

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目

建设单位（盖章）：南京鹤山技术研究有限公司

编制日期：2025 年 9 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	清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目		
项目代码	2507-320161-89-01-951329		
建设单位联系人	何**	联系方式	18****60
建设地点	江苏省:南京市_江北新区 新材料科技园天圣路 22 号生命科学园 N 栋 101、202、302 室		
地理坐标	经度：118 度 46 分 43.670 秒，纬度：32 度 16 分 42.280 秒		
国民经济行业类别	[M7320]工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南京江北新区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	宁新区管审备（2025）1126 号
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	44
环保投资占比（%）	3.67	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	约 652（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目无须设置专项评价，详见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	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	本项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无须设置大气专项。
	地表水	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	本项目废水接管市政污水管网间接排放，无须设置地表水专项。
	环境风险	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项。
	生态	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	本项目不涉及河道取水，无须设置生态专项。
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋，无须设置海洋专项。

规划情况	(1) 《南京江北新区总体规划（2014-2030）》 审批机关：南京市人民政府 审批文号：宁政复〔2016〕105号 (2) 《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》 审批机关：南京市人民政府 审批文号：宁政复〔2016〕114号
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符性分析 根据《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，六合副中心城（由雄州组团、长芦产业板块组成）为江北新区向北部、东部周边地区辐射的区域中心和重要新兴产业基地。六合副中心城以发展绿色化工、生物医药、装备制造业为主。严格禁止污染企业的发展，加强化工产业的污染治理。在雄州、灵岩片区滁河两侧建设城市副中心即雄州中心区，在龙池建设地区级中心。六合开发区片区通过产业升级提升形成生产研发板块。南京江北新材料科技园片区以高端绿色化工以及相关产业为主导功能，雄州片区以传统生活服务功能为主导，灵岩、龙池片区以现代服务业、科技研发和生活服务为主导功能。 相符性分析：本项目位于南京江北新区天圣路22号，属于六合副中心城。项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，实验规模为小试，不涉及中试及生产。项目为清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发。本项目的研发成果为新产品、新工艺和新技术的研发提供强有力的基础支撑，符合六合副中心城的发展定位。因此，本项目符合《南京江北新区总体规划（2014-2030）》。 2、与《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》相符性分析 根据《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》，NJJBa070单元位于南京江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围为东至滁河滨江大道（规划）-岳子河-化工大道沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汉河—长江岸

	线，北至四柳河一槽坊河。功能定位为由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型，打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。 相符性分析：本项目位于南京江北新区天圣路 22 号，在 NJJBa070 单元规划范围内，用地性质为科研设计用地。本项目实验规模为小试，不涉及中试及生产，建设内容为清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发。本项目的研发成果为新产品、新工艺和新技术的研发提供强有力的基础支撑，符合规划单元的功能定位。因此，本项目符合《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》。 3、与南京江北新材料国际创新社区相符性分析 南京江北新材料国际创新社区分三期建设。先进材料园研发中心一期（A、B、C 栋）于 2010 年完成环境影响评价并取得环评批复（宁环（分局）表复（2010）17 号），于 2017 年 6 月通过环保验收；先进材料园研发中心二期（D、E 栋）于 2013 年完成环境影响评价并取得环评批复（宁化环建复〔2013〕014 号）。生命科学园研发中心三期（F、G、J、H 栋及附属 K、L、M、N 栋）于 2017 年完成环境影响评价并取得环评批复（宁化环建复〔2017〕35 号），于 2019 年 12 月通过环保验收。 南京江北新材料国际创新社区以下列技术产品研发、生产和经营服务为主：①精细化工技术及产品；②新材料技术及产品；③环保技术及产品；④新能源技术及产品；⑤生物医药技术及产品；⑥其他符合南京江北新区新材料科技园产业导向的高新技术及产品。研发公共服务平台主要由标准化实验室、分析测试中心、精细化工小试平台、信息资源平台和知识产权平台五个部分组成。 相符性分析：本项目位于南京江北新区长芦街道天圣路 22 号先进材料园研发中心三期（N 栋），依托现有基础设施、公辅设施及环保设施。本项目主要建设内容为清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发，属于环保技术及产品创新技术研发，与南京江北新材料国际创新社区规划及产业定位相符。
其他符合性分析	1、与《南京江北新区“十四五”发展规划》（苏政办发〔2021〕43 号）相符性分析 《规划》指出要推进制造业服务业融合发展。推动制造业企业延伸服务链条，发展工业设计服务、定制化服务、供应链管理、生产性金融服务、共享制造、检

检验检测认证服务、全生命周期管理、总集成总承包、节能环保服务等服务型制造模式，支持服务型制造平台发展，打造服务型制造示范企业。引导研发设计企业与制造企业嵌入式合作，促进工业设计向高端综合设计服务转型。

相符性分析：本项目主要建设内容为清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发，本项目的研发成果为新产品、新工艺和新技术的研发提供强有力的基础支撑，属于节能环保服务。因此，本项目与《南京江北新区“十四五”发展规划》相符。

2、产业政策相符性分析

本项目已取得南京江北新区管理委员会行政审批局投资项目备案证（备案证号：宁新区管审备〔2025〕874号），项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展。经对照《市场准入负面清单（2025年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件，本项目符合国家及地方产业政策。

产业政策符合性分析见表 1-2。

表 1-2 产业政策符合性分析表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号）	不属于其中的禁止或许可类事项	符合
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令）	属于鼓励类~三十一、科技服务业”中的“1.工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”的节能、环保专业技术服务	符合

3、用地性质相符性分析

本项目用地政策符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目建设用地政策符合性分析表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	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《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类，属于鼓励类。本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和禁止类，属于符合国家有关法律法规和政策规定的允许类项目。	符合

4、与生态环境分区管控相符性分析

（1）生态保护红线

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），江苏

省“三区三线”划定成果正式启用。本项目位于南京江北新区天圣路 22 号，根据南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田，不在生态空间管控区域内，符合“三区三线”管控要求。

（2）环境质量底线

根据南京市生态环境局 2025 年 3 月 4 日发布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年，全市生态环境质量总体稳中趋好。环境空气质量优良率为 85.8%；水环境质量总体良好，全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。2024 年，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，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，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III 类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。

本项目对排放的废气、废水、噪声等采取相应的污染防治措施，污染物达标排放，不会降低当地的水、气、声的环境功能类别，对区域环境质量影响较小，本项目的建设不会降低当地环境质量，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上线

本项目租赁已建成建筑，不新增用地面积，项目用水、用电全部依托园区现有资源，且水、电用量不大，不会突破区域资源利用上线。

（4）与《南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）》相符性分析

本项目位于南京江北新区天圣路 22 号 N 栋，经“江苏省生态环境分区管控综合服务网站”查询，本项目所在区域为江北新区其他街道，属于一般管控单元。本项目与《南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）》——南京市一般管控单元生态环境准入清单相符性分析见表 1-4。

表 1-4 与南京市一般管控单元生态环境准入清单相符性分析表

生态环境准入清单	本项目情况	相符性
----------	-------	-----

空间布局约束	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 (2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 (3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。 (4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 (5) 严格执行《〈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》（苏长江办发〔2022〕55号）。	本项目符合《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》规划要求；本项目建设内容为清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和禁止类；本项目符合苏长江办发〔2022〕55号。	符合
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。 (2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。 (3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。 (4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。 (5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	本项目依托先进材料园研发中心三期现有污水管网和污水预处理设施；本项目将严格实施污染物总量控制制度，申请相关污染物总量。	符合
环境风险防控	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目将制定突发环境事件应急预案，加强环境风险防范应急措施；本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的项目。	符合
资源利用效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目主要使用电等清洁能源，不涉及高污染燃料；本项目租赁现有建筑物，不新增用地。	符合

5、与长江保护法及长江经济带发展负面清单相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》、长江经济带发展负面清单（长江办〔2022〕7号、苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析见表 1-5。

文件名称及相关内容	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目。	符合

	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的固体废物委外处置，不进行非法转移和倾倒。	
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）	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。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区和风景名胜区内。	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	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	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。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等项目。	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。		
	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。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行；	本项目不属于化工项目。	符合
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目；	本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及安全生产落后工艺及装备。	符合
	19.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项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合
6、与生态环境保护规划相符性分析 本项目与《南京市“十四五”生态环境保护规划》《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见表 1-6。 表 1-6 与生态环境保护规划相符性分析表			

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《南京市“十四五”生态环境保护规划》	鼓励园区使用绿色低碳能源，构建绿色发展新模式。完善生态环境准入约束机制。落实《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及省实施细则，严格对禁止建设类项目的管控。持续开展环境安全隐患排查整治，督促部门及企业按期开展应急预案修编，定期开展应急演练。	本项目为实验室研发项目，使用能源主要为电力、水，符合负面清单要求，不属于区域禁止类项目。本项目建成投运前将及时编制应急预案。	符合
《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》	……推动工业集聚区工业废水与生活污水分开收集、分质处理。……，经评估认定不能接入城市污水处理厂的，要限期退出，可继续接入的，须达到污水处理厂接管要求方可接入，企业应当依法取得排污许可和排水许可。	本项目废水依托研发中心现有污水处理站处理，达接管标准后接管至胜科污水处理厂。	符合

7、与挥发性有机物防治相关政策相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相关要求相符性分析见表 1-7。

表 1-7 与挥发性有机物防治相关政策相符性分析表

文件号	相关内容	本项目情况	相符性
GB37822-2019	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的化学试剂在非取用状态时，采用加盖、封口处理，密闭储存于试剂柜内。	符合
宁环办〔2021〕28 号	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。 （二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送……，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，……。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%。 （三）全面加强末端治理水平审查。项目应按照国家规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，……。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。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，……，并委托有资质单位处置。 （四）全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立	①本项目已明确主要原辅料类型、组分、含量。 ②本项目物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，废气应收尽收，收集效率不低于 90%。 ③本项目废气初始排放速率远小于 1kg/h。已明确活性炭更换制度，做好相关台账，废活性炭委托有资质单位处置。	符合

	管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；……。		
8、与实验室废气防治相关政策相符性分析			
本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性分析见表 1-8。			
表 1-8 与 DB32/T4455-2023 相符性分析表			
	文件要求	本项目情况	相符性
总体要求	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目废气采用通风橱或集气罩、管道收集后处理，废气排放满足 DB32/4041 规定。	符合
	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 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%	本项目 NMHC 初始排放速率小于 0.02kg/h，废气净化效率可满足不低于 50% 的要求。	符合
废气收集	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。	本项目按规范设置通风橱，进行实验操作时通风橱正常开启。	符合
	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。	本项目按规范设置集气罩	符合
	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	本项目危化品间设置废气收集装置，换气次数不低于 6 次/h	符合
废气净化	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气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。	本项目研发废气采用活性炭吸附净化技术。	符合
	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 1100m ² /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。	本项目采用符合规定的活性炭，工艺设计满足 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定；活性炭每 6 个月更换一次。	符合

	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。		
运行管理	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。	本项目将编制易挥发物质实验操作规范, 实验操作均在通风橱内进行。	符合
	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。	本项目储存易挥发实验废物的包装容器均将加盖、封口, 储存易挥发实验废物将设置废气收集处理设施。	符合

9、与危险废物管理相关政策相符性分析

本项目与《省生态环境厅 省教育厅 省科学技术厅 省市场监督管理局关于印发〈江苏省实验室危险废物环境管理指南〉的通知》《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）、《关于印发〈南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）〉的通知》（宁环办〔2020〕25号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求相符性分析见表 1-9。

表 1-9 与危险废物相关环保政策相符性表

文件号	相关内容	本项目情况	相符性
《江苏省实验室危险废物环境管理指南》	分类管理：实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固态废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件 1 自上而下的顺序确定类别。	本项目实验室危险废物按形态分为液态废物、固态废物并按照附件 1 确定类别。	符合
	包装管理：①用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。②废弃危险化学品应满足危险化学药品包装要求。③具有反应性的危险废物应经预处理，……包装物内。④液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191—2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。⑤固体废物包装前不应含……固体废物可用防漏胶袋等存放。⑥废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上……并在容器外部标注朝上的方向标识。	本项目实验室危险废物包装按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置；液态废物和固态废物均按要求采取合理的包装措施。	
	贮存管理：①产生实验室危险废物的单位应根据需	本项目设置 11.75m ² 危	

	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。②实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。③贮存库、贮存点、……等危险废物识别标志。④废弃危险化学品应存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内，或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。⑤实验室产生的危险特性不明的……并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。⑥贮存点、贮存库管理……进行检查，并做好记录。⑦贮存库和实验室外部贮存点应安装 24 小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为 3 个月。⑧实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、治安管理、消防、卫生健康等法律法规和标准的相关要求。 贮存库要求：①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。②在贮存库内贮存液态、半固态以及其它可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置。③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。	废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等要求建设。按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施、废气收集治理设施和消防设施。	
	转运管理：①实验室产生的危险废物在贮存点收集后，应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。②实验室危险废物在内部转运时，应至少 2 名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）有关收集和内部转运作业要求。③实验室内部收运危险废物的车辆应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及并配备环境应急物资。④实验室危险废物转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。⑤实验室危险废物运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025—2012 中危险废物的运输要求。……符合 HJ 1276—2022 中包装识别标签要求。	本项目产生的危险废物收集至危废暂存间。危废转移过程配备防护用具和应急物资。	符合
	管理责任：①实验室及其设立单位是环境管理的责任主体，应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（附件 4），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。②实验室危险废物的产生单位应至少明确 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。③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、	本项目危废委托有资质单位处置，并按规定填报危险废物转移联单。本项目设置 1 名危险废物管理人员负责组织、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。本项目建立实验室危险废物	符合

清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目环境影响报告表

	贮存……。④应加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。⑤实验室废弃剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品时，……理、运输、贮存、处置。	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	
苏环办〔2020〕284号	各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	本次环评要求企业按要求建立实验危废台账，按要求建设危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置，并及时登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息	符合
	各产废单位要按照国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置。	本项目实验过程会产生危险废物，将规范设置危废暂存间，危险废物分类收集，定期委托有资质单位处置危险废物。	符合
宁环办〔2020〕25号	实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾等。	本项目将建立实验室污染防治管理制度，严禁实验室废物非法倾倒、流失。设置警示标志。	符合
	鼓励实验室单位按需、集中采购化学药品、试剂，在单位内部建立信息共享、物资回收利用机制，对各实验室闲置化学药品、试剂统一进行管理、调配和转让使用，尽可能提高资源利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生。实验人员应按规范或标准要求开展实验，减少由于操作不当而产生的实验室危险废物。	本项目根据实验、按需采购化学药品、试剂，并对试剂统一进行管理、调配和转让使用，提高资源利用率，减少实验室危废的产生；实验人员按规范或标准要求开展实验。	符合
	实验室单位的危险废物贮存设施（或贮存区）的建设与运行管理应符合附录 K（危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013 年修订）、附录 N（《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012、《常用化学危险品 贮存通则》GB15603-1995）以及附录 A（《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号））等相关要求。	本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等要求建设。	符合
	实验室危险废物应委托具有危险废物经营许可证及相应资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险	本项目危废委托有资质单位处置，并按规定填报危险废物转移联单。	符合

清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目环境影响报告表

		废物转移 电子联单；跨省转移危险废物的，应依法办理危险废物跨省转移行政审批 手续，未经批准的，不得转移。		
苏环办 (2024) 16 号	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；	本项目按规定落实危险废物转移电子联单制度。申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并制定年度管理计划，在系统中备案。	符合
	落实信息 公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。	本项目按要求在实验室门口显著位置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。	符合
	规范危险 废物贮存 管理要求	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。	本项目设置一间危废暂存间，按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施、废气收集治理设施和消防设施。	符合
苏环办 (2021) 207 号		一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。二、严格危险废物产生贮存环境监管，通过“江苏环保险谱”，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。严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。	本项目危险废物委托有资质单位处置，同时将及时申报危险废物，生成二维码包装标识，无二维码不转移。	符合
DB3201/ T1168- 2023		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者设置贮存点； 2、贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存 3、在贮存库内贮存易产生挥发性有机物、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，应设置气体收集装置和气体净化设施	本项目设置危废暂存间，面积 11.75m ² ，按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施和消防设施。	符合
HJ1259- 2022		根据危险废物的产生数量和环境风险等因素，产生危险废物的单位的管理类别按照以下原则分为危险废物环境重点监管单位、危险废物简化管理单位和危险废物登记管理单位。 a) 危险废物环境重点监管单位具备下列条件之一的单位，纳入危险废物环境重点监管单位：	本项目年产生危险废物小于 10 吨，将按照登记管理单位的要求制定危险废物管理计划、申报危险废物。	符合

	1) 同一生产经营场所危险废物年产生量 100t 及以上的单位。 2) 具有危险废物自行利用处置设施的单位。 3) 持有危险废物经营许可证的单位。 b) 危险废物简化管理单位同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位。 c) 危险废物登记管理单位 同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位		
	产生危险废物的单位制定危险废物管理计划和管理台账、申报危险废物有关资料的总体要求, 危险废物管理计划制定要求, 危险废物管理台账制定要求和危险废物申报要求。危险废物保存时间原则上应存档 5 年以上	本项目制定危险废物管理计划和管理台账, 按规定申报危险废物, 危险废物台账保存期限定为 5 年。	符合
10、与安全管理技术政策的相符性分析 本项目与《关于印发南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023 版）的通知》（宁应急规〔2023〕3 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《南京江北新材料科技园研发中心园内入驻企业安全管理规定（试行）的通知》（宁新区新科办发〔2021〕4 号）相关要求相符性分析见表 1-10。			
表 1-10 与安全管理规范文件相符性分析表			
文件号	相关内容	本项目情况	相符性
宁应急规〔2023〕3 号	用于科学研究、检测检验、教育教学的化学试剂和国防军工等特殊企业不受《禁限控目录》限制。化学试剂单一包装液体不大于 25 升、固体不大于 25 千克以及气体不大于 50 升的气瓶气体。	本项目属于科学研究, 化学试剂不受《禁限控目录》限制。本项目化学试剂单一包装液体不大于 25 升、固体不大于 25 千克以及气体不大于 50 升。	符合
苏环办〔2020〕101 号	一、企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节, 企业应严格履行各项环保和安全职责, 并制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。 二、企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控, 要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规范建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中, 要督促企业开展安全风险辨识。	本项目安全评价工作正在进行; 项目严格依据标准规范建设环境治理设施, 建成运营后将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	符合
宁新区新科办发〔2021〕4 号	(十三) 企业产生的危险废弃物应统一收集、管理, 并及时交由有处理资质的单位处置。 (十四) 企业必须编制事故应急预案, 包括但不限于以下情况发生时的专项应急预案或现场处置方案: 火灾、爆炸、化学品泄漏、中毒、烧伤、冻伤、电击、被放射线照射, 定期开展	本项目新建 11.75m ² 危废暂存间, 危险废物委托有资质单位处置。建成投运前, 建设单位将编制突发环境事件应急预案, 定期开展培训和演练。	相符

	应急预案培训和演练。		
	综上所述，建设单位基本满足实验室安全管理相关规定。本项目正在开展安全预评价和安全风险辨识评估，安全防范措施逐步完善，确保在项目运行和工程建设前通过安全相关论证，进一步提高实验室安全风险防范能力。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 南京鹤山技术研究有限公司（下称“鹤山技术”）成立于 2025 年 04 月 17 日，为南京鹤山化工科技有限公司（下称“鹤山科技”）的全资子公司，住所位于江苏省南京市江北新区天圣路 22 号生命科学园 N 栋 101、202、302 室，注册资本 3000 万元整，经营范围：一般项目：工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；机械设备研发，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；资源循环利用服务技术咨询；节能管理服务等。 鹤山科技一直致力于废酸循环利用、氮氧化物资源化循环利用等传统细分领域节能环保技术和清洁生产技术的开发、推广，致力于实验室技术的工程化和先进技术的工程应用。随着这些领域技术的不断进步，也随着国家安全、环保监管要求的不断提高，传统优势细分领域技术升级迭代、研发新的技术是鹤山科技的必然选择，创新发展成为鹤山科技不断做大做强的必由之路。 本项目为实验室研发项目，在技术创新过程中，产生专利和专有技术成果，进而形成具有自主知识产权的成套技术工艺包，并积极研发专用设备，通过对外技术转让和技术服务，形成经营收入，维持鹤山技术的正常运营和可持续健康发展。在研发创新技术的同时，不断地培养创新型人才，也为经济社会发展做出贡献。 在此背景下，鹤山技术拟投资 1200 万元，租用天圣路 22 号 N 栋 101、202、302 室，面积约 652m²，建设“清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目”，主要内容为：购置相应的研发、分析用设备与仪器，建设工业废酸处理、硝烟（NO_x）吸收等清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发的实验室项目，用于包括含氮氧化物废气处理并资源化利用新工艺、溶析控制结晶处理不锈钢硫酸清洗废酸新技术以及化工相关产品反应技术等研发，研发周期 5 至 10 年，实验规模为小试，不涉及中试及生产。 本项目已取得南京江北新区管理委员会行政审批局投资项目备案证（备案证号：宁新区管审备〔2025〕1126 号，项目代码：2507-320161-89-01-951329）。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目类别为“四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、研发（试
------	--

验)基地”中的“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”,不涉及P3、P4生物安全实验室、转基因实验室,应编制环境影响报告表。为此,建设单位委托我司编制本项目环境影响报告表。

接受委托后,我司立即组织技术人员进行现场踏勘,收集相关资料,通过对相关资料的分析和研究,依照《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)和环境影响评价技术导则要求,编制完成了《清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目环境影响报告表》,经建设单位核实确认后,报请生态环境主管部门审批。

环评委托书见附件2,环评承诺书见附件3。

2、项目概况

项目名称:清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目;

建设单位:南京鹤山技术研究有限公司;

建设地点:南京江北新区天圣路22号N栋101、202、302室;

建设性质:新建;

行业类别:[M7320]工程和技术研究和试验发展;

投资总额:总投资1200万元,环保投资44万元,环保投资占比3.67%;

劳动定员:本项目新增劳动定员6人,不设食堂和宿舍。

工作制度:实行8小时单班制,年工作250天,年工作时长2000小时。

3、项目周边环境概况及实验室平面布置

本项目所在园区由一期(A、B、C栋)、二期(D、E栋)、三期(F、G、H、J、K、L、M、N栋)组成。本项目所在三期北侧为中圣集团,南侧为格洛特工程公司、西侧为天圣路、园区一、二期工程,东侧为沪陕高速。地理位置见附图4,周边环境概况见附图5。

园区已进行雨污分流,设置污水处理站和事故应急池,园区平面布局详见附图6。

本项目位于江苏省南京市江北新区新材料科技园天圣路22号生命科学园N栋101、202、302室,集研发及办公一体设置。场地建筑面积约652m²;

101室主要有防爆实验室;202室为综合实验室、分析室、危化品暂存间、易制毒易制爆暂存间、危废暂存间;302室主要是办公室、会议室、资料室。平面布置图见附图7。

4、项目建设内容和规模

本项目为实验室项目,租赁南京江北新区天圣路22号N栋101、202、302室

办公用房约 652 平方米，购置相应的研发、分析用设备与仪器，建设工业废酸处理、硝烟（NO_x）吸收等清洁生产和资源循环利用以及化工相关产品的氧化、加氢等反应单元创新技术研发的实验室项目，用于包括含氮氧化物废气处理并资源化利用新工艺、溶析控制结晶处理不锈钢硫酸清洗废酸新技术以及化工相关产品反应技术等研发，研发周期 5 至 10 年，实验规模为小试，不涉及中试及生产。研发样品不作为产品外售。

本项目研发方案见表 2-1，主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 本项目研发方案表

序号	研发内容	规格型号	形态	样品量 (kg/a)	研发批次 (次/a)	时间 (h/a)	研发品 去向
							危废委 外处置

表 2-2 项目主要建设内容表

类别	名称	设计建设内容	备注
主体工程	研发实验室	N 栋 101 室主要有防爆实验室，建筑面积约 23.8m ² ；202 室为综合实验室、分析室，建筑面积约 70m ² 、20 m ²	用于研发实验
辅助工程	办公室	302 室，建筑面积 170m ²	用于办公
储运工程	贮存	通风型试剂柜 2 个，位于 202 室危化品存储间，面积约 5.875m ²	用于储存化学品
		通风型试剂柜 2 个，位于 202 室易制毒易制爆存储间，面积约 5.875m ²	用于储存易制毒易制爆化学品
	运输	依托社会运输车辆	依托
公辅工程	给水系统	项目新增用水量 150.48m ³ /a，主要为纯水制备用水、水浴锅用水、冷凝器用水和生活用水；研发工艺用水（含试剂配制用水+尾气吸收用水）和清洗用水使用自制纯水。	自来水依托研发中心现有供水设施。
	排水系统	项目新增废水排放量 115.32m ³ /a，依托研发中心污水处理站处理后，接管胜科污水处理厂集中处理。	依托研发中心三期现有
	纯水系统	制备纯水，研发实验所需纯水 100kg/a。	/
	供电系统	本项目新增用电量 3.8 万 kW h/a	依托现有供电设施
环保工程	废气治理	实验二废气收集进入碱吸收装置（实验三）预处理后，与实验一废气一并经楼顶活性炭吸附装置（TA002）处理；危废暂存间、试剂柜废气经管道收集至楼顶活性炭吸附装置（TA001）处理；两套活性炭装置处理后尾气一并通过 15m 高排气筒（DA001）排放。	新建通风橱、集气罩等收集装置；新建活性炭吸附装置（活性炭箱、风机），由建设单位南京鹤山技术研究有限公司负责运行管理维护
	废水治理	依托研发中心三期污水处理站，设计能力为 250t/d，处理工艺为“微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化”。	依托研发中心污水处理站预处理后接管胜科污水处理厂；新城实业公司负责运行管理维护研

(3) 能耗 本项目用水量 $150.48\text{m}^3/\text{a}$，耗电量 3.8 万 kW h/a。本项目物耗及能耗水平均较低，不会突破当地资源利用上线。 ①给水 本项目用水主要包括纯水制备用水、水浴锅用水、冷凝器用水、水循环泵用水和生活用水。研发工艺用水（含试剂配制用水+尾气吸收用水）和清洗用水使用自制纯水。其中纯水制备用水 $10\text{m}^3/\text{a}$，水浴锅用水 $0.48\text{m}^3/\text{a}$，水循环泵用水 $5\text{m}^3/\text{a}$，冷凝器用水 $60\text{m}^3/\text{a}$，生活用水 $75\text{m}^3/\text{a}$，新鲜水总用量 $150.48\text{m}^3/\text{a}$。 ②排水 本项目产生纯水制备浓水 $3\text{m}^3/\text{a}$，水浴锅废水 $0.32\text{m}^3/\text{a}$，冷凝器排水 $48\text{m}^3/\text{a}$，水循环泵排水 $4\text{m}^3/\text{a}$，生活污水 $60\text{m}^3/\text{a}$，共计 $115.32\text{m}^3/\text{a}$。本项目纯水制备浓水、水浴锅废水、冷凝器排水、水循环泵排水和生活污水一起通过专门的管道排入园区三污水处理站预处理，达接管标准后排入胜科污水处理厂集中处理。 本项目水平衡图见图 2-1。				

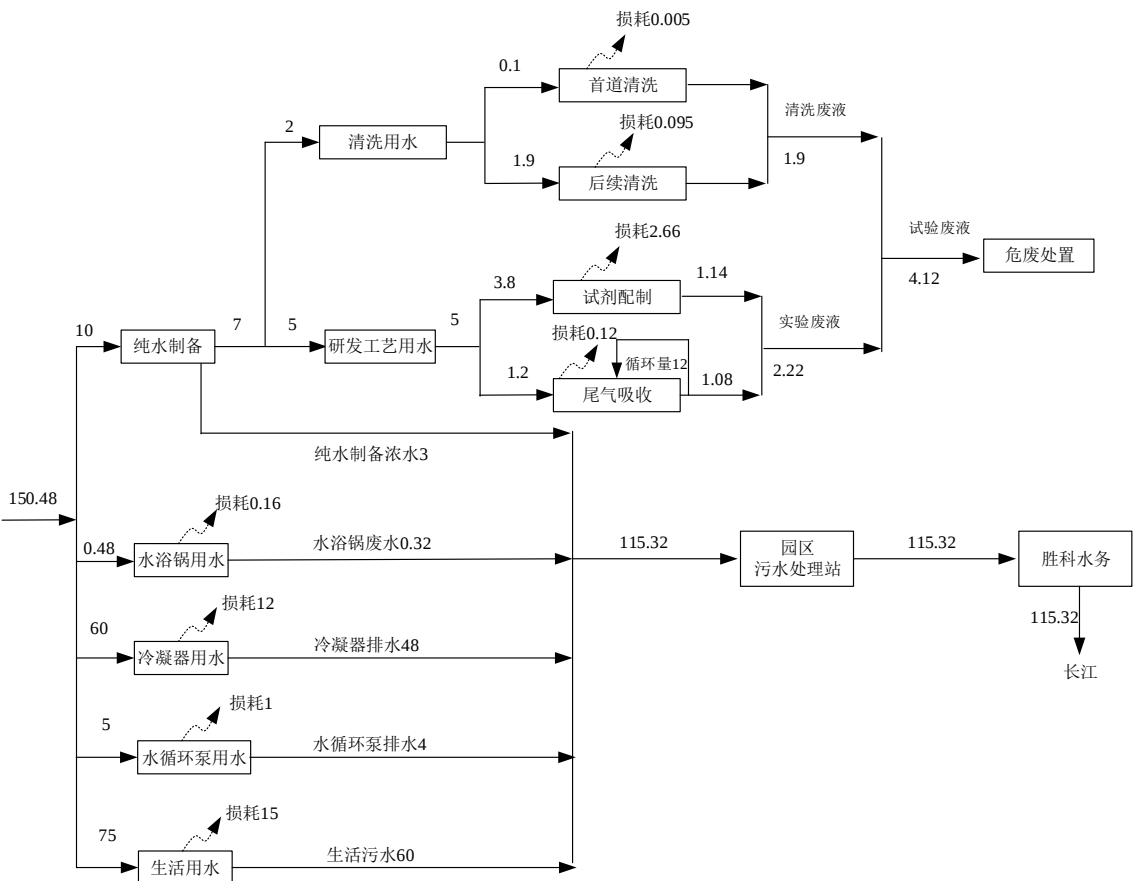


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目研发活动依托南京江北新区天圣路 22 号 N 栋 101、202、302 室，共 3 层（3 间）现有空置建筑，施工期仅进行设备安装调试，产生一定的噪声，但工期较短，故本次评价不再对施工期的工艺流程和产排污环节作具体分析。

二、营运期工艺流程和产排污环节

本项目研发实验室主要研发产品均属于小试阶段，不涉及中试和扩大生产，研发品不外售。本项目通过实验分析检测结果，优化和确定科学的制备方案。

研发完成后，各样品按照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012-2017）要求，做为危废处置。本项目研发实验均采用电加热。

1、多维度催化工艺技术优化

（1）主要技术创新内容

(2) 工艺原理

(3) 实验装置与材料

(4) 研发工艺流程图

图 2-2 多维度催化工艺技术优化工艺流程图

(5) 研发工艺流程说明

2、酸性废液高效分离及资源化利用

(1) 主要技术创新内容

(2) 工艺原理

(3) 实验装置与材料

(4) 研发工艺流程图

图 2-3 酸性废液高效分离及资源化利用工艺流程图

(5) 研发工艺流程说明

3、NO_x尾气资源化利用及清洁生产技术

(1) 主要技术创新内容

(2) 工艺原理

(3) 实验装置与材料

(4) 研发工艺流程图

图 2-4 NO_x尾气资源化利用及清洁生产技术工艺流程图

(5) 研发工艺流程说明

其他产污环节说明：

本项目产污环节见表 2-6。

表 2-6 本项目产污环节一览表

类别	代号	工艺编码	产生工序	污染物	处理措施及去向

与项目有关的原有环境		注：①危废名称根据《省生态环境厅 省教育厅 省科学技术厅 省市场监督管理局 关于印发〈江苏省实验室危险废物环境管理指南〉的通知》（江苏省生态环境厅 江苏省教育厅 江苏省科学技术厅 江苏省市场监督管理局 2024 年 7 月 8 日发布）确定。			
		本项目租赁南京江北新区天圣路 22 号 N 栋 101、202、302 室。生命科学园（原研发中心三期）项目环境影响报告表已于 2017 年 4 月 13 日由原南京市环境保护局以《关于南京丰润投资发展有限公司“南京化学工业园区研发中心三期			

污染问题	（紫金科创中心、国际孵化器）项目（紫金化工业科创特区建设项目）环境影响报告表”的批复》（宁化环建复〔2017〕35号）审批，2019年12月通过竣工环境保护“三同时”验收，2023年4月完成生命科学园污水处理站竣工环境保护验收。 根据“宁化环建复〔2017〕35号”中要求：项目研发中心大楼内进驻具体项目前，须另行办理环保审批手续，本项目目前正在开展环境影响评价工作。 本项目废水处理设施依托生命科学园污水处理站。依托的污水处理站责任主体为生命科学园，经现场勘查，本项目拟建区域为空置状态，无历史遗留环境问题。
-------------	--

	项目所在地现场图	

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、大气环境质量现状

(1) 常规污染物

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，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准及《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的要求。

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（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

项目所在区域六项污染物中 O₃ 超标，为不达标区。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 VOC_s 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，区域大气环境质量将得到逐步改善。

(2) 特征污染物

为了解项目所在地特征污染物环境质量现状，本项目氮氧化物现状引用《蓝星安迪苏南京有限公司 5 万吨/年甲硫醇钠溶液项目》中 G1 点位现状监测数据进行评价，监测点位基本信息见表 3-1，监测结果见表 3-2。本项目引用的点位在项目 5km 范围内，引用时间不超过 3 年，因此大气引用监测数据有效。

表 3-1 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
蓝星安迪苏南京有限公司厂区内	氮氧化物	2024 年 10 月 9 日~10 月 15 日	E	4300

表 3-2 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 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1	氮氧化物	1 小时平均	0.25	0.035~0.045	18.0	0	达标
环境 保护 目标	根据以上监测数据，本项目所在地的环境空气质量能够满足相应的环境空气质量标准要求。 2、地表水环境 本项目废水经研发中心污水处理站预处理达接管标准后接管至胜科污水处理厂集中处理，尾水排入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，长江（左岸）江北新区段水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准。 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，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 本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需监测环境保护目标声环境质量。 4、生态环境 本项目拟建于南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 N 栋 101、202、302 室已建建筑物，不新增用地和建筑面积，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不需要开展生态环境现状调查。 5、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目位于生命科学园 N 栋 101、202、302 室，地面进行硬化处理，一般不存在地下水、土壤环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。						
	1、大气环境 本项目厂界 500m 范围内大气环境保护目标分布详见表 3-3 和附图 5。						

表 3-3 大气环境保护目标	名称	坐标		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）
		X	Y					
	长芦派出所	667020	3572875	行政办公区	约 150 人	GB3095-2012 二类区	SW	480
	2、声环境							
	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境							
	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。							
	4、生态环境							
	本项目位于生命科学园 N 栋现有用地范围内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。							
	1、废气排放标准	本项目废气主要为实验废气（含检测分析）、危废暂存及试剂柜废气。产生的污染物为非甲烷总烃。						
有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，详见表 3-4。								
表 3-4 本项目有组织大气污染物排放标准								
污染物名称		排气筒高度 m	排放浓度 m g/m ³	排放速率 kg/h	标准来源			
非甲烷总烃		15	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值			
厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值详见表 3-5。								
表 3-5 厂界无组织大气污染物排放标准								
污染物名称		排放浓度 mg/m3	限值含义		标准来源			
非甲烷总烃		4	企业边界任何 1h 大气污染物平均浓度		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值			
厂内无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值								

021) 表 2 限值, 详见表 3-6。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

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

2、废水排放标准

本项目产生实验废水和生活污水, 项目产生的废水依托研发中心三期污水处理站处理达到接管标准后, 接入南京胜科水务有限公司集中处理达到《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 相关标准后, 尾水排入长江。本项目废水接管标准和外排标准限值详见表 3-7。

表 3-7 废水污染物排放标准限值 单位: mg/L, pH 无量纲

污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源
pH	6~9	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定(2020 年版)》(宁新区新科办发(2020) 73 号)	6~9	《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)
COD	500		50	
SS	400		20	
NH ₃ -N	45		5 (8) *	
TP	5		0.5	
TN	70		15	

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

3、噪声排放标准

本项目施工期的噪声不应超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中所列标准, 详见表 3-8; 营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见表 3-9。

表 3-8 施工期场界环境噪声排放标准

类型	标准限值(dB(A))		标准来源
施工期场界	昼间 70	夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 3-9 营运期厂界噪声排放标准

类型	标准限值(dB(A))		标准来源
工业企业厂界	昼间 65	夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4、固体废物排放标准

危险废物的贮存、转移和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB1859

	7-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《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）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。						
总量控制指标	1、本项目污染物产生及排放总量						
	本项目污染物产生及排放情况见表 3-10。						
	表 3-10 本项目污染物产生及排放情况表（单位:t/a）						
	类别		污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	接管量（t/a）	排放量（t/a）
	废气	有组织	非甲烷总烃	0.013	0.0065	/	0.0065
		无组织	非甲烷总烃	0.0015	0	/	0.0015
	废水		废水量	115.32	0	115.32	115.32
			化学需氧量	0.025	0.002	0.023	0.0058
			悬浮物	0.020	0.008	0.012	0.0023
			氨氮	0.0021	0.0004	0.0017	0.00058
			总氮	0.0027	0.0004	0.0023	0.0017
			总磷	0.0003	0.00007	0.00023	0.000058
	固体废物	危险废物	实验室废液	4.12	4.12	/	0
			废弃包装物及包装容器	0.10	0.10	/	0
			废实验耗材	0.20	0.20	/	0
			废研发样品	0.57	0.57		
			废活性炭	0.3067	0.3067	/	0
		生活垃圾		0.75	0.75	/	0
	注：本项目 VOCs 以非甲烷总烃计。						
	2、本项目总量控制途径						
	(1) 废气						
	本项目有组织废气排放量为 VOC _s 0.0065t/a；无组织废气排放量为 VOC _s 0.0015t/a。						
	废气排放合计量（有组织+无组织）：VOC _s 0.0080t/a。废气污染物总量在南京江北新区内平衡。						
(2) 废水							
本项目废水污染物接管量为：废水量 115.32t/a、化学需氧量 0.023t/a、悬浮物 0.012t/a、氨氮 0.0017t/a、总氮 0.0023t/a、总磷 0.00023t/a。							

	本项目废水污染物外排量为：废水量 115.32t/a、化学需氧量 0.0058t/a、悬浮物 0.0023t/a、氨氮 0.00058t/a、总氮 0.0017t/a、总磷 0.000058t/a。 本项目需申请的废水污染物排放总量为：化学需氧量 0.0058t/a、氨氮 0.00058t/a。废水污染物总量在南京江北新区内平衡。 （3）固废 本项目各类固废均得到妥善有效处置，排放总量为零，不需申请总量。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境影 响和 保护 措施	本项目租赁南京江北新区研发中心三期（生命科学园）N 栋 102、202、302 室，不新增用地，研发活动依托现有建筑，施工期仅进行设备安装调试，产生一定的噪声，但工期较短，故不再具体分析施工期环境影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 本项目周边 500m 虽存在环境保护目标，但不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项。 1、源强核算 （1）研发、检测废气

(2) 试剂柜废气

(3) 危废暂存间废气

废气产生情况详见表 4-1。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 废气产生源强一览表							
	类别	名称	年消耗量（kg/a）	废气产生量（t/a）			排放去向	废气类别
				产生量	无组织	有组织		

清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目环境影响报告表

	危废暂存								

表 4-2 本项目废气污染源相关参数一览表																	
工序/ 生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a	排气筒参数		
				风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 k g/h	产生量 t/ a	工艺	效 率%	风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/ a		高 度 m	内 径 m	温 度 ℃

上述预处理后的有组织排放的酸性废气和无组织排放的酸性废气，排放量均较小，后续不再进行定量核算统计。

表 4-3 本项目废气污染源源强核算结果一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a	排气筒参数		
			风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	内径 m	温度 °C

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目有组织大气污染物排放量核算详见表 4-4，无组织大气污染物排放量核算详见表 4-5，大气污染物年排放量核算详见表 4-6。											
	表 4-4 本项目有组织大气污染物排放量核算表											
	序号		排放口编号		污染物		核算排放浓度 mg/m ³		核算排放速率 kg/h		核算年排放量 t/a	
	一般排放口											
	表 4-5 本项目无组织大气污染物排放量核算表											
	序 号	排 放 口 编 号	产污环 节	污 染 物	主 要 污 染 防 治 措 施	国家或地方污染物排放标准		年排 放 量/t/a				
						标准名称	浓度限值 μg/m ³					
	1	实 验 室	研 发	非甲烷总 烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4000（企业边界任何 1 小时平均浓度）					
							6000（厂房外监控点处 1 小时平均浓度）					
							20000（厂房外监控点处任意一次浓度值）					
	无组织排放											
	无组织排放总计			非甲烷总烃								
	表 4-6 本项目大气污染物年排放量核算表											
	序号		污 染 物						年排放量 t/a			
	1		有 组 织									
	3		无 组 织									
	合计											
	（4）非正常工况下污染物产生及排放情况											
非正常排放工况是指生产设备在开、停车状态，检修状态或部分设备未能完												

全运行的状态下的污染物排放情况。本项目考虑废气处理设施失效（处理效率0%）时的排放状况，项目非正常工况下废气污染物排放源强见表 4-7。

表 4-7 本项目非正常工况下废气的排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量/t/a	应对措施

2、环境影响及防治措施

（1）污染防治措施

实验二废气收集进入碱吸收装置（实验三）预处理后，与实验一废气一并经楼顶活性炭吸附装置（TA002）处理；危废暂存间、试剂柜废气经管道收集至楼顶活性炭吸附装置（TA001）处理；两套活性炭装置处理后尾气一并通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

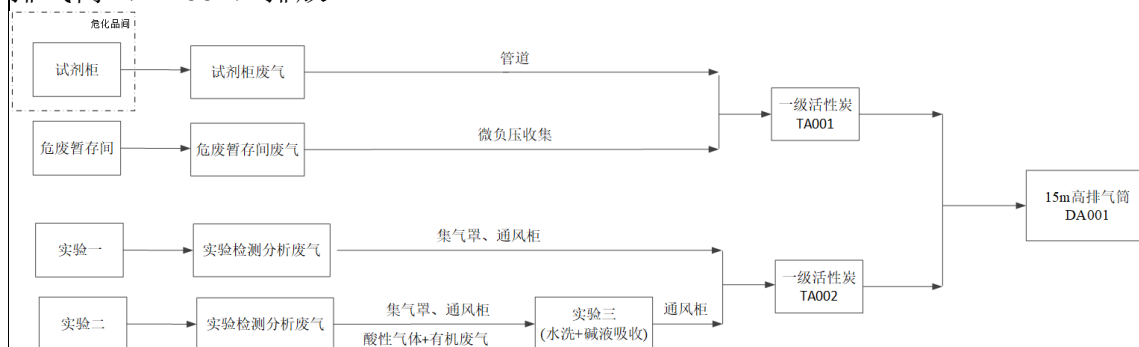


图 4-1 废气治理流程图

本项目废气治理设施设置参数见表 4-7。

表 4-7 废气治理设施参数

序号	名称	技术参数
活性炭（TA001）		
1	安装位置	N 栋楼顶
2	处理风量	设计风量：1200m ³ /h
3	型式	侧卧式
4	尺寸	1400mm×1050mm×1200mm
5	活性炭充填量	30kg
6	活性炭碘值	≥800mg/g
7	活性炭更换周期	一年两次
活性炭（TA002）		

1	安装位置	N 栋楼顶
2	处理风量	设计风量：30000m³/h
3	型式	侧卧式
4	尺寸	2200mm×1350mm×1500mm
5	活性炭充填量	120kg
6	活性炭碘值	≥800mg/g
7	活性炭更换周期	一年两次

为保障活性炭处理效率，本项目宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值不宜低于 800mg/g。购买活性炭时，应让销售方提供活性炭产品质量证明材料。

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的管理》，活性炭更换周期如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) \quad (\text{式 4-1})$$

式中：T—活性炭更换周期，天；m—活性炭的用量，kg；s—动态吸附量，%（一般取值 10%）；c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；Q—风量，m³/h；t—运行时间，h/d。

DA001 配套的活性炭装置为 TA001 和 TA002：根据表 4-2，有机废气削减量废气浓度分别为 0.77mg/m³ 和 0.23mg/m³，风量为 1200m³/h 和 30000m³/h，运行时间 8h/d 和 1.92h/d，活性炭充填量为 30kg 和 120kg，根据式 4-1 计算，活性炭更换周期约 406 天和 777 天。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）规定：应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月。本项目活性炭设计每半年更换 1 次，满足《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）要求。则活性炭总更换量为 0.30t/a，废气总削减量约为 0.0067t/a，则配套的活性炭吸附装置产生废活性炭约 0.3067t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目废活性炭为危险废物（HW49 900-039-49），按危险废物暂存管理，定期委托有资质单位处置。

（2）废气治理措施可行性

1）废气收集

①危废暂存及危化品暂存间

本项目设置危废暂存间容积为 2.35×5.00×4.30m，用于集中暂存实验过程中产生的危废，采用桶装、袋装密封储存；危化品暂存间普通区容积为 2.35×2.50×4.30m，放置危化品试剂柜 2 台，用于储存实验用危险化学品，采用瓶装密封储

存；危化品暂存间易制毒易制爆区容积为 $2.35 \times 2.50 \times 4.30\text{m}$ ，放置易制毒、易制爆试剂柜各 1 台，用于储存易制毒、易制爆化学品，采用瓶装密封储存。

上述区域设置一套独立的废气收集处理装置，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32-T 4455-2023）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” 的要求，本次项目设计危废暂存间及危化品暂存间换气次数均为 10 次，则危废暂存间排气量： $2.35 \times 5.00 \times 4.30 \times 10 = 505.25\text{m}^3/\text{h}$ ；危化品暂存间排气量： $2.35 \times 5.00 \times 4.30 \times 10 = 505.25\text{m}^3/\text{h}$ 。

风量合计： $505.25 \times 2 = 1010.5\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭装置 TA001 设计风量为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足本项目使用需求。

②实验室废气（含分析废气）

a：一楼防爆实验室（实验一）

实验一设置万向集气罩 1 只，用于收集装置可能泄漏的废气，根据《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023)5.4 “万向罩口平均风速不宜低于 0.3m/s ” 的要求，本项目万向罩口面积为 $0.1\text{m}^2/\text{s}$ ，最小控制风速取 0.4m/s ，则单个万向罩需求风量 $Q_x = 0.1\text{m}^2 \times 0.4\text{m/s} \times 3600\text{s} = 144\text{m}^3/\text{h}$ 。

设置台面通风柜（ $1800 \times 850 \times 2350\text{mm}$ ）1 个，根据《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)5.3 “通风橱操作口平均风速不宜低于 0.4m/s ” 的要求，通风柜风量计算方法如下：

$$Q = V \times S \times 3600 \times \mu$$

Q：排风量（ m^3/h ）

V：面风速（ m/s ），通常取 $0.3\text{--}0.5\text{m/s}$ ，本次取 0.4m/s ；

S：操作口有效通风截面面积（ m^2 ），面积为 $1.8 \times 0.85 = 1.53\text{m}^2$ ；

μ ：安全系数，一般取 $1.1\text{--}1.2$ （用于补偿系统漏风及管道阻力），本次取 1.1；

经计算，台面通风柜风量为 $2424\text{m}^3/\text{h}$ 。

实验一废气风量合计为 $144 + 2424 = 2568\text{m}^3/\text{h}$ 。

b：二楼综合实验室（实验二与实验三）

实验二：

试剂配制过程设置台面通风柜（ $1500 \times 850 \times 2350\text{mm}$ ）2 个，用于收集配样废气，经计算，台面通风柜风量为 $4040\text{m}^3/\text{h}$ ；设置台面通风柜（ $1800 \times 850 \times 2350\text{mm}$ ）4 个，用于收集实验过程中废气，经计算，台面通风柜风量为 $9695\text{m}^3/\text{h}$ ；设置万向吸风罩 3 只，用于收集分析室取样、分析废气，经计算，风量按照 $144 \times 3 = 432$

m³/h。

实验三：

设置步入式通风柜（4200×1500×2700mm）和步入式通风柜（900×850×2350mm）各 1 个，用于收集实验废气，经计算，通风柜风量分别为 9980m³/h 和 1212m³/h。

实验二与实验三废气风量合计为 4040+9695+432+9980+1212=25359 m³/h。

综上，实验室废气（含分析废气）合计排风总量：

2568+25359=27927m³/h，活性炭装置 TA002 设计风量为 30000m³/h，可满足本项目使用需求。

②治理措施

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）：“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”。

本项目有机废气采用活性炭吸附，酸性废气采用水吸收+碱液吸收（本项目实验三），具备可行性。

③处理效率

a 活性炭处理效率：

活性炭处理效率类比《南京合谷生命生物科技有限公司天然药物 HG-3 开发扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用一级活性炭处理实验室废气，与本项目一致，类比具有可行性。

表 4-8 活性炭处理效率工程实例

日期	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次
2023 年 7 月 6 日	进口风量	m ³ /h	4853	4791	4724
	进口浓度	mg/m ³	3.06	2.69	2.31
	进口速率	kg/h	1.48×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²
	出口风量	m ³ /h	4604	4504	4607
	出口浓度	mg/m ³	1.17	1.07	0.91
	出口速率	kg/h	5.35×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	4.21×10 ⁻³
	处理效率	%	63.9	62.8	61.4

根据表 4-8，活性炭对非甲烷总烃的处理效率为 61.4%~63.9%，考虑到废气的

波动性，本项目活性炭对非甲烷总烃的处理效率以 50%计。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）：“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 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%”。

本项目排气筒废气中 NMHC 产生速率在 0.02kg/h~0.2kg/h 范围内。因此，本项目活性炭对非甲烷总烃处理效率以 50%计，处理效率不低于 50%，具备可行性。

（3）排气筒设置合理性

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）：“4.1.4 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。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行”。本项目排气筒高度为 15m，符合要求。

本项目排气筒内径 0.85m，风机设计风量 30000m³/h，设计烟气流速在 14.69 m/s，可满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中烟气流速相关要求。

本项目排气筒设置在项目所在地楼顶，有效的减少了管道长度，根据项目周边情况，尽可能远离周围敏感点，且设置在楼顶有利于有组织废气的排放扩散，因此，本项目排气筒位置设置合理。

3、无组织废气控制措施

（1）VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（2）VOCs 废气收集处理系统应与研发工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的研发工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；研发工艺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。

(3) 废气收集系统的输送管道应密闭。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。

(4) 加强废气处理设施日常检查，由专人对废气处理设施工作参数进行检查，避免废气处理设施非正常工况运行。

(5) 建立环保台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 5 年。

通过采取以上处理和措施，可有效降低无组织排放对厂界和周围环境的影响。

4、异味控制

为了减少异味对周围环境的影响，建设项目应采取如下措施：

- (1) 原辅料采用桶装、瓶装，非取用状态密闭；
- (2) 加强废气收集处理，减少无组织逸散。

5、废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目废气污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目营运期废气监测工作计划

	监测位置	监测项目	频次	执行标准
有 组 织	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃*	每年一次	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
无 组 织	厂界	非甲烷总烃	每年一次	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	实验室门外 1m， 距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

*有组织排放的 VOCs(以非甲烷总烃表征)。

5、小结

综上所述，本项目实验研发（含检测分析）、危废暂存间、试剂柜废气经集气罩、通风橱、管道收集至楼顶活性炭吸附处理后尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放，对周围环境影响很小。

二、废水

1、源强核算

本项目废水污染源源强核算结果见表 4-11。

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物接管量		治理 措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-12。

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	实验室综合废水	pH COD SS NH ₃ -N TP TN	胜科污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	研发中心三期污水处理站	微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 （万 t/a）	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	浓度限值 （mg/L）
1	DW001	/	/		进入 胜科 污水 处理 厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	/	胜科 污水 处理 厂	pH*	6~9
									COD	50
									SS	20
									NH ₃ -N	5（8）*
									TP	0.5
TN	15									

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD			

		SS			
		NH ₃ -N			
		TN			
		TP			
全厂排放口合计	COD				
	SS				
	NH ₃ -N				
	TN				
	TP				
3、环境影响及防治措施					
本项目纯水制备浓水、水浴锅废水、冷凝器排水、水循环泵排水和生活污水经研发中心三期污水处理站“微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化处理后排入胜科污水处理厂深度处理。					
(1) 研发中心三期污水处理站处理可行性分析					
三期污水处理设施于 2021 年 3 月填报并备案了《研发中心三期实验室废水处理工程项目环境影响登记表》（备案号：2021320119000000086），并于 2023 年 4 月完成自主验收。该污水处理站设计规模为 250m³/d，其中实验废水 120m³/d，生活污水 130m³/d，处理工艺为“微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化”。					



图 4-1 研发中心三期污水处理站工艺流程图

①污水处理站流程简述

收集池：各大楼实验室设置单独排水管路至楼底收集箱，并安装在线监测仪器，废水收集箱配置提升泵汇集至大楼楼底下的不锈钢废水收集总箱内，随后废水输送至生命科学园污水处理站实验室废水收集池。

pH 调节槽、微电解反应塔：在进入微电解反应塔前设置 pH 调节槽，配制 20%的稀硫酸进行调节 pH，以确保达到进水水质要求，提高处理效率。随后污水进入微电解反应塔。微电解主要是利用铁碳在酸性条件下发生电子转移产生电流，在正负电荷的转移产生氧化还原反应，对于高浓度有机废水具有较好的降解效果。停留时间：1h。

反应槽、高级氧化槽：芬顿装置是本工艺中处理 COD 的核心设备。Fenton 工艺实质是通过向废水中投加一定量的 H_2O_2 ， H_2O_2 在 Fe^{2+} 催化作用下生成 $HO\cdot$ ，通过 $HO\cdot$ 的氧化作用使有机物最终生成 CO_2 和 H_2O ，此工艺在国内同时也称为高级氧化，是目前国内外高浓度难处理的化工废水常用的工艺。本项目预留硫酸亚铁的加药装置，在微电解装置出现问题情况下，可以单独采用芬顿氧化进行预处理。停留时间：1h。

回调槽、中间水箱：通过加碱调节 pH。

初沉池：经高级氧化后的废水进入中间水箱，由中间水泵送入初沉池，并在池内进行固液分离，上清液自流进入综合调节池，池内污泥由污泥泵提升进入污泥池。

综合污水调节池：生活污水与经预处理后的实验室废水进入综合污水调节池。通过调节池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模，有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。

厌氧池：在厌氧池中，聚磷菌本身是好氧菌，是竞争能力很差的软弱细菌。但由于聚磷菌能在细胞内贮存 PHB 和聚磷酸基，当它处于不利的厌氧环境下，能将贮藏的聚磷酸盐中的磷通过水解而释放出来，并利用其产生的能量吸收低分子有机物而合成 PHB，在利用有机物的竞争中比其他好氧菌占优势，聚磷菌成为厌氧段的优势菌群。因此，污水中可生物降解有机物对聚磷菌厌氧释磷起着关键性的作用。停留时间：10h。

缺氧池：由于污水中的有机成分较高，可生化性不好，因此设计采用生物膜法。实验室废水中有机氮含量高，在进行生物降解时会以氨氮的形式出现，所以排入水中的氨氮的指标会升高，而氨氮也是一个污染控制指标，因此在接触氧化池前加缺氧池，缺氧池可利用回流的混合液中带入的硝酸盐和进水中的有机物碳源进行反硝化，使进水中 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮作用，在去除有机物的同时降解氨氮值。停留时间：10h。

生物接触氧化池：污水经缺氧池处理后，自流进入接触氧化池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。经过充分充氧的污水，浸没全部填料并以一定的速度流经填料，生满生物膜的填料表面经过与充氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到净化。停留时间：36h。

絮凝沉淀池：污水进入沉淀池，加入絮凝剂絮凝沉淀，出水通过缓冲排放池外排。

② 废水量可行性分析

研发中心三期污水处理站设计处理能力为 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，其中实验废水量 $130\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增实验废水 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ($55.32\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，分别占研发中心三期污水处理能力 0.17%、0.20%，占用比例很小，研发中心三期污水处理装置可满足本项目废水处理需求。

③达标接管可行性分析

研发中心三期污水处理站设计处理效率详见表 4-15。

表 4-15 研发中心三期污水处理站各污染物设计处理效率一览表

处理单元	指标	COD	SS	NH ₃ -N	TP	pH 值
进水水质 (mg/L)		≤3000	≤500	≤80	≤5	6~9
收集池	去除率 (%)	/	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤3000	≤500	≤80	≤5	6~9
pH 调节槽、微电解反应塔	去除率 (%)	26	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤2220	≤500	≤50	≤5	2~4
反应槽、高级氧化槽	去除率 (%)	28	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤1598	≤500	≤50	≤5	6~9
回调槽、中间水箱	去除率 (%)	/	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤1598	≤500	≤50	≤5	6~9
综合污水调节池 (增加生活污水综合)	去除率 (%)	34	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤1058	≤500	≤50	≤5	6~9
厌氧池、缺氧池	去除率 (%)	22	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤825	≤500	≤50	≤5	6~9
生物接触氧化池	去除率 (%)	60	/	20	20	/
	出水指标 (mg/L)	≤330	≤500	≤36	≤3.2	6~9
沉淀池	去除率 (%)	5	70	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤313.5	≤150	≤36	≤3.2	6~9
缓冲排放池	去除率 (%)	/	/	/	/	/
	出水指标 (mg/L)	≤313.5	≤242.3	≤36	≤3.2	6~9
排放水池	处理出水	≤500	≤400	≤45	≤5	6~9

根据《南京新城实业有限公司研发中心三期实验室废水处理工程项目竣工环境保护验收监测报告表》(2023 年 4 月),研发中心三期入驻企业产生的废水经污水处理站处理后可稳定达标排放。研发中心三期污水处理站达标情况详见表 4-1

6。

表 4-16 研发中心三期污水处理站达标情况表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L, pH 值无量纲)			执行标准	评价
		2023 年 3 月 16 日	2023 年 3 月 17 日	2023 年 3 月 8 日 (一次值)		
生命科学园污水处理站出口	pH 值	7.45	7.06	6.2	6~9	达标
	COD	53.9	17.01	85	≤500	达标
	SS	/	/	36	≤400	达标
	NH ₃ -N	31.14	6.1	19	≤45	达标
	TP	0.01	0.001	1.22	≤5	达标
	TN	37.46	23.64	28.4	≤70	达标
	石油类	/	/	0.48	≤20	达标

综上所述，本项目废水接入研发中心三期污水处理站具有可行性。

(2) 园区污水处理厂处理可行性分析

①污水处理厂简述

南京江北新材料科技园污水处理厂一期工程（原设计规模 2.5 万 t/d）项目已于 2003 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2003〕95 号），该工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 10 月通过阶段性环保验收，主要处理低浓度废水；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。2020 年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于 2020 年 12 月 4 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150 号），改造后一期工程总规模为 1.25 万 t/a，并于 2021 年 6 月完成自主验收。二期工程（设计规模 1.92 万 t/d）专门处理环氧丙烷一体化项目、聚酯多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于 2007 年 7 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2007〕88 号），2009 年 12 月通过阶段性环保验收。后由于环氧丙烷一体化项目、聚酯多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，目前污水处理厂二期工程已停止运营并已经拆除。

南京江北新材料科技园污水处理厂工业污水联合深度处理建设项目于 2022 年 5 月 26 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕7 号），该项目拟在现有厂区二期工程拆除后的地块上进行原址扩建，改造完成后现状一期污水引入工业污水联合深度处理工程进行处理。同时现有一期工程停止运行，项目实施完成后全厂污水处理规模为 2 万 m³/d，不突破原有环评批复的全厂污水处理规模（一期 1.25 万 m³/d+二期 1.92 万 m³/d 合计 3.17 万 m³/d）。

扩建前后服务范围不变，该项目于 2024 年 6 月完成自主验收，目前正常运营。

二期扩建工程工艺路线选择采用“均质池+改良 A²/O+MBR+臭氧催化氧化+臭氧脱气池+曝气生物滤池+消毒池”组合式污水处理工艺，工艺流程如下图所示：

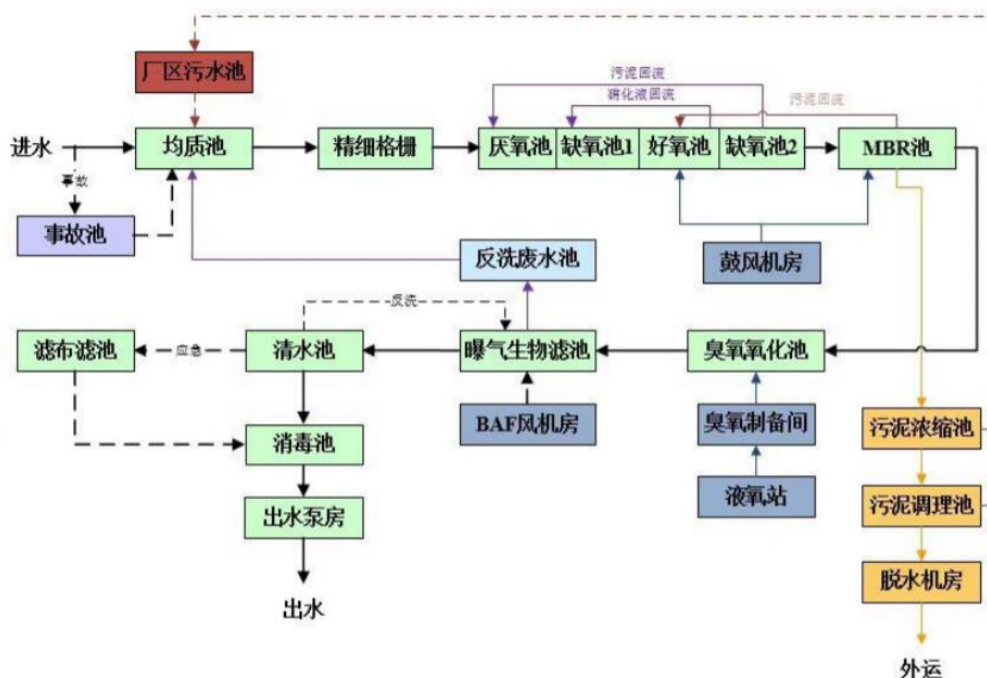


图 4-2 改造后污水处理厂二期工程污水处理流程图

②接管可行性分析

a 接管范围可行性分析

本项目接管的园区污水处理厂（南京胜科污水处理厂）运行正常，研发中心三期废水已接入园区污水处理厂，污水接管协议详见附件，本项目产生的废水依托研发中心三期污水总排口现有管网接管。因此，本项目废水接入园区污水处理厂具有可行。

b 接管水质可行性分析

由表 4-11 可知，本项目接管水质满足园区污水处理厂（南京胜科污水处理厂）的进水水质标准，本项目废水水质接管具有可行性。

c 接管水量可行性分析

本项目新增纳管水量为 0.46m³/d，目前化工园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）处理规模已扩建至 2 万 m³/d，尚有 8000m³/d 处理余量，本次新增纳管废水占化工园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）废水剩余处理量的 0.0058%。说明化工园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）尚有余量来接纳该部分污水。

综上所述，从接管空间、处理工艺以及水量水质等方面来看，本项目废水接

入胜科污水处理厂处理可行。

4、废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业水污染源监测计划见表 4-16。

表 4-16 废水污染源环境监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
研发中心三期污水处理站污水排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	每年一次	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）

注：本项目废水处理依托研发中心三期污水处理站，可引用其废水自行监测成果。

5、小结

本项目纯水制备浓水、水浴锅废水、冷凝器排水、水循环泵排水和生活污水经研发中心三期污水处理站“微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化”处理后排入胜科污水处理厂深度处理，尾水达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准后排入长江，对周围水环境影响较小。

三、噪声

1、源强核算

噪声源见表 4-17。

表 4-17 主要设备噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 m			单台源强 dB (A)	叠加源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				

注：以 N 栋东南角为起点（0,0,0）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）计算室内声源。

表 4-18 主要设备噪声源强（室内声源）

建筑物名称	声源名称	叠加源强 dB (A)	声源控制措施	空间位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 m

注：以 N 栋东南角为起点（0,0,0）。

表 4-19 本项目厂界噪声贡献值预测一览表 单位：dB(A)

类别	东边界	南边界	西边界	北边界

2、环境影响及防治措施

（1）噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为风机、各种搅拌器、真空泵（油泵）、循环水真空泵、蠕动泵、鼓风干燥箱等，经隔声、减噪后、距离衰减后，对周边环境的影响较小。

（2）噪声污染防治措施分析

①合理布置噪声产生设备位置，尽量远离厂界。在有固定位置的机械设备底部采取基础减振，设置软连接等措施，避免设备振动而引起的噪声值增加。

②选用低噪声设备，防止设备噪声过高而对周围环境产生较大的影响。

③实验室隔声，风机设置减振措施。

3、噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目噪声监测见表 4-20。

表 4-20 本项目营运期噪声环境监测工作计划

监测位置	监测项目	频次	执行标准
厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	每季度一次，监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、小结

本项目噪声源主要为风机、各种搅拌器、真空泵（油泵）、循环水真空泵、蠕动泵、鼓风干燥箱等运行时产生的噪声，通过隔声、减振、消声等降噪措施，

噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对厂界声环境影响小。

四、固体废物

1、源强核算

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判断每种副产物是否属于固体废物，判定本项目固体废物产生情况详见表 4-21。本项目运营期固体废物名称、类别、属性和数量等情况详见表 4-22，危险废物汇总详见表 4-23。

表 4-21 本项目固体废物属性判定表

固废编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	属性判定		
						固体废物	副产品	判定依据

表 4-22 本项目固体废物产生情况汇总表

固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量 t/a

表 4-23 本项目固体废物产生及处置情况

工序	装置	固废名称	固废属性	产生量 t/a	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 t/a	

2、环境影响及防治措施

本项目产生实验室废液、废弃包装物及包装容器、废实验耗材、废研发样品、废活性炭等危险废物和生活垃圾。

（1）危废暂存间选址相符性分析

建设单位建设一座 11.75m² 的危废暂存间，选址在地质结构稳定、地震烈度不超过 7 度的区域内；位于研发中心三期 N 栋 202 室，暂存间底部高于地下水最高水位；选址远离居民区和地表水体；危废暂存间未建设在溶洞区，不受洪水等影响；危废暂存间位于易燃、易爆等危险品暂存间防护区域以外；危废暂存间地面已设置防渗防腐地层，选址符合要求。

（2）危险废物贮存空间相符性分析

本项目危险废物储存能力核算详见表 4-24。

表 4-24 危废暂存间储存能力核算一览表

袋装危险废物								
危险废物	年产生量 (t/a)	转运频次		最大暂存量 (t)	堆高 (m)	所需占地面积 (m²)		
		天/次	次/年					
25L 桶装危险废物								
危险废物	年产生量 (t/a)	转运频次		最大暂存量 (t)	包装桶个数 (个)	桶面积 (m²)	堆高 (层)	所需占地面积 (m²)
		天/次	次/年					

根据表 4-24，危险废物合计占地面积 4.48m²，本项目危废暂存间占地面积 11.75m²，占地面积利用率为 38.11%，可满足本项目危险废物暂存要求。

(3) 危险废物收集、贮存环境影响分析

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。容器和包装物外表面应保持清洁。

②在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。易产生粉尘、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应装入闭口容器或包装物内贮存。

③按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012-2017）等要求管理危险废物。

④应核验危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

	⑦应建立危废暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ⑧应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。应配备满足突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 ⑨执行危险废物转移电子联单制度，严禁无二维码转移行为。 ⑩应按照《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）的要求，严格控制危险废物。 通过采取上述污染防治措施，本项目危险废物对环境影响较小。 （4）环境影响分析 ①大气环境影响分析 危废暂存间均采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；危险废物采用密闭包装。建设单位在加强危险废物管理后，不会对大气环境产生不良影响。 ②水环境影响分析 危废暂存间进行地面硬化，设置防渗漏托盘，地面进行防渗防腐处理。满足防风、防雨、防晒要求。以上措施均可保障危险废物泄漏后不外排，有效控制危险废物对水环境影响。 ③土壤环境影响分析 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。危废暂存间设置防渗漏托盘，地面进行防渗防腐处理。采取以上措施后，可将危险废物对厂区土壤影响降至最低。 （5）固体废物收集、运输过程可行性及污染防治措施 ①外运准备 收集时应清楚废物类别及主要成分，以方便处理单位处置，根据危险废物性质形态，采用不同大小和材质的容器包装，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。 ②委外运输 危废委托资质单位外运处置。危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危
--	--

危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（6）危废申报

本项目将落实危险废物转移电子联单制度，使用“江苏省固体废物管理信息系统”申报危险废物。

（7）固体废物处理处置可行性

本项目主要危废类别为 HW49（900-047-49、900-039-49），危险废物应委托有相应处置资质的处置单位处置。生活垃圾委托环卫部门处置。

综上所述，固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，可以实现“零排放”，不会对外环境影响产生明显影响。

五、地下水、土壤

1、污染源及途径

本项目位于研发中心三期 N 栋 101、202、302 室，原辅料、危险废物分别放置在专用房间内，废气治理措施位于 15m 高楼顶，基本无污染地下水和土壤的途径，对地下水和土壤环境影响较小。

2、地下水、土壤污染防治措施

建设单位应采取以下措施：

（1）危废暂存间做好防渗、防腐工作；液态危废设置防渗漏托盘，泄漏污染及时物收集。

（2）在污染区地面进行防渗处理，如危险化学品间，防止洒落地面的污染物渗入建筑物内，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

六、生态

本项目位于南京江北新区研发中心三期已建厂房内，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不需要设置生态保护措施。

七、环境风险

1、项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 识别本项目

本项目风险物质数量与临界量比值 Q 为 0.063，小于 1，则项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析，无须进行风险专项评价。

2、环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感保护目标见第三章。

3、各环境要素风险分析

液态原辅料、危废一旦发生泄漏，应及时收集泄漏物，转移到空置的容器中；或者及时用抹布及专用工具进行擦洗，并机械通风，减少有机成分挥发对大气环境的影响。浓硫酸、硝酸、盐酸、硝酸盐、乙醇、甲醇等易燃易爆物质易发生火灾爆炸事故，相关洗消废水应收集处理，沾染化学品的应急堵漏吸附物质按照危险废物处置。

4、环境风险防范措施及应急要求

（1）本项目依托研发中心三期 220m³ 事故池，可确保事故废水不外排。

（2）根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号），做好危险化工工艺的安全控制、重点监控等。

（3）按《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，并设置明显的标识及警示牌。使用危险化学品的人员，必须遵守《危险化学品管理制度》。各仓库区必须配备灭火器等消防器材。应具有危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理程序，采购危险化学品时，应索取安全技术说明书和安全标签（以下称“一书一签”），不得采购无“一书一签”的危险化学品。对拟废弃的危险化学品按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012-2017）等文件要求稳定化贮存并纳入危废管理，并根据法律法规要求向应急管理及生态环境等相关主管部门报备。

（4）相关试验必须编制岗位操作规程、工艺技术手册，并经主要负责人审核后实施。

（5）所有仪器/设备应有负责人、有效日期或检测日期等信息，涉及设备高温、低温用电、易燃物、危险化学品等的仪器/设备相关部位均应有相应的安全警

示标志，高温、高速、强磁、低温等仪器/设备附近应有安全操作规程或作业指导书。

（6）试验场所必须符合防火、防爆、防尘、防毒的规定。试验中所使用的设备、装置、仪器、仪表等应定期检查，保持完好、灵敏；操作人员应按规定配备和佩戴劳动防护用品和器具，符合《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSAS 005-2019）要求。

（7）本项目涉及危险化学品，应在项目开展前进行安全论证。目前，建设单位正在委托有资质单位开展安全评价工作。

（8）应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，制定危险废物管理计划并备案；危废暂存间门口设置危险废物警示标志。危废暂存间由专人管理，危废出入如实登记，并做好记录长期保存；危险废物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置；配备防晒、防火、消防、监控等装置。

（9）本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案并加强应急演练。《关于印发〈企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南〉（试行）〈南京市环境应急救援队伍建设指南〉（试行）的通知》（宁环办〔2024〕52号）要求配备应急物资、环境风险防范设施和应急救援队伍。

（10）根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）规定，对废气收集、处理设施，危废暂存间开展安全风险辨识与管控，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。

（11）建设单位应加强易燃易爆化学品管理，及时清除生成的有毒有害气体。加强个人防护，佩戴劳保用品。气瓶的使用、贮存和定期检验按照《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）执行。

5、环境风险分析结论

本项目存在潜在的泄漏、火灾风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备足够的应急物资，同时按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）规定落实安全风险辨识与管控措施后，只要平时重视安全管理，严格遵守规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急抢险计划和物资，事故发生后立即启动应急预案，并视事态变化和可能影响范围，加强与园区预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。

综上所述，本项目环境风险可防控。建设单位应进一步加强项目的视频监

控、火灾自动报警、消防、个人安全防护、应急控制措施，加强突发环境事件应急预案演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低。本项目环境风险分析内容见表 4-26。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目				
建设地点	江苏省	南京市	江北新区	(/) 县	天圣路 22 号 N 栋
地理坐标	经度	118°46'43.67"	纬度	32°16'42.28"	
主要危险物质分布	主要贮存于试剂柜、气瓶间、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要环境影响途径为液态物质泄漏挥发、火灾爆炸对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、消防给排水、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对大气、地表水、地下水、土壤造成较大污染影响。				
风险防范措施要求	研发中心三期已配备 220m³ 事故应急池。本项目加强危化品和危废分类收集、安全贮存、外运处置管理，加强原辅料管理，定期演练突发环境应急预案，提高应急处置能力。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目运营过程中贮存的原辅料、危险废物，经计算 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

九、环境管理

建设单位需建立一套完善的环保监督、管理制度，包括危险化学品管理制度、自行监测制度、排污信息公开制度、固体废物储存管理制度、污染治理设施运行管理制度、实验废液严禁排入下水道的管理责任制度等。配备专业环保管理人员。建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，同时切实落实各项环保治理措施，并保证正常运行，确保各项污染物达标排放。

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映研发设施及治理设施运行管理情况。

1、有组织废气治理设施、废水预处理设施需记录污染治理设施运行时间、运行参数（包括运行工况等）、活性炭、PAC 等更换制度、更换量等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需进行记录。无组织废气排放控制需记录措施执行情况。

2、记录固废分类收集、分区贮存、密闭包装、贮存时间、清运频次等运行管理情况。

十、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）

的规定，排污口应按以下要求设置：

（1）有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样测试平台，排放口应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）危废暂存间标志牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）执行。

十一、三同时验收一览表

本项目总投资 1200 万元，环保投资为 44 万元，占总投资额的 3.67%，三同时验收一览表见表 4-27。

表 4-27 本项目“三同时”验收一览表

类别	排放源	环保设施名称	投资额/万	处理效果	进度
有组织废气	实验二废气收集进入碱吸收装置（实验三）预处理后，与实验一废气一并经楼顶活性炭吸附装置（TA002）处理；危废暂存间、试剂柜废气经管道收集至楼顶活性炭吸附装置（TA001）处理；两套活性炭装置处理后尾气一并通过 15m 高排气筒（DA001）排放。		30	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	与本项目同时设计、同时施工、同时投运
废水	依托研发中心三期污水处理站		/	满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）	
噪声	研发设备	选购低噪声设备，隔声、减振、消声等降噪措施	2.5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
危险废物	危废暂存间 11.75m ² ，委托有资质单位处置，“零排放”		5.5	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
环境管理机构和环境监测能力	健全环境管理和自行监测制度、固废间标识标牌、排气筒标志牌		0.5	—	
环境应急	应急预案编制和正压呼吸器、干粉灭火器等应急物资储备等，配备火灾报警系统；依托研发中心三期 220m ³ 事故应急池		5.5	—	
合计			44	—	—

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	实验二废气收集进入碱吸收装置（实验三）预处理后，与实验一废气一并经楼顶活性炭吸附装置（TA002）处理；危废暂存间、试剂柜废气经管道收集至楼顶活性炭吸附装置（TA001）处理；两套活性炭装置处理后尾气一并通过 15m 高排气筒（DA001）排放	有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
	实验室无组织排放	非甲烷总烃	加强通风	厂内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值；厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值
地表水环境	研发中心三期污水总排口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托研发中心三期污水处理站处理，处理工艺为“微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化”	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）
声环境	风机、真空抽滤器、搅拌器、真空干燥箱、鼓风干燥箱等	噪声	合理布局，采取隔声、减振、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目产生的危险废物在 11.75m ² 危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置；生活垃圾统一由环卫部门处置			
土壤及地下水污染防治措施	做好危废暂存间防渗、防腐工作			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	原料间、管制化学品间做好防渗、消防等措施；实验场所应防火、防爆、防尘、防毒；具有危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理程序；危废暂存间由专人管理，危险废物委托有资质单位处置；迅速收集、清理溢出散落的危险废物和危化品；定期维护废气处理设施；及时编制突发环境事件应急预案，定期进行培训和演练，配备应急物资等			
其他环境管理要求	本项目废气治理设施由建设单位负责管理运维；废水治理设施（研发中心）由研发中心三期南京新城实业有限公司负责管理运维			

六、结论

综上所述，“清洁生产和资源循环利用实验室技术研发项目”符合国家及地方产业政策，符合“三区三线”要求，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照江北新区要求落实，采取相应的环境风险防范措施后，项目环境风险可控，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

附图：

- 附图 1 项目所在区域用地规划图
- 附图 2 项目与南京市“三区三线”位置关系图
- 附图 3 项目所在区域生态环境管控单元图
- 附图 4 项目地理位置图
- 附图 5 项目周边环境概况图
- 附图 6 项目所在研发中心平面布局图
- 附图 7 项目实验室平面布置图
- 附图 8 项目所在 N 栋楼顶排气筒分布图
- 附图 9 项目所在区域水系图

附件：

- 附件 1 备案证
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 委托书
- 附件 4 声明
- 附件 5 研发中心三期环评批复
- 附件 6 研发中心污水接管协议
- 附件 7 危废处置承诺书
- 附件 8 租赁协议
- 附件 9 环评信息公开声明、污防措施表

附表

- 建设项目污染物排放量汇总表

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①(t/a)	现有工程许可排放 量②(t/a)	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③(t/a)	本项目排放量(固 体废物产生量) ④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤(t/a)	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥(t/a)	变化量⑦ (t/a)
有组织 废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
无组织 废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
废水	废水量	/	/	/	115.32	/	115.32	+115.32
	化学需氧量	/	/	/	0.0058	/	0.0058	+0.0058
	悬浮物	/	/	/	0.0023	/	0.0023	+0.0023
	氨氮	/	/	/	0.00058	/	0.00058	+0.00058
	总氮	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
	总磷	/	/	/	0.000058	/	0.000058	+0.000058
固体 废物	危险废物	/	/	/	5.2967	/	5.2967	+5.2967
	生活垃圾	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75

注：(1) ⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

(2) VOCs 以非甲烷总烃计。