

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 膜材料研发项目

建设单位(盖章): 宝利事(南京)环保科技有限公司

编制日期: 2024年1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	膜材料研发项目		
项目代码	2310-320156-89-01-572335		
建设单位联系人	丁**	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市江宁区清水亭东路 996 号 1 号楼 604 室		
地理坐标	(118 度 51 分 13.052 秒, 31 度 54 分 14.194 秒)		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展[M7320]	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98、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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁经管委行审备（2023）314号
总投资（万元）	81.99	环保投资（万元）	7.00
环保投资占比（%）	8.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	330（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》 组织编制单位：南京江宁经济技术开发区管理委员会； 审批文件名称及文号：/。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》； 审批机关：中华人民共和国生态环境部； 审批文件名称及文号：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕46号）。		

1、与用地规划相符性分析

本项目租赁南京慧科生物科技有限公司位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号的现有 1 号楼 604 室进行研发，根据江宁经济技术开发区近期土地利用规划图（见附图 6）及租赁方提供的土地证（见附件 5），项目所在地用地性质为科技研发用地，用地性质与用地规划相符。

2、与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》相符性分析

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 604 室，属于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》规划范围，对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》，项目与其相符性分析如下表。

表 1-1 本项目与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》相符性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析

产业规划及布局	详细内容	本项目	相符性
产业规划	坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，形成绿色智能汽车产业，智能电网产业和新一代信息技术产业等三大支柱产业、高端智能装备产业，生物医药产业，节能环保和新材料产业等三大战略性新兴产业、现代物流和高端商务商贸业，软件信息、科技和金融服务业，文化休旅产业等三大现代服务业，以及人工智能和未来网络等一批科技未来产业的“4+5+3+1”高端现代产业体系。	本项目主要从事膜材料研发，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，属于新材料产业。	符合
产业布局	开发区本轮规划围绕主导产业集聚发展，成链发展、关联发展，进一步整合产业布局，推动产业错位集聚发展。制造业分布主要集中在三大片区。其中江南主城东山片区主导产业方向：智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等；淳化-湖熟片区的主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等；禄口空港片区主导产业方向：航空及其配套产业、航空制造业、临空高科技产业等。服务业主要分布在五个片区，包括北部服务业片区、中部服务业片区、西部服务业片区、南部服务业片区和东部服务业片区。	本项目位于江南主城东山片区，从事膜材料研发，不属于限制和禁止产业，属于允许建设类项目。	符合

本项目从事膜材料研发，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于江宁经济技术开发区限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许建设类项目，符合区域总体规划和用地规划要求。

3、准入相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》（环审〔2022〕46号），本项目与江宁经济技术开发区产业准入相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与江宁经济技术开发区产业准入相符性分析

类别	要求	项目情况	相符性
江南 主城 东山 片区 重点 发展	智能电网：重点发展智能调度系统、储能系统等领域。巩固提升继电保护、配网自动化、信息系统集成等产品优势；鼓励突破电力电子关键基础元器件及先进复合材料和高端芯片技术、交直流混合大电网安全运行系统、大规模可再生能源接入电网控制技术、微电网协同控制及电网实时动态监控技术、配电设备一二次融合技术，变电设备在线监测一体化和自诊断技术等关键技术。	本项目主要从事膜材料研发，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，属于允许建设类项目。	符合
	绿色智能汽车：重点发展动力电池、电控系统、智能网联、车内感知和整车集成技术，支持发展驱动电机、数字座舱等领域。重点突破制约续航里程技术瓶颈，鼓励发展轻量化车身等关键材料。		
	新一代信息技术：重点发展支撑软件、平台软件和信息安全软件，深入发展云计算大数据、移动互联网、区块链等新兴软件及信息服务技术技术发展加强产学研对接。		
	智能制造装备：重点发展工业机器人和专业服务机器人、高档数控机床、增材制造、智能制造成套装备等领域，聚焦控制系统、伺服电机、功能零部件、精密减速器等环节。重点突破高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、视觉传感器、分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统、专业伺服电机及驱动器、末端控制器等关键核心技术。		
	轨道交通：重点发展多系列城市轨道交通车辆配套产品，在智慧能源系统、智能技术装备等领域形成发展新优势，推动产业链向上游设计咨询和下游运营与资源开发领域延伸。		
限制、 禁止 发展 产业 清单	(1) 智能电网产业：禁止含铅焊接工艺项目。	本项目不属于限制、禁止发展产业清单项目。	符合
	(2) 绿色智能汽车：禁止 4 档以下机械式车用自动变速箱。		
	(3) 制造业总体要求：禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。		
	(4) 禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨/日的项目。		
	(5) 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。		
	(6) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。		

4、与开发区规划环评审查意见相关内容相符性分析

《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》已于2022年4月24日取得审查意见（环审〔2022〕46号），项目与其相符性分析如表1-3所示。

表 1-3 本项目与开发区规划环评审查意见的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼604室，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求。	符合
2	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目主要使用电能，属于清洁能源，符合节能减排的要求。	符合
3	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善 and 环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位 and 发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级 and 环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁 or 转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级 with 生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼604室，本项目主要从事膜材料研发，属于工程 and 技术研究和试验发展[M7320]，不属于江南主城东山片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制 and 禁止产业，属于允许建设类项目。	符合
4	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园 and 汤山一方山国家地质公园等生态保护红线 and 生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	本项目不涉及生态保护红线 and 生态空间管控区域，符合规划建设安排。	符合
5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治 and 江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排 and 环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物 and 特征污染物的排放量，推进挥发性有机物 and 氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物化学需氧量、氨氮由江宁区水减排项目平衡，废气污染物非甲烷总烃由江宁区大气减排项目平衡。	符合

	6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目符合规划中生态环境准入要求，属于允许类，废水、废气排放符合排放控制要求，且采取了有效治理措施，项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。	符合
	7	加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、南区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率；完善集中供热体系，加快推进淘汰企业自备锅炉。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。	本项目实验废水经慧科园区污水处理厂预处理后与经慧科园区化粪池预处理的生活污水一并接入江宁科学园污水处理厂处理，本项目危险废物均委托有资质单位妥善处置。	符合
	8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	项目建成后，建设单位拟制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。	符合
<p>本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 604 室，本项目主要从事膜材料研发，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于江南主城东山片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，属于允许建设类项目，符合江宁经济技术开发区开发区规划中产业定位。对照规划环评报告及其审查意见，项目建设符合当前的环保政策，满足规划环评中对进区项目的环保要求。</p>				
其他符合性分析	<p>一、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与产业政策相符性具体见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 项目与国家及地方产业政策相符性分析</p>			
	序号	内容	本项目情况	相符性
	1	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目主要从事膜材料研发，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中限制类类别，为允许建设项目，符合该文件的要求。	符合
2	《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020 版）》（江宁政办发〔2020〕120 号）	本项目主要从事膜材料研发，不属于江宁区制造业禁止和限制类项目。	符合	
3	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不在其禁止准入类中。	符合	

4	《关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不属于《关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）中禁止类项目。	符合
5	《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号）	本项目产品不属于“两高”产品名录，因此不属于两高项目。	符合

二、用地政策相符性分析

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，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）中所列项目，具体见表1-5。

表 1-5 项目与国家及地方用地规范相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼604室，用地性质为科研用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中。	符合
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）》	本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼604室，用地性质为科研用地，不属于《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）》中。	符合

三、“三线一单”相符性分析

1、生态红线与生态空间管控

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼604室，对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不位于生态保护红线范围、生态空间管控区域范围，距本项目最近的江宁区生态空间管控区域为秦淮河（江宁区）洪水调蓄区，位于本项目东北侧约480m。本项目附近主要生态空间保护区域详见表1-6，本项目与生态保护红线和生态空间管控区域关系见附图4、附图5。

表 1-6 项目附近生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	相对厂址方位	相对厂界距离（米）
秦淮河（江宁区）洪水调蓄区	洪水调蓄	NE	480
江苏上秦淮省级湿地公园	湿地生态系统	SE	515
江宁方山省级森林公园	自然与人文景观保护	E	1400

①与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性

本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼604室，对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）可知，项目位于重点管控单元——南京江宁经济技术开发区，与长江流域重点管控要求相符性分析见表1-7。

表 1-7 项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
空间布局约束	加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目用地不在生态保护红线内，不占用基本农田。	符合
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于上述禁止建设的项目，厂址不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内。	符合
	强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的项目不属于码头项目和过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目和过江干线通道项目。	符合
	禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	符合
污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目废水采取有效措施减少污染物排放总量，严格按照要求进行总量控制。	符合
	全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目实验废水经慧科园区污水站预处理后与经慧科园区化粪池预处理的生活污水一并接管至江宁科学园污水处理厂处理，江宁科学园污水处理厂具有规范的长江入河排污口监管体系。	符合
环境风险防控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不属于上述行业，且企业具有完善的风险防控措施。	符合

②与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

本项目所在地位于江苏省南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 604 室，对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宁环发〔2020〕174 号）可知，项目属于南京江宁经济技术开发区重点管控单元，本项目与重点管控单元准入清单相符性分析见表 1-8。

表 1-8 项目与江宁经济技术开发区准入清单的相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
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。	本项目建设符合区域总体规划和规划环评及审查意见相关要求。	符合
	(2) 园区定位：生态化科技产业新城、国际化品质宜居新城、现代化科教创新开发区。结合区域发展定位、开发布局以及生态环境保护目标，结合不同片区制定鼓励发展的产业准入清单和严格的负面清单。	本项目不属于园区限制、禁止发展产业清单内项目。	符合
	(3) 优先引入：信息通信、汽车、新能源、电力自动化与智能电网、航空和生命科技等产业，软件及服务外包、商务商贸、现代物流、文化创意等服务业。	本项目属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，属于允许建设类产业。	
	(4) 禁止引入：化工、电镀、水泥、印染、酿造等重污染的企业，以及单晶硅和多晶硅前道工序的企业，废水排放量在 1000t/d 以上的工业项目。	本项目不属于禁止引入的行业，本项目建设完成后废水排放量约 1.28t/d，远小于 1000t/d。	
	(5) 生命科技产业禁止引入：病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目。	本项目不属于生命科技产业。	
严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目废水在江宁区水减排项目平衡；废气由江宁区大气减排项目平衡；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	符合	
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	园区已建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资储备，编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练。	符合
	(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，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目实施后，建设单位拟制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。	

资源 利用 效率 要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平。	符合
	(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	
	(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。	本项目实施后企业将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	

2、环境质量底线

①项目与大气环境功能的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，南京市为环境空气质量不达标区，主要污染物为O₃，通过落实《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》、《南京市大气污染防治行动计划》等相关文件的大气污染防治措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

本项目废气主要污染物为非甲烷总烃，大气污染物排放总量在江宁区内进行“增一减二”平衡解决，对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求。根据现状监测数据，非甲烷总烃小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准（GB16927-1996）详解》中明确的限值。

②项目与水环境功能的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良，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（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

本项目实验废水经慧科园区污水处理站预处理后与经慧科园区化粪池预处理的生活污水混合后水质达到接管标准纳管至江宁科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河，故本项目废水对周围水体环境影响较小，因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。

③项目与声环境功能区的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位535个。2022年，城区区域环境噪声均值为53.8dB，同比下降0.1dB；郊区区域环境噪声均值为52.5dB，同比上升0.3dB。根据声环境影响预测本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此，本项目建设符合声

环境功能区要求。

综上本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。项目的建设符合环境质量底线相关标准要求。

3、资源利用上线

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 604 室，租赁现有已建成房屋用于膜材料研发项目，不新增用地，不突破区域用地规模要求。项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，项目不使用天然气和蒸汽，故不会突破区域资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》、《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）、《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020 版）》（江宁政办发〔2020〕120 号），本项目不属于环境准入负面清单中项目。

四、与慧科园区环评相符性分析

本项目所在的研发办公楼位于南京市江宁区清水亭东路 996 号 1 号楼，为南京华东钢管制造有限公司所有，2021 年南京华东钢管制造有限公司将该栋研发办公楼整体出租给南京慧科生物科技有限公司作为研发办公场地。

南京慧科生物科技有限公司于 2023 年 3 月 27 日取得南京慧科生物科技有限公司生物医药研发项目环境影响报告表的批复（宁经管委行审环许〔2023〕17 号）。根据《南京慧科生物科技有限公司生物医药研发项目环境影响报告表》的内容：“研发办公楼的 4F~12F 主要进行招租，用于提供引进企业的加速孵化、小试生产和综合办公，引进企业类型主要为生物医药研发、小试和办公等，不涉及中试和大规模生产”。

本项目租赁慧科研发办公楼 604 室用于膜材料的小试研发和办公，膜材料应用于水过滤领域，主要服务生物医药企业水过滤仪器厂商、水处理环保设备厂商等，符合慧科公司环评“研发办公楼的 4F~12F 主要进行招租，用于提供引进企业的加速孵化、小试生产和综合办公”的要求。本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于慧科公司环评允许类引进企业，不涉及中试和大规模生产，符合慧科公司环评“引进企业不涉及中试和大规模生产”的要求。

综上所述，本项目不属于禁止引进企业类型，符合出租方慧科公司环评对于 4F~12F 引进企业的结论要求。

五、与其他环保政策相符性分析

本项目与其他环保政策相符性分析情况见下表 1-9。

表 1-9 与其他环保政策要求相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
关于《江宁区重点管控区域要求》	根据《江宁区重点管控区域要求》的通知，九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区为重点管控区域，重点管控区域内的工业企业、工地等涉气污染源建立涉气污染源名录，提升污染治理设施效率。	本项目位于九龙湖片区，项目建成后将建立涉气污染源名录，确保废气处理设施正常运行，提升污染治理设施效率，废气稳定达标排放。	符合
关于《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020) 33 号)	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处置，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。	本项目为膜材料研发项目，不涉及涂料、清洗剂、油墨等高 VOCs 含量的原料。研发实验过程产生的研发废气均通过通风橱+集气罩收集后经“单级活性炭吸附装置”处理后达标排放。实验废液、废包装容器等均加盖密闭暂存于危废暂存间内，委托有资质单位定期处置。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号)	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应排放标准。	本项目研发废气经通风橱+集气罩收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合

<p>《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）</p>	<p>涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。</p>	<p>本项目研发实验中涉及 VOCs 排放的研发工序均在通风橱内或集气罩下进行，研发过程中对产生的 VOCs 收集效率不低于 90%，可对 VOCs 进行有效收集。本项目单级活性炭设备依托慧科孵化器已建成设备。已设置进出采样口，更换下来的活性炭按危险废物处置。项目建成后企业将采购横向抗压强度不低于 0.9MPa，纵向强度不低于 0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 的蜂窝活性炭并满足气体流速低于 1.20m/s 的要求。企业保存好活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。项目建成后应足量填充 70kg 活性炭更换周期不超过 3 个月。</p>	<p>符合</p>
---	--	--	-----------

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

本项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相符性分析见表 1-10。

表 1-10 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相符性分析一览表

序号	《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）具体内容	相符性分析	符合情况
1	<p>环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规实验室化学试剂。不属于禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>符合</p>

2	<p>生产过程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p>	<p>本项目所有产生 VOCs 环节均通过通风橱和集气罩收集后经单级活性炭吸附处理后由 1 根 50m 高排气筒排放。集气罩收集风速不低于 0.3 米/秒。实验过程中对产生的 VOCs 收集效率不低于 90%。</p>	符合
3	<p>项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率达 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>	<p>本项目从事膜材料研发，研发过程中产生的废气采用单级活性炭吸附处理，可有效去除 VOCs，同时做好相关的台账记录，吸附后的废活性炭，定期委托有资质单位进行安全处置。</p>	符合
4	<p>涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目从事膜材料研发，项目建成后对涉及相关原辅材料名称进行用量记录，并做好台账管理，内容包括记录废气处理设施运行参数及排放情况，废气排气筒定期安排监测，台账保存记录不少于三年。</p>	符合

七、安全风险辨识

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）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

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。

本项目涉及的环境治理设施见表 1-11。

表 1-11 安全风险辨识表

序号	环境治理设施		本项目涉及的设施	去向
1	废气处理	有机废气	通风橱+集气罩+单级活性炭吸附处理装置	大气
2	废水处理	生活污水	依托慧科园区化粪池	接管至江宁科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河
		实验废水	依托慧科园区污水处理站	

本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

八、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。”

其中文件中 9 暂存要求：

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。

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。

9.5 暂存区应保持有良好的通风条件，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。

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。

9.8 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。

本项目设置一处危废暂存间，实验过程产生的危废委托有资质单位进行安全处置。危废暂存间应按照上述要求进行建设，作为重点防渗区域，设置防扬散、防遗撒、防渗漏等措施，暂存时间不超过 30 天并定期清运，使其符合文件要求。

综上所述，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）》文件要求。

九、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）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）相符性分析见下表。

表 1-12 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析一览表

序号	文件要求	相符性分析	符合情况
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，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目产生的研发废气经通风橱和集气罩收集由单级活性炭装置处理后通过排气筒高空排放，废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 的排放限值。	符合
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 0.2kg/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%。	本项目收集废气由单级活性炭吸附处理后排放，初始排放速率为 0.0216kg/h，废气净化效率为 60%，本项目废气产生量较低，经单级活性炭处理后已满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 的排放限值，故使用单级活性炭装置处理是符合要求的。	符合
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。	企业废气收集和净化装置使用慧科现有废气收集净化系统，已建设满足相关安全规范的废气收集和净化装置。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

宝利事（南京）环保科技有限公司成立于2019年06月28日，主要进行环保设备及水处理设备的销售和安装，无现有项目。本项目租赁南京慧科生物科技有限公司位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号的现有1号楼6层604室，建筑面积330平方米，总投资81.99万元，购置水分计、孔径仪等国产设备53台套，引进多参数比色计进口设备1台，建设膜材料研发实验室，用于膜材料的研发，膜材料应用于水过滤领域，主要服务生物医药企业水过滤仪器厂商、水处理环保设备厂商等。项目建成后，预计形成年研发膜材料100kg。

项目于2023年10月17日取得南京市江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局备案，项目备案证号：宁经管委行审备（2023）314号，项目代码：2310-320156-89-01-572335。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要进行环境影响评价。《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）中具体对应分类详见表2-1。

表2-1 环评类别判定表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
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、危废废物的除外）	/	/

本项目属于“四十五、研究和试验发展”的“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他”，按要求需编制环境影响报告表。

二、项目建设内容与规模

项目名称：膜材料研发项目

建设单位：宝利事（南京）环保科技有限公司

行业类别：工程和技术研究和试验发展[M7320]

项目性质：新建

建设地点：南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号1号楼6层604室

建筑面积：330m²

投资总额：总投资 81.99 万元，其中环保投资 7 万元，占总投资额的 8.5%

职工人数：4 人

工作制度：每年工作 250 天，单班制，每班 8 小时；

其他：不提供食宿。

三、研发方案

本项目研发方案见表 2-2。

表 2-2 项目研发方案表

研发地点	研发项目	研发能力	单次研发量	年研发时数	用途及去向
研发实验室	膜材料	100kg/年	1kg	1800h	供内部不同测试现场后续性能检测使用

项目产生的实验样品不会作为产品对外出售，实验样品供内部不同测试现场后续性能检测使用，达到目的后由测试现场作为固废处置，不对其进行回收。

研发服务对象及研发方向：膜材料——水过滤领域，主要服务对象为生物医药企业水过滤仪器厂商、水处理环保设备厂商等。

研发成果体现：针对下游行业性质，提供符合其标准的研发样品，改变原料各部分占比提升所需性质；记录实验数据，形成规范化工艺条件，为水过滤仪器工厂工业化生产提供小试数据。

四、主体及公辅工程

本项目主体、公用及辅助工程具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要工程内容一览表（建筑物均为租赁）

序号	类别	建设内容	设计规模	备注
1	主体工程	检测室	建筑面积为 109m ² ，主要进行过滤膜的研发和过滤膜的性能检测	租赁已建成场所开展实验研究，新增实验及办公设施，环境责任主体为宝利事（南京）环保科技有限公司
		实验室	建筑面积为 71m ² ，主要进行过滤膜的微观实验等	
		干燥室	建筑面积为 15m ² ，主要存放研发实验原料，对过滤膜检测样品进行恒湿保存定型。	
2	辅助工程	会议室	建筑面积为 21m ² ，主要进行实验的归纳总结及平时会议	
3	公用工程	给水系统	新鲜水 348.48t/a 由市政自来水管网供给	来自市政自来水管网
		排水系统	雨污分流，排水量为 319.92t/a	生活污水经慧科园区化粪池处理，实验废水经慧科园区污水处理站预处理，达接管标准后接管至江宁科学园污水处理厂集中处理，尾水排入秦淮河
		供电系统	1 万 kwh/a，由市政电力管网供给	来自市政电力管网

4	环保工程	废气	实验废气	经通风橱和集气罩收集后通过单级活性炭吸附装置处理，尾气经 50m 高 FQ-1 排气筒排放	达标排放 (新建 1 个通风橱, 4 个集气罩, 依托慧科园区现有 1 套单级活性炭吸附装置及管道, 风量为 1 2000m ³ /h), 单级活性炭吸附装置及管道环境责任主体为南京慧科生物科技有限公司, 活性炭更换由宝利事(南京)环保科技有限公司进行更换
		废水	生活污水及实验废水	生活污水经慧科园区化粪池处理, 实验废水经慧科园区污水处理站预处理, 两股废水汇合达接管标准后接管至江宁科学园污水处理厂集中处理, 尾水排入秦淮河	达标排放 (依托已建设施, 化粪池和慧科园区污水处理站环境责任主体为南京慧科生物科技有限公司)
			生活垃圾	垃圾桶若干, 定点收集, 定期由环卫部门清运统一处理, 避免产生二次污染	环卫清运
		固废	危险废物暂存间	新建危废暂存间 4m ² 定点暂存, 定期由有资质的单位清运处置, 避免产生二次污染	安全暂存 (满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)、《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)要求), 环境责任主体为宝利事(南京)环保科技有限公司
			噪声治理	通过降噪、隔声、合理布局加以控制	达标排放

五、原辅材料

本项目实验过程使用的原辅材料消耗情况见表 2-4, 各物料的理化性质, 燃爆性和毒理毒性等见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料表

<p>涉及商业秘密, 已隐藏</p>

表 2-5 项目主要物化性质、毒理毒性

涉及商业机密，已隐藏

六、主要研发设备

主要研发设备见表 2-6。

表 2-6 主要研发设备表

涉及商业机密，已隐藏

涉及商业秘密，已隐藏

七、水平衡分析

1、给水

本项目所需水源分为自来水和纯水，自来水由市政给水管网提供，纯水由纯水机制备获得。本项目新增自来水用量 348.48t/a，其中职工生活用水 50t/a，实验设备用水 0.72t/a，纯水制备用水 297.76t/a，自来水供应依托市政供水管网，可以满足项目运行所需。

2、排水

本项目废水主要为办公人员的生活污水和实验废水。

(1) 生活污水：劳动定员 4 人，用水标准参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 按平均每人每天用水 50L 计，年工作天数 250 天，则建设项目职工生活用水量为 50t/a，废水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 40t/a。依托慧科园区化粪池预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(2) 实验废水

实验废水主要包括实验设备排水、清洗废水、纯水制备浓水。

①实验设备排水

根据业主提供的资料，加热搅拌环节需要使用水浴机组进行加热，工作温度为 50℃，水浴机组内的水仅与实验器皿接触，不与物料直接接触，因此水浴机组出水水质简单，无研发废液、物料进入。水浴机组使用共需要约 60kg 自来水，水浴机组中的水因工作温度较高，在开盖等操作过程中部分蒸发掉，损耗系数约 50%，预计消耗 30kg 水；为保护设备及洁净度需要每月更换一次，则蒸发水量总计约 360kg，则产生水浴机组排水约 0.36t/a。涂覆成型环节操作平台中的凝固槽需要补充约 0.3t/a 纯水作为凝固液，凝固液与料液接触形成凝固果冻状，定期作为实

验废液 0.3t/a 按危废处置。浸泡甘油环节需要将完成清洗的塑料管浸泡至 20%甘油水溶液内进行保湿处理，甘油水槽需要约 0.2t/a 纯水，为保护设备及洁净度需要每月更换一次，则甘油槽排水约 0.2t/a 作为实验废液按危废处置。综上所述，实验设备废液产生量约 0.5t/a 按危废处置，实验设备排水产生量约 0.36t/a，通过慧科园区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

②清洗废水

本项目清洗废水分为实验器皿清洗废水和膜材料清洗废水。

实验器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，项目实验研发过程需对使用的实验玻璃器皿进行清洗，清洗过程使用纯水，不使用清洗剂及其他洗涤剂，此过程会产生少量的清洗废水，根据企业实验人员经验，前道清洗用纯水量约 1.2L/d，前道清洗用纯水量为 0.3t/a。后道清洗使用超声波清洗机清洗，用纯水量为 25L，为不影响清洗效果和设备寿命需要一周更换一次，则后道清洗用纯水量约为 1.2t/a，清洗过程中会产生损耗，损耗系数按 10%计，则前道清洗废水产生量为 0.3t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量为 1.08t/a，通过慧科园区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

膜材料清洗废水：根据建设单位提供资料，膜材料研发过程中需要对涂覆成型后的塑料管进行清洗，首次清洗使用纯水在 1 号清洗罐内进行清洗，不使用清洗剂及其他洗涤剂，1 号清洗罐用纯水量为 240L，为不影响清洗效果需要 1 个月更换一次，则前道清洗用纯水量约为 2.88t/a。二道清洗使用纯水在 2-3 号清洗罐内进行清洗，单次实验二道清洗用纯水量为 480L，则二道清洗用纯水量为 48t/a，三道清洗使用纯水在 4-7 号清洗罐内进行清洗，单次实验三道清洗用纯水量为 960L，则三道清洗用纯水量为 96t/a。清洗过程中会产生损耗，损耗系数按 10%计，则前道清洗废水产生量为 2.88t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量为 129.6t/a，通过慧科园区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

综上所述，前道清洗废水产生量约 3.18t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量共 130.68t/a，通过慧科园区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

③纯水制备浓水

根据企业提供的资料，纯水主要用于膜材料研发过程的实验设备用水和清洗环节，研发过程所需纯水用量约 148.88t/a，纯化水出水率约为 50%，制备纯水所

需的自来水用量 297.76t/a，则制备纯水年产生浓水量为 148.88t/a。通过自建污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

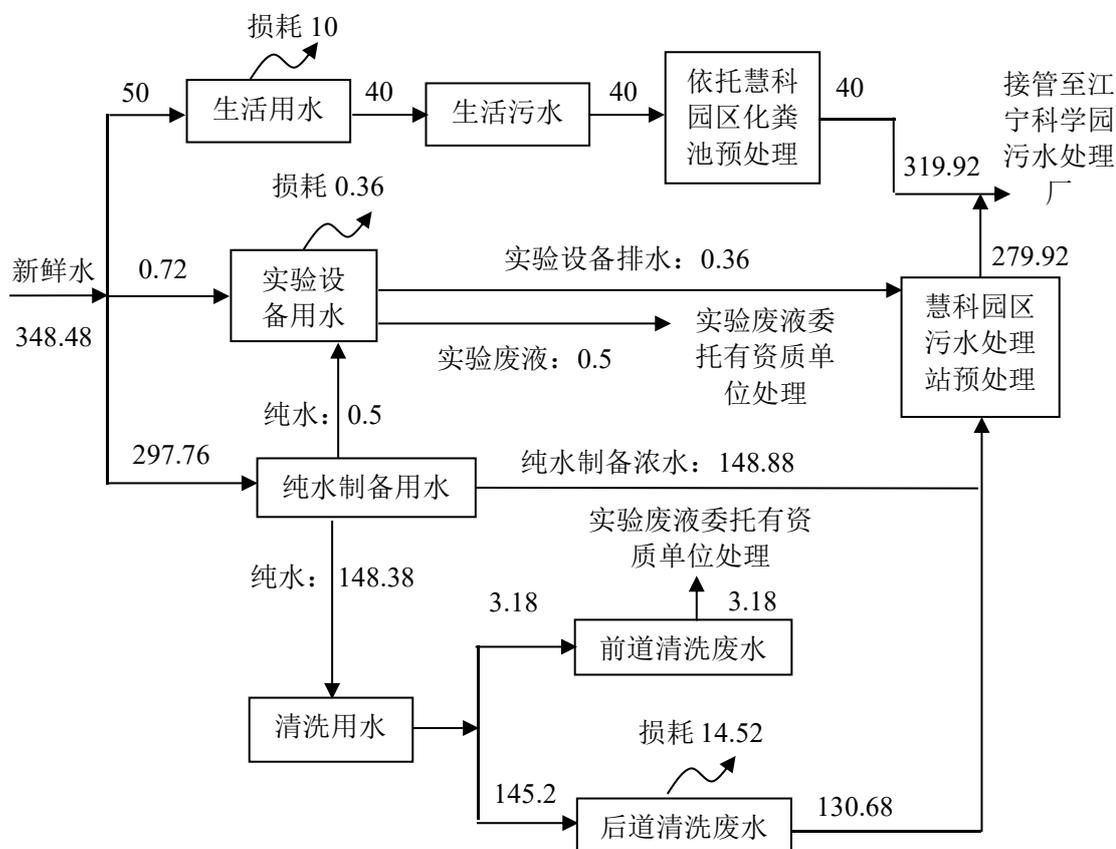


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

八、项目周边情况及平面布置图

(1) 项目周边环境概况

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 6 层 604 室，项目所在厂区东侧隔清水亭东路为兆丰华生物科技（南京）有限公司，北侧隔梅林街为南京新星德尔塔电子科技有限公司，西侧为园区南京华东钢管制造有限公司厂房，南侧为吉印嘉禾产业园，项目四周 500m 概况详见附图 2；项目 500m 范围内均为企业，无学校、居民、医院等环境敏感目标。

(2) 项目平面布局

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 6 层 604 室，建筑面积 330m²，根据房间现有情况及研发需求，设置实验室和检测室等功能间，本项目平面布置图详见附图 3-2。本项目平面布局比较简单，功能齐备，可以满足研发日常需求，平面布置较为合理。

施工期工艺流程：

本项目租赁已建构筑物开展膜材料研发，不涉及土建施工，项目运行期之前的准备工作（施工期）包括设备的安装调试，研发设备的采购以及人员培训。

运营期工艺流程：

本项目从事膜材料研发，不从事相关生产活动，不进行 P3、P4 实验，不进行含有病毒、传染病菌的实验。研发流程及产污环节如图 2-2 所示。



图 2-2 膜材料研发流程及产污环节图

膜材料工艺流程简述：（注：W 为废水；G 为废气；S 为固废；N 为噪声）

涉及商业机密，已隐藏

涉及商业机密，已隐藏

涉及商业机密，已隐藏

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 6 层 604 室，租用南京慧科生物科技有限公司（以下简称慧科生物）租赁的闲置研发实验室作膜材料研发，该厂房用地性质为科技研发。

南京华东钢管制造有限公司科研办公楼项目于 2014 年 11 月 14 日获得江宁环境保护局的审批批复，该研发楼于 2018 年 5 月 28 日在南京华东钢管制造有限公司原有空地上开工建设，于 2022 年 8 月 6 日通过竣工验收。慧科生物租用南京华东钢管制造有限公司已建闲置的 12 层研发办公楼作为生物医药产业孵化器，该生物医药研发项目环境影响评价报告表于 2023 年 3 月 27 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局批复，批复文号：宁经管委行审环许（2023）17 号。

慧科生物研发办公楼 1~3 层为慧科生物生物医药研发项目，用于体外诊断试剂用微球研发。4F~12F 主要进行招租，用于提供引进企业的加速孵化、小试生产和综合办公，并配备建设污水处理站作为孵化器的配套设施。

本项目生活污水依托研发楼配套的化粪池预处理，该化粪池仅处理慧科生物研发办公楼产生的生活污水。本项目实验废水依托慧科园区污水处理站进行预处理，慧科生物污水处理站设计规模为 50m³/d，主要服务范围为慧科生物医药研发平台和慧科生物医药产业孵化器内入驻企业，慧科生物研发平台使用规模为 1m³/d，入驻企业预留规模为 49m³/d。污水处理站采用“格栅池+调节池+混凝沉淀池+水解池+缺氧池+好氧池+二沉池+MBR 膜池+清水池/消毒池”的工艺，尾水达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中直接排放限值标准后与生活污水一同依托现有污水排口接入江宁科学园污水处理厂进一步处理。

慧科生物研发办公楼及配套公辅工程、环保工程（含进驻企业依托的废气处理设备及污水处理站）的环境责任主体为南京慧科生物科技有限公司；进驻企业自建环保工程（如危废暂存间等）的环境责任主体为企业，产生的环境违法行为由进驻企业自行承担。

经现场勘查，本项目研发楼 6 层 604 室为毛坯，无原有污染情况，无遗留环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

1、区域达标情况

根据《2022年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3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}浓度年均值为28μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀浓度年均值为51μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂浓度年均值为27μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂浓度年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。

因O₃存在超标现象，故项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，围绕VOCs专项治理、重点行业整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控、餐饮油烟防治、秸秆禁烧、应急管控及环境质量保障等领域实施重点防治。采取上述措施后，南京市大气环境空气质量状况可以持续改善。

2、现状监测情况

本项目涉及的非甲烷总烃的环境质量现状引用评价范围内近3年相关历史监测数据进行评价。现状数据引自《长安马自达新型SUV车型项目环境影响报告书》环境空气质量现状监测结果，长安马自达汽车有限公司委托江苏正康检测技术有限公司开展环境质量现状监测工作，监测点位于距离厂界4200m的长安马自达汽车有限公司厂内，监测时间为2022年9月7日~9月13日，监测点位在本项目大气环境评价范围内且监测数据在3年有效期内。

表 3-1 大气环境现状监测数据

监测点位	监测项目	监测时间	小时值 (mg/m ³)			达标情况
			浓度范围	占标率 (%)	超标率 (%)	
长安马自达汽车有限公司厂内	非甲烷总烃	2022.9.7~9.13	0.3-0.35	15-17.5	0	达标

由表 3-1 可见，非甲烷总烃的现状浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，因此项目所在区域空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目厂界外周边地表水主要为秦淮河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，属于云台山到殷巷段，执行Ⅲ类水体功能。

根据《2022年南京市环境状况公报》，南京市水环境质量持续优良。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。

秦淮河：秦淮河干流水质总体状况为优，6个监测断面中，水质达到Ⅲ类及以上断面比例为100%。与上年相比，水质状况无明显变化。秦淮新河水质总体状况为优，2个监测断面中，水质均达到Ⅱ类。与上年相比，水质状况有所好转。

三、声环境质量现状

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号的现有1号楼6层604室，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行声环境质量现状调查。

四、生态环境质量现状

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号的现有1号楼6层604室，项目利用已建成闲置场所，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。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），无需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水环境、土壤环境质量现状

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。本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路996号的现有1号楼6层604室，该园区路面及厂房均实施了硬化，地面状况良好，因此本项目不存在污染地下水、土壤的途径。对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可不开展现状调查。

环境保护目标

一、大气环境

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500m 范围内主要为工业企业，无居民、学校、医院等环境敏感目标。

二、地表水环境

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外周边地表水主要为秦淮河。

三、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

四、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在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

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-2 环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	坐标		方位	距离	规模	环境功能控制要求
		X	Y				
大气环境	周边 500m 无环境敏感目标	—	—	—	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水	秦淮河	—		NE	480m	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
声环境	东厂界	—		—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准
	其余厂界	—		—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地下水	周围 500m 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						
生态环境	秦淮河(江宁)洪水调蓄区	—		NE	480m	—	洪水调蓄

污染物排放控制标准

一、废气排放标准

本项目实验室有组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 的排放限值。无组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 的排放限值。

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒 (m)	厂界无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	3	50	4

本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 的排放限值，具体排放限值见表 3-4。

表 3-4 废气无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

二、废水排放标准

本项目实验废水经南京慧科生物科技有限公司污水处理站预处理达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表 2 中直接排放限值标准后与经化粪池预处理的生活污水汇合依托慧科生物现有污水总排放口接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

本项目废水接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,其中 NH₃-N、TN、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。

江宁科学园污水处理厂尾水排放标准执行《地表水环境质量标准》IV类标准,其中 TN 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,尾水排入秦淮河。具体标准见表 3-5。

表 3-5 项目污水接管和排放标准

项目	污染物名称	标准值	执行标准
慧科园区污水处理站出水预处理标准	pH	6~9	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表 2 中直接排放限值标准
	COD	60mg/L	
	SS	50mg/L	
	NH ₃ -N	8mg/L	
	TP	0.5mg/L	
	TN	20mg/L	
江宁科学园污水处理厂接管标准	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 标准
	COD	500mg/L	
	SS	400mg/L	
	NH ₃ -N	45mg/L	
	TP	8mg/L	
	TN	70mg/L	
江宁科学园污水处理厂尾水排放标准	pH	6~9	《地表水环境质量标准》IV类标准,其中 TN 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
	COD	30mg/L	
	SS	5mg/L	
	NH ₃ -N	1.5mg/L	
	TP	0.3mg/L	
	TN	15mg/L	

三、噪声排放标准

本项目所在地为《声环境质量标准》中 2 类标准适用区域,项目东侧约 10m 为清水亭东路(城市次干路),属于《声环境质量标准》中 4a 类标准适用区域,因此东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类

标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，详见下表3-6。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

区域	类别	昼间	夜间
其余厂界	2类	60	50
东厂界	4类	70	55

四、固体废物控制标准

本项目一般工业固体废物属于采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)中的有关规定以及《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号文)中相关要求。

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

1、废水

本项目废水排放量为319.92t/a，其中COD：0.0312t/a、NH₃-N：0.0024t/a；排放总量在江宁区水减排项目平衡。

2、废气

本项目新增非甲烷总烃有组织废气排放量0.00216t/a、非甲烷总烃无组织废气排放量0.0006t/a，排放总量由江宁区大气减排项目平衡。

3、固废

固废零排放，不需申请总量。本项目完成后，全厂污染物排放总量见表3-7。

表 3-7 全厂污染物排放总量

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)
废水	废水量	319.92	/	319.92	319.92
	COD	0.2013	0.1701	0.0312	0.0096
	SS	0.0326	0.0078	0.0248	0.0016
	NH ₃ -N	0.007	0.0046	0.0024	0.0005
	TP	0.0002	/	0.0002	0.0001
	TN	0.0107	0.0065	0.0042	0.0048
废气	非甲烷总烃（有组织）	0.0054	0.00324	/	0.00216
	非甲烷总烃（无组织）	0.0006	/	/	0.0006
固废	生活垃圾	0.5	0.5	/	0
	一般工业固废	0.15	0.15	/	0
	危险废物	4.564	4.564	/	0

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用南京慧科生物科技有限公司位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号的现有 1 号楼 6 层 604 室现有闲置房间,本项目施工期主要内容为设备的安装调试,实验物品采购,以及人员培训,不涉及室外土建工程,施工期内容比较简单、工期较短,对周边环境影响很小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物产排污情况</p> <p>本项目废气主要来自膜材料研发过程中料液和无水乙醇挥发产生的非甲烷总烃。项目使用的试剂都保存在封闭式试剂瓶中,试剂瓶放置于防爆柜内,贮存期间产生极少量的挥发废气;危废暂存间内危险废物均采用桶装、袋装等密闭手段,暂存期间产生极少量的挥发废气;因此储存试剂和危废暂存产生的挥发气体仅定性分析。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目研发实验涉及的化学试剂主要为 N, N-二甲基乙酰胺、无水乙醇、聚偏二氟乙烯、聚乙烯吡咯烷酮等。本项目膜材料研发实验涉气环节主要为原料称重环节中 N, N-二甲基乙酰胺和无水乙醇的少量挥发;加热搅拌环节中 N, N-二甲基乙酰胺的少量挥发;过滤脱泡环节中料液泵入时的少量挥发;涂覆成型环节中料液涂覆时的少量挥发和性能检测环节中无水乙醇的少量挥发,上述涉气环节时长较短,约为 250h/a,涉气环节均在通风橱和集气罩下开展。</p> <p>根据业主提供的资料,实验室共设置 1 个通风橱和 4 个集气罩,通风橱和集气罩收集效率取 90%,研发废气(含危废暂存间)通过通风橱和集气罩(危废暂存间采用管道收集)收集后经单级活性炭吸附装置处理后由楼顶 50m 高 FQ-1 排气筒有组织排放。本项目单级活性炭吸附效率约为 60%,FQ-1 活性炭吸附装置处理风机的风量为 12000m³/h。</p> <p>本项目 N, N-二甲基乙酰胺、无水乙醇挥发产生的有机废气以非甲烷总烃计。参照《浙江长兴求是膜技术有限公司高性能膜及设备产业化建设项目环境影响报</p>

告表》（经查询，本项目原辅材料、工艺流程等情况与浙江长兴求是膜技术有限公司项目中 PVDF 膜生产线类似），本项目膜材料制备过程中产生的有机废气参照求是膜报告实测各工段的有机废气挥发系数计算。性能检测环节孔径仪使用无水乙醇进行膜材料孔径的检测，由于无水乙醇位于仪器内，产生的乙醇废气较少，参照中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》按照使用的有机物的 10%计，则研发废气非甲烷总烃产生量为 0.006t/a。本项目研发过程废气产生及排放情况见下表。

表 4-1 本项目研发废气产生量参数一览表

污染源	原料名称	挥发系数	使用量 (t/a)	废气产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	未收集无组织产生量 (t/a)
研发实验	非甲烷总烃合计	/	/	0.006	0.0054	0.0006
	其中					
	N, N-二甲基甲酰胺	0.55%	0.375	0.002	0.0018	0.0002
	无水乙醇	10%	0.04	0.004	0.0036	0.0004

备注：聚偏二氟乙烯和聚乙烯吡咯烷酮分解温度分别为 300℃和 380℃，本项目实验最高温度为 50℃，因此无分解废气产生。本项目受热情况下料液中残存未聚合的反应游离单体挥发量极小，仅定性分析。

本项目有组织废气源强产生及排放表详见下表 4-2。

表 4-2 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒编号	产污位置	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生情况			处理措施	去除效率 %	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
FQ-1	检测室	非甲烷总烃	12000	1.8	0.0216	0.0054	单级活性炭吸附装置	60	0.72	0.0086	0.00216

备注：本项目涉气研发时数为 250h，涉气环节均在检测室通风橱和集气罩下进行。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为未收集到的非甲烷总烃，经计算项目研发过程中未被收集的非甲烷总烃量为 0.0006t/a，产生速率 0.0003kg/h。无组织废气源强产生及排放表详见下表 4-3。

表 4-3 本次建设项目大气污染物无组织排放核算表

产生位置	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数/m ²	面源有效排放高度/m
研发实验室	非甲烷总烃	0.0003	0.0006	330	22

废气治理设施和排放口基本信息见 4-4。

表 4-4 废气处理设施排放口基本情况一览表

编号	产污工序	排放口名称	种类	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排放口类型
				X	Y				
FQ-1	实验研发	研发废气排放口	非甲烷总烃	118.853331	31.903906	50	0.8	常温	一般排放口

2、污染治理技术可行性分析

根据《实验室废气污染物控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中的相关内容：“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。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”。本项目研发过程产生的有机废气收集后经“单级活性炭吸附装置”处理后通过 50 米高 FQ-1 排气筒排放。本项目废气产生浓度为 1.8mg/m³，经过单级活性炭吸附后仅为 0.72mg/m³，远远低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 的排放限值，单级活性炭吸附处理后浓度更低，因此本项目采用单级活性炭吸附装置对废气进行处置是可行的。

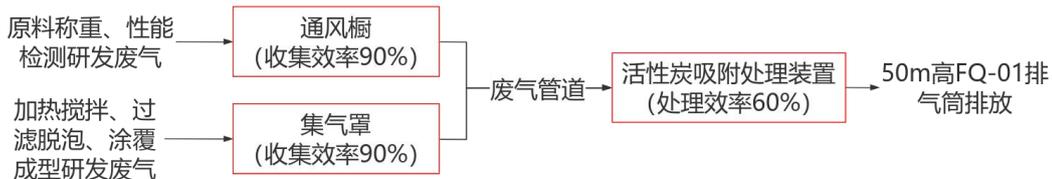


图 4-1 废气收集、处理示意图

活性炭吸附装置：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 之间。具有很强的吸附性能，为用途极广的工业吸附剂。活性炭是一种很细小的炭粒，具有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔-毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。故本项目采用活性炭吸附有机废气是合理的。

本项目选用蜂窝活性炭，本项目活性炭处理装置技术参数详见下表 4-5。

表 4-5 活性炭技术参数表

序号	名称	技术参数	
1	数量	1 套	
2	额定处理风量	研发废气	12000m ³ /h
3	处理有害气体成分	非甲烷总烃	
4	适用废气浓度	≤500mg/m ³	
5	废气进口温度	≤40°C	
6	蜂窝活性炭装填量	研发废气	70kg

7	吸附效率	≥60%
8	比表面积	≥750m ² /g
9	横向抗压强度	不低于 0.9MPa
10	纵向强度	不低于 0.4MPa
11	碘吸附值	≥650mg/g

建设单位应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（苏环办〔2021〕218号）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）中的相关要求，规范设置活性炭吸附装置、如实记录运行情况和活性炭更换情况，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账记录保存期限不少于 5 年。在处理废活性炭时，应通过国家危险废物信息管理系统向环保部门申报废活性炭的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

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管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（本项目取 10%）；

c—活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-6 活性炭更换周期及计算参数

产污工序	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭消减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
研发实验	70	10	1.08	12000	1	540

本项目废气最大消减的 VOCs 浓度约为 1.08mg/m³，风机风量为 12000m³/h，每天运行时间约为 1h，通过计算可得更换周期为 540 天。同时根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，为保证废气可以达标排放且满足文件要求，活性炭吸附装置的活性炭需 3 个月一换，一年需更换 4 次。

根据青山绿水(南京)检验检测有限公司于2021年4月22~23日出具的《南京紫鸿生物科技有限公司研发实验室项目验收检测报告(NQHY210026号)》,其实验室通风橱活性炭吸附装置排气筒进出口非甲烷总烃的监测数据分别为:进口速率0.036kg/h,出口速率0.007kg/h,经计算去除效率为80.6%。本项目初始排放速率低于1kg/h,污染物产生及排放速率较低,类比上述研发实验室同类废气处理设备工程实例,本项目废气收集设备收集效率以90%计,活性炭吸附装置处理效率按60%估算,效果是有保证的。项目废气经处理后可实现达标排放。综上所述,本项目采用活性炭吸附工艺可行。

3、风量可行性分析

①通风橱所需风量

根据《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023),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。

根据建设单位提供的资料,本项目研发过程中原料称重、性能检测环节在通风橱内进行,通风橱为定制款,外部尺寸为1800mm×950mm×2250mm,单个通风橱风量为1800m³/h,本项目新增1个通风橱,则理论总风量为1800m³/h。

②集气罩所需风量

根据《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023),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。

集气罩可以看作是一个半密闭的空间,根据《环境工程设计手册》中的有关公式,半密闭集气罩的排气量Q(m³/h)可通过下式计算:

$$Q=3600Fv$$

式中:F—操作口实际开启面积,m²;

v—操作口处空气吸入速度,m/s,本项目选取吸入速度为0.4m/s;

根据建设单位提供资料,项目加热搅拌、过滤脱泡、涂覆成型环节在集气罩下进行,集气罩均为定制款。加热搅拌、过滤脱泡环节新增2个集气罩,单个集气罩面积约0.13m²,根据公式,每个集气罩所需收集风量约为187m³/h,则涂覆成型环节理论风量为374m³/h。涂覆成型环节新增2个集气罩,单个集气罩面积

约 1m²，根据公式，每个集气罩所需收集风量 1440m³/h，则涂覆成型环节理论风量为 2880m³/h。

③危废暂存间所需风量

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 Q：

计算方法如下：

$$Q=nV$$

式中：Q—废气排放量，m³/h

n-密闭车间内小时换气次数，次/h，本项目取 20 次/h；

V—密闭车间体积，m³

根据建设单位提供信息，本项目危废暂存间总体积约 4m³。经计算，本项目危废暂存间所需风量为 80m³/h。

综上，本项目研发废气理论总风量为 6200m³/h。本项目楼顶西南角设置 1 套单级活性炭吸附装置，设计风量为 12000m³/h，可满足研发废气收集要求，风机风量可行。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测。本项目运营期废气环境监测计划如下表 4-7 所示。

表 4-7 运营期废气监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	FQ-1 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 的排放限值
2	厂界监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 的排放限值
3	厂区监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 的排放限值

在监测单位出具环境检测报告之后，企业应当将检测数据分类、归档，妥善保存。对于检测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

5、达标性分析

本项目设置 1 套单级活性炭吸附废气处理装置对研发废气进行处理，FQ-1 风机设计风量为 12000m³/h，收集效率按 90%计，废气处理设备处理效率按 60%

计，处理达标后的废气引至 50m 高 FQ-1 排气筒排放。根据工程分析，经上述处理设施处理后，研发过程中产生非甲烷总烃有组织总排放量为 0.00216t/a。

部分未被收集的研发废气呈无组织排放。根据上述分析，研发废气非甲烷总烃无组织排放量约为 0.0006t/a，扩散于大气环境中，经车间通风外排。

根据废气源强分析结果可知研发废气 FQ-1 排气筒排放的非甲烷总烃可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 “大气污染物有组织排放限值”，因此本项目的废气排放对大气环境影响可接受。

无组织排放的非甲烷总烃在厂区内可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/5041-2021）中表 2 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”的排放限值，无组织排放的非甲烷总烃厂界内可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/5041-2021）中表 3 “单位边界大气污染物排放监控浓度限值”的排放限值，无组织废气经大气扩散后，对周边大气环境质量影响可接受。

6、非正常工况

非正常工况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运行异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目有机废气治理措施活性炭饱和状况下的排放，即去除效率为 0 的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-8 污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常工况排放原因	污染物	非正常工况排放浓度 (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	应对措施
1	FQ-1	废气处理设备开停、检修、废气处理设备运转异常	非甲烷总烃	1.8	0.0216	1	2	设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修

根据表 4-8 可知，非正常工况下项目排放的污染物对周围环境影响较小，不会改变区域大气环境现状。公司为确保不发生非正常工况排放，需做好平时废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

7、大气环境影响分析结论

本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O₃。本项目废气污染物为非甲烷总

烃。大部分的废气呈有组织排放，废气的排放量较小。经预测，污染源估算模式正常排放下各污染物最大质量浓度占标率较小，不会改变区域大气环境现状，对周围环境影响较小。因此本次评价认为：本项目大气污染物排放对大气环境影响可接受。

二、废水

1、废水源强分析

本项目废水主要为实验设备排水、清洗废水、纯水制备浓水和生活污水。

(1) 实验设备排水

根据水平衡章节分析，加热搅拌环节需要使用水浴机组进行加热，水浴机组内的水仅与实验器皿接触，不与物料直接接触，因此水浴机组出水水质简单，无研发废液物料进入。为保护设备及洁净度需要每月更换一次，则产生水浴机组排水约 0.36t/a。涂覆成型环节操作平台中的凝固槽需要补充约 0.3t/a 纯水作为凝固液，凝固液与料液接触形成凝固果冻状，作为实验废液 0.3t/a 按危废处置。浸泡甘油环节需要将完成清洗的塑料管浸泡至 20%甘油水溶液内进行保湿处理，甘油水槽需要约 0.2t/a 纯水，为保护设备及洁净度需要每月更换一次，则甘油槽排水约 0.2t/a 作为实验废液按危废处置。

由于《南京艾迪迈科技有限公司磁性聚合物微球材料研发项目》水浴锅排水与本项目水浴机组排水水质类似，因此类比本项目实验设备排水主要污染物为 COD：60mg/L、SS：50gm/L。实验设备排水依托慧科生物污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(2) 清洗废水

根据水平衡章节分析，本项目清洗废水分为实验器皿清洗废水和膜材料清洗废水。

实验器皿清洗废水：根据水平衡章节分析，项目实验研发过程需对使用的实验玻璃器皿进行清洗，清洗过程使用纯水，不使用清洗剂及其他洗涤剂，此过程会产生少量的清洗废水，根据企业实验人员经验，前道清洗用纯水量约 1.2L/d，前道清洗用纯水量为 0.3t/a。后道清洗使用超声波清洗机清洗，用纯水量为 25L，为不影响清洗效果和设备寿命需要一周更换一次，则后道清洗用纯水量约为 1.2t/a，清洗过程中会产生损耗，损耗系数按 10%计，则前道清洗废水产生量为 0.3t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量为 1.08t/a。

由于《南京艾迪迈科技有限公司磁性聚合物微球材料研发项目》后道清洗废水与本项目实验器皿后道清洗废水水质类似，因此类比本项目实验器皿后道清洗废水主要污染物为 COD: 500mg/L、SS: 400mg/L。

膜材料清洗废水：根据水平衡章节分析，膜材料研发过程中需要对涂覆成型后的塑料管进行清洗，首次清洗使用纯水在 1 号清洗罐内进行清洗，不使用清洗剂及其他洗涤剂，1 号清洗罐用纯水量为 240L，为不影响清洗效果需要 1 个月更换一次，则前道清洗用纯水量约为 2.88t/a。二道清洗使用纯水在 2-3 号清洗罐内进行清洗，单次实验二道清洗用纯水量为 480L，则二道清洗用纯水量为 48t/a，三道清洗使用纯水在 4-7 号清洗罐内进行清洗，单次实验三道清洗用纯水量为 960L，则三道清洗用纯水量为 96t/a。清洗过程中会产生损耗，损耗系数按 10% 计，则前道清洗废水产生量为 2.88t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量为 129.6t/a。

由于《南京久盈膜科技有限公司膜材料制备专用设备研发项目》PVDF 膜材料成型后的清洗调试废水与本项目首道膜材料清洗废水水质类似，因此类比首道清洗后本项目膜材料二道清洗废水主要污染物为 COD: 2000mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 50mg/L、TN: 80mg/L，三道清洗废水主要污染物为 COD: 1000mg/L、SS: 80mg/L、NH₃-N: 40mg/L、TN: 65mg/L。

综上所述，前道清洗废水产生量共 3.18t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量共 130.68t/a，依托慧科生物污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

（3）纯水制备浓水

根据水平衡章节分析，纯水主要用于膜材料研发过程的实验设备用水和清洗环节，研发过程所需纯水用量约 148.88t/a，纯化水出水率约为 50%，制备纯水所需的自来水用量 297.76t/a，则制备纯水年产生浓水量为 148.88t/a。纯水制备废水主要污染物为 COD: 80mg/L、SS: 60mg/L。纯水制备浓水依托慧科生物污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

（4）生活污水

根据水平衡章节分析，本项目劳动定员 4 人，用水标准参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）按平均每人每天用水 50L 计，年工作天数 250 天，则本项目职工生活用水量为 50t/a，废水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 40t/a。其中 COD: 400mg/L、SS: 300mg/L、NH₃-N: 35mg/L、TP: 5mg/L、TN:

40mg/L。生活污水经慧科园区化粪池预处理后接管至江宁科学园污水处理厂。

2、水污染物产生和排放情况

项目水污染物产生和排放情况见表 4-9。

表 4-9 本项目废水产生及排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生		治理措施	污染物接管		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量(t/a)	
后道清洗废水	43.2	COD	2000	0.0864	依托慧科园区污水处理站	60	0.0026	
		SS	100	0.0043		50	0.0022	
		NH ₃ -N	50	0.0022		8	0.0003	
		TN	80	0.0035		20	0.0009	
	86.4	COD	1000	0.0864		60	0.0052	
		SS	80	0.0069		50	0.0043	
		NH ₃ -N	40	0.0035		8	0.0007	
		TN	65	0.0056		20	0.0017	
	1.08	COD	500	0.0005		60	0.0001	
		SS	400	0.0004		50	0.0001	
实验设备排水	0.36	COD	60	0.00002	60	0.00002		
		SS	50	0.00002	50	0.00002		
纯水制备浓水	148.88	COD	80	0.0119	60	0.0089		
		SS	60	0.0089	50	0.0074		
生活污水	40	COD	400	0.016	依托慧科园区化粪池	360	0.0144	
		SS	300	0.012		270	0.0108	
		NH ₃ -N	35	0.0014		35	0.0014	
		TP	5	0.0002		5	0.0002	
		TN	40	0.0016		40	0.0016	
接管情况					外排环境量			
合计	319.92	废水量	污染物名称	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
		COD	97.51	0.0312	COD	30	0.0096	
		SS	77.51	0.0248	SS	5	0.0016	
		NH ₃ -N	7.62	0.0024	NH ₃ -N	1.5	0.0005	
		TP	0.63	0.0002	TP	0.3	0.0001	
TN	13.1	0.0042	TN	15	0.0048			

最终排入江宁科学园污水处理厂

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	后道清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN	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	TW001	依托慧科园区污水处理站	格栅池+调节池+混凝沉淀池+水解池+缺氧池+好氧池+二沉池+MBR膜池+清水池/消毒池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	实验设备排水	COD、SS							
3	纯水制备浓水	COD、SS							
4	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		TW002	依托慧科园区化粪池	厌氧发酵			

项目废水的间接排放口基本情况见表 4-11，排放执行标准见表 4-12，排放信息见表 4-13。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放编号	排放口地理位置		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	118.85426	31.903736	319.92	江宁科学园污水处理厂	间断	/	江宁科学园污水处理厂	pH	6~9
									COD	30
									SS	5
									NH ₃ -N	1.5
									TP	0.3
TN	15									

表 4-12 废水污染物排放（接管）执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8.0
5		TN		70

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	97.51	0.0001248	0.0312
		SS	77.51	0.0000992	0.0248
		NH ₃ -N	7.62	0.0000096	0.0024
		TP	0.63	0.0000008	0.0002
		TN	13.1	0.0000168	0.0042
全厂排污口合计		COD			0.0312
		SS			0.0248
		NH ₃ -N			0.0024
		TP			0.0002
		TN			0.0042

4、废水污染治理设施可行性分析

本项目外排废水包括后道清洗废水、实验设备排水、纯水制备浓水等实验废水和生活污水，其中生活污水依托慧科园区化粪池预处理；后道清洗废水、实验设备排水、纯水制备浓水依托慧科园区污水处理站预处理。最终两股废水依托园区现有排放口接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。慧科生物污水处理站由南京慧科生物科技有限公司运维，环境责任主体为南京慧科生物科技有限公司。

(1) 生活污水预处理措施可行性分析

化粪池工作原理：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，对 NH₃-N 和 TP 几乎没有处理效果。

本项目位于慧科生物研发办公楼第 6 层 604 室，生活污水依托研发办公楼配套的化粪池。该化粪池仅处理研发办公楼产生的废水，化粪池容积为 75m³，根据慧科园区现有资料目前生活污水产生量约为 8m³/d，本项目生活污水量 0.16m³/d，占比较小，因此本次项目公辅工程依托慧科园区已建设施可行。

(2) 实验废水预处理措施依托可行性分析

南京慧科生物科技有限公司污水处理站设计规模为 50m³/d，主要服务范围为自身医药研发平台和慧科生物医药产业孵化器内入驻企业。污水处理站采用“格栅池+调节池+混凝沉淀池+水解池+缺氧池+好氧池+二沉池+MBR 膜池+清水池/消毒池”的工艺，尾水达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表 2 中直接排放限值标准后与生活污水一同依托现有污水排

口接入江宁科学园污水处理厂进一步处理。南京慧科生物科技有限公司生物医药研发项目已于 2023 年 3 月 27 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局批复，批复文号：宁经管委行审环许（2023）17 号。废水处理工艺流程见图 4-2。

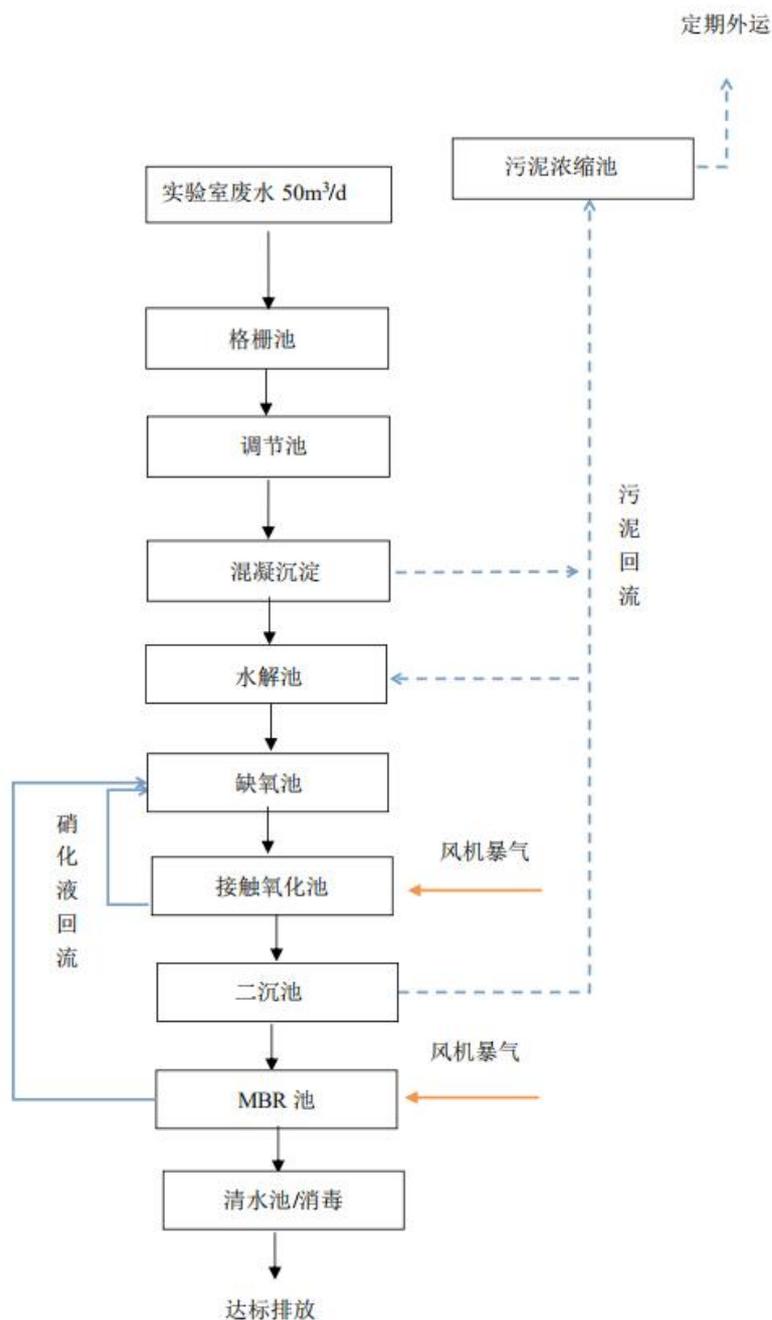


图 4-2 慧科园区污水处理站工艺流程示意图

①水量要求：根据慧科园区现有资料，南京慧科生物科技有限公司污水处理站设计处理规模为 50m³/d，目前尚余 40m³/d，本项目需处理的废水量为 1.12t/d，

占污水处理站剩余处理能力的 2.8%，因此慧科园区污水处理站有能力接纳本项目产生的废水，从水量分析角度是可行的。

②水质要求：根据南京慧科生物科技有限公司污水处理站例行监测报告，污水处理站出水稳定，出水水质满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 生物医药研发机构直接排放标准。

本项目综合废水污染物接管浓度均低于南京慧科生物科技有限公司污水处理站设计进口浓度，因此本项目水质不会对依托慧科生物污水处理站污水处理系统造成冲击。本项目废水污染物浓度及慧科园区污水处理站设计浓度见表 4-14。

表 4-14 慧科园区污水处理站废水设计水质情况

序号	污染物种类	本项目废水接管浓度范围 (mg/L)	本项目综合废水接管浓度	污水水质指标 (进水水质 mg/L)	排放水质指标 (出水水质 mg/L)
1	COD	60~2000	661.8	≤3000	≤60
2	SS	50~400	73.58	≤500	≤50
3	NH ₃ -N	40~50	20.06	≤60	≤8
4	TN	65~80	32.41	≤80	≤20

③处理技术可行性技术：依托慧科园区污水处理站采用“格栅池+调节池+厌氧池+缺氧池+好氧池+除磷池+MBR 膜池+消毒池”工艺，其中格栅、沉淀、好氧接触氧化和 MBR 工序可有效去除废水中的 COD、SS、NH₃-N 和 TN 等。因此，本项目实验废水依托慧科园区污水处理站处理可行。

综上，本项目实验废水排放至南京慧科生物科技有限公司已建的污水处理站预处理是可行的。

（3）废水进入江宁科学园污水处理厂可行性分析

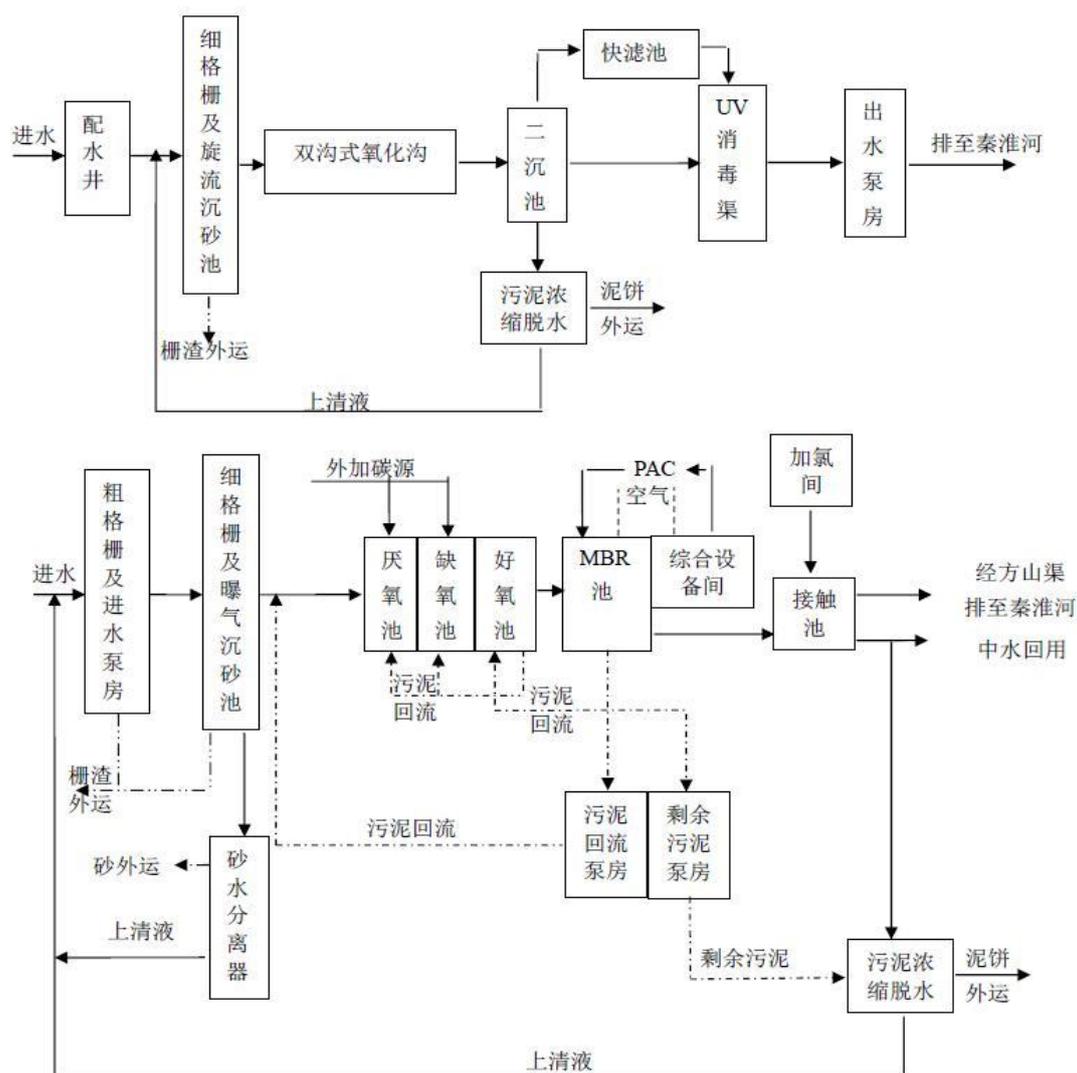
本项目废水满足江宁科学园污水处理厂进水水质要求后，通过纳管至江宁科学园污水处理厂进行深度处理，达到《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排入秦淮河。

（4）废水接管可行性分析

江宁科学园污水处理厂位于科学园方山渠以南，秦淮河畔，服务范围为东山副城、淳化新市镇，北至牛首山-外港河一线，南至绕城公路-解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，约 117.7km²。江宁科学园污水处理厂目前已建设一、二、三、四期工程，总处理规模为 24 万 m³/d，处理后尾水排放至秦淮河。一二期工程设计规模 8.0 万 m³/d，处理工艺采用“MBR+二沉池+加砂高速沉淀池+反硝化

深床滤池”；三期工程设计规模 4.0 万 m³/d，处理工艺采用“改良 A₂/O+MBR”；
 四期工程设计规模 12.0 万 m³/d，处理工艺采用改良 A₂/O 生化池+二沉池+高密度
 沉淀池+反硝化深床滤池。

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼，位于三期的
 服务范围内，所在区域污水管网已铺设完成。污水处理工艺流程详见图 4-3。



4-3 科学园污水处理厂处理（三期）工艺流程示意图

本项目建成后实验废水依托慧科园区污水处理站预处理后接管至南京江宁科学
 园污水处理厂集中处理，尾水最终排入秦淮河，其可行性分析如下：

①污水管网接管可行性分析

根据现场调查，江宁科学园污水处理厂管网已铺设到企业所在地，本项目依

托南京华东钢管制造有限公司厂区现有污水排口，该厂区已取得排水许可证（见附件 19），因此项目污水接管至江宁科学园污水处理厂处理可行。

②水量可行性分析

江宁科学园污水处理厂三期目前污水处理量为 4 万 m³/d，尚有余量 1 万 m³/d，本项目废水接管量为 1.28t/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.013%，因此江宁科学园污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水，从水量分析也是可行的。

③水质可行性分析

本项目废水能达到江宁科学园污水处理厂的接管要求，产生废水水质较为简单，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响。

（5）江宁科学园污水处理厂出水可行性分析

本项目收集了江宁科学园污水处理厂 2022 年 2 月的废水监测数据（表 4-15），可见江宁科学园污水处理厂出水水质可达《地表水环境质量标准》IV类标准。

表 4-15 江宁科学园污水处理厂出水水质情况（监测日期 2022.2.24）

项目	pH（无量纲）	COD（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	TP（mg/L）	SS
出水水质	7.3	12	0.313	0.16	<4
出水标准	6~9	30	1.5	0.3	5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足江宁科学园污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。故本项目废水经预处理达标后接管至江宁科学园污水处理厂，经深度处理达到《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入秦淮河，对周围水环境影响较小。

5、水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规定，本项目的水污染源监测内容如表 4-16 所示：

表 4-16 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测要求	执行标准
废水	厂区污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	江宁科学园污水处理厂接管标准

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据分类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

6、地表水环境影响评价结论

本项目位于接纳水体环境质量达标区域，项目营运期废水满足江宁科学园污水处理厂接管要求，通过市政污水管网接管至江宁科学园污水处理厂处理，尾水排入秦淮河。污水排放浓度低，水质简单，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，目前污水处理厂有足够的接纳能力接纳本项目废水。

综上所述，本项目的污水得到合理处置，对接纳水体秦淮河影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

三、噪声

1、噪声源强

本项目实验室内无强噪声设备，噪声源主要为废气处理设施风机，噪声级在85dB（A）左右。项目采取如下的降噪措施：选用低噪声设备，实验室设备放在建筑物内部房间内，利用房间和建筑物的墙体建筑隔声。风机位于12楼楼顶并设置隔声罩。

本项目在运营过程主要噪声源为废气处理设备风机等工艺设备，对产生噪声的设备采取建筑隔音、减振等措施，确保厂界噪声达标。

由于本项目噪声设备多数位于室外，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），对于室外声源，直接按照点声源对待。

户外声传播的衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}) \quad (\text{A.2})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 [$L_A(r)$]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta_{Li}]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

Δ_{Li} ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}} \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

点声源几何发散衰减

a) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad (\text{A.5})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad (A.6)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (A.7)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (A.8)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (A.9)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (A.10)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

b) 指向性点声源几何发散衰减

具有指向性点声源几何发散衰减按式 (A.11) 计算：

声源在自由空间中辐射声波时，其强度分布的一个主要特性是指向性。例如，喇叭发声，其喇叭正前方声音大，而侧面或背面就小。

对于自由空间的点声源，其在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20\lg(r) + D_{i\theta} - 11 \quad (\text{A.11})$$

式中： $L_p(r)_\theta$ ——自由空间的点声源在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级，dB；

L_w ——声点源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——预测点距声源的距离；

$D_{i\theta}$ —— θ 方向上的指向性指数， $D_{i\theta}=10\lg R_\theta$ ，其中， R_θ 为指向性因数， $R_\theta=I_\theta/I$ ，其中， I 为所有方向上的平均声强， W/m^2 ， I_θ 为某一 θ 方向上的声强， W/m^2 。

按式 (A.5) 计算具有指向性点声源几何发散衰减时，式 (A.5) 中的 $L_p(r)$ 与 $L_p(r_0)$ 必须是在同一方向上的倍频带声压级。

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值。

企业噪声源强调查清单详见表 4-17。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB (A)	建筑物外噪声	
		X	Y	Z		声源控制措施	运行时段
1	废气处理设施 风机	4.6	4.8	49	85	15	昼间

注：项目工作制度为每天 1 班，平均每天涉气研发时间为 7.2h，均在昼间研发。空间相对位置以研发楼西南角作为坐标原点。

2、噪声污染防治措施

本项目研发期间主要噪声源为废气处理设施风机等设备，废气处理设施风机单台设备噪声值为 85dB(A)，建设单位拟采取以下降噪措施：

①在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②室内设备通过合理布置设备的位置，利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常实验研发时门窗密闭。室外楼顶风机设备通过安装减振和隔声罩等设施进行隔声降噪。

③确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

3、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，预测采用点声源的几何发散衰减模式，对厂界处的环境噪声值进行预测，预测结果和噪声预测等值线分布图见表 4-18 和图 4-4：

表 4-18 噪声预测结果与达标分析表

预测点	时间段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	38.4	40.9	42.61	42.42
评价标准		70	60	60	60
评价结果		达标	达标	达标	达标

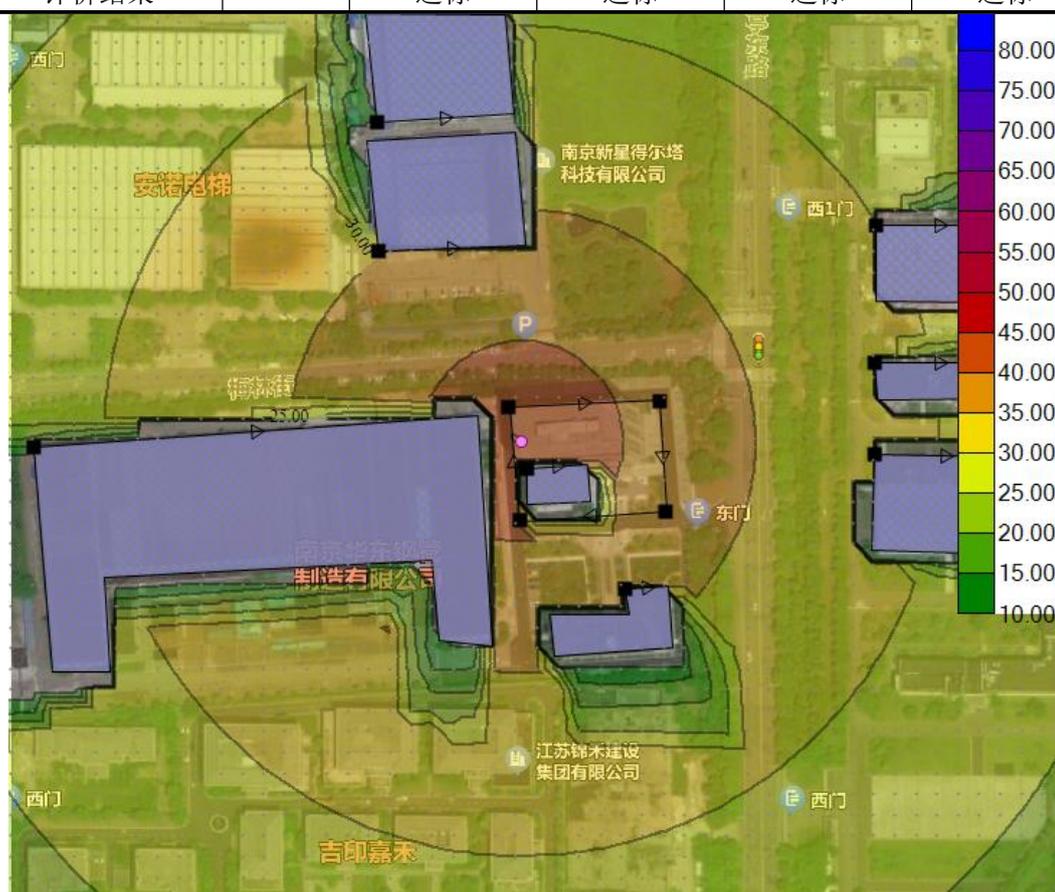


图 4-4 噪声（昼间）贡献值预测图

本项目昼间废气处理设备产生的噪声经厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，东厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，其余厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。因此，本项目对周围声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证

申请与核发技术规范《工业噪声》（HJ1301-2023），厂界噪声最低监测频次为季度，本项目不在夜间进行涉气实验研发，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-19 噪声监测计划一览表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	项目东、南、西、北边界 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目固废主要为生活垃圾、废外包装、不合格品、废一次性耗材、废包装容器、实验废液（含前道清洗废水）、废活性炭。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 4 人，根据调查，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.5t/a（按年工作日 250 天计算），由环卫部门统一收集处理。

（2）一般固废

①废外包装

本项目原辅料的外包装主要为纸壳、塑料袋等，产生量约 0.1t/a，属于一般固废，外售相关回收单位进行综合利用。

②不合格品

根据建设单位提供资料，本项目性能检测环节会产生部分不符合研发样品要求的不合格品，产生量约为 0.05t/a，由于不接触化学试剂，属于一般固废，外售相关回收单位进行综合利用。

（3）危险废物

①废一次性耗材

根据建设单位提供的资料，研发过程中使用手套、一次性塑料试管等会产生废一次性耗材，废一次性研发耗材的产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（HW49 其他废物，900-047-49），经收集后，在危废暂存间分类暂存，委托有危险废物处理资质单位处理。

②废包装容器

根据建设单位提供资料，本项目实验中会产生沾染化学药剂的试剂瓶、包装桶等废包装容器，废包装容器产生量为 0.5t/a。废包装容器属于危险废物（HW49

其他废物，900-047-49），经收集后，在危废暂存间分类暂存，委托有危险废物处理资质单位处理。

③实验废液（含前道清洗废水）

根据废水环境影响分析章节，本项目研发试验过程中有废液产生，主要包括前道清洗废水和实验设备排水废液。前道清洗废水产生量为 3.18t/a，涂覆成型环节操作平台凝固槽和浸泡甘油环节甘油槽排水产生量约为 0.5t/a 作为实验废液按危废处置，则本项目实验废液（含前道清洗废水）产生约 3.68t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，经收集后，在危废暂存间分类暂存，委托有危险废物处理资质单位处理。

④废活性炭

根据大气环境影响分析章节，本项目活性炭吸附装置每年更换活性炭用量约 0.28t，吸附约 0.004t/a 的废气后废活性炭产生量共约 0.284t/a。废活性炭属于危险废物，其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，统一收集后危废暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

本项目建成后固体废物产生和属性判定汇总于表 4-20；固废危险性判定见表 4-21，处置方法见表 4-22。

表 4-20 固体废物产生量和属性判定汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	卫生纸、果皮	0.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废外包装	原料拆装	固态	纸箱、塑料袋等	0.1	√	/	
3	不合格品	性能检测	固态	塑料管等	0.05	√	/	
4	废一次性耗材	膜材料实验研发过程	固态	塑料滴管、手套等	0.1	√	/	
5	废包装容器	膜材料实验研发过程	固态	废包装瓶、包装桶等	0.5	√	/	
6	实验废液（含前道清洗废水）	实验设备废液、膜材料前道清洗、实验器皿前道清洗	液态	含前道清洗废水、废有机溶液等	3.68	√	/	
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	0.284	√	/	

表 4-21 本项目固体废物危险性分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物代码	估算产生量
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	卫生纸、果皮	/	900-99-99	0.5
2	废外包装		原料拆装	固态	纸箱、塑料袋等	/	900-99-99	0.1
3	不合格品		性能检测	固态	塑料管等	/	292-001-06	0.05
4	废一次性耗材	危险废物	膜材料实验研发过程	固态	塑料滴管、手套等	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.1
5	废包装容器		膜材料实验研发过程	固态	废包装瓶、包装桶等	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.5
6	实验废液（含前道清洗废水）		实验设备废液、膜材料前道清洗、实验器皿前道清洗	液态	含前道清洗废水、废有机溶液等	T/C/I/R	HW49 900-047-49	3.68
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭	T	HW49 900-039-49	0.284

表 4-22 本项目固废处置方式汇总表

序号	名称	废物代码	产生量 (t/a)	形态	处置方式
1	生活垃圾	900-99-99	0.5	固态	环卫部门清运
2	废外包装	900-99-99	0.1	固态	外售相关回收单位进行综合利用
3	不合格品	292-001-06	0.05	固态	
4	废一次性耗材	HW49 900-047-49	0.1	固态	
5	废包装容器	HW49 900-047-49	0.5	固态	委托有危险废物处理资质单位处置
6	实验废液（含前道清洗废水）	HW49 900-047-49	3.68	液态	
7	废活性炭	HW49 900-039-49	0.284	固态	

五、固废暂存场所（设施）环境影响分析

1、一般固废暂存要求

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- （1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- （2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；
- （3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；
- （4）应设计渗滤液集排水设施；

(5) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；

(6) 为保障设施、设备正常运行，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

2、危废贮存、建设和转移要求

(1) 危险废物贮存场所（设施）设置情况

危险废物暂存场地的设置应按《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危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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号文）及《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）要求设置，要求做到以下几点：

① 废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562—1995）》的规定设置警示标志；

② 废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③ 废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；暂存区应保持有良好的通风条件，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 暂存区应按照（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）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。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤ 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。收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存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、数量及接收单位名称，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；

⑥ 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。

(2) 危险废物贮存场所（设施）建设要求

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

a、贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志。

b、贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c、贮存区考虑相应的集排水（导流沟和收集池）和防渗设施。

d、贮存区符合消防要求。

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

f、基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。通过一系列措施可对危险废物进行有效储存，对大气、地表水、土壤及地下水影响较小。

(3) 危废转移的要求

①建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；

②在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

③危险废物委托处置单位应具备相应的资质，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，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

3、危险废物贮存场所分析

本项目位于南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 6 层 604 室，地质结构稳定，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

项目划出专门独立区域设置危险废物贮存场所，废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）的规定进行设置，设置环境保护图形标志。危险废物暂存设施及临时储存地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；硬化地面必须耐腐蚀，表面无裂隙，且基础必须防渗；并设置防渗托盘，防止液体废物泄露。

危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，避免造成二次污染。同时，危险废物由专门的人员进行管理，制定危废管理制度，建立危废管理台账，相关管理人员对危废进行入库登记、分类存放、巡查和维护，避免其对周围环境产生二次污染。

表 4-23 危废暂存间选址一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	本项目危废暂存间情况	可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废暂存间选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，本环评依法进行环境影响评价	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废暂存间不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	可行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废暂存间位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	可行
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本环评已对危废暂存间位置进行了规定	可行

本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见表 4-24。

表 4-24 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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
1	危险废物暂存间	废一次性耗材	HW49	900-047-49	6F 西南角	4m ²	袋装	4t	1个月
2		废包装容器	HW49	900-047-49			袋装		1个月
3		实验废液（含前道清洗废水）	HW49	900-047-49			桶装		1个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		1个月

根据表 4-24，本项目拟设置危废暂存间能贮存约 4t/a 危险废物。项目完成后，危险废物最大贮存周期为 1 个月，则危险废物最大贮存量约为 0.372t，危废暂存间能够合理暂存实验室的危险废物，因此本项目拟设置危废暂存间合理可行。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，建设单位在实验研发过程中应做好以下几点：

①建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中备案；

②建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

③建设单位应在厂区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、利用处置情况；

④建设单位应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；

⑤建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

4、危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物的运输应由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸时应设置隔离设施；危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄漏的概率极低，运输过程中对环境的影响较小。

5、危险废物委托处置环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严

格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。本项目产生危废均委托有资质单位处置，固废不外排，不会对环境造成二次污染。综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。建设项目周边有资质的危险废物处置单位见表 4-25。

表 4-25 项目周边危险废物经营单位名单

所属区域	处置单位名称	经营范围	地址
1	南京中联水泥有限公司	核准水泥窑协同处置医药废物（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），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），焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含铜废物（HW22），含锌废物（HW23），含砷废物（HW24），含铅废物（HW31），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废碱（HW35），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），含镍废物（HW46），含钡废物（HW47），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50）合计 94600 吨/年。	南京市江宁区淳化街道青山社区
2	南京伊环环境服务有限公司	收集废有机溶剂（900-401-06）、废有机溶剂（900-402-06）废有机溶剂（900-403-06）、沾染物（900-041-49）、实验室废物（900-047-49）、废药品（900-999-49），合计 2000 吨/年。	江宁区芝兰路 18 号、龙眠大道 568 号、乾德路 5 号

本项目产生的危险废物类别主要为 HW49-900-039-49、HW49-900-047-49，均在上述核准经营范围之内，南京中联水泥有限公司处理能力 94600 万吨/年，南京伊环环境服务有限公司收集能力 2000 吨/年。上述公司均有足够的余量接纳，故项目危险废物委托其处置是可行的。建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。

六、地下水、土壤

项目实验室位于 6 楼，实验室内做好防渗、防漏措施，不存在地下水、土壤

环境污染途径。因此，本项目可不开展地下水、土壤环境分析，只需做好实验室内防渗、防漏工作即可。

七、生态

本项目租用已建成房间进行实验研发，不新增用地，故无需进行生态评价。

八、环境风险

1、风险调查

(1) 风险源调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、实验研发工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中相关内容，年使用量、储存量以及分布情况见下表。

表 4-26 项目风险源调查情况汇总表

序号	危险物质名称	年使用或产生量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存位置	所用工序
1	N,N-二甲基乙酰胺	0.375	0.187	防爆柜	膜材料研发
2	甘油	0.063	0.032	防爆柜	浸泡甘油
3	无水乙醇	0.04	0.02	防爆柜	性能检测
4	废一次性耗材	0.1	0.008	危废暂存间	危废暂存
5	废包装容器	0.5	0.04	危废暂存间	危废暂存
6	研发废液（含前道清洗废水）	3.68	0.3	危废暂存间	危废暂存
7	废活性炭	0.284	0.024	危废暂存间	危废暂存

(2) 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标分为大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标和地下水环境敏感目标。其中：

本项目 5km 范围内的大气环境敏感目标主要为居民点、学校等。

本项目地表水环境敏感目标主要为东侧 480m 处的秦淮河。

本项目评价范围内无地下水环境敏感目标。

2、风险识别

(1) 物质危险性识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q；当

存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值（Q）：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中相关内容，识别本项目全厂所涉及的危险物质与最大及临界量比值见表4-27。

表4-27 建设项目涉及风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS号	风险物质类别	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	N,N-二甲基乙酰胺	127-19-5	健康危险急性毒性物质	0.187	5	0.0374
2	甘油	56-81-5	油类物质	0.032	2500	0.00001
3	无水乙醇	64-17-5	健康危险急性毒性物质	0.02	50	0.0004
4	废一次性耗材	/	/	0.008	5	0.0016
5	废包装容器	/	/	0.04	5	0.008
6	研发废液（含前道清洗废水）	/	/	0.3	5	0.06
7	废活性炭	/	健康危险急性毒性物质	0.024	50	0.00048
Q						0.10789

注：因研发废液（含前道清洗废水）主要成分为有机溶剂，废一次性耗材、废包装容器会沾染到有机溶剂，则临界量参照使用溶剂的最小临界量；

由表4-27可知，项目Q值为0.10789，属于Q<1，可知该项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1中的规定，当项目危险物质数量与临界量比Q<1时，则项目环境风险潜势为I，无需进行环境风险评价专项分析。

3、风险事故情形分析

本项目在实验研发过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存易燃化学品过程中可能会发生泄漏；发生火灾引起次生/伴生污染物的排放，具体的环境风险事故情形分析如下表4-28所示。

表 4-28 环境风险因素识别一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉水类事故	废水事故排放、泄漏	试剂原料、危废、实验废水	垂直入渗	秦淮河及其支流
火灾事故	燃烧、泄漏	一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、溶剂原料、危废、消防废水	垂直入渗	秦淮河及其支流、殷巷新寓、罗托鲁拉小镇等居民区、实验室员工

4、风险防范措施

①对大气环境的影响

实验室内火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响，当实验室发生火灾事故引起未燃烧完全或次生的 CO 等排放至大气环境中，对大气环境造成影响。

因此，当火灾爆炸事故发生后，企业应及时处理事故，联合外部救援力量进行灭火和转移其他易燃物质的工作，避免产生更大量的有毒烟气。同时，必须紧急疏散周围人群到上风向，并设置隔离区，在事故处理完毕、检测确认空气质量达标前不得进入。

②对地表水环境的影响

当实验室发生火灾事故时，将产生大量的消防废水，产生的消防废水中含有大量 SS 等污染物，具有毒性，若直接通过雨水管道排入附近水体，会导致水体水质短时超标，对水生生物造成较大影响。

根据南京慧科生物科技有限公司环评和南京华东钢管制造有限公司等相关资料，因历史遗留原因南京华东钢管制造有限公司未设置应急事故池和截流阀，南京慧科生物科技有限公司建设时由南京华东钢管制造有限公司对厂区雨水排放口设置截流阀进行截流，厂区雨水管网设计容积需在发生火灾事故时满足厂区消防废水的收集要求。发生火灾或爆炸事故时，漫漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流，消防废水经收集后委托江宁科学园污水处理厂处理，杜绝以任何形式进入市政雨水管网。

③对地下水、土壤环境的影响

实验室位于 6 楼，本项目不存在污染地下水、土壤的途径。

5、环境应急管理

(1) 突发环境事件隐患排查：

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工。按照实验区、危废暂存间、防爆柜等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2) 环境应急物资装备的配备：

根据本项目环境风险事故情形，参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录 B，实验室配备适量的灭火器，并做好员工的日常消防培训。

6、环境风险评价结论与建议

本项目危险物质对水环境、土壤毒害影响是慢性、低毒性的，风险影响程度较小，重点做好分区防渗等措施。建议企业后续加强应急设备的维护保养和巡检，强化环境风险管控应急演练。

在采取以上环境风险防范措施和环境应急管理后，本项目环境风险可控。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	膜材料研发项目
建设地点	南京市江宁经济技术开发区清水亭东路 996 号 1 号楼 6 层 604 室
地理坐标	(118 度 51 分 13.052 秒, 31 度 54 分 14.194 秒)
主要危险物质及分布	防爆柜及危废暂存间内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生火灾引起未燃烧完全或次生的 CO 排放至大气环境中，对大气环境造成影响；火灾发生时产生的事故废水处理不当排入附近地表水体时，将对周边地表水体环境产生影响；事故废水或污染物可能下渗至孔隙潜水层及承压层中污染地下水体，影响地下水环境。
风险防范措施要求	企业需要加强日常的运行管理，特别要注重危废暂存间等地方。加强实验人员的防范风险意识，培训员工的应急技能。相应的应急器材和物资要到位，确保发生事故能及时处置，把危险降到最低。
风险等级	环境风险潜势为 I

本项目废水依托慧科生物污水处理站进行处置，一旦发生污水事故排放，需与慧科生物公司进行及时沟通，启动相关应急预案，防止废水超标排放。慧科生物厂区雨水排放口设置截流阀，发生火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流，消防

废水经收集后委托江宁科学园污水处理厂处理，杜绝以任何形式进入市政雨水管网。根据南京慧科生物科技有限公司生物医药研发项目环评报告，项目物资配备消防沙及灭火器等应急物资，本项目一旦发生相关环境事故可与慧科生物环境应急预案进行衔接处置，相关定期演练应包括与慧科生物的应急联动。

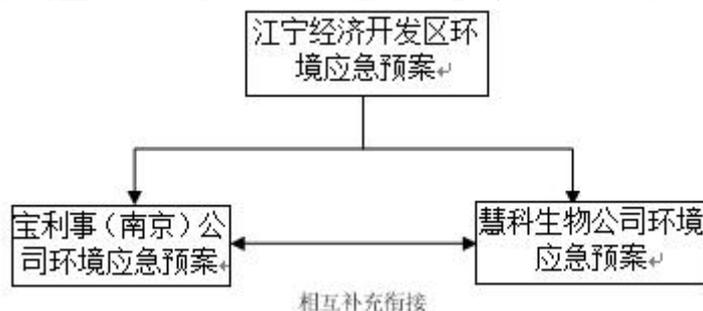


图 4-5 本项目与上级及慧科环境应急预案衔接示意图

九、电磁辐射

本项目属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

十、排污口规范化设置

1、废气

本项目设置 1 个排气筒，根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排放口必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

2、废水

本项目依托现有废水间接排口一个（接入江宁科学园污水处理厂），在排口附近，必须留有水质监控和水质采样位置。

3、噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

4、固废

在企业的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形

符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单和《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)执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表4-30，环境保护图形符号见表4-31。

在企业的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《废物收集贮存运输技术规范》(HB/T2025-2012)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表4-32，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表4-33。

表 4-30 环境保护图形标志的形状及颜色表

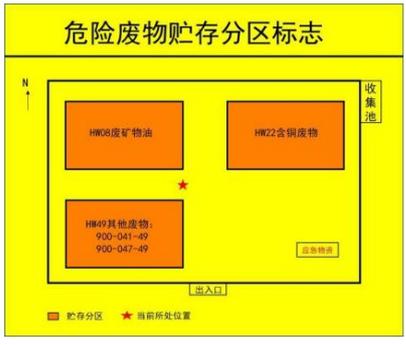
标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-31 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 4-32 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。

2	产生源	 <p>危险废物产生源 (第 X - X 号)</p> <p>产生源名称: XXXXX 产生源编号: MFXXXX 危险废物名称: XXXXX 危险废物来源: XXXXX 危险特性: XXXXX</p> <p>扫一扫获取更多信息</p>	设置位置粘贴或者固定于危废产生处。
3	横版 危险废物 贮存设施 标志	 <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____</p> <p>危险废物</p>	危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。
4	竖版 危险废物 贮存设施 标志	 <p>危险废物</p> <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____</p>	位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。
5	危险废物 贮存分区 标志	 <p>危险废物贮存分区标志</p> <p>HW08废矿物油 HW22含铜废物 HW49其他废物 900-041-49 900-047-49</p> <p>收集池 出入口</p> <p>■ 贮存分区 ★ 当前所处位置</p>	危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。

6	危险废物 标签		<p>危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照标准的要求设置合适的标签，并按标准要求填写完整。危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。</p>
---	------------	---	---

表 4-33 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围	本项目布设要求
贮存 设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	危废暂存间出入口需按此要求进行布设。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。	危废暂存间内部需按此要求进行布设。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。	本项目不涉及。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计；2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。	本项目不涉及。

十一、环境管理

1、排污许可证

本项目为工程和技术研究和试验发展[M7320]，尚未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），无需申请取得排污许可证，项目运行后，若国家相关管理要求调整，企业应及时开展申报。

2、环境管理计划

①严格执行“三同时”制度，完成后应在规定时间完成环保三同时验收。

②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度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，将污染治理设施的管理与实验研发经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管

理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入实验研发记录，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。

⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应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。

⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求张贴标识。

十二、项目“三同时”验收一览表

项目“三同时”验收一览表，见表 4-34。

表 4-34 三同时验收一览表

项目名称		膜材料研发项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	研发实验室	非甲烷总烃	通风橱+集气罩收集后经一套“单级活性炭吸附装置”处理后通过 50m 高 FQ-1 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	3	与“主体工程”同时设计，同时施工，同时投入运行
废水	生活污水、实验废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	雨污分流；依托慧科生物化粪池和污水处理站	满足江宁科学园污水处理厂接管标准	—	
固废	实验研发、生活	生活垃圾 一般工业固废 危险固废	垃圾桶 一般固废暂存处 在危废暂存间 4m ² 收集，委托有资质单位定期清运处置	安全暂存，合理处置，零排放，不产生二次污染	3	

噪声	实验研发、废气处理	噪声	设备减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1
绿化	—	—	—	—	—
环境管理（机构、监测能力）	—	—	—	—	—
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	雨污分流、排污口规范化设置			满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	依托厂区
总量控制	本项目废水污染物排放总量在江宁科学园污水处理站平衡；废气污染物排放总量由江宁大气减排项目平衡；固废零排放。				—
区域解决问题	—				—
合计	—				7

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	有组织	研发废气 FQ-1	非甲烷总烃	通风橱+集气罩收集后经一套“单级活性炭吸附装置”处理后通过 50m 高 FQ-1 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 1 的排放限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2、表 3 的排放限值
地表水环境	生活污水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托慧科生物研发楼配套化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	实验废水		COD、SS、NH ₃ -N、TN	依托慧科生物污水处理站	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 标准
声环境	废气处理设备风机噪音		设备噪声	采取必要的隔声、吸声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	项目员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运；废外包装、不合格品暂存于固废堆放处，定期外售给资源回收利用单位处理；废一次性耗材、废包装容器、实验废液和废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由相关资质单位回收处理。				
土壤及地下水污染防治措施	建设单位切实做好上述防治措施，地板进行水泥硬化，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对土壤及地下水环境影响降至最低，本项目不存在污染地下水、土壤的途径。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>1、强化安全实验研发及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全实验研发、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。</p> <p>2、定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。</p> <p>3、危险废物暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；尤其是暂存间内部地面硬底化处理，底部设置防渗托盘，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p>				

其他环境 管理要求	<p>(1) 环境管理机构</p> <p>项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>(2) 环境管理内容</p> <p>项目在实验研发运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：</p> <p>①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。</p> <p>②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。</p> <p>⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p> <p>(3) 环境管理制度的建立</p> <p>①环境管理体系</p> <p>建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>②排污定期报告制度</p> <p>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况等情况。</p> <p>③污染处理设施管理制度</p> <p>对污染治理设施的管理必须与实验研发经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>④奖惩制度</p> <p>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>⑤社会公开制度</p> <p>向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p>
--------------	---

六、结论

本项目从事膜材料研发，总体污染程度较低，符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划要求，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度来看，本建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
有组织废气 (t/a)	非甲烷总烃	/	/	/	0.00216	/	0.00216	+0.00216
无组织废气 (t/a)	非甲烷总烃	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
废水 (t/a)	COD	/	/	/	0.0312 (0.0096)	/	0.0312 (0.0096)	+0.0312 (0.0096)
	SS	/	/	/	0.0248 (0.0016)	/	0.0248 (0.0016)	+0.0248 (0.0016)
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0024 (0.0005)	/	0.0024 (0.0005)	+0.0024 (0.0005)
	TP	/	/	/	0.0002 (0.0001)	/	0.0002 (0.0001)	+0.0002 (0.0001)
	TN	/	/	/	0.0042 (0.0048)	/	0.0042 (0.0048)	+0.0042 (0.0048)
	废水量	/	/	/	319.92	/	319.92	+319.92
一般工业固 体废物 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废外包装	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	不合格品	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物 (t/a)	废一次性耗材	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装容器	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	实验废液(含前道 清洗废水)	/	/	/	3.68	/	3.68	+3.68
	废活性炭	/	/	/	0.284	/	0.284	+0.284
备注: 1、() 内为废水最终排放量。								

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

本报告表应附以下附图、附件：

附图清单：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边 500 米环境概况图
- 附图 3-1 厂区总平面布置图
- 附图 3-2 6F604 室平面布置图
- 附图 4 建设项目与生态红线位置关系图
- 附图 5 建设项目与生态管控区域位置关系图
- 附图 6 近期土地利用规划图
- 附图 7 远期土地利用规划图
- 附图 8 声环境功能区划图

附件清单：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 声明
- 附件 3 备案证及登记信息单
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 土地证及不动产权证
- 附件 6 企业设备清单
- 附件 7 租赁协议
- 附件 8 规划环评批复
- 附件 9 区域评估承诺书
- 附件 10 建设单位承诺书
- 附件 11 危废处置承诺书
- 附件 12 未开工承诺书
- 附件 13 现场踏勘记录表
- 附件 14 4+5+3+1 情况说明
- 附件 15 关于膜材料研发项目全本公开的说明
- 附件 16 环评技术合同
- 附件 17 总量申请表
- 附件 18 慧科生物园区环评批复
- 附件 19 排水许可证
- 附件 20 报批申请书