

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南京未来能源系统研究院新建工程项目

建设单位（盖章）：中科南京未来能源系统研究院

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京未来能源系统研究院新建工程项目		
项目代码	2020-320153-70-01-552253		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	*****		
地理坐标	*****		
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”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	宁麒委发字〔2020〕29号
总投资（万元）	78000	环保投资（万元）	170
环保投资占比（%）	0.02	施工工期	12个月
是否开工建设	是，目前本项目研发厂房正在建设中，办公楼已建设完成。本项目属于江宁区委、区政府确定的年度重大产业项目，根据《优化营商环境条例》《江宁区推进重大产业项目绿色通道机制》等文件精神，对本		用地（用海） 面积（m²）/ 长度（km） 56224.07

	项目未批先建行为不予处罚。		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《南京市麒麟科技创新园总体规划（2016-2030）》； 审批机关： 南京市人民政府 审批文件名称及文号： 《市政府关于麒麟科技创新园总体规划的批复》（宁政复〔2011〕118号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称： 《南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书》 召开审查机关： 原南京市环境保护局 审查文件名称及文号： 《关于南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书的审查意见》（苏环建〔2018〕3号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与南京市麒麟科技创新园总体规划相符性分析 （1）规划范围： 麒麟科技创新园位于南京市主城区东侧，东临青龙山、西临紫金山，规划总面积 48.1km ² ，规划范围东至青龙山山脊线以东的麒麟街道行政范围、北至沪宁高速公路、西至马高路-S122 省道-马群科技园百水分园西侧规划路-土城头路-天麒路-运粮河-土花四路-土城头路-钟学北路-绕城公路-撇洪沟-运粮河、南至纬七路-绕越公路-麒麟街道行政范围。 （2）功能定位和规划目标 ①功能定位 功能复合的现代化生态科技创新城区。 智力密集的科学城： 创新发展模式，争做南京创新发展的示范区。 环境优美的生态城： 落实总体规划要求，保护山水资源，提升环境品质，保障南京都市区重要的生态廊道。 和谐便捷的宜居城： 建设和谐社区的典范，建成南京中心城东部现代化创新园区。 ②发展目标 围绕“科技生态宜居”的空间战略布局和“创新型经济示范区”目标定位，坚持走		

析	“创新驱动、内生增长、绿色发展”道路，聚焦生态禀赋优势，推动科技创新，集聚高端人才和发展新兴产业，建设城市科技生态宜居新空间。 (3) 产业发展方向 规划主要发展信息大数据产业、智能装备产业、芯片设计产业、节能环保产业、医药研发产业及文创与服务产业。 信息大数据产业：通过重点建设新媒体大数据基地、城市信息大数据基地、政务大数据基地、石化大数据基地等载体，以及在大数据关键技术和典型大数据行业应用方面的研发，逐步培育和发展出一批大数据技术创新产品、服务和企业。 智能装备产业：通过在智能装备前沿方向、关键技术、产业开发等领域的研究与发展，形成一批核心技术、吸引一批高端人才、聚集一批龙头企业。加强与国内外著名高校的合作，加快引进工业机器人行业国际巨头研发中心，形成协同创新能力国内最强、应用研发领域亚洲最广、专项智能技术世界一流的智能装备研发产业品牌。 芯片设计产业：引入国家“核高基”重大专项及国家配套技术改造项目，引进市场前景较好、研发设计能力较强的企业和人才，发展新一代芯片产业，形成国内芯片研发自主创新能力最强、具有世界最高设计水平的专有高端芯片研发园品牌。 节能环保产业：通过重点建设低碳智能产业园及启迪之星节能环保孵化器，不断加大对中小型、初创型节能环保科技企业的扶持，重点引进和扶持在传统产业升级、绿色新兴产业领域的高效节能环保技术、装备的研发、产业化与服务提供，推动一批具有自主知识产权的节能产品和环保产品达到国内领先水平。 医药研发产业：主要依托南京圣和智能健康产业基地，进行新型药物的研究与开发，开展小分子药物的发现和大分子药物的中试；同时引进生物医药诊断治疗、医药软件系统开发、高端医疗中心设计建设及运营项目，打造智能医疗研发基地。 文创与服务产业：重点引进和扶持广播影视、动漫、传媒、视觉艺术、工艺与设计等文创产业，推动文创与服务产业集群化发展，提升文创与服务产业的内涵和质量。 (4) 空间结构和布局 ①空间结构 规划形成“一心、一轴、三片”的空间结构。 “一心”：以中央公园为核构筑创新园中心，沿中央公园两侧形成科技金融、科技研
---	---

发、商务办公、商业金融等高端产业及其配套服务产业，打造绿色之核、智慧之心、动力之源。

“一轴”：即绿色生态发展轴。围绕中央公园提供的金融保险、技术支持、技术培训、会议展示等综合服务，沿线串联中心区、徐家山、青龙山休闲度假区等公共服务组团。

“三片”：研发核心片区：作为未来重点发展地区，形成集科技研发等高端产业、商业金融、旅游休闲、生态居住等多种功能的复合型片区；麒麟居住综合片区：以麒麟街道为基础，形成以居住为主要功能的综合片区；生态研发片区：以生态修复为主，适当发展科技研发的综合片区。

②空间布局

麒麟科创园规划在总体结构和用地布局模式确定的基础上，以“功能组团”的形式组织具体的用地布局，在整个麒麟科创园内部，按照居住、科技研发、中央公园等其他各类不同功能，形成若干个功能组团。居住组团主要分布在北部锁石片区和新市镇片区，以居住功能为主导；科技研发组团主要指核心区内的若干产业平台，提倡功能混合，以商业金融、居住和研发三种功能为主导，最终形成相对独立的综合发展模式；中央公园组团分布在麒麟科创园中央，是连接青龙山-紫金山的廊道，以绿地为主，兼有生态化的低密度开发；中心组团分布在中央公园北侧，是整个麒麟科创园的中心。

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于麒麟科创园的禁止产业；项目用地性质为科研用地；项目用水、用电、燃气依托市政管网，企业废水处理达标后经天祥路规划的市政管网排入城东污水处理厂，处理后排入运粮河；企业危废委托资质单位处置，生活垃圾环卫清运，一般固废收集后外售处置。

2、与土地利用规划相符性分析

本项目位于*****，建设实验平台从事研发工作。厂房租赁南京市麒麟科技城建设发展有限公司的房屋，项目所在地块用地类型为科研用地。

根据《南京市麒麟科技创新园总体规划环境影响报告书》中土地利用规划，本项目所在地为科研用地，见附图 7，因此，本项目与用地规划相符。

2、与规划环评审查意见相符性分析

表 1 本项目与南京市麒麟科技创新园总体规划环评的审查意见相符性分析一览表

序号	审查意见相关内容	本项目情况	相符性
1	加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。落实城市总体规划、主体功能区规划等规划中对区域和麒麟科创园的功能定位要求，坚持走“创新驱动、内生增长、绿色发展”道路，建设城市科技生态宜居新空间。加强《规划》与生态红线保护规划的协调性，对占用大连山—青龙山水源涵养区生态红线二级管控区范围的规划城市建设用地进行调整。	/	/
2	严格项目环境准入，积极推进产业集聚和转型升级。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的产业发展方向与环境准入负面清单	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于环境准入负面清单，符合国家产业政策及规划产业定位	相符
3	严守生态保护红线，加强空间管控。严格执行省市生态红线区域及江宁区河湖湿地、重大基础设施生态廊道等生态红线管控要求；城市清洁空气廊道内严格控制大型构筑物和有大气污染物排放并造成明显影响的项目，控制清洁空气廊道内的建筑高度、密度和容积率；高速公路（铁路）两侧规划新建的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑与高速公路（铁路）隔离栅的距离原则上控制在 200 米以上；将区内快速路（高速公路除外）、主干路、次干路两侧 4a 类声环境功能区作为规划控制范围，在此控制范围内不宜规划新建声敏感类建筑；加快推进规划区内现有工业企业转型升级，继续推进区域内现有宕口修复，避免生态破坏和污染影响。	本项目为新建项目，不在生态红线区域内，不位于城市清洁空气廊道	相符
4	严守环境质量底线，落实污染物排放总量管控要求。园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量，园区废水排放总量控制在 4.45 万 m ³ /d。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，落实轿子山垃圾填埋场的污染控制和生态修复措施，确保区域环境质量改善目标的实现。	本项目污染物排放量不突破园区总量	相符
5	完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流和污水集中处理，加快推进区域污水管网、中水回用工程及京沪高铁以东现有自然村污水处理设施等建设，确保区域污水经收集处理后达标排放，逐步提高园区中水回用量；完善城市道路绿化及防护林带建设，通过采取隔声屏障等措施，控制区域噪声、振动的环境影响；落实区域垃圾转运站等设施建设，做好区域固废的综合利用和无害化处置；危险废物交有资质的单位处置。	本项目废水经市政管网排入南京市城东污水处理厂处理达标后排放，项目产生的危险废物交有资质单位处置	相符

6	健全环境管理和环境风险防控体系。完善园区环境管理机构，加强环境监测、监管能力建设，强化环境信息公开；进一步健全园区环境风险防范与应急体系，加强应急物资和救援力量配备，编制环境风险应急预案，落实环境风险应急控制指挥机构，建立应急资源动态管理信息库。	项目建成后编制应急预案，根据监测计划按时例行监测	相符
3、与规划环评生态环境准入清单相符性分析 表 2 本项目与南京市麒麟科技创新园环境准入负面清单相符性分析一览表			
序号	审查意见相关内容	本项目情况	相符性
1.	禁止新改扩建工业生产项目，节能减排、清洁生产、安全隐患改造以及为研发配套的组装加工项目除外	本项目属于研发项目，不涉及生产	相符
2.	禁止引入 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目	本项目不属于医药研发项目，不涉及生物安全实验室、转基因实验室	/
3.	医药研发中试项目禁止采用淘汰的工艺、装备和禁用物料，并应配套完善的污染物收集、处理系统和装置，产生的污染应得到有效控制与治理；除南京圣和药业外，禁止引入其他医药研发中试企业或项目	本项目不属于医药研发项目	/
4.	禁止引入使用溶剂型涂料（油漆）的项目	本项目不使用溶剂型涂料	相符
5.	禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性污染物的项目	本项目不排放重金属污染物	相符
6.	禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不使用高污染燃料	相符
7.	入区项目不得单独设置污水外排口，其排放污水必须达到接管标准后方可纳管，排入集中式污水处理设施处理	本项目废水经市政管网排入城东污水处理厂处理后达标排放	相符
8.	省级高新技术产业开发区（9.15km ² ）范围内的用地应以产业用地为主，严禁新增房地产开发，合理、集约、高效利用土地资源	本项目不属于房地产开发项目	/
9.	大连山—青龙山水源涵养区生态红线一级管控区内严禁一切形式的开发建设活动，二级管控区内禁止新建有损涵养水源功能和污染水体的项目	本项目不位于大连山—青龙山水源涵养区生态红线内	相符
10.	在高速公路（铁路）两侧绿化宽度 100 米范围内严禁进行占用性开发建设活动（部分市政设施除外），高速公路（铁路）两侧规划新建的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑与高速公路（铁路）隔离栅的距离原则上应控制在 200 米以上	本项目不位于高速公路（铁路）100 米范围内	/
11.	在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可	本项目不位于文物保护单位的保护范围和建设控制	/

	能影响文物保护单位安全及其环境的活动	地带内												
	综上，本项目符合南京市麒麟科技创新园的产业定位，不位于生态管控区域内，不在城市清洁空气廊道处，污染物排放量不突破园区总量，产生的危废委托资质单位处置，本项目不属于园区环境准入负面清单内的限制项目，因此，本项目符合南京市麒麟科技创新园规划环评的要求。													
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析： （1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》 本项目不属于鼓励类，也不属于限制类、淘汰类，符合产业政策要求。 （2）《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》 本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》之列。项目所在地不涉及饮用水源地保护区、自然保护区等环境敏感区，选址可满足环保要求。 （3）《市场准入负面清单（2025 年版）》 本项目不在该负面清单内。													
	2、其他环保政策相符性分析 （1）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 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。”													
	表 3 本项目与宁环办〔2020〕25 号相符性分析													
	<table><tr><th colspan="2">手册要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">暂存</td><td>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</td><td>本项目危废按要求分类存放</td><td>相符</td></tr><tr><td>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；可结合实际，采用防漏容器等污染</td><td>暂存区按照要求建设</td><td>相符</td></tr></table>			手册要求		本项目情况	相符性	暂存	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	本项目危废按要求分类存放	相符	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；可结合实际，采用防漏容器等污染	暂存区按照要求建设	相符
	手册要求		本项目情况	相符性										
	暂存	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	本项目危废按要求分类存放	相符										
		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；可结合实际，采用防漏容器等污染	暂存区按照要求建设	相符										

		防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏		
		暂存区应保持良好的通风条件，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，并做好防扬尘、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施	危废暂存间通风性较好，远离火源，按要求做好防扬尘、防遗撒、防渗漏等措施	相符
		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	根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账	相符
收运		收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年	按要求收运，登记表一式两份，按要求保存五年以上	相符
		收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方应至少各有一人同时在场，应根据运输废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失尽量开办公区和生活	按要求收运，携带个人防护用具和应急物资	相符
贮存		实验室单位的危险废物贮存设施（或区）的建设与运行管理应符合附录 K《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001（2013 年修订）、附录 N《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）以及附录 A《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等相关要求	按照要求建设，规范运行管理	相符
		实验室危险废物应分类分区贮存，不同种类间应有明显间隔。严禁性质不相容、具有反应且未经安全处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废水中贮存	按要求进行危废分类贮存	相符
		实验室危险废物贮存区应根据《实验室危险废物投放登记表》制作危险废物贮存管理台账，如实记录实验室危险废物贮存情况。台账应随转移联单保存至少五年	按要求制作管理台账，台账应随转移联单保存五年以上	相符
处置利用		实验室危险废物应委托具有经营许可证及相关资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的，应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移	危废委托有资质单位合规处置，不涉及跨省转移	相符
		禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。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	危废委托有资质单位合规处置	相符
综上，本项目与《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）相符。

(2) 与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）的相符性分析

表4 本项目与宁环办〔2020〕43号文的相符性分析一览表

控制思路和要求		本项目情况	相符性
推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料	相符
加强无组织排放控制	重点对含VOCs物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目含VOCs的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在通风橱和万向罩内使用，产生的废气经收集进入废气处理装置处理后达标排放。	相符
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。VOCs排放量大于等于2千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于80%。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目废气属于低浓度、小风量废气，废气排放量小于0.02kg/h，实验废气收集后排放。	相符

综上，本项目与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）相符。

(3) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)的相符性分析

本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)的相符性分析的内容见下表。

表 5 本项目与苏环办〔2020〕101 号文的相符性分析一览表

序号	文件内容	本项目情况	相符性
1	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人	按照相关要求,建设单位法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人	相符
2	企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责	企业安排专人负责安全环保工作,做好危废产生至处置各个环节的工作	相符
3	制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案	建设单位按要求制定危险废物管理计划并备案	相符
4	申请备案时,对废弃危险化学品、物理危险性尚不明确、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的,要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料,认定达到稳定化要求。	建设单位对危废性质不明确时,应委托具有资质的第三方进行鉴定,申请时提供相应的支撑材料	相符
5	企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行	建设单位对挥发性有机物治理措施开展安全风险辨识管控,按照要求健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制	相符

综上,本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)相符。

(4) 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号)的相符性分析

表 6 本项目与宁环办〔2021〕28 号文的相符性分析一览表

要求	本项目情况	相符性分析
全面加强源头 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的, VOCs 含量应满足国家级 VOCs 含量限值要求,优先使用水性、粉末、高	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料	相符

头 替 代 审 查	固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。		
全 面 加 强 无 组 织 排 放 控 制 审 查	涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含 VOCs 的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在通风橱和万向罩下使用，产生的废气经废气处理装置处理后达标排放	相符
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求的前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。	本项目涉及 VOCs 的生产环节主要为挥发性有机试剂的使用，其在通风橱和万向罩下使用，收集效率可达 90%	相符
	加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	本项目不属于动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目	/
全 面 加 强 未 端 治 理 水 平 审 查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉及 VOCs 有组织排放，含 VOCs 废气的处理效果评价详见大气环境影响分析	相符
	项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用	根据废气源强分析，本项目单个排放口 VOCs 起始排放速率小于 0.02kg/h。本项目实验室有机废气收集后排放。	相符

	低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。		
	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目不涉及	/
全面加强台账管理制度审查	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容。同时，台账保存期限不少于五年	相符

综上，本项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相符。

（5）与《重点管控新污染物清单》（2023 年版）的相符性分析

清单中包括以下新污染物：1.全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）；2.全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）；3.十溴二苯醚；4.短链氯化石蜡；5.六氯丁二烯；6.五氯苯酚及其盐类和酯类；7.三氯杀螨醇；8.全氟己基磺酸及其盐类及其相关化合物（PFHxS 类）；9.得克隆及其顺式异构体和反式异构体；10.二氯甲烷；11.三氯甲烷；12.壬基酚；13.抗生素；14.已淘汰类（包括六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯共 10 种已淘汰类新污染物）。

本项目不涉及清单内相关污染物。

（6）与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）的相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）的相符性分析的内容见下表。

表 7 本项目与苏环办〔2023〕314 号的相符性分析

序号	文件内容	本项目情况	相符性
1	落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。	本项目不涉及清单内相关污染物、名录中化学品、有毒有害水污染物。	相符
2	二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。		
3	落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。		
4	加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业		

	开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告		
5	加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。		
6	加强跨部门协同治理。各地要建立健全新污染物治理跨部门协调机制，加强工作调度、检查、督办、通报力度，协调解决重大问题。围绕《重点管控新污染物清单》等制定地区新污染物治理重点项目清单，定期开展多部门联合执法、联合检查活动，落实相关名录清单管控措施。		

综上，本项目与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符。

3、三线一单相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态空间管控区域规划相符性

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1058号），本项目距离大连山—青龙山水源涵养区约 80m。本项目不涉及周边生态空间管控区域，不会导致辖区内生态空间管控区域服务功能下降。

（2）与环境质量底线的相符性

根据《2024 年南京市环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

为提高环境空气质量，南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳协同增效为抓手，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准打好蓝天碧水、净土保卫战。

根据《2024 年南京市环境状况公报》全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，1 个水质为Ⅱ类，5 个水质为Ⅲ类，水质优良率为 100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

本项目废气、废水均得到合理处置，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击，不会突破项目所在地的环境质量底线。

（3）与资源利用上线的相符性

本项目位于南京市麒麟科创园，地处长江中下游经济带，基础配套设施齐备，水电热供应充足，本项目用水、用电全部依托工业园区现有资源，且用水量、用电量不大，不超过当地资源利用上线。

（4）与生态环境准入清单的相符性

①与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

表 8 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水排入污水处理厂，不在长江干支流及湖泊设置排污口	相符
7	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公	相符

	目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	里范围内，本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	
8	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
9	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	相符
10	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目	相符
综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的要求。 ②与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则的相符性分析 表 9 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）江苏省实施细则相符性分析			
序号	内容	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	相符

	3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内	相符
	4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	相符
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水排入污水处理厂，本项目不在长江干支流及湖泊设置排污口	相符
	7	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范	本项目不在距离长江干支流岸线一公里范围内，本项目不属于化工项目	相符

		围边界) 向陆域纵深一公里执行。		
8	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	相符	
9	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内	相符	
10	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符	
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符	
12	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符	
13	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边建设	相符	
14	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	相符	
15	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目	相符	
16	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，不属于独立焦化项目	相符	
17	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	相符	

18	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目	相符								
综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则的要求。 ③与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析 本项目位于*****，位于麒麟科创园内，属于长江流域，属于重点管控单元。 表 10 本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析 <table> <tr> <th colspan="2">江苏省省域生态环境管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> 1. 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型 </td><td> 本项目为“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于钢铁行业。距离本项目厂址最近生态空间管控区域为大连山—青龙山水源涵养区，位于本项目东方向约 80m。不在生态空间管控区范围内。 </td><td>相符</td></tr> </table>				江苏省省域生态环境管控要求		本项目情况	相符性	空间布局约束	1. 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型	本项目为“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于钢铁行业。距离本项目厂址最近生态空间管控区域为大连山—青龙山水源涵养区，位于本项目东方向约 80m。不在生态空间管控区范围内。	相符
江苏省省域生态环境管控要求		本项目情况	相符性								
空间布局约束	1. 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型	本项目为“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于钢铁行业。距离本项目厂址最近生态空间管控区域为大连山—青龙山水源涵养区，位于本项目东方向约 80m。不在生态空间管控区范围内。	相符								

		升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目废气及废水污染物均实行总量控制，本项目建设不突破生态环境承载力。	相符
	环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目为“M7320 工程和技术研究和试验发展”，危险废物均委托有资质单位处置，企业积极落实环境事故应急管理。	相符
	资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行，同时本项目不涉及高污染燃料。	相符

	3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电力或者其他清洁能源。		
综上，本项目符合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果。 ④与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析 根据《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于南京市麒麟科技创新园，属于重点管控单元，本项目与南京市江宁区重点管控单元（南京市麒麟科技创新园）生态环境准入清单的相符性分析见下表。 表 11 本项目与南京市江宁区重点管控单元准入清单相符性分析			
生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：信息大数据产业、智能装备产业、芯片设计产业、节能环保产业、医药研发产业及文创与服务业。 (3) 禁止引入：P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目；排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的新（扩）建项目；新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。	(1) 本项目符合规划环评审查意见相关要求； (2) 本项目属于节能环保产业。 (3) 本项目不属于禁止引入类项目，不涉及重金属污染物以及持久性有机污染物的排放	相符
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。(2) 加强智能装备产业、节能环保产业、医药研发产业科技研发过程产生的 HCl、非甲烷总烃等特征废气污染物排放管控。(3) 入园项目不得单独设置污水外排口，其排放污水必须达到接管标准后方可纳管，排入集中式污水处理设施处理，其中，排入城镇污水处理厂处理的，需经过纳管可行性评估。	本项目污染物总量不突破区域总量；已采取有效措施减少污染物排放总量。	相符

环境风险 防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	(1) 企业建成后应完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练； (2) 企业委托第三方机构进行污染物例行监测。	相符
资源利用 效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	相符

4、与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的相符性分析

表 12 本项目与苏环办〔2019〕36 号相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目不存在以上不予批准的情形	相符
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目	本项目不在优先保护类耕地集中区域	相符

		环境影响报告书或者报告表。		
3		严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目污染物总量不突破区域总量	相符
4		(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3) 对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目符合规划环评审查意见相关要求；本项目已采取有效措施减少污染物排放总量；本项目不在生态保护红线范围内	相符
5		严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内；本项目不属于三类中间体项目	相符
6		禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及燃煤自备电厂	相符
7		禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	相符
8		一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目	本项目不属于化工项目；本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内	相符

		必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。		
9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在国家级生态保护红线和省生态空间管控区域内	相符	
10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	企业产生的工业固体废物均得到合理处置	相符	
11	(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9) 禁止新建、扩建法律	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目；本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不在划定的岸线保护区内，不在岸线保留区内，不在划定的河段保护区、保留区内，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不在长江干支流 1 公里范围内；本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合国家产能置换要求	相符	

		法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
	综上，本项目符合《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的要求。			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

建设内容	为落实国家能源结构调整战略，推动南京市创新驱动发展，打造国际先进的未来能源系统技术研发基地，2019年12月6日中国科学院工程热物理研究所和南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会正式签约共建中科院工程热物理研究所南京未来能源系统试验基地，规划占地约 5.62 万平方米，总建筑面积约 4 万平方米。试验基地以未来能源系统领域的关键技术创新和系统集成示范为核心，计划利用 5 年左右时间，建设成为该技术领域中具有国际先进水平的技术研发基地、高端人才的聚集和培养基地、促进高技术产业发展基地。 中科南京未来能源系统研究院（更名前为“南京未来能源系统研究院”，以下简称“研究院”）成立于 2020 年 2 月，是中科院工程热物理所南京分所，研究院面向国家和江苏省“碳达峰、碳中和”远景目标，主要开展大规模储能技术、高效智能燃气轮机及数字化技术、高效换热技术与装备方向的关键技术研发和系统集成，致力于建成国际首个百兆瓦级先进压缩空气储能技术研发与集成验证平台，具有国际领先水平的燃气轮机数字孪生智能化平台、先进高效紧凑式换热技术与装备研发测试平台，提升我国能源存储与转化技术领域前沿研究水平和自主创新能力。 本项目由南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会出资 7.8 亿元建设，南京市麒麟科技城建设发展有限公司负责本项目土建装修工程建设（目前土建工程已开工），主要建设内容包括：科研办公区（含行政办公、学术报告厅及食堂）、试验基地区（含储能技术中心、研发中心及展厅）、变电站、升压站、露天储气罐区、地下室、停车场等相关配套设施。本项目地块的使用主体及项目实际运营主体均为研究院。根据《市政府关于印发南京市 2021 年经济社会发展重大项目计划的通知》（宁政发〔2021〕18 号），《市政府关于印发南京市 2022 年经济社会发展重大项目计划的通知》（宁政发〔2022〕14 号），《关于印发第四批纳入园区 2020 年“三重一大”决策管理项目的通知》（宁麒委发字〔2020〕16 号），本项目为 2021 年、2022 年南京市经济社会发展重大项目且纳入麒麟科创园“三重一大”项目，属于经江宁区、区政府确定的年度重大产业项目。根据《优化营商环境条例》和《江宁区推进重大产业项目绿色通道机制》（江宁政办发〔2022〕101 号）等有关文件精神，对本项目
------	---

先行建设行为不予处罚。项目已取得南京市麒麟科技创新园（生态科技城）开发建设管理委员会的立项批复（宁麒委发字〔2020〕29号）。

根据《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版），项目属于“四十五、研究和试验发展”，应编制环境影响报告表，具体对照内容见下表。

表 13 本项目环评类别判定一览表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展				
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

2、项目概况

项目名称：南京未来能源系统研究院新建工程项目

项目性质：新建

建设地点：*****

投资总额：7.8 亿元。

建设内容：科研办公区（含行政办公、学术报告厅及食堂）、试验基地（含储能技术中心、研发中心及展厅）、露天储气罐区、地下室、停车场等相关配套设施。

劳动定员：100 人。

工作时间：年工作 250 天，每天工作 8 小时，年工作 2000 小时。

建设项目研发实验平台见下表：

表 14 本项目研发实验平台一览表

*****以上内容涉密删除*****

表 15 燃料电池研发规模

*****以上内容涉密删除*****

3、项目组成

建设项目主要经济技术指标：

表 16 建设项目主要经济技术指标一览表

地块分类	项目	单位	数量
01-07 地块	占地面积	m ²	47051.26

		楼高	m	24
		容积率	/	1.0
		建筑密度	%	45
		绿地率	%	20
	01-09 地块	占地面积	m ²	9172.81
		楼高	m	12
		容积率	/	1.0
		建筑密度	%	45
		绿地率	%	30

建设项目组成情况见下表：

表 17 建设项目工程一览表

*****以上内容涉密删除*****

表 18 100MW 级先进压缩空气储能集成与验证平台储气罐情况一览表

*****以上内容涉密删除*****

表 19 超临界压缩二氧化碳储能系统平台储气罐情况一览表

*****以上内容涉密删除*****

本项目建设内容与规划条件相符性分析见下表。

表 20 本项目建设内容与规划条件相符性一览表

本项目地块	规划条件内容	本项目建设情况	相符性
研发厂房 (NJNBa042-01-07)	用地性质 A35 科研用地，用地面积 47065.02 平方米，容积率 ≤ 1.0 ，建筑高度 $\leq 24m$ ，建筑密度 $\leq 45\%$ ，绿地率 $\geq 20\%$	用地性质为科研用地，用地面积为 47065.02 平方米，研发厂房的储能技术中心设计高度为 24m，研发中心设计高度为 14.5m，本地块的绿化面积为 9054.43m ² 。	相符
	地块雨水应相对向地块南侧集中，排入天祥路下的规划 DN600 雨水管；地块污水应相对向地块南侧集中，排入天祥路下的规划 DN600 雨水管；地块给水宜由天祥路下的规划给水管线接出；地块电力宜由天祥路下的规划电力管接出；地块燃气宜由天祥路下的规划燃气管接出；地块通信宜由天祥路。下的规划通信线接出；地块有线电视宜由天祥路下的规划有线电视线接出	本项目雨水、污水、给水、电力、燃气、通信、有线电视均由天祥路下的规划管线接出。	相符
	建设项目应配套建设雨水收集利用	本项目建设容积为 700 立方	相符

		系统，每 10000 平方米建设用地宜建设不小于 100 立方米的雨水调蓄池。	米的雨水回用池，用于绿化灌溉。	
办公楼 (NJNBa042-01-09)		用地性质 A35 科研用地，用地面积 9175.23 平方米，容积率 ≤ 1.0 ，建筑高度 $\leq 12m$ ，建筑密度 $\leq 45\%$ ，绿地率 $\geq 30\%$	用地性质为科研用地，用地面积为 9175.23 平方米，绿化面积 2851.83 平方米。	相符
		地块雨水应相对向地块南侧集中，排入天祥路下的规划 DN600 雨水管；地块污水应相对向地块南侧集中，排入天祥路下的规划 DN600 雨水管；地块给水宜由天祥路下的规划给水管线接出；地块电力宜由天祥路下的规划电力管接出；地块燃气宜由天祥路下的规划燃气管接出；地块通信宜由天祥路下的规划通信线接出；地块有线电视宜由天祥路下的规划有线电视线接出	本项目雨水、污水、给水、电力、燃气、通信、有线电视均由天祥路下的规划管线接出。	相符

3、原辅材料种类及用量

本项目各实验平台原辅材料使用情况见下表

表 21 本项目各实验平台原辅材料种类及用量一览表

*****以上内容涉密删除*****

原辅材料理化性质见下表：

表 22 本项目原辅材料理化性质

*****以上内容涉密删除*****

4、主要生产单元、主要工艺及生产设施

表 23 本项目主要设备一览表

*****以上内容涉密删除*****

5、项目用排水平衡

本项目建设雨水回用池，容积为 $700m^3$ ，雨水全部回用于绿化灌溉。雨水回用池收集雨水量核算情况如下：

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度（mm），按平均日降雨量； $q=q_a/n$

q_a ——年平均降雨量（mm），按 1094.1mm 计；

n——年平均降雨日数，按 125 天计；

F——必须雨水收集系统的雨水汇水面积，ha，按本项目占地面积计， 47065.02m^2 （研发厂房）+ 9175.23m^2 （办公区）=5.62ha。

根据上式计算，雨水回用池储存的雨水量约为 492m^3 。

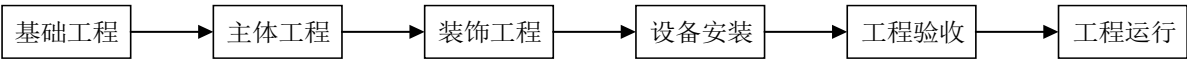
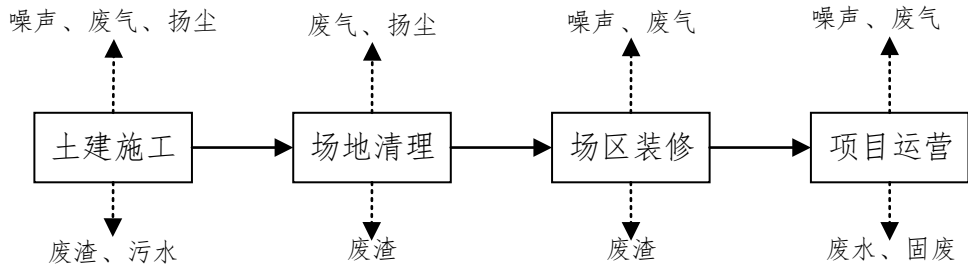
本项目绿化用水量约为 1786t，优先使用雨水回用池内的雨水进行灌溉，水量不足时使用自来水进行灌溉。绿化用水量核算情况见下表。

表 24 本项目绿化用水情况一览表

用水对象	绿化面积	用水系数	用水时间	年用水量
绿化用水	9054.43 (研发厂房)	$23\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	50d	1786t
	2851.83 (办公区)			

*****以上内容涉密删除*****

图 1 本项目水平衡图

建设内容	6、周边环境概况 本项目位于麒麟科创园内，建设项目东侧为大连山-青龙山水源涵养区，北侧为北湾营街，西侧暂时为空地，西北侧约 430m 处为中国科学院大学（南京学院），南侧为天祥路，隔天祥路暂为空地。项目周边概况图见附图 4。 7、平面布置 本项目分为两个厂区，分别为研发厂区和办公厂区，研发厂区设置露天储气罐区、研发楼等，办公厂区设置办公楼，平面布置图见附图 5。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程 本项目建设期间主要为一般的土建工程施工及装修，其工艺流程如下图所示。  <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[工程运行] </pre> 图 1 工程工艺流程图 主要污染工序为： 工程的主要污染源及污染物排放情况见下图。  <pre> graph LR A[土建施工] --> B[场地清理] B --> C[场区装修] C --> D[项目运营] A -.-> 噪声、废气、扬尘 E[] A -.-> 废渣、污水 F[] B -.-> 废气、扬尘 G[] B -.-> 废渣 H[] C -.-> 噪声、废气 I[] C -.-> 废渣 J[] D -.-> 噪声、废气 K[] D -.-> 废水、固废 L[] </pre> 图 2 工程污染工艺排污流程示意图 （1）施工工艺流程简介： ①基础工程施工 在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车、打桩机、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时，挖填土石方作业及运输车辆行驶将产生扬尘，不同条件下的扬尘对环境的影响不同；另外，施工人员会产生生活基坑开挖，开挖引起现有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的

水土流失。

②主体工程及附属工程施工

混凝土搅拌机、挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

③装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及污水。

项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料和废水为主要污染物。

(2) 施工期污染物排放及治理

①施工期生活污水

施工期人员约 100 人，按每人每天用水 0.05m^3 计，排水系数以 80%计，日排放生活污水 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。本环评建议在施工期项目地设置可移动厕所，生活污水接入市政污水管网。

②施工期施工废水

施工废水主要来源于砂石料冲洗、混凝土养护以及机械和车辆冲洗，施工期预计每天产生施工废水 5m^3 ，主要以 SS 污染为主，浓度为 $400\text{-}1000\text{mg/L}$ ，砂石料冲洗废水中悬浮物含量大，需设置沉淀池，废水排入沉淀池进行处理；混凝土养护废水中也还有大量 SS，排入沉淀池进行处理；机械和车辆冲洗废水则主要为含油废水，通过隔油池进行处理，处理后的施工废水上清液回用，不外排。

③施工期施工扬尘

施工期有少量地面扬尘产生。根据类比调查，扬尘浓度约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对环境造成一定影响。但因属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束而消除。施工单位严格按照 2001 年国家环保总局和建设部共同发布的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发〔2001〕56 号文）和《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府令第 91 号）以及《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令 287 号）的要求进行文明施工，并采取以下措施：

在施工过程中，临街建筑工地必须设置实体围墙（栏）封闭或隔离，并采取有效防尘措施；作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散；

开挖土方集中堆放，及时回填，开挖弃土堆充分洒水，避免产生扬尘；

水泥和混凝土运输应采用密封罐车，采用敞篷车运输时，应将车上物料用篷布遮盖严实，防止物料飘失，避免运输过程产生扬尘；

建设工程应尽量使用预拌混凝土，因条件限制确需设置现场搅拌的工地，必须采取防尘措施；施工道路保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，对施工道路洒水降尘；

材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染，仓库四周设疏水沟系，防止因雨水引起物料流失；运输车辆应入库装卸，防止物料散失污染环境空气。

严格按照上面提出的扬尘控制措施，在施工过程中遵守湿法作业、打围作业、硬化道路、设置冲洗设备设施、配齐保洁人员、定时清扫施工现场；车辆不带泥出门、运渣车辆不超载、不高空抛撒建渣、不现场搅拌混凝土、不准场地积水、不现场焚烧废弃物等措施，可大大降低扬尘产生。

④施工期装修工程废气

本项目进入室内外装修工程阶段后，对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），涂料的挥发将会对项目所在地的大气环境产生一定的影响。涂料中主要挥发物质为有机物，为间断性无组织排放，为防止涂料对周边环境的影响，施工单位须使用环保型涂料，尽可能避免其对人体及环境产生不利影响。

⑤施工期燃油废气

施工期还会产生燃油废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，提高设备原料的利用率，尽量减少燃油废气的排放。此外，施工营地不设食堂，采用外卖形式供应施工人员饮食，因此无食堂油烟产生。

⑥施工机械噪声

在建设项目施工期使用的施工机具，如起重机、推土机等，其噪声值在 70-90dB 之间；其余的如打桩机等噪声也较大，瞬时噪声在 90-110dB。项目应严格按照要求进行施工，主要采取以下措施：

I 选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施；

II 合理布置施工总平面，将高噪声设备尽量远离项目周边环境敏感保护目标。合

理布置施工交通及运输路线；

III合理安排作业时间，将打桩、倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22:00-7:00）施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时向周边各住宅区居民公告，以免发生噪声扰民纠纷。

IV严格进行施工人员管理，文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，工房使用前应完全封闭。在采取上述措施的基础上，施工期场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求。

⑦施工期固废

I施工弃土

建设项目在施工初期需进行基坑开挖。根据工程设计，开挖的土石方量用于项目区域内的回填，无外运。

II施工建筑垃圾

建筑垃圾来源于项目建设过程中水泥袋、铁质弃料、木材弃料等。在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理。

III施工人员生活垃圾

施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

二、营运期工艺流程

本项目建设 5 个方向的实验平台，分别为储能技术平台、换热技术平台、燃机技术平台、新技术试验平台、燃机和储能综合实验平台，不同方向的实验平台根据实验需求设置不同的试验台进行研发试验。

*****以上内容涉密删除*****

工艺流程中各平台序号见下表：

表 25 本项目实验平台编号一览表

*****以上内容涉密删除*****

本项目产污环节汇总见下表：

表 26 本项目生产及辅助设施产污环节汇总表

类别	污染源	污染物名称	污染因子
废气	实验平台	实验废气	非甲烷总烃、颗粒物、HCl、氨
	食堂	食堂油烟	油烟
	危废暂存间	危废库废气	非甲烷总烃
废水	员工生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN
	食堂	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油
	纯水制备	纯水制备废水	COD、SS
		纯水制备系统反冲洗水	COD、SS
	电蒸汽锅炉	锅炉定排水	COD、SS
	实验平台	蒸汽冷凝水	COD、SS
	实验及器材清洗	含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）	COD、SS、NH ₃ -N、TP
固废	冷却塔	冷却塔排水	COD、SS
	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮等
	实验过程	实验废液	实验试剂
	器材清洗	实验器材清洗废水（头道）	残留试剂、水
	实验过程	废试剂瓶	试剂瓶
	实验过程	废耗材	一次性手套、抹布等
	软水制备	废石英砂、废活性炭	石英砂、废活性炭
	软水制备	废滤芯、废 RO 膜	废滤芯、废 RO 膜
	滤油机	油渣	沾染废润滑油的机械杂质
	投料	粉尘	导热粉体
	实验过程	颗粒沉淀物	导热粉体和改性剂
	实验过程	废含湿化合物	废含湿化合物

		实验过程	废润滑油	废润滑油
		电池测试	废电池	废电池
		实验过程	废包装桶	润滑油
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，位于*****，原有地块不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 本项目已开工建设，办公楼已完工，研发厂房正在建设中。本项目施工期生活污水排入市政管网，施工废水经沉淀池和隔油池处理后回用于施工场地，不外排。施工期扬尘采用围挡喷淋、物料遮盖运输等措施，降低施工场地的扬尘产生；施工设备合理布局，选用了低噪声设备；施工期生活垃圾环卫清运，建筑垃圾回收。本项目已按要求采取措施，对周围环境未造成污染影响。			

三、区域环境现状、保护目标及评价标准

1、大气环境质量状况

根据《南京市大气功能区划分》，本项目地块所在地大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（1）达标区判定

根据《2024 年南京市环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

根据《2024 年南京市环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区。

表 27 达标区判定一览表

污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.86	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均	162	160	101.25	不达标

由上表可见，该地区 PM₁₀、SO₂、CO、NO₂、PM_{2.5} 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O₃ 年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，南京市为不达标区。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（江苏省委办公厅 2022 年 1 月 24 日）、《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（南京市委办公厅 2022 年

3月16日), 紧盯环境空气质量改善目标任务, 以减碳和治污协同推进、PM_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线, 全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施, 南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

(2) 特征因子

本项目特征因子非甲烷总烃, 引用《南京市麒麟科技创新园开发建设规划环境影响报告书》中的数据, 2024年12月3日~9日对G1点位进行监测, 引用点位距离本项目约670m, 监测点位见下图。

*****以上内容涉密删除*****

图3 引用点位位置示意图

表28 引用数据监测结果一览表 (单位: mg/m³)

监测因子	监测时间	小时值				
		浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大污染指数	达标情况
非甲烷总烃	2024.12.03	0.36-0.55	2	0	0.28	达标
	2024.12.04	0.42-0.51	2	0	0.26	达标
	2024.12.05	0.32-0.51	2	0	0.26	达标
	2024.12.06	0.37-0.50	2	0	0.25	达标
	2024.12.07	0.43-0.58	2	0	0.29	达标
	2024.12.08	0.37-0.62	2	0	0.31	达标
	2024.12.09	0.41-0.71	2	0	0.36	达标

监测结果显示, 项目所在地特征因子未超标, 环境质量较好。

2、地表水环境质量状况

根据《2024年南京市环境状况公报》全市水环境质量总体处于良好水平, 纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良(《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上)率100%, 无丧失使用功能(劣Ⅴ类)断面。

秦淮河干流水质总体状况为优, 6个监测断面中, 1个水质为Ⅱ类, 5个水质为Ⅲ类, 水质优良率为100%, 与上年相比, 水质状况无明显变化。

3、声环境质量状况

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标, 因此不开展声环境现状调查。

4、生态环境

本项目位于南京市麒麟科创园内，用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目建设 110kV 变电站，涉及辐射的建设内容不在本次评价范围内。建设单位已于 2024 年 3 月 26 日取得《关于南京未来能源系统研究院新建工程 110kV 变电站工程环境影响报告表的批复》（宁环辐（表）江宁审（2024）001 号）。

6、地下水、土壤

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。厂房内地面均已采取硬化措施，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。

环 境 保 护 目 标	1、大气环境								
	本项目位于南京市麒麟科创园内，周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表：								
	表 29 大气环境保护目标								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置	
			经度	纬度				方位	距离（m）
	1	中国科学院大学（南京分院）	118.94210815	32.03396455	文化教育	学生	二类区	西	约 430
	2、声环境								
	本项目位于南京市麒麟科创园内，项目厂界 50 米范围内无声环境敏感目标。								
	3、地表水环境								
	根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），运粮河属于Ⅲ类水质。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 30 水环境保护目标								
	类别	保护目标名称	方位	距离（m）	环境功能				
	水体	运粮河	西	约 1600	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质				
	4、地下水环境								
	本项目位于南京市麒麟科创园内，项目周边 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
	5、生态环境								
	本项目位于南京市麒麟科创园内，用地范围内无生态环境保护目标。								
	1、大气污染物排放标准								
	（1）施工期扬尘排放标准								
	表 31 施工场地扬尘排放浓度限值								
监测项目		浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）							
TSP ^a		500							
PM ₁₀ ^b		80							
^a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。									
^b 任一监控点（PM ₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。									

(2) 有组织废气排放标准

本项目食堂设置了 4 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型相关标准，具体见下表。

表 32 本项目有组织大气污染物排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)	标准来源
类型	基准灶头数			
中型	≥3,<6	2.0	75	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

(3) 无组织废气排放标准

本项目废气主要为实验时产生少量实验废气，主要污染物为 HCl、非甲烷总烃、苯系物、氨等；投料产生的少量粉尘。

非甲烷总烃、苯系物、颗粒物等执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中的标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值；具体见下表。

表 33 本项目无组织大气污染物排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点位置	浓度 mg/m ³	
1.	非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
2.	苯系物		0.4	
3.	颗粒物		0.5	
4.	氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
5.	臭气浓度		20	

非甲烷总烃厂内无组织排放标准限值，见下表。

表 34 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）经酸碱中和后与生活污水排入市政管网进入南京市城东污水处理厂集中处理，尾水排入运粮河。

接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，其中氨氮、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）排放标准执

行，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至运粮河。具体排放标准限值见下表。

表 35 城东污水处理厂接管及排放标准

污染物	接管标准	排放标准
pH	6-9	6-9
COD	500	50
SS	400	10
NH ₃ -N	45	5(8)*
TN	70	15
TP	8	0.5
动植物油	100	1
标准来源	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准

注：5 括号外数值为水温>12 度时的控制指标，括号内数值为水温≤12 度时控制指标。

3、噪声排放标准

本项目建设施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值见下表：

表 36 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间	执行区域
70dB(A)	55dB(A)	厂界四周

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类和 4 类标准，标准限值见下表：

表 37 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

噪声功能区	昼间	夜间	执行区域
1 类区	55dB(A)	45dB(A)	东、西、南侧厂界
4 类区	70dB(A)	55dB(A)	北侧厂界

4、固体排放标准

本项目一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定及《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）。

建设项目完成后，污染物排放总量建议控制指标：

1、废气

本项目有组织排放量为油烟 0.0059t/a。

本项目无组织排放量为颗粒物 0.0001t/a、氨 0.0009t/a、非甲烷总烃 0.0131t/a、油烟 0.0026t/a。

2、废水

废水总量 6627.50t/a，COD 1.7329t/a、SS 1.2625t/a、NH₃-N 0.1413t/a、TP 0.0133t/a、TN 0.1376t/a、动植物油 0.0286t/a。

3、固废

本项目固体废物实现“零”排放，符合总量控制要求。

表 38 建设项目污染物排放总量指标 (t/a)

类别	污染物名称	本项目			全厂排放量
		产生量	接管量	排放量	
有组织废气	油烟	0.0263	/	0.0059	0.0059
无组织废气	颗粒物	0.0001	/	0.0001	0.0001
	氨	0.0009	/	0.0009	0.0009
	非甲烷总烃	0.0131	/	0.0131	0.0131
	油烟	0.0026	/	0.0026	0.0026
废水	废水量	6627.50	6627.50	6627.50	6627.50
	COD	1.7329	1.7329	0.3314	1.7329
	SS	1.2625	1.2625	0.0663	1.2625
	NH ₃ -N	0.1413	0.1413	0.0331	0.1413
	TP	0.0133	0.0133	0.0033	0.0133
	TN	0.1376	0.1376	0.0994	0.1376
	动植物油	0.0952	0.0286	0.0066	0.0286

注：本表中排放量为排入外环境的量。

四、主要环境影响和保护措施

一、施工扬尘防治措施

本项目施工期间大气污染物主要有施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输和施工车辆所排放的废气，工程建筑施工及运输产生的扬尘。

施工期扬尘对周边居民的影响主要体现在以下几个方面：

（1）空气质量下降：扬尘中包含大量的颗粒物，这些颗粒物会进入大气中，使空气质量下降，影响周边居民的呼吸健康。特别是PM_{2.5}，它是一种粒径小于2.5微米的颗粒物，能够进入肺脏、血液循环系统，对人体健康产生负面影响。

（2）能见度降低：扬尘还会降低空气的能见度，使周边居民的视野受阻。能见度降低会严重影响交通安全，增加交通事故的发生率。

（3）居住环境恶化：施工期扬尘会污染周边居民的生活环境，使他们的居住环境恶化。

为尽可能减少施工期产生的大气污染物对周围大气环境的影响，主要措施有：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

（2）为了减少开挖期间产生的扬尘，本项目采用盖挖逆作方式，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾日产日清，以防长期堆放表面干燥而起尘。

（3）运输车辆完好，不得装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

（4）施工期使用商品混凝土。

（5）施工现场设置围挡，缩小施工扬尘扩散范围，并洒水抑尘。

（6）当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

（7）对排烟大的施工机械安装消烟装置，减轻对大气环境的污染。

根据《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39号），本项目扬尘防治措施如下：

①施工围挡达标

建设工程采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。区域围挡不低于 2.5 米。

②路面硬化达标

施工现场主要通道、临时便道、材料加工（堆放）区、生活区和办公区地面均进行硬化处理。

③防尘覆盖达标

裸露场地和土方采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用 6 针及以上防尘网，对破损破旧的防尘网，施工单位应及时回收。建筑垃圾及渣土应在 48 小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施。

④车辆冲洗达标

土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。车辆出入口设置车身一体化冲洗设施，并配备高压水枪冲洗车身（低温天气应做好路面防冻防滑措施），各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。

⑤清扫保洁达标

建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各 100 米范围内无明显积尘。建筑物内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒。

⑥湿法作业达标

施工现场所有涉及土方开挖、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施（施工工艺无法实现的除外）。

⑦烟气排放达标

严禁在施工现场排放烟尘，使用符合建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存，使用后的余料应及时封闭存放，废料及时清出，用毕的废弃容器及时回收处理，不得露天堆放。

⑧非道路移动机械达标

非道路移动机械做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

⑨在线监控达标

严格落实《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备可靠，确保 TSP、PM₁₀ 等监控数据达标。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖，各项设施稳定运行，监控设备在线率不低于 95%。

根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的要求，对施工场地内排放的 PM₁₀、TSP 采取自动监测或手工监测。

（a）手工监测

按照 GB/T 15432、HJ/T 55、HJ 194 和 HJ 618 等规定执行，手工监测点位按照 HJ/T 55 规定执行。

（b）自动监测

PM₁₀ 的自动监测按照 HJ 653 规定执行。

TSP 自动监测设备技术要求按照《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）附录 A 的规定执行。

自动监测点位应设置在易产生扬尘场所（如施工车辆进出口处），设置于施工围挡区域内，采样口距离地面高度应为 3.5m±0.5m。

表 39 自动监测点数量

占地面积 S/万平方米	监测点数量
S≤0.5	≥1 个
0.5<S≤1	≥2 个
1<S≤10	在 1 万平方米设置 2 个监测点位的基础上，每增加 3 万平方米增设 1 个监测点位，不足 3 万平方米的部分按 3 万平方米计
S>10	在 10 万平方米设置 5 个监测点位的基础上，每增加 10 万平方米增设 1 个监测点位，不足 10 万平方米的部分按 10 万平方米计

⑩扬尘管理制度达标

建设单位、施工单位、监理单位建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，综合利用科技等手段，不断提高扬尘污染防治工作水平。施工现场所有主要出入口醒目位置设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、施工单位、属地、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

二、废水防治措施

施工期废水主要是施工人员的生活污水，施工废水（包括机械动力、运输设备冲洗水）等。

(1) 生活污水

施工期生活污水依托租用的闲置房屋的污水所在区域的市政管网，排入南京市城东污水处理厂。

(2) 施工废水

施工期生产废水主要有各种施工机械洗涤用水、施工现场清洗、混凝土养护等产生的废水等，经简易沉淀池收集后回用，不外排。

施工期间，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。对施工期废污水，按其不同的性质，分类收集，设置相应的水处理构筑物，处理后回用或接管排放。对施工活动进行科学管理，禁止不经过任何处理就将施工废水排入周边河道，防止对周围的水体产生不利影响，同时严禁向雨水管网排放施工废水。主要采取措施如下：

①搅拌作业时需在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后进行回收利用、用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接排入城市排水设施。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，采用密闭罐车外运，或干燥后与固废一起处置。

②在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、场地冲洗水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

③施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的除油池，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理后回用于车辆冲洗。

④施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防渗漏措施。

⑤水泥、黄沙、石灰类建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨淋措施，及时清扫施工运输中抛洒上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

⑥安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。

三、噪声防治措施

施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆所产生的噪声，其噪声源强在 85~100dB (A)。

施工期噪声对周边居民的影响主要体现在以下几个方面：

①施工噪声常常具有高强度和持续性，这使得居民无法得到良好的休息。

	②长期受到施工期噪声的干扰，周边居民会感到烦躁不安，产生焦虑和压力等心理问题。 ③高分贝的施工期噪声会对人的听力造成一定损害，甚至引发相关疾病。 建筑场界噪声控制应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求执行。本次评价建议建设单位采取以下措施降低噪声影响： ①安排好施工时间，避免施工噪声对建设地附近居民的生活产生较大影响。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。建设单位在与施工单位签订合同时，要求其使用低噪声及振动的机械设备；在施工现场东侧设置高度约 5 米的隔音降噪屏；噪声设备合理布局，尽量远离周边敏感点；施工场所的施工车辆出入尽量保持低速行驶，禁鸣喇叭；同时在施工过程中，施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。 ②施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，施工员工休息时尽量避免大声喧哗，避免因施工噪声产生纠纷。 ③在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。施工场所的施工车辆出入尽量保持低速行驶，禁鸣喇叭。 ④建筑基坑开挖采用盖挖逆作方式，可降低噪声。 施工时严格加强管理，切实落实上述各项治理措施后，施工期对声环境质量的影响较小。 四、固体废物防治措施 施工期固废主要是生活垃圾、建筑垃圾，其中生活垃圾环卫清运，不外排。建筑垃圾由有资质单位运送至城建部门指定地点。综上所述，施工期产生的固废不会对周围环境产生不利影响。
营 期 环	一、废气 1、有组织废气 食堂油烟 本项目设置餐厅（含厨房），为职工提供餐饮，食堂拟设置 4 个基准灶头，废气主

境 影 响 和 保 护 措 施	要为油烟，油烟经油烟净化器处理后通过排烟道引至楼顶排放，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，中型规模饮食业单位油烟的净化设施最低去除效率为75%，本次按75%计。餐饮业食用油消耗系数取3.5kg/（100人·d），油烟产生量按食用油使用量的3%计，单个灶头基准排风量2000m³/h，则油烟净化器风量为8000m³/h（食堂提供早、中、晚餐，风机运行时间按每天6小时计）。 项目建成后，最大就餐人数按100人计，年食用油用量约875kg，油烟产生量约为26.25kg/a，产生速率约为0.0175kg/h，产生浓度约为2.1875mg/m³，处理后油烟排放量约为5.91kg/a，排放速率约为0.0039kg/h，排放浓度约为0.4922mg/m³。不超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“中型规模”油烟的最高允许排放浓度2.0mg/m³的标准限值要求。
--	--

表 40 本项目有组织废气排放情况表

排气筒编号	污染物名称	排放口地理坐标		废气量 m³/h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排气筒参数			排放口类型
		经度	纬度			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	高度 m	内径 mm	温度 ℃	
DA001	食堂油烟	118.95248026	32.03118592	8000	油烟	2.1875	0.0175	26.25	油烟净化器	75%	0.4922	0.0039	5.9063	15	0.5	40	一般排放口

2、无组织废气

(1) 实验废气

①试剂挥发产生的实验废气

本项目试剂配制均在通风橱、万向罩内进行，使用氨水、二甲苯、无水乙醇、乙醇、异丙醇等易挥发的试剂。溶液配制过程较快，试剂瓶敞露时间较短，根据建设单位提供的资料，本项目试剂使用量见下表。

表 41 本项目挥发性有机试剂使用量一览表

*****以上内容涉密删除*****

②使用气瓶产生的实验废气

本项目使用 He 气瓶、H₂ 气瓶、O₂ 气瓶、丙烷气瓶。其他气体由于不产生污染物或无排放标准，因此不进行核算，仅对丙烷进行定量核算。

表 42 本项目核算的气瓶使用量一览表

*****以上内容涉密删除*****

类比《南京诺卫检测技术有限公司新建实验室项目》，该项目目前已取得批复，南京诺卫检测技术有限公司为第三方检测实验室，使用的试剂为盐酸、硫酸、硝酸、异丙醇、无水乙醇、二甲苯、甲醇、丙酮、丙三醇等。

本项目使用的有机试剂（二甲苯、无水乙醇、异丙醇）挥发量按物质使用量的 20%计；乙醇主要用于清洁，挥发量按物质使用量 100%计；氨水挥发量按物质使用量的 20%计；标准气体按其使用量 100%计。

(2) 实验室投料废气

新型高性能热界面材料研发测试平台实验过程中需要将导热氧化铝粉体加入高速混合机中，投料过程中会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，铝精炼厂逸散尘的排放因子，装料和出料排放因子为 0.36kg/t，根据企业提供的资料，本项目氧化铝粉体使用量为 180kg (0.18t)，粉尘产生量为 0.065kg/a，由于投料粉尘产生量较少，故在车间内无组织排放。

(4) 食堂油烟无组织废气

少量未被收集的油烟在厨房无组织排放。

(5) 危废暂存间废气

本项目危废暂存间内存放的实验废液、实验器材清洗废水（头道）等均加盖密闭储存，废气产生量较小，不定量核算，其在危废暂存间内无组织排放。

本项目无组织废气排放情况见下表。

表 43 本项目无组织废气排放情况表

污染源位置	污染物名称	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
实验室	氨	0.9100	0.0005	100	24
	非甲烷总烃	13.1273	0.0066		
	粉尘	0.0650	0.00003		
食堂	油烟	2.6250	0.0018	82	3

注：本项目二甲苯和甲醇使用量较小，因此不单独定量核算，均以非甲烷总烃计。

3、非正常排放废气

非正常排放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。

本次评价考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 30 分钟。本项目非正常工况考虑最不利情况，按处理效率下降为零，处理装置失效（失效时间按 30min 计）的情况分析。

非正常工况下的污染物排放情况见下表。

表 44 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
食堂油烟	油烟净化器故障	油烟	0.0158	0.5	1

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放：

①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

4、大气污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《固定污染源排污

许可分类管理目录》相关要求，开展大气污染源监测，本项目大气污染源监测计划见下表。

表 45 本项目大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	排放标准
废气	有组织	DA001 排气筒	油烟	一年一次	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总 烃	一年一次	江苏省《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 表 3 中的 标准
			氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的标准

注：二甲苯排放量较少，均已非甲烷总烃计，不再单独对其进行监测。

4、治理措施可行性

油烟净化器

本项目产生的餐饮油烟经集气罩收集后经油烟净化装置（净化效率不低于 75%）脱油净化后通过油烟专用管道排放。本项目建成投入使用后，对油烟净化处理设施应定期清洗和检修维护，保证油烟设备的正常运行和净化效率，以确保其油烟去除效率和油烟气达标排放，对周围环境影响不大。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中 4.2 条的要求：“收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。”本项目 NMHC 的初始排放速率为 0.0066kg/h<0.02kg/h，文件中并未对其废气净化效率提出要求，因此，本项目实验室废气无组织排放。

5、达标排放情况

项目废气处理工艺成熟，系统运行稳定，管理方便，治理措施技术稳定可靠、经济可行，本项目工艺废气经有效处理后，各污染物的排放浓度和排放速率均远小于相应的排放标准要求，废气防治措施可行。因此，正常工况下，本项目废气排放对周围空气环境影响较小。

6、大气污染物排放量核算表

表 46 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
1.	FQ1	油烟	0.4922	0.0039	5.9063
有组织排放总计		油烟			5.9063

表 47 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1.	氨	0.0009
2.	非甲烷总烃	0.0131
3.	颗粒物	0.0001
4.	油烟	0.0085

二、废水

1、废水污染源强

(1) 生活污水

本项目定员 100 人（含员工宿舍），用水量按 150L/人·d 计算，年工作日为 250 天，则用水量为 3750t/a，生活污水产生率按 80%计算，则生活污水产生量为 3000t/a。根据经验数据，生活污水水质指标为 COD：350mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：35mg/L、TP：3mg/L、TN：30mg/L。

(2) 食堂废水

根据建设单位提供的资料，本项目食堂用水量为 1120t/a，产污率按 85%计，则食堂废水的产生量为 952t/a。根据经验数据，食堂废水水质指标为 COD：500mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35mg/L、TP：4mg/L、TN：50mg/L、动植物油：100mg/L。

(3) 软水制备废水

本项目制备的软水大量用于 100MW 级先进压缩空气储能集成与验证平台和高效紧凑式换热技术与装备研发实验室，少部分用于其他实验平台，根据建设单位提供的资料，软水制备的用水量为 460t/a，制备效率为 70%，软水产生量为 322t/a，软水制备废水产生量为：138t/a。类比南京强新生物医药有限公司《蛋白药物研发实验室建设项目》，确定软水制备废水水质指标为 COD：150mg/L、SS：40mg/L。

(4) 软水制备系统反冲洗废水

根据建设单位提供的资料，本项目软水制备系统反冲洗废水量按软水使用量的 10%计，则软水制备系统反冲洗废水产生量为 32t/a，类比南京强新生物医药有限公司

《蛋白药物研发实验室建设项目》，确定软水制备系统反冲洗废水水质指标为 COD: 500mg/L、SS: 200mg/L。

(5) 电蒸汽锅炉定排水

高效紧凑式换热技术与装备研发实验室使用电蒸汽锅炉，锅炉需要定期排放少量含盐浓度较高的废水、以免锅炉循环水系统的含盐量及杂质含量较高，锅炉强制排水为间歇排放，锅炉强制排水按锅炉软水用量的 5%计。锅炉软水用量为 10t/a，则锅炉定排水量为 0.5t/a，类比《江北新区公共卫生服务中心工程项目》，确定锅炉定排水水质指标为 COD: 50mg/L、SS: 100mg/L。

(6) 蒸汽冷凝水

平台实验结束后蒸汽冷却成冷凝水排出，根据建设单位提供的资料，冷凝水产生量为 5t/a，参考同行业资料，确定蒸汽冷凝水水质指标为 COD: 30mg/L、SS: 20mg/L。

(7) 含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）

根据建设单位提供的资料，本项目含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）产生量为 100t/a，类比《南京高博环境科技有限公司第三方检测实验室项目》，确定实验器材清洗废水（后道）水质指标为 pH<6、COD: 500mg/L、SS: 400mg/L、NH₃-N: 30mg/L，TP: 5mg/L。

本项目部分平台使用含氟及重金属的原辅料，凡涉及含氟及重金属的实验器材清洗废水（头道与后道）均作为危废。

(8) 冷却塔排水

本项目新增一套冷却塔，冷却塔循环水量为 1200m³/h，年运行 2000h。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水量可按式计算：

$$Q_m = Q_c + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = Q_c * N / (N - 1)$$

$$Q_c = k * \Delta t * Q_r$$

式中：

Q_c—蒸发水量（m³/h）；

	Q_r—循环冷却水量 (m^3/h); 本次取 $1200\text{m}^3/\text{h}$; Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差 ($^{\circ}\text{C}$); 本次取值 6°C; K—蒸发损失系数 ($1/^{\circ}\text{C}$), 按表取值, 本次取 0.0015; Q_m—补充水量 (m^3/h); Q_w—风吹损失水量 (m^3/h); 本次取 $0.25\text{m}^3/\text{h}$; N—浓缩备注, 本次取 4; 根据计算, $Q_c=10.8\text{m}^3/\text{h}$, $Q_m=14.4\text{m}^3/\text{h}$, $Q_b=1.2\text{m}^3/\text{h}$, 即冷却塔排水量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$, 补充水量为 $28800\text{m}^3/\text{a}$。 参考同行业资料, 确定冷却塔排水水质指标为 COD: 50mg/L、SS: 50mg/L。 本项目废水产生、接管、排放情况见下表。
--	--

表 48 项目废水污染物产生、接管、排放情况表

废水来源	废水量 m³/a	产生情况			处理措施	去除率	接管情况		排放情况		排放 方式 及去 向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	3000	COD	350	1.0500	/	/	350	1.0500	50	0.1500	城东 污水 处理 厂
		SS	300	0.9000			300	0.9000	10	0.0300	
		NH ₃ -N	35	0.1050			35	0.1050	5	0.0150	
		TP	3	0.0090			3	0.0090	0.5	0.0015	
		TN	30	0.0900			30	0.0900	15	0.0450	
食堂废水	952	COD	500	0.4760	隔油池	/	500	0.4760	50	0.0476	
		SS	200	0.1904		/	200	0.1904	10	0.0095	
		NH ₃ -N	35	0.0333		/	35	0.0333	5	0.0048	
		TP	4	0.0038		/	4	0.0038	0.5	0.0005	
		TN	50	0.0476		/	50	0.0476	15	0.0143	
		动植物油	100	0.0952		70%	30	0.0286	1	0.0010	
软水制备废水	138	COD	150	0.0207	/	/	150	0.0207	50	0.0069	
		SS	40	0.0055			40	0.0055	10	0.0014	
软水制备系统反 冲洗水	32	COD	500	0.0160	/	/	500	0.0160	50	0.0016	
		SS	200	0.0064			200	0.0064	10	0.0003	
电蒸汽锅炉定排 水	0.5	COD	50	0.00003	/	/	50	0.00003	50	0.00003	
		SS	100	0.0001			100	0.0001	10	0.00001	
蒸汽冷凝水	5	COD	30	0.0002	/	/	30	0.0002	30	0.0002	

		SS	20	0.0001			20	0.0001	10	0.0001	
含湿化合物废水 及实验器材清洗 废水	100	pH	<6	/	酸碱中和	/	6-9	/	6-9	/	
		COD	500	0.0500			500	0.0500	50	0.0050	
		SS	400	0.0400			400	0.0400	10	0.0010	
		NH ₃ -N	30	0.0030			30	0.0030	5	0.0005	
		TP	5	0.0005			5	0.0005	0.5	0.0001	
	2400	COD	50	0.1200	/	/	50	0.1200	50	0.1200	
		SS	50	0.1200			50	0.1200	10	0.0240	
	6627.50	pH	6~9	/	/	/	6~9	/	6~9	/	
		COD	261	1.7329			261	1.7329	50	0.3314	
		SS	190	1.2625			190	1.2625	10	0.0663	
		NH ₃ -N	21	0.1413			21	0.1413	5	0.0331	
		TP	2	0.0133			2	0.0133	0.5	0.0033	
		TN	21	0.1376			21	0.1376	15	0.0994	
		动植物油	14	0.0952			4	0.0286	1	0.0066	

2、水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），企业水污染源监测计划见下表。

表 49 废水污染源环境监测计划

类别	监测项目	监测频次	执行排放标准
DW001 (办公楼排口)	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、 动植物油	一年一次	接管标准
DW002 (研发楼排口)	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		

3、治理设施可行性分析

酸碱中和池

实验室酸碱中和池通常由池体、进出水口、酸碱投加系统、搅拌系统、pH 检测系统等组成。废水进入中和池后，通过酸碱投加系统向废水中投加适量的酸碱药剂，同时搅拌系统对废水进行搅拌，使酸碱物质充分反应。pH 检测系统实时监测废水的 pH 值，当 pH 值达到预定范围时，停止投加酸碱药剂。

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

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

表 50 废水排口监测数据一览表

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

		总氮	1.64	1.72	1.73	1.65
本项目废水情况与中科南京生命健康高等研究院类似，水质简单，因此本项目废水经酸碱中和处理后可以达到城东污水厂接管标准。 4、污水处理厂依托可行性分析 本项目含湿化合物废水和实验器材清洗废水（后道）经酸碱中和、食堂废水经隔油池后与生活污水达接管标准后排入城东污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入运粮河。 目前，南京城东污水处理厂设计处理规模为 35 万 m³/d。一期 10 万吨、二期 10 万吨已于 2010 年建成投用，目前基本处于饱和状态，三期设计日处理能力 15 万吨，2013 年 10 月建成，2018 年底通过环保竣工验收并正式投入使用。 南京城东污水处理厂工艺：城东污水处理厂处理工艺采用多段强化脱氮改良型 A²/O 工艺和膜组件相结合的 MBR 工艺。 细格栅：细格栅用于截除污水中较小的浮渣，污水处理厂采用回转式细格栅机，栅渣由螺旋输渣机输送，脱水后打包外运，每道细格栅前设有手动闸板备作检修和切换用，同时安装超声波液位差，根据格栅前后的水位差自动清渣，也可在机旁由人工手动控制清渣。 旋流式沉砂池：采用强制涡流原理达到砂粒沉降的目的，主要用于去除粒径较大的无机物和沙砾，砂水混合物由输砂机输送到砂水分离器，分离后的干砂外运。 改良型 A²/O 除磷脱氮（UCT）法：改良的 A²/O 工艺是在 A²/O 工艺基础上，吸收 MUCT 工艺和氧化沟工艺的特点，开发的低能耗脱氮除磷工艺，在 A²/O 工艺的厌氧段前端设置一缺氧段，缺氧段进行污泥回流的反硝化，降低回流污泥中挟带 DO 和硝酸态氧对除磷效果的影响，并且反硝化缺氧段进水口与好氧段出水口相连，利用低能耗的推进器进行混合液回流，以降低混合液回流能耗。改良的 A²/O 生化滤池设计过程中可以根据水质变化灵活调整运行方式来满足污水处理厂出水水质要求。 城东污水处理厂工艺流程见下图。						

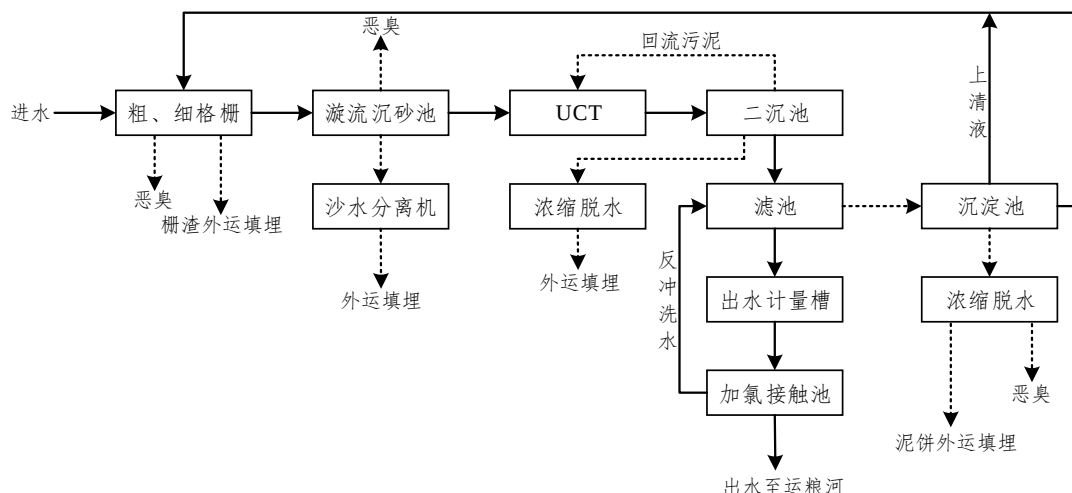


图 4 城东污水处理厂工艺流程图

①水量接管可行性

城东污水处理厂三期尚有一定的余量（5 万 m^3/d ），本项目废水排放量为 $6627.50\text{m}^3/\text{a}$ （ $26.51\text{m}^3/\text{d}$ ），污水厂余量可满足本项目的污水排放。

②水质接管可行性分析

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、软水制备废水、软水制备反冲洗水、电蒸汽锅炉定排水、清洗废水、蒸汽冷凝水、含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）、冷却塔排水等，水质较简单，浓度较低。食堂废水经隔油池处理、清洗废水、含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）经酸碱中和后均可达污水处理厂接管标准。

表 51 城东污水处理厂自动监测数据

监测因子	污水厂进口监测数据				污水厂排口监测数据			
	2024.7.15	2024.7.16	2024.7.17	标准值	2024.7.15	2024.7.16	2024.7.17	标准值
pH	7.07	6.99	7.11	6~9	6.88	6.86	6.84	6~9
COD	143.72	173.94	154.67	500	12.14	12.99	13.33	50
$\text{NH}_3\text{-N}$	22.68	25.27	24.71	45	0.02	0.54	0.01	5(8)*
TP	2.11	2.51	2.63	8	0.05	0.09	0.04	0.5
TN	37.89	36.73	45.30	70	5.98	6.24	6.60	15

注：5 括号外数值为水温 >12 度时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12 度时控制指标。

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

③管网设置分析

目前本项目周边管网尚未敷设到位，本项目废水在管网建成后方可排放。

综上，本项目废水在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，具备接管可行性。项目废水经污水处理厂集中处理后，污染负荷大幅度降低，对地表水环境影响较小。

表 52 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 52 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否满足要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1.	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	南京城东污水处理厂	间歇	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设置排放口
2.	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油		间歇	TW001	隔油池				
3.	软水制备废水	COD、SS		间歇	/	/	/	DW002		
4.	软水制备系统反冲洗水	COD、SS		间歇	/	/	/			
5.	电蒸汽锅炉定排水	COD、SS		间歇	/	/	/			
6.	蒸汽冷凝水	COD、SS		间歇	/	/	/			
7.	含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP		间歇	TW002	酸碱中和				
8.	冷却塔排水	COD、SS		间歇	/	/	/			

表 53 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	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	118.95207887	32.03058154	6.63	城市污 水处理 厂	间断 排放	/	城东污 水处理 厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)*
2	DW002	118.95154125	32.03166713						TN	15
									TP	0.5
									动植物油	1

注：5 括号外数值为水温>12 度时的控制指标，括号内数值为水温≤12 度时控制指标。

表 54 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001/DW002	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	6-9
		COD		500
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		TN		70
		TP		8
		动植物油		100

表 55 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)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001 办公楼排口	COD	386	0.0061	0.0061	1.5260	1.5260
		SS	276	0.0044	0.0044	1.0904	1.0904
		NH ₃ -N	35	0.0006	0.0006	0.1383	0.1383
		TP	3	0.0001	0.0001	0.0128	0.0128
		TN	35	0.0006	0.0006	0.1376	0.1376
		动植物油	7	0.0001	0.0001	0.0286	0.0286
2	DW002 研发楼排口	COD	77	0.0008	0.0008	0.2069	0.2069
		SS	64	0.0007	0.0007	0.1721	0.1721
		NH ₃ -N	1	0.00001	0.00001	0.0030	0.0030
		TP	0.2	0.000002	0.000002	0.0005	0.0005
全厂排放口合计			COD			1.7329	1.7329
			SS			1.2625	1.2625
			NH ₃ -N			0.1413	0.1413
			TP			0.0133	0.0133
			TN			0.1376	0.1376
			动植物油			0.0286	0.0286

5、结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目废水经预处理设施处理后与生活污水排入市政管网接入城东污水处理厂集中处理，满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接入城东污水处理厂处理是可行的；经城东污水处理厂处理后尾水排放运粮河，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。

三、噪声

项目建成营运后，噪声主要为膨胀机、压缩机、空压机、冷却塔等，噪声源强约为80-100dB(A)。

表 56 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 m*			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1.	研发厂房	膨胀机	90	消声、减振、隔声等措施	196.41	52.95	1	15	66.5	8:00-17:00	10	56.5	1
2.		压缩机	85		234.1	54.3	1	16	60.9		10	50.9	1
3.		压缩机	85		260.34	54.3	1	16	60.9		10	50.9	1
4.		压缩机	85		321.24	57.66	1	20	59.0		10	49.0	1
5.		压缩机	85		373.73	65.06	1	27	56.4		10	46.4	1
6.		压缩机	85		374.06	49.25	1	12	63.4		10	53.4	1
7.		膨胀机	90		372.72	88.28	1	23	62.8		10	52.8	1
8.		膨胀机	90		373.85	66.28	1	28	61.1		10	51.1	1

注：以本项目研发厂房西南角围墙为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

表 57 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	排气塔	/	212.32	34.02	1	80	选用低噪声设备	8:00~17:00
2	风机	/	539.76	-21.13	1	80		
3	冷却塔	/	156.85	20.42	1	90		

注：以本项目研发厂房西南角围墙为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

向。

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）选取噪声预测模型，具体如下。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级公式可按下式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带声压级

$$L_{P1i}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级 dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10lgS$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则本工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

③预测点预测值计算

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

表 58 研发厂区噪声预测结果单位: dB (A)

预测点位	噪声排放贡献值	执行标准	达标情况
东厂界	50.38	55	达标
西厂界	45.31	55	达标
南厂界	54.68	55	达标
北厂界	56.06	70	达标

注: 本项目夜间不生产。

表 59 办公区噪声预测结果单位: dB (A)

预测点位	噪声排放贡献值	执行标准	达标情况
------	---------	------	------

东厂界	39.96	55	达标
西厂界	47.48	55	达标
南厂界	38.65	55	达标
北厂界	41.49	70	达标

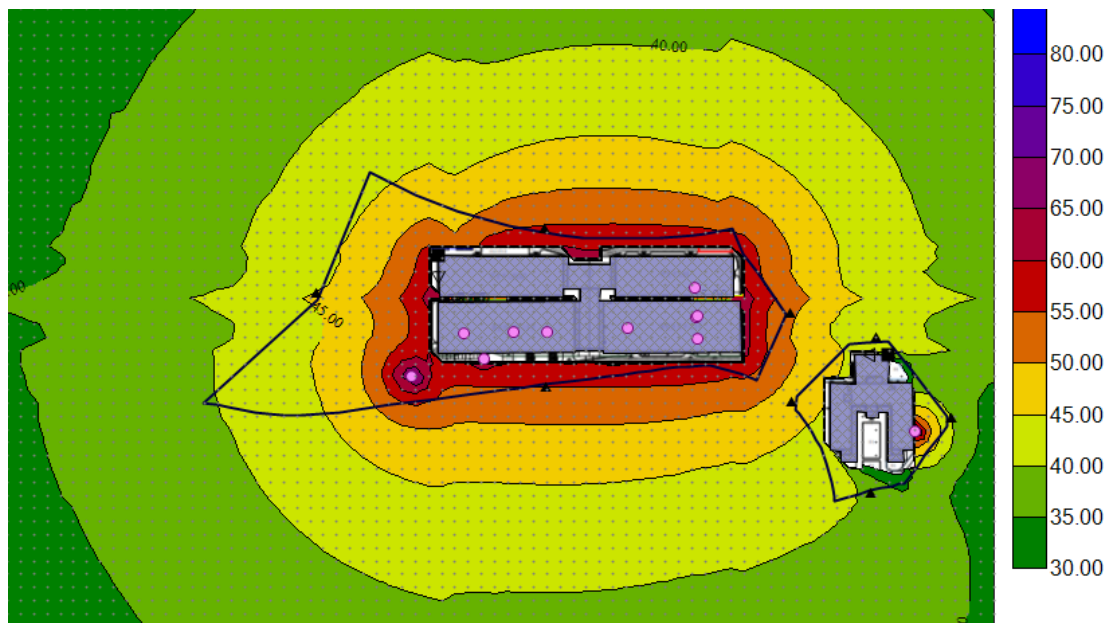


图 5 噪声预测结果图

东、南、西厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类限值要求、北厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类限值要求，对厂界噪声影响较小。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声监测方案如下：

表 60 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	等效连续 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废物

1、固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目定员 100 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾约为 12.5t/a，收集后委托环卫部门统一清运。

（2）实验废液

根据建设单位提供的资料，实验废液产生量为 5t/a，委托资质单位进行处置。

(3) 实验器材清洗废水（头道）

本项目部分平台使用含氟及重金属的原辅料，凡涉及含氟及重金属的实验器材清洗废水（头道与后道）均作为危废，按实验器材清洗废水（头道）计，根据建设单位提供的资料，实验器材清洗废水（头道）量为 2t/a（包括含氟及重金属的实验器材头道及后道清洗废水），委托资质单位处置。

(4) 废试剂瓶

项目使用过程产生废试剂瓶，根据建设单位提供的资料，废试剂瓶产生量为 1.5t/a，委托资质单位处置。

(5) 废耗材

项目实验过程中产生破损容器、一次性手套、废抹布等，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，委托资质单位处置。

(6) 废石英砂、活性炭（软水制备）

项目软水制备产生废石英砂、活性炭，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.02t/a，交由厂家处置。

(7) 废滤芯、废 RO 膜

项目软水制备产生废滤芯、废 RO 膜，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.01t/a，交由厂家处置。

(8) 油渣

部分实验平台的润滑油使用滤油机过滤后循环使用，过滤产生沾染润滑油的机械杂质等，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.05kg/a，委托资质单位处置。

(9) 粉尘

导热粉体投入机器时产生粉尘，产生量约为 0.002t/a，收集后外售处置。

(10) 颗粒沉淀物

导热粉体与改性剂混合后打包，设备中残留少量颗粒沉淀物，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.1t/a，外售处置。

(11) 废含湿化合物

热化学储能样机平台实验台定期更换含湿化合物，根据建设单位提供的资料，产生

量约为 2t/a，环卫清运。

(12) 废润滑油

实验台润滑油循环使用，定期更换，根据建设单位提供的资料，产生量约为 1t/a。

(13) 废电池

燃料电池研发测试后，产生废电池，该电池属于根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.005t/a，收集后交由专业处置单位处置。

(14) 废包装桶

根据建设单位提供的资料，更换润滑油产生的废包装桶量约为 1t/a。

(15) 导热硅胶垫边角料

根据建设单位提供的资料，本项目实验过程产生的导热硅胶垫边角料量为 1t/a。

(16) 预制玻璃棒

根据建设单位提供的资料，本项目实验过程产生的预制玻璃棒量为 0.01t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见下表。

表 61 副产物属性判别

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	固废	副产品	判定依据
1.	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2.	实验废液	实验过程	液态	实验试剂	√	/	
3.	实验器材清洗废水(头道)	器材清洗	液态	残留试剂、水	√	/	
4.	废试剂瓶	实验过程	固态	试剂瓶	√	/	
5.	废耗材	实验过程	固态	一次性手套、抹布等	√	/	
6.	废石英砂、废活性炭	软水制备	固态	石英砂、废活性炭	√	/	
7.	废滤芯、废 RO 膜	软水制备	固态	废滤芯、废 RO 膜	√	/	
8.	油渣	滤油机	固态	沾染废润滑油的机械杂质	√	/	
9.	粉尘	投料	固态	导热粉体	√	/	
10.	颗粒沉淀物	实验过程	固态	导热粉体和改性剂	√	/	

	11.	废含湿化合物	实验过程	固态	废含湿化合物	√	/	
	12.	废润滑油	设备运行	液态	废润滑油	√	/	
	13.	废电池	电池测试	固态	废电池	√	/	
	14.	废包装桶	更换润滑油	固态	润滑油	√	/	
	15.	导热硅胶垫边角料	实验	固态	导热硅胶垫	√	/	
	16.	预制玻璃棒	实验	固态	玻璃棒	√	/	

项目运营期固体废物分析结果汇总见下表。

表 62 项目运营期固体废物属性判定一览表

序号	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	预计产生量 t/a
1.	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	纸屑、果皮等	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)	/	SW64	900-099-S64	12.5
2.	废石英砂、废活性炭	一般固废	软水制备	固态	石英砂、废活性炭		/	SW59	900-008-S59	0.02
3.	废滤芯、废 RO 膜	一般固废	软水制备	固态	废滤芯、废 RO 膜		/	SW59	900-009-S59	0.01
4.	粉尘	一般固废	投料	固态	导热粉体		/	SW59	900-099-S59	0.02
5.	颗粒沉淀物	一般固废	实验过程	固态	导热粉体和改性剂		/	SW59	900-099-S59	0.1
6.	废含湿化合物	一般固废	实验过程	固态	废含湿化合物		/	SW59	900-099-S59	2
7.	废电池	一般固废	电池测试	固态	废电池		/	SW17	900-012-S17	0.0005
8.	导热硅胶垫边角料	一般固废	实验过程	固态	导热硅胶垫		/	SW59	900-099-S59	1
9.	预制玻璃棒	一般固废	实验过程	固态	玻璃棒		/	SW59	900-099-S59	0.01
10.	实验废液	危险废物	实验过程	液态	实验试剂	《国家危险废物名录》(2025 版)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	5
11.	实验器材清洗废水(头道)	危险废物	器材清洗	液态	残留试剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2
12.	废试剂瓶	危险废物	实验过程	固态	试剂瓶		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5

13.	废耗材	危险废物	实验过程	固态	一次性手套、抹布等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
14.	油渣	危险废物	滤油机	固态	沾染废润滑油的机械杂质		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
15.	废润滑油	危险废物	设备运行	液态	废润滑油		T/I	HW08	900-249-08	1
16.	废包装桶	危险废物	润滑油更换	固态	润滑油		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1

表 63 固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产废周期	处置方式
1.	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)	/	SW64	900-099-S64	12.5	每天	环卫清运
2.	废石英砂、废活性炭	一般固废	软水制备	固态	石英砂、废活性炭		/	SW59	900-008-S59	0.02	6 个月	返回厂家再生
3.	废滤芯、废 RO 膜	一般固废	软水制备	固态	废滤芯、废 RO 膜		/	SW59	900-009-S59	0.01	6 个月	返回厂家再生
4.	粉尘	一般固废	投料	固态	导热粉体		/	SW59	900-099-S59	0.02	每周	外售处置
5.	颗粒沉淀物	一般固废	实验过程	固态	导热粉体和改性剂		/	SW59	900-099-S59	0.1	每周	外售处置
6.	废含湿化合物	一般固废	实验过程	固态	废含湿化合物		/	SW59	900-099-S59	2	每周	外售处置
7.	废电池	一般固废	电池测试	固态	废电池		/	SW17	900-012-S17	0.0005	每周	委托专业处置单位处置
8.	导热硅胶垫	一般	实验过程	固态	导热硅胶垫		/	SW59	900-099-	1	每周	外售处置

		边角料	固废						S59			
9.	预制玻璃棒	一般 固废	实验过程	固态	玻璃棒		/	SW59	900-099-S59	0.01	每周	外售处置
10.	实验废液	危险 废物	实验过程	液态	实验试剂	《国家危险废物名录》（2025 版）	T/C/I/R	HW49	900-047-49	5	每天	委托资质单位处置
11.	实验器材清洗废水（头道）	危险 废物	器材清洗	液态	残留试剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2	每天	委托资质单位处置
12.	废试剂瓶	危险 废物	实验过程	固态	试剂瓶		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5	每月	委托资质单位处置
13.	废耗材	危险 废物	实验过程	固态	一次性手套、抹布等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	每天	委托资质单位处置
14.	油渣	危险 废物	滤油机	固态	沾染废润滑油的机械杂质		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05	6 个月	委托资质单位处置
15.	废润滑油	危险 废物	设备运行	液态	废润滑油		T/I	HW08	900-249-08	1	6 个月	委托资质单位处置
16.	废包装桶	危险 废物	润滑油更换	固态	润滑油		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1	6 个月	委托资质单位处置

2、固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固废：废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜等返回厂家再生；生活垃圾环卫清运；粉尘、颗粒沉淀物、废含湿化合物、废电池、导热硅胶垫边角料、预制玻璃棒外售处置；

本项目产生的危险废物：实验废液、实验器材清洗废水（头道）、废试剂瓶、废耗材、油渣、废润滑油、废包装桶收集暂存后委托资质单位处置。

（1）一般固体废物环境影响分析

本项目设置 3m² 的一般固废暂存区，最大储存量约 3t，本项目一般固废的产生量约为 2.25t，在定期清理的情况下，一般固废暂存区可以满足企业正常生产情况的需求。

贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危废暂存间环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目新建 1 座 12m² 的危废暂存间，最大贮存能力为 20t，危废最大暂存量为 12.05t，危废每三个月清运一次，在定期处置的前提下，贮存能力能够满足本项目使

用。

危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《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)要求设置,并设置环境保护图形标志。贮存场所严格按照并满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求进行设置,避免造成二次污染,应做到以下几点:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}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}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦危废暂存间按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)文件,设置危险废物贮存设施标识、贮存设施内部分区警示标志牌、包装识别标识。

2) 运输过程的环境影响分析

①厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程

厂区内运输必须先将危废密闭置于专用包装物、容器内,防止散落、泄漏;厂区地面均为水泥硬化,一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏,要进行及时清理,以免产生二次污染。

②危废外运过程

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物转移管理办法》（2022年）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

a、在厂区内部从生产工艺环节运输到危废贮存库过程中，由于项目生产车间和危废暂存间均位于同一个厂区内，厂内运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

b、规范贮存管理要求。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。

c、强化转移过程管理。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生产工艺、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。

d、落实信息公开制度。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。

e、对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并

在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

f、制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

g、建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

h、填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

i、及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

本项目危险废物在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中的相关规定执行。企业按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）等文件要求，企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。

本环评要求建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

（3）实验室危险废物管理要求

①危险废物预处理

南京市生态环境局、南京市公安局、南京市应急管理局、南京市卫生健康委员会、南京市农业农村局于2020年9月18日印发了《关于协同做好特殊弃用化学品联合监管服务工作的通知》（宁环办〔2020〕125号），本项目实验室使用的实验试剂在实验室内的暂存量较小，可以全部投入实验，不产生失效和弃用的化学品。因此，本项目无须进行特殊弃用化学品预处理。

②危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处置单位处置，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。本项目实验室内应放置危废专用桶，及时收集实验产生的废液和实验器材清洗废水（头道），工作结束，将其存放至危废暂存间。按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

③危险废物运输过程要求

危废收集后放入专门盛装危险废物的容器或者防漏胶袋中，不在厂外运输，不会因运输散落、泄漏引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，由其负责厂外运输环境影响，危废运输应满足相关规定及要求。

（4）企业危险废弃物管理制度

①建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废弃物管理相关法规、制度、标准、规范。企业对本单位的危险废弃物管理工作负主体责任。

②制定危险废弃物管理计划

按要求制定危险废弃物管理计划，计划涵盖危险废弃物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等，报江宁生态环境局备案，如发生重大改变及时申报。

③建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废弃物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水、土壤污染源分析

根据工程分析结果，本项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表。

表 64 本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
研发车间	研发、原料暂存	含 VOC 原料、含重金	氨水、丙三醇、丙酮、二甲苯、甲醇、无水乙醇、盐酸、乙醇、乙二	垂直入渗、大气	地下水、

		属原料	醇、异丙醇、丙烷、氧化镍、氟化液、氟利昂、硝酸钴、电子氟化液等	沉降	土壤
危废暂存间	危废暂存	危废	实验废液、实验器材清洗废水（头道）、废试剂瓶、废耗材、油渣、废润滑油、废包装桶	垂直入渗	

由上表可知，本项目土壤、地下水环境影响途径主要为垂直入渗，主要污染物为有毒有害固体废弃物、挥发性有机化合物等。

(2) 污染防控措施

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

1) 源头控制

①严格生产管理制度，杜绝生产过程中导致的危险化学品“跑、冒、滴、漏”现象的发生；

②原料储存区域规划合理，保证通道畅通，便于检查和应急处理，并严格按照规定的程序进行装卸、搬运等操作；

③定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放；

④危险废物包装使用符合标准的无破损容器进行分类包装；液态危险废物设置防渗漏托盘，泄漏污染物可及时收集处理；

⑤对相关人员进行安全培训，增强操作技能和安全意识。

2) 分区防渗

结合本项目各生产设备、贮存库等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。

表 65 全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
		涉及含重金属原料的实验室区域	
2	一般防渗区	研发车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	办公区	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

(3) 跟踪监测要求

本项目场区污染单元污染途径简单，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

7、环境风险影响分析

(1) 环境风险调查

本项目日常使用的化学品类较多，且大部分属于易燃危险化学用品，但存储量较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行风险调查，本项目研发过程中需要用到氨水、丙酮、液化丙烷气瓶、润滑油等。此类危险品的运输、储存、使用等过程如出现风险性事故，泄漏挥发影响人体健康，遇明火引发火灾爆炸事故，可能会影响周围的环境。

本项目的危险事故为实验室内化学品泄漏。因化学品多为瓶装，其规格一般为500ml/瓶，发生瓶装化学品因人为失误等原因发生泄漏时，实验室应设有消火栓、灭火器等对泄漏事故进行处理，不会对外环境造成不良影响。同时废气处理设备出现故障，废气未经处理直接排放会对大气环境造成影响、污水管道和污水处理设备破裂后污水泄漏会对地下水造成影响。

(2) 风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目危险物质识别情况见下表：

表 66 本项目危险物质识别一览表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1.	氨水	0.0046	5	0.0009
2.	丙三醇	0.0050	100	0.0001
3.	液化丙烷气瓶	0.4392	10	0.0439
4.	异丙醇	0.0040	10	0.0004
5.	二甲苯	0.0009	10	0.0001
6.	液压油	0.36	2500	0.0001
7.	润滑油	57.67	2500	0.0231
8.	实验废液	5	50	0.1000
9.	实验器材清洗废水（头道）	2	50	0.0400
10.	油渣	0.05	50	0.0010
11.	废耗材	0.5	50	0.0100
12.	废试剂瓶	1.5	50	0.0300

13.	废润滑油	1	2500	0.0004
14.	废包装桶	1	50	0.0200
合计				0.2700

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),当存在多种危险物质时,则按式(1)计算物质总量与其临界量比值:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n(1)$$

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。

根据拟建项目危险化学品实际最大储存量,本项目 $Q=0.2700 < 1$,故项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),根据建设项目涉及的物质和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,确定环境风险评价等级。环境风险评价等级划分依据见下表。

表 67 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。

本项目风险评价等级定位简单分析,主要描述危险物质、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。

(4) 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目使用少量的危险化学品,主要危害性是易燃性、有毒性,可能影响环境的途径是大气传播,遇明火发生爆炸。

②危险废物在收集、储存、运送过程中存在的风险;废气处理设备事故状态下的排污存在的风险。

③危险物质向环境转移的途径识别

实验试剂在使用过程中可能发生洒落、遗漏等事故;危险废物在收集、储存和运输过程中可能发生洒落、遗漏等事故;废气处理设备出现故障,造成废气未经处理直

接排放。

(5) 风险防范措施

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

①火灾风险防范措施

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

本项目所在建筑作为职工日常工作场所，人群密度高，一旦发生火灾，人员疏散较慢；而且火灾产生的浓烟将形成毒气，威胁病人生命安全，易造成伤亡事故。因此应采取必要的防范措施，以遏制类似恶性事故的发生。本项目的防火设计应遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）

（2001 年修订版）的有关规定。建筑物消防必须报请政府主管消防部门的审批，按消防要求建成后必须报有关部门进行消防验收，并按要求做好防范，确保消防安全。一旦发生火灾，工作人员应按照如下措施进行。

a.火灾发生初期，由目击者立即切断现场电源，同时向应急救援指挥部报告。

b.应急指挥部接收初步报告后，判断事件的性质和危害程度，立即启动相应应急预案，组建应急救援队伍赶赴现场，到达现场后确认火势，评估风险情况。如无法自行控制由应急总指挥立即向江宁区应急管理局、消防、公安交通等外部救援部门汇报，请求支援；环境保护组与下风向 500m 范围内的单位、居民区进行联系，尽快转移至安全地点；

c.后勤保障组接到通知后立即将有关应急装备、消防用品、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

d.应急救援组到达现场后，立即切断事故区域内所有的强弱电源，消除警戒区内一切能引起燃烧的火源条件，立即关闭厂区内雨水排放口截止阀。在上风向灭火，尽

可能将危废库内容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂可采用泡沫、二氧化碳、干粉等。

e.警戒疏散组根据事故情况和事故发展，在事故中心区边界设置警戒线，确定事故波及区，同时，疏散场内人员至安全地点。通知下风向 300m 内的单位及请求交通管理部门对附近道路暂时进行交通管制；

f.事故现场如有异响或有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应急救援指挥部应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退至安全地点；（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到。

g.如有人员伤亡情况，医疗救护组应及时对现场受伤人员进行抢救，并迅速与医院联系。

h.事故废水暂存，事故终止后，环境保护组联系应急监测单位对其进行化验分析，处理达标后排入污水处理厂，否则用泵抽至专用危废收集桶内，委托有资质单位处理。

i.火灾扑灭后，环境保护组仍然要派人监护现场，消灭余火，同时应当保护现场，对事故现场进行调查，进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助公司领导完成应急预案的修改或完善工作；编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

j.应急处置结束后，应急总指挥结合现场实际情况，在确保能够满足安全生产需求后，方可恢复作业。

②危废暂存间应急措施

物料发生小量泄漏，用砂土等惰性材料进行吸附，也可用水稀释，冲洗水收集后暂存；物料发生大量泄漏，用沙袋筑堤围堵，封堵事故现场附近的雨排口与污排口，避免物料进入排水管网，收容泄漏物料，交资质单位处理；用水冲洗被污染区域，冲洗废水收集处理后排入污水处理厂。

a.若固态危险废物发生泄漏，立即穿戴好防护进行收集，对污染地面进行清洗，清洗污水收集处理后排入污水处理厂；

b.若液态危险废物发生泄漏，立即穿戴好防护，用沙土对泄漏的废液进行吸收，吸收物放入专门容器，对污染地面进行清洗，清洗污水收集处理后排入污水处理厂。

c.若泄漏发生火灾爆炸，按照火灾爆炸事故应急处置措施进行处置。

危险废物因储存不当等遇火源发生火灾，应急指挥部根据泄漏物料的性质组织应急人员采用适当工具、方法进行灭火，火势较大时应联系消防大队并向麒麟科创园管委会报告。

③实验试剂泄漏应急措施

a.发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知应急救援组负责人及值班领导，报告泄漏情况。

b.应急救援组负责人接到报警后，马上向全厂发出泄漏事故报警，及时上报总指挥（或副总指挥）。

c.总指挥（或副总指挥）召集应急处置小组，对泄漏出的物料进行拦截，应急处理人员穿戴防护服，尽可能阻止泄漏蔓延，少量泄漏时用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统；大量泄漏时，构筑围堤利用吨桶收容，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或作为危废处置。

d.若事态较为严重，由通讯联络组联系消防队等相关部门，将事故情况向相关管理部门报告。

e.事故处置结束后，应急救援组对公司内电气设备和线路进行隐患排查，并对车间和库房内的所有物品包装进行检查，杜绝泄漏事件再次发生。

f.若是装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即关闭雨排阀门，防止泄漏的废液通过雨污水管网流入外环境。一旦发生突发环境事故导致污染物可能进入环境，可能危及人民群众生命安全以及水环境安全，立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

④废气防治措施风险防范措施

当废气治理设施出现故障，废气未经处理直接排放，将对周围大气环境和敏感点造成一定影响，针对其可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

a.当废气治理设施风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，同时阻止相关人员对风机进行维修或更换；

b.对于废气治理设施所有的易损部件等，废气处理设施负责人要及时委托采购人

员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

(6) 事故应急预案

本项目事故应急预案内容见下表：

表 68 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1.	应急计划区	危险目标：研发车间、危废暂存间、环境保护目标
2.	应急组织机构、人员	公司、厂区应急组织机构、人员
3.	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4.	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5.	报警、通信联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6.	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7.	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域。控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8.	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场及邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9.	事故应急救援关闭程序及恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施
10.	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11.	公共教育和信息	对实验室邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

为正确应对和有序处置实验室突发性环境污染事故，防止人为或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害。根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及其他防治环境污染的有关法律法规，结合本项目实验室实际情况，制定本预案。

(1) 应急预案适用范围

本预案适用于在本项目实验平台内人为或不可抗力造成的危险化学品、生物化学等环境污染、破坏事件；贮存、运输、使用和处置过程中发生的燃烧、大面积泄漏等事故。

(2) 组织领导机构

a.组长：接到警报后，应迅速了解事故情况，作出指示，下达应急救援指令。

b.副组长：根据组长下达的抢险指令，组织人员开展抢险救援工作，并做好事故通报和事故处理工作。

c.相关人员：应急电话设置于办公室及监控室内，随时保持联系畅通，负责事故的接报，一旦发生人员伤亡及重大安全隐患，立即联系有关部门实施抢救，同时向上级报告；配合实验室领导做好事故的评价及传递、上报等信息处理工作；做好事故现场拍照、收集证据工作；根据实验室领导指示、决策，做好上传下达，协调有关工作事宜。

d.班组人员：根据现场抢救机构的指令，及时组织物资和人员，投入抢救工作。

（7）环境风险评价结论

针对以上风险，建设单位采取严格的实验室操作规程及管理办法、危废暂存间防渗、废气处理设备和污水处理设备定期检修等有效的风险防范措施且制定严格的管理制度，以降低其存在的环境风险。同时建设单位按照要求编制《环境风险事故应急救援预案》，加强员工的教育、培训，做到在事故发生的情况下，及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，拟建项目对周围的环境风险是可控的，环境风险水平是可以接受的。

8、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）雨污水排放口

企业研发厂区设置 2 个雨水排口、1 个污水排口；办公厂区设置 1 个雨水排口、1 个污水排口。企业应当在雨水、污水排放口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废气排放口

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排气口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，其采样口与

环境监测部门共同确认。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物暂存场所

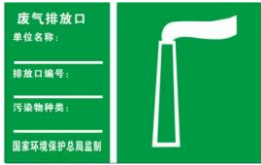
本项目设置一座 12m² 的危废暂存间，3m³ 的一般固废暂存区，均按照防扬撒、防流失、防渗漏等措施设置。

(5) 设置标志牌要求

按照《关于规范市直管企业排污口环保图形标志的通知》（宁环办〔2014〕224号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

污水排放口、废气排气筒、固废堆放地以及主要固定噪声源附近设置环境保护图形标志牌具体见下表。

表 69 各排污口环境图形标识一览表

排放口名称	编号	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
废气排口	DA001	方形边框	绿色	白色	
雨水排口	YS001、YS002、YS003	方形边框	绿色	白色	
污水排口	DW001、DW002	方形边框	绿色	白色	
噪声源	ZSXXX	方形边框	绿色	白色	
一般工业固体废物暂存区	GF001	方形边框	绿色	白色	

危废暂存区 外部	第 X-X	方形边框	黄色	黑色	
危废暂存区 内部	/	方形边框	黄色	黑色	

本项目实施后厂区排污口情况见下表。

表 70 厂区排污口设置一览表

序号	名称	具体位置	数量	排放因子	备注
1	DW001（办公楼排口）	办公楼南侧	1	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	新建
2	DW002（研发楼排口）	研发楼东侧	1	COD、SS、NH ₃ -N、TP	新建

9、其他环境管理要求

（1）环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

（2）环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（3）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等文件要求，本项目监测计划见下表。

表 71 本项目环境监测项目及频率一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

废水	DW001 (办公楼排口)	COD、SS、NH ₃ -N、 TP、TN、动植物油	1 次/年	城东污水处理厂接管标准
	DW002 (研发楼排口)	COD、SS、NH ₃ -N、 TP、TN		
废气	DA001	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	厂界	颗粒物、非甲烷总 烃、氨	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 表 3 中的 标准、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的标准
噪声	厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/1 季 度	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中的 1 类 和 4 类标准

(4) 排污许可

本项目的国民经济行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，本项目不需要申请排污许可证。

10、环保投资及“三同时”一览表

本项目环保投资 170 万元，占项目总投资 78000 万元的 0.2%。本项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表。

表 72 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准	投资 (万元)
废气	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	5
	研发实验室	氨、非甲烷总烃、 颗粒物	通风橱收集后厂区内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	10
废水	实验废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	酸碱中和池	达城东污水处理厂接管标准	15
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池		
噪声	噪声设备	噪声	设备减振底座、厂房隔声、消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	10

				(GB12348-2008) 中 1 类标准	
固废	实验研 发	一般固废暂存区	3m ²	合理处置，不会造成 二次污染	5
		危废暂存间	12m ²		20
风险防范		消防栓、火灾报警、视频监控系统及消防联动系统等		/	100
环境管理		设置专职环保人员，负责厂内环保工作			/
		雨水回用池			5
清污分流、排 污口规范化设 置		清污分流、雨污分流		满足《江苏省排污口 设置及规范化整治管 理办法》的要求	/
“以新带老” 措施		无			/
总量平衡具体 方案		本项目废水污染物由江宁区水减排项目平衡；本项目废气污染物由江宁区大气 减排项目平衡；固废零排放，不需申请总量。			
合计					170

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源按钮		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	食堂废气（DA001）	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	无组织	实验废气	氨、非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		投料废气	颗粒物	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/	城东污水处理厂
	食堂废水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池	
	软水制备废水		COD、SS	/	
	软水制备系统反冲洗水		COD、SS	/	
	电蒸汽锅炉定排水		COD、SS	/	
	蒸汽冷凝水		COD、SS	/	
	含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	酸碱中和	
	冷却塔排水		COD、SS	/	
声环境	膨胀机、压缩机、空压机		噪声	隔声减振降噪、距离衰减、消声塔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	建设 110kV 变电站，不本次评价范围内，已于 2024 年 3 月 26 日取得《关于南京未来能源系统研究院新建工程 110kV 变电站工程环境影响报告表的批复》（宁环辐（表）江宁审〔2024〕001 号）。				
固体废物	废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜等返回厂家再生；生活垃圾环卫清运；粉尘、颗粒沉淀物、废含湿化合物、废电池、导热硅胶垫边角料、预制玻璃棒外售处置； 实验废液、实验器材清洗废水（头道）、废试剂瓶、废耗材、油渣、废润滑油、废包装桶收集暂存后委托资质单位处置。				
土壤及地下水污染	/				

防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	建设单位应将环境风险防范理念贯穿于项目建设和投入运行全过程，认真落实各项环境风险防范措施，以达到降低甚至规避环境风险的目的。 (1) 优化完善厂区平面布置图，严格执行国家、地方及行业现行的有关劳动安全卫生法规、标准与规范，应保证有足够的防火间距和安全间距，并按要求设置消防通道，项目产生的危废应贮存于危废暂存间内，并设计有效防止泄漏物料、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施； (2) 建立完善的安全生产岗位责任制，明确安全生产第一责任人、专职安全生产管理人员及其职责，建立各级安全生产责任制并严格考核。明确各工种岗位的安全职责，并制定各车间、部门安全管理目标和安全目标考核制度。建设单位负责人应参加有关部门组织的安全生产管理知识培训，经考核上岗。 (3) 项目所设危废暂存间应按照危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，对涉及易燃、易爆及排除有毒气体的危废应进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危化品进行贮存。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 ②监测制度 本项目环境监测以厂区污染源强排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。 ③VOCs 台账管理制度 建设单位应规范建立 VOCs 台账管理制度，管理台账应记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸附剂、催化剂等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于五年。

六、结论

本项目为新建项目，位于*****，本次项目符合国家和地方产业政策，周围地区环境质量较好，项目污染物产排情况如下：

（1）废气

根据《2024 年南京市环境状况公报》，本项目所在区域环境空气质量基本污染物中 O_3 超标，属于不达标区。本项目周边 500m 范围内的大气环境保护目标为中国科学院大学（南京学院）。食堂油烟经油烟净化器处理后通过 15 米高 DA001 排气筒排放。研发实验室废气通过通风橱收集后在厂区内无组织排放。在正常工况下，各废气污染物均可达标排放，对大气环境保护目标的影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，项目废气排放对外环境影响较小。

（2）废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、软水制备废水、软水制备系统反冲洗废水、电蒸汽锅炉定排水、蒸汽冷凝水、含湿化合物废水及实验器材清洗废水（后道）、冷却塔排水。食堂废水经隔油池处理；清洗废水、含湿化合物废水及实验器材清洗废水经酸碱中和池处理后与生活污水、软水制备废水、软水制备系统反冲洗废水、电蒸汽锅炉定排水、蒸汽冷凝水、冷却塔排水一并经市政污水管网接管排入城东污水处理厂。

城东污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，其中氨氮、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）排放标准执行，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至运粮河。

（3）噪声

噪声主要为设备运行噪声，经减振隔声等措施后项目东、南、西厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求、北厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。因此，生产过程中声排放对周围环境影响较小。

（4）固废

项目固废均合理处置，不外排，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

综上，建设项目采取的废气、废水、噪声污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准；固体废物均得到合理处置，零排放；项目的实施不会改变区域环境质量现状，不会影响区域环境目标的实现；项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施切实可行。项目的建设对区域环境影响较小，污染物排放总量可实现平衡。本次评价认为，从环保角度来讲，本次项目在拟建地建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

单位：(t/a)

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老消减量 (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	油烟	0	0	0	0.0059	/	0.0059	+0.0059
	无组织	氨	0	0	0	0.0009	/	0.0009	+0.0009
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0131	/	0.0131	+0.0131
		颗粒物	0	0	0	0.0001	/	0.0001	+0.0001
		油烟	0	0	0	0.0026	/	0.0026	+0.0026
废水	废水量		0	0	0	6627.50	/	6627.50	+6627.50
	COD		0	0	0	0.3314	/	0.3314	+0.3314
	SS		0	0	0	0.0663	/	0.0663	+0.0663
	NH ₃ -N		0	0	0	0.0331	/	0.0331	+0.0331
	TP		0	0	0	0.0033	/	0.0033	+0.0033
	TN		0	0	0	0.0994	/	0.0994	+0.0994
	动植物油		0	0	0	0.0066		0.0066	+0.0066
一般工业 固体废物	生活垃圾		0	0	0	12.5	/	12.5	+12.5
	废石英砂、废活性炭		0	0	0	0.02	/	0.02	+0.02
	废滤芯、废 RO 膜		0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
	粉尘		0	0	0	0.02	/	0.02	+0.02

	颗粒沉淀物	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废含湿化合物	0	0	0	2	/	2	+2
	废电池	0	0	0	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	导热硅胶垫边角料	0	0	0	1	/	1	+1
	预制玻璃棒	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物	实验废液	0	0	0	5	/	5	+5
	实验器材清洗废水 (头道)	0	0	0	2	/	2	+2
	废试剂瓶	0	0	0	1.5	/	1.5	+1.5
	废耗材	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5
	油渣	0	0	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0	0	1	/	1	+1
	废包装桶	0	0	0	1	/	1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本项目附图附件清单

（一）附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：本项目与江宁区生态红线位置示意图

附图 3：本项目与江宁区生态空间管控区域位置示意图

附图 4：本项目周边 500m 概况图

附图 5.1-1：研发厂区平面图

附图 5.1-2：办公厂区平面图

附图 5.2-1：研发厂房一层平面布置图

附图 5.2-2：研发厂房二层平面布置图

附图 5.2-3：研发厂房三层平面布置图

附图 5.2-4：研发厂房屋顶平面布置图

附图 5.3-1：办公楼一层平面布置图

附图 5.3-2：办公楼二层平面布置图

附图 5.3-3：办公楼三层平面布置图

附图 5.3-4：办公楼屋顶平面布置图

附图 6.1：厂区雨污管网图

附图 6.2-1：研发厂房一层雨污管网图

附图 6.2-2：研发厂房二层雨污管网图

附图 6.2-3：研发厂房三层雨污管网图

附图 6.3-1：办公楼二层雨污管网图

附图 6.3-2：办公楼三层雨污管网图

附图 7：麒麟科技园土地利用规划图

（二）附件

附件 1：本项目立项批复及批复有效期情况说明

附件 2：01-07 地块规划设计要点

附件 3：01-09 地块规划设计要点

附件 4：2024 年第二批次划拨供地方案的会议纪要

- 附件 5：本项目共建协议
- 附件 6：事业单位法人证书及变更登记申请书
- 附件 7：110kv 变电站工程环境影响报告表的批复
- 附件 8：关于南京未来能源系统研究院新建工程免于行政处罚的函的复函
- 附件 9：污水排放承诺书
- 附件 10：委托书
- 附件 11：声明
- 附件 12：区域评估承诺书
- 附件 13：建设单位承诺书
- 附件 14：公示截图
- 附件 15：公示稿删减说明
- 附件 16：关于全本信息公开的声明
- 附件 17：项目三级审核资料
- 附件 18：现场踏勘表
- 附件 19：专家函审意见及修改清单