/T20310、ASTMD4018、GB/T26749、ISO10618、ISO4587、ISO527-4、ASTMD6484、ASTMD7137、ASTMD3410、ISO14126、GB/T5258、ISO844、ASTMC393、GB/T1449、ISO178、ASTMD790、GB/T2567、ASTMD3846、ISO1922、ISO14130、ASTMD7078、ASTMD3479、ISO4587、GB/T35465.3、GB/T16779、ISO13003 等标准的试验能力。

(2) 热性能实验室

满足增强纤维、树脂基体以及复合材料玻璃态转化温度、凝胶时间、热变形温度、导热系数等测试评价能力。拟购置高温箱式炉、干燥箱、热膨胀仪、热变形温度测定仪、凝胶时间测定仪、导热仪等设备仪器,具备开展 GB/T1634.2、ISO75-2、ASTMD7028、GB/T19466.2、ISO6721-11、ISO11357-2 等标准的试验能力。

(3) 物理性能实验室

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

物理性能实验室包括微观物理性能与宏观物理性能实验室。微观物理性能实验室主要从事复合材料的纳米压痕、纳米摩擦磨损、微观形貌组织、成分分析、断口分析、失效分析等测试评价能力，计划购置纳米压痕仪、原子力显微镜、SEM扫描电镜等；宏观物理性能实验室主要从事增强纤维、树脂基体及复合材料密度、线密度、浸润剂含量、纤维直径、厚度、树脂含量等基本物理性能测试评价能力，拟购置接触角测试仪、电击穿强度试验仪、分析天平、电子测厚仪等仪器。具备开展 GB/T7689.1~5、GB/T7690.1~6、GB/T9914.1~3、GB/T1463、GB/T29761、GB/T29762、GB/T30019 等标准的试验能力。

#### （4）环境老化实验室

满足增强纤维以及纤维增强复合材料耐湿热、耐介质、人工加速老化性能等测试评价能力。计划购置老化试验箱、深冷试验箱、高级循环腐蚀试验箱、大型冷热冲击试验箱等，以具备开展 GB/T17794、GB/T16259、GB/T2573、GB/T7141、ISO4892-2、ISO21746 等标准的试验能力。

#### （5）化学分析实验室

满足增强纤维的原材料及其产品主成分分析、杂质分析、添加剂分析、结构分析、密度、电性能、卤素、有毒有害物质检测，树脂基体的主成分含量、挥发分含量、分子量、酸值、环氧当量测定、pH 值、氮含量等检测以及复合材料的环境测试、甲醛释放量测试、TVOC 测试、非甲烷总烃测定等测试评价能力。具备开展 GB/T1549、GB/T3284、GB/T1347、GB/T28209、GB/T14506、GB/T3286、GB/T12684、GB/T24197、GB/T31197、GB/T30905、HG/T4892、GB/T4472、GB/T32364、GB/T34181、GB/T31957、GB/T33832、GB/T5433、GB/T2680、HG/T4893、JC/T2156、JC/T753、ISO9702 等标准的试验能力。

#### （6）试样制备实验室

满足树脂浇筑体、纤维增强复合材料标准试验件以及异形试样的精密加工能力，计划购置全自动切割机、五轴数控加工中心、RTM 成型设备、多功能制样设备、全自动缺口制样机等设备仪器，具备开展 GB/T4550、GB/T14208.1、GB/T27797.4、GB/T1458、GB/T20310 等标准的试验能力。

#### （7）无损检测实验室

满足纤维预制体/复合材料红外探伤能力、声发射监测复材破坏能力、X射线探伤分析体积型缺陷的能力、超声探伤预制体复合材料分层、裂缝、空洞缺陷能力等无损检测测试评价能力,搭建航发叶片振动试验条件获取叶片的模态响应试验能力。相控阵成像超声扫描仪、声发射系统、DIC全场应变测量系统、激光测振仪、红外热成像仪等设备仪器,具备开展GB/T35388、GB/T34892等标准的试验能力。

主要产污环节为样品处理及样品分析过程中产生的废气污染物,包括:高温室产生的非甲烷总烃、有机分析前处理产生的非甲烷总烃、无机分析检测前处理产生的酸气。试验检测过程中固废包括:员工生活垃圾、废样品、废包装及实验沾染物。噪声主要来源于高速运转的设备,如:疲劳试验机、喷水对穿式超声波扫描仪、老化试验箱、全自动切割机等。

表 2-13 涉及实验室产污环节及污染防治措施情况

序号	实验室	工作内容	产生的废物	环保处理手段
1	热性能实验室	玻璃纤维及其制品样品在马弗炉(电加热)的高温(700~900°C)作用下溶制样品,部分样品含有硅烷偶联剂的浸润剂,高温下产生非甲烷总烃	VOCs(以非甲烷总烃计)	采用通风橱收集有机废气,将通风橱收集废气后的非甲烷总烃通入活性炭吸附装置处理,通过排气筒排放;
2	试样制备实验室	采用碾磨机(密闭)对样品进行粉碎处理、采用树脂等胶黏剂对样品进行加强片粘贴	噪声、树脂	噪声隔声降噪、衰减;试验后剩余的树脂采用回收固化的方式将树脂由液态转变为固态而后委托有资质的单位进行处置。
3	物理性能实验室	分析基本物理性能测试评价能力	无	/



4	化学分析实验室	采用有机溶剂对样品进行萃取等	VOCs（以非甲烷总烃计）、酸性气体、有机废液	在检测工作中产生的有机废液分类收集在密封的玻璃容器中,存放于危废库,委托有资质的单位进行处置;将通风橱收集废气后的非甲烷总烃通入活性炭吸附装置处理,未处理的废气通过排气筒高空排放。酸性气体收集后送酸洗塔处理后,经排气筒排放。
5	环境老化实验室	测试样品的老化性能	噪声、废液(废酸、废碱、其他废液)	噪声隔声降噪、衰减。 废酸、废碱、其他废样品溶液收集在废液桶中,并存放于危废库,委托有资质的单位进行处置。
6	无损检测实验室	远红外探测等	无	/
7	力学性能实验室	动、静态试验分析力学性质	噪声	噪声隔声降噪、衰减。

表 2-14 本项目主要污染源及污染物排放情况一览表

污染物类型	序号	污染源	主要污染物	排放特征	治理措施
废水	W1	生活污水、清下水	COD、氨氮、SS 总磷、总氮	间断	排入化粪池预处理,经总排口排入市政污水管网,最终排入江心洲污水处理厂
废气	G1	化学分析实验室废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	间断	收集后经活性炭+酸洗塔处理后经 1 根 15m 高排气筒排放
	G2	化学分析实验室废气	酸性气体	间断	
	G3	热性能实验室废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	间断	收集后经活性炭处理后经 1 根 15m 高排气筒排放
噪声	N1	实验过程	噪声	间断	设备基础减振、实验楼隔声
固废	S1	职工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门收集处理
	S2	实验过程	实验废液、废试剂盒、废样品 HW01	间断	暂存危废间,定期交由相应资质单位处置
	S3	实验过程	废化学试剂及容器 HW49	间断	
	S4	废气处理设备	废活性炭	间断	

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

##### (1) 常规污染物

本次评价常规污染物引用《2020年南京市环境状况公报》实况数据，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中评价相关要求进行分析。本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	56	70	80	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	179	160	112	不达标

区域环境空气质量现状

根据评价表可知，2020年南京市SO<sub>2</sub>年均浓度为7μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>年均浓度为36μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年均浓度为56μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>年均浓度为31μg/m<sup>3</sup>，CO 24小时平均第95百分位数浓度为1100μg/m<sup>3</sup>，均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值要求；O<sub>3</sub> 8小时平均第90百分位数浓度为179μg/m<sup>3</sup>，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值要求，因此本项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为O<sub>3</sub>。

根据《2020年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为304天，同比增加49天，达标率为83.1%，同比上升13.2个百分点。O<sub>3</sub>日最大8小时值超标天数为44天，超标率为12.0%，同比减少6.9个百分点。

近年来，南京市政府贯彻落实了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《江苏省2020年大气污染防治工作计划》，制定《南京市打赢蓝天保卫战2020年度实施方案》，明确各部门、板块、重点行业企业年度治气目标任务，压紧压实35个大气重点管控区域“点位长制”。生态环境、城市管理、交通、建设等多部门协同“作战”，强化大气污染源头治理。紧盯“减量、精准、科学、系统”防治思路，坚持PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>污染双减双控，逐步改善环境空气质量。

##### (2) 特征污染物

本次评价对项目场地进行了特征污染物非甲烷总烃的补充监测，大气监测点位位于玻纤院区内 13 号楼，监测报告见附件，监测时间为 2021 年 9 月 28 日-9 月 30 日连续监测 3 天，每天监测 6 次。非甲烷总烃参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。检测结果统计见表 3-2 所示。

**表 3-2 本项目特征污染物监测情况表**

监测时间	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	天气情况
9 月 28 日	0.48-0.66	平均气温 26.9℃，平均气压 100.9kPa，平均风速 1.0m/s，天气为多云。
9 月 29 日	0.35-0.51	平均气温 25.1℃，平均气压 100.8kPa，平均风速 1.8m/s，天气为多云。
9 月 30 日	0.40-0.55	平均气温 24.7℃，平均气压 100.9kPa，平均风速 2.3m/s，天气为晴。

依据《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃标准值为 2mg/m<sup>3</sup>，监测结果均低于标准值，能够满足环境质量控制要求。

## 二、地表水环境质量现状

本项目产生的生活污水及少量纯水制备清净下水，最终经江心洲污水处理厂处理达标后间接排放至长江。根据《江苏省地表水功能区划》，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，具体指标详见表 3-3。

**表 3-3 地表水环境质量标准主要指标值**

序号	项目名称	II 类标准值 (mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)
3	COD	≤15
4	BOD <sub>5</sub>	≤3
5	高锰酸盐指数	≤4
6	NH <sub>3</sub> -N	≤0.5
7	TP	≤0.1
8	总氮	≤0.5

根据《2020 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（III类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合II类标准。

因此，本项目间接排放纳污水体环境质量现状达标。

### 三、声环境质量现状

按照《南京市声环境功能区划调整方案》（2013）规定，厂区南侧为雨花南路，在雨花台区声环境功能区划分方案中属于 1 类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准，具体标准值见表 3-4。

**表 3-4 声环境质量标准（等效声级：dB（A））**

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准	55	45

本项目对厂区厂界及邻近厂界敏感点设置监测点对现状噪声进行监测，噪声监测点位位于厂界四周以及敏感点（龙福花园和君悦城市花园），监测时间 2021 年 9 月 28 日，共设置了 6 个噪声监测点位，监测结果见表 3-5 所示，检测报告见附件所示。根据监测结果，项目所在地声环境可达 1 类区标准。

**表 3-5 本项目厂界周边噪声监测结果**

测点位置	监测时间	等效声级值dB (A)	
		昼间	夜间
厂界东侧	2021.9.28	51	44
厂界南侧	2021.9.28	54	44
厂界西侧	2021.9.28	52	42
厂界北侧	2021.9.28	50	41
龙福花园	2021.9.28	49	44
君悦城市花园	2021.9.28	49	45

### 四、生态环境质量现状

本项目利用现有院内进行建设，不新增占地。无需开展生态现状调查。

### 五、辐射

本项目不涉及辐射类项目，如需，另行开展辐射现状调查。

### 六、地下水、土壤环境

本项目运营设备均位于室内，采取严格防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环  
境  
保  
护  
目  
标

通过对本项目的现场踏勘及有关技术资料分析，项目所在地周围无饮用水源保护区、珍稀动植物资源、风景名胜区、重点文物保护单位等需要特别保护的环  
境敏感目标。本项目环境保护目标见表 3-6，参见附图 4 保护目标位置分布图。

表 3-6 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	坐标 (°)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离 (m)
环境空气	E118°45'39.54" N31°59'47.39"	枫情国度尚园	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	S	50
	E118°45'34.48" N31°59'47.42"	龙福山庄	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	SW	165
	E118°45'46.67" N31°59'50.37"	君悦城市花园	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	E	45
	E118°45'45.63" N31°59'46.30"	南京中华中等职业学校	学校	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	SE	195
	E118°45'53.94" N31°59'52.93"	玻纤院住宅区	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	NE	365
	E118°45'29.25" N31°59'53.66"	龙福花园	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	W	55
	E118°45'39.16" N31°59'36.11"	德安花园	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	S	383
	E118°45'29.23" N31°59'53.63"	院区生活区	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区划为二类区	E	30
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源					
声环境	E118°45'29.25" N31°59'53.66"	龙福花园	居民	声环境功能区划 1 类区	W	37
	E118°45'46.67" N31°59'50.37"	君悦城市花园	居民		E	175
生态环境	本项目无新增用地范围内生态环境保护目标。					

根据本项目污染源产生及排放特点，确定本次评价执行以下污染物排放标准：

### 一、废气

本项目实验过程中产生废气主要为非甲烷总烃和酸性气体（以 HCl 为代表），执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。排气筒高度未超出周围 200m 范围内的建筑 5m 以上，排放速率按 50%执行。废气污染物排放标准值见下表。

**表 3-7 废气排放标准取值一览表**

项目	评价因子		标准值	来源
废气	有组织	非甲烷总烃	最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			排放速率 6kg/h	
	无组织	非甲烷总烃	无组织排放监控点浓度限值 4 mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	有组织	HCl	最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
排放速率 0.15kg/h				
无组织	HCl	无组织排放监控点浓度限值 0.2 mg/m <sup>3</sup>		

### 二、废水

本项目外排废水主要为职工的生活污水及纯水制备的清净水，经化粪池处理后排入总排口，经市政管网最终排入江心洲污水处理厂，排水水质能够满足江心洲污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 等级要求，江心洲污水处理厂处理后排入长江排水标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。废水污染物排放标准值见下表。

**表 3-8 废水排放标准取值一览表**

类别	项目	单位	接水管标准	污水厂排水标准
外排水	pH 值（无量纲）	—	6-9	6-9
	悬浮物(mg/L)	mg/L	400	10
	化学需氧量(mg/L)		500	50
	五日生化需氧量(mg/L)		300	10
	氨氮(mg/L)		35	5
	总磷(mg/L)		8.0	0.5
	总氮(mg/L)		/	/

### 三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准排放限值。噪声污染物排放标准值见下表。

**表 3-9 噪声排放标准一览表**

污染源	污染物	标准值			标准
噪声	等效连续A声级	施工期	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
			70	55	
		运营期	昼间	夜间	厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类
			55	45	

### 四、固体废物

施工期建筑垃圾及运营期产生的一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及其修改单要求；运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关规定和要求，生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中规定。

现有工程实验室项目污染物排放总量见表 3-10。

**表 3-10 本项目新增污染物排放总量控制指标汇总表 单位 t/a**

种类	污染物名称		污染物产生量	削减量	污染物排放量	总量指标
废气	有组织废气	非甲烷总烃	0.0328	0.02624	0.00656	0.00656
		HCl	0.02	0.0168	0.0032	0.0032
	无组织废气	非甲烷总烃	0.00676	0	0.00676	0.00676
		HCl	0.005	0	0.005	0.005
废水	废水量		2100	0	2100	2100
	COD		0.578	0.5417	0.0363	0.0363
	BOD		0.413	0.4038	0.0092	0.0092
	氨氮		0.066	0.0355	0.0305	0.0305
	TP		0.013	0.0112	0.0018	0.0018
	TN		0.116	0.0827	0.0333	0.0333
固体废物	危险废物		25.6	25.6	0	0
	生活垃圾		12.5	12.5	0	0

总量控制指标

全院区污染物排放情况见表 3-11。

表 3-11 全院区污染物排放汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称	现有项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂总排放量
废水	废水量	4665	2100	0	2100	0	6765
	COD	0.103	0.578	0.5417	0.0363	0	0.139
	BOD	0.0258	0.413	0.4038	0.0092	0	0.035
	氨氮	0.0865	0.066	0.0355	0.0305	0	0.117
	TP	0.0052	0.013	0.0112	0.0018	0	0.007
	TN	0.0947	0.116	0.0827	0.0333	0	0.128
有组织废气	非甲烷总烃	0	0.0328	0.02624	0.00656	0	0.00656
	HCl	0	0.02	0.0168	0.0032	0	0.0032
固废	危险废物	0	25.6	25.6	0	0	0
	生活垃圾	0	12.5	12.5	0	0	0

(1) 废水

本项目废水经化粪池处理后排放浓度满足江心洲污水处理厂接管标准要求后, 通过市政污水管网进入江心洲污水处理厂。

化粪池预处理后设施出水考核指标, 全院区水污染物总量控制指标为: COD 0.139t/a , BOD 0.035 t/a , 氨氮 0.117 t/a, 总磷 0.007 t/a, 总氮 0.128 t/a, 本项目新增水污染物总量 COD 0.0363t/a , BOD 0.0092 t/a , 氨氮 0.0305 t/a, 总磷 0.0018 t/a, 总氮 0.0333 t/a, 新增环境排放总量在区域内平衡。

(2) 废气

项目有组织废气总量控制指标: 非甲烷总烃为 0.00656 t/a、HCl 为 0.0032 t/a; 本次新增环境的非甲烷总烃总量在雨花台区区实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。

(3) 固体废物

固废零排放。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 施工扬尘</b></p> <p>建设期不同施工阶段产生扬尘的环节众多，扬尘的排放源较多且贯穿于整个建设期，装修材料堆场以及拉运设备、装修建材车辆产生的扬尘等影响最为显著。车辆过往满天尘土，使大气中悬浮颗粒含量骤增，严重影响市容和景观。建设单位拟通过加强施工管理，采取措施后不会对周边环境及环境敏感目标造成污染影响。</p> <p><b>1.2 减缓措施</b></p> <p>项目施工前须制定控制扬尘方案，施工期间接受有关部门的监督检查，采取有效防尘措施。</p> <p>(1) 装修材料、装修垃圾堆放点应尽量远离敏感目标，及时清运；如堆放时间较长，应采取遮盖等措施以防治扬尘污染。</p> <p>(2) 施工过程使用的水泥、石灰、砂石等施工材料，应分类集中堆放，同时采用篷布遮盖。</p> <p>(3) 运输车辆进出施工场地的路面要经常洒水，减少车辆出入产生的扬尘。</p> <p>(4) 设备、装修材料、装修垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并确保运输沿途不出现撒泼。在采取上述防护措施后，施工废气对周围环境不会带来明显的影响。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>施工过程中的污染物主要来自于施工人员生活废水，利用现有院内卫生间，经化粪池预处理后排入市政管网。</p> <p><b>3、固体废物</b></p> <p><b>3.1 施工固废</b></p> <p>施工期间将产生装修垃圾，在运输处置过程中都可能对环境产生影响。如：车辆装载过多会导致沿路散落。装修垃圾处置地不明确或无规划乱丢乱放，将会影响城市建设和整洁。</p> <p><b>3.2 减缓措施</b></p>
-----------	---

(1) 施工单位应确定装修垃圾承运单位，明确垃圾去向、线路及运输方式。

(2) 施工单位配套装修垃圾工程管理人员，监督规范装运，确保车辆安全驶离。

(3) 装修垃圾和生活垃圾定点收集，专人管理，生活垃圾委托环卫部门及时清运。在采取上述防护措施后，工程施工作业对周边环境的影响较小。

#### **4、噪声**

##### **4.1 设备噪声**

噪声源主要为施工中使用的高强度噪声施工机械。噪声设备分散，大多为不连续性噪声，运行时将会对项目建设地块声环境质量造成影响。根据噪声源限值源强估算施工机械的影响范围，移动式发电机在昼间达标距离为 200 米，其它设备在昼间达标距离为 100 米。

##### **4.2 减缓措施**

对项目施工噪声，将采取选用低噪声机械设备；合理安排施工时间，高噪设备使用时间，尽量避开周围人们休息时间，禁止夜间施工；对施工期间材料、设备运输车辆，也应合理安排，避开上下班高峰期，车辆禁止鸣笛等综合降噪措施。

由于施工是在白天进行，施工期的暂时性，项目施工期在采取上述有效措施控制后，不会对周围声环境造成明显影响。

## 一、废气

项目废气主要为实验过程中产生的 VOCs(以非甲烷总烃计)和少量酸性气体。

### 1、废气污染源强核算

#### (1) 有组织废气

本项目实验过程会产生 VOCs(以非甲烷总烃计)、酸性气体, VOCs(以非甲烷总烃计)、酸性气体在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施,且采用集气柜作为废气收集系统的集气效率为 80%,非甲烷总烃经固定床活性炭吸附去除效率 30-90%,本项目符合该条要求,因此集气效率为 80%,类比同类处理设施,处理效率为 75%,热性能实验室产生 VOCs(以非甲烷总烃计)经集气柜收集后分别经管道引入屋顶活性炭装置吸附后经 1 根 15m 高排气筒排放。化学分析实验室产生的酸性气体及 VOCs(以非甲烷总烃计)采用集气柜作为废气收集系统的集气效率为 80%,类比同类酸洗塔处理设施,处理效率为 80%,经集气柜收集后分别经管道引入屋顶酸洗塔+活性炭装置净化后经 1 根 15m 高排气筒排放。

实验废气收集效率 80%,活性炭处理效率 75%,酸洗塔处理效率 80%,热性能实验室、化学分析实验室分别设置一台风机,其中化学分析实验室风机风量为 10550 m<sup>3</sup>/h,热性能实验室风机风量为 8700 m<sup>3</sup>/h,年运转时间 2000h。化学分析实验室总用酸量 125 kg/a,根据同类项目类比,酸性气体(主要为 HCl 等)挥发量按 20%计,酸性气体产生量 20 kg/a。热性能实验室总有机试剂使用量为 59 kg/a,化学分析实验室总有机试剂使用量为 110 kg/a,根据同类项目类比,VOCs(以非甲烷总烃计)挥发量按 20%计,热性能实验室非甲烷总烃产生量 10.8 kg/a,化学分析实验室 VOCs(以非甲烷总烃计)产生量 22 kg/a。

热性能实验室 VOCs(以非甲烷总烃计)有组织总产生速率为 0.0054 kg/h,产生浓度为 0.62 mg/m<sup>3</sup>;化学分析实验室酸性气体(以 HCl 计)产生速率为 0.01kg/h,产生浓度为 0.948 mg/m<sup>3</sup>,VOCs(以非甲烷总烃计)有组织总产生速率为 0.011 kg/h,产生浓度为 1.04 mg/m<sup>3</sup>;经计算各类污染物排放情况如表 4-1 所示,VOCs(以非甲烷总烃计)及 HCl 排放速率及排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中限值标准。

#### (2) 无组织废气

无组织废气主要为实验室未收集的废气，无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 6.76 kg/a，无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）产生速率为 0.0034 kg/h，无组织酸性气体（以 HCl 计）产生量为 5 kg/a，无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）产生速率为 0.0025 kg/h。厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中标准要求。

本项目废气源强核算结果及相关参数列表如下。

**表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表**

产污环节		有组织排放 13 号楼			无组织排放	
		热性能实验室	化学分析实验			
污染物种类		VOCs（以非甲烷总烃计）	VOCs（以非甲烷总烃计）	HCl	VOCs（以非甲烷总烃计）	HCl
产生情况	产生量 kg/a	10.8	22	20	6.76	5
	速率 kg/h	0.0054	0.011	0.01	0.0034	0.0025
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.62	1.04	0.948	/	/
排放形式		排气筒	排气筒	排气筒	/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
污染防治设施	设施名称及工艺	活性炭吸附	活性炭吸附	酸洗塔净化	/	/
	收集效率%	80	80	80	/	/
	工艺去除率%	75	75	80	/	/
	是否为可行技术	是	是	是	/	/
排放情况	排放量 kg/a	2.16	4.4	3.2	6.76	5
	速率 kg/h	0.00108	0.0022	0.0016	0.0034	0.0025
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.124	0.21	0.152	/	/

## 2、废气治理措施可行性分析

### （1）活性炭吸附

活性炭吸附法是目前广泛使用的废气净化技术，其原理是利用活性炭吸附剂的多孔结构，将废气中的污染物捕获。当废气通过吸附床时，其中的有机物被吸附剂吸附在床层中，废气得到净化。

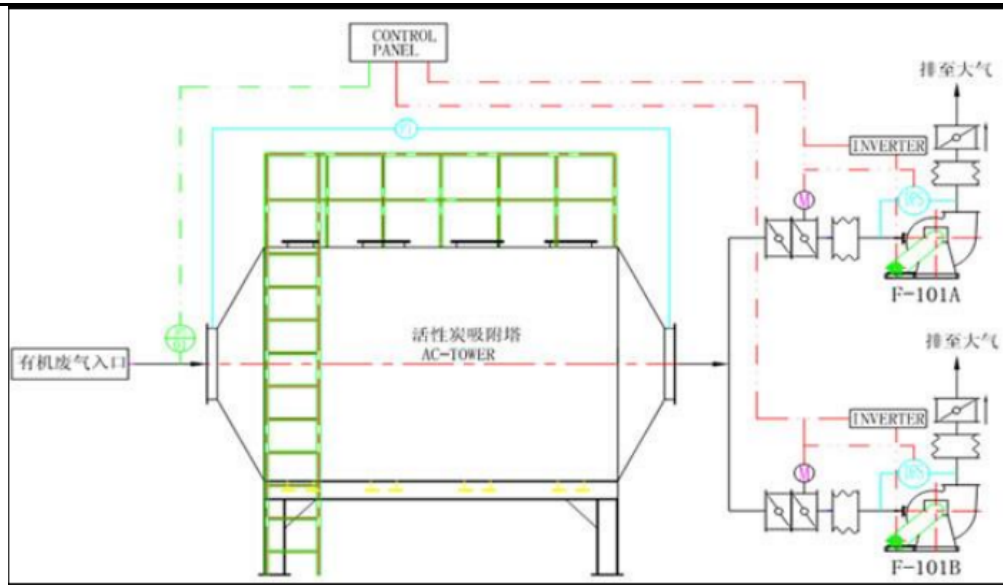


图 4-1 活性炭吸附系统原理图

采取上述措施后，本项目生产过程产生的非甲烷总烃废气能够具有均具有很好的处理效果，去除率均可达到 75%。因此，项目废气治理措施可行。

(2) 酸洗塔采用 5%-10%的氢氧化钠溶液作为吸收液。吸收液通过水泵泵入净化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底溶液箱。如此反复循环使用，直至接近饱和吸收时再补充新的碱液。废气（中性或酸性有机气体）通过离心风机出口正压引入净化塔进风段，气体均经风板向上流动分别经过三层填料层，与每层喷嘴喷出的中和液接触反应，气液进行充分中和吸收后气体由塔顶排气口排入干式过滤箱除雾。

采取上述措施后，本项目生产过程产生的酸性废气能够具有均具有很好的处理效果，去除率均可达到 80%。因此，项目废气治理措施可行。

### 3、废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表。

表 4-2 排气筒基本情况一览表

编号	污染物	污染物产生		排气筒高度 m	烟气流速 m/s	排气筒内径 m	排气温度 °C
		经度°	经纬度°				
P1	VOCs（以非甲烷总烃计）	118°45'36.61"	31°59'52.19"	15	7.8	0.3	25
P2	VOCs（以非甲烷总烃计） HCl	118°45'35.97"	31°59'51.72"	15	3.9	0.3	25

#### 4、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）提出本项目运营期监测要求，具体如下表所示。废气监测要求见下表。

表 4-3 废气监测要求一览表

项目		检测因子	取样位置	监测频率	执行标准
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	排气筒 P1 出口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中限值标准
		VOCs（以非甲烷总烃计） HCl	排气筒 P2 出口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中限值标准
	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）、HCl	下风向厂界	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中限值标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中标准要求

#### 5、非正常工况

本项目非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率从而发生非正常排放，一般十分钟内可以恢复正常。一般性事故的非正常排放概率约 2-3 年 1 次，为小概率事件。

本项目非正常工况考虑活性炭吸附运行不稳定或不能运行，导致废气直接外排，非正常工况下项目污染物的产生及排放量见下表。

表 4-4 项目非正常工况排放汇总表

污染源	污染物	产生量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	净化效率 %
实验过程	HCl	20	0.01	0.95	0

非正常工况下，废气排放浓度较低，但非正常工况对环境影响程度会增加。

非正常工况下应采取以下措施：本评价要求，建设单位要定期对废气处理措施及其他环保设施进行维护和保养，一旦发现设施运行异常，应停止实验，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复实验。

#### 6、废气排放的环境影响分析

本项目区域环境空气为不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。本项目废气主要为实验过程中产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）和少量酸性气体，分别采用活性炭吸附法

和氢氧化钠溶液吸收的酸雾净化塔治理措施，措施可行。废气间断性排放且排放量极小，经处理后废气排放浓度、排放速率满足标准要求，项目废气排放对周边环境影响较小。

## 二、废水

### 1、废水污染源强核算

本项目废水主要为员工的生活污水和纯水制备的清净下水。员工的生活污水主要为员工盥洗、冲厕废水，经化粪池预处理后排入厂区总排口，经市政污水管网最终排入江心洲污水处理厂处理。

项目废水产生总量为 6.6 m<sup>3</sup>/d，主要污染因子有 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷、总氮等，与现有厂区化粪池排放的废水水质相同，根据现状化粪池排放废水的监测数据可知：经过处理后污染物浓度分别为 pH：7.72、COD：22 mg/L；BOD<sub>5</sub>：5.6 mg/L；SS：10（无量纲）；氨氮：18.5 mg/L；总磷：1.11 mg/L；总氮：20.2 mg/L。满足江心洲污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 等级要求。

院区内部雨水以泄洪管为主要排水管，各雨水管均接入泄洪管内，雨水管排放口采用八字式出水口，均排入市政雨水管道，雨水管道布置在道路的中间。

本项目废水源强核算结果及相关参数列表如下。

表 4-5 废水污染源源强核算结果一览表

产污环节		生活污水及清洁下水					
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
产生情况	产生量 t/a	0.578	0.413	0.495	0.066	0.013	0.116
	浓度 mg/L	350	250	300	40	8	70
治理设施	治理工艺	化粪池预处理					
	治理效率	93.71%	97.76%	96.67%	53.75%	86.13%	71.14%
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是
排放情况	排放量 t/a	0.0363	0.0092	0.0165	0.0305	0.0018	0.0333
	浓度 mg/L	22	5.6	10	18.5	1.11	20.2
排放方式（直接排放、间接排放）		间接排放					
排放去向		江心洲污水处理厂					
排放标准值		江心洲污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 等级					

## 2、废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见下表。

**表 4-6 废水排放口基本情况表**

序号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经纬度°					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
W1	E118°45'37.29" N32°00'00.89"	0.16	市政污水管网	间歇排放	8:00-20:00	江心洲污水处理厂	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总磷 总氮 pH	500 300 400 35 8.0 - 6-9

## 3、废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合现有工程并结合现有工程提出本项目运营期监测要求，具体如下表所示。废水监测计划表见下表。

**表 4-7 废水监测要求一览表**

项目	检测因子	取样位置	监测频率	执行标准
废水	流量、COD、NH <sub>3</sub> -N 总磷、总氮 BOD <sub>5</sub> 、SS	总排污口	半年/1次	江心洲污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 等级要求

## 4、依托集中式污水处理厂可行性分析

### （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水水质中各项污染物浓度不高，生活污水通过化粪池处理后排入厂区总排口。

**表 4-8 现有项目废水污染物排放一览表**

污水处理总排口			达标情况	本项目排放情况	标准及接管值
检测项目	单位	排放浓度			
pH	无量纲	7.42	达标	7.42	6-9
COD	mg/L	22	达标	22	500
BOD <sub>5</sub>	mg/L	5.6	达标	5.6	300
SS	mg/L	10	达标	10	400
氨氮	mg/L	18.5	达标	18.5	35
总磷	mg/L	1.11	达标	1.11	8



总氮	mg/L	20.2	达标	20.2	-
----	------	------	----	------	---

## (2) 依托污水处理厂可行性分析

院区污水收集系统属于江心洲污水处理厂污水收集系统，院区污水管网早期接通江心洲污水处理厂，目前运行正常。江心洲污水处理厂改建后处理规模为 67 万 m<sup>3</sup>/d，目前尚有余量，可容纳本项目污水（6.6m<sup>3</sup>/d）。江心洲污水处理厂污水处理工艺采用 A<sup>2</sup>O+深床滤池，正常排放情况下，对长江河流的产生一定环境正效应，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

综上所述，本项目建成后所产生的污水经过化粪池预处理，其水量小、排放浓度低、水质简单，不会对江心洲污水处理厂运行产生冲击负荷，江心洲污水处理厂有足够的容量接纳本项目废水，本项目的污水得到合理处置，可确保达标排放，对受纳水体影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

表 4-9 废水污染物排放信息表

排放口	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 kg/d	新增年排放量 t/a	全厂日排放量 kg/d	全厂年排放量 t/a
化粪池出口	COD	22	0.145	0.036	0.556	0.139
	BOD <sub>5</sub>	5.6	0.037	0.009	0.141	0.035
	SS	10	0.066	0.017	0.253	0.063
	氨氮	18.5	0.122	0.031	0.467	0.117
	总磷	1.11	0.007	0.002	0.028	0.007
	总氮	20.2	0.133	0.033	0.510	0.128

综上所述，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效可行。

## 三、噪声

### 1、噪声源强及降噪措施

本项目室内噪声源主要是各类设备试验使用，仅在试验过程产生偶发噪声，因此本次评价仅考虑实验楼外噪声源为风机、空调外机等设备产生的噪声，噪声源强约为 65-75dB(A)。本项目噪声源的源强见表 4-11。

表 4-11 主要噪声污染源强

噪声源	数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
风机	3 台	75	基础减振、隔声罩	60	间断
空调外机	9 台	65	基础减振、隔声罩	50	间断

## 2、噪声影响及达标分析

本项目选用低噪声设备，采取安装基础减振、隔声罩等措施对噪声污染进行控制。

本次声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。其计算公式如下：

建设项目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： $L_{eqg}$ —建设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。

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： $L_{eq}$ —建设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)。

户外声传播衰减计算：

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

根据噪声衰减公式，在不计树木、绿地等对噪声的削减作用下，项目对厂界噪声贡献值结果见表 4-12。

**表 4-12 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)**

项目 点位	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A) (昼、夜)
东厂界	22.63	55/45
南厂界	12.76	55/45
西厂界	10.95	55/45
北厂界	6.46	55/45

由预测结果可知, 本项目厂界昼间噪声贡献值在 6.46-22.63dB (A), 各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准昼间要求, 各实验楼距离院区厂界较远, 不会对周围环境产生明显影响。

综上所述, 本项目不会对周围声环境产生明显影响。

### 3、噪声监测要求

**表 4-13 噪声监测要求一览表 单位: dB(A)**

项目	监测项目	检测因子	取样位置	检测频率	执行标准
噪声	四至厂界 噪声	Leq	四至厂界外 1m	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 1 类

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生及处置措施

项目产生的固体废物为实验废液、废试剂盒、废样品、废化学试剂及容器 HW49、废活性炭 HW49、生活垃圾。实验废液、废试剂盒、废样品产生量 25t/a、废化学试剂及容器 HW49 产生量 0.1t/a; 废活性炭 HW49 产生量为 0.5t/a, 利用厂内现有危废间暂存, 现有危废暂存间主要存放废机油、废包装桶、废抹布手套等, 暂存空间富余, 可以满足本项目使用需求, 并按《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定贮存, 定期交由有危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

生活垃圾产生量按职工人数计算, 产生量每人 0.5kg/d, 则 100 人产生量为 12.5t/a。生活垃圾定期由环卫部门清运。

采取上述措施后, 营运期固体废物全部妥善处置或综合利用, 不外排, 不会对周围环境造成影响。本项目固体废物产生及处置情况见表 4-14。

表 4-14 本项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	产生环节	名称	属性	主要有害物质	环境危险特性	年度产生量	利用处置方式和去向
1	实验室	实验废液、废试剂盒、废样品	危险废物 HW49: 900-047-49	试验废液	腐蚀性、反应性	25 t/a	暂存于危废间，定期交由资质单位处置
2	废气治理	废活性炭	危险废物 HW49: 900-039-49	有机废气颗粒	反应性	0.5t/a	
3	实验室	废弃包装物、容器	危险废物 HW49: 900-047-49	沾染物	腐蚀性、反应性	0.1t/a	
4	日常工作	生活垃圾	生活垃圾	/	/	12.5t/a	定期由环卫部门清运

## 2、环境管理要求

一般工业固体废物：一般工业固体废物贮存场所设置应符合一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）中的相关要求，全部设置于室内；为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。

### 危险废物：

（1）贮存，现有危废存储间已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求进行建设，并遵循相关管理要求进行管理：

①危废间场地标高高于地下水最高水位，应进行防雨设计。

②危废库的建设符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危废库建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

③按照 GB1556.2-1995、苏环办[2019]327 号的要求设置危险废物公示牌、贮存设施标志、分区标志牌，危废包装袋张贴标签，设置视频监控系统并与中控系统联网。

④配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

⑤建立危险废物档案管理制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，危废库还要记

录危险废物的名称、来源、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。建设项目危险废物交由资质单位处置,应落实好危废转移联单制度。

(2) 转运, 转移危险废物按照国家有关规定填写危险废物转移联单, 并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请, 未经批准不得转移。运输时采用符合国家标准专用容器和运输车辆。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

(3) 危险废物的最终处置, 危险废物在危废暂存间内临时贮存, 定期送有资质单位处置。

经过上述措施后, 项目危险固体废物储存, 一般固体废物均能够得到有效控制, 且项目产废量较小, 不会产生明显的环境影响。

## 五、地下水、土壤

本项目外排废水主要为员工的生活污水和少量纯水制备清净水, 经化粪池处理后经总排口排入市政管网, 最终排入江心洲污水处理厂。

为防止本项目的运行对周边地下水、土壤环境造成不利影响, 结合污染物产生、处理过程、环节、项目总平面布置等情况, 将化粪池设置为一般防渗区, 防渗措施如下:

一般防渗区: 化粪池, 用 15cm 三合土铺底, 再在上层用 15~20cm 的水泥混凝土浇底, 四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗, 使渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

本项目根据使用功能和污染物产生类型, 按照分区防渗的原则进行了防渗设计, 采取的防渗措施能够达到相应渗透系数要求, 在确保防渗效果的前提下, 本项目污染物不会渗入区域地下水、土壤。

综上所述, 在采取以上措施后, 本项目不会对地下水、土壤环境产生不利影响。

## 六、生态

本项目位于研究所院内, 利用现有有空置 12 号楼、13 号楼、20 号楼进行建设, 不新增建设占地。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目不属于产业园区外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的项目, 可不开展生态环境影响评价。

## 七、环境风险

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）》，明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

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），对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，进行环境风险等级判定。

### 1、环境风险潜势初判

#### （1）环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-15 环境风险评价潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害 （P1）	高度危害 （P2）	中度危害 （P3）	轻度危害 （P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

#### （2）P 的分级确定

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

#### ①环境风险识别

有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境

产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、带口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程 度。危险废物泄露。项目危险废物的主要风险影响为实验废液泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于储漏盘内，并采取防渗措施，当事故时，液体可迅速流入储漏盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对院区和周围大气环境影响不大。因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至园区预处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

### ②环境风险分析

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

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

### ③危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 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  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-16 环境风险评价  $Q$  值计算

序号	原料名称	一次最大存储量 kg	临界值 t	Q 值
1	氢氟酸	10	1	0.01
2	冰乙酸	5	10	0.0005
3	无水乙醇	44	500	0.000088
4	苯乙烯	2	10	0.0002
5	甲醇	5	10	0.0005
6	乙腈	5	10	0.0005
7	二氯甲烷	5	10	0.0005
8	乙酸乙酯	2.5	10	0.00025
9	浓盐酸	20	7.5	0.002667
10	浓硝酸	5	7.5	0.000667
11	浓硫酸	10	10	0.001
12	三氯甲烷	5	10	0.0005
13	甲苯	2.5	10	0.00025
14	丙酮	1	10	0.0001
15	乙炔	2	10	0.0002
合计				0.017921

合计  $Q$  值为  $0.0179 < 1$ 。

## 2、环境风险评价定级

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分要求，建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。



**表 4-17 环境风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

Q 值为  $0.0179 < 1$ ，因此风险评价等级为简单分析，按导则要求填写建设项目环境风险简单分析内容表，见下表。

**表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	南京玻纤院测试评价与创新平台建设项目				
建设地点	江苏省	南京市	雨花台区	( ) 县	( ) 园区
地理坐标	经度	118°45'39.75"	纬度	31°59'54.57"	
主要危险物质及分布	包括：氢氟酸、冰乙酸、无水乙醇、苯乙烯、甲醇、乙腈、二氯甲烷乙酸乙酯、浓盐酸、浓硝酸、浓硫酸、三氯甲烷、甲苯、丙酮、乙炔均存放于现有空置 12 号楼、13 号楼、20 号楼实验室内。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	氢氟酸、冰乙酸、无水乙醇、苯乙烯、甲醇、乙腈、二氯甲烷乙酸乙酯、浓盐酸、浓硝酸、浓硫酸、三氯甲烷、甲苯、丙酮、乙炔经大气排放可能造成健康危害。				
风险防范措施要求	防范措施主要有： 1、采用专用容器密闭包装，专用车辆运输。 2、加强对危险化学品的管理； 制定危险化学品安全操作规程。 3、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置。 4、配置合格的防毒器材、消防器材。				
填表说明(列出项目相关信息及评	根 Q 值合计 $0.0179 < 1$ ，因此本项目使用的风险物质量极低，对区域环境影响较小。				

价说明)：

### 3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，识别本项目本项目涉及的环境风险物质及风险源分布，见下表所示。

**表 4-15 环境风险识别一览表**

序号	风险物质	风险源	环境风险类型	可能影响途径
1	氢氟酸	实验试剂	腐蚀性	大气环境
2	冰乙酸		腐蚀性	大气环境
3	无水乙醇		易燃性	大气环境
4	苯乙烯		反应性	水环境、大气环境
5	甲醇			水环境、大气环境
6	乙腈			水环境、大气环境
7	二氯甲烷			水环境、大气环境
8	乙酸乙酯		水环境、大气环境	
9	浓盐酸		腐蚀性	水环境、大气环境
10	浓硝酸			水环境、大气环境
11	浓硫酸			水环境、大气环境
12	三氯甲烷		毒性	水环境、大气环境
13	甲苯			水环境、大气环境
14	丙酮			水环境、大气环境
15	乙炔		易燃性	大气环境
16	危险废物 HW49	危险废物	有毒有害	水环境

生产系统危险性识别详见下表。

**表 4-16 生产系统危险性识别一览表**

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	突发环境事件	是否为重点危险源
危废暂存间	危险废物	废机油、废抹布等	火灾、泄露	防渗层破碎；泄露	是
试剂间	危险化学品	甲苯、丙酮、二氯甲烷等	毒性	泄露	是
试剂间	危险化学品	浓硫酸、浓盐酸、浓硝	腐蚀性	泄露	是

		酸等			
试剂间	危险化学品	无水乙醇/ 甲醇等	火灾	泄露	是

#### 4、环境风险分析

根据环境风险类型，项目运行过程中危险废物及危险化学品在贮存、运输和实验过程中可能发生泄露和火灾，从而引发伴生/次生污染事故。

试剂间内存放有乙醇试剂，最大存储量为 0.05t。确定最坏情景为试剂间内一瓶乙醇试剂瓶（500ml）发生泄漏，由于最大泄漏量较小，所以认为其为瞬时泄漏，不对泄漏时间进行估算。试剂间内设有防泄漏托盘，可将泄漏的试剂控制在试剂间内，同时试剂间外安装有人体静电消除器，避免员工进入试剂间时产生的静电引起泄漏液体的燃烧。

由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评价。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，火灾中伴生 CO 产生量计算公式如下：

$$G_{co}=2330 \times q \times C \times Q$$

式中：G<sub>co</sub> 燃烧产生的 CO 量，kg/s；

q-化学不完全燃烧值（%），取 1.5%-6%。本式中取 5%；

C-物质中碳的含量（%），取 85%；

Q-参与燃烧的物质质量，t/s。

通过计算，得到的 CO 排放源强为 0.00000052kg/s。

火灾与爆炸事故有害物质的释放属于突发性释放，会产生一系列烟羽段。通过采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中的判定排放模式计算：

$$T=2X/U_r$$

式中：X-事故发生地与计算点的距离，0m；

U<sub>r</sub>-10m 高处风速，1.8m/s，假定风速和风向在 T 时间段内保持不变；

T-污染物到达最近的敏感点的时间，min；

Td-排放时间，2.5min。

经计算， $T_d < T$ ，则事故发生时 CO 为瞬时排放，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐的 AFTOX 模型进行 CO 扩散预测分析。

经模型计算，发生着火爆炸时，CO 最大扩散浓度为  $5.75 \times 10^{-10} \text{ mg/m}^3$ ，出现在下风向 483m 处，此区域无水环境敏感受体等。区域主要大气环境风险影响受体为龙福花园和君悦城市花园。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当大气中危险物质浓度远低于 HJ 169-2018 中附录 H 的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度，预计计算浓度远小于阈值范围。不会对周围环境产生不良影响，所以如发生火灾、爆炸事故，需对厂区内 500m 的办公人员进行及时疏散即可。

根据《危险化学品名录》（2018 版），本项目所使用的化学试剂属于危险化学品，所以，对于其泄漏导致的火灾、爆炸等事故，严禁消防用水灭火。故采用干粉灭火器进行灭火工作，不会产生消防废水。

## 5、环境风险防范措施

### （1）公司现有防范措施

1、公司总平面图布置根据交通、消防以及功能分区的要求合理布置，以利于消防与安全疏散。人流出入口与货流出入口应分开设置。

2、每日检查实验室试剂间及危废间，设置视频监控，环境通风等设施。

3、本项目产生的废物主要是实验室废弃物、废抹布，废机油等，装入专门的废物储存桶保存，并放在危废暂存间暂存，再由有资质的危废处置单位运走进行专业处置；建立健全应急处置预案，以“宁可备而不用，绝不用而不备”为原则，规范工作流程，严格执行转移联单并做好交接登记。

4、本项目产生的废水主要为生活污水及设备清洗废水，实验药剂设施清洗废水单独收集，收集后的废水按照危险废物管控。

5、企业针对本项目实际情况，设立相应的安全管理机构，建立有效的安全管

管理条例、制度和规定，并且要不断改进和提高管理水平，严防操作事故的发生。加强全公司干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。

6、公司建立了并强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对易发事故的各生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

7、公司定期、定向、定点的对企业各工作岗位和安全管理人員开展安全和环境保护防护的相关知识培训工作。使得员工掌握相关的安全和环境防护技能。

#### (2) 危险化学品储存风险防范措施：

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；对从事危险化学作业人員定期进行安全培训教育。

#### (3) 危废暂存风险防范措施：

①项目产生的一次性实验废物、实验废液、废试剂瓶、废活性炭等拟暂存于危废间，满足国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求；

②危险废物暂存场所需所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施，项目拟设储漏盘，收集事故废液；

③在暂存场所内，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；

④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。

#### （4）试剂准备区管理制度

①非本实验室人员及未经允许的其他人员不得擅自进入。不得在实验室中放置生活用品及其他非实验用品，严禁在实验室抽烟和进食等。进入实验室人员必须在缓冲区更换试剂准备室用工作服、手套、鞋套进入试剂准备室，按样本量所需要的试剂参照试剂和操作说明进行配制。并将配好试剂存放于传递窗，必要时置低温处理的冷藏模块中待用。走出试剂贮存及准备室，在缓冲区脱掉工作服，将手套及鞋套置于污物桶中。

#### ②样本制备区管理制度

在缓冲区内更换样本制备室专用的工作服、手套、鞋套后进入样本室，在此进行样本编号离心及保存，核酸提取，工作完毕后，将提取好的样本在超净工作台中加入到传递窗传入的已准备好的试剂中（注：如少批量样本可将核酸提取后冰冻到样本保存用的-20℃冰箱中）。走出样本处理室后，经缓冲区，并在缓冲区脱下专用服、手套及鞋套、放置于专用污物桶中。

#### ③扩增及产物分析区管理制度

在缓冲区更换本区专用的工作服、手套、鞋套进入试验区，从传递窗中将已经准备好待扩增的离心管取出并加入到扩增仪中，进行扩增检测。实验结束后将已经扩增的反应板或反应管加入塑料套袋中密闭后带出。脱下手套及鞋套于污物桶中。

④人员管理及培训计划：每年评估员工的工作能力。对新进员工在最初 6 个月内至少应进行 2 次能力评估，保存相关记录。当职责变更时，或离岗 6 个月以上再上岗时，或政策、程序、技术有变更时，应对员工进行再培训和再评估，没有通过评估的人员应该进行再培训和再评估，合格后才能继续上岗，保存相关记录。技术人员积极参加有关新技术进展或临床应用的继续医学教育项目。实验室定期进行业务学习和技术讨论；遇有疑难问题及时讨论解决。实验室组长应保存技术人员的技术档案，并适当给以补充。

#### (5) 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《企业事业单位应急预案编制导则》(DB39/T 3795-2020)等文件的要求编制和全院区突发环境事件应急预案，并进行备案。项目应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案有针对性和可操作性，编制过程注意院区应急预案与雨花台区及南京市应急预案相衔接。机动调配外界资源，保证最短事件内控制事故，减少环境影响。

#### (6) 风险隐患排查

为加强环境管理工作，从源头有效防范环境风险，确保环境风险隐患排查，建议院区成立环境隐患排查领导小组。领导小组人员由安全环保主管部门人员及专兼职安全员、环保管理员、技术员组成。排查检查主要内容是查思想、查制度、查管理、查隐患、查环保设施。

①联合排查检查：由各部门领导组织各级人员进行的安全排查检查；

②日常排查检查由各级人员排查检查；

③专业性排查检查对环保设施、设备进行的技术性排查检查；

④采取季(月)现场排查检查与不定期的巡回排查检查相结合的方式，对各部门进行全面的环境安全排查检查。

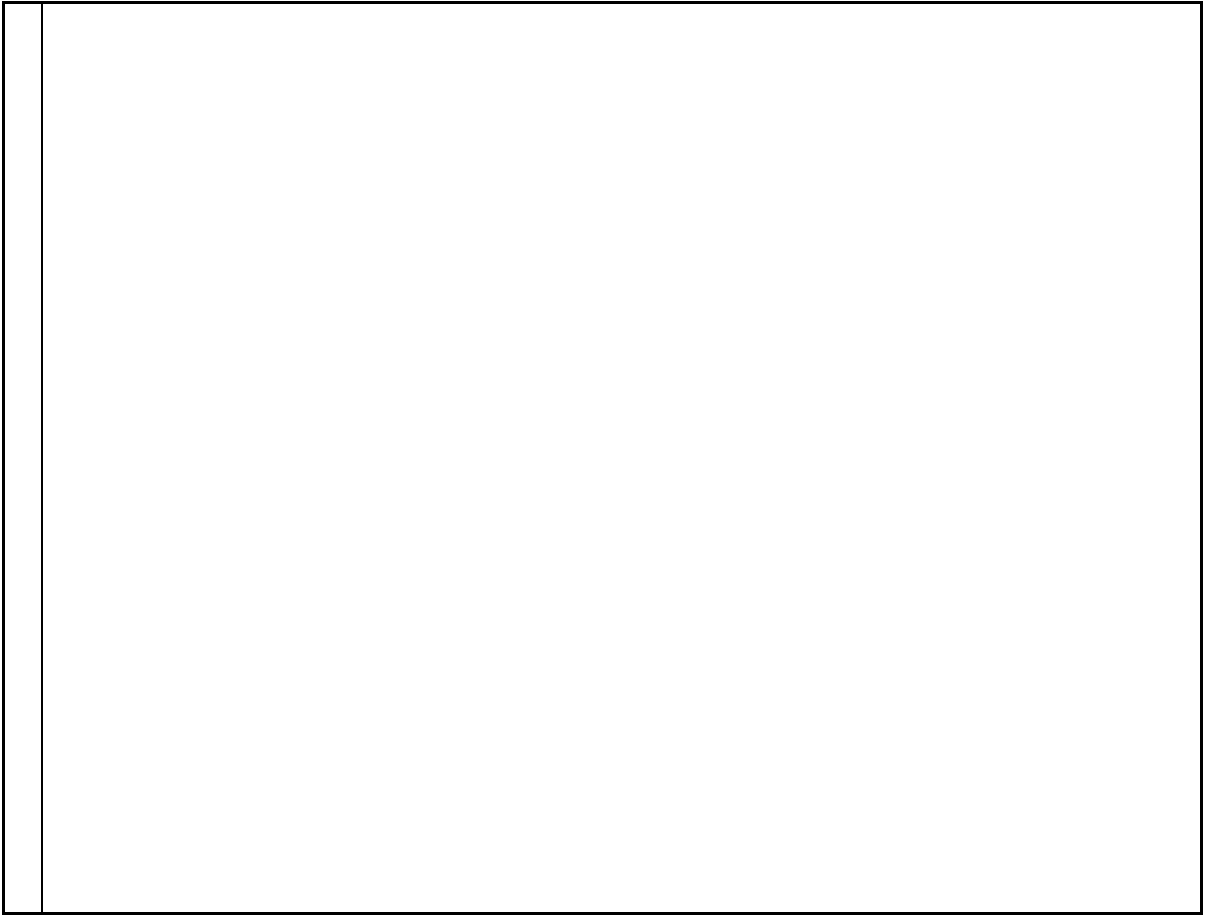
⑤对排查检查出的环境风险隐患或事故隐患由总经理下发隐患整改通知书，积极进行整改，确保把环境安全隐患消灭在萌芽状态。对暂时不能整改的重大隐患，要制定出防范措施和整改计划，设立醒目标志。

#### (7) 分析结论

在采取相应的风险防范措施后，一旦事故发生，加上你和单位应根据环评及应急预案要求立即启动应急预案，专职应急人员在第一事件组织影响范围内的居民进行疏散，本项目在落实本次评价提出的各项风险防控和应急措施的前提下，能将环境风险控制在可接受程度之内，环境风险可控。

### 八、电磁辐射

本项目涉及 CT 系统，不在本次评价范围内，另行开展电磁辐射环境影响评价。





## 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	排气筒 P1	非甲烷 总烃	集气柜+活性炭 +1 根 15m 高排 气筒	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)限值标 准
	排气筒 P2	非甲烷 总烃 HCl	集气柜+活性炭 +酸洗塔+1 根 15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)限值标 准
	无组织废气	非甲烷 总烃、 HCl	实验楼封闭	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中限值 标准及《挥发性有机物无组 织排放控制标准》(GB 37822-2019)中标准要求
地表水环 境	生活污水 (6315m <sup>3</sup> /a)	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总磷 总氮	雨水进入院区 雨水管网排入 市政雨水管道； 职工的生活污 水及净下水经 化粪池预处理 后排入总排口， 经市政管网排 入江心洲污水 处理厂	江心洲污水处理厂接管标准 及《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 中 B 等级要求
声环境	设备噪声	机械噪 声	选用低噪声设 备，同时采取基 础减振、实验楼 隔声等措施	工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)1 类功 能区标准
电磁辐射	本项目涉及小型 CT 检测系统，不在本次评价范围内，另行开展电磁辐射环境影响评价。			
固体废物	<p>本项目固体废物主要为实验废液、废试剂盒、废样品、废化学试剂及容器 HW49 、废活性炭 HW49、生活垃圾。</p> <p>实验过程中实验废液、废试剂盒、废样品、废化学试剂及容器 HW49、废活性炭 HW49 暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。</p> <p>生活垃圾定期由环卫部门清运。</p>			
土壤及地 下水污染 防治措施	一般防渗区：现有化粪池，用 15cm 三合土铺底，再在上层用 15~20cm 的水泥混凝土浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，使渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。			

	<p>危废间：现有危险废物贮存间采取严格防渗措施，防渗层渗透系数小于 <math>1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，同时设置有洗眼器、照明、通风等设施。源头控制，分区防渗。</p>
生态保护措施	<p>项目绿化依托校区现有绿化，现有绿化注重乔灌草的合理配置。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 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>(2) 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>(3) 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、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>(4) 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>(5) 企业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>(6) 做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>(7) 准备各项应急救援物资。</p> <p>(8) 实验室禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。</p>
其他环境管理要求	<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 废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；</p> <p>(3) 加强职工的安全研发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本厂的环境 管理、验收、监督和检查工作；</p> <p>(4) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，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>(5) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生；</p> <p>(6) 加强管道、设备的保养和维护。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>(7) 加强固体废物的环境管理。</p>

## 六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目排放量 (固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0t/a	/	/	6.56kg/a	/	6.56kg/a	+6.56kg/a
	HCl	0t/a			3.2kg/a		3.2kg/a	+3.2kg/a
废水	COD	0.103t/a	/	/	0.036 t/a	/	0.139 t/a	0.036 t/a
	氨氮	0.086 t/a	/	/	0.031 t/a	/	0.117 t/a	0.031 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	54.5t/a	/	/	12.5t/a	/	67 t/a	+12.5t/a
危险废物	实验废液、废试剂 盒、废样品： 900-047-49	0t/a	/	/	25t/a	/	25t/a	+25t/a
	废活性炭 HW49： 900-039-49	0.5 t/a	/	/	0.5t/a	/	1.0t/a	+0.5t/a
	废化学试剂及容 器 HW49： 900-047-49	0.6t/a	/	/	0.1t/a	/	0.7t/a	+0.1t/a
	废机油 HW08： 900-213-08	0.8 t/a	/	/	0t/a	/	0.8 t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①