

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

全本公示本

项目名称：火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排

关键平台建设工程

建设单位（盖章）：国家能源集团科学技术研究院有限公司

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	24
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	58
六、结论 .....	62
附表 .....	63

## 附图

附图 1 项目所在区域土地利用规划图

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目所在地“三区三线”图

附图 4 项目所在地生态环境分区管控单元图

附图 5 南京市中心城区（江北新区）重点管控单元图

附图 6 厂界周边 500m 范围环境概况图

附图 7 国电环境保护研究院有限公司平面布置及排污口示意图

附图 8 项目平面布置示意图

附图 9 项目所在区域水系图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 建设单位营业执照

附件 4 关于“火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台建设工程”项目地点的情况说明

附件 5 污水接管说明

附件 6 危险废物处置承诺书

附件 7 建设单位承诺书

附件 8 现场踏勘记录表

附件 9 环评信息公开声明、污防措施表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台建设工程		
项目代码	2512-320161-89-01-778256		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内		
地理坐标	(118 度 42 分 44.563 秒, 32 度 6 分 42.645 秒)		
国民经济行业类别	[M7320]工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展, 98 中的“专业实验室、研发(试验)基地”
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	南京江北新区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号	宁新区管审备(2025)1579号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	72
环保投资占比(%)	3.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 本项目已开工建设(目前正在建设中), 本项目为国家重点实验室科技项目(文号: 国家能源科信(2024)288号), 根据《关于印发进一步深化重大项目环保服务若干措施的通知》(南京市生态环境局, 2025 年 1 月 23	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	732

	日)“6. 试点实施‘先建后补’：针对不涉及生态环境敏感区、有毒有害物质及辐射排放、邻避问题的重大科技基础设施、国家技术创新中心、 <b>国家和省重点实验室</b> 、国家和省制造业创新中心等项目试点实施先行建设，在项目投运前取得环评批复”。		
专项评价设置情况	无。		
规划情况	<p>规划名称：《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>审批部门：江苏省人民政府</p> <p>批复文号：《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2025〕3号）。</p>		
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><b>1、与《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</b></p> <p><b>规划范围：</b>规划范围分为全域和中心城区两个层次。全域规划范围为浦口区行政辖区。中心城区范围为浦口区行政辖区内江北新主城部分，面积约196平方千米。</p> <p><b>规划期限：</b>规划基期为2020年，规划期限为2021~2035年，近期到2025年，远景展望至2050年。</p>		

	<p><b>目标定位与发展规模：</b>坚持底线思维，把耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。加快江北创新核建设，集聚国际一流创新要素，构筑产业创新带，保障国家实验室、国家重大科技基础设施、国家级产业创新平台等发展空间，有力支撑南京打造具有全球影响力的产业科技创新中心的“主承载区”。推动产业链和创新链协同共进，优化制造业空间布局，以工业控制线保障实体经济发展空间。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内，属于南京市浦口区国土空间总体规划范围，位于规划的城镇开发边界内（详见附图 3），本项目主要进行火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排研究，为国家重点实验室项目，与《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，项目主要进行火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排研究，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用 1.大气污染治理和碳减排”。本项目已取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁新区管审备〔2025〕1579 号），详见附件 2。</p> <p><b>2、选址相符性分析</b></p> <p><b>（1）用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，项目所在地规划为科研设计用地（详见附图 1），项目所属行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，项目与所在区域用地性质规划相符。</p> <p><b>（2）用地政策相符性分析</b></p> <p>本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），本项目不属于禁止和限制用地项目。</p> <p><b>（3）“三区三线”相符性分析</b></p> <p>本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，根据《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</p>

地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《市政府关于印发<南京市国土空间总体规划（2021-2035年）>的通知》（宁政发〔2024〕101号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2025〕3号）等文件，本项目拟建地位于城镇开发边界内的建成区且不涉及生态保护红线和永久基本农田，与项目所在地“三区三线”规划相符。项目所在地“三区三线”规划详见附图3。

综上，本项目选址与国家地方用地政策相符。

### 3、生态环境分区管控要求相符性分析

(1) 与生态环境分区管控单元相符性分析

本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路10号，根据《江苏省生态环境分区管控实施方案》（2024年12月6日印发）和《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2025年5月30日），项目所在区域属于南京市中心城区（江北新区），属于重点管控单元。项目所在地生态环境分区管控详见附图4。本项目与生态环境管控单元相符性分析见表1-1。

**表1-1 本项目与“南京市中心城区（江北新区）”管控相符性分析**

类别	文件内容	本项目相关情况	相符性分析
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。	本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，所在地规划为科研设计用地，符合国土空间总体规划、详细规划等相关要求。	相符
	(2) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按规划新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。	本项目拟建于南京江北新区泰山街道浦东路10号，位于开发边界内，项目依托现有厂房建设，不新增建筑。	
污染物排放管控	(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。	本项目排放的少量废气、废水污染物的量可在区域平衡，不会对区域环境质量改善造成不利影响。	相符
	(2) 持续开展管网排查，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。	本项目产生的污水接管桥北污水处理厂集中处理；项目不涉及餐饮油烟，施工期主要是室内装修和设备安装，产生的噪声经隔声减振等措施处理后达标排放，依托现有已建厂房建设，不涉及土壤和地下水	相符

		污染防治与修复。	
环境 风险 防控	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。	本项目建设于现有厂房，所在地为科研设计用地，项目噪声、恶臭污染物经处理后达标排放且项目为实验研究项目，排放量较小，不会对环境产生较大不利影响。	相符
资源 开发 效率 要求	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。	本项目为研发实验室项目，耗水量较小且水循环使用后排。	相符
<p>(2) 生态保护红线</p> <p>本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，根据《市政府关于印发&lt;南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）&gt;的通知》（宁政发〔2024〕101 号）、《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1003 号）、《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2025 年 5 月 30 日）等文件，本项目不在国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域范围内。</p> <p>(3) 环境质量底线</p> <p>根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域为大气环境质量达标区；水环境质量总体状况为优，长江南京段干流水质总体状况为优，监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II 类标准；全市功能区噪声监测点位 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。</p> <p>本项目产生的废水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废物委托处置，零排放。项目建成运营后污染物排放量较小，对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。</p> <p>(4) 资源利用上线</p> <p>本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，不新增用地，不新增建筑面积，项目使用的能源主要为水、电、天然气和氮气，水和电由市政管网供应，天然气由区域燃气管道供应，氮气为自制。项目年用水量 486m<sup>3</sup>/a，电 10 万 kW·h/a，天然气 1.92 万 Nm<sup>3</sup>/a，氮气 1.5 万 Nm<sup>3</sup>/a，项目为实验室研究项目，能耗相对较少，不会突破当地资源利用上线。</p> <p>(5) 生态环境准入清单</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466</p>			

号)等文件,本项目不在国家和地方负面清单中,项目与国家和地方负面清单的相符性分析详见表 1-2。

**表 1-2 本项目与国家及地方负面清单相符性分析**

序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规(2025)466号)	本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展,不在“发改体改规(2025)466号”负面清单内,不属于禁止准入和许可类项目。	相符
2	《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)	本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展,不在“苏长江办发(2022)55号”负面清单内,不属于禁止类项目。	相符

综上所述,本项目与所在地生态环境分区管控要求相符。

**4、环保政策相符性分析**

(1) 与废气相关环保政策相符性分析

**表 1-3 本项目与废气相关环保政策相符性分析**

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析
《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)	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,按相应行业排放标准规定执行)。	本项目产生的废气密闭收集处理后满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)等规定。	相符
	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。	本项目主要产生和使用易挥发物质实验操作均密闭管道进行。	相符
	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,相关台账记录保存期限不应少于 5 年。	建设单位在本项目建成投用后将按要求存放物料并建立易挥发物质的管理制度,相关台账记录保存期限不少于 5 年。	相符
	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启,实验结束后应保证实验废气处理完全再停机,并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净	本项目产生的废气“分类收集,分质处理”,项目建成后运营中建设单位做到废气收集处理设施“先启	相符

	<p>化装置运行过程中发生故障,应及时停用检修。实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息,包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中,对管理和技术人员进行培训,掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度,明确设施的检修周期。</p>	<p>后停”,按照规范要求对废气收集和净化装置进行运行维护。</p>	
<p>综上所述,本项目的建设 with 废气相关环保政策要求相符。</p>			
<p>(2) 固体废物相关环保政策相符性</p>			
<p><b>表 1-4 本项目与固体废物相关环保政策相符性分析</b></p>			
文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析
<p>《关于印发&lt;南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)&gt;的通知(宁环办(2020)25号)</p>	<p>实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度,完善危险废物环境管理体系,并严格按照相关文件规定要求,做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作,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、信息公开、事故报告等相关管理制度。严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾等。</p>	<p>建设单位在本项目建成后投用前建立实验室污染防治管理制度,严禁实验室废物非法倾倒、抛弃等。设置警示标志及二维码。</p>	<p>相符</p>
<p>《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的通知》(苏环办(2024)16号)</p>	<p><b>注重源头预防</b> <b>规范项目环评审批。</b>建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”,不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物,须在环评文件中明确具体鉴别方案,鉴别前按危险废物管理,鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目</p>	<p>本项目环评评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出了切实可行的污染防治对策措施;本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。</p>	<p>相符</p>

		<p>环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。</p>		
		<p><b>落实排污许可制度。</b>企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续,并及时变更排污许可。</p>	<p>本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),项目纳入排污登记许可管理。项目建设过程中较环评发生变动的,变动情况根据相应管理执行。</p>	相符
		<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023),企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存,符合相应的污染控制标准;不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的,除符合国家关于贮存点控制要求外,还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求,I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天,最大贮存量不得超过1吨。</p>	<p>本项目产生的危险废物采用危废暂存间暂存,项目新建危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求执行。</p>	相符
	严格过程控制	<p><b>强化转移过程管理。</b>全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任;经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统,严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度,优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。</p>	<p>本项目建设单位为危险废物产生单位,项目建成运营后产生的危险废物委托有资质的经营单位处置并直接签订委托处置合同,危险废物转移实施电子联单制度,按照要求实行扫描“二维码”转移;本项目不涉及一般工业固废。</p>	相符
		<p><b>落实信息公开制度。</b>危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网,通过设立公开栏、标志牌等方式,主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息,并联网至属地生</p>	<p>本项目产生的危废在危废暂存间暂存,建设单位将按要求在危废暂存间出入口、内部等关键位置设置视频监控,并通过设立公开栏、标志牌等方式,主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。</p>	相符

		态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。		
	强化末端管理	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目产生的固体废物均可在南京市范围内委托处置，可有效防范长距离运输带来的环境风险。	相符
	规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	本项目不涉及一般工业固废。	相符
	《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB32 01/T116 8-2023）	<p>6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足GB18597要求。</p> <p>6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。</p> <p>6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合GB/T41962要求。</p> <p>6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>6.1.5 实验室产生的危险特性不明的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。</p> <p>6.1.6 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录A）进行检查，并做好记录。</p> <p>6.1.7 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作</p>	<p>本项目采用危废暂存间贮存危险废物；危险废物分类贮存，不与不相容物质、材料接触；存放装置符合GB/T 41962要求；按HJ1276-2022要求设置标志牌；若产生废弃危险化学品，将预处理稳定后暂存至危废暂存间；每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录；将依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>	相符
	一般要求			
	贮存库	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、	本项目危废暂存间采用过道进行物理	相符

		<p>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 DB32/4041 和 GB37822 规定要求</p>	<p>隔离；本项目不涉及液体危废，危废暂存过程中不产生废气。</p>	
	<p>转运、运输和处置</p>	<p>7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。</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>本项目建成后建设单位将委托专业单位按要求规范运输危险废物至危废处置单位；危险废物委托有资质单位处置。</p>	<p>相符</p>
	<p>管理要求</p>	<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>建设单位将按要求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>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；建立危险废物管理台账，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。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；定期开展固体废物污染环境防治的宣传与培训。</p>	<p>相符</p>
<p><b>5、其他相符性分析</b></p> <p>(1) 与应急管理联动分析</p> <p>本项目研发实验过程中使用 SO<sub>2</sub>、NO、氨气等危险化学品，项目与《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSAS005-2019）管理管控要求相符，相符性分析详见表 1-5。</p>				

表 1-5 与应急管理联动相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性分析
《化学化工实验室安全管理规范》 (T/CCSA S005-2019)	实验室应建立、实施和维持安全管理体系,编制安全管理手册、程序文件、作业指导书以及记录表单。	本项目的安全评价工作同步进行,建成运营后将建立内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。	相符
	实验室应: a) 配备专职或兼职的安全管理人员。安全管理人员应履行包括实施、维持和改进安全管理体系的职责,识别对安全管理体系的偏离,以及采取预防或减少这些偏离的措施; b) 制定对安全有影响的所有管理、操作和监督人员的职责、权利和相互关系的制度; c) 由熟悉实验室活动和安全要求的安全监督人员对实验室开展的各项工作进行安全监督。赋予安全监督人员应履行包括评估和报告活动风险、制定和实施安全保障及应急措施、阻止不安全行为或活动的职责; d) 确保实验室人员知晓实验室的安全要求和安全风险。确保人员在其活动的区域承担安全方面的责任和义务,避免因个人原因产生安全隐患或造成安全事故。	本项目建成运营后配备专职人员,严格履行各项环保和安全职责,切实履行好危险化学品的存储、使用和危险废物产生、收集、暂存、运输、处置等环节;制定危险废物管理计划并申报,落实各类台账管理。	相符
	实验室应确保工作人员清楚所从事的工作可能遇到的危险,包括: a) 危险源的种类和性质; b) 使用的化学品、仪器/设备、环境等的危险特性; c) 可能导致的危害及后果; d) 应采取的防护措施; e) 紧急情况下的应急处置措施。	本项目涉及的危险化学品,分类分区暂存。项目建成后投用前编制突发环境事件应急预案,加强与安全生产事故预案的联动,并严格执行信息公开、事故报告制度。	相符
	实验室应建立化学品(包括气瓶)采购、使用、贮存和处理(回收、销毁等)台账,并保留所有相关记录。气瓶使用台账可记录使用前、后气体压力值,若持续使用气瓶,可每天记录一次。	本项目建成运营后建设单位将建立危险化学品的采购、使用、贮存、处理管理台账,并设专人负责。	相符
	有毒、有害物质应贮存在阴凉、通风、干燥的场所,不得露天存放,不得接近酸类物质;腐蚀性物品,包装应严密,严禁泄漏,严禁与液化气体和其他物品共存。	本项目使用危化品主要为液化气体,为外购气瓶,气瓶暂存于专用气瓶间;产生的危险废物密闭包装完好后在危废暂存间暂存。	相符

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(一) 项目由来</p> <p>国家能源集团科学技术研究院有限公司(以下简称“建设单位”)成立于2009年,位于南京市栖霞区仙境路10号,是国家能源集团直属的电力产业研究院。建设单位作为国家级高新技术企业,专注于发电技术与节能环保技术的研究与发展。建设单位营业执照详见附件3。</p> <p>建设单位低碳智能燃煤发电与超净排放全国重点实验室服务国家“双碳目标、能源安全和美丽中国建设”三大战略,围绕燃煤发电“低碳智能”与“超净排放”两大需求,聚焦关键科学问题,开展煤炭耦合可再生能源低碳发电、低碳煤电全时段超净排放和耦合发电与超净排放系统智能调控方向的前沿共性技术研究。</p> <p>2025年12月,为提升全国重点实验室实验平台科研能力,建设单位拟投资2000万元在南京江北新区浦东路10号国电环境保护研究院有限公司厂区内(国电环境保护研究院有限公司为建设单位全资子公司,本项目建设地点说明详见附件4)建设“火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台”项目(以下简称“本项目”)。</p> <p>本项目依托国家能源集团2024年度重大基础攻关科技项目,主要任务为建设火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台,用于火电烟气多污染物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和颗粒物)超净治理和二氧化碳固相捕集工艺装备的关键技术开发研究,主要功能是通过模拟烟气条件,研究不同烟气工况条件下尘硫硝等污染物脱除协同和二氧化碳捕集最佳工艺参数和运行控制策略,最终获得烟气污碳协同脱除工艺参数,解决火电行业烟气污染物全时段、一体化、短流程超净排放及协同降碳治理的科学问题。</p> <p>本项目已于2025年12月8日取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证(项目代码:2512-320161-89-01-778256,备案证号:宁新区管审备〔2025〕1579号),详见附件2。项目主要建设内容:拟租赁南京江北新区泰山街道浦东路10号国电环境保护研究院有限公司1#实验室及周边配套辅房约732平方米,购置0.5t/h天然气锅炉、烟气多污染物超净治理系统、二氧化碳固相捕集系统等研究试验设备,建设火电烟气多污染物</p>
------	---

超净治理耦合碳减排关键平台，建成后主要进行火电烟气多污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物）超净治理工艺和二氧化碳固相捕集工艺关键技术研究。试验规模为小试，不涉及研发样品，不涉及中试及生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）等文件，本项目应履行环境影响评价手续。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号）等有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地”，项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，但产生实验废气、废水和危险废物，属于“其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”，项目应编制环境影响报告表。

为此，建设单位委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（以下简称“编制单位”）编制本项目环境影响报告表。接受委托后（委托书详见附件 1），编制单位立即组织技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，通过对相关资料的分析和研究，依据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）和环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《国家能源集团科学技术研究院有限公司火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台建设工程环境影响报告表》，经建设单位核实确认后（建设单位承诺书详见附件 6），提请南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室审查。

## （二）项目概况

项目名称：火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台建设工程；

建设单位：国家能源集团科学技术研究院有限公司；

建设地点：南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内；

总投资：2000 万元；

建设性质：新建；

工作制度：单班制，每班工作 8 小时，年工作 100 天，年工作 800 小时；

劳动定员：6 人，不设置食堂和宿舍；

建设规模及内容：拟租赁南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司 1#实验室及周边配套辅房约 732 平方米，购置 0.5t/h 天然气锅炉、烟气多污染物超净治理系统、二氧化碳固相捕集系统等研究试验设备，建设火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台，建成后主要进行火电烟气多污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物）超净治理工艺和二氧化碳固相捕集工艺关键技术研究。试验规模为小试，不涉及研发样品，不涉及中试及生产。

（三）项目周边环境概况及厂区平面布置

1、周边环境概况

本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内。项目所在厂区东侧为浦东二村小区；南侧为浦东路，隔浦东路为津浦新村；西侧为中建国熙公馆小区；北侧为北河，隔北河为南京江北新区华美路幼儿园。

本项目地理位置详见附图 2，厂界周边 500m 环境概况详见附图 6。国电环境保护研究院有限公司平面布置及排污口示意图详见附图 7。

2、项目平面布置

本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内。本项目厂区平面布置主要包括试验平台装置区、锅炉房、制氮间、气瓶间、循环冷却装置区、危废暂存间、办公区等。

本项目平面布局图详见附图 8。

（四）建设内容及规模

1、研究方案

本项目主要进行火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排工艺的研究，不涉及研发样品。

2、主要工程组成

表 2-1 本项目主要工程组成情况一览表

类别	名称	设计指标	备注
主体工程	试验平台装置区	污染物治理及碳捕集单元，455.5m <sup>2</sup>	/
	锅炉房	烟气发生单元，28.3m <sup>2</sup>	/
辅	制氮间	25.23m <sup>2</sup>	/

助工程	循环冷却装置区	12.43m <sup>2</sup>		/	
	气瓶间	9.91m <sup>2</sup>		主要存储 SO <sub>2</sub> 、NO、氨气等外购气瓶	
	其他	83.75m <sup>2</sup> ，包括 1#电气室、2#电气室和平台运行控制室		2#电气室配备 UPS 电源	
公用工程	给水	本项目年用水量 486m <sup>3</sup> /a		由市政自来水管网供应	
	排水	年排放量 208m <sup>3</sup> /a		接管桥北污水处理厂	
	用电	本项目年用电量 10 万 kW·h/a		由市政供电管网供应	
	天然气	本项目年用天然气量 1.92 万 Nm <sup>3</sup> /a		由区域燃气管网供应	
环保工程	废气	粉尘废气	密闭收集后经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放	本项目新增一个废气排口 DA001	
		氨废气	密闭收集后经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放		
		脱硫脱硝尾气	密闭收集后直接经 15m 排气筒 (DA001) 排放		
	废水	锅炉排水、循环冷却废水	直接接管桥北污水处理厂	化粪池及污水排口依托国电环境保护研究院有限公司	
		生活污水	经化粪池处理后接管桥北污水处理厂		
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声、减振等措施		/	
	固废	生活垃圾	委托环卫部门处置		/
危险废物		设置 13.74m <sup>2</sup> 危废暂存间，危险废物安全暂存后委托有资质单位处置		/	
(五) 主要设备、原辅材料和能耗					
1、主要设备					
<b>表 2-2 本项目主要设备设施表</b>					
序号	名称	型号规格	数量	对应工序	布设地点
1					
2					
3					
4					
5					
6					

7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					

2、主要原辅料及理化性质

本项目主要原辅料详见表 2-3，主要原辅物理化性质详见表 2-4。

**表 2-3 本项目主要原辅材料消耗表**

序号	名称	规格成分	单位	年消耗量	最大储存量	来源
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

**表 2-4 本项目主要原辅物理化性质表**

序号	名称	CAS 号	理化特性	易燃易爆性	毒理特性
1					
2					
3					
4					
5					

6	
	<p>3、能耗及水平衡</p> <p>本项目能耗主要为水、电、天然气和氮气，水年消耗量为 486m<sup>3</sup>/a、电年消耗量为 10 万 kW·h/a、天然气年消耗量 1.92 万 Nm<sup>3</sup>/a、氮气 1.5 万 Nm<sup>3</sup>/a。水和电由市政管网供应，天然气由区域燃气管网供应，氮气为自制。</p> <p>本项目新鲜水主要用于生活用水、锅炉用水、循环冷却系统用水。项目年用新鲜水量 486m<sup>3</sup>/a，排水量 208m<sup>3</sup>/a。本项目水平衡详见图 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)</b></p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期</p> <p>本项目拟建于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内，不新增用地，实验活动依托现有建筑，施工期仅进行内部装修和设备安装调试，主要环境影响为噪声，但工期很短，故本次评价不再对施工期的工艺流程和产排污环节做具体分析。</p> <p>二、营运期</p> <p>本项目营运期主要模拟火电烟气产生的多污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）超净治理效率耦合二氧化碳捕集效率一体化工艺研究，通过调整参数，获得一体化装置的最佳运行效率的运行参数。</p> <p>（一）工艺流程及说明</p>

图 2-2 火电烟气污染物超净治理耦合二氧化碳捕集研究工艺流程和产污环节示意图

工艺流程简述:

--	--

--	--

(二) 其他产污环节分析

1、废水

本项目试验装置配套的循环冷却装置定期排水，产生循环冷却废水 W2；员工办公生活，产生生活污水 W3。

2、固体废物

本项目 CO<sub>2</sub> 捕集使用的二氧化碳吸附剂定期更换，产生废二氧化碳吸附剂 S2；布袋除尘产生的废粉尘 S3，布袋除尘器更换的废布袋 S4；氨废气处理产生的废活性炭 S5；项目配套的 UPS 电池更换产生的废铅蓄电池 S6；人员办公生活会产生生活垃圾 S7。

(三) 运营期产污环节汇总分析

本项目产污环节见表 2-5。

表 2-5 本项目产污环节一览表

类别		工艺产污代号	产生工序	污染物	处理措施及去向
废气	粉尘废气	G1	脱硫脱硝	颗粒物（粉尘）	密闭收集后经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放

		氨废气	G2	脱硫脱硝	氨	密闭收集后经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放	
		脱硫脱硝尾气	G3	脱硫脱硝	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 (烟尘)	密闭收集后直接经 15m 排气筒 (DA001) 排放	
	废水	锅炉排水	W1	烟气发生	COD、SS	直接接管桥北污水处理厂	
		循环冷却废水	W2	循环冷却装置排水	COD、SS		
		生活污水	W3	办公生活	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后接管桥北污水处理厂	
	噪声	噪声	/	实验设备	噪声	选用低噪声设备, 合理布局, 隔声减振等措施	
	固废	危险废物	废炭基催化剂	S1	脱硫脱硝	二氧化硫等	委托有资质单位处置
			废二氧化碳吸附剂	S2	CO <sub>2</sub> 捕集	二氧化碳、碳酸钙、氧化铝等	
			废粉尘	S3	废气处理	二氧化硫等	
			废布袋	S4	废气处理	二氧化硫等	
废活性炭			S5	废气处理	活性炭、氨等		
废铅蓄电池			S6	UPS 电池更换	铅、硫酸等		
	生活垃圾	S7	办公生活	塑料、纸等	委托环卫部门处置		
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目建设于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内, 依托电环境保护研究院有限公司厂区现有建筑进行建设, 不涉及新增建筑。经现场勘查, 本项目目前正在建设中 (试验平台装置基本搭建完成, 配套辅助设施建设中), 本项目为国家重点实验室科技项目, 根据《关于印发进一步深化重大项目环保服务若干措施的通知》(南京市生态环境局, 2025 年 1 月 23 日)“6. 试点实施‘先建后补’: 针对不涉及生态环境敏感区、有毒有害物质及辐射排放、邻避问题的重大科技基础设施、国家技术创新中心、国家和省重点实验室、国家和省制造业创新中心等项目试点实施先行建设, 在项目投运前取得环评批复”, 无遗留环境污染问题。现场踏勘记录详见附件 8。</p>						

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过度阶段二级标准。</p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，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%，超标天数为32天，同比减少6天。</p> <p>综上，本项目所在地为环境空气质量达标区。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《市政府关于印发&lt;南京市声环境功能区划（2026年修订版）&gt;的通知》（宁政规字〔2026〕3号），本项目所在区域属于声环境功能2类区。</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点534个。城区区域声环境均值为55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值为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</p>
----------------------	---

	<p>96.9%，夜间达标率为 90.9%。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目拟建于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号电环境保护研究院有限公司厂区内已建建筑，不新增用地和建筑面积，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）》，不需要开展生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目所属行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，地面已进行硬化处理，项目将采取源头控制、分区防渗、应急响应等措施，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																																																																			
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界周边 500m 范围内大气环境保护目标主要为周边居民和学校，项目厂界周边 500m 范围主要大气环境保护目标详见表 3-1 和附图 6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 主要大气环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1310 1366 2020"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标（m）</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离约/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>国电环境保护研究院有限公司公寓楼</td> <td>661653</td> <td>3554062</td> <td>居民</td> <td rowspan="10">大气环境</td> <td rowspan="10">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区</td> <td>SE</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>飞浦小区</td> <td>661529</td> <td>3553976</td> <td>居民</td> <td>S</td> <td>131</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>浦东路 6 号住宅</td> <td>661508</td> <td>3553939</td> <td>居民</td> <td>S</td> <td>173</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>浦东二村</td> <td>661688</td> <td>3554034</td> <td>居民</td> <td>SE</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>江月府</td> <td>661766</td> <td>3554037</td> <td>居民</td> <td>SE</td> <td>198</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>浦东路 4 号院</td> <td>661671</td> <td>3553897</td> <td>居民</td> <td>SE</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>香邑美颂</td> <td>661984</td> <td>3553923</td> <td>居民</td> <td>E</td> <td>435</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>宁港二村</td> <td>661877</td> <td>3553785</td> <td>居民</td> <td>SE</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>浦园村</td> <td>661600</td> <td>3553755</td> <td>居民</td> <td>S</td> <td>343</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>浦口实验小学</td> <td>661732</td> <td>3553698</td> <td>师生</td> <td>SE</td> <td>410</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离约/m	X	Y	1	国电环境保护研究院有限公司公寓楼	661653	3554062	居民	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	SE	75	2	飞浦小区	661529	3553976	居民	S	131	3	浦东路 6 号住宅	661508	3553939	居民	S	173	4	浦东二村	661688	3554034	居民	SE	130	5	江月府	661766	3554037	居民	SE	198	6	浦东路 4 号院	661671	3553897	居民	SE	220	7	香邑美颂	661984	3553923	居民	E	435	8	宁港二村	661877	3553785	居民	SE	450	9	浦园村	661600	3553755	居民	S	343	10	浦口实验小学	661732	3553698	师生	SE	410
序号	名称			坐标（m）							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离约/m																																																																					
		X	Y																																																																																	
1	国电环境保护研究院有限公司公寓楼	661653	3554062	居民	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	SE	75																																																																												
2	飞浦小区	661529	3553976	居民			S	131																																																																												
3	浦东路 6 号住宅	661508	3553939	居民			S	173																																																																												
4	浦东二村	661688	3554034	居民			SE	130																																																																												
5	江月府	661766	3554037	居民			SE	198																																																																												
6	浦东路 4 号院	661671	3553897	居民			SE	220																																																																												
7	香邑美颂	661984	3553923	居民			E	435																																																																												
8	宁港二村	661877	3553785	居民			SE	450																																																																												
9	浦园村	661600	3553755	居民			S	343																																																																												
10	浦口实验小学	661732	3553698	师生			SE	410																																																																												

	(浦园路分校)						
11	津浦社区	661527	3553858	居民		S	246
12	津浦新村	661343	3553872	居民		SW	216
13	浦东村	661261	3554017	居民		SW	249
14	中建国熙公馆	661420	3554190	居民		W	163
15	南京江北新区华美路幼儿园	661584	3554265	师生		N	134
16	香鸢美颂	661665	3554286	居民		NE	187
17	大华锦绣华城临江苑	661498	3554325	居民		N	200
18	煤炭设计研究院家属小区	661271	3554475	居民		NW	423
<p><b>2、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目拟建于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，项目拟建地不涉及生态环境保护目标。</p>							
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>本项目废气主要来源于脱硫脱硝工序产生的粉尘废气、氨废气和脱硫脱硝尾气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氨。项目产生的废气全部密闭收集，不涉及无组织排放，本项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。</p> <p>本项目废气污染物排放具体限值详见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 本项目废气污染物排放标准限值</b></p>						
	污染物名称	排气筒高度 m	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	限值来源		
	颗粒物	15	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值		
	二氧化硫		200	1.4			
	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）		100	0.47			
氨	/		4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值			

## 2、废水排放标准

本项目产生的锅炉排水、循环冷却废水与经化粪池处理后的生活污水一起接管桥北污水处理厂集中处理达标后尾水排放至石头河。

本项目废水接管执行《桥北污水处理厂进出水设计水质标准》中的进水水质标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 B 标准。本项目废水污染物接管标准和外排标准限值详见表 3-3。

**表 3-3 本项目废水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH 值无量纲**

污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源
pH 值	6~9	桥北污水处理厂接管标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 B 标准
COD	≤500		≤40	
SS	≤400		≤10	
NH <sub>3</sub> -N	≤35		≤3（5）*	
TP	≤8		≤0.3	
TN	≤70		≤10（12）	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

## 3、噪声排放标准

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中排放限值要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。施工期和运营期噪声执行标准限值详见表 3-4。

**表 3-4 本项目噪声排放标准限值**

时期	边界名称	执行标准	类别	标准限值*dB(A)
				昼间
施工期	施工场界	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	/	70
运营期	项目四周边界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60

注：\*本项目施工期仅昼间施工，运营期仅昼间实验。

## 4、固体废物管理标准

本项目产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾。

生活垃圾按照《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）要求进行分类、编码。危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令 第 36 号）进行分类、编码。

		<p>危险废物按《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）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）等相关要求收集、贮存、运输。</p> <p>固体废物的污染防治与管理工作还应按《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的通知》（苏环办〔2024〕16 号）和《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）等文件要求执行。</p>																																																																																																									
		<p>本项目污染物产生及排放量见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">产生量</th> <th style="width: 10%;">削减量</th> <th style="width: 10%;">接管量</th> <th style="width: 10%;">排放量<sup>[2]</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气 (有组织)</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.082</td> <td style="text-align: center;">0.076</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨</td> <td style="text-align: center;">0.0048</td> <td style="text-align: center;">0.0024</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0024</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">0.0062</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0062</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">0.0371</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0371</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水</td> <td style="text-align: center;">废水量</td> <td style="text-align: center;">208</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">208</td> <td style="text-align: center;">208</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">0.0236</td> <td style="text-align: center;">0.0012</td> <td style="text-align: center;">0.0224</td> <td style="text-align: center;">0.0083</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">0.0152</td> <td style="text-align: center;">0.0019</td> <td style="text-align: center;">0.0133</td> <td style="text-align: center;">0.0021</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">0.0001</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.0001</td> <td style="text-align: center;">0.0001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TN</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0.0021</td> </tr> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">固体废物 [1]</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">危险废物</td> <td style="text-align: center;">废炭基催化剂</td> <td style="text-align: center;">0.72</td> <td style="text-align: center;">0.72</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废二氧化碳吸附剂</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废粉尘</td> <td style="text-align: center;">0.076</td> <td style="text-align: center;">0.076</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废布袋</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废活性炭</td> <td style="text-align: center;">0.8024</td> <td style="text-align: center;">0.8024</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废铅蓄电池</td> <td style="text-align: center;">0.504</td> <td style="text-align: center;">0.504</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">2.8024</td> <td style="text-align: center;">2.8024</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量 <sup>[2]</sup>	废气 (有组织)	颗粒物	0.082	0.076	/	0.006	氨	0.0048	0.0024	/	0.0024	SO <sub>2</sub>	0.0062	/	/	0.0062	NO <sub>x</sub>	0.0371	/	/	0.0371	废水	废水量	208	/	208	208	COD	0.0236	0.0012	0.0224	0.0083	SS	0.0152	0.0019	0.0133	0.0021	NH <sub>3</sub> -N	0.0006	0	0.0006	0.0006	TP	0.0001	0	0.0001	0.0001	TN	0.001	0	0.001	0.0021	固体废物 [1]	危险废物	废炭基催化剂	0.72	0.72	/	/	废二氧化碳吸附剂	0.5	0.5	/	/	废粉尘	0.076	0.076	/	/	废布袋	0.2	0.2	/	/	废活性炭	0.8024	0.8024	/	/	废铅蓄电池	0.504	0.504	/	/	合计	2.8024	2.8024	/	/	生活垃圾	生活垃圾	0.3	0.3	/	/
类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量 <sup>[2]</sup>																																																																																																						
废气 (有组织)	颗粒物	0.082	0.076	/	0.006																																																																																																						
	氨	0.0048	0.0024	/	0.0024																																																																																																						
	SO <sub>2</sub>	0.0062	/	/	0.0062																																																																																																						
	NO <sub>x</sub>	0.0371	/	/	0.0371																																																																																																						
废水	废水量	208	/	208	208																																																																																																						
	COD	0.0236	0.0012	0.0224	0.0083																																																																																																						
	SS	0.0152	0.0019	0.0133	0.0021																																																																																																						
	NH <sub>3</sub> -N	0.0006	0	0.0006	0.0006																																																																																																						
	TP	0.0001	0	0.0001	0.0001																																																																																																						
	TN	0.001	0	0.001	0.0021																																																																																																						
固体废物 [1]	危险废物	废炭基催化剂	0.72	0.72	/	/																																																																																																					
		废二氧化碳吸附剂	0.5	0.5	/	/																																																																																																					
		废粉尘	0.076	0.076	/	/																																																																																																					
		废布袋	0.2	0.2	/	/																																																																																																					
		废活性炭	0.8024	0.8024	/	/																																																																																																					
		废铅蓄电池	0.504	0.504	/	/																																																																																																					
		合计	2.8024	2.8024	/	/																																																																																																					
	生活垃圾	生活垃圾	0.3	0.3	/	/																																																																																																					
<p><b>总量控制指标</b></p>		<p>注：总氮的外排量根据接管污水处理厂外排标准计算大于接管量。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目新增废气污染物排放量：颗粒物 0.006t/a，SO<sub>2</sub>0.0062t/a，NO<sub>x</sub>0.0371t/a，氨 0.0024t/a。</p>																																																																																																									

本项目新增的大气污染物排放量可在区域平衡。

## 2、废水

本项目新增废水及其污染物接管量/外排量分别为 208m<sup>3</sup>/a，COD0.0224/0.0083t/a、SS0.0133/0.0021t/a、氨氮 0.0006/0.0006t/a、总磷 0.0001/0.0001t/a、总氮 0.001/0.0021t/a。

本项目新增废水污染物排放量可在区域平衡。

## 3、固体废物

本项目固体废物委托处置，零排放，无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目建设于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内，不新增用地，不新增建筑面积，实验研究活动依托现有建筑，施工期主要进行内部装修和设备安装调试，产生一定的施工扬尘、有机废气、施工噪声、生活污水和建筑垃圾。但工期较短，故本次评价对施工期的环境影响仅做简单分析。</p> <p>1、大气环境影响简析</p> <p>装饰工程会产生施工扬尘和有机废气。施工过程均现有建筑物内进行，产生的扬尘能有效控制在楼栋内，不向外环境扩散；装修阶段企业应优先使用符合国家、江苏省和南京市要求的低（无）VOCs 含量的涂料。本项目油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气。同时，企业应积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错峰作业等要求。项目施工期很短，对大气环境的影响较小。</p> <p>2、水环境影响简析</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，所含污染物主要有 COD、SS、氨氮等。施工人员生活污水厂区依托现有生活污水管网接管至桥北污水处理厂，对周围水环境影响较小。</p> <p>3、声环境影响简析</p> <p>施工期间噪声主要来自板材切割、设备安装等，噪声源强一般在 80-95dB(A)之间。噪声经建筑隔声后迅速衰减，项目采取夜间不施工，白天合理安排施工时间等措施且周边 50m 范围内无声环境敏感保护目标，则施工噪声对周围声环境影响较小。</p> <p>4、固体废物影响简析</p> <p>施工期固体废物主要是施工产生的装修垃圾以及施工人员的生活垃圾。装修垃圾集中收集后委托专业单位处置。施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处理，固体废物全部委托处置，不会对环境造成影响。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>（一）废气</b></p> <p>本项目运营期产生的废气主要来源于脱硫脱硝工序产生的粉尘废气 G1、氨废气 G2 和脱硫脱硝尾气 G3。</p> <p>1、源强核算</p> <p>本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源</p>

源强核算技术指南，因此，本次核算参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用产污系数法、类比法。

(1) 粉尘废气 (G1)

本项目粉尘废气源于脱硫脱硝过程中，炭基催化剂磨损产生的粉尘，根据工程设计方案，项目年损耗炭基催化剂 800kg，约 10%进入废气收集系统，则粉尘废气产生量约 0.08t/a，年运行时间 800h/a，则颗粒物（粉尘）产生速率为 0.1kg/h。

(2) 氨废气 (G2)

本项目脱硝采用氨气作为还原剂，根据工程设计方案，氨逃逸控制在 5ppm，约 4mg/Nm<sup>3</sup>（脱硫脱硝尾气设计排气量为 1500m<sup>3</sup>/h），则氨产生速率约 0.006kg/h，年运行时间 800h/a，则氨产生量为 0.0048t/a。

(3) 脱硫脱硝尾气 (G3)

本项目建设 1 台 0.5t/h (0.35MW) 锅炉作为试验装置的烟气发生源，年运行时间为 800h，燃料为天然气。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），天然气锅炉产生的废气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。其中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）产污系数表-天然气工业锅炉”，颗粒物源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）“4411 火力发电、4412 热电联产行业产污系数表-天然气锅炉”，锅炉废气污染物产生源强详见表 4-1。

表 4-1 本项目天然气锅炉污染物源强核算一览表

污染物名称	产污系数	天然气年用量	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	备注
废气量	107753m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	1.92 万 m <sup>3</sup> /a	20.69 万 m <sup>3</sup>	258m <sup>3</sup> /h		运行 800h/a
颗粒物 (烟尘)	103.9mg/m <sup>3</sup> -原料		0.002	9.64	0.0025	
SO <sub>2</sub>	0.02Sk <sub>g</sub> /万 m <sup>3</sup> -原料*		0.0038	18.6	0.0048	
NO <sub>x</sub>	3.03kg/万 m <sup>3</sup> -原料		0.0058	28.2	0.0073	低氮燃烧—国际领先

注：\*产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），天然气中总硫

<p>含量以的 100mg/m<sup>3</sup> 计，即 S 为 100。</p> <p>根据工程设计资料，本项目试验装置脱硫脱硝净化治理单元设计 SO<sub>2</sub> 处理效率 99%，NO<sub>x</sub> 处理效率 40%，脱硫脱硝尾气污染物源强详见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 本项目脱硫脱硝尾气污染物源强核算一览表</b></p>						
污染物名称	净化治理进口		处理效率 (%)	净化治理出口 (尾气)		备注
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
废气量	258m <sup>3</sup> /h		/	1500m <sup>3</sup> /h		进口烟气量为天然气燃烧的烟气量 (配气添加的高纯气体，体积很小，主要考虑质量浓度变化)，出口包含循环烟气量，系统设置为 1500m <sup>3</sup> /h
SO <sub>2</sub>	3000	0.774	99	5.16	0.0077	
NO <sub>x</sub>	300	0.0774	40	30.96	0.0464	
颗粒物 (烟尘)	9.64	0.0025	/	1.67	0.0025	
<p>2、废气产生及排放情况</p> <p>本项目废气产生及排放情况详见表 4-3。</p>						

表 4-3 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物名称	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时 间 h/a	
				风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	收集效 率%	工艺	效率%	污染物名 称	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h		排放量 t/a
试 验 装 置	烟 气 多 污 染 物 超 净 治 理 系 统	DA00 1	颗粒物 (粉 尘)	3000	33.33	0.1	0.08	100	布袋除尘	95	颗粒物	4500	1.67	0.0075	0.006	800
			氨	1500	4.00	0.006	0.0048	100	活性炭吸 附	50	氨		0.67	0.003	0.0024	
			SO <sub>2</sub>		5.16	0.0077	0.0062	100	/	/	SO <sub>2</sub>		1.71	0.0077	0.0062	
			NO <sub>x</sub>		30.96	0.0464	0.0371	100	/	/	NO <sub>x</sub>		10.31	0.0464	0.0371	
			颗粒物 (烟 尘)		1.67	0.0025	0.002	100	/	/	/		/	/	/	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目废气产生的废气全部密闭管道输送，不涉及无组织排放，项目有组织废气排放参数见表 4-4。											
	<b>表 4-4 本项目有组织废气排放参数表</b>											
	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 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	Y									
	DA001	661561	3554123	6.74	15	0.40	10.0	25	800	正常	颗粒物	0.0075
											氨	0.003
											SO <sub>2</sub>	0.0077
											NO <sub>x</sub>	0.0464
	本项目有组织大气污染物排放量核算表详见表 4-5，大气污染物年排放量核算详见表 4-6。											
	<b>表 4-5 本项目有组织大气污染物排放量核算表</b>											
	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						
	主要排放口											
	/	/	/	/	/	/						
	一般排放口											
	1	DA001	颗粒物	1.67	0.0075	0.006						
氨			0.67	0.003	0.0024							
SO <sub>2</sub>			1.71	0.0077	0.0062							
NO <sub>x</sub>			10.31	0.0464	0.0371							
一般排放口		颗粒物			0.006							
		氨			0.0024							
		SO <sub>2</sub>			0.0062							
		NO <sub>x</sub>			0.0371							
有组织排放												
有组织排放总计		颗粒物			0.006							
		氨			0.0024							
		SO <sub>2</sub>			0.0062							
		NO <sub>x</sub>			0.0371							
<b>表 4-6 本项目大气污染物年排放量核算表</b>												
序号	污染物		年排放量 t/a									
1	有组织	颗粒物	0.006									

		氨	0.0024
		SO <sub>2</sub>	0.0062
		NO <sub>x</sub>	0.0371
2	无组织	/	/
合计		颗粒物	0.006
		氨	0.0024
		SO <sub>2</sub>	0.0062
		NO <sub>x</sub>	0.0371

**非正常工况时污染物产生及排放状况：**

非正常工况：指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目为实验研究项目，废气主要为脱硫脱硝产生的废气。各股废气产生前均先开启废气处理设施，且一旦发生突发情况可立即停工，本次非正常工况主要考虑 DA001 排气筒对应废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况，非正常工况下废气污染物排放源强详见表 4-7。

**表 4-7 本项目非正常工况下废气的排放情况**

序号	污染源	非正常排放原因	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	排放量/(t/a)	应对措施
1	DA001	废气处理设施失效（处理效率为 0）	颗粒物（粉尘）	33.33	0.1	0.5	1	0.00005	停止实验，检修
			氨	4.00	0.006			0.000003	

本项目拟从以下几个方面做好非正常工况预防和治理工作：

①废气处理设施专人负责运维管理，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②为预防此类非正常工况发生，除确保施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程进行操作，可减少此类非正常工况的发生。

③产生废气的工序运行前先开启废气处理设施，废气处理设施稳定运行后方开始正常生产运营；运行过程中专人巡检，一旦出现非正常工况，立即停产检修。

④一旦发生非正常排放，将第一时间停止产生废气的工序运行，待处理

设施维修完善、正常运转后再启动，废气非正常排放的时间可控制在 0.5h 之内。

在非正常工况下，项目排放的大气污染物排放产生短暂不利影响，项目拟建于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内，项目污染物排放量较小且可以随时停止排污，非正常工况下不会对大气环境产生较大不利影响。

### 3、环境影响及防治措施

本项目主要废气“分类收集、分质处理”后排放。项目产生的粉尘废气密闭管道收集至布袋除尘装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放；氨废气密闭管道收集至活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放；脱硫脱硝尾气密闭管道收集至 15m 排气筒（DA001）排放。

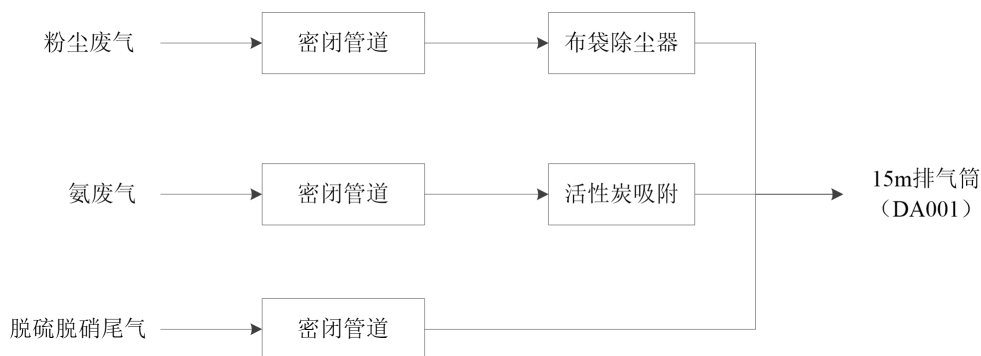


图 4-1 本项目主要废气收集和处理措施流程示意图

#### (1) 有组织废气污染防治措施

##### ①布袋除尘装置

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

##### ②活性炭吸附装置

本项目产生的少量氨气采用活性炭吸附处理。活性炭吸附法是低浓度恶臭废气处理最常用物理方法之一。吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因

此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。活性炭选用优质颗粒活性炭，碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快发达。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，根据项目去除的污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭。本项目氨气浓度较低，采用活性炭吸附可满足处理要求。因此，本项目选用活性炭吸附处理氨废气符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）等要求。

根据建设单位提供的废气处理方案，本项目废气处理设施参数详见表4-8。

**表 4-8 废气处理设施参数一览表**

装置名称	技术参数及规格型号	
布袋除尘器	处理风量	3000m <sup>3</sup> /h
	清灰方式	脉冲清灰，清灰系统采用 PLC 控制
	设计烟气流速	0.8m/min
	过滤面积	48m <sup>2</sup>
	设计阻力	$\leq 1200\text{Pa}$
	除尘效率	$\geq 98\%$
活性炭吸附装置	处理风量	1500m <sup>3</sup> /h
	型式	立式
	过滤速度	0.5m/s
	活性炭充填量	0.4t
	碘值	$\geq 800\text{mg/g}$ （颗粒态）
	比表面积	$\geq 850\text{m}^2/\text{g}$
	设备阻力	500Pa
	活性炭更换周期	每半年 1 次

①废气收集

本项目产生的废气采用密闭收集，根据设计方案类比同类型工艺废气收集方式，收集率可达 100%。

②处理效率

a、布袋除尘器

本项目粉尘颗粒物采用布袋除尘器处理，依据《排放源统计调查产排污

核算方法和系数手册》(生态环境部 公告 2021 年第 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册-颗粒物-袋式除尘”的处理效率为 95%，本次处理效率取值 95%具有可行性。

**b、活性炭吸附装置**

本项目产生的氨气采用活性炭吸附处理，根据废气处理设计方案，活性炭每半年更换 1 次，对照《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)规定：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。本项目活性炭设计每半年更换 1 次，满足《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)要求。

活性炭处理效率：类比《河北医科大学第一医院污水处理站提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，废气主要为氨、硫化氢，废气处理设施为“一级活性炭”。根据实测数据，“一级活性炭”对氨的处理效率为 69.34%~72.19%，具体监测数据详见表 4-9。

**表 4-9 废气治理与排放工程实例**

监测项目	监测点位	2022 年 8 月 24 日			2022 年 8 月 25 日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
氨	进口 (kg/h)	0.02263	0.02506	0.02603	0.02377	0.02295	0.02639
	出口 (kg/h)	0.00681	0.00768	0.00724	0.00819	0.00684	0.00809
	处理效率 (%)	69.91	69.35	72.19	65.54	70.20	69.34

本项目为实验研究项目，产生的废气污染物氨产生速率较小且多股废气混合收集，进入活性炭吸附装置的废气浓度和速率浮动较大，去除效率保守取值 50%。

**(2) 异味控制**

本项目涉及的 SO<sub>2</sub>、氨气等异味原辅料，为了减少异味对周围环境的影响，建设项目应采取如下措施：

- ①外购优质钢瓶气体，确保暂存过程中不泄漏；
- ②加强阀门和输送管线的密闭性，控制实验过程中挥发量；
- ③加强异味原辅料挥发废气收集处理，加强处理效率，减少排放。

**(3) 排气筒设置合理性**

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 5.3.5：排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s 左右。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）4.1.4：燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。

本项目 DA001 排气筒内径 0.4m，排气筒高度 15m，风机设计风量 4500m<sup>3</sup>/h，设计烟气流速为 10.0m/s，项目管道烟气流速满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中相关要求；排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中相关要求。

#### 4、废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，本项目营运期废气自行监测计划详见表 4-10。

**表 4-10 本项目营运期废气自行监测计划**

监测位置		监测项目	频次	执行标准
有组织	排气筒（DA001）	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值

#### 5、小结

本项目产生的废气主要为脱硫脱硝产生的废气（粉尘废气、氨废气、脱硫脱硝尾气）。项目产生的废气“分类收集、分质处理”，粉尘废气密闭管收集后经布袋除尘器处理达标后、氨废气经密闭管道收集后经活性炭吸附装置处理达标后与脱硫脱硝尾气一起通过 15m 排气筒（DA001）排放。本项目为实验研究项目，建成运营后废气污染物全部密闭收集处理后排放且污染物排放浓度和排放量均较小。因此，本项目对周围大气环境影响较小。

#### （二）废水

根据建设单位提供资料和水平衡分析，本项目产生的废水为锅炉排水、循环冷却废水和生活污水。

##### 1、源强核算

本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法。

本项目水平衡图详见图 2-1。本项目废水产生情况详见表 4-11。

**表 4-11 本项目产生废水工序及主要污染因子**

序号	废水类别	产生工序	主要污染因子
1	锅炉排水	锅炉排水	COD、SS
2	循环冷却废水	循环冷却系统排水	COD、SS
3	生活污水	员工办公生活	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN

(1) 锅炉排水 (W1)

根据建设单位提供的设计资料，本项目配套的锅炉耗水量占加热水量 (400m<sup>3</sup>/a) 的 8%，锅炉耗水量约 32m<sup>3</sup>/a，锅炉配套一个约 2m<sup>3</sup> 水箱，水箱水循环使用，损耗补给，每月更换 1 次，每次更换量 2m<sup>3</sup>，则锅炉排水年排放量 24m<sup>3</sup>/a。锅炉年用新鲜水 56m<sup>3</sup>/a。类比同类型水质，其主要污染物及浓度为 COD: 100mg/L、SS: 100mg/L。

(2) 循环冷却废水 (W2)

根据建设单位提供的设计资料，本项目循环冷却装置为间接冷却，为敞开式循环冷却水塔，循环量 20m<sup>3</sup>/h，蒸发损耗系数 1.5%，排水系数 1%，年工作 800h/a，年循环量 16000m<sup>3</sup>/a，本项目循环冷却装置年蒸发损耗水量 240m<sup>3</sup>/a，排放水量 160m<sup>3</sup>/a，循环冷却装置年用新鲜水 400m<sup>3</sup>/a。类比同类型工序，其主要污染物及浓度为 COD: 80mg/L、SS: 50mg/L。

(3) 生活污水 (W3)

本项目劳动定员 6 人，年工作 100 天，不设食堂和住宿，参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，每人每天用水量以 50L/(人·d) 计，则生活用水量为 30m<sup>3</sup>/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 24m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD: 350mg/L、SS: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L、TP: 5mg/L、TN: 40mg/L。

本项目废水水污染物产排放情况详见表 4-12。

表 4-12 本项目废水水污染物产排放情况

类别	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		治理措施	污染物排放量*	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
锅炉排水	24	COD	100	0.0024	/	/	/	/	/	/
		SS	100	0.0024	/	/	/	/	/	/
循环冷却废水	160	COD	80	0.0128	/	/	/	/	/	/
		SS	50	0.008	/	/	/	/	/	/
生活污水	24	COD	350	0.0084	化粪池	301	0.0072	/	/	/
		SS	200	0.0048		120	0.0029	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0006		25	0.0006	/	/	/
		TP	5	0.0001		5	0.0001	/	/	/
		TN	40	0.001		40	0.001	/	/	/
综合废水	208	COD	113.46	0.0236	/	107.81	0.0224	桥北污水处理厂	40	0.0083
		SS	73.08	0.0152		63.85	0.0133		10	0.0021
		NH <sub>3</sub> -N	2.88	0.0006		2.88	0.0006		3	0.0006
		TP	0.58	0.0001		0.58	0.0001		0.3	0.0001
		TN	4.62	0.001		4.62	0.001		10	0.0021

注：\*污染物排放浓度以桥北污水处理厂尾水排放标准计。

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-13。

**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	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	锅炉排水、循环冷却废水	COD SS	桥北污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD SS NH <sub>3</sub> -N TP TN	桥北污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

本项目废水间接排放口依托国电环境保护研究院有限公司污水总排口，由国电环境保护研究院有限公司负责管理，项目所依托的废水间接排放口基本情况详见表 4-14。

**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)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	排放标准
1	DW001	118.7104	32.1108	0.0208	进入桥北污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	桥北污水处理厂	pH 值	6~9(无量纲)
									COD	40mg/L
									SS	10mg/L
									NH <sub>3</sub> -N	3mg/L
									TP	0.3mg/L
TN	10mg/L									

注：本项目废水依托国电环境保护研究院有限公司污水总排口排放，表中废水排放量仅为本项目的排放量。

**表 4-15 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	废水量	/	2.08	208
		COD	107.81	0.00022	0.0224
		SS	63.85	0.00013	0.0133
		NH <sub>3</sub> -N	2.88	0.000006	0.0006
		TP	0.58	0.000001	0.0001

		TN	4.62	0.00001	0.001
全厂排放口合计*	废水量				208
	COD				0.0224
	SS				0.0133
	NH <sub>3</sub> -N				0.0006
	TP				0.0001
	TN				0.001

注：\*本项目废水依托国电环境保护研究院有限公司污水总排口排放，表中废水排放信息仅为本项目。

### 3、环境影响及防治措施

本项目产生的生活污水经化粪池处理后与锅炉排水、循环冷却废水一起接管桥北污水处理厂集中处理。

#### (1) 桥北污水处理厂处理可行性分析

##### ①桥北污水处理厂简介

桥北污水处理厂位于江苏省南京江北新区浦泗公路与滨江大道交叉口西南角，占地面积约 10.59 公顷，目前已建成一期、二期污水处理工程，总建设规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，其中桥北污水处理厂一期工程于 2010 年 12 月建成，二期工程于 2014 年 8 月建成，桥北污水处理厂一期、二期污水处理主要工艺为改良 A/AO+MBR。桥北污水处理厂废水处理工艺流程见图 4-2。

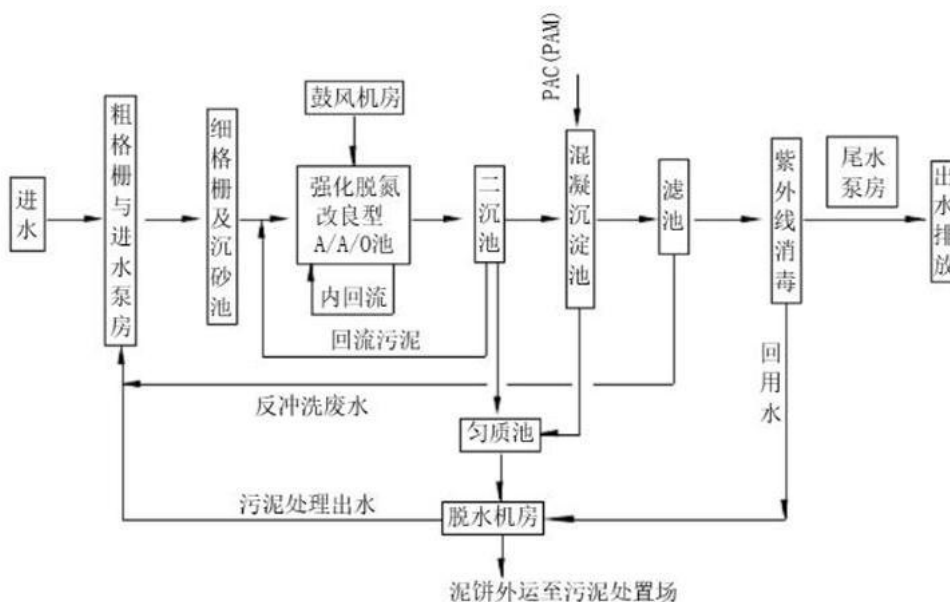


图 4-2 桥北污水处理厂工艺流程图

##### ②接管可行性分析

a、接管范围可行性分析

桥北污水处理厂收水范围为：泰山街道、顶山街道、沿江街道，西至宁淮高速、东至长江、北至石头河、南至七里河。本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号，属于桥北污水处理厂接管范围，项目所在区域管网已铺设到位，接管具有可行性。

b、接管水质可行性分析

本项目废水水质简单，主要废水污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等常规指标，不涉及有机污染物、有毒有害、难以生物降解的物质、硫酸根、氯离子等污染物，不会对桥北污水处理厂处理系统造成冲击，桥北污水处理厂处理工艺可有效处理本项目废水污染物。本项目满足桥北污水处理厂的接管进水水质标准，本项目废水水质接管具有可行性。本项目接管水质符合性详见表 4-16。

**表 4-16 桥北污水处理厂接管标准相符性分析**

类别	pH 值	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
本项目接管废水水质 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	107.81	63.85	2.88	0.58	4.62
接管水质标准 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	500	400	35	8	70
是否满足	是	是	是	是	是	是

c、接管水量可行性分析

本项目废水产生量为 208m<sup>3</sup>/a (2.08m<sup>3</sup>/d)，桥北污水处理厂目前全厂总的日处理量为 20 万吨，本项目占比 0.001%，占比很小，对桥北污水处理厂正常运行无冲击影响。本项目废水水量接管具有可行性。

综上，本项目产生的废水接管桥北污水处理厂具有可行性。

4、废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等文件要求，本项目营运期废水污染源自行监测计划详见表 4-17。

**表 4-17 本项目营运期废水污染源自行监测计划**

监测位置	监测项目	监测频次*	执行标准
国电环境保护研究院有限公司污水总排口 (DW001)	pH 值、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	1 次/年	桥北污水处理厂接管标准

注：\*本项目产生的废水依托国电环境保护研究院有限公司污水总排口接管排放，废水自行监测优先引用国电环境保护研究院有限公司自行监测数据。

5、小结

本项目产生的废水主要为锅炉排水、循环冷却废水和生活污水。本项目产生的锅炉排水、循环冷却废水与经化粪池处理的生活污水一起接管桥北污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1中B标准后排入石头河，对周边地表水环境影响较小。

(三) 噪声

本项目噪声主要由振动筛、旋风分离器、循环水冷却系统、制氮机、各类风机等高噪声设备运行产生。

1、源强核算

本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等并类比同类型设备，本项目主要噪声源强详见表4-18和表4-19。

表4-18 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置*/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机（布袋除尘）	5.87	6.62	-0.027	85	选用低噪声设备，隔声减振	昼间
2	风机（活性炭吸附）	1.57	6.7	-0.027	85		
3	循环水冷却系统	11.42	8.05	-0.027	80		

注：\*以试验平台装置区中心为（0，0，0）。

表4-19 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	声源源强（单台设备）/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
试验平台装置	烟气循环风机	1	82	选用低噪声设备、隔声减振	5.63	5.43	-0.027	4.85	62.9	昼间	20	42.9	1
	振动筛	1	75		3.2	-0.86	-0.02	4.55	56.0		20	36.0	1
	热空气风机	1	80		1.83	-2.37	-0.008	5.65	60.5		20	40.5	1

区	冷空气风机	1	80	0.46	-3.28	0.014	5.75	60.5	20	40.5	1
	CO <sub>2</sub> 捕集增压风机	1	82	-1.58	-2.57	0.035	5.15	62.7	20	42.7	1
	CO <sub>2</sub> 捕集烟气引风机	1	82	-3.27	0.53	0.036	4.95	62.8	20	42.8	1
	吸附塔旋风分离器	1	80	-3.7	-4.68	0.074	4.35	61.1	20	41.1	1
	再生塔旋风分离器	1	80	-1.15	-5.24	0.044	4.55	61.0	20	41.0	1
	再生风机	1	82	-2.05	-4.36	0.052	4.65	63.0	20	43.0	1
	冷却塔旋风分离器	1	82	-4.93	1.54	0.042	4.85	62.9	20	42.9	1
	冷却风机	1	82	-5.69	1.08	0.05	4.75	62.9	20	42.9	1
	制氮间	制氮机	1	85	-1.37	8.74	-0.025	1.9	77.6	20	57.6

注：\*以试验平台装置区中心为（0，0，0），建筑物插入损失以20dB(A)计。

## 2、环境影响及防治措施

本项目周边50米无声环境敏感保护目标。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）》，本项目不开展声环境影响专项评价。

### （1）噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为振动筛、旋风分离器、循环水冷却系统、制氮机、各类风机等，最大单台设备噪声源强为85dB(A)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公式预测，预测结果详见表4-20。

**表4-20 本项目厂界噪声贡献值预测一览表 单位：dB(A)**

类别	东边界	南边界	西边界	北边界
厂界噪声贡献值	54.8	47.3	58.4	59.4
昼间标准限值	60	60	60	60
评价	达标	达标	达标	达标

本项目实验仅在昼间进行，根据表4-20，本项目建成运营后，厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

<p>(2) 噪声污染防治措施分析</p> <p>①选用低噪声设备，防止设备噪声过高而对周围环境产生较大的影响；</p> <p>②合理布置高噪声设备位置，尽量远离厂界。在有固定位置的机械设备底部采取基础减振，设置软连接等措施，避免设备振动而引起的噪声值增加；</p> <p>③厂房隔声，风机设置减振措施；</p> <p>④加强设备设施维护保养，确保设备处于正常运行，避免设备异常运转产生噪声。</p> <p>3、噪声监测</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，本项目营运期噪声自行监测计划详见表 4-21。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-21 本项目营运期噪声自行监测计划</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">监测位置</th> <th style="width: 25%;">监测项目</th> <th style="width: 25%;">频次</th> <th style="width: 25%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目四周边界外 1m</td> <td>连续等效 A 声级</td> <td>1 次/每季（昼间）</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、小结</p> <p>本项目噪声源主要为振动筛、旋风分离器、循环水冷却系统、制氮机、各类风机等运行时产生的噪声，通过选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等降噪措施，噪声昼间排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准且项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，对周边声环境影响较小。</p> <p><b>(四) 固体废物</b></p> <p>本项目产生的固废主要为危险废物（废炭基催化剂、废二氧化碳吸附剂、废粉尘、废布袋、废活性炭、废铅蓄电池等）和生活垃圾。</p> <p>1、源强核算</p> <p>本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法和物料衡算法。</p> <p><b>(1) 废炭基催化剂（S1）</b></p> <p>根据物料衡算，本项目年消耗炭基催化剂 0.8t，其中 10%进入废气，90%收集作为危废处置，根据物料衡算，废炭基催化剂年产生量 0.72t/a。</p> <p><b>(2) 废二氧化碳吸附剂（S2）</b></p>				监测位置	监测项目	频次	执行标准	项目四周边界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/每季（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值
监测位置	监测项目	频次	执行标准								
项目四周边界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/每季（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值								

本项目 CO<sub>2</sub> 捕集采用的吸附剂，循环使用，每季度更换 1 次，每次更换量 125kg，则年产生废二氧化碳吸附剂 0.5t/a。

**(3) 废粉尘 (S3)**

根据物料衡算，炭基催化剂磨损产生粉尘 0.08t/a，全部收集进入布袋除尘器，布袋除尘器处理效率 95%，则废气处理收集的废粉尘 0.076t/a，废粉尘年产生量为 0.076t/a。

**(4) 废布袋 (S4)**

根据废气处理设计方案，本项目布袋除尘器配套的布袋，每年更换 1 次，废布袋年产生量约 0.2t/a。

**(5) 废活性炭 (S5)**

本项目氨废气处理经活性炭吸附装置处理，每半年更换 1 次，活性炭更换量 0.8t/a，吸附废气量约 0.0024t/a，则废活性炭年产生量约 0.8024t/a。

**(6) 废铅蓄电池 (S6)**

本项目在 2#电气室配备 UPS 电源，共计 18 块铅酸电池，每块 28kg，5 年更换 1 次，则废铅蓄电池的产生量为 0.504t/5a。

**(7) 生活垃圾 (S7)**

本项目劳动定员 6 人，以每人每天垃圾产生量 0.5kg/（人·天）计，则年生活垃圾产生量约为 0.3t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》等文件要求，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目副产物属性判定结果详见表 4-22，本项目固体废物类别、属性和数量等情况详见表 4-23，本项目固体废物产生处置情况详见表 4-24。

**表 4-22 本项目副产物属性判定结果表**

序号	固废编号	工艺代码	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	属性判定		
								固体废物	副产品	判定依据
1	S1	S1	废炭基催化剂	脱硫脱硝	固	活性炭、二氧化硫等	0.72	√	×	4.1-(f)
2	S2	S2	废二氧化碳吸附剂	CO <sub>2</sub> 捕集	固	二氧化碳、碳酸钙、氧化铝等	0.5	√	×	4.1-(f)
3	S3	S3	废粉尘	废气处理	固	活性炭、二氧化硫等	0.076	√	×	5.2-(j)

4	S4	S4	废布袋	废气处理	固	活性炭、二氧化硫等	0.2	√	×	5.2-(j)
5	S5	S5	废活性炭	废气处理	固	活性炭、氨等	0.8024	√	×	5.2-(j)
6	S6	S6	废铅蓄电池	UPS 电池更换	固	铅、硫酸等	0.504	√	×	4.1-(g)
7	S7	S7	生活垃圾	办公生活	固/液	塑料、纸等	0.3	√	×	4.1-(a)

**表 4-23 本项目固体废物类别、属性和数量情况表**

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量 t/a
1	废炭基催化剂	危险废物	脱硫脱硝	固	活性炭、二氧化硫等	《国家危险废物名录》(2025年)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.72
2	废二氧化碳吸附剂		CO <sub>2</sub> 捕集	固	二氧化碳、碳酸钙、氧化铝等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
3	废粉尘		废气处理	固	活性炭、二氧化硫等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.076
4	废布袋		废气处理	固	活性炭、二氧化硫等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
5	废活性炭		废气处理	固	活性炭、氨等		T	HW49	900-039-49	0.8024
6	废铅蓄电池		UPS 电池更换	固	铅、硫酸等		T, C	HW31	900-052-31	0.504
7	生活垃圾		生活垃圾	办公生活	固/液		塑料、纸等	/	SW62 SW64	900-001-S62 900-002-S62 900-099-S64

**表 4-24 本项目固体废物产生及处置情况**

工序	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
脱硫脱硝	净化反应器	废炭基催化剂	危险废物	物料衡算法	0.72	委托有资质单位处置	0.72	委托有资质单位处置
CO <sub>2</sub> 捕集	CO <sub>2</sub> 捕集	废二氧化碳吸附剂		物料衡算法	0.5		0.5	
废气处理	布袋除尘器	废粉尘		类比法	0.076		0.076	
废气处理		废布袋		物料衡算法	0.2		0.2	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭		物料衡算法	0.8024		0.8024	
UPS 电	UPS 电源	废铅蓄电		物料衡算	0.504		0.504	

池更换		池		法																																																																																																																					
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	0.3	委托环卫部门处置	0.3	委托环卫部门处置																																																																																																																	
<p>2、环境影响及防治措施</p> <p>(1) 危险废物</p> <p>①危废暂存设施可行性分析</p> <p>a、危废暂存间选址相符性分析</p> <p>本项目设置 13.74m<sup>2</sup> 的危废暂存间，危废暂存间选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡；不属于法律法规规定的其他禁止贮存危险废物地点；满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，依法进行环境影响评价。本项目新建危废暂存间的选址符合要求。</p> <p>b、危险废物贮存容积相符性分析</p> <p>本项目危险废物主要为废炭基催化剂、废二氧化碳吸附剂、废粉尘、废布袋、废活性炭、废铅蓄电池等，年最大危废产生量约 2.8024t/a。本项目危废暂存方案详见表 4-25。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-25 本项目建成后危险废物暂存方案一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">危险废物名称</th> <th rowspan="2">形态</th> <th rowspan="2">包装形式/规格</th> <th rowspan="2">年产生量 (t/a)</th> <th rowspan="2">年产生桶/袋数量 (个)</th> <th rowspan="2">堆高 (层)</th> <th rowspan="2">所需贮存面积 (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">最低转运频次</th> </tr> <tr> <th>次/年</th> <th>天/次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废炭基催化剂</td> <td>固</td> <td>50kg 袋装</td> <td>0.72</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1.6</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废二氧化碳吸附剂</td> <td>固</td> <td>50kg 袋装</td> <td>0.5</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1.2</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废粉尘</td> <td>固</td> <td>25kg 袋装</td> <td>0.076</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.4</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>废布袋</td> <td>固</td> <td>50kg 袋装</td> <td>0.2</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1.6</td> <td>1</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>废活性炭</td> <td>固</td> <td>50kg 袋装</td> <td>0.8024</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1.6</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>废铅蓄电池</td> <td>固</td> <td>50kg 袋装</td> <td>0.504</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1.2</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="7">危废所需贮存面积 (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="3">7.6</td> </tr> <tr> <td colspan="7">过道、分区暂存、称重区等所需面积 (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="3">3.0</td> </tr> <tr> <td colspan="7">需要危废暂存间面积 (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="3">10.6</td> </tr> <tr> <td colspan="7">设计危废暂存间面积 (m<sup>2</sup>)</td> <td colspan="3">13.74</td> </tr> </tbody> </table>										序号	危险废物名称	形态	包装形式/规格	年产生量 (t/a)	年产生桶/袋数量 (个)	堆高 (层)	所需贮存面积 (m <sup>2</sup> )	最低转运频次		次/年	天/次	1	废炭基催化剂	固	50kg 袋装	0.72	4	1	1.6	4	90	2	废二氧化碳吸附剂	固	50kg 袋装	0.5	3	1	1.2	4	90	3	废粉尘	固	25kg 袋装	0.076	1	1	0.4	4	90	4	废布袋	固	50kg 袋装	0.2	4	1	1.6	1	360	5	废活性炭	固	50kg 袋装	0.8024	4	1	1.6	4	90	6	废铅蓄电池	固	50kg 袋装	0.504	3	1	1.2	4	90	危废所需贮存面积 (m <sup>2</sup> )							7.6			过道、分区暂存、称重区等所需面积 (m <sup>2</sup> )							3.0			需要危废暂存间面积 (m <sup>2</sup> )							10.6			设计危废暂存间面积 (m <sup>2</sup> )							13.74		
序号	危险废物名称	形态	包装形式/规格	年产生量 (t/a)	年产生桶/袋数量 (个)	堆高 (层)	所需贮存面积 (m <sup>2</sup> )	最低转运频次																																																																																																																	
								次/年	天/次																																																																																																																
1	废炭基催化剂	固	50kg 袋装	0.72	4	1	1.6	4	90																																																																																																																
2	废二氧化碳吸附剂	固	50kg 袋装	0.5	3	1	1.2	4	90																																																																																																																
3	废粉尘	固	25kg 袋装	0.076	1	1	0.4	4	90																																																																																																																
4	废布袋	固	50kg 袋装	0.2	4	1	1.6	1	360																																																																																																																
5	废活性炭	固	50kg 袋装	0.8024	4	1	1.6	4	90																																																																																																																
6	废铅蓄电池	固	50kg 袋装	0.504	3	1	1.2	4	90																																																																																																																
危废所需贮存面积 (m <sup>2</sup> )							7.6																																																																																																																		
过道、分区暂存、称重区等所需面积 (m <sup>2</sup> )							3.0																																																																																																																		
需要危废暂存间面积 (m <sup>2</sup> )							10.6																																																																																																																		
设计危废暂存间面积 (m <sup>2</sup> )							13.74																																																																																																																		

是否满足要求	满足
<p>②危险废物收集、贮存环境影响分析</p> <p>危险废物在收集、贮存时，应符合如下要求：</p> <p>a、根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）等要求建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、产生环节、贮存、利用处置等信息。</p> <p>b、按照“GB18597-2023”要求建设危废暂存间，危废暂存间须满足“防风、防晒、防雨、防渗、防腐”等要求；根据危险废物的种类和特性分区、分类贮存；性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；制定危险废物贮存设施环境管理制度和危险废物管理台账并保存；配备应急通讯设备、照明设施和消防设施等应急物资并按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练和培训。</p> <p>c、按照“HJ1276-2022”要求设置危险废物贮存设施警示标志牌、危险废物贮存分区标志；危险废物包装容器张贴的危险废物特性标签应根据危险废物的危险特性印刷相应的危险特性警示图形，警示标志牌和标签信息应根据危险废物的实际情况准确填写。</p> <p>d、根据《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）和《江苏省实验室危险废物环境管理指南》要求：本项目实验室产生的危险废物严格按照规范和指南要求分类管理；各类危险废物采用不同背景颜色的标签：固体废物使用白色（色值 C0 M0 Y00 K0）。</p> <p>e、危险废物的包装容器破损后应按危险废物管理和处置。</p> <p>③危险废物申报分析</p> <p>a、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，建成运营前制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物动态管理信息系统”中备案。</p> <p>b、在“江苏省固体废物动态管理信息系统”中如实规范申报危险废物信息，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。运营过程中管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。</p> <p>④危险废物运输过程环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险废物转移运输过程中须严格执行《危险废物转移管理</p>	

办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号），危险废物运输中应做到以下几点：

- a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。
- c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- d、组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括运输过程中危险废物泄漏情况下有效的应急措施。

⑤危险废物处置可行性分析

本项目主要危废类别为 HW49（900-047-49、900-039-49）、HW31（900-052-31）。本项目所在区域南京市有相应处置资质的单位，本项目产生的危废可就地处置，处置可行性分析详见表 4-26。

**表 4-26 本项目危险废物处置可行性分析一览表**

危废类别	处置单位名称及地点	处置可行性分析
HW49(900-047-49、900-039-49)	南京江北新区范围内：中环信（南京）环境服务有限公司（南京江北新区长芦街道长丰河路 1 号）、南京同骏环境服务有限公司（南京江北新区云坊路 8 号）等	可行
HW31(900-052-31)	南京市范围内：江苏润淳环境集团有限公司（南京市高淳经济开发区紫荆大道 106 号）、江苏乾江环境科技有限公司（江苏省南京市浦口区董庄路 10 号）等	可行

本项目现在尚处于环评阶段，暂未产生危废，建设单位承诺项目建成运营后产生的危废委托有资质的单位处置，危险废物处置承诺书详见附件 5。

(2) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾按照《南京市垃圾分类管理条例》等文件进行分类集中收集后委托环卫部门处置。

3、小结

综上，本项目产生的固废类别为危险废物（废炭基催化剂、废二氧化碳吸附剂、废粉尘、废布袋、废活性炭、废铅蓄电池等）和生活垃圾。本项目设置 13.74m<sup>2</sup> 危废暂存间，项目产生的危险废物在危废暂存间安全暂存后委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门处置。本项目产生的固体废物均能进行安全有效合理处置，对环境影响较小。

## （五）地下水、土壤

### 1、污染源及途径

正常工况下，本项目涉及的环境风险物质不泄漏，固体废物包装完好，危废暂存间等地面防渗良好，不会对地下水、土壤环境造成影响。事故状态下，本项目可能污染地下水、土壤途径主要有存储的危废泄漏、暂存的危险废物包装以及地面防渗层破损，导致危险废物泄漏至土壤和地下水中以及事故时消防废水外溢，对地下水和土壤造成影响。

本项目危废暂存间地面已做好硬化、防渗等处理措施，项目产生的危险废物主要为固体，项目对地下水和土壤环境造成不良影响的可能性较小。

### 2、地下水、土壤污染防治措施

#### （1）源头控制措施

本项目主要的地下水、土壤污染源为危废暂存间。污染源头的控制严格按照国家相关规范要求，采取相应的防腐、防渗措施，研发实验过程中防止和降低污染物的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏引起环境风险事件降低到最低程度，设置视频监控，做到污染物“早发现、早处理”。

#### （2）分区防渗措施

本项目危废暂存间采取重点防渗措施，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

#### （3）应急响应

本项目建成后投用前制定突发环境事件应急预案，配置环境应急设施，一旦发现地下水、土壤可能受到影响，立即启动应急措施控制环境影响。

## （六）生态

本项目位于南京江北新区泰山街道浦东路 10 号国电环境保护研究院有限公司厂区内，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不需要设置生态保护措施。

## （七）环境风险

### 1、项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中相关内容，识别

本项目风险物质。

当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：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。

本项目危险物质为天然气、SO<sub>2</sub>、NO、NH<sub>3</sub>、危险废物等，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值详见表 4-27。

**表 4-27 本项目危险物质数量与临界量比值**

类别	序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	备注
原辅料	1	天然气	74-82-8	0.2	10	0.02	参照“甲烷”
	2	SO <sub>2</sub>	7446-09-5	0.045	2.5	0.018	/
	3	NO	10102-43-9	0.004	0.5	0.008	/
	4	NH <sub>3</sub>	7664-41-7	0.005	5	0.001	/
危险废物	5	废炭基催化剂	/	0.18	50	0.0036	识别为“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，危废最大存在量以半年产生量计
	6	废二氧化碳吸附剂	/	0.125	50	0.0025	
	7	废活性炭	/	0.2006	50	0.004	
项目 Q 值Σ						0.0571	/

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0571<1，环境风险潜势为 I，可进行简单分析，无需进行风险专项评价。

根据本项目研发工艺路线，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1，本项目不涉及危险工艺。

### 2、环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感保护目标见“第三章 环境保护目标”。

### 3、典型事故情形分析

本项目可能涉及的典型事故情形详见表 4-28。

**表 4-28 本项目可能的典型事故情形**

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境要素
气瓶间	气瓶	SO <sub>2</sub> 、NO、氨气	泄漏、火灾、爆炸	扩散、渗透、吸收	大气、地下水、地表水、土壤
试验平台装置区	试验装置	SO <sub>2</sub> 、NO、氨气	泄漏、火灾、爆炸	扩散、渗透、吸收	大气、地下水、地表水、土壤
废气处理设施	废气	氨气	废气处理设施非正常运行	扩散	大气
危废暂存间	危险废物	SO <sub>2</sub> 、氨气	泄漏、火灾、爆炸	扩散、渗透、吸收	大气、地下水、地表水、土壤

**4、环境风险防范措施**

(1) 废气排放口设置标识牌，废气处理设施设置专人维护管理，并做好运行状态管理台账；定期委托有资质的第三方检测公司对废气进行监测。

(2) 切实履行从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，制定危险废物管理计划并备案；危废暂存间内、外部设置危险废物警示标志。危废暂存间配备防晒、防火、防渗、防漏、消防、监控等设施。

(3) 根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）和《关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）规定，对废气处理设施、新建危废暂存间开展安全风险辨识与管控，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。

(4) 按照《关于印发<企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南（试行）><南京市环境应急救援队伍建设指南（试行）>的通知》（宁环办〔2024〕52号）要求建设环境风险设施和配备环境应急物资。

(5) 按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号）的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，对危险化学品作业场所进行安全检查。危险化学品暂存和使用区域设置有毒/可燃气体报警装置。

(6) 参照《化学化工实验室安全管理规范》（T CCSAS005-2019）中危险化学品、实验室废物等管理要求执行。

(7) 气态危险物质泄漏应加强通风，减少废气聚集挥发对大气环境的影响。

**5、应急管理制度**

(1) 建设单位建立健全环境应急管理规章制度，建立环境风险隐患排查

查治理领导小组，配备相应的管理和技术人员。

(2) 落实主要负责人环境安全第一责任人责任，重点岗位为试验平台装置区、气瓶间、危废暂存间、废气处理设施等，明确了重点岗位的责任人。

(3) 建立巡检和维护制度，设定专人定期巡检和维护，包括试验装置、环保设施、暂存设施等定期检查和养护，确保正常运行。

(4) 建立环境应急预案及演练制度。每年组织员工进行环境应急宣传培训教育和应急预案演练。

(5) 建立环境事件信息报告制度，包括信息内部报告、信息报告、信息通报等信息报告制度，并落实到各个职能部门。

(6) 制定环境风险常态化隐患排查制度并定期开展隐患排查。

(7) 制定突发环境事件应急预案，并完成备案，定期开展应急演练。

#### 6、小结

本项目存在泄漏及泄漏引起的火灾风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备相应的环境应急物资，同时落实《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）等规定落实安全风险辨识与管控措施后，加强安全管理，严格遵守规章制度，落实岗位责任制，加强培训，减少失误操作，事故发生后立即启动突发环境事件应急预案，并视事态变化和可能影响范围，加强与区域环境预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。

综上所述，在采取相应的环境风险措施后，本项目环境风险基本可控。建设单位应进一步加强项目的环境风险源监控、火灾自动报警、消防、应急控制措施，加强突发环境事件应急预案演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低。本项目环境风险简单分析内容见表 4-29。

**表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	火电烟气多污染物超净治理耦合碳减排关键平台建设工程				
建设地点	江苏省	南京市	江北新区	(/ ) 县	泰山街道浦东路 10 号 国电环境保护研究院 有限公司厂区内
地理坐标	经度	118.7124°	纬度	32.1118°	
主要危险物质分布	主要分布于试验平台装置区、气瓶间、危废暂存间等				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要环境影响途径为危险物质泄漏挥发对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对周边大气、地表水、地下水、土壤环境等造成较大不利影响。				

风险防范措施要求	加强危废收集、贮存、处置管理，加强原辅料使用和暂存管理，配备应急物资，定期演练突发环境应急预案，提高应急处置能力。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目运营过程中贮存的原辅料、危险废物，经计算 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。	
<p data-bbox="384 398 603 439"><b>（八）电磁辐射</b></p> <p data-bbox="384 456 722 497">本项目不涉及电磁辐射。</p>	

### 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	颗粒物(粉尘)	布袋除尘器	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1、表5限值
		氨	活性炭吸附装置	
		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物(烟尘)	/	
地表水环境	DW001(锅炉排水、循环冷却废水)	COD、SS	直接接管桥北污水处理厂	《桥北污水处理厂接管标准》
	DW001(生活污水)	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后接管桥北污水处理厂	
声环境	实验设备、风机等	噪声	选用低噪声设备,合理布局,隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	本项目设置13.74m <sup>2</sup> 的危废暂存间。项目产生的危险废物委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间做好防腐防渗措施;编制突发环境事件应急预案,配套建设应急设施。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	危险化学品使用和暂存场所做好泄漏报警、消防、安全等措施;制定危险化学品的采购、使用、暂存和处理的全流程管理程序;危废暂存间由专人管理,危险废物委托有资质单位处置;迅速收集、清理溢出散落的危险废物;定期维护废气处理设施;制定突发环境事件应急预案并定期进行培训和演练;涉及危险化学品暂存和使用场所加强与生产安全事故应急预			

	案的联动。
其他环境管理要求	<p><b>(一) 环境管理</b></p> <p>1、污染治理设施的管理制度</p> <p>建设单位建立健全的环保监督、管理制度，包括固体废物暂存管理制度、污染治理设施运行管理制度等，配备专业环保管理人员。污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，同时切实落实各项环保治理措施，并保证正常运行，确保各项污染物达标排放。不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与研发实验活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行经费、吸附介质和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。</p> <p>本项目依托的国电环境保护研究院有限公司化粪池及污水总排口由国电环境保护研究院有限公司统一管理，项目配套新建废气处理设施及排口、危废暂存间由建设单位自行管理。</p> <p>2、台账制度</p> <p>(1) 研究信息台账：记录运行时间等基本信息；主要原辅材料名称，采购量、使用量、库存量及废弃量等。</p> <p>(2) 污染防治措施运维台账：废气治理设施的合同、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（活性炭）购买处置记录台账；按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等文件要求记录固废分类收集、分区贮存、密闭包装、贮存时间、清运频次、责任人等运行管理情况台账；参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况等信息；自行监测报告、各类台账保存期限不少于3年，危险废物、工业噪声管理台账不少于5年。</p> <p><b>(二) 排污口规范化设置</b></p> <p>根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定，排污口应按以下要求设置：</p> <p>(1) 有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样监测平台，排放口应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规</p>

定，设置生态环境主管部门统一制作的环境保护图形标志牌。

(2) 危废暂存间标志牌按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《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)等文件执行。

**(三) “三同时”验收一览表**

本项目总投资 2000 万元，环保投资为 72 万元，占总投资额的 3.6%，“三同时”验收一览表详见表 5-1。

**表 5-1 本项目“三同时”验收一览表**

类别	排放源	环保设施名称	投资额/万元	处理效果	进度
废气	DA001	布袋除尘器、活性炭吸附装置及配套的收集排放设施+15m 排气筒	60	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 限值排放限值要求	与本项目“同时设计、同时施工、同时投入使用”
废水	DW001	依托国电环境保护研究院有限公司化粪池	/	满足桥北污水处理厂接管标准	
噪声	实验设备、风机	选购低噪声设备，隔声、减振等降噪措施	5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类	
固体废物	危险废物	新设 13.74m <sup>2</sup> 危废暂存间，委托有资质单位处置，“零排放”	3	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求	
环境风险		编制突发环境事件应急预案和备案，配备应急物资	2	/	
环境管理机构和环境监测能力		建立健全环境管理制度和自行监测制度等	2	/	
合计			72	/	

**(四) 营运期污染源监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件要求，本项目营运期需对废水、废气和噪声污染源进行监测，监测计划详见表 5-2。

表 5-2 本项目营运期污染源监测工作计划

污染源类别	监测位置	监测项目	频次	执行标准
废气 (有组织)	排气筒 (DA001)	颗粒物、氨、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟 气黑度 (林格 曼黑度)	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 表 1、表 5 限值
废水*	国电环境保护研 究院有限公司污 水总排口 (DW001)	pH 值、COD、 SS、NH <sub>3</sub> -N、 TP、TN	1 次/年	桥北污水处理厂接管标准
噪声	项目四周边界外 1m	连续等效 A 声 级	1 次/每 季 (昼 间)	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类限值

注：\*本项目产生的废水依托国电环境保护研究院有限公司总排口接管排放，废水自行监测优先引用国电环境保护研究院有限公司自行监测数据。

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，符合规划要求，符合生态环境分区管控要求，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照区域管理要求落实，采取相应的环境风险防范措施后，项目环境风险可控，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
	废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.006	0	0.006
氨			0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
SO <sub>2</sub>			0	0	0	0.0062	0	0.0062	+0.0062
NO <sub>x</sub>			0	0	0	0.0371	0	0.0371	+0.0371
废水	废水量		0	0	0	208	0	208	+208
	COD		0	0	0	0.0224/0.0083	0	0.0224/0.0083	+0.0224/0.0083
	SS		0	0	0	0.0133/0.0021	0	0.0133/0.0021	+0.0133/0.0021
	NH <sub>3</sub> -N		0	0	0	0.0006/0.0006	0	0.0006/0.0006	+0.0006/0.0006
	TP		0	0	0	0.0001/0.0001	0	0.0001/0.0001	+0.0001/0.0001
	TN		0	0	0	0.001/0.0021	0	0.001/0.0021	+0.001/0.0021
危险废 物	废炭基催化剂		0	0	0	0.72	0	0.72	+0.72
	废二氧化碳吸 附剂		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废粉尘		0	0	0	0.076	0	0.076	+0.076
	废布袋		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭		0	0	0	0.8024	0	0.8024	+0.8024

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
	废铅蓄电池	0	0	0	0.504	0	0.504	+0.504
生活垃 圾	生活垃圾	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a；废水：接管量/排放量。