建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：国能南京电力试验研究有限公司实验室改造工程

建设单位（盖章）： 国能南京电力试验研究有限公司

编制日期： 2025 年 5 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	国能南京电力试验研究有限公司实验室改造工程		
项目代码	2504-320113-89-05-769772		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市栖霞区马群街道紫东路 2 号紫东国际创意园 C19 栋六层		
地理坐标	（ 118 度 54 分 41.6 秒， 32 度 4 分 51.5 秒）		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地
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（选填）	南京市栖霞区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	栖政服备〔2025〕263 号
总投资（万元）	85	环保投资（万元）	37
环保投资占比（%）	43.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	本项目租赁紫东国际创意园 C19 栋六层（建筑面积 726.2m^2）

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>
<table>
<tr><th colspan="4">表 1-1 专项评价设置分析</th></tr>
<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[1]、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[2]的建设项目</td><td>本项目排放的废气中不涉及有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气。</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>本项目排放的废水接管至仙林污水处理厂集中处理。</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[3]的建设项目</td><td>本项目风险物质储存量不超过临界量。</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>本项目用水依托市政自来水管网，不采用河道取水。</td><td>无</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>本项目不属于海洋工程建设项目。</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）附录B、附录C。
综上，本项目无须设置专项。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》
审批机关：南京市栖霞区人民政府
审批文号：宁栖政复〔2021〕3 号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评文件名称：《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》
审查机关：南京市栖霞生态环境局
审查文件名称及文号：《关于南京栖霞高新区（直管区)产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕10号）</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、与区域规划相符性分析** 根据《南京市城市总体规划》（2011-2030），仙林新市区白象片区为仙林新市区重点发展地区。集中安排国际高教园区、科研机构和产业用地，以“产、学、研”同步发展为特色，力争形成南京市重要的高新技术产业园。 根据《南京市栖霞区总体规划》（2010-2030年），发挥栖霞区资源优势，大力推进产业结构的优化升级，培育壮大电子信息、装备制造、生物医药等先进制造业，大力发展科技创新、现代物流、旅游等现代服务业，加快发展现代都市型农业。 根据《南京市仙林副城总体规划》（2010-2030），发挥仙林副城科技资源优势，大力推进产业结构的优化升级，培育壮大电子信息、装备制造、生物医药等先进制造业，大力发展商业金融、商务办公、文化会展、旅游等现代服务业，形成南京重要的新兴产业增长极。打造南大科技园、紫东国际创意园、江苏生命科技创新园、金港科技孵化基地等科技服务平台，积极发展软件研发产业。 根据《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》，南京栖霞高新区（直管区）规划面积为1.82km^2，深入贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，在“四个全面”战略布局指引下，以“科技支撑，创新驱动，技术引领，优化发展”为思路，构建“1个核心产业+1个优势主导产业+3个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业，搭建产学研一体化的新型创新创业体系，以转变经济发展方式为主线，以提高自主创新能力为核心，促进产业结构优化升级，优化创新创业环境，加快创新要素聚集，促进经济、社会、环境和谐发展，实现栖霞高新区的战略性跨越，最终将栖霞高新区建设成为以智力型为主导的智慧科创园区。本轮规划主导产业为人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务，以科技研发为主，并配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。 **相符性分析：**本项目位于紫东国际创意园C19栋六层，在南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划范围内。本项目为M7452检测服务行业，主要承担区域发电

企业的原水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境等定期分析检测、异常工况分析检测等工作，不属于南京栖霞高新区（直管区）的禁止引入行业，综上，本项目建设符合区域规划要求。

二、与规划环评及审查意见相符性分析

《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》于2021年2月10日通过南京市栖霞生态环境局的审批（宁栖环办〔2021〕10号），具体规划如下：

南京栖霞高新区总面积5.35平方公里，考虑园区实际管理和现状建设边界，分为直管区和协管区。直管区面积为1.82平方公里，包括江苏生命科技创新园、紫东国际创意园、仙林软件与服务外包园、金港科技创业中心4个片区；协管区面积3.53平方公里，包括南大科学园、马群科技园、江苏省地理信息产业园、十月公社科技创业园、东南大学科技园栖霞园区、南京尧化科创中心、南京信息职业技术学院大学科技园、仙林高创中心8个片区。规划期限为2018-2030年，规划基准年为2018年。功能定位以智力型为主导的智慧科创园区、栖霞区创新驱动发展的核心载体和动力引擎。

表1-2　与规划环评的相符性分析

类型	批复要求	相符性分析
产业定位	构建“1 个核心产业+1 个优势主导产业+3 个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业。本轮规划主导产业为以科技研发为主，配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目为 M7452 检测服务，不涉及化学原料药和中间体中试放大及规模化生产，无含表面涂装、电镀的生产工序，符合产业定位。
加强规划引导，严格入区项目环境准入	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》提出的生态环境准入清单。	本项目符合产业政策、规划产业定位，不在报告书提出的生态环境准入清单禁止范围，符合要求。
完善环境基础设施，严守环境质量底线	完善区域雨污分流、污水预处理与排放系统，推进区域水环境整治加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。在明确高新区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总	本项目所在园区实施雨污分流，污水经企业自建污水处理设施处理接管仙林污水处理厂，危险废物委托有资质单位妥善处置，对挥发性有机物、酸性废气通过集气罩、通风橱收集后经“SDG+活性炭装置”处理后有组织

	量，确保实现区域环境质量改善目标。	排放，减少污染物排放总量，符合要求。
切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设	强化实验研发废水的污染控制，确保满足接管标准要求。……新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度……	本项目废水经过自建污水处理设施处理后可以达到接管标准，满足接管要求。本项目为新建项目，将严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。

表1-3 与规划环评审查意见生态环境准入清单的相符性分析

项目	准入内容	相符性分析
空间布局约束	本次规划范围属于江苏省、南京市“三线一单”重点管控单元，按照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《南京市环境管控单元及生态环境准入清单》要求执行。	本项目严格执行《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》等文件要求，符合要求。
	落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	本项目不位于国家级生态保护红线范围、不在生态空间管控区域范围。项目距最近的生态保护红线区域钟山风景名胜区约 3200m，项目建设对钟山风景名胜区影响小，符合要求。
	水域面积 8.97km^2、绿地与广场用地 37.38km^2，重点保护，严格限制转变用地性质	本项目租用紫东国际创意园研发用房，根据栖霞高新区（直管区）规划环评，本项目所在地的用地性质为科教用地（科技研发），符合用地性质。
	节能环保服务产业 禁止引进与产业定位不相符的企业； 禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施； 禁止引入含电镀工段项目； 禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目； 禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物排放的项目；	本项目不属于禁止引入行业，符合产业定位要求；本项目不含电镀工段，不使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂，不排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物。
污染物排放管控	1、园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7 号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019-2020 年）》（宁政发〔2019〕98 号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。	本项目不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业，符合要求。
	2、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。	本项目为排放挥发性有机物、氮氧化物的项目，按照南京市生态环境局《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管控要求的通知》（宁环办〔2021〕17 号），实行 2 倍削减替代。

		3、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：二氧化硫0.467吨/年，氮氧化物0.747吨/年，颗粒物排放量0.6024吨/年，VOCS排放量9.673吨/年。水污染物排放量（外排量）：化学需氧量27.735 吨/年，氨氮2.774 吨/年，TN8.321吨/年，TP0.277 吨/年。	本项目实行总量控制，符合要求。
		4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《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。②长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，九乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、4a类区标准；④土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量为不达标区，超标因子为 O_3 和 $PM_{2.5}$。坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM2.5）浓度为主线大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。主要目标是：到 2025 年，PM2.5 年均浓度控制在 28 微克/立方米左右;氮氧化物和 VOCs 排放总量完成下达减排目标。根据区域环境质量公报可知，本项目的纳污河流九乡河可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。
	环境风险防控	1、①规划主导产业科研设计活动中可能涉及危险物质有危险化学品有甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、硝酸、纯碱、双氧水、氢氧化钠、乙酸乙酯、异丙醇、四氢呋喃等。 ②对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	本项目涉及甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、氢氧化钠、异丙醇等危险化学品的使用，企业应编制突发环境事件应急预案。
		2、①规划主导产业科研设计活动产生的有机废气和酸性废气，有针对性设置收集处置措施，加强废气管控； ②建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。	本项目产生有机废气和酸性废气，经通风橱、集气罩收集后通过“SDG+活性炭吸附装置”处理后排放。本项目建筑物墙装饰全面使用低 VOCs 含量的涂料。本项目不生产和使用高

	③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。 ④禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。	VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本项目属于《产业结构调整指导目录 2019 年本》及 2021 年修改版中鼓励类，不属于国家和地方产业政策限制、禁止或者淘汰类项目。
	3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 ②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扩散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	企业试剂间和危废间应设置相关防渗措施。事故发生时使用应急储桶收集事故废水。 危废间实验废液区域应设置托盘，危险废物在贮存、转移、利用、处置过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
	4、做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域的防渗方案，金港科技创业中心和江苏生命科技创新园内污水预处理设施应重点做好水事故池及输水管道的防渗工作。	本项目污水处理设施、应急储桶和输水管道应重点防渗。符合要求。
	5、应建立环境风险防控系统；构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	栖霞高新区建立了环境风险防控系统；构建了与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。符合要求。
资源开发利用要求	1、水资源可开发或利用总量：30.88万吨/年	本项目用水来自市政自来水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内。符合要求
	2、土地资源可利用上线1.71平方公里。	本项目租赁园区现有空置研发用房，不新增用地。符合要求。
	3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，规划能源利用上线0.35吨标煤/万元。	本项目使用能源为电能。符合要求。
	4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。	本项目不涉及利用地下水。符合要求。
	5、规划末万元工业增加值新鲜水耗量 37 吨/万元。	本项目属于实验室检验检测项目，用水量较小。符合要求。

综上所述，本项目符合南京栖霞高新区（直管区）规划环评结论及审查意见要求，符合生态环境准入要求。

其他符合性分析

1、产业政策

本项目为国能南京电力试验研究有限公司研发办公项目，属于M7452检测服务。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类“三十一、科技服务业 1、工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”。本项目已于2025年4月14日在南京市栖霞区政务服务管理办公室备案（栖政服备〔2025〕263号）。

本项目不属于《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）》中限制和禁止用地项目。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性分析

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）和《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067 号），本项目不在国家级生态保护红线和生态空间管控区域内，距离本项目较近的生态空间保护区域为北侧 3200m 的钟山风景名胜区，详见表 1-4。

表1-4　生态空间管控区基本情况

生态空间保护区域名称	主导生态功能	方位	与项目地最近距离/km	红线区域范围		面积（km^2）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
钟山风景名胜区	自然与人文景观保护	SW	3.20	/	南界从中山门沿宁杭公路至马群；东界从马群沿环陵路至岔路口；北界从岔路口沿宁栖路经王家湾、板仓、岗子村、沿龙蟠路至中央门；西界从神策门公园沿古城墙经玄武门、北极阁、九华山、太平门至中山门。包括：	/	35.96	35.96

					中山陵、玄武湖公园、九华山公园、神策门公园、情侣园、白马公园、月牙湖公园、中山植物园、北极阁、鸡鸣寺、富贵山生态空间管控区域面积			

（2）与环境质量底线的相符性分析

①环境空气：根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，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(其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 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 28.3μg/m^3，达标，同比下降 1.0%；PM_{10} 年均值为 46μg/m^3 达标，同比下降 11.5%；NO_2 年均值为 24μg/m^3，达标，同比下降 11.1%；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 162μg/m^3，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《市政府关于印发南京市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(宁政发〔2024〕80 号)，为改善大气环境质量将从“推动产业结构绿色转型升级、推动能源结构清洁低碳高效、推动交通结构绿色清洁运输、推动面源污染防治精细化提升、推动多污染物协同治理减排、推动管理体系机制建设完善、推动执法监督能力全面提升、推动环境政策体系建立健全、推动各方落实责任广泛参与”等以上几个方面推进。坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。主要目标是：到 2025 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 28 微克/立方米左右;氮氧化物和 VOCs 排放总量完成下达减排目标。

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地表水环境：根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，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个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为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。全市18条省控入江支流中，水质优良率为100%。其中10条水质为II类，8条水质为III类，与上年相比，水质无明显变化。

③声环境：根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位533个。2024年，城区区域环境噪声均值为52.3dB，同比下降0.7dB；郊区区域环境噪声均值为52.3dB，同比下降0.7dB。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境空气标准要求；废水经新建污水处理设施处理达标后，接管至仙林污水处理厂统一处理；本项目高噪声设备合理分布、落实降噪措施，不会降低该区域声环境质量要求；本项目产生的固体废物妥善处置，零排放。综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

（3）与资源利用上线的相符性分析

本项目运营期给水由市政水厂统一供应，用电来自当地供电网。本项目用水、用电负荷较小，不会对自来水厂、供电等单位产生负担。项目租赁紫东国际创意园现有房屋，不占用新的土地资源，用地符合南京市栖霞区高新区（直管区）土地利用总体规划，不会突破当地资源利用上限要求。

（4）与所在地环境管控单元、负面清单的相符性分析

①与生态环境分区管控方案的相符性分析

本项目位于南京栖霞高新区（直管区），根据《江苏省生态环境分区管控实施方案》和《南京市生态环境分区管控实施方案（2023年版）》，本项目所在地属于南京市重点管控单元，相符性分析如下：

表1-5 与《江苏省生态环境分区管控实施方案》的相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	按照《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)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，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	本项目严格执行《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》文件要求，符合要求。

		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。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%;生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。	
		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。	本项目属于检测服务行业，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，符合要求。
		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。	本项目位于紫东国际创意园C19栋，不在长江干支流1公里范围内，符合要求。
		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；	本项目属于检测服务行业，不属于钢铁行业，符合要求；
	污染物排放管控	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。	本项目实行总量控制，符合要求。
	环境风险防控	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。	本项目不属于化工行业，项目建成后应编制环境风险应急预案，并对重点风险源编制环境风险评估报告。
		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。	本项目建成后应编制环境风险应急预案，明确应急责任人，并对重点风险源编制环境风险评估报告。
		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。	本项目建成后应编制环境风险应急预案，明确应急责任人，建立风险预警应急响应机制；构建了与上级单位之间的联动应急响应体系，实行联防联控。符合要求
	资源开发	水资源利用总量及效率要求:到2020年，全省用水	本项目用水来自市政自来

利用要求	总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%	水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内。符合要求
	土地资源总量要求:到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。	本项目租赁园区现有空置实验室，不新增用地。符合要求。
	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、电或者其他清洁能源。	本项目使用能源为电能。符合要求。

表1-6 与南京市生态环境分区管控实施方案（2023年版）的相符性分析

环境管控单元名称	管控类别	重点管控要求	相符性分析
南京栖霞高新区（直管区)	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:以科技研发为主，配置少量组装、分包装等生产环节。 （3）禁止引入:化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目严格执行规划和规划环评及其审查意见相关要求，本项目为检测服务，不属于禁止引入行业，符合要求。
	污染物排放管控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目实行总量控制，符合要求。
	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。	本项目不属于化工行业，项目建成后应编制环境风险应急预案，并对重点风险源编制环境风险评估报告。
	资源开发利用要求	(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。	本项目用水来自市政自来水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内；租赁园区现有空置实验室，不新增用地。使用能源为电能。符合要求。

综上所述，本项目符合江苏省《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省生态环境分区管控实施方案》和《南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年版）》要求，符合生态环境准入要求。

②与其他负面清单的相符性分析

本项目对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析见表 1-7。

表 1-7　与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2024年本）	经查，本项目属于鼓励类，符合该文件的要求。
2	《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	经查，本项目不属于限制用地、禁止用地类项目，符合该文件的要求。
3	《市场准入负面清单》（2022年版）	经查，本项目不在禁止准入类和许可准入类中，符合该文件的要求。
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	经查，本项目不属于文件中禁止类项目，符合该文件的要求。
5	《〈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》	经查，本项目不属于文件中禁止类项目，符合该文件的要求。
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	经查，本项目不属于“两高”项目。
7	《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号）	经查，本项目不属于“高污染、高环境风险”项目。

根据《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室文件关于印发＜长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）＞的通知》和长江办〔2022〕7 号关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知，本项目不在负面清单范围内。

表 1-8　长江经济带发展负面清单

序号	产业发展	相符性分析
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。	符合
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。	符合
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。	符合
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。	符合
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	符合

	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。	
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。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
8	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。	符合
9	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。	符合
10	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。	符合
11	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。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合

由以上分析可知，项目不在环境准入负面清单范围内。

3、与其他环保政策的相符性分析

（1）与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

对照《江苏省大气污染防治条例》中：

“第三十九条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。”

相符性分析：本项目实验室产生的废气经集气罩、通风橱收集后经“SDG+活性炭处理装置”处理后高空排放。

因此，本项目大气污染防治措施符合《江苏省大气污染防治条例》中的相关要求。

（2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

建设项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中涉及本项目内容要求的相符性分析见表1-9。

表 1-9　与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

要求		本项目符合性说明	相符性判定
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉及 VOCs 的物料主要为有机试剂，均贮存于试剂间，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目有机试剂采用密闭瓶转移。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	1.VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 3.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 4.工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1.项目使用有机试剂的工序皆在通风橱内进行，收集后经“SDG+活性炭吸附装置”处理后达标排放。 2.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。 3.本项目废气收集设施采用合理的通风量。 4.工艺过程产生的含 VOCs 废料主要为废活性炭，作为危险废物暂存于危废间，委托有资质单位妥善处置。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处	1.VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，	1.VOCs 废气收集处理系统与工艺设备同步运行，如不能同时运行，停止实验开展。	符合

理系统要求	对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2.企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 3.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 4.VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或行业排放标准的规定。 5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 6.排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 7.企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	2.本项废气通过通风橱、集气罩收集后经“SDG+活性炭吸附装置”装置处理后高空排放。 3.本项废气通过通风橱和集气罩收集，控制风速高于 0.3m/s。 4.非甲烷总烃等执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。 5.本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率<2kg/h，项目有机废气经集气罩、通风橱收集后由“SDG+活性炭”处理后排放，处理效率为 80%； 6.本项目处理有机废气的排气筒高度为 20m。 7.企业在项目建成后建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，包括运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量、关键运行参数等。台账保存期限不少于 5 年。	

根据上表分析可知，建设项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）是相符的。

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

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令 119 号)，建设项

目与江苏省挥发性有机物污染防治管理办法相关内容见表 1-10。

表 1-10　与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令 119 号)相符性分析

要求	本项目符合性说明	相符性判定
第二十一条　产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸、禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生的有机废气和酸性废气由通风橱收集后经“SDG+活性炭装置”处理后通过+20m 高排气筒排放。危险废物委托有资质单位处置。有机试剂贮存在试剂间，在非取用状态时封口，保持密闭。	符合

根据上表分析可知，建设项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令 119 号)是相符的。

（4）与省大气办关于印发《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》的通知（苏大气办〔2022〕2 号）相符性分析

表 1-11　项目与省大气办关于印发《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》的通知（苏大气办〔2022〕2 号）相符性分析

序号	相关要求	本项目符合性说明	相符性判定
1	持续推进涉 VOCs 行业清洁原料替代。各地要对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2 号)要求，持续推动 3130 家企业实施源头替代，严把环评审批准入关，控增量、去存量。加快推动列入年度任务的 569 家钢结构企业和 3422 家包装印刷企业清洁原料替代进度，7 月底前，完成相关企业替代管理台账的调度更新，列出进度滞后企业清单，重点督办。实施替代的钢结构企业需使用符合 GB/T38597 中规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；实施替代的包装印刷企业需符合 GB38507 中规定的水性、能量固化、胶印油墨产品。无法替代的应开展论证，并采用适宜的高效末端治理技术。7-8 月份，我办将组织召开清洁原料替代工作现场会。	本项目为实验室检测项目，有机试剂在使用过程中有少量废气产生。	符合
2	强化工业源日常管理与监管。督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术	企业应按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。本项目有	符合

	的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭(颗粒炭)，碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设置采样平台，治理效率不低于 80%。	机废气采用“SDG+活性炭+20m 高排气筒”处理排放。按要求足量添加、定期更换活性炭和 SDG 吸附剂，使用的活性炭碘吸附值不低于 800 毫克/克；根据废气核算，本项目 VOCs 治理效率为 60%，VOCs 初始排放速率小于 2 kg/h。	
3	推进 VOCs 在线监控安装、验收与联网。各地要按照《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发〔2021〕3 号)要求，全面梳理企业废气排放量信息，推动单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。	本项目废气排放量小于 3 万立方米，故不需安装 VOCs 自动监测设备。	符合

根据上表分析可知，建设项目与省大气办关于印发《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》的通知是相符的。

（5）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 1-12　与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》相符性分析

序号	文件要求	相符性分析
1	9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。	项目危废间按照文件要求设置，库内危废分类暂存，危废库做到防遗撒、防渗漏，并设置托盘，符合文件要求。
2	9.4 暂存区应按照（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，2013 年修订）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。	
3	9.5 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，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。	
4	9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间最长不应超过 30 天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。	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。
5	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。	

综上，本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25 号）文件要求。

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

表 1-13 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

项目	文件要求	相符性分析
总体要求	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相关行业排放标准规定执行）。	本项目产生的废气经过通风橱、集气罩进行收集处置，经“SDG+活性炭吸附装置”处置后排放，符合要求。
	4.2 收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元，废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.2~2kg/h（含0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于60%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.02~0.2kg/h（含0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于50%；	本项目非甲烷总烃产生速率小于0.02kg/h，有机废气净化效率取60%是可行的。
	4.3 废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。	本项目要求企业废气收集、净化装置满足安全规范。
废气收集	5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于0.4m/s。排风柜应符合JB/T6412的要求，变风量排风柜应符合JG/T222的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目使用易挥发试剂的操作均在实验室通风橱内进行，要求操作口平均面风速不低于0.4m/s。
	5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合GB/T16758的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于0.3m/s，控制风速的测量按照GB/T16758、WS/T757执行。	本项目产生废气的设备上方安装集气罩。
废气净化	6.1 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合HJ2000的要求。	本项目使用“SDG+活性炭吸附”装置进行混合废气（有机废气和无机废气）吸附，符合相关要求。
	6.2 净化装置采气口的设置应符合HJ/T 1、HJ/T 397、GB/T 16157的要求。自行监测应符合HJ 819的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	本项目要求预留符合规范要求的采样口，并制定了自行监测计划。
	6.3 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 a）选用的颗粒活性炭碘值不应低于800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于35%；其他性能指	本项目采用颗粒活性炭吸附，活性炭碘值不低于800mg/g。停留时间为0.3s。本项目活性炭更换周期分别为3个月和6个

	标应符合GB/T7701.1的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于1100m²/g，其他性能指标应符合HG/T3922的要求。其他吸附剂的选择应符合HJ2026的相关规定。 b）吸附法处理有机废气的工艺设计应符合HJ2026和HJ/T386的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s。 c）应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	月。
运行管理	7.1 易挥发物质的管理 7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A)购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物资采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少 5 年。 7.12 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。 7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。 7.1.4 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	本项目对易挥发物质建立采购、使用记录台账，台账应保存不少于5年；易挥发物质均按照要求密封储存，试剂间和操作台设置废气收集措施；使用易挥发物质的操作均在通风橱内进行。

（7）与南京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）的相符性分析

南京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）于 2023 年 11 月 23 日起实施。文件中规定了危废的包装、贮存、转运、运输和处置及后续管理各个环节的要求。

本项目产生废活性炭、废液、废包装容器等各类危废，分区密闭暂存于危废暂存间中。本项目建成后将严格落实文件中的相关规定，安排专人负责从危废产生、入库、转移、运输等各环节的台账记录及管理。危废暂存间内合理张贴标识标牌，设置视频监控，采取防渗、防腐等措施，采用符合规定的包装容器；根据各类危废的特性，分类、分区存放，合理规划和安排转运周期，确保危废暂存量不超过危废库的贮存能力等。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、工程概况

国能南京电力试验研究有限公司成立于2007年10月29日，主要从事输电、供电、受电电力设施的安装、维修、试验和计量标准实验。

因建设单位提升实验室试验能力的需求，国能南京电力试验研究有限公司拟在紫东国际创意园C19栋六层，开展对发电企业机组的原水、废水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境检测等分析检测等检验检测业务，为确保国家能源集团各发电企业机组安全可靠运行发挥了重要作用。该项目已于2025年4月14日在南京市栖霞区政务服务管理办公室取得备案（栖政服备〔2025〕263号）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目应编制环境影响评价报告表，具体见表2-1。

表 2-1　建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目
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）	/	本项目对发电企业机组的原水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境等分析检测，产生实验废气、废水、危险废物

为此，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报告的编制工作，环评单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制了本环境影响报告表。

二、项目概况

项目名称：国能南京电力试验研究有限公司实验室改造工程；

建设单位：国能南京电力试验研究有限公司；

建设地点：江苏省南京市栖霞区马群街道紫东路 2 号紫东国际创意园 C19 栋六层；

项目性质：新建；

项目投资：项目总投资 85 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 43.5%；

劳动定员：本项目劳动定员 260 人；一班制，每天工作 8 小时，夜间不工作，一年工作 250 天。

三、建设内容和工程组成

1、建设内容

企业租赁紫东国际创意园C19栋六层，依托现有闲置办公研发用房开展发电企业机组的原水、废水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境检测等分析检测等业务，同时依托C19栋一层的气瓶间和污水间作为辅助工程，C19栋其余楼层为办公区和闲置区域。建设内容详见表2-2。

表2-2　主体工程及公辅工程

类别	建设名称	规模		备注
主体工程	实验区域	光谱分析实验室 67m²、腐蚀实验室 38.4m²、化学研发实验室 59.9m²、色谱室 34m²、油气实验室 77m²、天平室 18.2m²、水分析实验室 50.4m²、ICP 室 16.8m²、小仪器室 17.6m²、离子色谱室 16.3m²、原子吸收室 17m²、环保及常规仪器实验室 31.7m²、高温实验室 32.7m²、循环水动态模拟实验室 38.69m²		C19 栋六层，本次新增
贮运工程	贮存区域	试剂间 33.9m²、样品间 54.56m²、危化品库 21.9m²		C19 栋六层，本次新增
		气瓶间 29.1m²		C19 栋一层，本次新增，存放氮气、氩气
公用工程	给水	3430t/a		市政自来水管网
		其中	纯水制备用水 40t/a	纯水机制备能力 0.12t/d
	排水	2674.4t/a		接管仙林污水处理厂
	供电	36 万千瓦时/年		市政供电电网，本次新增
环保工程	废水	生活污水：依托园区现有化粪池 实验后道清洗废水、纯水制备浓水：新建污水处理设施（絮凝+隔油+反渗透）预处理，处理能力 1.5m³/d		化粪池依托园区现有，污水处理设施本次新建，废水经园区污水排口接管仙林污水处理厂

废气	水分析实验室、离子色谱、原子吸收废气	通风橱、集气罩/集气装置收集后，通过 1 套“SDG+活性炭吸附装置”处理后 20m 高排气筒（DA001）排放		风量 7000 m^3/h，本次新建
	危废暂存间废气、指示剂废气、试剂间废气			
	油气实验室、色谱室废气	通风橱、集气罩收集后，通过 1 套“SDG+活性炭吸附装置”处理后 20m 高排气筒（DA002）排放		风量 6000 m^3/h，本次新建
噪声	主要设备、泵、风机、冷却系统等辅助设备运行噪声		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	危险废物		危废暂存间，占地面积 20.6 m^2	C19 栋六层，本次新建，危废委托有资质单位处置，零排放
	一般固废		一般固废库，占地 19.76 m^2	C19 栋六层，本次新建
	生活垃圾		交由市政环卫部门统一清运处理。	/

2、实验方案

本项目主要从事发电企业机组的原水、废水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境检测等分析检测服务，其中原水主要是江、河、海水，废水主要为锅炉排污水，水汽由锅炉运行产生，锅炉“四管”为锅炉管道，大宗材料主要为电厂水处理系统用的化学品，电厂用油主要为使用中的润滑油，环境检测主要为电厂烟气中的汞和氨含量检测。具体实验方案见下表2-3。

表2-3　本项目实验方案一览表

序号	实验名称	检测指标	实验规模/a	年运行时数/h
1	原水检测	pH、电导率、碱度、HCO_3^-、CO_3^{2-}、OH^-、全固体、溶解固体、悬浮物、浊度、Na^+、NH_4^+、Li^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、硬度、F^-、Cl^-、NO_3^-、SO_4^{2-}、Fe^{3+}、Al^{3+}、Cu^{2+}、Sr^{2+}、Zn^{2+}、Ba^{2+}、Mn^{2+}、B、全硅、活性硅、胶体硅（SiO_2）、COD_{Cr}、PO_4^{3-}、总磷	70 份/年	1500h
2	废水检测	挥发酚、氨氮、总汞、水中油、总磷、游离氯、硫化物、砷、镉、镍、锌	10 份/年	20h
3	水汽检测	铜、铁、阴阳离子、TOCi、二氧化硅	80 份/年	1500h
4	锅炉“四管”检测	垢量	30 份/年	300h
5	大宗材料检测	盐酸、氢氧化钠、氨水、聚氯化铝、树脂等检测	30 份/年	800h
6	电力用油检测	外观、色度、水溶性酸、酸值、闪点、	100 份/年	1500h

		水分、界面张力、介质损耗因数、击穿电压、体积电阻率、油中含气量、颗粒污染度、糠醛含量、泡沫特性、空气释放值、倾点、自燃点、运动粘度、矿物油含量、抗氧化剂		
7	环境检测	汞、氨	20 份/年	400h

注：①不同实验可同步进行，每天工作 8 小时，一年工作 250 天，年运行时间以 2000h 计；②实验过程涉及重金属和氟化物的废水均不排放，作为危废收集，委托有资质单位处置。

四、主要公辅工程

1、给排水

给水：本项目主要用水为生活用水、实验用水，均来自市政自来水管网。

排水：本项目实验室后道清洗废水、纯水制备浓水经自建污水处理设施处理后和经园区化粪池处理后的生活污水经园区污水排口接管至仙林污水处理厂，尾水排放至九乡河。

2、供电

本项目主要利用的能源为电能，年用电量约 36 万 KWh/a，区域供电可满足需求。

3、运输

本项目原辅料（桶装、箱装、袋装）进出均使用汽车运输。

五、主要原辅材料

1、主要原辅材料用量

主要原辅材料用量见表 2-4。

表 2-4　本项目主要原辅材料

序号	实验名称	名称	组分/规格	年耗量	单位	最大储存量	包装	来源及运输	用途
1	原水检测	草酸钠	500g/瓶 AR	500	g	1000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质 COD_{Mn} 的测定
2		铬酸钾	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
3		过二硫酸钾	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质总磷的测定
4		抗坏血酸	100g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
5		酒石酸锑钾	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	

	6		碘化钾	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质 BOD_5 的测定
	7		淀粉	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	8		氯化钙（无水）	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	9		氯化铁	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	10		乙酸	500mL/瓶 AR	500	mL	500mL	瓶装	购买，普通车辆	
	11		草酸	500g/瓶 AR	500	g	1000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质硅的测定
	12		四水钼酸铵	500g/瓶 AR	1000	g	1000g	瓶装	购买，普通车辆	
	13		氢氟酸	500mL/瓶 GR	500	mL	500mL	瓶装	购买，普通车辆	
	14		硼酸	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	15		氯化铝 六水	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	16		氯化钠	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质氯离子的测定
	17		硫酸亚铁铵	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质游离氯和总氯的测定
	18		无水乙酸钠	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质氟离子的测定
	19		氯化钠	50g/瓶 PT	50	g	100g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质钠元素的测定
	20		氯化钾	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质钾元素的测定
	21		氯化钡	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质钡元素的测定
	22		乙二胺四乙酸二钠	250g/瓶 AR	250	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质总硬度的测定
	23		异丙醇	500mL/瓶 AR	500	mL	500mL	瓶装	购买，普通车辆	用于水处理剂铵盐含量测定
	24	废水检测	四氨基安替比林	25g/瓶 AR	25	g	50g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质挥发酚的测定
	25		硅镁型吸附剂	250g/瓶 AR	250	g	250g	瓶装	购买，普通车辆	
	26		铁氰化钾（六氰合铁III酸钾）	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	27		酒石酸钾钠	500g/瓶	500	g	1000g	瓶装	购买，普	用于水质

				AR					通车辆	氨氮的测定
	28		氯化铵	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	
	29		硫酸锌	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	30		氯化亚锡	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质汞元素的测定
	31		乙醇酸（羟基乙酸）	100mL/瓶 AR	100	mL	100mL	瓶装	购买，普通车辆	用于水质总汞的测定
	32		硫酸铁铵	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质硫化物的测定
	33		乙酸锌	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	34		无水碳酸钠	50g/瓶 PT	50	g	50g	瓶装	购买，普通车辆	用于水中油的测定
	35		四氯化碳	500mL/瓶 AR/IR 都需要	1000	mL	1000mL	瓶装	购买，普通车辆	
	36	水汽检测	无水碳酸钠	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质阴离子的测定
	37		碳酸氢钠	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	38		亚硫酸氢钠	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	
	39		卡尔费休试剂（阳极液）	500mL/瓶	1000	mL	2000mL	瓶装	购买，普通车辆	测试水分用的阳极试剂
	40		卡尔费休试剂（阴极液）	盒*10 支、5mL/支	50	mL	100mL	瓶装	购买，普通车辆	
	41	锅炉“四管”检测	98%甲酸	250mL/瓶 AR	250	mL	250mL	瓶装	购买，普通车辆	用于管样清洗液配置
	42	大宗材料检测	过硫酸铵	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	用于水处理剂聚氯化铝铁含量的测定
	43		氧化锌	100g/瓶 PT	100	g	100g	瓶装	购买，普通车辆	用于工业聚合氯化铝氧化铝含量的测定
	44		氯化羟胺	100g/瓶 AR	100	g	100g	瓶装	购买，普通车辆	用于工业盐酸铁含量的测定
	45		硫酸钠	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	用于水质油的测定以及树脂交换容量分析
	46		丙三醇	500mL/瓶 AR	500	mL	500mL	瓶装	购买，普通车辆	用于工业盐酸硫酸

										盐含量的测定
	47	电力用油检测	氢氧化钾	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	测试矿物油试验用
	48		石油醚	500mL/瓶 AR	30000	mL	20000mL	瓶装	购买，普通车辆	黏度试验和矿物油试验时用
	49		无水乙醇	500mL/瓶 AR	20000	mL	20000mL	瓶装	购买，普通车辆	做酸值试验
	50		95%乙醇	500mL/瓶 AR	20000	mL	20000mL	瓶装	购买，普通车辆	
	51		糠醛	500mL/瓶 AR	500	mL	500mL	瓶装	购买，普通车辆	测试变压器油中糠醛试验
	52		2、6-二叔丁基对甲酚	500g/瓶 AR	500	g	500g	瓶装	购买，普通车辆	测试抗氧化剂时配制标准溶液
	53	环境检测	氨标液	50mL/瓶 GR	100	ml	100	瓶装	购买	氨测定
	54		酒石酸钾钠	500g/瓶 GR	100	g	500g	瓶装	购买	
	55		98%硫酸	500mL/瓶 GR	50	mL	500mL	瓶装	购买	
	56		氢氧化钠	500g/瓶 GR	100	g	500g	瓶装	购买	
	57		水杨酸	500g/瓶 GR	100	g	500g	瓶装	购买	
	58		甘油	500mL/瓶 AR	100	mL	500mL	瓶装	购买	汞测定
	59		高锰酸钾	500g/瓶 AR	100	g	500g	瓶装	购买	
	60		汞标液	50mL/瓶 GR	50	ml	100	瓶装	购买	
	61		98%硫酸	500mL/瓶 GR	50	mL	500mL	瓶装	购买	
	62		氯化亚锡	500g/瓶 AR	100	g	500g	瓶装	购买	
	63		38%盐酸	500mL/瓶 AR	50	mL	500mL	瓶装	购买	
	64		盐酸羟胺	500g/瓶 AR	100	g	500g	瓶装	购买	
	65	辅料	硫酸亚铁铵	5g/瓶 AR	5	g	10g	瓶装	购买	指示剂
	66		酚酞	25g/瓶 Ind	25	g	50g	瓶装	购买，普通车辆	指示剂
	67		钙试剂羧酸钠盐	100g/瓶 AR	10	g	500g	瓶装	购买	指示剂
	68		铬黑 T	25g/瓶 Ind	25	g	50g	瓶装	购买，普通车辆	指示剂
	69		铬酸钾	10g/瓶 AR	5	g	10g	瓶装	购买	指示剂
	70		甲基橙	25g/瓶 AR	25	g	50g	瓶装	购买，普通车辆	指示剂
	71		甲基红	25g/瓶 Ind	25	g	25g	瓶装	购买，普通车辆	指示剂
	72		碱性蓝 6B	10g/瓶 Ind	10	g	10g	瓶装	购买，普	指示剂

								通车辆	
73		溴百里香酚蓝	25g/瓶 AR	25	g	25g	瓶装	购买，普通车辆	指示剂
74		溴酚蓝	100g/瓶 AR	5	g	100g	瓶装	购买	指示剂
75		溴甲酚绿	100g/瓶 PT	15	g	100g	瓶装	购买	指示剂
76		亚甲基蓝	25g/瓶 AR	25	g	50g	瓶装	购买，普通车辆	指示剂
77		亚硝基铁氰化钠	10g/瓶 GR	5	g	20g	瓶装	购买	指示剂
78		氢氧化钠	500g/瓶 AR/GR 都需要	1000	g	2000g	瓶装	购买，普通车辆	通用试剂
79		25%氨水	500mL/瓶 AR/GR 都需要	1000	mL	2000mL	瓶装	购买，普通车辆	通用试剂
80		38%盐酸	500mL/瓶 AR/GR 都需要	5000	mL	10000mL	瓶装	购买，普通车辆	通用试剂
81		98%硫酸	500mL/瓶 AR/GR 都需要	2000	mL	5000mL	瓶装	购买，普通车辆	通用试剂
82		亚硝酸钠	500g/瓶 AR	500	g	1000g	瓶装	购买，普通车辆	通用试剂
83		甲醇（色谱纯）	500mL/瓶 ≥99.8%	5000	mL	5000mL	瓶装	购买，普通车辆	液相色谱仪的流动相
84		氮气	99.99%（40L/瓶）	2	瓶	/	气瓶、钢瓶	购买，普通车辆	离子色谱用载气，气瓶使用过程执行《气瓶安全技术规程》(TSG 23—2021)
85		氩气	99.99%（40L/瓶）	10	瓶	/	气瓶、钢瓶	购买，普通车辆	ICP、原吸用载气，气瓶使用过程执行《气瓶安全技术规程》(TSG 23—2021)
86		空气	--	600	L	0	--	空气压缩泵	气相色谱仪 FID 检测器用
87		氢气	--	400	L	0	--	氢气发生器制备	气相色谱仪 FID 检测器用

2、主要原辅料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表2-5　本项目主要原辅料理化特性、毒性毒理

名称	CAS号	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理

草酸钠	62-76-0	$Na_2C_2O_4$	白色结晶性粉末。无气味。有吸湿性。密度(g/mL,25/4℃):2.34，溶于水(37 g/L at20℃)，不溶于乙醇。沸点≥700℃。	/	LC_{50}：155mg/kg(小鼠腹腔)
铬酸钾	7789-00-6	K_2CrO_4	黄色斜方晶体。相对密度(水=1):2.732，溶于水，不溶于乙醇。熔点975℃。	助燃	LD_{50}：11mg/kg(兔，肌肉注射)
过二硫酸钾	7727-21-1	$K_2S_2O_8$	白色结晶，无气味，有潮解性。相对密度（水=1）：1.50；熔点 1067℃，沸点 1689℃，蒸汽压 0pa at 25℃，溶于水，不溶于乙醇。	助燃	LD_{50}：802mg/kg(大鼠经口)
草酸	144-62-7	$C_2H_2O_4$	白色粉末，味酸，无臭。熔点：190℃。沸点365.1℃，密度0.99g/mL，蒸汽压0.01mm Hg(20℃)，闪点101-157℃，溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿。	可燃	LD_{50}：375mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)。 对胃肠黏膜有腐蚀作用
氢氟酸	7664-39-3	HF	无色透明有刺激性臭味的液体。熔点：-83.1℃，沸点105℃，蒸汽压25mm，闪点112℃，相对密度（水=1）：1.26。与水混溶，用作分析试剂、高纯氟化物的制备、玻璃蚀刻及电镀表面处理等。	遇发泡剂立即燃烧，能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。	急性毒性：LC_{50}：1276ppm，1小时(大鼠吸入) 腐蚀性极强
硼酸	10043-35-3	H_3BO_3	无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，有滑腻手感,无臭味。相对密度(水=1):1.44(15C)，熔点160℃，沸点219-220℃，蒸气压2.6mm，溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油。	不燃	无资料
异丙醇	67-63-0	C_3H_8O	无色液体，有醇的气味；熔点：-89.5℃；沸点：83℃；分子量：60.1；相对密度(空气=1)：2.1；闪点：12℃；溶解性：可溶于水。	不燃	LD_{50}：5045mg/kg(大鼠经口)、3600mg/kg(小鼠经口)；LC_{50} ：12800 mg/m^3 (大鼠吸入)
铁氰化钾	13746-66-2	$C_6FeN_{6.3}K$	红色晶体。溶于水，溶于丙酮，微溶于醇。密度1.85g/mL，蒸气压0 Pa at 20℃	不燃	LD_{50}：2970mg/kg(小鼠经口)
氯化铵	12125-02-9	NH_4Cl	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒。相对密度(水=1):1.53，熔点340℃，沸点100℃，蒸气压1 mm Hg，微溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	不燃	LD_{50}：1650mg/kg(大鼠经口)
硫酸锌	7733-02-0	$ZnSO_4$	无色固体，相对密度(水以1计):3.35 g/cm，熔点100℃，沸点105℃。正常环境温度下储存和使用，本品稳定。	不燃	LD_{50}：＞2000mg/kg(小鼠/大鼠经皮)
氯化亚锡	7772-99-8	$SnCl_2$	无色晶状粉末。相对密度	不燃	LD_{50}：700mg/kg(大

				(水=1):3.95，熔点246℃，沸点652℃，闪点652℃，溶于水，溶于醇，易溶于浓盐酸。		鼠经口)；1200mg/kg(小鼠经口)
	乙醇酸（羟基乙酸）	79-14-1	$C_2H_4O_3$	无色易潮解的晶体,70%的工业品是一种淡黄色液体。相对密度(水=1):1.25，熔点75-80℃，沸点112℃，蒸气压10.8hPa，闪点112℃，溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙酸乙酯，微溶于乙醚，不溶于烃类。	可燃	LD_{50}：1950mg/kg（大鼠经口）
	硫酸铁铵	10138-04-2	$NH_4Fe(SO_4)_2$	均匀的浅灰紫色粉状，易溶于水、乙醇，微溶于醚。	不燃	LD_{50}：273 mg/kg(大鼠经口)
	四氯化碳	56-23-5	CCl_4	一种有机化合物，无色有特臭的透明液体，极易挥发，密度1.594g/cm^3，熔点-23℃。	不易燃	LD_{50}：2350mg/kg（大鼠经口）；5070mg/kg（大鼠经皮） LC_{50}：50400mg/m^3（大鼠吸入，4h）
	甲酸	64-18-6	CH_2O_2	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。熔点：8.2℃，沸点：100.8℃，闪点：68.9℃，与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。	可燃	LD_{50}1100mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}15000mg/m^3，15分钟(大鼠吸入)
	过硫酸铵	7727-54-0	$(NH_4)_2S_2O_8$	无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性。相对密度(水=1):1.98，熔点120℃，蒸气压0 Pa at 25℃，易溶于水。	助燃	LD_{50}：820mg/kg(大鼠经口)
	丙三醇	56-81-5	$C_3H_8O_3$	无色粘稠液体,无气味,有暖甜味,能吸潮。相对密度(水=1):1.26(20C)，熔点20℃，沸点290℃，闪点320℉，可混溶于醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、油类。	可燃	LD_{50}：12600mg/kg(大鼠经口)
	氢氧化钾	1310-58-3	KOH	白色晶体，易潮解。熔点：360.4℃，沸点：1320℃，密度：2.04；溶于水、乙醇，微溶于醚。	不燃	LD_{50}：273mg/kg(大鼠经口)
	石油醚	8032-32-4	C_5H_{12}，C_6H_{14}，C_7H_{16}等	无色透明液体，有煤油气味。主要用作溶剂及作为油脂的抽提用。相对密度(水=1):0.64~0.66，熔点-40℃，沸点90-100℃，闪点-57℉，不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、乙醚、油类等多数有机溶剂。	易燃	LD_{50}：40mg/kg（小鼠静脉）；LC_{50}：3400ppm 4小时（大鼠吸入）
	乙醇	64-17-5	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	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、

			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。熔点-114℃，沸点78℃，闪点12℃。		瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。
	糠醛	98-01-1	$C_5H_4O_2$	无色至黄色油状液体，有杏仁样的气味，相对密度:(水=1)1.16，熔点-36℃，沸点162℃，蒸气压13.5mm，闪点137℉，微溶于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯。	易燃	LD_{50}：65mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：175ppm(大鼠吸入，6h)
	氟化钠	7681-49-4	NaF	白色粉末或结晶，无臭。相对密度(水=1):2.56，熔点993℃，沸点1700℃，闪点1704℃，溶于水，微溶于醇。	不燃	LD_{50}：52mg/kg(大鼠经口)，57mg/kg(小鼠经口）
	氢氧化钠	1310-73-2	NaOH	具有强碱性，腐蚀性极强，密度2.13g/cm3，熔点318℃，沸点1388℃，饱和蒸气压0.13kPa（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	不燃	氢氧化钠粉末或蒸汽会刺激呼吸道和眼睛，并且可能引起咳嗽、哮喘和呼吸困难等症状。
	盐酸	7647-01-0	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。密度1.18g/cm3，沸点110℃。	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。
	三乙醇胺	102-71-6	$C_6H_{15}NO_3$	无色油状液体或白色固体，稍有氨的气味。用作增塑剂、中和剂、润滑剂的添加剂或防腐蚀剂以及纺织品、化妆品的增湿剂和染料、树脂等的分散剂。熔点17.9-21℃，沸点190-193℃，闪点365℉。	可燃	LD_{50}：5000~9000mg/kg(大鼠经口)
	乙二胺四乙酸二钠	139-33-3	$C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8$	白色结晶性粉末。熔点：248℃，溶于水，微溶于醇。	可燃	LD_{50}2000mg/kg(大鼠经口)
	乙酸	64-19-7	CH_3COOH	一种有机化合物，纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为16.6℃（62℉），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。熔点16.2℃，沸点117-118℃，蒸气压11.4mm，闪点104℉。	易燃	LD_{50}：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮） LC_{50}：13791mg/m3（小鼠吸入，1h）
	硫酸	7664-93-9	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	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，

			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。密度1.84g/cm3，沸点337℃		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。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。
	硫酸汞	7783-35-9	$HgSO_4$	一种无机化合物，为白色结晶性粉末，密度为6.47g/cm^3。沸点615.95℃，不溶于醇、丙酮和氨水。	本身不能燃烧。遇高热分解释出高毒烟气。	吸入、与皮肤接触和吞食有极高毒性。对水生生物有极高毒性，可能在水生环境中造成长期不利影响。
	硫酸银	10294-26-5	Ag_2SO_4	无色透明结晶体，溶于氨水、硝酸、硫酸，不溶于乙醇。熔点652℃，沸点1085℃，闪点1085℃。	不可燃	吸入：对黏膜有危害的影响；眼睛接触：烧伤、眼角膜损害；皮肤接触：严重烧伤产生结疤、斑点
	重铬酸钾	7778-50-9	$K_2Cr_2O_7$	一种无机化合物，化学式为，室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。一种有毒且有致癌性的强氧化剂，它被国际癌症研究机构划归为第一类致癌物质，而且是强氧化剂，在实验室和工业中都有很广泛的应用。用于制铬矾、火柴、铬颜料、提供鞣革、电镀、有机合成等。密度2.68g/cm3，沸点500℃。	强氧化性	LD_{50}：25mg/kg（大鼠经口）；190mg/kg（小鼠经口）；14mg/kg（兔经皮）
	硫酸镁	7487-88-9	$MgSO_4$	白色粉末。相对密度(水=1):2.66，熔点1124℃，溶于水、微溶于乙醇、甘油。	不燃	LD_{50}：645 mg/kg(小鼠皮下)，670--733mg/kg(小鼠腹腔注射)
	高锰酸钾	7722-64-7	$KMnO_4$	密度2.71g/cm3，一种强氧化剂，为黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸	强氧化剂。遇浓硫酸、铵盐能发生爆炸。遇甘油能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。	高锰酸钾有毒，且有一定的腐蚀性。吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性。
	盐酸羟胺	5470-11-1	$HONH_2HCl$	一种无机物，是一种无色	不燃	LD_{50}：小鼠经口）

			结晶，易潮解，白色的化学物质，主要用作还原剂和显像剂，有机合成中用于制备肟，也用作合成抗癌药（羟基脲）、磺胺药（新诺明）和农药（灭多威）的原料。熔点155-157 ℃，蒸气压0.054Pa，密度1.67g/mL。		408mg/kg。
亚硝酸钠	7632-00-0	$NaNO_2$	白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。相对密度(水=1):2.17，熔点271℃。沸点320℃，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	助燃	LD_{50}：85mg/kg(大鼠经口)
甲醇	67-56-1	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℃。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：LD_{50}5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC_{50}82776mg/kg，4小时(大鼠吸入)；
氨水	1336-21-6	$NH_3 \cdot H_2O$	又称阿摩尼亚水，指氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。熔点-77℃，沸点36℃，密度0.91g/mL，蒸气压115mm Hg。	不易燃	急性毒性：LD_{50}350mg/kg(大鼠经口)；

六、主要设备

本项目主要设备见表2-6。

表2-6　本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格(型号)	单位	数量	备注
1	COD 比色计	MD 200	台	1	用于COD的测定
2	pH 计	ORION STAR A211	台	2	pH 测定
3	恒温烘箱	101-1AB	台	2	恒温和烘干器皿
4	浊度仪	2100N	台	1	浊度测定
5	原子吸收分光光度计	240Z/FS AA	台	1	检测汞、铜、铁元素
6	微水仪	CA-31	台	1	微水测定
7	自动密度仪	DM40	台	1	密度测定
8	绝缘油耐压仪	DPA75C	台	1	测试变压器油耐压
9	油介损测定仪	DTL C	台	1	测试变压器油介损

	10	气相色谱仪	GC-2014C	台	1	测试油中溶解气体组分含量
	11	破乳化测定仪	HK-3031PK	台	1	破乳化
	12	运动粘度测定仪	HK-3040YN	台	1	运动粘度
	13	多功能振荡仪	HK-3070ZD	台	1	气相色谱仪的辅助设备
	14	液相锈蚀测定仪	HK-3080XS	台	1	液相锈蚀
	15	电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7200 Duo	台	1	检测铝、锌、钡等元素
	16	离子色谱仪	ICS-2100	台	2	检测阴阳离子
	17	红外光谱仪	IRTracer-100	台	1	测试油中抗氧化剂
	18	红外分光测油仪	JLBG-125	台	1	检测水中油类
	19	可见分光光度计	L2	台	2	检测硅、磷等指标
	20	液相色谱仪	LC-20AT	台	1	测试油中糠醛
	21	电导率仪	ORION STAR A212	台	2	电导率测定
	22	天平	QUINTIX224-1CN	台	2	称重
	23	石油产品倾点凝点测试仪	SFT1022-48	台	1	倾点、凝点
	24	油中颗粒计数器	SLC	台	1	测试油中颗粒度
	25	总有机碳（TOC)测定仪	TPRI-TW	台	1	总有机碳（TOC)测定
	26	油中含气量测定仪	ZF-301C	台	1	测试油中含气量
	27	自动闭口闪点测定仪	ZHB202	台	1	测试变压器油闭口闪点
	28	空气释放值测定仪	ZHC103	台	1	测试油品空气释放值
	29	自动开口闪点测定仪	ZHK302	台	1	测试油品开口闪点
	30	运动粘度测定仪（定制）	ZHN1505	台	1	运动粘度
	31	泡沫特性测定仪	ZHP1901	台	1	测试油品泡沫特性
	32	自燃点测试仪	ZHR402	台	1	自燃点
	33	体积电阻率测定仪	ZHT805K	台	1	体积电阻率
	34	界面张力测定仪	ZHZ502	台	1	界面张力
	35	氢气发生器①	GH-300	台	2	制备能力：30mL/分钟，电解液KOH，纯水用量0.001t/a

36	纯水机	Milli-Q	台	1	0.12t/d

注：①氢气发生器安装和使用环境需满足防爆要求。设备应安装在通风良好、温度适中、无易燃易爆物品的环境中；设备周围应设置明显的安全警示标志，提醒实验人员注意安全；设备的使用过程中，应避免与明火、热源等易燃易爆因素接触，以防引发火灾或爆炸。

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，用水基准如下：

1、生活用水

职工生活用水根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“3.2.11 工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/人•班~50L/人•班”，员工生活用水定额取 50L/人•班计算。项目劳动定员 260 人，一天一班，年工作时间 250 天，年生活用水量为 3250 t。排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 2600t/a，生活污水通过园区化粪池处理后，达接管标准接入仙林污水处理厂处理。

2、实验用水

本项目氢气发生器电解液配置、试剂调配、样品预处理、检测工序需使用纯水，年用量约 20t，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。检测废液产生量约 16t/a。

3、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。使用含重金属、氟化物、酚类试剂的实验器皿清洗废液集中收集，产生量约 20 t/a，作为危废处置。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，后道清洗废水 96.4 t/a 进入自建废水预处理装置处理后接管至仙林污水处理厂。

4、纯水制备用水

本项目设置 1 套纯水制备系统，通过“阴阳离子交换+活性炭+反渗透”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 30 t/a，则纯水制备用水量为 40 t/a，产生浓水为 10 t/a。制备的纯水用于试剂调配、样品预处理、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仙林污水处理厂。

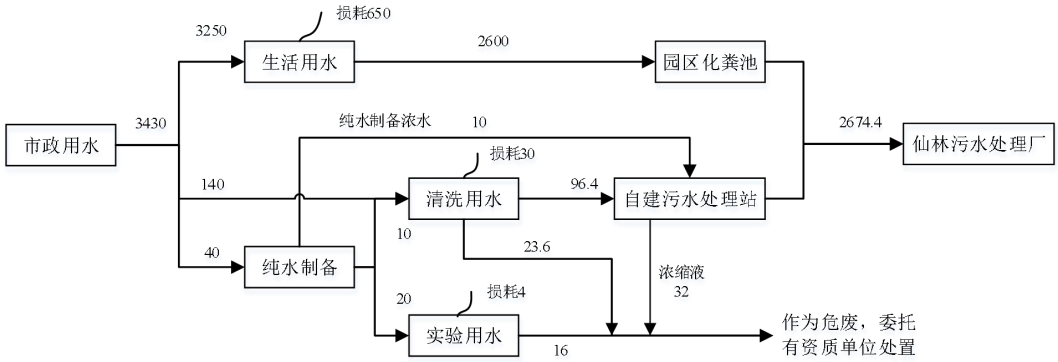

图 2-1　全厂水量平衡图（t/a）

八、平面布置情况

本项目位于紫东国际创意园 C19 栋六层，合理布局水分析实验室、高温实验室、油气实验室、色谱室、光谱分析室、试剂间、样品间、危化品库等，其中 C19 栋一层为门厅、气瓶间和污水处理间，六层为本项目实验室，其他区域闲置。项目具体平面布置见附图 3。

九、周边环境概况

本项目位于紫东国际创意园 C19 栋，紫东国际创意园位于栖霞区马群街道紫东路 2 号，其北侧为灵山北路，隔灵山北路与保利紫晶山小区毗邻，南侧为奔马路，隔奔马路南京国际赛马场，东侧为兰德地理信息产业园，西侧为天马路。本项目周边企业均为技术服务、研发企业，500 米范围内环境敏感目标为南京贝赛思外籍人员子女学校和南京贝赛思幼儿园。项目地理位置图见附图 1，项目周围 500 米范围环境概况见附图 2。

工艺流程和产排污环节

（一）施工期

本项目租赁紫东国际创意园空置办公、研发用房，本项目施工期仅为室内的局部装修和试验设备安装调试，对环境影响较小，因此本环评不对施工期影响做详细评述。

（二）工艺流程及产污环节（其中 G-废气、W-废水、S-固废、N-噪声）

1、检测工艺流程

本项目在 C19 栋六层开展发电企业机组的原水、废水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境检测等分析检测等业务。

其中原水检测主要是检测江、河、海水的水质，废水检测主要对锅炉排污水检测，水汽由锅炉运行产生，水汽质量可以反映锅炉运行状况，锅炉“四管”检测主要检测管道的垢量，大宗材料检测主要检测电厂水处理系统用的化学品，电厂用油检测电厂使用中的润滑油质量，环境检测主要为电厂烟气中的汞和氨含量检测。这七种实验方案检验流程相同，详见下图。

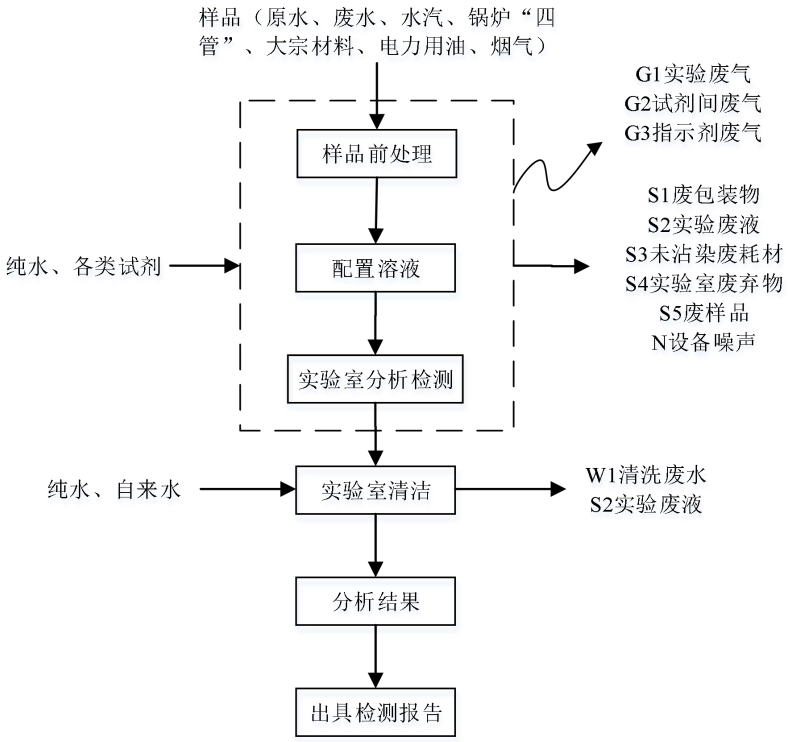

图2-2　检测工艺流程及产污环节图

	工艺流程简述: 根据样品（原水、废水、水汽、锅炉“四管”、大宗材料、电力用油、环境检测（电厂烟气））的检测信息，依据相应的测试方法，先对样品采取相应的前处理，再对样品中的待测物质进行提取，获取样品中的目标成分。前处理后的样品转移至特定的容器中，定容后放入相应的测试设备中或采取人工滴定法对样品中的成分进行检测，记录数据后完成检测。对实验数据进行整理分析并出具检测报告。实验完毕后，剩余样品中未经预处理的返还给客户，如客户不接受样品回寄，则按危废进行处置，经过预处理沾染试剂的则直接作为危废处置。 实验过程中会有少量试剂挥发出来，产生实验废气（G1）；试剂间暂存过程挥发少量废气（G2）；指示剂操作过程产生少量指示剂废气（G3）；试剂使用完毕后会产生废试剂瓶，盛装/沾染危废的容器如破损或无法二次利用时需及时更换，因此会产生废容器，以上均作为废包装物（S1）进行处置；实验完毕后剩下的试剂溶液、设备容器前三道清洗产生的废液、使用含重金属、酚类、氟化物等试剂的清洗废水全部经收集后作为实验废液（S2），实验废液根据液体性质分别收集至相应的储存容器中，不得通过下水道外排，后道清洗废水（W1）接入自建污水预处理设施处理；实验过程中会用到口罩、手套、吸管、称量纸等一次性耗材以及比色管、玻璃棒等玻璃耗材，其中未沾染过试剂/危废的废耗材（S3）作为一般固废处置，沾染剂/危废的废耗材则全部作为实验室废弃物（S4）处置；实验完毕后经过预处理沾染试剂的样品以及客户不接受回寄的样品作为废样品（S5）处置；过期或失效的废弃化学试剂均作为实验室废弃物（S4）处置；部分设备在运行过程中会产生噪声（N）。 **2、纯水制备工艺流程**

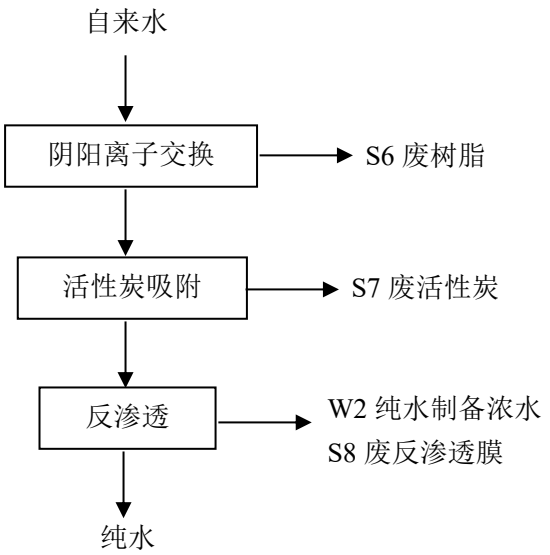

图2-3 纯水制备工艺流程图及产污环节图

工艺流程简述:

自来水先经树脂交换出钙镁离子，初步得到软水，软水再经活性炭吸附杂质进一步得到较纯净的水。经活性炭吸附过滤后的水进入反渗透装置进行反渗透处理，最终得到纯水。纯水设备上更换下来的废树脂（S6）、废活性炭（S7）、废反渗透膜（S8）由设备供应商定期更换后直接回收利用，不在本公司内贮存。反渗透装置会产生纯水制备浓水（W2）。

3、氢气发生器工艺流程

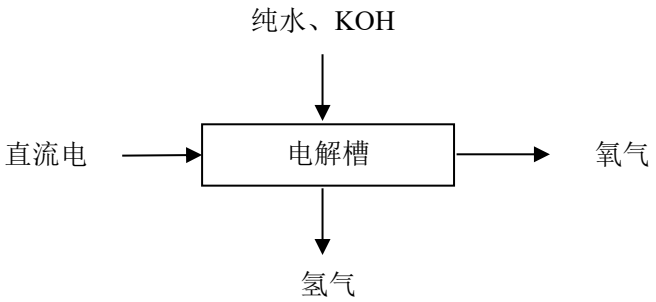

图2-4 氢气发生器工艺流程图及产污环节图

工艺流程简述：

在电解槽中，将准备好的纯水注入，然后施加直流电。根据电解原理，水分子在电场作用下分解，阳极产生氧气，阴极产生氢气。本项目使用氢氧化钾作为

电解液。生成的氢气通过管道输送到收集装置，经过净化的氢气会被储存在高压容器中，待需要时再通过安全的输送系统供应，这个过程中，需要严格控制压力和温度，防止氢气泄漏或爆炸风险。

4、其他产污环节分析

本项目营运期会产生相应类别的污染物，公辅设施也会产生相应污染物，主要为危废暂存间废气（G4）、污水处理废气（G5）、职工生活垃圾（S9）、职工生活污水（W3）、废包装材料（S10）、废气处理装置更换的废活性炭（S11）、废 SDG 吸附剂（S12）、废油（S13）、污水处理浓缩液（S14）和风机噪声（N）等。

根据上述分析，本项目运营期污染源分布详见下表2-8。

表 2-8 本项目主要污染物分布情况一览表

类别	代码	产生点	污染物	去向
废气	G1	实验废气	氯化氢、氢氟酸（以氟化物计）、硫酸雾等酸性废气、非甲烷总烃、甲醇	经集气罩和通风橱抽吸后通过 2 套 SDG+活性炭吸附装置处理，尾气分别通过 2 根 20m 高的排气筒（DA001~DA002）排放
	G2	试剂间废气	非甲烷总烃	收集后经 20m 排气筒 DA001 排放
	G3	指示剂废气	酚类	收集后经 20m 排气筒 DA001 排放
	G4	危废暂存间废气	非甲烷总烃	收集后经 20m 排气筒 DA001 排放
	G5	污水处理废气	氨、硫化氢等恶臭气体	无组织排放
废水	W1	后道清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	自建污水处理设施处理后接管至仙林污水处理厂
	W2	纯水制备浓水	pH、COD、SS	自建污水处理设施处理后接管至仙林污水处理厂
	W3	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	园区化粪池处理后接管至仙林污水处理厂
噪声	N	检测设备及风机	噪声	合理安排设备整体布局、优先选用低噪声设备、对设备进行经常性维护、建筑物隔声，达标排放
固废	S1	检测实验	废包装物	委托有资质单位处置
	S2	检测实验	实验废液	委托有资质单位处置
	S3	检测实验	未沾染废耗材	一般固废，外售综合利用

S4	检测实验	实验室废弃物	委托有资质单位处置
S5	检测实验	废样品	委托有资质单位处置
S6	纯水制备	废树脂	一般固废，供应商回收利用
S7	纯水制备	废活性炭	一般固废，供应商回收利用
S8	纯水制备	废反渗透膜	一般固废，供应商回收利用
S9	办公生活	生活垃圾	一般固废，环卫清运处置
S10	试剂包装	废包装材料	一般固废，外售综合利用
S11	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置
S12	废气处理	废 SDG 吸附剂	委托有资质单位处置
S13	废水处理	废油	委托有资质单位处置
S14	废水处理	污水处理浓缩液	委托有资质单位处置

项目有关的原有环境污染问题

1、拟建地址情况说明

本项目为新建项目，建设单位拟在紫东国际创意园C19栋六层新增检验检测实验。该房屋所有权人为南京钟山创意产业发展有限公司，原为闲置办公、研发用房，无与项目有关的遗留环境污染问题。

2、原有项目情况说明

国能南京电力试验研究有限公司原有项目仅做计量标准实验，不涉及化学反应，无废气、废水、固废等污染物产生，无须办理环保验收手续。

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

（一）环境质量评价标准

1、空气环境

项目所在地环境空气质量功能区为二类区，评价区域 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、氮氧化物（NO_x）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的标准，氯化氢、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气污染物浓度限值（单位：μg/m³，除注明外）

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO_2	年平均	40	μg/m³	
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4	mg/m³	
	1小时平均	10		
O_3	日最大8小时平均	160	mg/m³	
	1小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70	μg/m³	
	24小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
	24小时平均	75		
氮氧化物（NO_x）	年平均	50	μg/m³	
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
氯化氢	1小时平均	50	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
	日平均	15	μg/m³	
硫酸	1小时平均	300	μg/m³	
	日平均	100	μg/m³	

2、水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、IV类标准，主要指标见下表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 值无量纲）

水体	项目	pH值	COD	NH_3-N	TP

长江	II类	6～9	15	0.5	0.1
九乡河	IV类	6～9	30	1.5	0.3

3、声环境

本项目位于紫东国际创意园内。按照《南京市声环境功能区划调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），紫东国际创意园属于 2 类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，具体标准限值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类	昼间	夜间
2 类	60	50

（二）区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，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(其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 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 28.3μg/m^3，达标，同比下降 1.0%；PM_{10} 年均值为 46μg/m^3 达标，同比下降 11.5%；NO_2 年均值为 24μg/m^3，达标，同比下降 11.1%；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 0.9 mg/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 162μg/m^3，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。南京为不达标区，不达标因子为 Q_3。

根据《市政府关于印发南京市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(宁政发〔2024〕80 号)，为改善大气环境质量将从“推动产业结构绿色转型升级、推动能源结构清洁低碳高效、推动交通结构绿色清洁运输、推动面源污染防治精细化提升、推动多污染物协同治理减排、推动管理体系机制建设完善、推动执法监督能力全面提升、推动环境政策体系建立健全、推动各方落实责任广泛参与”等以上几个方面推进。坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物(PM25)浓度为主线大力推动氮氧化物和挥发

性有机物(VOCs)减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。主要目标是:到 2025 年，PM25 年均浓度控制在 28 微克/立方米左右;氮氧化物和 VOCs 排放总量完成下达减排目标。

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。

本次评价环境空气质量中非甲烷总烃引用距项目边界西北侧约 2900m 的《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》中环境空气质量监测点位 G2 先声药业的监测数据。监测点位基本信息见下表。

表 3-4　特征污染物补充监测点位基本信息

测点编号	监测点名称	监测点坐标（UTM）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G2	先声药业	676941	3552397	非甲烷总烃	2024.8.03~2024.8.09	NE	2900

具体监测结果见表 3-5。

表 3-5　特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围/(mg/m³)	超标率/%	达标情况
G2 先声药业	非甲烷总烃	1h 平均	2mg/m³	0.72~0.95	0	达标

根据引用监测数据，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求。

2、地表水环境现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，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 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 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。全市 18 条省控入江支流中，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为II类，8 条水质为III类，与上年相比，水质无明显变化。

3、声环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 533 个。2024 年，城区区域环境噪声均值为 52.3dB，同比下降 0.7dB；郊区区域环境噪声均值为 52.3dB，同比下降 0.7dB。

本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展声环境质量现状调查。

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目位于紫东国际创意园内，周边无土壤环境敏感目标，且本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。实验室内防渗措施到位，无土壤、地下水环境污染途径，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境现状

本项目租赁紫东国际创意园 C19 栋六层，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

（一）大气环境保护目标

根据建设项目周边情况，本项目建设地点位于紫东国际创意园，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标有南京贝赛思外籍人员子女学校和南京贝赛思幼儿园。

表3-6 环境空气保护目标

名称	位置		保护内容	环境功能区	方位	距离（m）
	经度	纬度				
南京贝赛思外籍人员子女学校	118.914229	32.082379	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准	NE	276
南京贝赛思幼儿园	118.915699	32.081806	学校		NE	380

（二）地表水环境保护目标

本项目实施雨污分流。污水接入市政污水管网排入南京仙林污水处理厂集中处理，尾水排入九乡河，最终汇入长江；雨水接管市政雨水管网。

表 3-7 地表水环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
地表水	长江	N	4000	大型河流	《地表水环境质量标准》II类（GB3838-2002）
	九乡河	W	1200	小型河流	《地表水环境质量标准》IV类（GB3838-2002）

（三）声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

（四）土壤及地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（五）生态环境保护目标

本项目租赁紫东国际创意园 C19 栋六层，在紫东国际创意园内，不新增用地。

污染物排放控制标准

（一）废气排放标准

施工期：

本项目租赁紫东国际创意园C19栋六层，不涉及土建工程，仅进行简单的设备安装和装修，环境影响较小，故不进行施工期的环境影响评价。

营运期：

本项目非甲烷总烃、甲醇、酚类、氯化氢、氟化物、硫酸雾执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级标准。具体见表3-8。

表 3-8　本项目废气排放标准限值

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/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	监控浓度限值（mg/m³）	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）
甲醇	5	0.1		1		
酚类	20	0.072		0.02		
氟化物	3	0.072		0.02		
氯化氢	10	0.18		0.05		
硫酸雾	5	1.1		0.3		
氨	/	75		1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	/	5.2		0.06		
臭气浓度	/	60000（无纲量）		20		

厂区内VOCs无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2的排放限值，具体见表3-9。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置

NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（二）废水排放标准

本项目运营期生活污水依托园区化粪池处理，实验室废水经新建污水处理设施处理后接管至仙林污水处理厂处理。接管标准执行仙林污水处理厂的接管标准；污水处理厂尾水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，处理达标后排入九乡河，江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）规定现有污水处理厂执行时间自 2026 年 3 月 28 日起，因此仙林污水处理厂尾水排放标准自 2026 年 3 月 28 日应执行 DB32/ 4440—2022 中的 C 标准。具体见表 3-10。

表 3-10 污水接管和尾水排放标准限值（单位：mg/L）

水质参数	废水接管标准	尾水排放标准（2026 年 3 月 26 日前）	尾水排放标准（2026 年 3 月 26 日起）
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
COD	500	50	50
SS	400	10	10
氨氮	45	5（8）	4（6）
总氮	70	15	12（15）
总磷	8	0.5	0.5
石油类	20	1	1
标准来源	仙林污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）C 标准

注：[1]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 时控制指标；
[2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。
[3]由于江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)自 2023 年 3 月 28 日起实施，文件要求现有城镇污水处理厂在该标准文件实施之日起 3 年后开始执行。因此自 2026 年 3 月 28 日起，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)的 C 标准。

（三）厂界噪声排放标准

运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准见表3-11。

表3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间
GB12348-2008 中 2 类标准	≤60	≤50

（四）固体废弃物

本项目一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境

	保护要求。 危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《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)、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号)相关要求；危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求。

总量控制指标

总量控制指标：

1、废气

新增废气总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃计）0.0051t/a（有组织 0.00399t/a、无组织 0.00111t/a）。

新增废气总量控制指标向栖霞区生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

2、废水

本项目废水接管考核指标为：废水接管排放量 2674.4t/a，COD 1.3372t/a、氨氮 0.120348t/a、总氮 0.187208t/a、总磷 0.0213952t/a。

废水外排量：2674.4t/a，COD 0.13372t/a、氨氮 0.013372t/a、总氮 0.040116t/a、总磷 0.0013372t/a。

新增废水污染指标向栖霞区生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

3、固废

本项目固体废物均得到合理处置，其总量控制指标为零。

本项目建成后全厂污染物排放总量表 3-12。

表 3-12 本项目建成后全厂污染物排放汇总表（t/a）

种类	污染物名称			污染物产生量	削减量	污染物接管量	污染物外排量
大气	有组织	氯化氢		1.09×10^{-3}	5.45×10^{-4}	/	5.45×10^{-4}
		氟化物		2.84×10^{-5}	1.42×10^{-5}	/	1.42×10^{-5}
		硫酸雾		1.73×10^{-4}	8.66×10^{-5}	/	8.64×10^{-5}
		非甲烷总烃		9.96×10^{-3}	5.98×10^{-3}	/	3.99×10^{-3}
		其中	甲醇	7.11×10^{-4}	4.27×10^{-4}	/	2.84×10^{-4}
	无组织	氯化氢		1.21×10^{-4}	0	/	1.21×10^{-4}
		氟化物		3.15×10^{-6}	0	/	3.15×10^{-6}
		硫酸雾		1.92×10^{-5}	0	/	1.92×10^{-5}
		非甲烷总烃		1.11×10^{-3}	0	/	1.11×10^{-3}
		其中	甲醇	7.90×10^{-5}	0	/	7.90×10^{-5}
		氨		1.34×10^{-5}	0	/	1.34×10^{-5}
		硫化氢		5.21×10^{-7}	0	/	5.21×10^{-7}
废水	废水量			2674.4	0	2674.4	2674.4
	COD			1.35884	0.02164	1.3372	0.13372
	SS			1.21388	0.14412	1.06976	0.026744
	氨氮			0.13482	0.014472	0.120348	0.013372
	总磷			0.026964	0.0055688	0.0213952	0.0013372
	总氮			0.215712	0.028504	0.187208	0.040116
	石油类			0.07712	0.023632	0.053488	0.0026744

固废	危险废物	75.35	75.35	0	0
	一般工业固废	0.313	0.313	0	0
	生活垃圾	44.2	44.2	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁空置办公、研发用房，施工期主要为室内的局部装修和试验设备安装调试，施工期短，工程量小，对周围环境的影响很小。
运营期环境影响和保护措施	**（一）废气** **1、废气污染物排放源及源强核算** 本项目废气主要来自检测服务过程中实验操作产生的废气、试剂间少量挥发废气、指示剂使用时产生的少量挥发废气、危废暂存间少量挥发废气、污水处理设施的氨、硫化氢等恶臭气体。 （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置时使用，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水分析实验室、离子色谱室、原子吸收室废气 本项目水分析实验室使用的试剂主要为盐酸、氢氟酸、甲酸、乙酸、硫酸、四氯化碳等，离子色谱室、原子吸收室使用的试剂主要为盐酸，实验室年工作 250 天，每天配置试剂约 0.5h，则年工作时间约 125h。在试剂配制过程产生的实验废气主要为氯化氢、氢氟酸（以氟化物计）、甲酸、乙酸、硫酸雾等酸性废气，四氯化碳、甲醇等有机废气（以非甲烷总烃计），废气经通风橱或集气罩抽吸后通过一套“SDG+活性炭吸附装置”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。尾气通过 1 根 20m 高的排气筒（DA001）排放到大气环境，未捕集废气呈无组织排放，通过加强实验室内部管理，规范实验操作流程，减少无组织废气排放。 ②油气实验室和色谱室废气 本项目油气实验室使用的试剂主要为乙醇和石油醚，色谱室使用的试剂为甲

醇，油气实验室和色谱室年工作 250 天，每天配置试剂约 1h，则年工作时间约 250h。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一套“SDG+活性炭吸附装置”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。尾气通过 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放到大气环境，未捕集废气呈无组织排放，通过加强实验室内部管理，规范实验操作流程，减少无组织废气排放。

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，盐酸、甲醇、乙醇、石油醚极易挥发，挥发量按 20%考虑，其余试剂挥发量按 5%考虑，废气产生量情况详见下表。

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/cm³）	试剂年用量（t/a）	废气污染物	废气产生量（t/a）	排放去向
水分析实验室、离子色谱室、原子吸收室	盐酸	5050	1.20	0.00606	氯化氢	0.001212	DA001
水分析实验室	氢氟酸	500	1.26	0.00063	氟化物	0.000032	
	硫酸	2100	1.83	0.00384	硫酸雾	0.000192	
	甲酸	250	1.23	0.00031	非甲烷总烃	0.000016	
	乙酸	500	1.05	0.00053	非甲烷总烃	0.000027	
	四氯化碳	1000	1.60	0.00160	非甲烷总烃	0.000080	
油气实验室	乙醇	40000	0.79	0.03160	非甲烷总烃	0.006320	DA002
	石油醚	30000	0.64	0.0192	非甲烷总烃	0.003840	
色谱室	甲醇	5000	0.79	0.00395	甲醇	0.000790	

（2）试剂间废气

试剂间主要暂存实验所需的试剂，暂存过程中挥发出少量有机废气，本项目试剂均密封暂存，不定量计算，收集后经 20m 排气筒 DA001 排放。

（3）指示剂废气

本项目实验过程使用酚酞、溴百里香酚蓝和溴甲酚绿作为指示剂，产生酚类废气，指示剂用量较小，不定量计算，收集后经 20m 排气筒 DA001 排放。

（4）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，废气产生量较小，本次不进行定量分析，收集后经 20m 排气筒 DA001 排放。

（5）污水处理设施废气

本项目自建污水处理设施的恶臭来源于污水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要为硫化氢、氨。污水处理设施产生的废气浓度与污水处理设施的规模有关。

参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD_5 可产生 0.0031g 的氨、0.00012g 的硫化氢。本项目污水生化比取 BOD_5/COD 为 0.3，处理 COD 量约为 0.0145t/a，换算为 BOD_5 为 0.00434t/a，则硫化氢产生量为 5.21×10^{-7}t/a，氨产生量为 1.34×10^{-5}t/a，无组织排放。

未收集废气以无组织形式在厂区内排放，水分析实验室试剂配制操作时间为 125h/a，离子色谱室、原子吸收室操作时间为 125h/a，油气实验室、色谱室操作时间为 250h/a。本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-2，本项目无组织废气产生及排放情况见表 4-3。

营运期环境影响和保护措施

表 4-2　有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒	污染源名称	污染物名称	收集效率	产生情况			治理措施	治理效率	排气量(m^3/h)	排放情况			执行标准		排放时间(h)
				产生量（t/a)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)				排放量(t/a)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	
DA001	水分析实验室、离子色谱室、原子吸收室	氯化氢	90%	1.09×10^{-3}	1.24663	8.73×10^{-3}	SDG+活性炭吸附装置	50%	7000	5.45×10^{-4}	0.62331	4.36×10^{-3}	10	0.18	125
		氟化物	90%	2.84×10^{-5}	0.03240	2.27×10^{-4}		50%		1.42×10^{-5}	0.01620	1.13×10^{-4}	3	0.072	125
		硫酸雾	90%	1.73×10^{-4}	0.19749	1.38×10^{-3}		50%		8.64×10^{-5}	0.09874	6.91×10^{-4}	5	1.1	125
		非甲烷总烃	90%	1.10×10^{-4}	0.12549	8.78×10^{-4}		60%		4.39×10^{-5}	0.05019	3.51×10^{-4}	60	3	125
DA002	油气实验室	非甲烷总烃	90%	9.14×10^{-3}	6.096	3.66×10^{-2}	SDG+活性炭吸附装置	60%	6000	3.66×10^{-3}	2.4384	1.46×10^{-2}	60	3	250
	色谱室	甲醇	90%	7.11×10^{-4}	0.474	2.84×10^{-3}		60%		2.84×10^{-4}	0.1896	1.14×10^{-3}	60	3	250

表4-3　无组织的废气产排情况表

污染源位置	污染源	污染物名称	排放量（t/a)	排放速率（kg/h)	面源参数		排放时间（h）	排放标准（kg/h)
					面积（m^2）	高度		
C19 栋	实验废气、危废暂存间废气、试剂间废气、污水站废气	氯化氢	1.21×10^{-4}	9.70×10^{-4}	1226	4m	125	0.05
		氟化物	3.15×10^{-6}	2.52×10^{-5}			125	0.02
		硫酸雾	1.92×10^{-5}	1.54×10^{-4}			125	0.3
		非甲烷总烃	1.11×10^{-3}	4.43×10^{-3}			250	4
		其中　甲醇	7.90×10^{-5}	3.16×10^{-4}			250	1
		氨	1.34×10^{-5}	5.36×10^{-5}			250	1.5
		硫化氢	5.21×10^{-7}	2.08×10^{-6}			250	0.06

营运期环境影响和保护措施

2、废气污染物污染防治措施可行性分析

实验废气通过通风橱和集气罩收集，指示剂废气、试剂间废气、危废暂存间废气通过集气装置收集，收集效率取 90%，收集后的废气通过两套“SDG+活性炭处理装置”处理后通过 2 根 20 米高排气筒（DA001、DA002）排放，“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。本项目废气收集、处置及排放去向见图 4-1。

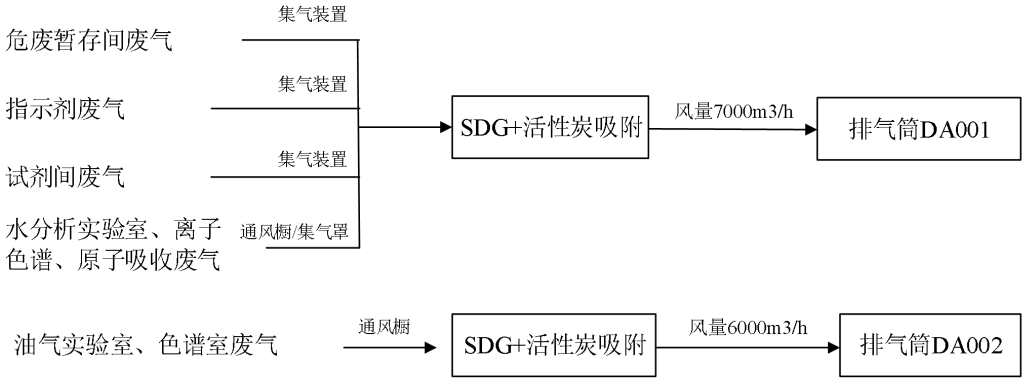

图 4-1 本项目废气收集路线图

（1）有组织废气

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

活性炭吸附是一种常见的吸附方法，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，此时需进行脱附再生或者更换吸附剂。

活性炭吸附原理：

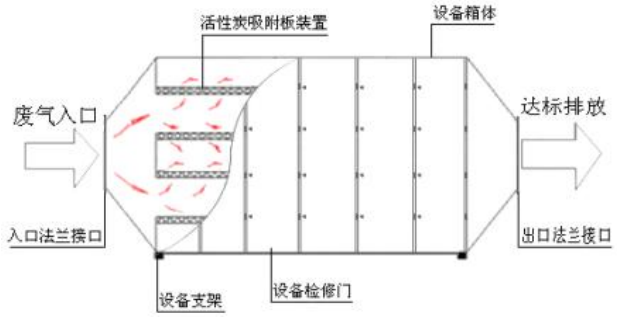

图4-2 活性炭吸附装置工作图

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炭，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达 800～2000m^2。比重约 1.9～2.1，表观比重约 1.08～0.45，含碳量 10%～98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。本项目使用颗粒活性炭作为吸附剂，控制碘值不低于 800mg/g。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。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有效对有机废气的吸收。

c.本项目活性炭箱参数

项目一根排气筒对应一套活性炭吸附装置。活性炭箱详细参数见表 4-4，本项目使用活性炭吸附装置风量分别为 7000m^3/h、6000m^3/h，活性炭箱体尺寸均为 L1000*W1000*H800mm，箱体内气体流速范围为 0.58~0.6 m/s，符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOC 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中“采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.6m/s”的要求，有效停留时间约为 0.3s，符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中“废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s”的要求。

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：

$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；根据活性炭箱设计尺寸，TA001 活性炭箱填充量 25kg，TA002 活性炭箱填充量 25kg；

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；分别为 0.075 mg/m^3、3.94mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；分别为 7000 m^3/h、6000 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d，每天运行时间分别为 0.5h、1h。

由此计算的更换周期分别为 9486 天、105 天。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）中要求，吸附剂更换周期不宜超过 6 个月，因此，TA001 活性炭箱更换频次设定为 6 个月，TA002 活性炭箱更换频次设定为 3 个月，则年使用颗粒活性炭 0.15t。

表4-4 活性炭吸附装置参数表

序号	参数名称	TA001	TA002
1	活性炭种类	颗粒炭	颗粒炭
2	设备尺寸	L1000*W1000*H800	L1000*W1000*H800
3	风机风量（m^3/h）	7000	6000
4	空塔流速（m/s）	0.6	0.58
5	进口温度（℃）	常温	常温
6	填充量（kg）	25	25
7	比表面积（m^2/kg）	860	860
8	灰分	12%	12%
9	碘值（mg/g）	800	800
10	停留时间（s）	0.3	0.3

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，符合其废气净化要求。

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。

c.本项目 SDG 吸附装置参数

表 4-5　本项目 SDG 吸附设备参数

序号	设备名称	设备编号	箱体大小	填充量（kg）
1	SDG 吸附装置	TA001	L1000*W1000*H800	25
2		TA002	L1000*W1000*H800	25

（2）无组织废气污染防治措施

本项目针对产污环节采取有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。减少无组织排放影响周边环境，本项目拟采取以下治理措施：

①产生废气的操作均在通风橱内进行，有效避免废气的外逸，尽可能使无组织排放转化为有组织；

②加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，熟悉各类物品的理化性质，熟练掌握操作规程；

③加强化学品和实验废液的密封贮存，试剂用完立即加盖密封，实验废液加盖储存，定期处置危险废物。

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

（3）工程实例

根据《江苏国托检测有限公司第三方检测实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目运行过程中实验室产生的无机废气（HCl 等）经 SDG 吸附剂装置处理后经 20m 排气筒 DA001 排放，氯化氢的监测结果如下表所示。该项目从事食品与环境检测服务，与本项目均属于实验室检测项目，主要开展化学实验，对无机废气的处理方法相同，因此具有可类比性。

表 4-6 江苏国托检测有限公司第三方检测实验室项目竣工环境保护验收监测数据

污染物	检测时间	进口		出口		处理效率(%)
		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
氯化氢	2022.11.21	27.7	0.054	7.92	0.012	72.4
		22.3	0.043	6.18	0.009	
		21.6	0.042	6.15	0.009	
	2022.11.22	28.7	0.04	8.23	0.012	
		21.8	0.031	5.3	0.008	
		24.5	0.035	6.63	0.01	
	均值	24.43	0.041	6.74	0.010	

根据上表数据，实验室废气中氯化氢可达标排放，该项目中 SDG 吸附剂对氯化氢的实际去除效率约为 72.4%，考虑本项目采用 SDG 吸附酸性废气，且因氯化氢产生浓度远低于该项目，因此，本项目酸性废气处理效率取 50%是可行的。

根据《远大赛威信生命科技（南京）有限公司南京远大赛威信生物医药有限公司研发实验室项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目试剂配制等过程产生的实验室废气经通风橱和集气罩收集后送至活性炭吸附装置处理后由 30m 高排气筒排放。实验室废气中非甲烷总烃的验收监测结果详见下表。

表 4-7 远大赛威信生命科技（南京）有限公司南京远大赛威信生物医药有限公司研发实验室项目竣工环境保护验收监测数据

污染物	检测时间	进口		出口		处理效率(%)
		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
非甲烷总烃	2023.3.8	12.9	0.034	2.11	5.5×10^{-3}	81.5
		12.9	0.034	2.56	6.8×10^{-3}	
		12.9	0.034	2.57	6.8×10^{-3}	
		12.9	0.034	2.53	6.6×10^{-3}	
		12.8	0.034	2.57	6.8×10^{-3}	
		12.3	0.032	2.55	6.8×10^{-3}	
		12.3	0.032	2.22	5.8×10^{-3}	
		11.9	0.031	2.25	5.9×10^{-3}	
		13.4	0.036	2.20	5.9×10^{-3}	
	2023.3.9	13.5	0.035	2.49	6.4×10^{-3}	
		13.4	0.035	2.47	6.4×10^{-3}	
		13.1	0.034	1.95	5.1×10^{-3}	
		13.1	0.034	2.56	6.7×10^{-3}	
		13.0	0.035	2.45	6.5×10^{-3}	
		13.0	0.035	2.48	6.6×10^{-3}	
		12.9	0.034	2.37	6.3×10^{-3}	

		12.4	0.033	2.20	5.9×10^{-3}	
		11.9	0.032	2.13	5.7×10^{-3}	
	均值	12.81	0.034	2.37	6.25×10^{-3}	

根据上表数据，实验室废气中非甲烷总烃可达标排放，该项目中活性炭对非甲烷总烃的实际去除效率约为 81.5%，考虑本项目采用活性炭吸附挥发性有机废气，有机废气产生浓度较小，因此，本项目非甲烷总烃处理效率取 60%是可行的。

综上，本项目有机废气处理效率取 60%，无机废气的处理效率取 50%，是可行的。有机废气经活性炭处理、无机废气经 SDG 处理后可达标排放，因此，本项目废气污染防治设施是可行的。

3、废气排放口基本情况及监测要求

（1）废气排放口基本情况

表 4-8　废气排放口基本情况一览表

编号	排气筒地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速(m/s)	年排放小时数（h）	污染物名称	污染物排放速率（kg/h）
	经度	纬度						
DA001	118.911665	32.081070	20	0.8	0.6	125	氯化氢	4.36×10^{-3}
							氟化物	1.13×10^{-4}
							硫酸雾	6.91×10^{-4}
							非甲烷总烃	3.51×10^{-4}
DA002	118.911758	32.081049	20	0.6	0.58	250	非甲烷总烃	1.46×10^{-2}
							甲醇	1.14×10^{-3}

（2）废气监测要求

企业应按照相关要求开展大气污染源自行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定废气监测计划，本项目大气污染源自行监测计划见下表。

表 4-9　大气污染源自行监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准	技术指南
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
			氯化氢			
			硫酸雾			
			氟化物			
		DA002	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》	
			甲醇			

					（DB32/4041-2021）
无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年		江苏省《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年		江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		甲醇			
		氯化氢			
		硫酸雾			
		氟化物			
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

4、恶臭影响分析

本项目各类试剂配制、使用过程基本在通风橱内进行，无组织挥发量很少，且试剂都保存在封闭式试剂瓶中，只在使用试剂时短暂打开，储存的试剂挥发量极少，只要实验室保持日常开窗通风，异味影响很小；危废间在暂存危险废物时采取密闭式废液收集桶，污水处理设施为一体化设施，产生的废气量较少，项目实验过程中基本不会对周边产生恶臭影响。

5、排气筒设置合理性分析及规范化要求

①排气筒高度设置

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目共 2 根排气筒，不涉及光气、氰化氢和氯气污染物，设置排气筒高度为 20m，因此，符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求。

②排气筒直径设置

本项目排气筒的直径约为 0.4~0.8 m，排风量为 6000 m^3 /h~7000 m^3 /h，风速 10.34 m/s~15.48 m/s，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15 m/s 左右的要求，因此，本项目排气筒的设置是合理的。

③排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，合理设置检测采样孔。

6、非正常工况分析

本项目涉及的大气非正常状况主要为废气处理设施出现故障导致有组织废气未经有效处理直接排放，去除率降低到 0%，持续时间最长约为 30min。则本项目非正常工况下废气排放情况见表 4-10。

表4-10　项目非正常工况有组织废气最终排放状况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量（t）	排放速率（kg/h)	单次持续时间（min)	年发生频次（次）
DA001	废气处理装置发生故障	氯化氢	1.09×10^{-3}	2.1816	30	1
		氟化物	2.84×10^{-5}	0.0567		
		硫酸雾	1.73×10^{-4}	0.3456		
		非甲烷总烃	1.10×10^{-4}	0.2196		
DA002		非甲烷总烃	9.14×10^{-3}	18.288		
		甲醇	7.11×10^{-4}	1.422		

7、结论

本项目产生的废气污染物通过有效的废气治理设施处置后，废气污染物排放速率、排放浓度均满足相关规定的相应排放限值，因此本项目废气排放对周围环境影响较小。

（二）废水

1、废水污染物排放源及源强核算

本项目产生的废水为后道清洗废水、纯水制备浓水、生活污水，废水源强产生情况见表 4-11，其中生活污水经园区化粪池预处理，后道清洗废水、纯水制备浓水进入自建污水处理设施处理后，接管至仙林污水处理厂处理，自建污水处理设施处理过程产生的浓缩液为 32t，作为危废处置。废水产生、治理及排放情况见表 4-12。

表 4-11　污水污染源源强产生情况一览表

污染源	废水量 t/a	产生情况			治理措施	接管情况			排放去向	外排情况	
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t		污染物	浓度 mg/L	接管量 t		浓度 mg/L	排放量 t
生活污水	2600	COD	500	1.30	园区化粪池	/	/	/	/		
		SS	450	1.17		/	/	/	/		
		氨氮	50	0.13		/	/	/	/		
		总磷	10	0.026		/	/	/	/		
		总氮	80	0.208		/	/	/	/		
后道清洗废水	96.4	COD	600	0.05784	自建污水处理	/	/	/	/		
		SS	450	0.04338		/	/	/	/		

		氨氮	50	0.00482	设施	/	/	/	/		
		总磷	10	0.000964		/	/	/	/		
		总氮	80	0.007712		/	/	/	/		
		石油类	800	0.07712		/	/	/	/		
纯水制备浓水	10	COD	100	0.001		/	/	/	/		
		SS	50	0.0005		/	/	/	/		
总计	2674.4	COD	508.09	1.35884	自建污水站+园区化粪池	COD	500	1.3372	排入仙林污水处理厂集中处理达标后排入九乡河	50	0.13372
		SS	453.89	1.21388		SS	400	1.06976		10	0.026744
		氨氮	50.41	0.13482		氨氮	45	0.120348		5	0.013372
		总磷	10.08	0.026964		总磷	8	0.0213952		0.5	0.0013372
		总氮	80.66	0.215712		总氮	70	0.187208		15	0.040116
		石油类	28.84	0.07712		石油类	20	0.053488		1	0.0026744

表 4-12　废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准（mg/L）
1	园区排口	118.902851	32.080311	2674.4	接管至仙林污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	仙林污水处理厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	5
								TP	0.5
								TN	15
								石油类	1

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废水监测计划见下表。

表 4-13　废水监测计划表

监测点位	监测指标	控制要求	监测频次
园区排口	流量、化学需氧量、pH、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类	仙林污水处理厂	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

3、废水污染防治措施可行性分析

本项目生活污水进入园区化粪池，后道清洗废水、纯水制备浓水进入自建污水处理设施预处理，一起经园区污水排口接管至仙林污水处理厂集中处置，处理达标后尾水排放至九乡河。

（1）园区化粪池可行性分析

项目生活污水依托园区化粪池，设计时以按全部入驻企业考虑化粪池容积，可容纳本项目生活污水量。生活污水经化粪池预处理后与实验室后道清洗废水、纯水制备浓水混合后，综合废水水质能够满足仙林污水处理厂接管标准。

（2）自建污水处理设施可行性分析

企业拟建一座1.5m^3/d的污水处理设施，位于C19栋实验楼一楼，实验后道清洗废水和纯水制备浓水接入自建污水处理设施，拟采用“絮凝+隔油+反渗透”工艺，预处理达标后再排入仙林污水处理厂二期集中处理。如图4-2所示，其流程说明如下：

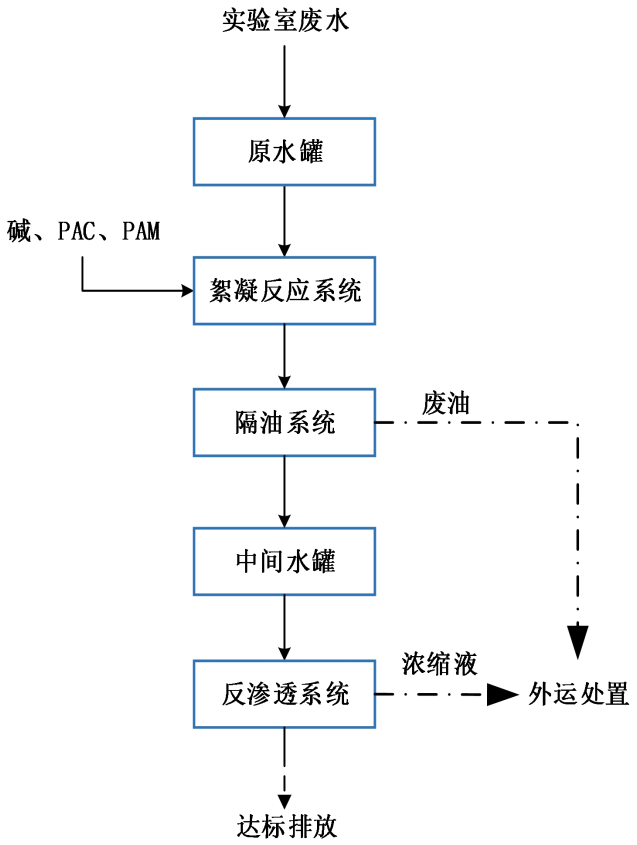

图 4-3　自建污水处理设施工艺流程图

自建污水处理设施工艺流程说明：

实验室废水集中收集经管道流入原水罐，在原水罐内调节水质水量，并通过投加混凝剂进行搅拌破乳，絮凝沉淀，以保证后续处理工艺处理效果。出水通过提升泵输送至一体化隔油装置对废水中油脂进行分离，分离后油脂进入储油罐暂存，出水进入中间水罐。

隔油后出水进入反渗透系统，去除一价离子和COD，反渗透清液达标排放。处理过程中产生的废油和浓缩液作为危废，委托有资质单位处置。

（3）仙林污水处理厂接管可行性分析

①仙林污水处理厂简介

南京仙林污水处理厂位于九乡河以西、京沪铁路以南、南象山以北，仙林污水处理厂目前有两期项目，一期工程于 2003 年 3 月 27 日获得原南京市环保局审批（宁环建〔2003〕26 号），处理规模 5 万吨/日；二期工程于 2014 年 7 月 17 日获得原南京市环保局审批（宁环建〔2014〕89 号），二期扩建 5 万吨/日，并对现有一期进行提标升级。二期工程建成后全厂设计总规模 10 万 t/d，回用 5 万 t/d，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，服务范围包括仙林新市区、栖霞镇、栖霞山风景名胜区，其中仙林新市区有仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园，约为 76km^2。仙林污水处理厂采用 A/A/O+ MBR 处理工艺；污泥预处理采用带式浓缩脱水一体机进行处理，处理后泥饼（含水率仍可达 80%），泥饼送至南京化学工业园热电有限公司焚烧处置；消毒工艺：膜池出水全部经次氯酸钠消毒后部分进入中水系统回用，部分经紫外线消毒后排放至九乡河后进入长江，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1 mg/m^3，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

②水质

	本项目生活污水、后道清洗废水、纯水制备浓水经园区化粪池、污水处理装置预处理后，出水水质可以满足仙林污水处理厂二期的设计进水水质要求。同时根据《南京市仙林污水处理厂二期工程环境影响报告书》的地表水环境影响预测分析，预测结论为： a.污水正常排放时，近期（5万t/d）正常排放时最大混合区长度为上游641m、下游1859m，最大混合宽度136m；二期工程建成后（10万t/d）正常排放时最大混合区长度为上游473m、下游1355m，最大混合宽度117m。相比于一期工程，二期工程建设对受纳水体水质有改善。 b.污水事故排放（2.5万t/d）时最大混合区长度为上游896m、下游2502m，最大混合宽度160m；应急排放（10万t/d）时最大混合区长度为上游725m、下游2101m，最大混合宽度147m。 c.周围水环境保护目标龙潭水厂取水口（规划）位于尾水入江口下游5.7km处。本项目尾水正常排放、事故排放以及应急排放时，龙潭水源地二级保护区边界处污染物浓度增量为0，因此，项目尾水正常排放和事故排放均不会对龙潭水厂取水口（规划）水质产生不利影响。 d.项目论证范围内的取水口皆在尾水排放的最大混合长度之外。本项目尾水正常排放、事故排放以及应急排放时均不会对各取水口水质产生不利影响。 本项目所排废水水质简单，不会影响污水处理厂的正常运行；因此项目建成后废水对南京仙林污水处理厂的正常运营影响较小，废水集中处理后对周围水环境影响较小。 ③水量接管可行性分析 南京仙林污水处理厂二期处理规模5万t/d，本项目排入污水处理厂的量为14.9 m^3/d，能够满足本项目废水处理需求。 ④管网接管可行性分析 仙林污水处理厂二期工程已于2015年11月正式投入运行，二期工程服务范围为：仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园，规划面积76km西起绕城公路、东到天佑路、北起宁镇公路、南至沪宁高路。紫东国际创意园污水收集系统属于仙鹤片区污水收集系统，仙鹤片区污水收集

系统包括15条道路的污水收集管道，管道总长度约36km，另外包含污水提升泵站一座，该片区污水收集管网已于2008年底全部铺设完成，本项目废水可接管仙林污水处理厂。

综上，项目废水依托仙林污水处理厂可行，对周围水环境影响很小。

废水污染物排放执行标准，废水污染物排放信息表见下表。

表 4-15　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准		
			名称	浓度限值/（mg/L）	
1	园区污水排口	COD、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类	仙林污水处理厂二期接管标准	COD	500
				SS	400
				NH_3-N	45
				TN	70
				TP	8
				石油类	20
2	仙林污水处理厂排口	COD、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类	《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准	COD	50
				SS	10
				NH_3-N	5（8）
				TN	15
				TP	0.5
				石油类	1

4、地表水环境影响分析

本项目废水量为 2674.4t/a，生活污水进入园区现有化粪池，后道清洗废水、纯水制备浓水进入自建污水处理设施预处理，一起经园区污水排口接管至仙林污水处理厂集中处置，可稳定达标排放，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，处理达标后排入九乡河，对周围水环境影响较小。

（三）噪声

1、噪声源强情况

本项目噪声主要来自实验设备及风机等辅助设备，其噪声源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），均≤85dB(A)，声源分布及防治措施见表 4-17、表 4-18。本项目拟建地为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类功能区，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

2、噪声环境影响分析

根据噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，噪声源几何尺寸远小

于传播至厂界的距离，因此忽略噪声源几何尺寸影响，将其简化为点声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用导则推荐点声源噪声传播模式进行项目噪声环境影响预测。

预测中应用的主要计算公式有：

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或 A 声级分别为 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可按公式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \qquad (1)$$

式中：$Lp1$—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；$Lp2$—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}) \qquad (2)$$

式中：$Lp1$—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；Lw—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。本项目α取 0.8，S 取 454.86m^2。

然后按公式（3）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：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}) \qquad (3)$$

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，按公式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \qquad (4)$$

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；

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 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。

然后按公式（5）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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s \qquad (5)$$

式中：L_w—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，dB；$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积，m^2。本项目 S 取值 $40m^2$。

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，则新建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}})] \qquad (6)$$

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

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \qquad (7)$$

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；L_{eqb}—预测点的背景值，dB。

按照上面给出的计算公式及各点声源距最近厂界的距离，考虑距离衰减时噪声对厂界贡献），经建筑隔声和距离衰减后各噪声源对各测点的贡献值比较小。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16　工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	位置/m				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							东	南	西	北			声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	C19 栋	恒温烘箱	2	/	75	选用低噪声设备	26	17	15	14	昼	20	25.00	1 米
2		多功能振荡仪	1	/	75		20	20	21	11	昼	20		
3		污水站水泵	1	/	75		15	11	26	20	昼	20		

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	相对位置/m				声功率级	声源控制措施	运行时段
			东	南	西	北			
1	风机 1	/	30	25	60	57	80	合理布局、建筑隔声、设备减振	2000h
2	风机 2	/	30	28	60	55	80		

表 4-18　厂界噪声影响值预测结果表

序号	厂界	噪声背景值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	/	60	53.48	/	/	达标
2	南厂界	/	60	54.60	/	/	达标
3	西厂界	/	60	47.45	/	/	达标
4	北厂界	/	60	48.05	/	/	达标

运营期环境影响和保护措施

由预测结果可知，本项目昼间对厂界的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼间≤60dB(A)，对周边声环境影响较小。

3、噪声治理措施

通过合理布局、选用低噪声设备、隔声减振等措施进行降噪处理，将高噪声源尽量布在厂中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

4、达标情况分析

本项目通过上述噪声治理设施可有效降低噪声影响，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声监测计划见下表。监测指标为等效连续 A 声级，具体计划见表 4-19。

表 4-19　噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 米	Leq(A)	1 次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生及处置情况分析

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、废油、污水处理浓缩液、废树脂、废活性炭（废水处理）、废反渗透膜、生活垃圾、废包装材料、废活性炭、废 SDG 吸附剂。其中废包装物、实验废液、实验室废弃物、废样品、废油、污水处理浓缩液、废活性炭、废 SDG 吸附剂均作为危废处置，废树脂、废活性炭（废水处理）、废反渗透膜为纯水制备产生，主要用于过滤吸附自来水中的杂质，自来水为市政管网供应，不含毒性、感染性物质，因此属于一般固废，直接由供应商回收后重复利用，不在公司内贮存。

（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 260 人，则生活垃圾产生量为 44.2t/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）实验室废液：包括实验剩余的试剂溶液、设备容器前三道清洗废液、使用含重金属、氟化物、酚类试剂的实验器皿清洗废液。结合水平衡分析，实验室废液产生量为 39.6t/a。 （4）实验室废弃物：包括沾染试剂/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，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）废树脂：纯水制备产生，据统计，废树脂产生量约为 0.01t/a。 （8）废活性炭：纯水制备产生，据统计，废活性炭产生量约为 0.006t/a。 （9）废反渗透膜：纯水制备产生，据统计，废反渗透膜产生量约为 0.005t/a。 （10）废包装材料：主要为试剂耗材包装材料。据统计，废包装材料产生量约为 0.2t/a。 （11）废活性炭：本项目废气处理所产生废活性炭量为 0.15 t/a，属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。 （12）废 SDG：本项目两套废气处理用 SDG 每次装填量为 50 kg，每季度更换一次，产生废 SDG 为 0.1 t/a，属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。 （13）废油：本项目污水处理设施隔油系统产生的废油约 1t/a，属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。 （14）污水处理浓缩液：本项目污水处理设施的反渗透系统产生的浓缩液约 32t/a，属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。

运营期环境影响和保护措施

表 4-20　本项目固体废物属性判别表

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》、(GB34330-2017)《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	实验室废液	实验分析	液态	试剂、水	39.6	√		
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	废样品	实验分析	固态、液态	试剂、水等	1	√		
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	0.15	√		
6	废 SDG 吸附剂	废气处理	固态	SDG、无机物	0.1	√		
7	未沾染试剂/危废的废耗材	实验分析	固	玻璃	0.002	√		
8	废包装材料	实验分析	固	纸箱	0.2	√		
9	废树脂	纯水制备	固	树脂	0.01	√		
10	废活性炭	纯水制备	固	活性炭	0.006	√		
11	废反渗透膜	纯水制备	固	反渗透膜	0.005	√		
12	废油	废水处理	液	废油	1	√		
13	污水处理浓缩液	废水处理	液	污水处理浓缩液	32	√		
14	生活垃圾	员工生活	固	/	44.2	√		

表 4-21　本项目营运期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	试剂、玻璃、塑料	《国家危险废物名录》(2025 年)	HW49	900-047-49	T/In	0.44	委托有资质单位处置
2	实验室废液		实验	液	试剂、水		HW49	900-047-49	T/C/T/R	39.6	
3	实验室废弃物		实验	固	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、液	试剂、水等		HW49	900-047-49	T/C/T/R	1	
5	废油		废水处理	液	废油		HW08	900-210-08	T/In	1	
6	污水处理浓缩液		废水处理	液	污水处理浓缩液		HW49	772-006-49	T/In	32	
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物		HW49	900-039-49	T	0.15	
8	废 SDG 吸附剂		废气处理	固态	SDG、无机物		HW49	900-041-49	T/In	0.1	
9	未沾染试剂/危废的废耗材	一般工业固废	实验	固	玻璃	《固体废物分类与代码目录》	SW92	900-001-S92	/	0.002	外售综合利用
10	废包装材料		实验	固	纸箱		SW92	900-001-S92	/	0.2	
11	废树脂		纯水制备	固	树脂		SW59	900-008-S59	/	0.01	供应商回收
12	废活性炭		纯水制备	固	活性炭		SW59	900-008-S59	/	0.006	
13	废反渗透膜		纯水制备	固	反渗透膜		SW59	900-009-S59	/	0.005	
14	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	/		SW64	900-002-S64	/	44.2	环卫清运

表 4-22　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	900-047-49	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
2	实验室废液	HW49	900-047-49	39.6	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、废试剂等	沾染试剂	T/C/T/R	
4	废样品	HW49	900-047-49	1	实验	固态、	试剂、水等	沾染试剂	T/C/T/R	

							液态				期委托有资质单位处置
	5	废油	HW08	900-210-08	1	废水处理	液态	废油	矿物质油	T/In	
	6	污水处理浓缩液	HW49	772-006-49	32	废水处理	液态	污水处理浓缩液	污水处理浓缩液	T/In	
	7	废活性炭	HW49	900-039-49	0.15	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机废气	T	
	8	废 SDG 吸附剂	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	SDG、无机物	无机废气	T/In	

运营期环境影响和保护措施	**2、固体废物污染防治措施可行性分析** **（1）一般固废收集可行性分析** 一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下： ①根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同，贮存场、填埋场分为Ⅰ类场和Ⅱ类场。 ②贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。 ③贮存场和填埋场一般应包括以下单元： a)防渗系统、渗滤液收集和导排系统； b)雨污分流系统； c)分析化验与环境监测系统； d)公用工程和配套设施； e)地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。 ④贮存场及填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容。 ⑤贮存场及填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。 ⑥贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。 ⑦食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等作为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），其直接贮存、填埋处置应符合 GB16889 要求。 ⑧其他技术要求。 本项目按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一座 19.76m^2 的一般固废库，位于 C19 栋实验楼六层。

（1）危险废物收集可行性分析

本项目产生的危险废物由企业自行收集后暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位处置。危险废物根据危险废物的性质和形态等分类收集，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求包装，包装外表面保持清洁，液态危废贮存的塑料桶应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）相关要求。固态危废包装前不含残留液体，包装具备一定强度且密闭性良好，防止转移、运输、处置途中渗漏，并在包装的明显位置附上危险废物标签。同时，在关键位置安装视频监控系统，并设置明显的标识。企业严格按照管理要求收集产生的危险废物是可行的。

（2）危险废物贮存可行性分析

①危废库能力分析

本项目拟设置 20.6 m^2 的危险废物仓库，贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设；根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16 号)等的要求，危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276—2022）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施、摄像头等。

本项目危险废物仓库所在地地质结构稳定符合要求。危废仓库建设地不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等的地区，在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区区域以外。故危险废物贮存场所选址具有可行性。

本项目建成后危险废物产生量为 75.35t/a，贮存周期按 6 个月计。本项目危废仓库面积为 20.6 m^2。根据分区贮存的要求，实验室废液相对较多，实验室废液占地约为 8m^2，废样品、实验废弃物、废包装物、废油、污水处理浓缩液、废活性炭、废 SDG 占地面积 10m^3，共计占地面积 18m^3，故综合考虑危险废物分类、分区存放、转运周期等因素，危废仓库可以满足危险废物暂存需求，本项目危险废物贮存场所（设施）情况见表 4-23。

表 4-23　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名	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

称								
危废暂存间	废包装物	HW49	900-047-49	危废暂存间	10m²	密封袋装	37 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		
	废油	HW08	900-210-08			密封桶装		
	污水处理浓缩液	HW49	772-006-49			密封桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		
	废 SDG	HW49	900-041-49			密封袋装		
	实验室废液	HW49	900-047-49		8m²	密封桶装		

②危废库污染防治措施分析

危废仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕290号）以及《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)等的要求设置，为避免产生二次污染，应做到如下几点：

a. 危险废物暂存场所应为独立封闭的建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物。完善危险废物收集体系，加强危险废物分类收集，并根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存；

b. 废弃危险化学品存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内；

c. 具有爆炸性或者排出有毒气体的危险废物经预处理使之稳定化后方可贮存于暂存区，否则按相应类别危险品贮存；

d. 易燃性危险废物如未进行稳定化预处理，应存放于符合要求的防爆柜内，且最大贮存量不得超过3t；

e. 贮存液态、半固态以及其他可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置；

f. 贮存产生粉尘、挥发性有机物、酸雾以及其他有毒有害气态污染物质的危险废物，应设置气体收集和导排装置，并应采取必要的气体净化措施；

g. 需在关键位置安装24h视频监控系统；

h. 按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）

	及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中危险废物识别标识设置规范的要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施； i. 存放两种及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； j. 按规定申报危险废物管理计划，做好台账管理及申报，通过省危险废物全生命周期监控系统完成危险废物产生、贮存、转移等相关信息的申报，向收集容器投放危险废物时，应填写实验室危险废物投放登记表并保存至少五年； k. 落实信息公开制度，加大企业危险废物信息公开力度，设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。企业有官方网站的，需在官网上同时公开相关信息； l. 严格危险废物产生购存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。 **（3）危险废物运输过程的环境影响分析** 本项目应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）中相关要求，实时申报危险废物产生、贮存、转移及利用处置等信息，建立危险废物设施和包装识别信息化标识，形成组织构架清晰、责任主体明确的危险废物信息化管理体系。 本项目危险废物的收集、运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的要求进行。危险废物装卸、运输应委托有资质的单位进行，本项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。 **（4）利用处置的环境影响分析** 本项目尚未与相关单位签订危废处置协议，项目建成产生危险废物前应与有资质单位签订危废处置协议，委托其合法处置本项目产生的危废。根据调查，目前南京市有多家危险废物处置单位，均具备先进、专业的危险废物处置设备及能力，且本项目产生的危险废物种类在处置能力范围内。项目周边部分危险

废物经营单位情况如下表所示。

表 4-24 项目周边部分危险废物经营单位一览表

序号	区域	企业名称	经营范围
1	南京江北新区	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）（不含 264-010-12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）（不含 261-086-45）、其他废物（HW49）（仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂 HW50（仅限 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50）
2	南京江北新区	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06)、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）

本项目产生的危险废物类别均在上述核准经营范围之内，南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理能力1.98万吨/年（HW49），南京威立雅同骏环境服务有限公司处理能力2.52万吨/年（HW49）。综上，本项目危险废物委托周边有资质单位处置是可行的。

3、环境管理要求

项目建设单位根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020

年4月修订）中有关规定，对其固废收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。危险固废暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》（GB18579-2023）要求设置，应该做到防漏、防渗。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的指定危废仓库，同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。本项目设置20.6m^{2}危废仓库一座。本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ-1276-2022）要求进行设置。

④危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。在视频监控系统管理上，企业指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

4、结论与建议

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。但必须指出的是，固体废物处理

处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最低程度。

（五）地下水、土壤

1、环境影响类型、途径及影响因子识别

本项目土壤地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

（1）源头控制措施

本项目危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

（2）分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①简单防渗区：对地面进行硬化处理。

②一般防渗区

对于本项目运行过程中可能产生的主要污染源的地方，在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实。

③重点防渗区

本项目重点污染防治区主要为危废库和化学试剂存放处，实验室内分区防渗情况见下表 4-25。采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤地下水。

表 4-25　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	试剂间、危废库、危化品库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	实验室	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	门厅、会议室、办公室	一般地面硬化

（六）生态

本项目位于紫东国际创意园内，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

（七）环境风险

1、环境风险源识别

（1）危险物质识别

本项目运行、储运过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”表格确定危险物质的临界量。当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1、q_2、q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1、Q_2、Q_n——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

本项目运行、储运过程中涉及废活性炭、实验废液等危险废物，厂区暂存其他原料（如化学试剂）也具有一定的毒性。根据下表，本项目 Q<1，项目环境风险潜势为I，可简单分析。

表 4-26　本项目危险物质 Q 值确定表

地点	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
实验室、试剂间	1	25%氨水	1336-21-6	0.00182	10	0.000182
	2	38%盐酸	7647-01-0	0.0126	7.5	0.00168
	3	98%甲酸	64-18-6	0.000308	10	0.0000308
	4	98%硫酸	7664-93-9	0.01098	10	0.001098
	5	汞标液	7439-97-6	0.000103	0.5	0.000205
	6	甲醇	67-56-1	0.003955	10	0.0003955
	7	氢氟酸	7664-39-3	0.00063	1	0.00063
	8	石油醚	8032-32-4	0.0128	10	0.00128
	9	四氯化碳	56-23-5	0.0016	7.5	0.0002133
	10	乙酸	64-19-7	0.000525	10	0.0000525
	11	异丙醇	67-63-0	0.000393	10	0.0000393
危废库	12	废包装物	/	0.2	50	0.004
	13	实验室废液	/	10	50	0.2
	14	实验室废弃物	/	0.06	50	0.0012
	15	废样品	/	0.2	50	0.004
	16	废油	/	0.2	50	0.004
	17	污水处理浓缩液	/	10	50	0.2
	18	废活性炭	/	0.1	50	0.002
	19	废 SDG 吸附剂	/	0.1	50	0.002

Q 值	0.42301

（1）设备装置危险识别

本项目化学试剂均为可燃物质，遇火花、明火可能发生火灾事故。

（2）储运等公辅设施危险识别

本项目使用的化学试剂可燃、有毒，如果在储运过程中包装破损，导致泄漏，还有可能引起火灾，泄漏液体和火灾次生有毒气体都将对周边环境和人群产生危害。

（3）环保设施危险性识别

①废气处理设施

本项目废气污染物中主要为挥发性有机废气，如若活性炭吸附装置失效，将会导致废气超标排放，造成大气环境污染，危害人体健康。

②危废仓库

本项目废活性炭等危废暂存于危废仓库中，泄漏的废活性炭等还可能挥发有机废气，一旦扩散将会影响周边大气环境；危险废物在转运装卸过程中泄漏，可能污染园区土壤，或进入雨水管网污染地表水体。废活性炭遇明火可能发生火灾事故，次生CO污染大气，由此产生的消防废水若收集不当发生泄漏，还可能污染土壤及地表水体。

因此，本项目环境风险主要为危废泄漏及火灾事故、废气处理装置失效等事故。

2、环境风险防范措施

①泄漏事故防范措施

危险废物存放的仓库应按有关规范要求进行设计和建设，地面及四壁均应做好防腐防渗处理，防止危险废物渗漏对地下水造成污染。试剂间、危废库液态物料贮存区设置托盘，在试剂间、危废库安装视频监控。

②火灾事故防范措施

严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各实验和辅助装置按功能分别布置，并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置，消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，在

危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。

本项目实验室火灾危险场所设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。火灾自动报警系统设计符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116的规定。

实验设备、化学试剂远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。

根据企业实际情况购置相应的应急物资。发生火灾事故险情时，第一发现人应立即报告主管负责人，根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施，如需外援应立即拨打火警119告知火灾危险严重程度。

③废气防治设施事故防范措施

建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行，废气收集处理系统应与实验设备同步运行。

废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的实验设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；实验设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

④事故废水控制措施

企业实行雨污分流，厂区内共有1个污水排放口，1个雨水排放口，未安装截止阀。企业拟于雨污排口处安装阀门，因企业为租赁厂房，无法挖事故池，拟购置应急水囊、抽水泵等设施，阀门安装完成后，若发生事故，可以切换相关阀门，将事故废水、消防废水截留在厂区内部，利用抽水泵将废水转移至应急水囊中，以待进一步处理。

根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY08190-2019）附录 B 的相关规定，事故废水存储设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的物料量。公司内最大化学试剂瓶容量为500ml，本项目 $V_1=0.0005m^3$。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室内消火栓设计流量 10L/s，同一时间内火灾起数以 1 起计，火灾延续时间按 1h 计，则消防废水产生量为 $36m^3$，即 $V_2=36m^3$。

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本项目 $V_3=0m^3$。

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，本项目 $V_4=0m^3$。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。本项目实验室在室内，雨水不会进入收集系统。本项目 $V_5=0m^3$。

因此，厂内的事故废水最大量约为：$V_I=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=（0.0005+36-0）+0+0=36.0005m^3$。

综上所述，企业发生泄漏、火灾事故时的消防废水需要的应急空间为 $36.0005m^3$，企业需要另外备有容积不少于$37m^3$的应急水囊并配备相应抽水泵、应急电源等废水转移设备。发生事故时由排口负责人立即投放堵漏球，现场处置组人员对应急水囊充气，并利用水泵将雨水管网中的事故废水转移至应急水囊中收集后由污水处理厂处置。

⑤应急物资与装备配备情况

企业配备了一定数量的铁锹、围油栏、吸油毡等应急物资，同时配备了一定量的防护眼镜、防毒面具、防化手套和灭火器等应急装备。

表 4-27　应急物资与装备一览表

应急物资和装备名称	类型	数量	存放位置	管理责任人	联系方式
个人防护装备器材	防护服、防化服	2	仓库	赵亮亮	15005198165
	防护靴	2	仓库		
	绝缘手套及鞋	2	仓库		
	防毒面罩	2	仓库		
	防护手套	2	仓库		

	防护眼镜	6	实验室	刘耀轩	19822628395
	落地式紧急喷淋器	1	实验室		
	洗眼器	8	实验室		
消防设施	手提式干粉灭火器	166	走廊	赵亮亮	15005198165
	消防水带	58	走廊		
	消防铲	2	危废库		
	消防水枪	56	走廊		
	室内消防栓	56	走廊		
	手动火灾报警按钮	48	走廊		
	自动喷淋灭火系统	1	走廊		
	消火栓给水系统	1	走廊		
	监控探头	123	走廊		
堵漏、收集、消解器材	黄沙	若干	危化品库/危废库		
	收集桶	2	危化品库/危废库		
	围堰（防汛沙袋）	10	危化品库/危废库		
	托盘	7	危废库	刘耀轩	19822628395
泄漏报警装置	点型光电感烟火灾探测器	50	实验室	赵亮亮	15005198165
	有毒气体探测仪	2	实验室		
	可燃气体泄漏探头	2	实验室		
通讯联络	应急电筒	4	仓库		
	警戒带	2	仓库		
	便携式高音喇叭	2	仓库		
医疗支持设备	急救箱	2	仓库		

3、环境风险影响结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

（八）环保措施投资

根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，本项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得投入运行。

建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表 4-26。

表 4-26　建设项目“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	处理能力/规模	数量	环保投资（万元）	效果
废水	污水处理设施	1.5m^3/d	1 套	15	废水达标接管

	废气	SDG+活性炭吸附装置	风量分别为 7000m^3/h、6000m^3/h	2 套	10	废气达标排放
	固废	危废库	20.6m^2	1 间	10	安全贮存，防渗漏、防流失
		一般固废库	19.76m^2	1 间	2	
	噪声	隔声、减振防治措施	降噪量 20dB(A)	/	/	厂界噪声达标
	生态	绿化			/	/
	风险防范	按照规范设计危废仓库，设置符合消防、防火的建筑，加强对公司职工的教育培训。				
	环境管理	设置环境管理机构，制定环境管理制度。				
	环境监测	对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，定期委托有资质单位按照监测计划进行废气、噪声的检测。				
	合计			/	37	/

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	非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、硫酸雾	SDG+活性炭吸附处理后经 20m 高排气筒排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA002	非甲烷总烃、甲醇		
	厂界	非甲烷总烃、甲醇、酚类、氟化物、氯化氢、硫酸雾	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	污水排口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	经新建污水处理设施处理后接入市政污水管网	仙林污水处理厂的接管标准
声环境	设备	噪声	优先选择低噪声设备，设备设置于室内，合理布局，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物	废包装物、实验废液、实验室废弃物、废样品、废油、污水处理浓缩液、废活性炭、废 SDG 吸附剂	20.6m^2 危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	未沾染试剂/危废的废耗材、废包装材料、废树脂、废活性炭（废水处理）、废反渗透膜	19.76m^2 一般固废库	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	/

土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：试剂间、危废库、危化品库 一般防渗区：实验区域 简单防渗区：办公室、会议室、走道
生态保护措施	/
环境风险防范措施	配备应急消防设施；分区防渗等。
其他环境管理要求	**1、环境管理** （一）环境管理机构设置 为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，企业应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。 （二）环境管理制度 （1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其他公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。 （2）排污权实行有偿使用制度：建设单位按照规定的时限申请并取得排污许可证，在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权，按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。 （3）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

	（4）建立企业环保档案：企业建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。 （5）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，应制定突发环境事件应急预案。 企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。 **2、排污口规范化整治** 根据苏环控〔1997〕122 号《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目不纳入排污许可管理。 ①废水排放口规范化要求 本项目废水排放口依托紫东国际创意园废水接管口接管至仙林污水处理厂。 ②废气排气筒规范化要求 本项目共设置 2 个废气排放口，应按照相关要求，在排气筒醒目位置设置标识标牌，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。 ③危废暂存规范要求 本项目设置一个危废暂存间，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的制作危险废物标志牌并张贴。

六、结论

本项目符合国家产业政策和区域发展规划要求，选址合理，污染防治措施可行、能够达标排放，废气、废水、噪声、固废、地下水、土壤的环境影响可接受，事故环境风险处于可接受水平。在认真落实报告表提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变区域环境功能区要求，综上所述，本项目产生的废气通过相应的污染控制措施可以确保大气污染物达标排放，不会对周边大气环境造成明显影响，采取的废气污染防治措施可行。因此，从环保角度而言，本项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（有组织）	氯化氢	0	0	0	5.45×10^{-4}	0	5.45×10^{-4}	5.45×10^{-4}
	氟化物	0	0	0	1.42×10^{-5}	0	1.42×10^{-5}	1.42×10^{-5}
	硫酸雾	0	0	0	8.64×10^{-5}	0	8.64×10^{-5}	8.64×10^{-5}
	非甲烷总烃	0	0	0	3.99×10^{-3}	0	3.99×10^{-3}	3.99×10^{-3}
	其中 甲醇	0	0	0	2.84×10^{-4}	0	2.84×10^{-4}	2.84×10^{-4}
废气（无组织）	氯化氢	0	0	0	1.21×10^{-4}	0	1.21×10^{-4}	1.21×10^{-4}
	氟化物	0	0	0	3.15×10^{-6}	0	3.15×10^{-6}	3.15×10^{-6}
	硫酸雾	0	0	0	1.92×10^{-5}	0	1.92×10^{-5}	1.92×10^{-5}
	非甲烷总烃	0	0	0	1.11×10^{-3}	0	1.11×10^{-3}	1.11×10^{-3}
	其中 甲醇	0	0	0	7.90×10^{-5}	0	7.90×10^{-5}	7.90×10^{-5}
	氨	0	0	0	1.34×10^{-5}	0	1.34×10^{-5}	1.34×10^{-5}
	硫化氢	0	0	0	5.21×10^{-7}	0	5.21×10^{-7}	5.21×10^{-7}
废水	COD	0	0	0	0.13372	0	0.13372	0.13372
	SS	0	0	0	0.026744	0	0.026744	0.026744
	氨氮	0	0	0	0.013372	0	0.013372	0.013372
	总磷	0	0	0	0.0013372	0	0.0013372	0.0013372
	总氮	0	0	0	0.040116	0	0.040116	0.040116
	石油类	0	0	0	0.0026744	0	0.0026744	0.0026744
危险废物	/	0	0	0	75.35	0	75.35	75.35
一般固体废物	/	0	0	0	0.313	0	0.313	0.313
生活垃圾	/	0	0	0	44.2	0	44.2	44.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①