建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中煤（南京）电力科技有限公司研发实验室项目

建设单位（盖章）：中煤（南京）电力科技有限公司

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

关于《中煤（南京）电力科技有限公司研发实验室项目生态环境影响报告表》全本公示删除内容的说明

南京江北新区管委会政府服务管理办公室：

根据《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）等文件精神要求，我司同意公示《中煤（南京）电力科技有限公司研发实验室项目生态环境影响报告表》正文信息。因涉及商业机密，报告表全本公示版已删除附图附件和个人隐私等内容。

特此说明!

中煤（南京）电力科技有限公司

2026 年 11 月

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">中煤（南京）电力科技有限公司研发实验室项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2506-320161-89-01-300007</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>慕**</td><td>联系方式</td><td>199****2822</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省南京市江北新区研创园膜科技产业园</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（118° 35′ 51.731″,32° 0′ 57.493″ ）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>M7452 检测服务</td><td>建设项目行业类别</td><td>四十五、研究和试验发展业“98、专业实验室、研发（试验）基地”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑ 新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑ 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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>南京江北新区管理委员会行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>宁新区管审备〔2025〕1222号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1800</td><td>环保投资（万元）</td><td>50</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.7</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>3125</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专项设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不排放有毒有害废气</td><td>无</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目研发废水依托膜科技产业园污水站处理后接管珠江污水处理厂集中处理，不属于新增废水直排的污水集中处理厂项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险物质存储量未超过临界量</td><td>无</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物</td><td>不涉及</td><td>无</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>无</td></tr>
</table>
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</td></tr>
<tr><td>规划
情况</td><td>规划名称：《南京市江北新区（NJJBe030）单元控制性详细规划》
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《南京江北新区NJJBe030单元控制性详细规划》的批复（宁政复〔2018〕66号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环境影响评价文件名称：《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》
审批机关：江苏省生态环境厅
审查文件名称及文号：《关于〈南京高新技术产业开发区开发建设规划 （2022-2035）环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审〔2024〕5号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1.与《南京市江北新区（NJJBe030）控制性详细规划》相符性分析
根据《南京市江北新区（NJJBe030）控制性详细规划》及批复（宁政复〔2019〕17号），NJJBe030规划单元四至范围：北接规划五桥连接线，东临滨江大道，南至绿水湾路，西至浦乌路。
NJJBe030单元位于江北新区浦口组团，总体定位为江北产业转型的前沿地带、三桥科创板块的商务中心、科教功能的集聚地。
相符性分析：本项目位于江北新区NJJBe030规划单元范围内，所在地为研发用地。本项目属于M7452 检测服务，项目建成后主要从事金属检验、电气检测及水质分析，符合NJJBe030规划单元的科教功能定位，因此，本项目的建设与《南京市江北新区（NJJBe030）控制性详细规划》相符。</td></tr>
</table>

2.与规划环评及其审查意见的相符性分析

表1-1　与《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

规划环评及其审查意见要求		本项目情况	相符性
主导产业	主导产业：生物医药、智能制造、集成电路等新一代信息技术。	本项目为金属检验、电气检测及水质分析，不属于国家和省产业政策的医药中体化工项目，不涉及使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺，也不属于中药材加工、农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目，属于允许类项目。	相符
	优先引入：①拟采用生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目；②《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》中鼓励外商投资产业目录、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》鼓励类或优先承接的产业，且符合园区产业定位的项目；③优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。		
	禁止引入：①不符合国家和省产业政策的医药中体化工项目；②使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺；③列入《野生药材资源保护管理条例》和《中国珍稀濒危保护植物名录》的中药材加工；④禁止引入农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等项目。		
生态环境准入清单	1、本次规划范围属于《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》重点管控单元，按照相关管控方案执行。 2、规划范围不涉及国家级生态保护红线，区内龙王山景区为生态空间管控区域，需落实《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求，严禁占用江苏省生态空间管控区域。	本项目与重点管控单元中南京高新技术产业开发区的相关管控要求相符。不占用生态空间管控区域范围。	相符
	整体要求：①工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；②新建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国际先进水平以上。环境质量：①大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等；建设用地《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 - 2018）筛选值中的第一类、第二类用地标	本项目污染物排放可达到相关污染物排放标准；水耗能耗物耗较低。本项目建成后将落实总量控制要求。本项目排放的废水、废气污染物总量在江北	相符

		准；③纳污河流朱家山河、石头河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求④区内产业区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类和4类标准要求，居住区、学校及商业、行政办公区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。污染物排放总量：①新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡；②规划期区域污染物总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：规划近期（2025）年二氧化硫2.31吨/年，氮氧化物14.41吨/年，颗粒物32.427吨/年，VOCs排放量167.337吨/年；规划远期（2035年）二氧化硫2.09吨/年，氮氧化物13.069吨/年，颗粒物排放量28.938吨/年，VOCs排放量157.675吨/年。水污染物排放量（外排量）：规划近期（2025年）废水总量为296.641万吨/年，COD148.320吨/年，NH_3-N14.832吨/年，TN44.496吨/年，TP1.483吨/年；规划远期（2035年）废水总量为284.001万吨/年，COD148.000吨/年NH_3-N14.200吨/年，TN42.600吨/年，TP1.420吨/年。	新区区域内平衡。	
		1、及时编制并定期更新园区应急预案，充分考虑后续入区项目的规划，督促企业修订完善应急救援预案，风险防范及应急预案做好园区及区内企业的衔接，构建一体化风险防范及应急管理系统； 2、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。强化突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作。 3、加强环境应急队伍能力建设，配备必要的污染物吸附、拦截、消减等应急物资。对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与 修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散 为目的的风险管控。	本项目后续将加强企业风险管理，防止发生环境污染事故。依法完善突发环境事件应急预案等手续。	相符
		1、全区使用自来水，禁止开采地下水。新鲜用水总量334.56万吨/年，单位工业增加值新鲜水耗≤1.77立方米/万元，2、全区建设用地上限14.42平方公里，工业用地上限	本项目使用自来水及电，用水量及用电量均较少，不涉	相符

		2.59平方公里，单位工业用地面积工业增加值≥35.56亿元/平方公里。3、全区禁止燃煤，实施集中供热，区内能源以电和天然气为主。2030年实现碳达峰，规划近期温室气体排放量31.91万吨CO_2/年，规划远期30.29万吨CO_2/年。规划远期单位工业增加值综合能耗≤0.020吨标煤/万元，单位GDP碳排放量≤0.093吨/万元。	及地下水开采、燃煤。	
	审查意见	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目位于南京市高新技术产业开发区内，为重点管控单元，符合《南京高新技术产业开发区开发建设规划》（2022-2035）要求。	相符
		严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，龙王山景区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。高新区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。居住用地与工业用地间设置不少于50米的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不占用南京老山国家森林公园和龙王山景区，不开发利用高新区内绿地及水域。	相符
		严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，高新区环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度应达到27μg/m^3；朱家山河、石头河、学府渠应稳定达到地表水III类标准。	本项目建成后将按要求实施污染物排放限值限量管理，落实管控要求。	相符
		加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水，废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水	本项目符合《报告书》提出的生态环境准入要求，本项目入区将执行最严格的废水、废气排放控制要求；本	相符

		耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构，能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标，	项目水耗和能耗较低、污染物排放小，资源利用效率高。	
		完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，2025年底前工业污水处理厂建成并投入运行，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。定期开展高新区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。加强高新区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业开展危废“智能桶”试点工作，提升园区危废监管智能化水平，	本项目产生的污水接管污水处理厂处理；一般固废与危险废物分类收集处理，其中危险废物委托有资质单位处置。	相符
		建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系，探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	本项目制定了自行监测计划，运行期将严格按照计划落实相关污染源监测工作。	相符
		健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保事故废水“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风	本项目将按要求履行应急预案手续，建立健全环境风险评估和应急预案制度。建设	相符

		险评估和应急预案制度定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	环境应急基础设施，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。	

综上所述，本项目符合《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035年）环境影响报告书》及其审查意见的要求。

3.与南京江北新区产业发展规划相符性分析

根据《南京江北新区产业发展规划（2015—2030年）》，江北新区未来产业发展定位为“4+2”现代产业体系，重点发展智能制造、生命健康、新材料、高端交通装备等四大先进制造业，以及现代物流、科技服务两大生产性服务业。

相符性分析：本项目进行先进制造业配套的金属电气检验、水质检测，符合南京江北新区新材料先进制造业的产业发展规划。

其他符合性分析

1.产业政策符合性分析

本项目主要进行先进制造业配套的金属电气检验、水质检测，属于国民经济行业分类中的M7452检测服务，已取得备案证。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）：“不得新建、改建、扩建三类中间体项目”，《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）：“禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目”。本项目不属于医药中间体化工行业，符合文件要求。

综上，本项目建设符合国家和地方产业政策。

2.用地政策符合性分析

对照《自然资源部国家发展和改革委员会国家林业和草原局关

	于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和禁止类项目。 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）、《南京市浦口区国土空间总体规划（2021—2035年）》等文件，本项目拟建地位于城镇开发边界内且不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合“三区三线”管控要求。 综上，本项目建设符合国家和地方用地政策。 **3.生态环境分区管控要求符合性分析** 对照江苏省生态环境厅于2024年6月13日发布的《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及南京市生态环境局于2025年5月30日发布的《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目所在的管控单元为南京高新技术产业开发区，属于重点管控单元。项目与生态环境分区管控要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》《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生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕483号）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，项目建设符合生态空间保护要求。 距离项目最近的生态空间管控区域为南京老山国家级森林公园和南京市绿水湾国家湿地公园。项目评价范围内不涉及周边生态保护红线区域，不会导致辖区内生态空间管控区域服务功能下降，不违背生态空间管控区域保护规划要求。 （2）资源利用上线

本项目不新增建筑面积，不新增用地，不属于高耗水量的行业。项目不开采地下水，利用市政给水，供水规模可以满足本项目用水需求；项目用电从区域电网接入，目前区域已实现集中供热；项目利用的水、电、土地等资源均在区域资源环境承载能力以内。

（3）环境质量底线

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境中六项基本污染物指标值均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中二级标准；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，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中II类标准。

本项目营运期产生的各项污染物通过相应的环保措施处理后均可达标排放，环境风险可控，项目的建设对区域环境质量影响较小，项目废气、废水、固废均得到妥善处置，不会突破项目所在地的环境质量底线，本项目的建设符合环境质量底线标准。

（4）环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）等文件，本项目不属于禁止准入类，且不属于园区禁止入园项目。因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。

本项目位于重点管控单元，属于长江流域，项目与省重点流域生态环境分区管控要求和高新技术产业开发区的相符性分析如下：

表1-2　与长江省重点流域生态环境分区管控要求的相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
一、长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	不属于大开发项目	相符
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活	不属于生态保护红线和永久基本农田范围	相符

	等必要的民生项目以外的项目。		
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工等项目	相符
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	不涉及	相符
	5.禁止新建独立焦化项目。	不涉及	相符
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	不涉及长江入河排污口	相符
	2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河复合污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目不属于石化、化工、医药等重点企业	相符
	2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	不涉及	相符
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	不涉及	相符

表1-3　与《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》相符性分析

环境管控单元名称	管控级别	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
南京高新技术产业开发区	重点管控单元	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：生物医药、智能制造、集成电路、新一代信息技术等。 （3）禁止引入：不符合国家和省产业政策的医药中间体化工项目。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。	相符
		污染	（1）严格实施主要污染物总	本项目将严格	相

			物排放管控	量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强二甲苯、总镍、总锌等污染物排放管控。	实施污染物总量控制制度；不涉及二甲苯、总镍、总锌等污染物排放。	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，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。 （2）严格环境准入，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施。 （3）加强风险源布局管控，合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、油烟等污染物排放。 （4）对关闭退出企业加强土壤和地下水管控，及时开展土壤调查和分析评估。	本项目已建议企业制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	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。 （4）提高区内产业用地利用水平和产出效益，提升土地节约集约利用水平。 （5）园区实施集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，需使用天然气等清洁能源。	本项目严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行；本项目不涉及天然气等清洁能源使用。	相符

综上，本次项目符合生态环境分区管控要求。

4.与其他环保政策相符性分析

（1）与挥发性有机废气相关文件分析

表 1-4　与挥发性有机废气污染防治相符性分析一览表

文件	内容	项目情况	相符性
《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）	二、严格 VOCs 污染防治内容审查（三）全面加强末端治理水平审查：……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……。	本项目产生的挥发性废气经活性炭+SDG 装置处理后，通过楼顶排气筒排放。	相符
《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）	5.1 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB 37822 和 DB32/4041 的要求。 5.2 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。 5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T 16758 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/T 16758、WS/T 757 执行。 5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。	项目废气产生节点均已设置通风橱/排风罩等废气收集装置。对废气进行分类收集，同类废气合并排放。 实验室与危废库收集装置换气次数按不低于 6 次设计。	相符

（2）与固体废物相关政策文件相符性分析

表 1-5　本项目与固体废物相关环保政策相符性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手	实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系。建立并执行应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。	本项目将建立固体废物污染环境防治管理制度，编制突发环境事件应急预案，严	相符

	册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）		格执行信息公开、事故报告制度。	
		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（含沾染危险废物的报废实验工具）。	本项目建成后建立固体废物管理制度，严禁实验废液等危险废物倒入下水道；危险废物与生活垃圾严格分开收集和处理。	相符
	《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）	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），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。	本项目产生的危险废物采用危废暂存间暂存，项目新建的危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。	相符
		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。	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，并与有资质的经营单位直接签订委托处置合同，危险废物转移实施电子联单制度，按照要求扫描“二维码”进行转移；一般工业固体废物转移根据运营时实际管理要求执行。	相符
		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	建设单位将按照要求在新建危废暂存间出入口、内部、危险废物运输车辆通道等	相符

		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，并将相关数据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。	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。	
		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，可防范长距离运输带来的环境风险。	相符
		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/T2763-2022）执行。	本项目建成运营后，建设单位会按照《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，完善一般工业固废台账；本项目不涉及污泥、矿渣等一般工业固废。	相符
	《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）	严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染环境防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。	本项目建成运营后，建设单位将切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的职责；严格履行各项环保和安全职责，配备专职人员，制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。	相符
	《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201	一般要求	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。 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	本项目采用危废暂存间存储危险废物；危险废物分类贮存，不与不相容物质、材料接触；存放装	相符

	/T1168-2023）		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。 6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T41962 要求。 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。 6.1.5 实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，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。 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。 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。	置按照 GB/T41962 要求执行；按要求设置标志牌；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；设置专职管理人员，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；并同步依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。	
		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、隔墙等物理隔离措施。 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）。 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。	危废暂存间采用过道进行物理隔离；液态危废设置防渗漏托盘，防渗漏托盘的容积满足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）；危废暂存产生的少量废气经通风系统无组织达标排放，满足 GB37822 规定要求。	相符
		转运、运	7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运，并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求。	本项目建成运营后，将安排 2 人转运危险废物，并符合 HJ2025	相符

		输和处置	7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。 7.3 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。 7.4 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。 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。运输前固态废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。 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。	中收集和内部转运作业要求；内部转运使用符合要求的运输工具；运输至危废处置单位，将委托专业人员按要求规范运输危险废物；危险废物委托有资质单位处置。	
		管理要求	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。 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。 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。 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和培训，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。	本项目建成运营后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；建设单位将配备 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。	相符

	关于印发《江苏省实验室危险废物环境管理指南》的通知（2024年7月8日发布）	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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。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时，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《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定要求。	本项目设置1处危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。危废暂存产生的少量废气经通风系统无组织排放。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

中煤（南京）电力科技有限公司成立于 2025 年 1 月 26 日，由中煤电力有限公司全资控股，总部位于南京市江北新区研创园。公司专注于电力设施安装维修、电子元器件制造、技术研发与推广等领域，注册资本 7000 万元。公司以“专业、规范、服务、创新”为理念，承担发电企业全生命周期技术支持和科研创新职责，致力于推动新型电力技术成果转化。

本项目拟利用租赁的研发实验用地约 3125 平方米，购置倒置式研究级金相显微镜、全定量直读光谱仪、布氏硬度计、相控阵检测仪、X 射线荧光光谱仪、原子吸收光谱仪、离子色谱仪、工业分析仪、煤质元素分析仪、气相色谱仪、硬度计等设备，进行实验检测项目。检测项目包括膜金属检验、电气检测、煤质分析、油质分析、水质分析以及电气相关检测等，年检测样品约 6500 份。项目已在南京江北新区管理委员会行政审批局办理了备案手续，项目编号：2506-320161-89-01-300007。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“四十五、研究和试验发展业种 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）类”，应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国生态环境法典》，建设单位委托南京源恒环境研究所有限公司承担该项目的环境影响评价工作，南京源恒环境研究所有限公司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了项目环境影响报告表，提交给建设单位，由建设单位上报主管部门审批。

二、建设内容

本项目位于南京市江北新区膜科技产业园（具体位置详见附图 1 项目地理位置图、附图 5 项目所在园区位置图），总投资 1800 万元。租赁的研发楼共 5 楼，本项目全部利用。其中 1-2 楼建设实验室，3-5 楼用于办公。

（1）建设概况

项目名称：中煤（南京）电力科技有限公司研发实验室项目

项目性质：新建

占地面积：3125m^2

工作制度：全年工作 250 天，一班工作制，工作时间 8 小时，年研发时长 2000h。

劳动定员：本项目拟设 30 位研发人员。

（2）项目组成

项目组成情况详见下表。

表2-1　项目工程组成一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	金属制样室	30.5m^2	1 楼，金属检验
	无损检测实验室、理化检验实验室	44.9m^2	
	煤制样间	37.7m^2	1 楼，煤质分析
	煤质留样室	7.9m^2	
	电气变压器非电量保护校验实验区	38.9m^2	1 楼，电气检测
	电气绝缘子盐密和灰密检测实验区	16.4m^2	
	扫描电镜实验室	18.2m^2	1 楼，预留
	油样闪点、自燃点实验室	13m^2	2 楼，油质分析
	油样品颗粒实验室	8.5m^2	
	油质（仪器）分析实验室	84.5m^2	
	煤质（仪器）分析实验室	66.3m^2	2 楼，煤质分析
	水质分析室	67.1m^2	2 楼，水质分析
	水质分析实验室	71.8m^2	
	原子吸收室	11.1m^2	
	仪器室	8.4m^2	
	3 楼办公层	636.8m^2	办公
	4 楼办公层	636.8m^2	办公
	5 楼办公层	489.4m^2	办公
贮运工程	耗材仪器设备间	128.2m^2	1 楼，用于实验室耗材、仪器暂存
	样品暂存间	7.5m^2	1 楼，样品暂存
	危化品间	3.8m^2	2 楼，危化品

					暂存
	试剂库			7.6m²	2 楼，试剂暂存
	仓库			8.2m²	2 楼，杂物暂存
公用工程	给水			700t/a	市政供水管网
	排水			553.4t/a	依托园区污水管网
	供电			8 万 KWh	市政供电电网
环保工程	废气	实验室废气	水分析实验	SDG 吸附装置（15000m³/h）+20m 高排气筒（DA001）	达标排放
			油气实验、金属制样	SDG+活性炭吸附装置（15000m³/h）+20m 高排气筒（DA002）	
		试剂暂存废气		SDG+活性炭吸附装置（2000m³/h）+20m 高排气筒（DA001）	达标排放
	废水	生活污水		依托园区化粪池	经园区污水排口接管珠江污水处理厂
		实验清洗废水、纯水制备浓水		依托园区污水处理设施	
	噪声	主要设备、泵、风机等辅助设备运行		选用低噪声设备，隔声减震，加强管理，隔声≥25dB（A）	厂界达标排放
	固废	危废暂存间		9.6m²	1L，用于实验危废暂存
		生活垃圾		环卫清运	/

三、研发方案

项目不涉及生产，主要进行检测，详细检测方案见下表：

表2-2　实验方案一览表

序号	实验名称	检测指标	实验规模	年运行时间	备注
1	水质分析实验	pH、化学需氧量、镍、痕量铜/铁、痕量氯离子/硫酸根离子、痕量 TOCi	1200 份/a	1500h	/
2	煤质分析实验	热值、元素分析、灰分、挥发分、水分、全硫等	800 份/a	1500h	/
3	油质分析实验	油中溶解气体组分含量、颗粒度、闪点、液相锈蚀、介质损耗因数、泡沫特性、击穿电压、抗氧化安定性等	1200 份/a	1500h	/
4	金属检验实验	显微组织观察、硬度检测、超声波探头校准、金属材料元素成分测定	50～80 个/a	500h	/

5	电气变压器非电量保护校验实验	变压器瓦斯继电器和压力释放阀校验	20～30个/a	300h	物理实验、不涉及化学品使用
6	电气绝缘子盐密和灰密检测实验	绝缘子灰密和盐分检测	30～40个/a	300h	

注：不同实验可同步进行，每天 8 小时，一年 250 天，年运行时间以 2000h 计。

四、主要原辅材料及用量

表2-3　项目主要原辅材料用量一览表

序号	实验名称	名称	组分/规格	年耗量	最大储存量	用途
1	水质分析	硝酸	500ml/瓶	500ml	500ml	用于水质分析
2		盐酸	500ml/瓶	10000ml	1000ml	
3		硫酸	500ml/瓶	1000ml	1000ml	
4		双氧水	500ml/瓶	1000ml	1000ml	
5	油质分析	矿物润滑油	150kg	150kg	50kg	用于油质分析
6		合成抗燃油	50kg	150kg	50kg	
7		氩气	40 l/瓶	2 瓶	2 瓶	用于油中溶解气体检测
8		丙酮	500ml/瓶	1000ml	1000ml	用于清洗器皿
9		石油醚	500ml/瓶	20000ml	5000ml	用于清洗仪器管路
10		无水乙醇	500ml/瓶	25000ml	5000ml	用于油酸值测定
11		甲醇	500ml/瓶	1000ml	1000ml	用于液相色谱仪
12	煤质分析	煤粉	/	3.5kg	3.5kg	用于煤质分析
13		氮气	40l/瓶	240l	240l	用于煤发热量测定
14		氧气	40l/瓶	240l	240l	
15	金属制样实验室	不锈钢腐蚀液	/	300ml	500ml	金相样品制作
		5%硝酸酒精	400ml/瓶	400ml	500ml	金相样品制作
		无水乙醇	500ml/瓶	1000ml	500ml	样品清洗

表2-4　主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
硝酸	HNO_3	沸点 86℃，蒸气压 51mmHg/25℃，熔点-42℃，相对密度 1.55，蒸气相对密度 2.17，溶于水及醚，嗅阈值 0.75mg/m^3，刺激浓度	不燃	LD50 大鼠经口>90mL/kg

		155.0mg/m³。		
盐酸	HCl	无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性。	不燃	浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。
硫酸	H_2SO_4	浓硫酸具有强腐蚀性：在常压下，沸腾的浓硫酸可以腐蚀除铱和钌之外所有金属，其可以腐蚀的金属单质种类的数量甚至超过了王水（但腐蚀速率则各有所长）。硫酸在浓度高时具有强氧化性，这是它与稀硫酸最大的区别之一。同时它还具有脱水性、难挥发性、酸性、吸水性等。与硝酸相似，还原产物受还原剂种类及量影响可能为二氧化硫，硫单质或硫化物。	不燃	LD_{50}:80mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}:510 mg/m³，2小时（大鼠吸入）；320 mg/m³，2小时（小鼠吸入）。与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。
双氧水	H_2O_2	双氧水为过氧化氢的水溶液，是无色、有轻刺激性气味且透明的液体。具有强氧化性、漂白性、弱还原性、弱酸性、不稳定性等特点。	不燃	/
氩气	Ar	氩气是一种无色无味的气体，密度大约是空气的1.4 倍、氦气的 10 倍，是空气中含量最高的稀有气体。氩气是一种典型的惰性气体。其化学性质非常稳定，无毒，通常不与其他元素化合。	不燃	/
丙酮	CH_3COCH_3	熔点-94.6℃，沸点56.48℃，蒸气相对密度：2.0，蒸气压：231mmHg/25℃，400mmHg/39.5℃，溶于苯、水、醇、二甲基甲酰胺、醚、氯仿及多数油。相对密度 0.79（水=1），蒸气密度 2.00（空气＝1），嗅阈值水中20mg/L。	自燃点465℃，爆炸极限2.5%～12.8%。	LC_{50}=44000mg/m³/4h；大鼠 LD_{50}=5800mg/kg；吸入，大鼠：LC_{50}=50100mg/m³/8h；经口，小鼠：LD_{50}=3000mg/kg；经口，兔子：LD_{50}=5340mg/kg
石油醚	C_5H_{12}，C_6H_{14}，	无色透明液体，有煤油气味。主要用作溶剂及油脂	易燃	LD_{50}:40mg/kg（小鼠静脉）；

	C_7H_{16}等	的抽提剂。相对密度（水=1）：0.64~0.66，不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、乙醚、油类等多数有机溶剂。		LC_{50}:3400ppm 4小时（大鼠吸入）
无水乙醇	C_2H_5OH	在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃	急性中毒：急性中毒多发生于口服，一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四个阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止等症状。
甲醇	CH_4O	无色澄清液体，有刺激性气味。熔点：-97.8℃，沸点：64.8℃，相对密度（水=1）：0.79，蒸气压：11℃时的数据。溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。	易燃	急性毒性：LD50 5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC50 82776mg/kg，4小时（大鼠吸入）。
氮气	N_2	常温常压下是一种无色无味的气体。	/	/
氧气	O_2	无色无味气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1），相对蒸气密度 1.43（空气=1） [12]，饱和蒸汽压 506.62kPa（-164℃）。	助燃	/

五、项目主要设备

项目设备见下表：

表2-5　主要设备一览表

序号	实验类别	设备名称	规格/参数	数量	备注
1.	水质分析实验室	离子色谱仪	/	1	痕量阴离子检测
2.	水质分析实验室	原子吸收光谱仪	/	1	痕量阳离子检测
3.	水质分析实验室	总有机碳仪	TC:0-3500IC, IC:0-3500	1	总有机碳检测
4.	水质分析实验室	TSA 二阶微分火焰光谱痕量分析系统	/	1	钠离子、铁和铜测量

	5.	水质分析实验室	分析系统便携式多参数水质分析仪（COD/余氯/总氯）	/	1	多功能水质参数测量
	6.	水质分析实验室	单波长散射型X射线荧光光谱	/	1	固体样成分元素分析
	7.	水质分析实验室	超声波清洗机	/	1	清洗玻璃器皿
	8.	水质分析实验室	树脂强度耐磨实验球磨机	/	1	水处理树脂分析
	9.	水质分析实验室	微波消解仪	/	1	实验室样品预处理
	10.	水质分析实验室	低速大容量离心机	/	1	实验室样品预处理
	11.	水质分析实验室	自动电位滴定仪	/	1	水样检测
	12.	水质分析实验室	硫化物酸化蒸馏仪	/	1	水中硫化物检测
	13.	水质分析实验室	氨氮蒸馏仪	/	1	水中氨氮测定
	14.	煤质分析实验室	全自动哈氏可磨仪	/	1	哈氏可磨指数测定
	15.	煤质分析实验室	全自动工业分析仪	/	1	工业分析测定
	16.	煤质分析实验室	自动量热仪	50～40000J	1	煤样发热量测定
	17.	煤质分析实验室	全硫分析仪	0mg～30mg，St<0.05%	1	煤样全硫测定
	18.	煤质分析实验室	元素分析仪	0mg～150mg；	1	煤质元素分析
	19.	煤质分析实验室	灰熔融分析仪	0.0100～52g，0mg～100mg，0mg	1	开展煤质灰熔融点分析
	20.	煤质分析实验室	/	室温～300℃	1	煤样烘干
	21.	煤质分析实验室	电热恒温鼓风干燥箱	室温～300℃	1	玻璃器皿烘干
	22.	油质分析实验室	颗粒度仪	最大 350mm^2/s	1	测定油品颗粒度
	23.	油质分析实验室	气相色谱仪	/	1	检测绝缘油中含气量
	24.	油质分析实验室	石油产品酸值全自动测定	0.001~1.000mgKOH/g	1	石油产品酸值测定
	25.	油质分析实验室	石油产品体积电阻率全自动测定仪	$2.0*10^5$~$1.0*10^{14}$	1	油品体积电阻率测定
	26.	油质分析实验室	全自动石油产品运动粘度测定仪	控温精度：0.01℃	1	石油产品运动粘度检测
	27.	油质分析实验室	微量水分全自动测定仪	测量范围：3μg~100mg，	1	石油产品水分检测

				分辨率：0.01μg		
	28.	油质分析实验室	空气释放值测定	测量范围：0~99min	1	润滑油空气释放值检测
	29.	油质分析实验室	泡沫特性测定	测量范围：0~99min	1	润滑油泡沫特性检测
	30.	油质分析实验室	油耐压测定仪	测量范围：0kV～80kV	1	绝缘油击穿电压检测
	31.	油质分析实验室	油介损测定仪	/	1	绝缘油介损检测
	32.	油质分析实验室	液相锈蚀测定仪	分辨率：0.1℃	1	润滑油抗锈蚀特性检测
	33.	油质分析实验室	油抗乳化性检测	水浴温度：54℃	1	润滑油抗乳化性检测
	34.	油质分析实验室	自燃点全自动测定仪	室温～550℃	1	自燃点测定
	35.	油质分析实验室	远红外耐酸碱控温电炉	/	1	油样加热试验
	36.	油质分析实验室	凝点倾点全自动测定仪		1	油样凝点、倾点测定
	37.	油质分析实验室	旋转氧弹仪	/	1	油样抗氧化安定性测定
	38.	金属制样实验室	切割机	Labotom-5	1	金属制样
	39.	金属制样实验室	砂轮机	GBG8	1	金属制样
	40.	金属制样实验室	抛光机	LP-2D	1	金属制样
	41.	金属制样实验室	镶嵌机	ixiang5S	1	金属制样
	42.	金属制样实验室	磨样机	LP-2D	1	金属制样
	43.	金属制样实验室	烘干机	LDB-2	1	金属制样
	44.	金属制样实验室	电解抛光仪	EP-3000	1	金属制样
	45.	金属制样实验室	超声波清洗机	JP-100S	1	金属制样
	46.	金属制样实验室	自动磨抛机	Tegramin-25	1	金属制样
	47.	金属检验实验室	金相显微镜	Axio Observer Alm	1	金相组织
	48.	金属检验实验室	布氏硬度计	BH3000	1	布氏硬度
	49.	金属检验实验室	洛氏硬度计	HRS-150	1	洛氏硬度
	50.	金属检验实验室	维氏硬度计	HMV-G21ST	1	维氏硬度
	51.	金属检验实验室	光电直读光谱仪	PDA-7000	1	元素成分
	52.	金属检验实验室	体视显微镜	PTI-64T	1	宏观形貌
	53.	金属检验实验室	3D 超景深显微镜	DSX1000	1	显微组织
	54.	金属检验实验室	超声波探伤仪	HS616e	1	无损探伤
	55.	金属检验实验室	超声相控阵检测仪	Phasan PA32/128	1	无损探伤

56.	电气变压器非电量保护校验试验室	瓦斯继电器校验仪	流速测量范围Φ80:0～2.1（自动）m/s	1	开展变压器瓦斯继电器测试
57.	电气变压器非电量保护校验试验室	压力释放阀校验仪	压力检测范围0～200 kPa	1	开展变压器压力释放阀校验
58.	电气绝缘子盐密和灰密检测实验室	灰密测试仪	称重范围 0～200g	1	开展绝缘子灰密测试
59.	电气绝缘子盐密和灰密检测实验室	盐密测试仪	等值盐密值测量范围：0.001～20.000mg/cm^2	1	开展绝缘子盐密测试

六、项目地理位置、厂区平面布置及周围 500 米现状

地理位置：本项目位于南京江北新区膜科技产业园。

厂界周围 500 米现状：本项目在膜科技产业园科研楼，东侧为南京测绘仪器厂，南侧的企业为南京弘道医药有限公司和南京立业电力变压器有限公司，北侧为光电科技园。西侧敏感点有南京苏杰学校浦口校区（约300m）。周围 500 米现状详见附图 2。

平面布置：本次检测项目主要包括金属检验检测、电气检测、煤质分析、油质分析和水质分析。

检测工艺流程涉及的设备布置合理顺畅，有利于试剂运输和管理；各分区布置规划整齐，方便内外交通联系及原料、样品的运输，平面布置较合理。

七、水平衡

本项目用水主要为职工生活用水、纯水制备用水、实验用水、清洗用水，用水如下：

（1）实验用水

本项目试剂调配、样品预处理、检测工序需使用纯水，年用量约 5t，检测后废液作为危废委托有资质单位妥善处置，废液量按总用水的 80%计算。检测废液产生量约 4t/a。

（2）清洗用水

本项目实验前和实验后使用自来水、纯水对实验器皿进行清洗。实验器皿清洗先用自来水清洗，自来水冲洗完后再用纯水润洗。本项目实验器

皿清洗水用量为 150t/a（其中 140t 为自来水、10t 为纯水），清洗废水量按总用水量的 80%计，则清洗废水量为 120t/a。实验后器皿前三次使用少量水进行荡洗，该废水产生量约 3.6t/a，作为危废处置，其余清洗废水 116.4t/a 进入园区污水处理站处理后接管至污水处理厂。

（3）纯水制备用水

本项目设置 1 套纯水制备系统，采用反渗透水处理系统（RO 膜）工艺制备，纯水制备系统以自来水为原料，纯水系统的制备率约 75%。

本项目实验和清洗用到纯水，共需 15t/a，纯水制备率按 75%算，则纯水制备用水量为 20t/a，产生浓水为 5t/a。制备的纯水用于试剂调配、检测、器皿清洗。纯水制备浓水进入自建污水预处理装置处理接管至珠江污水处理厂。

（4）生活污水

项目新增员工 30 人，年工作 12 个月，合计 250 天。参照《江苏省城市生活与公共用水定额》（苏建城〔2020〕146 号，2019 年修订）中表 6 相关用水定额，人员用水指标以 1.5m³/人•月计，则本项目新增生活用水量为 540t/a。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 432t/a。

水平衡图如下图所示：

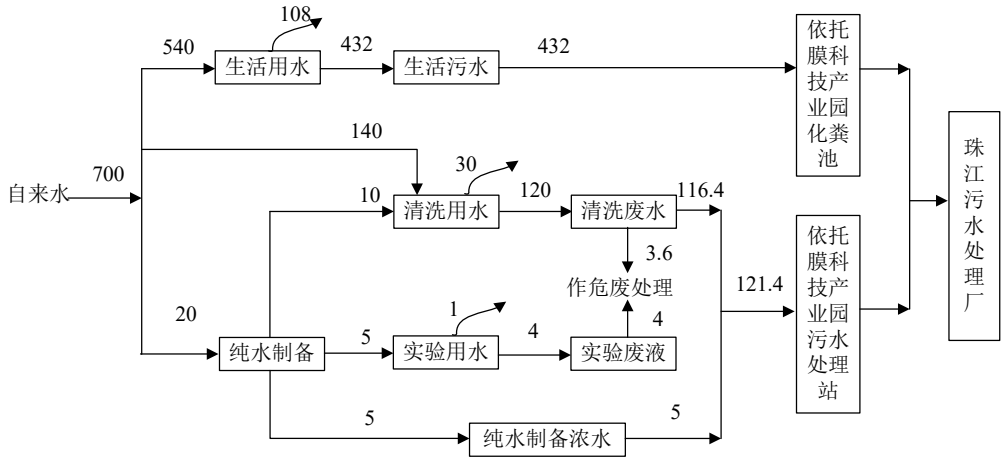

图 2-1　本项目水平衡图（t/a）

工艺流程和产

一、施工期

本项目依托现有厂房进行建设，施工期工程主要包括厂房新增设备的购买、安装、调试。环境影响较小，故不进行施工期环境影响评价。

排污环节

二、运营期

2.1 检测工艺流程

本项目包含水样/煤质/油质分析、金属制样分析和电气试验分析。

项目实验检测样品主要来源于发电企业送检样品，用于检测发电企业用水、用油、燃煤品质，金属材质性能，变压器瓦斯继电器和压力释放阀性能，以及绝缘子灰密和盐密，不涉及具体产品产生。

其中水样/煤质/油质/金属样品分析过程类似，产排污环节一并分析。电气实验不涉及化学品使用，不涉及产排污，不再分析。

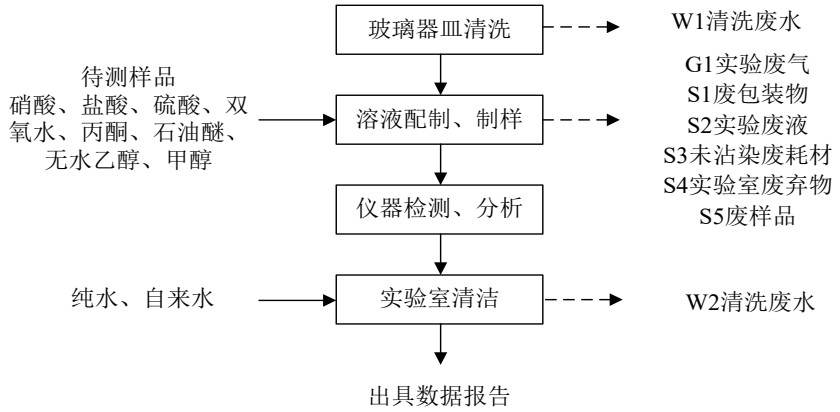

图 2-2　检测流程示意图

水样检测工作流程：

1.痕量铜/铁：每 100mL 样品中加入浓硝酸（65%）0.5mL，放入机器检测。将纯水和浓硝酸（65%）按照 1:1 的比例配制用于部分器皿的预处理。

2.痕量氯离子/硫酸根离子：样品放入机器直接检测。

3.痕量 TOCi：样品放入机器直接检测。

4.pH：准备两种标准缓冲溶液对电极进行两点标定，准备好样品开展采样。

5.化学需氧量：打开反应器预热到 150℃。将经均质处理的样品倒入 250mL 烧杯中，并用磁力搅拌器轻轻搅拌。移取 2mL 样品滴加到试管中。将小管插入预热的反应器中加热 2 小时。等待小管冷却到 120℃以下。擦净试管外壁，将试管插入样品池中开展检测。

6.水质镍：使用 5%稀硝酸消解样品，再选取至少 5 个标准工作溶液，

绘制标准曲线，将试样放入原子吸收光谱仪开展测量。

煤样检测工作流程：

1.热值：称取 1g 左右煤样，启动氧弹热量计进行发热量测定，由热容量和温升得到弹筒发热量。

2.灰分：称取 1g 左右煤样，放入指定灰皿中，在马弗炉内灼烧至 815℃，然后进行称量。

3.挥发分：称取 1g 左右煤样，放入坩埚中，在 900℃下灼烧 7min。

4.水分：称取 1g 左右煤样，放入玻璃皿中，在 105℃下干燥 1.5h。

5.全硫：称取 0.3g 左右煤样，放入坩埚中，送入仪器，在 1300℃下灼烧 3min。

6.碳氢氮：称取 0.07g 左右煤样，用锡箔杯包好，送入仪器，在 950℃下灼烧 7min。

油样检测工作流程：（试验结束，油样统一集中回收）

1.开口闪点：取 150mL 油样缓慢升温至约 200℃，自动电子点火功能的点火杆从油试验杯上部划过，蒸汽被火球引燃，试验终止，记录此时温度。

2.闭口闪点：取 1mL 油样缓慢升温至约 150℃，自动电子点火功能的点火杆从油试验杯上部划过，蒸汽被火球引燃，试验终止，记录此时温度。

3.自燃点：取 1mL 油样缓慢升温至约 500℃，自动电子点火功能的点火杆从油试验杯上部划过，蒸汽被火球引燃，试验终止，记录此时温度。

4.泡沫特性：取 200mL 油样升温至 24℃或 93℃，以 80mL/min 的速率吹入空气约 5 分钟，记录油液产生的泡沫。

5.颗粒度：取约 100mL 油样，仪器自动吸入并由光学检测仪器检测油液中颗粒大小及数量。

6.含水量：取 1mL 油注入电解池自动检测，不升温。

7.运动黏度：把装好 20mL 试样的毛细管黏度计浸入恒温水浴内，升温至 40℃，用洗耳球将油液吸起，记录油液经过两个刻度液面之间的时

间。

8.破乳化度：取 40mL 油液和除盐水，升温至 54℃后，搅拌使其混合均匀，5 分钟后，开始记录油、水分离的时间。

9.液相锈蚀：取 300mL 油液，放入不锈钢棒，升温至 60℃并恒温，加入 30mL 除盐水，24 小时后观察不锈钢棒是否有锈蚀。

10.击穿电压：将 200mL 变压器油样放在测试设备中，让其经受一个按一定速率连续升压的交变电场的作用，随着电压增加通过油的电流剧增，使其逐渐丧失绝缘性能变成导体（俗称被击穿），此时的电压即为该样品的击穿电压。

11.介质损耗因素（体积电阻率）：将 500mL 变压器油样放在测试设备中，升温至 90℃，恒温 10 分钟后检测油样电气性能。

12.密度：把装好 100mL 试样的毛细管黏度计浸入恒温水浴内，恒温至 20℃，放入密度计读数。

13.酸值：称取 10g 油溶解于 50mL 无水乙醇中，升温至沸腾排出溶解的二氧化碳，用 0.02mol/L 氢氧化钾的乙醇溶液滴定。

14.油中溶解气体含量：取 40mL 变压器油加入 10mL 氩气升温至 50℃振荡后取 1mL 脱出气体，检测气体中甲烷、一氧化碳、二氧化碳含量（ppm 级）。

金相样品检测工艺流程：

试样准备：采用无水乙醇去除妨碍基体金属腐蚀的金属覆盖层。

显微组织显示：试样抛光后不经处理直接显示显微组织。使用 5%硝酸酒精或成品不锈钢腐蚀液进行化学浸蚀，使试样表面发生化学溶解或电化学溶解，以观察金属或合金的显微组织。

2.2 产污环节汇总

（1）废气：检测环节产生的废气，主要是有机溶剂废气和酸性废气；

（2）废水：实验清洗环节产生的清洗废水；

（3）噪声：主要是设备运行产生的噪声等。

（4）固体废物：实验用废包装物、实验废液、实验室废弃物、未沾染废耗材、废样品、职工生活垃圾等。

表 2-6　项目产污环节汇总一览表

污染因素	编号	主要产污环节	主要污染因子	处理措施
废气	G1	溶液配制、制样	氯化氢、硫酸雾	SDG 吸附装置
			非甲烷总烃	SDG+活性炭吸附装置
	/	试剂暂存	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	SDG+活性炭吸附装置
废水	W1	玻璃器皿清洗、实验室清洁	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	园区污水站处理后接管珠江污水处理厂
废水	W2			
废水	/	纯水制备	COD、SS	
废水	/	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TN、TP	园区化粪池处理后接管珠江污水处理厂
噪声	/	风机等设备运行	LAeq	设备减振、隔音
固废	S1	实验检测	废包装物	暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位处置
固废	S2	实验检测	实验废液	
固废	S3	实验检测	未沾染废耗材	暂存于一般固废库
固废	S4	实验检测	实验室废弃物	暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位处置
固废	S5	实验检测	废样品	
固废	/	纯水制备	废 RO 膜	厂家回收
固废	/	废气处理	废活性炭	暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位处置
固废	/	废气处理	废 SDG 吸附剂	
固废	/	职工生活	生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁南京市江北新区膜科技产业园 11#孵化楼，该场地目前闲置，没有历史遗留的环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地为二类区。环境空气污染物基本项目 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值，自 2031 年 1 月 1 日起，执行 GB3095—2026 表 1 中二级浓度限值。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，南京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_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m^3，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m^3，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m^3，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m^3，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m^3，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m^3，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天

项目所在区域六项污染物均达标，为达标区。为持续改善大气环境质量，南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱板块开展大气污染防治，开展 VOCS 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管理等系列整治措施。

2.地表水环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，南京市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到II类。

3.声环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点

534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需对声环境保护目标的声环境质量现状进行调查。

4.生态环境

项目位于膜科技产业园内，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无需开展生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不进行电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境质量现状

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题，项目所在厂房地面已做好防渗漏措施，厂区和车间地面均已做硬底化处理，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

根据对项目的实地勘察，建设项目厂界外 500m 范围大气环境保护目标主要是南京苏杰学校浦口校区，详细情况如下。

表 3-1　环境空气敏感目标表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度（°）	纬度（°）					
南京苏杰学校浦口校区	118.592777	32.018693	师生人数	1000 人	二类区	W	300

2.声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

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。

4.生态环境

项目附近的生态空间管控区域为南京老山国家级森林公园（项目地北侧，约 4100m）和南京市绿水湾国家湿地公园（项目地南侧，约 3600m）。

污染物排放控制标准

1.水污染物

本项目废水处理依托膜科技产业园污水处理站处理，污水处理站采用膜生物反应器处理。项目废水处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮及总磷按《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B等级标准限值执行），经市政污水管网进入珠江污水处理厂处理。污水厂尾水排放悬浮物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准，总氮执行污水处理厂提标改造标准，化学需氧量、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅳ类标准。达标尾水排入长江。

表 3-2　项目污水排放限值　　（mg/L，pH 除外）

污染物名称	膜科技产业园接管标准	珠江污水处理厂接管标准	珠江污水处理厂外排标准
pH	6-9	6-9	6-9
COD	500	500	30
SS	400	400	10
氨氮	45	45	1.5
总磷	5	8	0.3
总氮	/	70	10（12）*
石油类	/	30	0.5

注：*括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。总氮执行污水处理厂提标改造标准，每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

2.大气污染物

本项目废气特征污染物为氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中大气污染物排放限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放限值应参照《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 2 规定的要求。

表3-3　有组织废气最高允许排放限值

污染物	有组织排放限值			单位边界排放监控浓度限值		标准来源
	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	监控浓度限值（mg/m^3）	监控位置	
非甲烷总烃	60	3	排气筒	4	边界外浓度最高点	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
氯化氢	10	0.18		0.05		
硫酸雾	5	1.1		0.3		

表3-4　无组织废气排放最高允许限值（单位为mg/m^3）

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
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	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

3.噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

表 3-5　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

类别	标准限值 dB（A）	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4.固体废弃物

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《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）等相关要求。

总量控制指标

项目污染物排放总量指标见表 3-6。

表 3-6　建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

类别		现有工程批复量（接管量）	实际接管总量	本项目产生量	本项目削减量	本项目接管量/排放量	以新带老削减量	全厂最终接管量/排放量	增减量
生活污水	废水量			432	-	432	-	432	432
	COD			0.1728	0.1175	0.0553/0.0130	-	0.0553/0.0130	+0.0553/0.0130
	SS			0.1296	0.1227	0.0069/0.0043	-	0.0069/0.0043	+0.0069/0.0043
	NH_3-N			0.0173	0.0166	0.0006/0.0021	-	0.0006/0.0021	+0.0006/0.0021
	TP			0.0026	0.0021	0.0005/0.0001	-	0.0005/0.0001	+0.0005/0.0001
	TN			0.0216	0.0099	0.0117/0.0047	-	0.0117/0.0047	+0.0117/0.0047
实验废水	废水量	-	-	121.4	-	121.4	-	121.4	+121.4
	COD	-	-	0.06070	0.04516	0.01554/0.00364	-	0.01554/0.00364	+0.01554/0.00364
	SS	-	-	0.02433	0.02239	0.00194/0.00121	-	0.00194/0.00121	+0.00194/0.00121
	NH_3-N	-	-	0.00542	0.00524	0.00018/0.00018	-	0.00018/0.00018	+0.00018/0.00018
	TP	-	-	0.00072	0.00058	0.00014/0.00004	-	0.00014/0.00004	+0.00014/0.00004
	TN	-	-	0.00602	0.00273	0.00329/0.00132	-	0.00329/0.00132	+0.00329/0.00132
	石油类	-	-	0.09632	0.09389	0.00243/0.00006	-	0.00243/0.00006	+0.00243/0.00006
综合废水	废水量			533.4	-	533.4	-	533.4	+533.4
	COD			0.2315	0.1607	0.0708/0.0166	-	0.0708/0.0166	+0.0708/0.0166
	SS			0.1531	0.1443	0.0089/0.0055	-	0.0089/0.0055	+0.0089/0.0055
	NH_3-N			0.0225	0.0217	0.0008/0.0027	-	0.0008/0.0027	+0.0008/0.0027
	TP			0.0033	0.0026	0.0006/0.0002	-	0.0006/0.0002	+0.0006/0.0002
	TN			0.0274	0.0124	0.0150/0.0060	-	0.0150/0.0060	+0.0150/0.0060
	石油类			0.0931	0.0820	0.0111/0.0003	-	0.0111/0.0003	+0.0111/0.0003

类别			现有工程批复量	实际排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂最终排放量	增减量
废气	有组织	氯化氢	-	-	0.0086	0.0045	0.0043	-	0.0043	+0.0043
		硫酸雾	-	-	0.0003	0.0002	0.0001	-	0.0001	+0.0001
		非甲烷总烃	-	-	0.0249	0.015	0.0099	-	0.0099	+0.0099
	无组织	氯化氢	-	-	0.0009	-	0.0009	-	0.0009	+0.0009
		硫酸雾	-	-	0.0001	-	0.0001	-	0.0001	+0.0001
		非甲烷总烃	-	-	0.0001	-	0.0001	-	0.0001	+0.0001
固体废物	危险固废		-	-	9.35	9.35	0	-	0	0
	一般固废		-	-	0.007	0.007	0	-	0	0
	生活垃圾		-	-	5.1	5.1	0	-	0	0

（1）废气总量指标

新增非甲烷总烃有组织排放量 0.0099t/a，无组织排放量 0.0001t/a，共计 0.001t/a；氯化氢有组织排放量 0.0043t/a，无组织排放量 0.0009t/a，共计 0.0052t/a；硫酸雾有组织排放量 0.0001t/a，无组织排放量 0.0001t/a，共计 0.0002t/a；

其中挥发性有机物在区域内平衡。

（2）废水总量指标

项目建成后接管至珠江污水处理厂，因生活污水不需要申请总量，本次废水总量不含生活污水。

本项目建成后，增加废水接管量为：废水量 121.4 t/a，COD 0.01554 t/a，SS 0.00194t/a，氨氮 0.00018t/a，总磷 0.00014 t/a，总氮 0.00329t/a，石油类 0.00243 t/a；

最终外排量：废水量 121.4 t/a，COD 0.00364 t/a，SS 0.00121t/a，氨氮 0.00018t/a，总磷 0.00004 t/a，总氮 0.00132 t/a，石油类 0.00006 t/a。

其中 COD、氨氮在区域内平衡。

（3）固废总量指标

固废零排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁江苏膜科技产业园现有已建成用房，无需另外新建场地，故不存在施工扬尘、施工废水、施工固废等施工期的环境影响问题。施工内容主要为安装项目设备和简单装修，施工过程中主要环境污染为施工噪声。项目设备安装施工时间较短，设备安装结束后，施工噪声将随之消失，不会对周围环境产生明显污染。
运营期环境影响和保护措施	**1.废气环境影响和保护措施** **1.1废气源强分析** 本项目废气主要来自实验操作产生的废气、试剂间少量挥发废气、危废暂存间少量挥发废气。 （1）实验废气 实验过程中使用的化学试剂种类较多，但每种试剂单次使用量较少，多数试剂在实验滴定和配制时使用，绝大部分试剂以液态形式进入废液，剩余部分则挥发形成废气，产生废气的实验过程在通风橱中或在设有集气罩的操作台上操作。 ①水质分析实验室废气 本项目水分析实验室使用的试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸等，水分析实验年工作 250 天，每天制样约 8h，年工作时间约 2000h。 其中硝酸年用量仅 500 mL，平均每批次使用量以克计，使用过程为间歇性短时敞开，硝酸雾产生量极小。根据 HJ 2.1-2016 评价因子筛选原则，该物质的使用和排放不构成项目的主要环境影响。因此，本次评价不将硝酸/硝酸雾单独识别为大气特征因子，不进行定量分析。在试剂配制过程产生的实验废气主要为氯化氢、硫酸雾等酸性废气，废气经通风橱或集气罩抽吸后通过“SDG 吸附装置”（TA001）处理，收集效率取 90%。对酸性气体的处理效率按 50%计。 ②油质分析实验室 本项目油气实验室使用的试剂主要为丙酮、石油醚、乙醇和甲醇，油气实验室年工作 250 天，每天配置试剂约 8h，则年工作时间约 2000h。产生的废气均以

非甲烷总烃表征，废气经通风橱或集气罩抽吸后通过“SDG+活性炭吸附装置”（TA002）处理，收集效率取 90%。“SDG+活性炭吸附装置”对酸性气体的处理效率按 50%计，对有机废气的处理效率按 60%计。

③金属制样实验室

本项目金属制样实验室使用的试剂主要为硝酸酒精和乙醇。金属制样实验室年工作 250 天，每天配置试剂约 8h，则年工作时间约 2000h。产生的废气均以非甲烷总烃表征，废气经通风橱或集气罩抽吸后通过“SDG+活性炭吸附装置”（TA002）处理，收集效率取 90%。“SDG+活性炭吸附装置”对酸性气体的处理效率按 50%计，对有机废气的处理效率按 60%计。

根据本项目试剂使用情况，本报告选取易挥发、用量较多、危害较大的污染物计算其产生量，计算过程中不考虑温度、时间等因素影响，由于绝大部分试剂以液态形式进入废液，本项目实验室试剂挥发量无国家统一排放系数，本次按同类实验室工程经验，盐酸、甲醇、乙醇、丙酮和石油醚极易挥发，挥发量按 80%考虑，其余试剂挥发量按 20%考虑，废气产生情况详见下表。

表 4-1　废气产生量情况表

产生源	污染物	试剂年用量 ml	液体密度（g/cm^3）	试剂年用量（t/a）	废气污染物	废气产生量（t/a）
水分析实验	盐酸	10000	1.20	0.012	氯化氢	0.00864
	硫酸	1000	1.83	0.00183	硫酸雾	0.00033
油气实验	丙酮	1000	0.79	0.00079	非甲烷总烃	0.00057
	石油醚	20000	0.64	0.0128	非甲烷总烃	0.00922
	乙醇	25000	0.79	0.01975	非甲烷总烃	0.01422
	甲醇	1000	0.79	0.00079	非甲烷总烃	0.00057
金属检测	乙醇	500	0.79	0.000395	非甲烷总烃	0.00028

（2）原辅料暂存废气

实验所需的试剂主要暂存于试剂库和危化品库，暂存过程中挥发出少量有机废气，管道统一收集后“SDG+活性炭吸附装置”（TA002）处理。本次不进行定量计算。

（3）危废暂存间废气

危废贮存设施内的废液会有少量挥发性气体产生，危废暂存间配备了换风系

统，拟采取废液密闭桶装、桶身洁净等措施，本次不再进行定量核算。

水分析实验废气经通风橱或集气罩抽吸后通过“SDG 吸附装置”（TA001）处理，收集效率取 90%，对酸性气体的处理效率按 50%计。则氯化氢有组织排放量为 0.00432t/a，无组织排放量为 0.00096t/a，硫酸雾有组织排放量为 0.00017t/a，无组织排放量为 0.00004 t/a。废气最终经 20m 高排气筒（DA001）排放。

油气实验和金属检测试验废气经通风橱或集气罩抽吸后通过“SDG+活性炭吸附装置”（TA002）处理，收集效率取 90%。“SDG+活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率按 60%计。则非甲烷总烃有组织排放量为 0.00994t/a，无组织排放量为 0.00009t/a 油气实验和金属检测试验废气最终经 20m 高排气筒（DA002）排放。

综上，本项目废气产污节点统计如下。

表 4-2　项目废气产生源统计表

类别	污染物	产生量 t/a	废气收集方式	废气处理方式	
水分析实验	氯化氢	0.00864	通风橱、集气罩	SDG 吸附装置（TA001、15000m³/h）	20m 高排气筒（DA001）
	硫酸雾	0.00033			
试剂间暂存废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	/	密闭收集	SDG+活性炭吸附装置（TA003、2000m³/h）	
油气实验	非甲烷总烃	0.02457	通风橱、集气罩	SDG+活性炭吸附装置（TA002、15000m³/h）+20m 高排气筒（DA002）	
金属制样	非甲烷总烃	0.00028	通风橱		

本项目有组织废气污染源强见下表。

表 4-3　有组织废气污染源源强一览表

工序名称	污染物名称	废气量 m³/h	污染物产生			治理措施		污染物排放			排气筒编号	污染物	排放标准	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率%	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h
水质分析实验	氯化氢	15000	0.28800	0.00432	0.00864	SDG 吸附装置	50	0.14400	0.00216	0.00432	DA001	氯化氢	10	0.18
	硫酸雾		0.01100	0.00017	0.00033		50	0.00550	0.00008	0.00017		硫酸雾	5	1.1
试剂	氯化氢、	2000	/	/	/	SDG+活性	60	/	/	/		非甲	60	3

间暂存	硫酸雾、非甲烷总烃					炭吸附装置						烷总烃		
油气实验	非甲烷总烃	15000	0.81900	0.01229	0.02457	SDG+活性炭吸附装置	60	0.33133	0.00497	0.00994	DA002	非甲烷总烃	60	3
金属制样	非甲烷总烃		0.00933	0.00014	0.00028		60							

无组织废气污染源强详见下表。

表 4-4　无组织废气污染源强一览表

污染源位置	污染物种类	产生情况		排放情况	
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
水分析实验	氯化氢	0.00096	0.00768	0.00096	0.00768
	硫酸雾	0.00004	0.00032	0.00004	0.00032
油气实验	非甲烷总烃	0.00006	0.00024	0.00006	0.00024
金属制样	非甲烷总烃	0.00003	0.00012	0.00003	0.00012

1.2 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气排放源监测要求见下表。

表 4-5　废气排放源监测要求

类别	监测点位		监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	一年一次
		DA002	非甲烷总烃	
	无组织	厂界	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	
		厂房外	非甲烷总烃	

1.3 非正常工况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者工艺设备运转异常状态下污染物的排放情况。本项目非正常工况主要为：废气处理装置发生故障，对污染物的去除效率降低到 0。

表 4-6　非正常工况下废气污染源强及排放状况

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
实验室	废气处理装置发生故障，废气去除效率降低到 0	非甲烷总烃	0.0288	1	1

本项目针对上述可能发生的情况，需采取以下措施，减少非正常工况下的废气污染物的排放。

（1）加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置活性炭吸附饱和而造成非正常排放的情况；

（2）应先开启废气处理装置后开展实验，先停止实验后停止废气处理装置；

（3）加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可以得到有效地控制。

1.4 废气治理措施可行性分析

1.4.1 有组织废气治理措施可行性分析

（1）废气收集处理措施

本项目废气收集具体流程如下：

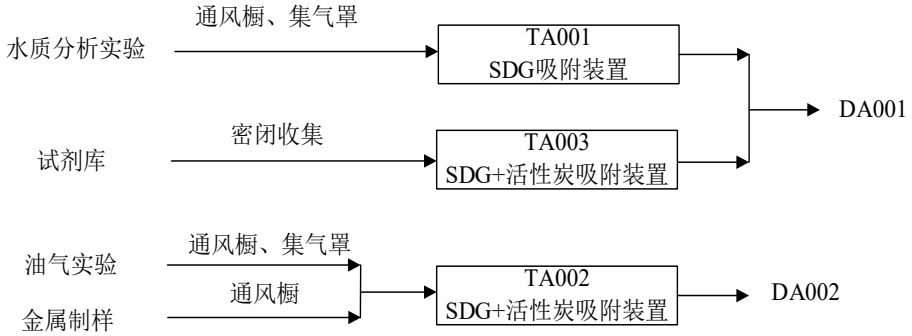

图 4-1　项目废气收集处理流程图

（2）工艺原理

①有机废气

a.废气污染防治措施可行性分析

本项目有机废气主要为有机试剂挥发产生，根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目采用活性炭处理有机废气，属于可行技术中的活性炭吸附、吸收类，为可行技术，且符合《实验室废气污染控制技术规范》

（DB32/T4455-2023）中“吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质”的要求。

b.废气污染防治措施原理

活性炭吸主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，由物理性吸附（可逆反应）作用以达到净化废气的目的。由于一般多采用物理吸附，随着操作时间的增加，吸附剂逐渐趋于饱和状态，此时需更换吸附剂。

活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。本项目使用颗粒活性炭作为吸附剂，控制碘值不低于 800mg/g。本项目活性炭吸附装置由引风机、吸附器等组成。有机废气先经过一定的前处理装置，以保证不影响活性炭的吸附效率和使用寿命，过滤后的尾气经风机引入活性炭吸附装置进行吸附处理。本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证活性炭吸附装置对有效有机废气的吸收。

②无机废气

a.废气污染防治措施可行性分析

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），无机废气可采用吸收法或者吸附法进行处理，本项目采用酸性废气吸附剂（SDG 吸附剂）处理酸性气体，符合废气净化要求。

b.废气污染防治措施原理

SDG 吸附剂是一种酸性废气吸附材料，又称酸性气体吸附剂和酸性吸附剂。SDG 吸附剂酸性气体净化机理：SDG 吸附剂是一种固体颗粒无机物，比表面积大。当净化气体中的酸性气体到达 SDG 吸附剂表面的吸附力场时，固定在其表面，然后与活性成分发生化学反应，产生新的中性盐物质，储存在 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂是酸性气体净化的多功能综合作用，包括化学吸附、颗粒吸附、催化、化学反应等。

本项目共设置 3 套废气吸附装置，具体参数如下。

表 4-7　本项目废气处理设备参数

序号	设备编号	箱体大小	活性炭填充量（kg）	SDG 填充量（kg）	材质
1	TA001	2500*1200*1500mm	/	112.5kg	PP

2	TA002	2200*1300*1500mm	87.5kg	87.5kg	PP
3	TA003	1000*750*750mm	25kg	25kg	PP

表4-8　本项目活性炭吸附装置技术参数

参数名称	单位	TA002	TA003
风量	m^3/h	15000	2000
碘值	mg/g	>800	>800
活性炭填充量	kg	87.5	25
比表面积	m^2/g	>650	>650
体积密度	kg/m^3	380-450	380-450

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取值 10%）；本项目取 10%；

c—活性炭削减的有机废气浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-9　活性炭更换频次计算情况一览表

序号	措施编号	活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减的 VOCs 浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	运行时间（h/d）	更换周期（天）
1	TA002	87.5	10	0.497	15000	8	211

本项目涉及活性炭更换的装置有 TA002 和 TA003，其中 TA003 处置试剂暂存废气，产生量较小，未进行定量核算。根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）要求，吸附剂更换周期不宜超过 6 个月，因此，TA003 活性炭箱更换频次设定为 6 个月。TA002 计算更换周期为 211 天，年研发 250 天，从严更换频次设定为 6 个月。

综上，本项目涉及废气处理的活性炭更换频次均设定为 6 个月。

（3）排气筒设置合理性分析

本项目水质分析实验废气经“SDG 吸附装置”处理，试剂库暂存废气经“SDG

吸附装置+活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA0001）排放，油气实验和金属制样实验废气经“SDG 吸附装置+活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（DA0002）排放。

经计算，本项目废气的排放浓度和速率满足相关标准要求。

表 4-10　项目排气筒设置情况及排放参数表

排气筒编号	经度	纬度	排放气体	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）
DA001	118.608513	32.015892	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	20	0.7	25
DA002	118.608509	32.015811	非甲烷总烃	20	0.7	25

本项目排气筒设置合理。

1.4.2 无组织有机废气治理措施可行性分析

本项目无组织废气主要是研发过程中未收集完全的有机废气和危废暂存废气。针对主要无组织排放源和实验中可能的各无组织排放点，对项目无组织废气提出如下控制措施：

（1）废气收集按照“应收尽收”原则进行收集，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果，减少无组织逸散。

（2）废气处理装置应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。

（3）加强实验室的密闭收集，减少无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

（4）活性炭吸附装置在运行过程中要严格按照更换周期更换活性炭，以确保活性炭吸附装置的处理效率。

综上所述，项目所产生的有机废气可以得到有效地处置，废气可以实现稳定达标排放，符合相关标准。最大程度降低无组织废气的排放。

1.5 大气环境影响分析

本项目废气排放不涉及有毒有害污染物，无须设置专项评价。废气采用 SDG 吸附装置+活性炭吸附处理后经 20m 高排气筒排放，满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中大气污染物排放限值；周边地势较为开阔，有利于污染物扩散和沉降。

综合上述分析，在严格落实各项污染防治措施的基础上，本项目对周围大气环境的影响可以接受，项目所产生的废气可以得到有效处置，废气可以实现稳定达标排放，符合相关排放标准。因此项目废气防治措施是可行的。

2.废水环境影响和保护措施

2.1 废水源强分析

（1）实验用水

本项目试剂调配、样品预处理、检测工序需使用纯水，年用量约 5t，检测后废液作为危废委托有资质单位妥善处置，废液量按总用水的 80%计算。检测废液产生量约 4t/a。

（2）清洗用水

本项目实验前和实验后使用自来水、纯水对实验器皿进行清洗。实验器皿清洗先用自来水清洗，自来水冲洗完后再用纯水润洗。本项目实验器皿清洗水用量为 150 t/a（其中 140 t 为自来水、10t 为纯水），清洗废水量按总用水量的 80%计，则清洗废水量为 120 t/a。实验后器皿前三次使用少量水进行荡洗，该废水产生量约 3.6 t/a，作为危废处置，其余清洗废水 116.4 t/a 进入园区污水处理站处理后接管至污水处理厂。

（3）纯水制备用水

本项目设置 1 套纯水制备系统，采用反渗透水处理系统（RO 膜）工艺制备，纯水制备系统以自来水为原料，纯水系统的制备率约 75%。

本项目实验和清洗用到纯水，共需 15t/a，纯水制备率按 75%算，则纯水制备用水量为 20t/a，产生浓水为 5/a。制备的纯水用于试剂调配、检测、器皿清洗。纯水制备浓水进入自建污水预处理装置处理接管至珠江污水处理厂。

（4）生活污水

项目新增员工 30 人，年工作 12 个月，合计 250 天。参照《江苏省城市生活与公共用水定额》（苏建城〔2020〕146 号，2019 年修订）中表 6 相关用水定额，人员用水指标以 1.5m^3/人·月计，则本项目新增生活用水量为 540t/a。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 432t/a。

表 4-11　项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	废水量（t/a）	污染物产生情况			治理措施	接管情况			排放去向	排放规律
		名称	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		名称	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
生活污水	432	COD	400	0.1728	园区化粪池	/	/	/	/	/
		SS	300	0.1296		/	/	/		
		氨氮	40	0.0173		/	/	/		
		总磷	6	0.0026		/	/	/		
		总氮	50	0.0216		/	/	/		
清洗废水	116.4	COD	500	0.0582	污水处理站	/	/	/		
		SS	200	0.0233		/	/	/		
		氨氮	45	0.0052		/	/	/		
		总磷	6	0.0007		/	/	/		
		总氮	50	0.0058		/	/	/		
		石油类	800	0.0931		/	/	/		
纯水制备浓水	5	COD	100	0.0005		/	/	/		
		SS	50	0.0003		/	/	/		
总计	553.4	COD	418.3231	0.2315	园区化粪池+污水处理站	COD	128	0.0708	接管珠江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定，但不属于冲击排放
		SS	276.7076	0.1531		SS	16	0.0089		
		氨氮	40.6903	0.0225		氨氮	10.48	0.0008		
		总磷	5.9458	0.0033		总磷	1.16	0.0006		
		总氮	49.5482	0.0274		总氮	27.1	0.0150		
		石油类	168.2689	0.0931		石油类	20	0.0111		

表 4-12　废水污染物排放信息表

排放口名称	序号	污染物种类	排放浓度	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
珠江污水处理厂排口	1	COD	30	0.0664	0.0166
	2	SS	10	0.0221	0.0055
	3	氨氮	1.5	0.0107	0.0027
	4	总磷	0.3	0.0007	0.0002

	5	总氮	10（12）*	0.0240	0.0060
	6	石油类	0.5	0.0011	0.0003

注：总氮执行污水处理厂提标改造标准，每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

2.2 园区废水污染治理设施可行性分析

（1）水质可行性分析

膜科技产业园污水处理站主要采用“预处理+A^2O-MBR”工艺，具体如下。

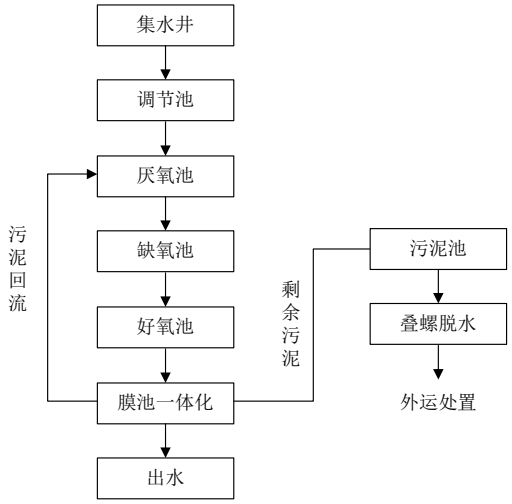

图 4-2　园区污水处理站工艺流程图

园区污水处理站主要服务于园区内部研发企业，园区内既有研发企业主要从事研发与检测，所用试剂与本项目类似，研发废水主要污染因子为 COD。园区污水处理站可以稳定达标运行，可以对现有研发企业废水进行有效处置。

本项目废水中主要含有 COD、SS、NH_3-N、TP 等常规指标，园区污水处理站工艺采用活性污泥法与膜法相结合，膜组件取代传统生物处理技术末端的二沉池和深度处理工艺，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷。可以很好地处理项目废水。

（2）水量可行性分析

目前园区污水处理系统已建成并投运，运行情况良好。园区污水站污水处理能力为 290t/d，实际处理规模为 100t/d，目前剩余处理能力为 190t/d，本项目废水接管量约为 2.56t/d，因此，从水量角度分析，污水处理站有能力接纳项目废水，本项目排入园区污水处理站是可行的。

2.3 污水处理厂接管可行性分析

珠江污水处理厂位于南京市浦口区江浦街道新合村新三组 188 号。污水处理厂于 2006 年 8 月开始建设，一期工程规模为 4 万 m^3/d，占地 99 亩。2014 年 10 月，一级 A 提标及二期工程（处理规模 4.0 万 m^3/d）开始建设。现状处理规模为 8.0 万 m^3/d。厂区污水处理工艺为 CAST/MSBR+曝气生物流化池＋混凝+沉淀（澄清）+过滤。污水处理厂一级出水至曝气生物流化池，之后接入高效澄清池。高效澄清池集混合、絮凝、澄清于一体。去除二级出水中的胶体悬浮颗粒的同时，兼能去除有机物、磷与少部分氨氮，澄清池出水自流入滤池，经滤料层进一步截留细小的悬浮物，使出水水质变清，达到出水水质标准。具体处理流程图如下。

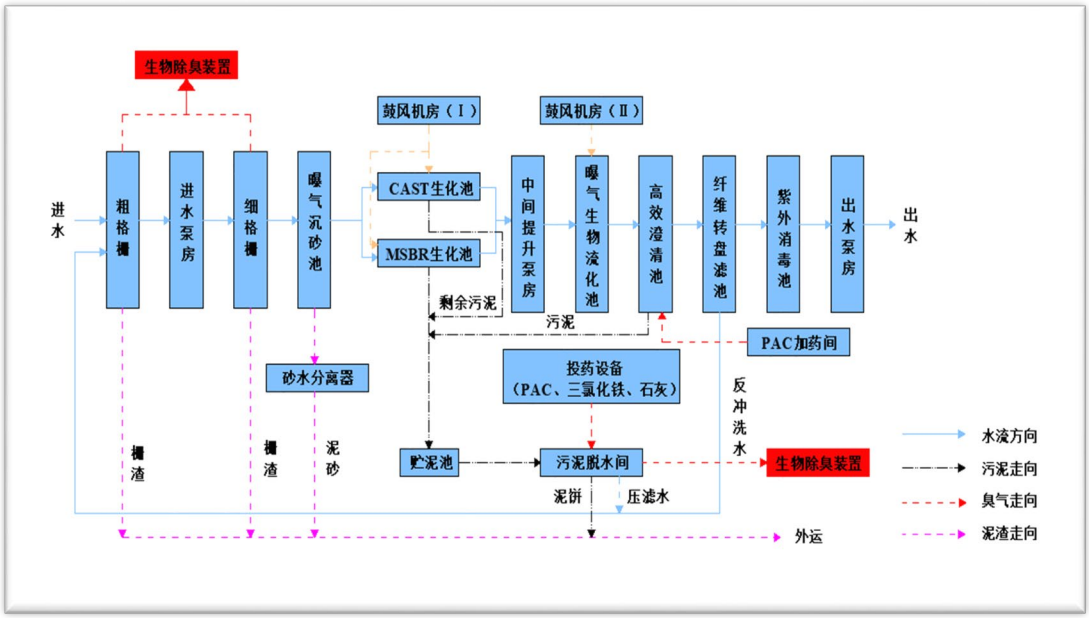

图 4-3　珠江污水处理厂现状污水处理工艺流程图

（1）水质可行性分析

项目废水中主要含有 COD、SS、NH_3-N、TP、TN 等常规指标，经膜产业园污水处理站处理后，水质均可达到接管标准。污水经珠江污水处理厂处理后能做到达标排放，因此本项目废水经市政污水管网接入珠江污水处理厂，从水质角度考虑是可行的。

（2）水量可行性分析

珠江污水处理厂现已建成并投运，运行情况良好，项目接入市政管网污水量约为 $2.56m^3/d$，废水排放量相对于珠江污水处理厂的处理能力来讲较小，珠江污

水处理厂有能力接收本项目的废水，可满足本项目建设的要求。

（3）污水处理厂的服务范围管网敷设可行性分析

根据调查，项目在珠江污水处理厂管网敷设范围内，因此本项目污水接入珠江污水处理厂是可行的。

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、管网铺设、接管要求等方面具备接管可行性。因此，本项目废水经珠江污水处理厂处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），园区定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。废水污染源监测情况具体见下表。

表 4-13 园区污水处理站环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
园区污水总排口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准

3.噪声

（1）噪声源强分析

本项目研发设备均为低噪声设备。主要噪声源为楼顶废气处理装置的风机等设备产生的噪声，噪声源强为 65~80dB（A）。

表 4-14 项目噪声源情况表

序号	噪声源	数量	单台设备强度（dB（A））	降噪措施	降噪量（dB（A））	降噪后单台设备噪声强度（dB（A））
1	风机	3	85	基础减震、建筑隔声	25	60

（2）降噪措施

本项目拟采取的降噪措施如下：

①源头控制：优先选择环保低噪声设备，降低噪声源强。

②合理布局：充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，将噪声源强较高的设备布置在远离办公场所的位置，加大噪声的距离

衰减，同时处理设备安置在楼顶，并采取相应的防噪降噪措施。

③减震隔声等措施：针对不同的高噪声设备，采取针对性较强的措施：设备安装隔声罩、减震底座等。

综上，本项目噪声设备设计降噪量可达 25dB（A）以上。

（3）达标分析

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

A．点声源衰减公式

计算采用声环境评价导则（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(\mathrm{r}) = L_A(\mathrm{r}_0) - \left(A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}\right)$$

式中：$L_A（r_0）$——距声源 r0 距离上的 A 声压级；

A_{div}——几何发散衰减，公式：$A_{div}=20\lg（r/r0）$。

A_{atm}——空气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar}——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB（A）；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB（A）。

A_{gr}——地面效应衰减，公式：$A_{gr} = 4.8 - (\frac{2h_m}{r})[17 + (\frac{300}{r})]$，其中 hm 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

B．声级的计算

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

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

式中：

L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：

L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

根据上述公式，东、西、南厂界处昼间噪声预测结果见下表。

表 4-15　厂界噪声预测值

序号	点位	噪声贡献值/dB（A）	噪声标准 dB（A）	达标情况
1	东厂界	21.49	60	达标
2	南厂界	22.67	60	达标
3	西厂界	21.11	60	达标
4	北厂界	23.37	60	达标

注：本项目夜间不工作，故不预测夜间噪声贡献值。

项目建成后厂界经隔声、距离衰减后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（4）噪声监测计划

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业需开展噪声污染源监测，具体监测计划见下表。

表 4-16　噪声污染源监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

注：项目夜间不研发，仅开展昼间厂界噪声监测，不设夜间监测频次。

（5）声环境影响评价结论

本项目噪声设备经采取相关的措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，本次评价认为项目投产后，噪声排放满足相关标准，对环境影响较小。

4.固体废物

（1）固废产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为废包装物、实验废液、未沾染废耗材、实验室废弃物、废样品、废 RO 膜、生活垃圾、废活性炭、废 SDG 吸附剂。详细情况如下。

1）生活垃圾：员工办公生活产生。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月）中“第一部分 城镇居民生活污水、生活垃圾”表 1 相关系数，本项目属于二区一类，生活垃圾产生量为 0.68kg/人•天，本项目劳动定员 30 人，则生活垃圾产生量为 5.1t/a，定期由环卫部门清运。

2）废包装物：包括废试剂瓶、盛装/沾染危废的容器，据统计，废包装物产生量约为 0.44t/a。

3）实验废液：包括实验剩余的试剂溶液、设备容器前三道清洗废液、使用试剂的实验器皿清洗废液。实验室废液产生量共计 7.6t/a。

4）实验室废弃物：包括沾染试剂/危废的废耗材、废弃化学试剂、废弃的培养基废物。其中，沾染试剂/危废的废耗材包括手套、吸管、称量纸等一次性耗材以及沾染剂/危废的玻璃耗材，据统计，该部分废耗材产生量约为 0.05t/a；过期或失效的化学试剂产生量约为 0.01t/a。因此，实验室废弃物共计 0.06t/a。

5）未沾染试剂/危废的废耗材：包括口罩、玻璃类等未沾染试剂/危废的耗材，据统计，产生量约为 0.002t/a。

6）废样品：据统计，废样品产生量约为 1t/a。

7）废 RO 膜：纯水制备产生，据统计，废反渗透膜产生量约为 0.005t/a。

8）废活性炭：本项目废气处理所产生废活性炭量为 0.225 t/a，属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。

9）废 SDG：本项目废气处理用 SDG 每季度更换一次，产生废 SDG 为 0.9t/a，属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）、《国家危险废物名录》（2025 版）及《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》的规定，对本项目产生的固体废物进行属性判定，具体产生情况和排放情况见下表。

表 4-17 项目固体废物属性判定表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		判定依据
						固体废物	副产品	
1	废包装物	实验分析	固态	试剂、玻璃、塑料	0.44	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）《国家危险废物名录》（2025年）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020)
2	实验废液	实验分析	液态	试剂、水	7.6	√		
3	实验室废弃物	实验分析	固态	口罩、手套、吸管、废试剂等	0.06	√		
4	未沾染试剂/危废的废耗材	实验分析	固	玻璃	0.002	√		
5	废样品	实验分析	固态、液态	试剂、水等	1	√		
6	废 RO 膜	纯水制备	固	RO 膜	0.005	√		
7	废活性炭	废气制备	固	活性炭	0.225	√		
8	废 SDG 吸附剂	废气处理	固态	SDG、无机物	0.9	√		
9	生活垃圾	员工生活	固	/	5.1	√		

表 4-18 项目固体废物分析情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	固体废物鉴别方法	废物类别	废物代码	危险特性	估算产生量（t/a）	利用处置方式
1	废包装物	危险废物	实验	固态	试剂、玻璃、塑料	《国家危险废物名录》（2025 年）	HW49	900-041-49	T/In	0.44	委托有资质
2	实验室废		实验	液态	试剂、水		HW49	900-047-49	T/C/T/R	7.6	

	液										单位处置
3	实验室废弃物		实验	固态	口罩、手套、吸管、废试剂等		HW49	900-047-49	T/C/T/R	0.06	
4	废样品		实验	固态、液态	试剂、水等		HW49	900-047-49	T/C/T/R	1	
5	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物		HW49	900-039-49	T	0.225	
6	废SDG吸附剂		废气处理	固态	SDG、无机物		HW49	900-041-49	T/In	0.9	
7	未沾染试剂/危废的废耗材	一般工业固废	实验	固	玻璃	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）	S59	900-099-S59	/	0.002	外售综合利用
8	废RO膜		纯水制备	固	反渗透膜		S59	900-009-S59	/	0.005	
9	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	/		99	900-999-99	/	5.1	环卫清运

表 4-19　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废包装物	HW49	900-041-49	0.44	实验	固态	试剂、玻璃、塑料	沾染试剂	T/In	密封保存于危险废物仓库，张贴警示标志、定期委托有资
2	实验室废液	HW49	900-047-49	7.6	实验	液态	试剂、水	废试剂溶液	T/C/T/R	
3	实验室废弃物	HW49	900-047-49	0.06	实验	固态	口罩、手套、吸管、废试剂	沾染试剂	T/C/T/R	
4	废样品	HW49	900-047-49	1	实验	固态、液态	试剂、水等	沾染试剂	T/C/T/R	

5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.225	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机废气	T	质单位处置
6	废SDG吸附剂	HW49	900-041-49	0.9	废气处理	固态	SDG、无机物	无机废气	T/In	

（2）固体废物贮存情况

本次项目危险废物暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位处理处置。企业定期进行危废转移。危险废物暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行建设。项目危险废物依托的贮存场所（设施）基本情况如下。

表 4-20　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废包装物	HW49	900-041-49	危废暂存间	5m²	密封袋装	22 吨	半年
	实验室废弃物	HW49	900-047-49			密封袋装		
	废样品	HW49	900-047-49			密封袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		
	废 SDG 吸附剂	HW49	900-041-49			密封袋装		
	实验室废液	HW49	900-047-49		5m²	密封桶装		每月

危废贮存面积的合理性分析：

本项目新建危险废物暂存间总面积 10m²，设计贮存能力为 22t。根据前文，项目危险废物年产生量约 10.225 t，半年最大暂存量为 5.11 t，远低于设计贮存能力 22 t，容量满足要求。

在空间布局上，废液采用“密封桶装”。每月清理一次，则每月最大暂存量为 0.63t，采用 50L 专用桶盛装，有效装量按 45kg/桶计。每月需暂存的废液桶数量为 14 桶。项目设置独立的 5m² 液体危废暂存区。废液桶采用单层码放，按标准托盘（1.2m×1m）每盘放置 4 桶计，并预留巡检通道。5m² 空间可容纳数十个托盘，完全满足半年最大暂存量的空间需求。

存放其余 5 类固态危废（半年合计约 1.3t）。这些固废采用“密封袋装”，体积较小，通过货架分层堆叠存放，5m^2 空间可以满足要求。

综上，项目危废暂存间严格落实了《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，实行固液分离、分类存放。固体危废采取货架堆叠，废液单层码放，空间布局紧凑合理，面积设置满足各类危废分类贮存及日常操作巡视的安全空间需求。

（3）固废利用、处置情况

表 4-21　项目固体废物处置情况一览表

序号	名称	属性	产生量	贮存方式	利用/处置方式	利用/处置量
1.	废包装物	危险废物	0.44	吨袋	委托有资质单位处置	0.44
2.	实验室废弃物		7.6	吨袋		7.6
3.	废样品		0.06	吨袋		0.06
4.	废活性炭		1	吨袋		1
5.	废 SDG 吸附剂		0.15	吨袋		0.15
6.	实验室废液		0.1	吨桶		0.1
7.	生活垃圾	生活垃圾	5.1	垃圾桶	环卫清运	5.1
8.	未沾染试剂/危废的废耗材	一般固废	0.002	吨袋	统一回收	0.002
9.	废 RO 膜		0.005	吨袋		0.005

（4）环境管理要求

企业危险废物暂存库必须粘贴符合国家标准的标签标识，危险废物运输必须使用专用车辆并标示相应安全标志。危废暂存间应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》等要求规范化建设。

①强化危险废物申报登记。

危险废物产生单位按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中

进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②规范危险废物贮存设施

1）危险废物贮存场所须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标识牌；

2）贮存区内禁止混放不相容危险废物；

3）贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

4）存放废液容器应设有防漏裙脚或防渗托盘。

③收集过程管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后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。

C.危险废物运输过程管理要求

危险废物应委托有资质单位运输，采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。危险废物运输过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求管理，具体如下：

①危险废物运输应委托持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

D.危险废物处理处置管理要求

①危险废物应委托有资质的单位处理处置，不得擅自倾倒、堆放。

②禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处

置的经营活动。

③禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（5）危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险废物暂存库贮存的危险废物具有有毒有害危险特性，存在泄漏风险，建设单位拟在检测废液等液态危险废物贮存容器下方设置防渗托盘，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。

①对环境空气的影响：

本项目废液收集后放置于密闭的吨桶中，废一次性手套等沾染物采用密封袋贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

②对地表水的影响：

危废暂存场所在室内，地面具有防渗漏措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行建设，进行防腐、防渗，实验废液设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，危险废物暂存库地面防渗应按要求进行建设，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，并能及时处置，影响能够控制厂区内，环境风险可接受。

（6）固废环境影响评价结论

本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，规范化建设危险废物暂存库和一般固废库，设置标志牌，并由专人管理和维护。一般工业固废和危险废物收集后分类、分区暂存，杜绝混合存放。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.土壤、地下水

项目位于南京市江北新区研创园膜科技产业园 11#楼，厂房已建设完毕。建设期间主要进行设备安装，不存在污染土壤和地下水途径。运营期间，厂房地面已做好硬化、防渗等处理措施，且本项目不涉及大气沉降，因此对土壤和地下水影响较小。

6.环境风险

（1）物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2…q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2…Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表见下表：

表 4-22　项目 Q 值计算表

物质名称	最大存在总量（q_n），t	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
硝酸	0.0008	7.5	0.0001
盐酸	0.0012	7.5	0.0002
硫酸	0.0018	10	0.0002
矿物油	0.1	500	0.0002
丙酮	0.0008	10	0.0001
石油醚	0.0128	10	0.0013
乙醇	0.0205	500	0.0000
甲醇	0.0008	10	0.0001
实验废液	3.8	25	0.1520
合计			0.1542

本项目 Q=0.1542，Q＜1，项目环境风险潜势为 I。

（2）环境风险识别

项目的环境风险识别结果见下表所示。

表 4-23　项目环境风险识别

序号	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	检测实验室、试剂库	化学试剂	泄漏、中毒	大气
2	废气处理设施	非甲烷总烃	泄漏	大气
3	危险废物暂存库	危险废物、废液	泄漏、火灾	地表水、大气

（3）环境风险分析

①大气：项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中。

②地表水：危险废物暂存库发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

③地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

（4）环境风险防范措施及应急要求

1）项目废气处理设施破损防范措施

项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

2）项目实验室、危险废物储存间的防范措施

①实验室设计安全防范措施

a.项目初步设计重点考虑储存、设备的安全可靠性。存储空间、设备设计中预留有足够的安全余量。

b.加强通风及设备维修，杜绝设备连接点的跑、冒、滴、漏。

c.保证供水和水压。

d.建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

②危险废物防范措施

a.项目危险废物定期处理后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；

b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

c.危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防渗漏等措施；

d.不相容的危险废物不能堆放在一起。

3）项目火灾事故防范措施

①设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③完善防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

（5）风险评价结论

根据项目的物质危险性和重大危险源判定结果，确定本项目的环境风险潜势

为I级。建设单位应建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。根据众多项目实际情况，项目风险事故并不突出。

环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，在企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。在认真落实拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目对周围影响是可以接受的。

因此，在环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

7.“三同时”验收

本项目“三同时”验收一览表见下表：

表 4-24　本项目“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施（数量、规模）	验收要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	水分析实验	氯化氢、硫酸雾	SDG 吸附装置（15000m³/h）+20m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的排放限值	20	与主体工程同时完成
		油气实验、金属制样	非甲烷总烃	SDG+活性炭吸附装置（15000m³/h）+20m 高排气筒（DA002）			
		试剂暂存废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	SDG+活性炭吸附装置（2000m³/h）+20m 高排气筒（DA001）			
	无组织	未收集废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	加强通风			
废水		实验废水、纯水制备浓水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	进入园区污水处理站处理	珠江污水处理厂接管标准	10	
		生活废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	进入园区化粪池处理			
噪声		噪声设备	噪声	高噪声设备减振隔声设施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	5	

固废	危险废物暂存库	废包装物、实验室废弃物、废样品、废活性炭、废 SDG 吸附剂、实验室废液	占地面积 9.6m^2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	5	
环境管理（机构、监测能力等）		专职管理人员		/	10	
清污分流、排污口规范化设置		排污口规范化设置 雨污分流管网铺设		/	/	
“以新带老”措施		/		/	/	
区域解决问题		/			/	
大气防护距离设置		/			/	
环保投资合计					50	

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	氯化氢、硫酸雾	SDG 吸附装置	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准
		非甲烷总烃	SDG+活性炭吸附装置	
	DA002	非甲烷总烃	SDG+活性炭吸附装置	
地表水环境	污水排放口 DW001	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	园区污水处理系统	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值
声环境	废气处理设施风机等	噪声	采取消声、减震、隔音等措施，并定期对各种机械设备进行维护与保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	/	环卫清运	零排放
	未沾染试剂/危废的废耗材、废 RO 膜	/	厂家回收利用	
	废包装物、实验室废弃物、废样品、废活性炭、废 SDG 吸附剂、实验室废液	/	暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	本项目利用现有建筑物，所在建筑已进行场地硬底化，不存在土壤、地下水的污染物途径。项目各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的防渗措施，一般工业固体废物暂时贮存场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物暂时贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 2、项目危险废物暂存库的防范措施： ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装； ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定； ③危险废物暂存库要做好防风、防雨、防渗漏等措施； ④不相容的危险废物不能堆放在一起； ⑤危险废物暂存间地面做好防腐、防渗透处理。			
其他环境管理要求	严格执行环保“三同时”制度，环保措施与实验研发项目“同时设计、同时施工、同时投入使用”。			

六、结论

通过上述分析，项目建设有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。