建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：南京英派新药活性研究项目

建设单位（盖章）：南京英派药业股份有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京英派新药活性研究项目		
项目代码	2609-320161-89-01-628088		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）2 层 201 室		
地理坐标	（118 度 41 分 32.332 秒，32 度 11 分 9.488 秒）		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	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
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政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号	宁新区管审备〔2026〕1783 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	0.36	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	897.68（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无。		
规划情况	1. 规划名称：《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）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 2. 规划名称：《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）》		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）环境影响报告书》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕5 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.** 与《南京江北新区（**NJJBb040**、**NJJBb060**）单元控制性详细规划》符合性分析 根据《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》，NJJBb040 规划单元四至范围：东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线。产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业，先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。 符合性分析：本项目位于南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）栋，属于南京江北新区 NJJBb040 单元规划范围内（区域土地利用规划图详见附图 **1**），项目所在地规划为科研设计用地。本项目主要从事新药活性研究，所属行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，属于重点发展的生物医药产业。因此，本项目建设符合《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》。 **2.** 与《南京高新技术产业开发区开发建设规划（**2022—2035**）》、规划环评及其审查意见符合性分析 南京高新技术产业开发区由江苏省政府、南京市政府共同创建于 1988 年 9 月，1991 年 3 月被国务院批准为全国首批、江苏省首家国家级高新区（（91）国科发火字 918 号），批准规划面积 16.5 平方公里，批准的四至范围为北起龙王山北麓（即龙山北路），西至宁启铁路，南临京沪铁路，东至宁扬一级公路（即江北大道快速路）。 2023 年，南京高新技术产业开发区管理委员会以批准规划面积 16.5 平方公里（东至江北大道快速路，南接东大路，西临宁启铁路、朱家山

河，北至龙山北路）作为规划范围，组织编制了《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）》，并同步开展了规划环评工作。2024年10月28日，《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）环境影响报告书》取得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2024〕5号）。

（1）与《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）》符合性分析

规划范围：东至江北大道快速路，南接东大路，西临宁启铁路，朱家山河，北至龙山北路，规划总面积为16.5平方公里。

规划产业定位：做大做强“生物医药、集成电路、智能制造”产业，加快拓展“新一代信息技术”产业，延伸发展“气象产业、数字创意等”现代产业体系，其中生物医药产业，重点发展基因产业、免疫细胞治疗、CAR-T细胞治疗、生物医药、化学医药、医药研发、诊断试剂、医疗器械、临床研究等领域，围绕生物医药产业链上“研发、中试、生产、流通”等环节持续升级完善产业链，打造生物医药产业新高地。

符合性分析：本项目位于南京江北新区探秘路73号树屋十六栋C2-2（14#）栋，属于南京高新技术产业开发区开发建设规划范围内，本项目主要从事新药活性研究，属于生物医药产业重点发展中的医药研发领域。因此，本项目建设符合《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）》。

（2）与《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

本项目与规划环评及其审查意见符合性分析见表1-1。

表1-1 与规划环评及其审查意见符合性分析

规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性
（一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目主要从事新药活性研究，属于生物医药产业重点发展中的医药研发领域，项目建设符合南京高新技术产业开发区建设规划、江北新区国土空间总体规划和生态环境分区管控实施方案。	符合
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格	本项目建设于南	符合

	落实生态空间管控要求，龙王山景区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。高新区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。居住用地与工业用地间设置不少于 50 米的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）栋，不占用生态空间管控区域，距离最近的生态空间管控区域—龙王山景区约 115m；最近的居住区—新城香溢紫郡雅苑约 170m，项目建设符合规划周边空间防护距离要求。	
	（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年，高新区环境空气细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度应达到 27 微克/立方米；朱家山河、石头河、学府渠应稳定达到地表水III类标准。	本项目废气污染物（样品处理、测试废气及试剂暂存、危废暂存废气和污水处理废气）经通风柜/集气罩/微负压收集进二级活性炭吸附装置处理达标后排放；实验产生的实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水及纯水制备废水一起经大楼实验废水专用管道收集至自建污水处理设施处理达标后与经树屋十六栋化粪池处理的生活污水一并接管盘城污水处理厂，噪声经减振隔声等降噪措施处理后达标排放，固体废物均落实合理处置去向；项目新增大气、水污染物排放量可在区域平衡，满足污染物总量管控要求。	符合
	（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳达峰碳减排行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目为研究实验项目，满足规划环评生态环境准入清单要求；项目研究实验工艺、设备、污染治理技术可达到同行业先进水平。	符合

	（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，2025 年底前工业污水处理厂建成并投入运行，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。定期开展高新区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。加强高新区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业开展危废“智能桶”试点工作，提升园区危废监管智能化水平。	本项目实验废水与生活污水分类收集、分质处理，分别经自建污水处理设施、树屋十六栋化粪池处理后一起接管盘城污水处理厂，固体废物均可在南京市范围内就近得到有效处置。	符合
	（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	本项目制定了日常监测计划，废水、废气、噪声均按照要求开展自行监测；本项目废水不涉及氟化物排放。	符合
	（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保事故废水“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	本项目所在区域已建立完善的环境应急体系，项目运行前建设单位将编制突发环境事件应急预案，严格执行信息公开、事故报告制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。	符合
	（八）高新区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对高新区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	建设单位应建立环境管理机构，配备环境管理人员，落实环境监测、环境管理等工作要求。	符合
	四、拟进入高新区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评	本项目符合规划环评及其审查意见要求，项目按照相关要求开展环境影响评价等	符合

价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注应急体系建设、污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状调查、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	环保相关工作。	

综上所述，本项目建设符合南京高新技术产业开发区开发建设规划、规划环评及其审查意见的要求。

3. 与《关于南京生物医药谷建设发展有限公司树屋十六栋项目环境影响报告表的批复》符合性分析

本项目租赁南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）2 层 201 室现有建筑进行研究实验，项目与《关于南京生物医药谷建设发展有限公司树屋十六栋项目环境影响报告表的批复》（宁高管环表复〔2016〕41 号）的符合性分析见表 1-2。

表 1-2　与宁高管环表复〔2016〕41 号文符合性分析

环评批复内容	本项目情况	符合性
A 类厂房 4 栋，主要功能为高端诊断试剂研发及中试、高端检测及医疗健康服务；B 类厂房 5 栋，主要功能为高端生物医药研发及中试；C 类厂房 4 栋，主要功能为高端医药企业总部、研发及办公；D 类厂房 3 栋，主要功能为高端医疗器械研发及中试。	本项目所属行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，项目位于 C2-2（14#）2 层，规划为高端医药企业总部、研发及办公用房。	符合
排水系统实行雨污分流，在星火北路一侧设雨水排口 1 个、污水排口 1 个。本项目排放废水量为预估水量，不进行总量申请，由后期入驻企业单独申请。生活污水经化粪池预处理，生产废水由后期各入驻企业自建污水处理设施预处理后混合生活污水一起接市政污水管网，入高新区北部污水处理厂集中处理。由于目前星火北路下穿宁启铁路段工程正在施工，为确保本项目污水可正常排放，过渡期污水暂时经永锦路段污水提升泵排入高新区污水处理厂处理。 后期进驻项目的生产废水凡涉及微生物相关的生产单元须自行设置废水灭活装置；如产生放射性废水，由具体项目单独负责处置；无生产废水产生的企业，营运期废水不得接入生产废水专用管道。本项目预留废水处理设施空间，由入驻企业分别建设，事故池由南京生物医药谷建设发展有限公司负责统一建设与维护。	本项目实验产生的实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水及纯水制备废水一起经大楼实验废水专用管道收集至自建污水处理设施处理达标后与经化粪池处理的生活污水一并接管盘城污水处理厂（原高新区北部污水处理厂）集中处理；项目不涉及放射性废水。	符合
落实大气污染防治措施。南京生物医药谷建设发展有限公司在建设过程中预留废气管道和废气治理设施安装位置，废气处理装置的安装由具体入驻企业负责，如因场地限制无法安装废气处理装置，则该废气排放企业不得入驻。	本项目废气污染物（样品处理、测试废气及试剂暂存、危废暂存废气和污水处理废气）经通风柜/集气罩/微负压收集进二级活性炭吸	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>入驻企业对废气达标排放承担主体环境责任，医药谷作为物业管理方，负有监督、管理责任。后续引进项目的生产废气排放量以及废气处理方式由后入驻企业环评时分析。</td><td>附装置处理达标后排放，建设单位为活性炭吸附装置及废气排口责任主体。</td><td></td></tr>
</table>
综上，本项目依托树屋十六栋 C2-2（14#）2 层 201 室建设具有可行性。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1. 产业政策符合性分析

本项目主要从事新药活性研究，属于国民经济行业分类中的 M7340 医学研究和试验发展，已取得南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室出具的本项目备案证（备案证号：宁新区管审备〔2026〕1783 号），项目备案证详见附件 **1**。

项目与产业政策符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与产业政策符合性分析

文件名称	本项目相关情况	符合性
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）	本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。	符合
《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》（国家发展和改革委员会 商务部令 第 37 号）	本项目属于“十、科学研究、开发和产品、技术服务业”中“543.生物工程与生物医学工程技术、生物质能源开发技术研发(涉及人类遗传资源管理内容除外)”。	符合
《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》（国家发展和改革委员会 商务部令 第 23 号）	本项目不属于外商投资中的负面清单中项目。	符合

因此，本项目建设符合国家和地方产业政策。

2. 用地政策符合性分析

对照《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和禁止类项目；对照《关于发布实施〈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）〉的通知》（苏国土资发〔2013〕323 号），本项目不属于其中的限制和禁止用地项目。

本项目租赁南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）2 层 201 室现有建筑从事研究实验（租赁合同详见附件 **5**），项目地行政区划隶属于南京市浦口区。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、</td></tr>
</table>

市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《市政府关于印发〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的通知》（宁政发〔2024〕101 号）、《南京市浦口区国土空间总体规划（2021—2035 年）》等文件，本项目拟建地位于城镇开发边界内且不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合“三区三线”管控要求。项目所在地国土空间总体规划“三区三线”图详见附图 **2**。

综上，本项目建设符合国家和地方用地政策。

3. 生态环境分区管控要求符合性分析

本项目位于南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）栋，对照江苏省生态环境厅于 2024 年 6 月 13 日发布的《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及南京市生态环境局于 2025 年 5 月 30 日发布的《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目所在的管控单元为南京高新技术产业开发区（详见附图 **3**），属于重点管控单元。项目与生态环境分区管控要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

根据《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市浦口区国土空间总体规划（2021—2035 年）》《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕483 号）等文件，本项目不在国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域范围内，项目建设符合生态空间保护要求。

（2）环境质量底线

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境中六项基本污染物指标值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中二级标准；水环境质量总体状况为优，长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中Ⅱ类标准。

本项目产生的废气、废水经治理后达标排放，固体废物均可得到合理处置。本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能区划要求，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目租赁南京江北新区探秘路73号树屋十六栋已有建筑从事研究实验，不新增用地。项目使用的资源主要为水资源、电能，水和电来自市政供水、供电管网，用量相对较少，不会突破区域资源利用上线，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目主要从事新药活性研究，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入类和许可准入类项目，不属于《〈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）中的“河段利用与岸线开发”“区域活动”“产业发展”等条款中所列禁止的项目。

本项目与重点管控单元—南京高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析见表1-3。

表1-3　与南京高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析

类别	文件内容	本项目相关情况	符合性
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：生物医药、智能制造、集成电路、新一代信息技术等。 （3）禁止引入：不符合国家和省产业政策的医药中间体化工项目。	本项目位于南京江北新区探秘路73号树屋十六栋，所属行业类别为M7340医学研究和试验发展，主要从事新药活性研究，属于优先引入类中的生物医药大类，符合规划和规划环评及其审查意见要求。	符合
污染物排放管控	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强二甲苯、总镍、总锌等污染物排放管控。	本项目严格实施主要污染物总量控制，采取了有效措施减少主要污染物排放量。项目不涉及二甲苯、总镍、总锌等污染物。	符合
环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。 （2）严格环境准入，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施。 （3）加强风险源布局管控，合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、油烟等污染物排放。	本项目运行前，建设单位将制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并与所在园区应急联动衔接，配备应急物资并加强应急演练；严格落实自行监测制度。	符合

资源开发效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 （4）提高区内产业用地利用水平和产出效益，提升土地节约集约利用水平。 （5）园区实施集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，需使用天然气等清洁能源。	本项目研究实验工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等可达到同行业先进水平，项目所用资源主要为水资源和电能，用量相对较少；项目不涉及供热和自建加热设施。	符合

此外，本项目与《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035）环境影响报告书》审查意见中“附件 2 南京高新技术产业开发区生态环境准入清单”符合性分析见表 1-4。

表 1-4　与规划环评审查意见中生态环境准入清单符合性分析

类别	准入清单、控制要求	本项目情况	符合性
主导产业	生物医药、智能制造、集成电路、新一代信息技术	本项目所属行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，属于主导产业生物医药大类。	符合
优先引入	1、拟采用生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目； 2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中鼓励外商投资产业目录、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》鼓励类或优先承接的产业，且符合园区产业定位的项目； 3、优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。	本项目所属行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，主要从事新药活性研究，属于《鼓励外商投资产业目录（2024 年版）》中鼓励类且符合南京高新技术产业开发区产业定位，为优先引入类项目。	符合
禁止引入	生物医药产业： ①不符合国家和省产业政策的医药中间体化工项目； ②使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺； ③列入《野生药材资源保护管理条例》和《中国珍稀濒危保护植物名录》的中药材加工； ④禁止引入农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等项目。	本项目所属行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，主要从事新药活性研究，属于生物医药产业中的医药研发，不涉及使用传染性或潜在传染性材料，不涉及“生物医药产业”和“其他”中的禁止类别。	符合
	智能制造产业： 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油		

		墨、胶粘剂等项目（属于国家，省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目除外）。		
		集成电路产业： ①使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； ②含晶圆制造前道工艺的生产项目。		
		其他： ①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； ②新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止引入其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺； ③根据苏政办发〔2022〕42 号，在未建成工业污水处理厂的过渡期，新建原料药制造等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，应进行回用或对照工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则进行分析评估，如评定可接入后方可接管。		
	空间布局约束	本次规划范围属于《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》重点管控单元，按照相关管控方案执行； 规划范围不涉及国家级生态保护红线，区内龙王山景区为生态空间管控区域，需落实《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求，严禁占用江苏省生态空间管控区域。	本项目建设于南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）栋现有建筑内，树屋十六栋用地范围内不涉及生态空间管控区域。	符合
	污染物排放管控	整体要求： ①工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准； ②新建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国际先进水平以上。	本项目为研究实验项目，不涉及中试和生产，污染物排放满足国家和地方规定的污染物排放标准。	符合
		污染物排放总量： ①新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡； ②规划期区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求： 大气污染物排放量： 规划近期（2025 年）二氧化硫 2.31 吨/年，氮氧化物 14.41 吨/年，颗粒物排放量 32.427 吨/年，VOCs 排放量 167.334 吨/年；规划远期（2035 年）二氧化硫 2.09 吨/年，氮氧化物 13.069 吨/年，颗粒物排放量 28.938 吨/年，VOCs 排放量 157.675 吨/年。 水污染物排放量（外排量）： 规划近期（2025 年）废水总量为 296.641	本项目新增大气污染物 VOCs 和水污染物 COD、NH_3-N、TN 和 TP 排放量按要求进行总量平衡，新增排放的大气、水污染物排放量较小，不会突破区域规划的近期和远期总量。	符合

	万吨年，COD 148.320 吨/年，NH_3-N 14.832 吨/年，TN 44.496 吨/年、TP 1.483 吨/年；规划远期（2035 年）废水总量为 284.001 万吨/年，COD 142.000 吨/年、NH_3-N 14.200 吨/年，TN 42.600 吨/年、TP 1.420 吨/年。		
环境风险防控	及时编制并定期更新园区应急预案，充分考虑后续入区项目的规划，督促企业修订完善应急救援预案，风险防范及应急救援预案做好园区及区内企业的衔接，构建一体化风险防范及应急管理系统； 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。强化突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作； 加强环境应急队伍能力建设，配备必要的污染物吸附、拦截、消减等应急物资； 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目所在区域已编制突发环境事件应急预案并备案；项目运行前建设单位将编制环境应急预案并备案，配备应急物资装备、应急队伍等，加强与园区应急联动与衔接；项目建设于树屋十六栋 C2-2（14#）栋现有建筑内，所在地用地性质为科研设计用地，不属于建设用地污染风险重点管控区。	符合
资源开发利用要求	全区使用自来水，禁止开采地下水。新鲜用水总量 334.56 万吨/年，单位工业增加值新鲜水耗≤1.77m^3/万元； 全区建设用地上限 14.42 平方公里，工业用地上限 2.59 平方公里，单位工业用地面积工业增加值≥35.36 亿元/平方公里； 全区禁止燃煤，实施集中供热，区域能源以电和天然气为主。2030 年实现碳达峰，规划近期温室气体排放量 31.91 万吨 CO_2/年，规划远期 30.29 万吨 CO_2/年，规划远期单位工业增加值综合能耗≤0.020 吨标煤/万元，单位 GDP 碳排放量≤0.093t/万元。	本项目为研究实验项目，使用新鲜水源为自来水，年用水量较小；项目建设于现有建筑内，不新增用地面积；项目主要能耗为用电，不涉及天然气和燃煤。	符合

综上所述，本项目符合生态环境分区管控要求。

4. 相关生态环境保护法律法规、政策符合性分析

（1）与挥发性有机物相关环保政策符合性分析

本项目与挥发性有机物相关环保政策符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与挥发性有机物相关环保政策符合性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822—2019）	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在	本项目涉及的 VOCs 物料采用密闭容器储存并存放于室内专用房间，在非取用状态时加盖、封	符合

		非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	口，保持密闭。	
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料采用密闭容器转移。	符合
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目涉 VOCs 物料使用的主要工序均在通风柜内操作，无法密闭的，采用局部集气系统，废气经通风柜、集气罩等收集至 VOCs 废气处理系统处理。建设单位将建立含 VOCs 原辅材料及危废台账。盛装过 VOCs 物料的废包装容器将加盖密闭。	符合
		VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或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。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。……，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与研发工艺设备同步运行，建设单位将按 GB/T 16758 的规定设计废气收集系统。	符合
	《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455—2023）	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 GB 14554 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）。	本项目产生的废气（样品处理、测试废气及试剂暂存、危废暂存废气和污水处理废气）经通风柜/集气罩/微负压等方式收集后处理，废气排放符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）的规定。	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	本项目实验室单元收集废气中 NMHC 最大初	符合

		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%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位，NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。	始排放速率均小于 0.2kg/h，废气净化效率设计均为 50%，满足要求。	
		有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目主要废气产生的实验设备和操作工位在通风柜中进行，进行实验操作时通风柜正常开启，操作口平均面风速不低于 0.4m/s。	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/T 16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T 16758、WS/T 757 执行。	本项目主要产生和使用易挥发物质实验操作均在通风柜中进行。	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。	本项目试剂暂存区域设置废气收集装置，设计换气次数不低于 6 次/h。	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/T 7701.1 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/T 3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ 2026 的相关规定。 b）吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ 2026 和 HJ/T 386 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。	本项目产生的废气（样品处理、测试废气及试剂暂存、危废暂存废气和污水处理废气）采用二级活性炭吸附处理，选用的颗粒活性炭碘值不低于 650mg/g，废气在吸附装置中的停留时间大于 0.3s，活性炭每 6 个月更换一次。	符合

		实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。	建设单位在本项目运行后将按要求存放物料并建立易挥发物质的管理制度，相关台账记录保存期限不少于 5 年。	符合
	《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）	（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。	本次环评对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析，明确了涉 VOCs 的主要原辅料类型、组分、含量等。	符合
		（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、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，……。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%。	本项目涉及 VOCs 的原辅料在非取用状态时，采用瓶/桶装密闭保存。本项目主要废气经通风柜/集气罩/微负压收集后处理，收集效率不低于 90%；少量废气污染物经通风系统排放。	符合
		（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照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%，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。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，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目为研究实验项目，单个排口 VOCs 最大初始排放速率小于 1kg/h，采用两套二级活性炭吸附处理 VOCs 废气，设计处理效率均为 50%。本次环评要求建设单位制定活性炭定期更换管理制度，并做好相关台账记录，更换的废活性炭密闭包装贮存于危废暂存间并委托有相应资质的单位处置。	符合
		（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管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息……。	本次环评已明确要求规范建立相关管理台账。	符合
	综上所述，本项目建设符合挥发性有机物相关环保政策要求。 （2）与固体废物相关环保政策符合性分析			

本项目与固体废物相关环保政策符合性分析见表 1-6。

表 1-6　与固体废物相关环保政策符合性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
《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）	一、严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。	建设单位将严格落实危险废物污染环境防治主体责任，危险废物委托有资质单位处置，并按要求对相关证明材料存档。	符合
	二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	本项目危险废物通过系统实时申报，自动生成二维码包装标识。	符合
	三、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）。	本项目严格执行危险废物转移电子联单制度，无二维码不转移。	符合
《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）	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目产生的危险废物采用危废暂存间暂存，项目新建的危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中要求建设。	符合
	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、	本项目建设单位为危险废物产生单位，项目运行后产生的危险废物委托有资质的经营单位处置并直接签订委托处置合同，危险废物转移实施电子联单制度，按照要求实行扫描“二维码”转移；一般工业固体废物转移根据运行时	符合

		车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	实际管理要求执行。	
		落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位将按照要求在新建危废暂存间出入口、内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，并通过设立公开栏、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。	符合
		推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目产生的危险废物均可在南京市范围内委托处置，可防范长距离运输带来的环境风险。	符合
		企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处理体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	本项目运行后，建设单位将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账；本项目不涉及污泥、矿渣等一般工业固废。	符合
	《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）	严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染环境防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。	本项目运行后，建设单位将切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节；严格履行各项安全环保职责，制定危险废物管理计划并报备生态环境部门。	符合
	《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》	实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系。建立并执行应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。	本项目将建立实验室污染环境防治管理制度，编制突发环境事件应急预案，严格执行信息公开、事故报告制度。	符合

	（宁环办〔2020〕25号）	严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。	本项目将建立固体废物管理制度，严禁实验废液等危险废物倒入下水道；危险废物与生活垃圾严格分开收集和处理。	符合
	《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/ T 1168—2023）	一般要求： 6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB 18597 要求。 6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。 6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。 6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 6.1.5 实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。 6.1.6 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。 6.1.7 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。	本项目采用贮存库—危废暂存间贮存危险废物，并按 GB 18597 要求设置；危险废物分类贮存，不与不相容物质、材料接触；存放装置按 GB/T 41962 要求执行；按要求设置标志牌；若产生废弃危险化学品，将预处理稳定后暂存至危废暂存间；设置专职管理人员，每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录；依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。	符合
		贮存库： 6.3.1 贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。 6.3.2 在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。 6.3.3 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合 DB32/ 4041 和 GB 37822 规定要	危废暂存间（贮存库）采用过道等隔离不同分区；液态危废设置防渗漏托盘，防渗漏托盘的容积满足最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；危废暂存产生的废气经微负压收集至二级活性炭吸附装置处理后排放，满足 DB32/ 4042、DB32/ 4041 规定要求。	符合

		求。		
		转运、运输和处置： 7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ 2025 中收集和内部转运作业要求。 7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。 7.3 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。 7.4 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。 7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ 2025 中危险废物的运输要求。运输前固态废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ 1276 中包装识别标签要求。 7.6 实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。	本项目采用贮存库—危废暂存间贮存危险废物，危险废物运输至危险废物处置单位时将委托专业人员按要求规范运输；危险废物委托有资质单位处置。	符合
		管理要求： 8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。 8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。 8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。 8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育和培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	本项目运行后将按要求做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度；将配备管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作；将建立危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录；将定期开展固体废物污染环境防治的宣传与培训。	符合
	《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕	产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。	本项目设置 1 处危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求建设。	符合

191 号）	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》（GB 37822—2019）规定要求。	危废暂存产生的废气经微负压收集至二级活性炭吸附装置处理后排放，废气排放满足相关排放标准。	符合

综上所述，本项目建设符合固体废物相关环保政策要求。

（3）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）符合性分析

《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）指出，重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

符合性分析：本项目原辅料均不涉及相关新污染物，可不开展相关工作。

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目由来

南京英派药业股份有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2009年6月10日，注册地址为南京高新开发区星火路10号，主要从事医学研究和试验发展（除人体干细胞、基本诊断与治疗技术开发和应用）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技推广和应用服务等。建设单位营业执照详见附件**2**。

2026年9月，建设单位拟投资10000万元，租赁南京江北新区探秘路73号树屋十六栋C2-2（14#）2层201室，建设“南京英派新药活性研究项目”（以下简称“本项目”）。本项目拟利用租赁厂房面积约897.68m^2，拟购置酶标仪、流式细胞仪、细胞计数仪、医用冰箱等设备，建设南京英派新药活性研究项目。项目建成后，主要对英派委外合成的样品（药物）进行药物活性研究技术服务，包括对来样品（药物）进行细胞活力、凋亡、细胞周期、细胞成像、WB及质谱检测等新药活性研究，以细胞培养基、FBS、PBS、胰酶等为原辅料，经细胞准备、细胞种板、样品测试、数据处理与分析等实验步骤，根据研究测试结果出具研究报告。研究测试样品收集后作为危废处置，剩余样品暂储存在样品间。预计研究新药活性样本约每年2000例。本项目已于2026年9月18日取得南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室出具的备案证（备案证号：宁新区管审备〔2026〕1783号，项目代码：2609-320161-89-01-628088），备案证详见附件**1**。

本项目生物实验区生物安全等级为P1和P2，不涉及高毒性、放射性物质，不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室，研究实验内容不涉及中试及扩大生产。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应履行环境影响评价手续。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）及第1号修改单，本项目行业类别为M7340医学研究和试验发展，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展，98.专业实验室、研发（试验）基地”，项目不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室，但产生实验废气、废水、危险废物，属于“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制生态环境影响报告表。

为此，建设单位委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（以下简称“编制单位”）编制本项目生态环境影响报告表。接受委托后（委托书详见附件**3**），

编制单位立即组织技术人员进行了现场踏勘，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）中的要求，编制完成了本生态环境影响报告表，经建设单位核实确认后（声明详见附件 **4**），提请南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室审查。

（二）研究方案及项目组成

本项目主要从事新药活性研究，对英派委外合成的样品（药物）进行药物活性研究技术服务，根据研究测试结果出具研究报告，研究测试样品收集后作为危废处置，剩余样品暂储存在样品间。

本项目研究方案见表 2-1，项目组成见表 2-2。

表 2-1　项目研究方案

研究方案	年研究样品量（例/a）	年运行时数（h/a）	研究样品来源
新药活性研究	2000	2000	研究样品（药物）由南京英派委外合成，本项目仅对来样品（药物）进行细胞活力、凋亡、细胞周期、细胞成像、WB 及质谱检测等新药活性研究

表 2-2　项目组成一览表

类别	名称		设计能力	备注
主体工程	细胞房		细胞房 1、细胞房 2 建筑面积分别约 48m^2、11.8m^2	用于新药活性研究
	理化实验室		建筑面积约 83m^2	
	分析实验室		建筑面积约 17.3m^2	
	仪器室		仪器室 1、仪器室 2 建筑面积分别约 13.6m^2、36.6m^2	
	暗室		建筑面积约 9.4m^2	
辅助工程	一更		建筑面积约 3.7m^2	/
	更衣		建筑面积约 5.68m^2	/
	缓冲		建筑面积约 3.88m^2	/
	灭菌间		建筑面积约 10.3m^2	/
	洁净机房		建筑面积约 36.3m^2	/
	排烟机房		建筑面积约 12.2m^2	/
	IT 机房		建筑面积约 12m^2	/
	办公区域		前厅、办公室、会议室、文件区及开放办公区等建筑面积合计约 227.5m^2	/
储运工程	储存	耗材室	建筑面积约 38m^2	用于存放实验耗材
		试剂室	普通试剂室 1、普通试剂室 2 建筑面积分别约 11.7m^2、10.9m^2	普通试剂室 1 用于存放危化品，普通试剂室 2 用于存放一般试剂
		冰箱间	建筑面积约 19.7m^2	用于存放 FBS、细胞培养基、胰酶等

			二氧化碳+液氮间	建筑面积约 17.7m²	用于存放二氧化碳气体和液氮
		运输		原辅料和研究样品（药物）均采用汽车运输	/
	公用工程	给水		本项目用水量 274.98m³/a	由市政供水管网供给，供水管网依托大楼现有
		排水		本项目排水量 217.5m³/a	生活污水依托大楼生活污水专用管道收集至树屋十六栋化粪池处理后接管盘城污水处理厂
		供电		本项目用电量 52.7 万 kW·h/a	由市政供电管网供给，供电管网依托大楼现有
	环保工程	废气处理	实验废气	微生物气溶胶经生物安全柜配备的高效空气过滤器处理后排放	2 套二级活性炭吸附装置及 FQ-01、FQ-02 排口均位于树屋十六栋 C2-2（14#）栋楼顶
				样品处理、测试废气经通风柜/集气罩收集至二级活性炭吸附装置（1#）处理后通过 26m 高排气筒（FQ-01）排放	
			消毒废气	采用 75%医用酒精消毒产生的少量有机废气经通风系统无组织排放	
			试剂暂存废气	经微负压收集至二级活性炭吸附装置（2#）处理后通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放	
			危废暂存废气	经微负压收集至二级活性炭吸附装置（2#）处理后通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放	
			污水处理废气	经微负压收集至二级活性炭吸附装置（2#）处理后通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放	
		废水处理	实验废水	实验产生的实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水及纯水制备废水一起经大楼实验废水专用管道收集至自建污水处理设施（处理能力为 100L/d，主要处理工艺为“前处理（预过滤）+低温蒸发+后处理（膜过滤）”）处理达标后接管盘城污水处理厂	依托的树屋十六栋化粪池、总排口（DW001）由南京生物医药谷建设发展有限公司统一管理
			生活污水	经大楼生活污水专用管道收集后依托树屋十六栋化粪池处理后接管盘城污水处理厂	
		噪声治理		选用低噪声设备，合理布局，采取减振、隔声等降噪措施	/
		固废处置	危险废物	设置 1 处 12.2m² 危废暂存间（废弃物间），危险废物安全暂存后，委托有相应资质的单位处置	生物实验产生的废培养基及培养液等、废离心管及针头等，以及废过滤器等危废经专用高温高压灭菌锅灭活并用专用容器包装完好后在危废暂存间安全暂存

		一般工业固体废物	一般工业固体废物委外处理	一般工业固体废物不在厂区暂存
		生活垃圾	委托环卫部门清运	/
	环境风险防范		配备应急物资装备	/

（三）主要设备、原辅材料及能源消耗

1. 主要设备

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量（台套）	分布区域
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				

40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				

2. 主要原辅料及理化性质

本项目主要原辅料消耗见表 2-4，主要原辅料理化性质、毒理特征见表 2-5。

表 2-4 主要原辅料消耗

序号	原辅料名称	形态	规格成分	年消耗量	最大储存量	包装方式规格	储存位置
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							
	27							
	28							
	29							
	30							
	31							
	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
	41							
	42							
	43							
	44							
	45							
	46							
	47							
	48							
	49							
	50							
	51							
	52							
	53							
	54							
	55							
	56							
	57							
	58							
	59							
	60							
	61							
	62							
	63							

64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							

表 2-5　主要原辅料理化性质、毒理特征

序号	名称	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

3. 能耗

本项目主要能源消耗见表 2-6。

表 **2-6** 主要能源消耗

序号	能源种类	单位	年耗量	供应来源
1	新鲜水	m^3/a	274.98	由市政给水管网供应
2	电	万 kW·h/a	52.7	由市政电网供应
3	氮气	kg/a	1500	外购液氮
4	二氧化碳	kg/a	435	外购二氧化碳

（四）水平衡分析

1. 给水

本项目年用水量 274.98m^3/a，主要用于员工生活用水和实验用水，其中实验用水包括清洁用水、实验器材清洗用水、无菌服清洗用水、制冰机用水及纯水制备用水。自来水由树屋十六栋现有给水管网供应，满足项目实施后的用水需求。

2. 排水

本项目排水依托树屋十六栋排水系统，实行“雨污分流，生产废水与生活污水分流”的排水机制，雨水经雨水管网收集后接入星火路市政雨水管网。本项目年废水排放量 217.5m^3/a，主要为生活污水和实验废水，其中实验废水包括实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水及纯水制备废水。实验废水经大楼实验废水专用管道收集至自建污水处理设施处理后与经树屋十六栋化粪池处理的生活污水经污水总排口一并接至市政污水管网排入盘城污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入朱家山河。

本项目水平衡图见图 2-1。

图 **2-1** 本项目水平衡图 单位：m^3/a

	（五）劳动定员和工作制度 工作制度：一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，年工作 2000 小时； 劳动定员：20 人，不设置食堂和宿舍。 （六）厂区平面布置及周边环境概况 本项目位于树屋十六栋 C2-2（14#）2 层 201 室，项目内部主要包括细胞房、理化实验室、分析实验室、仪器室、暗室、耗材室、普通试剂室、冰箱间、二氧化碳+液氮间、危废暂存间（废弃物间）、公辅工程（洁净机房、排烟机房等）及办公区域（办公室、会议室、文件区等）等，总平面布局较为合理。 本项目所在的树屋十六栋位于南京江北新区探秘路 73 号，树屋十六栋东侧隔方庄路为龙王山景区，南侧隔探秘路为活力源商业综合体，西侧隔星火路为中丹园二期、生物医药谷商务中心/会展中心，北侧隔智源路为生物医药谷发展中心。本项目位于树屋十六栋 C2-2（14#）栋，该楼栋东侧为树屋十六栋 C1-2 栋，南侧为探秘路，西侧为星火路，北侧为 C2-1 栋。 本项目地理位置图详见附图 **4**，周边环境概况图详见附图 **5**；项目所在树屋十六栋平面布局及排污口示意图详见附图 **6**，项目平面布置图详见附图 7。
工艺流程和产排污环节	（一）施工期 本项目建设地点位于南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋已建成的 C2-2（14#）2 层 201 室，不新增用地及建筑面积，施工期仅进行内部装修和设备安装调试，故本次评价仅进行简单分析。 装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，设置隔断，管线铺设等。该过程会产生少量废气（施工扬尘和有机废气）、施工噪声、建筑垃圾和施工人员生活污水和生活垃圾。 设备安装：设备安装主要为研发、生产设备的安装和调试。该过程主要污染物为噪声，同时会产生少量施工人员生活污水和生活垃圾。 （二）运营期 本项目运营期主要对英派委外合成的样品（药物）进行药物活性研究技术服务，根据研究测试结果出具研究报告，研究测试样品收集后作为危废处置，剩余样品暂储存在样品间。 **1.** 研究工艺 本项目新药活性研究工艺流程及产污环节见图 2-2。

图 **2-2**　新药活性研究工艺和产污环节流程图

工艺流程简述：

2. 其他产污环节

3. 产污环节汇总

本项目产污环节汇总见表 2-7。

表 2-7　产污环节汇总表

类别		编号	工艺产污代码	产污环节	主要污染物	处理措施及去向
废气	实验废气	G1	G1、G2、G4	细胞准备、细胞种板、样品处理	微生物气溶胶	经生物安全柜配备的高效空气过滤器处理后排放
			G3、G5	样品处理、样品测试	非甲烷总烃、甲醇、乙腈、臭气浓度等	经通风柜/集气罩收集至二级活性炭吸附装置（1#）处理后通过 26m 高排气筒（FQ-01）排放
	消毒废气	G2	G6	消毒	非甲烷总烃	经通风系统无组织排放
	试剂暂存废气	G3	G7	试剂暂存	非甲烷总烃	经微负压收集至二级活性炭吸附装置（2#）处理后通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放
	危废暂存废气	G4	G8	危废暂存	非甲烷总烃	
	污水处理废气	G5	G9	实验废水处理	臭气浓度	
废水	实验设备排水	W1	W1	实验研究过程控温、冷凝	COD、SS	经大楼实验废水专用收集管道收集至自建污水处理设施处理后接管盘城污水处理厂
	清洁废水	W2	W2	实验台面、地面清洁	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
	再次清洗废水	W3	W3	实验器材清洗	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
	无菌服清洗废水	W4	W4	无菌服清洗	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	
	灭菌锅排水	W5	W5	灭菌锅灭菌	COD、SS	
	制冰机排水	W6	W6	制冰机制冰	COD、SS	
	纯水制备废水	W7	W7	纯水机制水	COD、SS	
	生活污水	W8	W8	员工办公生活	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经大楼生活污水专用收集管道收集至树屋十六栋化粪池处理后接管盘城污水处理厂
噪声	噪声	N	/	设备运行	噪声	选用低噪声设备、合理布局、采取隔声减振等措施
固废 危险废物	废培养基及培养液等	S1	S1～S3	细胞准备、种板及样品处理	无机盐、有机物、细胞等	生物实验产生的废培养基及培养液等、废离心管及针头等，以及废过滤器等危废经专用高温高压灭菌锅灭活并用专用容器包装完好后
	实验废液	S2	S4、S5	样品测试及实验器材清洗	无机盐、有机物等	
	废样品	S3	S6	研究废样品	有机物	

					（药物）		与其他危废一并在危废暂存间分区安全暂存后委托有相应资质单位处置
			细胞实验废离心管等废耗材	S4	S7	细胞准备、种板及样品处理	纸、塑料、玻璃、橡胶、无机盐、有机物、细胞等	
			细胞实验废针头	S5	S8	样品处理	塑料、不锈钢、细胞等	
			其他废实验耗材	S6	S9	样品测试	纸、塑料、玻璃、橡胶、无机盐、有机物等	
			废紫外灯管	S7	S10	生物安全柜配备的消毒系统	玻璃、汞	
			废过滤器	S8	S11、S12	生物安全柜配备微生物气溶胶处理系统、洁净区新风系统	纤维、微生物气溶胶	
			废活性炭	S9	S13	废气处理	活性炭、有机物	
			浓缩液	S10	S14	废水处理	水、有机物等	
			废水处理废耗材	S11	S15	废水处理	滤袋、活性炭过滤器和反渗透膜、有机物等	
			沾染类废包装材料	S12	S16	原辅料拆包	纸、塑料、玻璃、无机盐、有机物等	
		一般工业固废	纯水制备废耗材	S13	S18	纯水制备	滤芯、活性炭、RO 膜等	委外处理
			未沾染类废包装材料	S14	S17	原辅料拆包	纸、塑料等	
		生活垃圾	生活垃圾	S15	S19	员工办公生活	纸、塑料、果皮等	委托环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）2 层 201 室建设“南京英派新药活性研究项目”，根据现场踏勘，该场地目前为闲置状态，现场无遗留的环境问题，现场踏勘记录详见附件 **10**。

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

（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。环境空气污染物基本项目 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，执行 GB 3095—2026 表 1 中二级浓度限值。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 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；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

项目所在区域六项污染物均达标，为达标区。为持续改善大气环境质量，南京市政府持续深入打好污染防治攻坚战，聚焦源头减排，高标准守护蓝天白云。

（2）特征污染物

本项目排放的非甲烷总烃、甲醇、乙腈等特征污染物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，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）》，本次评价不开展现状调查。

2. 地表水环境

本项目废水预处理后接管至盘城污水处理厂集中处理，尾水经朱家山河排入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），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，朱家山河水质执行Ⅲ类标准。

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

3. 声环境

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026 年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3 号），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类、4a 类声环境功能区，环境噪声执行 GB 3096—2008 中 2 类、4a 类标准。

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

4. 生态环境

本项目位于南京江北新区探秘路 73 号树屋十六栋 C2-2（14#）2 层，利用租赁的现有建筑进行建设，不新增用地，树屋十六栋用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查。

5. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6. 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。本项目位于树屋十六栋 C2-2（14#）2 层，采取各种防渗、防污措施，一般不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1. 大气环境

本项目厂界周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-1 和附图 5。

表 3-1 大气环境保护目标

名称	坐标（m）		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*					
香溢紫郡雅苑	659982.73	3561898.73	居住区	人群	GB 3095—2026 中二类区	S	170
南京江北新区高新实验小学	659635.29	3562123.03	学校	人群		SE	185
沿江街道中心幼儿园（亚泰分园）	659842.89	3562129.35	学校	人群		SE	320
亚泰山语湖	659835.35	3562062.01	居住区	人群		SE	345

2. 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境

本项目厂界外 500m 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

本项目不新增用地，项目所在的树屋十六栋用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1. 大气污染物

本项目废气主要来源于实验、消毒、试剂暂存、危废暂存及污水处理，污染物主要为非甲烷总烃、甲醇、乙腈和臭气浓度。

有组织排放废气非甲烷总烃、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 C.1 限值，甲醇、乙腈执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 2、表 C.1 限值。

本项目大气污染物有组织排放限值具体见表 3-2。

表 3-2 大气污染物有组织排放限值

排口	污染物项目	排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准来源
FQ-01	非甲烷总烃	26	60	2.0	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 2、表 C.1 限值
	臭气浓度		1000（无量纲）	/	
	甲醇		50	3.0	
	乙腈		20	2.0	
FQ-02	非甲烷总烃	26	60	2.0	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 C.1 限值

厂内挥发性有机物（以“非甲烷总烃”表征）无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 6 限值；厂界无组织废气臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 7 限值，非甲烷总烃、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 限值。

本项目厂内、厂界大气污染物浓度限值具体见表 3-3 和表 3-4。

表 3-3 厂区内挥发性有机物无组织排放最高允许限值

污染物项目	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在实验室外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 6 限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-4 厂界大气污染物浓度限值

污染物项目	限值（mg/m³）	限值含义	标准来源
臭气浓度	20（无量纲）	最大一次值	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 7 限值
非甲烷总烃	4	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
甲醇	1		

2. 水污染物

本项目所在园区（树屋十六栋）实行“雨污分流、生产废水与生活污水分流”排水机制，生产废水和生活污水设置独立的收集管道，将生产废水和生活污水“分类收集，分质处理”。

本项目实验废水经大楼专用管道收集至自建污水处理设施预处理达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放限值后，生活污水经大楼专用管道收集至树屋十六栋化粪池预处理，经预处理后的废水一并经树屋十六栋污水总排口接管南京江北水务发展有限公司—南京江北新区盘城污水处理厂（以下简称“盘城污水处理厂”）集中处理，尾水达标后经朱家山河排入长江。本项目废水污染物中 pH、COD、SS 接管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1B 标准；盘城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）表 1C 标准。

本项目废水接管标准和外排标准限值具体见表 3-5。

表 3-5 废水污染物接管/排放标准限值 单位：mg/L

类别	污染物	标准限值	标准来源	备注
本项目实验废水接管标准	pH（无量纲）	6～9	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放标准	本项目属于生物医药研究实验室，接管的盘城污水处理厂为城镇污水处理厂，实验废水接管标准执行 DB32/ 3560—2019 中直接排放限值
	COD	60		
	SS	50		
	氨氮	8		
	总磷	0.5		
	总氮	20		
	LAS	3.0		
本项目生活污水接管标准/本项目依托的树屋十六栋污水总排口接管标准	pH（无量纲）	6～9	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准	盘城污水处理厂接管标准
	COD	500		
	SS	400		
	LAS	20		
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1B 标准	
	总磷	8		
	总氮	70		
本项目废水外排标准	pH	6～9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）表 1C 标准	盘城污水处理厂尾水排放标准
	COD	50		
	SS	10		
	氨氮	4（6）*		

	总磷	0.5		
	总氮	12（15）*		
	LAS	0.5		

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3. 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）中排放限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准。

噪声排放执行标准限值具体见表 3-6。

表 3-6 噪声排放标准限值

时期	边界名称	执行标准	类别	时段*	标准限值（dB(A)）
施工期	施工场界	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）	/	昼间	70
运营期	树屋十六栋 C2-2（14#）栋西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）	2 类	昼间	60
	树屋十六栋 C2-2（14#）栋东、南、北侧		4 类	昼间	70

注：*本项目施工和运营均仅在昼间进行。

4. 固体废物

危险废物收集、贮存、运输和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中相关要求。

总量控制指标

本项目污染物产生及排放量见表 3-7。

表 3-7 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	VOCs*	0.0941	0.0470	/	0.0471
		甲醇	0.018	0.009	/	0.009
		乙腈	0.036	0.018	/	0.018
	无组织	VOCs*	0.0487	/	/	0.0487
		甲醇	0.002	/	/	0.002
		乙腈	0.004	/	/	0.004
	合计	VOCs*	0.1428	0.0470	/	0.0958
		甲醇	0.02	0.009	/	0.011
		乙腈	0.04	0.018	/	0.022
废水		废水量	218.5	1	217.5	217.5
		COD	0.075	0.0046	0.0704	0.011
		SS	0.0431	0.0029	0.0402	0.0022
		氨氮	0.0054	0.0003	0.0051	0.0009

		总磷	0.0011	0.0001	0.001	0.0001
		总氮	0.0086	0.0005	0.0081	0.0026
		LAS	0.0006	0.0006	0.00005	0.0001
固废	危险废物	废培养基及培养液等	0.1	0.1	/	/
		实验废液	2.9	2.9	/	/
		废样品	0.02kg/a	0.02kg/a	/	/
		细胞实验废离心管等废耗材	0.6	0.6	/	/
		细胞实验废针头	0.01	0.01	/	/
		其他废实验耗材	0.2	0.2	/	/
		废紫外灯管	0.01	0.01	/	/
		废过滤器	0.05	0.05	/	/
		废活性炭	2.75	2.75	/	/
		浓缩液	1	1	/	/
		废水处理废耗材	0.05	0.05	/	/
		沾染类废包装材料	0.9	0.9	/	/
		合计	8.76	8.76	/	/
	一般工业固体废物	纯水制备废耗材	0.05	0.05	/	/
		未沾染类废包装材料	0.2	0.2	/	/
	生活垃圾	生活垃圾	2.5	2.5	/	/

注：*VOCs 以非甲烷总烃计，包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

1. 大气污染物

本项目新增 VOCs 排放量 0.0958t/a，其中：

有组织废气排放量：VOCs 0.0471t/a（包括甲醇 0.009t/a、乙腈 0.018t/a）；

无组织废气排放量：VOCs 0.0487t/a（包括甲醇 0.002t/a、乙腈 0.004t/a）。

本项目大气污染物总量控制因子为 VOCs，新增的大气污染物排放量（VOCs 0.0958t/a）可在南京江北新区范围内平衡。

2. 水污染物

本项目新增废水及其污染物接管量/外排量分别为 217.5m^3/a，COD 0.0704/0.011t/a、SS 0.0402/0.0022t/a、氨氮 0.0051/0.0009t/a、总磷 0.001/0.0001t/a、总氮 0.0081/0.0026t/a、LAS 0.00005/0.0001t/a。

本项目水污染物总量控制因子为 COD、氨氮，新增的水污染物排放量（COD 0.011t/a、氨氮 0.0009t/a）可在南京江北新区范围内平衡。

3. 固体废物

本项目固体废物均可得到合理处置，不外排，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期仅进行内部装修和设备安装调试，施工期间会产生一定的施工扬尘、有机废气、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活污水、生活垃圾，但工期较短，故本次评价对施工期的环境影响仅做简单分析。 1. 废气 装饰工程会产生施工扬尘和有机废气。施工过程均在现有建筑物内进行，产生的扬尘能有效控制在楼栋内，几乎不向外环境扩散；装修阶段应优先使用符合国家、江苏省和南京市要求的低（无）VOCs 含量的涂料。本项目装修喷涂废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修喷涂期间，应加强室内的通风换气。同时，企业应积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。项目施工期很短，对大气环境的影响较小。 2. 废水 施工期废水主要为施工人员生活污水，所含污染物主要有 COD、SS、氨氮等。施工人员生活污水依托大楼现有生活污水管网经树屋十六栋化粪池处理后接管至盘城污水处理厂，对周围水环境影响较小。 3. 噪声 施工期间噪声主要来自板材切割、设备安装等，噪声源强一般在 80～95dB(A)之间。噪声经建筑隔声后迅速衰减，项目采取夜间不施工，白天合理安排施工时间等措施且周边 50m 范围内无声环境保护目标，则施工噪声对周围声环境影响较小。 4. 固体废物 施工期固体废物主要是施工产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾集中收集后委托专业单位处置，施工人员生活垃圾收集后委托环卫部门清运，固体废物均得到合理处置，对环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	（一）废气 本项目运营期产生的废气主要为实验废气（G1）、消毒废气（G2）、试剂暂存废气（G3）、危废暂存废气（G4）及污水处理废气（G5）。 1. 源强核算 本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南。因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）

中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法。

（1）实验废气（G1）

本项目实验废气主要包括微生物呼吸气溶胶废气、样品处理废气和样品测试废气。

①微生物呼吸气溶胶废气

本项目实验过程中，细胞培养等环节存在微生物气溶胶溢出的潜在风险。细胞培养等相关的实验操作在生物安全柜中进行，生物安全柜呈负压状态，配备的高效空气过滤器能够截留气溶胶，防止实验操作处理过程中某些含有危险性或未知性生物微粒发生气溶胶散逸。本项目生物安全柜配备紫外消毒灯+高效空气过滤器，对粒径 0.12μm 以上的气溶胶去除效率不低于 99.9995%，项目实验规模很小且微生物呼吸气溶胶废气经过滤器过滤后排放量很小，不做定量分析。

②样品处理废气

本项目实验样品处理使用有机试剂二甲基亚砜，会产生挥发性有机物。参照《实验室废气污染控制技术规范》编制说明中“企事业单位实验室废气产生情况”有机废气产生量约占易挥发物质使用量的 17.8%。结合同类型实验室项目运行经验，考虑不利情况，本次评价有机废气的产生量以挥发性有机试剂用量的 20%计。项目样品处理年用二甲基亚砜 1.5kg/a，则挥发性有机物二甲基亚砜产生量为 0.3kg/a。

样品处理废气经集气罩收集（收集效率以 90%计）至楼顶二级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 26m 高排气筒（FQ-01）排放。

③样品测试废气

本项目实验样品测试使用试剂异丙醇、甲醇、甲酸、乙醇、三氟乙酸、乙腈、盐酸和氨水。

a.有机废气

本项目异丙醇、甲醇、甲酸、乙醇、三氟乙酸、乙腈等使用过程会产生挥发性有机物，废气产生源强以原料用量的 20%计。项目样品测试年用异丙醇 100kg/a、甲醇 100kg/a、甲酸 1kg/a、乙醇 100kg/a、三氟乙酸 0.5kg/a、乙腈 200kg/a，则挥发性有机物产生量分别为异丙醇 20kg/a、甲醇 20kg/a、甲酸 0.2kg/a、乙醇 20kg/a、三氟乙酸 0.1kg/a、乙腈 40kg/a。

样品测试废气经通风柜/集气罩收集（收集效率以 90%计）至楼顶二级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 26m 高排气筒（FQ-01）排放。

b.酸性废气

本项目盐酸使用过程中会挥发产生酸雾，38%盐酸使用量为 0.5kg/a，废气产生量以 10%计，则氯化氢产生量为 0.019kg/a，产生量较小，不再进行定量分析。

c.恶臭废气

本项目使用的甲酸、三氟乙酸、乙腈、氨水等原辅料，具有一定的刺激性臭味。项目 26%氨水使用量为 0.5kg/a，废气产生量以 10%计，则氨气产生量为 0.013kg/a，产生量较小，不再对其进行定量分析，与其他具有异味的废气统一以“臭气浓度”表征，类比涉及同类型原辅料的实验室项目，臭气浓度产生量以 1500（无量纲）计。

综上分析，本项目实验废气主要来自二甲基亚砜、异丙醇、甲醇、甲酸、乙醇、三氟乙酸及乙腈等挥发性有机试剂，挥发的有机废气统一以“非甲烷总烃”表征。综合考虑各类化学品用量和挥发性、环境风险、行业排放标准、环境监测方法等因素，类比同类型实验室，本次评价同时选取甲醇、乙腈作为特征因子。本项目实验废气污染物产生源强见表 4-1。

表 4-1　本项目实验废气污染物产生源强一览表

污染物类别	废气产生量（t/a）		
	产生量	有组织	无组织

注：*非甲烷总烃包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

（2）消毒废气（G2）

本项目采用 75%医用酒精对实验设备、实验台面和实验人员消毒，75%医用酒精年用量 51kg/a。用于消毒的酒精在实验室内全部挥发，则挥发性有机物医用酒精（乙醇）产生量为 0.0383t/a（38.25kg/a），年排放时间约 1000h/a，消毒废气产生速率为 0.0383kg/h。由于酒精消毒使用较为分散，废气最终经通风系统无组织排放。

（3）试剂暂存废气（G3）

本项目使用的试剂原辅料存放于专用试剂柜中，项目购买的试剂均采用桶装或瓶装密封存放，挥发量很小，且已定量分析试剂消耗产生的废气，此处不再定量分析。试剂暂存废气经微负压收集至楼顶二级活性炭吸附装置（2#）处理后，通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放。

（4）危废暂存废气（G4）

本项目暂存的危险废物主要有废培养基及培养液等、实验废液、废样品、细胞实验废离心管等废耗材、细胞实验废针头、其他废实验耗材、废紫外灯管、废过滤器、废活性炭、浓缩液、废水处理废耗材、沾染类废包装材料等，危险废物均采用包装桶/袋密封保存。实验废液等含有机物的废液暂存过程中会产生少量挥发性气体（以“非甲烷总烃”表征），类比采用包装桶暂存含有机物废液的同类型实验项目，危废暂存废气产生量以含有机物的废液量千分之一计，本项目暂存产生挥发性气体的危险废物量约 4t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.004t/a。危废暂存废气经微负压收集（收集效率以 90%计）至楼顶二级活性炭吸附装置（2#）处理后，通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放。

（5）污水处理废气（G5）

本项目自建 1 套污水处理设施用于处理实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水，以及灭菌锅排水、制冰机排水、纯水制备废水等实验废水。污水处理设施设计处理能力为 100L/d，处理工艺为“前处理（预过滤）+低温蒸发+后处理（膜过滤）”，实验废水在低温蒸发处理过程会产生少量伴有异味的不凝气。鉴于本项目实验废水水质成分简单、处理规模较小，不凝气产生量及异味强度均较小，本次评价仅做定性分析。该污水处理设施布置在一层废水处理设备间内，不凝气经微负压收集至楼顶二级活性炭吸附装置（2#）处理后，通过 26m 高排气筒（FQ-02）排放。

本项目废气产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2　本项目废气污染物产生及排放情况一览表

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）
				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）	

注：*非甲烷总烃包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

江苏国恒 JIANGSU GUOHENG

运营期环境影响和保护措施

本项目有组织废气排放参数见表 4-3，无组织废气排放参数见表 4-4。

表 4-3　本项目有组织废气排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
FQ-01	659547.31	3562304.27	27	26	0.45	11.2	25	2000	正常	非甲烷总烃	0.0226
								500		甲醇	0.018
								1000		乙腈	0.018
FQ-02	659515.32	3562304.02	27	26	0.35	10.1	25	2000	正常	非甲烷总烃	0.0009

表 4-4　本项目无组织废气排放参数表

名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北方向夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
实验室面源	659511.69	3562293.51	27	47.6	19.6	0	12.3	2000	正常	非甲烷总烃	0.0244
								500		甲醇	0.004
								1000		乙腈	0.004

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4-5，无组织排放量核算见表 4-6，大气污染物年排放量核算见表 4-7。

表 4-5　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	FQ-01	非甲烷总烃*	3.54	0.0226	0.0453
		甲醇	2.81	0.018	0.009
		乙腈	2.81	0.018	0.018
2	FQ-02	非甲烷总烃	0.26	0.0009	0.0018
一般排放口合计		非甲烷总烃*			0.0471
		甲醇			0.009
		乙腈			0.018
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃*			0.0471
		甲醇			0.009
		乙腈			0.018

注：*非甲烷总烃包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

表 4-6　大气污染物无组织排放量核算表

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（mg/m³）	
1	实验室面源	样品处理、样品测试、消毒及试剂暂存、危废暂存、污水处理等	非甲烷总烃*	通风系统	厂内	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 6 限值	小时值：6 一次值：20	0.0487
					厂界	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 限值	4	
			甲醇		《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 限值		1	0.002
			乙腈		/		/	0.004
无组织排放总计								
无组织排放总计			非甲烷总烃*					0.0487
			甲醇					0.002
			乙腈					0.004

注：*非甲烷总烃包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

表 4-7　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃*	0.0958
2	甲醇	0.011
3	乙腈	0.022

注：*非甲烷总烃包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

2. 非正常情况

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本次非正常工况主要考虑 FQ-01 排气筒对应废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况，非正常排放情况见表 4-8。

表 4-8　非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	排放量（kg/a）	应对措施
FQ-01	废气处理设施失效（处理效率为 0）	非甲烷总烃*	0.0471	0.5	1	0.0235	停止实验，检修
		甲醇	0.036			0.018	
		乙腈	0.036			0.018	

注：*非甲烷总烃包括甲醇、乙腈及其他挥发性有机物。

本项目拟从以下几个方面做好非正常工况预防和治理工作：

①加强废气处理设施的管理，定期更换吸附剂，防止吸附介质饱和而造成非

正常排放；

②加强废气处理设施的维护，确保废气处理设施的正常运行。

③加强实验的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理。

④产生废气的实验操作开始前应先开启废气处理设施，废气处理设施稳定运行后方开始正常实验；实验结束时应先停止实验操作，待废气产生停止且系统继续运行一段时间排净残余废气后，再关闭废气处理设施。

3. 环境影响及防治措施

（1）有组织废气污染防治措施

①废气收集和处理措施

本项目产生的实验废气（样品处理废气、样品测试废气）、试剂暂存废气、危废暂存废气及污水处理废气等经通风柜/集气罩/微负压等收集至两套二级活性炭吸附装置处理后通过两根 26m 高排气筒（FQ-01、FQ-02）排放。

本项目主要废气收集和处理措施流程示意图见图 4-1。

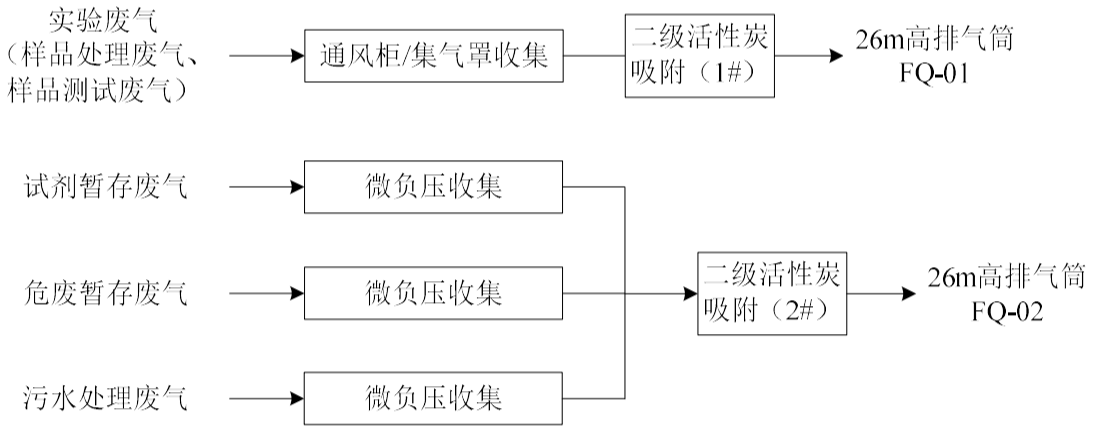


图 4-1　本项目主要废气收集和处理措施流程示意图

②废气收集方式分析

本项目产生的废气采用通风柜/集气罩/微负压收集，类比同类型工艺废气收集方式，收集率可达 90%，本项目以 90%计。

根据项目工程设计资料，本项目新增两根排气筒，各排气筒对应的收集废气风量核算见表 4-9。

表 4-9　本项目收集废气风量核算一览表

排气筒编号	废气收集房间	房间容积（m^3）	换气次数（次）	房间排风量（m^3/h）	设备排风量（m^3/h）	排风量（m^3/h）	备注
FQ-01							

FQ-02							

注：根据设计资料，房间排放量、设备排风量两者取最大值。

综上，本项目 FQ-01、FQ-02 废气收集所需的基础风量分别为 4571m³/h、2415m³/h，综合考虑风管漏风、阻力损耗及收集效率等因素，项目工艺排风系统设计风量为 6400m³/h、3500m³/h，可满足废气收集需求。

③废气污染治理措施可行性分析

a. 活性炭吸附工艺原理

活性炭是一种很细小的炭粒，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）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。活性炭是一种多孔的含碳物质，其发达的孔隙结构使它具有很大的表面积，所以很容易与废气中的有机气体成分充分接触，活性炭孔周围强大的吸附力场会立即将有机气体分子吸入孔内，所以活性炭具有极强的吸附能力。活性炭吸附的物理作用，利用范德华力进行吸附，无任何化学添加剂。

b. 活性炭吸附装置设计参数

活性炭吸附法是低浓度大风量有机废气处理最常用、最成熟的净化方法，本项目产生的废气主要为有机废气，拟采用二级活性炭吸附的处理方式，二级活性炭对有机废气的吸附去除率取 50%。本项目拟采用装有颗粒状吸附剂的固定床吸附装置处理产生的有机废气，根据建设单位提供的废气处理方案，本项目活性炭吸附装置主要设计参数见表 4-10。

表 4-10 活性炭吸附装置主要设计参数一览表

序号	项目	单位	参数（FQ-01）	参数（FQ-02）

			第一级	第二级	第一级	第二级
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

本项目活性炭吸附装置应满足《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）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455—2023）及《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置（HJ/T 386—2007）》等文件中相应技术指标要求，吸附装置吸附层的气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m，进入活性炭吸附装置的废气温度应低于 40℃，颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，四氯化碳吸附率≥50%，比表面积≥850m^2/g。

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：

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

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，%（本次取值 10%）；c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；Q—风量，m^3/h；t—运行时间，h/d。

FQ-01 配套二级活性炭吸附装置对有机废气平均削减浓度为 3.54mg/m^3（平均产生浓度为 7.07mg/m^3，平均排放浓度为 3.54mg/m^3），风量为 6400m^3/h，运行时间 8h/d，活性炭装填量为 872kg，计算活性炭更换周期为 481 天；FQ-02 配套二级活性炭吸附装置对有机废气平均削减浓度为 0.26mg/m^3（平均产生浓度为 0.51mg/m^3，平均排放浓度为 0.26mg/m^3），风量为 3500m^3/h，运行时间 8h/d，活性炭装填量为 478kg，计算活性炭更换周期为 6638 天。本项目两套活性炭吸附装置均设计每 6 个月更换 1 次，符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455—2023）中“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”的要求。

c. 活性炭吸附处理技术可行性

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 HJ 2000 的要求”。因此，本项目有机废气采用二级活性炭吸附具备可行性。

本项目为研究实验项目，产生的废气污染物非甲烷总烃产生速率较小且多股废气混合收集，进入活性炭吸附装置的废气浓度和速率浮动较大，“二级活性炭吸附”装置对非甲烷总烃的去除率类比

。该项目产生的有机废气（以“非甲烷总烃”表征）主要为甲醇、乙腈、乙醇、异丙醇、丙酮等，采取的废气治理设施为“二级活性炭吸附”装置，根据该项目竣工环境保护验收监测数据，“二级活性炭吸附”对非甲烷总烃的去除率为 56.1%～59.9%。本项目与其废气类别相似、废气处理工艺相同，因此本项目去除率取值 50%可达。

表 4-11　类似工程实例及去除率分析

监测项目	监测点位	2023 年 7 月 4 日		
		第一次	第二次	第三次

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455—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%”。本项目废气中 NMHC 最大产生速率分别为 0.0453kg/h、0.0018kg/h，小于 0.2kg/h。因此，本项目活性炭对非甲烷总烃去除率以 50%计，满足 DB32/T 4455—2023 中的要求。

④排气筒设置合理性

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）4.14：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），具体高度及与周围建筑物的高度关系根据环境影响评价文件确定。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000—2010）5.3.5：排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20～25m/s。

本项目不涉及氯气、氰化氢等排放，排气筒设置于树屋十六栋 C2-2 栋楼顶，排气筒（FQ-01）高度为 26m，内径 0.45m，风机设计风量 6400m^3/h，设计烟气流速约 11.2m/s；排气筒（FQ-02）高度为 26m，内径 0.35m，风机设计风量 3500m^3/h，设计烟气流速约 10.1m/s，均可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）中排气筒高度要求及《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000—2010）中烟气流速相关要求。

⑤等效排气筒

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）附录 C 中 C.1，当排气筒 1 和排气筒 2 均排放同一污染物，其距离小于该两根排气筒的几何高度之和时，应以一根等效排气筒代表该两根排气筒。等效排气筒的有关参数计算方法如下：

等效排气筒污染物排放速率按照式（C.1）计算。

$$Q = Q_1 + Q_2 \qquad (C.1)$$

式中：Q—等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1，Q_2—排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。

等效排气筒高度按照式（C.2）计算。

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}\left(h_1^2 + h_2^2\right)} \qquad (C.2)$$

式中：h—等效排气筒高度，m；

h_1，h_2—排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。

本项目 FQ-01、FQ-02 排气筒均排放同一污染物，其距离小于该两根排气筒的几何高度之和，以一根等效排气筒代表这两根排气筒。

两根排气筒等效后排放情况见表 4-12。

表 4-12　FQ-01/02 等效排气筒情况一览表

污染源	污染物	等效排气筒高度（m）	等效排气筒污染物排放速率（kg/h）	最高允许排放速率（kg/h）
FQ-01/02 等效排气筒	非甲烷总烃	26	0.0235	2.0

由上表可知，本项目等效排气筒高度为26m，等效排气筒非甲烷总烃排放速率为0.0235kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表C.1限值。

（2）无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为少量未被收集的实验废气、试剂暂存废气、危废暂存废气和污水处理废气，针对无组织废气产生情况，本项目拟采取以下措施：

①加强化学品和危险废物的密闭贮存。有机试剂密闭存储于试剂瓶中，取用前后及时加盖密封，避免外逸；含挥发性物料的危险废物密闭包装贮存，定期委托有资质单位处置。

②加强化学品使用管理。实验涉及的挥发性试剂按需使用，乙醇消毒定点、定量进行，避免挥发性试剂过量使用，造成无组织排放增加。

③加强实验室、废水处理设备间排风换气系统维护管理，保证连续运行，及时将实验室及废水处理设备间内无组织废气排出，减少其在室内的累积。

④提高通风柜的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；控制集气罩收集系统的边缘风速，提高废气的收集效率。

⑤涉及排放微生物气溶胶的实验工序在生物安全柜中进行，生物安全柜配备的高效空气过滤器定期更换。

⑥加强项目运行管理和环境管理。通过加强职工环保意识，提高实验人员实验操作水平，多种措施并举，减少污染物排放。

（3）异味控制措施

为了减少异味对周围环境的影响，本项目拟采取以下控制措施：

①实验过程中，涉及异味试剂在通风柜/集气罩中使用，产生的异味废气收集处理。

②涉及异味的试剂未使用时保持密封状态暂存，试剂暂存废气收集处理。

③实验废液等密封贮存于危废暂存间，并及时清运，同时将危废暂存间产生的废气收集处理。

（4）废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）等文件要求，本项目废气监测计划见表4-13。

表4-13 本项目废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准

有组织	排气筒（FQ-01）	非甲烷总烃、甲醇、乙腈和臭气浓度	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 2、表 C.1 限值
	排气筒（FQ-02）	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 C.1 限值
无组织	实验室门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置设 1 个监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 6 限值
	厂界（企业厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点）	非甲烷总烃、甲醇和臭气浓度	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 限值和《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 7 限值

（5）小结

本项目产生的废气主要为实验废气（微生物呼吸气溶胶废气、样品处理废气和样品测试废气）、消毒废气、试剂暂存废气、危废暂存废气及污水处理废气。少量微生物呼吸气溶胶废气经生物安全柜配备的高效空气过滤器处理后排放，消毒废气由于无菌区环境管理要求和消毒点较分散，不具备收集条件，少量消毒废气无组织排放。样品处理废气、样品测试废气、试剂和危废暂存废气及污水处理废气经通风柜/集气罩/微负压收集后经二级活性炭吸附装置（1#、2#）处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）相应限值后，通过 26m 高排气筒（FQ-01、FQ-02）排放。本项目为研究实验室项目，建成运营后废气污染物排放浓度和排放量均较小，对周边大气环境及大气环境保护目标影响较小，因此本项目对周围大气环境影响可接受。

（二）废水

根据建设单位提供资料和水平衡分析，本项目产生的废水主要为实验废水（实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水及纯水制备废水）和生活污水。

1. 源强核算

本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法。

本项目水平衡图详见图 2-1，项目废水产生情况详见表 4-14。

表 4-14　本项目产生废水工序及主要污染因子

序号	废水类别	产生工序	主要污染因子
1	实验设备排水	实验研究过程控温、冷凝	COD、SS

2	清洁废水	实验台面、地面清洁	COD、SS、氨氮、总磷、总氮
3	再次清洗废水	实验器材清洗	COD、SS、氨氮、总磷、总氮
4	无菌服清洗废水	无菌服清洗	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS
5	灭菌锅排水	灭菌锅灭菌	COD、SS
6	制冰机排水	制冰机制冰	COD、SS
7	纯水制备废水	纯水机制水	COD、SS
8	生活污水	员工办公生活	COD、SS、氨氮、总磷、总氮

（1）实验废水（W1～W7）

①实验设备排水（W1）

本项目实验设备用水主要为二氧化碳培养箱和恒温水箱用水，根据建设单位提供资料，二氧化碳培养箱和恒温水箱用水为自制纯水，水循环利用，定期补给。其中二氧化碳培养箱会产生凝结水，恒温水箱会定期更换排水。实验设备年用水量约 1.5m^3/a，用冰量 0.2t/a，损耗量以用水量 20%计，则年排水量约 1.52m^3/a，其主要污染物及浓度为 COD：80mg/L、SS：50mg/L。

②清洁废水（W2）

本项目清洁用水主要为实验台面、实验室地面等清洁用水，根据建设单位提供资料，清洁用水年用水量（自来水）约 2m^3/a，损耗量以用水量 20%计，则清洁废水量为 1.6m^3/a。类比同类型实验室，主要污染物及浓度为 COD：300mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、总磷：5mg/L、总氮：40mg/L。

③再次清洗废水（W3）

根据建设单位实验室操作规范，实验器材清洗过程须先用自来水预振荡清洗 1 遍，然后刷洗 1 遍、冲洗 2 遍，最后用纯水润洗 1 遍。实验器材清洗年用水量约 1.5m^3/a（其中自来水 1.3m^3/a、纯水 0.2m^3/a）。首次清洗用水量 0.1m^3/a，排水系数取 80%，则首次清洗废水量 0.08t/a，收集纳入实验废液。实验器材再次清洗用水量 1.4m^3/a，排水系数取 80%，再次清洗废水量为 1.12m^3/a，其中含氟化物再次清洗废水量约 0.02t/a，收集纳入实验废液，其他再次清洗废水量为 1.1m^3/a。

因此，本项目清洗废液产生量 0.1t/a，纳入实验废液，作为危废管理；清洗废水产生量 1.1m^3/a，类比同类型实验室清洗废水，主要污染物及浓度为 COD：700mg/L、SS：200mg/L、氨氮：50mg/L、总磷：6mg/L、总氮：70mg/L。

④无菌服清洗废水（W4）

根据建设单位内部管理要求，需定期对实验操作人员的无菌服进行清洗。洗衣频次平均每周 1 次（约 50 次/年），无菌服须使用自来水清洗，洗衣用水定额

约 20L/(kg-干衣服)，每套无菌服以 1.0kg 计，实验操作人员以 15 人计，则洗衣用水量为 15m³/a。排水系数取 80%，则无菌服清洗废水为 12m³/a。类比同类型实验室，主要污染物及浓度为 COD：300mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：25mg/L、TP：5mgL、TN：35mg/L、LAS：50mg/L。

⑤灭菌锅排水（W5）

根据建设单位提供资料，本项目设 2 台高压蒸汽灭菌锅用于生物实验产生的危险废物灭菌灭活处理（121℃，20min），灭菌锅用水为纯水，年用纯水 0.5m³/a，考虑加热蒸发和使用损耗，排污系数取 60%，灭菌锅排水量约 0.3m³/a。灭菌时将所需灭菌物料装入灭菌袋后进行灭菌，灭菌物料不与灭菌锅内的水直接接触，类比同类型工艺，本项目产生的灭菌锅排水主要污染物及浓度为 COD：80mg/L、SS：50mg/L。

⑥制冰机排水（W6）

根据建设单位提供资料，本项目部分工艺环节需要使用冰块维持低温环境，项目设置 1 台制冰机，制冰用水为自来水，制冰率约 80%，项目年用冰量约 0.2t/a，会产生凝结水排水，制冰机年用水量 0.25m³/a，排水量 0.05m³/a。制冰凝结水较清洁，类比同类型工艺，主要污染物为 COD：50mg/L、SS：50mg/L。

⑦纯水制备废水（W7）

根据建设单位提供资料，项目设置 1 台纯水机，纯水机产水率约 70%。本项目纯水合计总用量 4.5m³/a，由此推算本项目纯水制备年用水量（自来水）6.43m³/a，纯水制备废水产生量 1.93m³/a。类比同类型工艺，其主要污染物及浓度为 COD：50mg/L、SS：50mg/L。

根据建设单位提供资料，本项目细胞实验对环境的洁净度要求极高，为避免交叉感染和减少微生物污染，可能接触微生物的实验器材、耗材等均一次性类型，细胞房地面、台面和墙面等清洁前使用酒精或新洁尔灭消毒液擦拭进行消毒灭菌，细胞实验用无菌服清洗前进行灭菌处理。实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水、纯水制备废水等实验废水均不涉及沾染生物活性，统一收集进自建污水处理设施处理。

（2）生活污水（W8）

本项目劳动定员 20 人，年工作 250 天，不设食堂和住宿，参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019），每人每天用水量以 50L/（人·d）计，则生活用水量为 250m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目

位于江苏省，属于四区，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 200m^3/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD：350mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、总磷：5mg/L，总氮：40mg/L。

本项目废水产生及排放情况见表 4-15。

表 4-15　本项目废水污染物产生及排放情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	废水量（m^3/a）	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物接管		治理措施	污染物排放	
					产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）		排放浓度*（mg/L）	排放量（t/a）

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-16。

表 4-16　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	实验设备排水	COD、SS	进入城市污水处理厂	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	/	自建污水处理设施	前处理（预过滤）+低温蒸发+后处理（膜过滤）	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放口 ☐车间或车间处理设施排放口
2	清洁废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮								
3	再次清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮								
4	无菌服清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS								
5	灭菌锅排水	COD、SS								
6	制冰机排水	COD、SS								
7	纯水制备废水	COD、SS								
8	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮			/	树屋十六栋化粪池	/			

运营期环境影响和保护措施

本项目废水间接排放口依托树屋十六栋污水总排口，由树屋十六栋负责统一管理，项目所依托的废水间接排放口基本情况见表 4-17。

表 4-17　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	118° 41'30.942"	32° 11'20.503"	0.0218	进入城市污水处理厂	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	/	盘城污水处理厂	pH	6～9（无量纲）
									COD	50
									SS	10
									氨氮	4
									总磷	0.5
									总氮	12
									LAS	0.5

注：*本项目废水依托树屋十六栋污水总排口排放，表中废水排放量仅为本项目的排放量。

表 4-18　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（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	324	0.0003	0.0704
		SS	185	0.0002	0.0402
		氨氮	23.246	2.02E-05	0.0051
		总磷	4.62	4.02E-06	0.001
		总氮	37.15	3.23E-05	0.0081
		LAS	0.21	1.82E-07	0.00005
全厂排放口合计*		COD			0.0704
		SS			0.0402
		氨氮			0.0051
		总磷			0.001
		总氮			0.0081
		LAS			0.00005

注：*本项目废水依托树屋十六栋污水总排口排放，表中废水排放信息仅为本项目。

2. 环境影响及防治措施

本项目实验废水和生活污水分别经自建污水处理设施、树屋十六栋化粪池预处理后经树屋十六栋污水总排口一并接管盘城污水处理厂集中处理达标后排入朱家山河，最终汇入长江。

（1）自建污水处理设施可行性分析

本项目在树屋十六栋 C2-2（14#）栋一层设备间设有 1 套污水处理设施，用于处理实验废水。该污水处理设施设计处理规模为 100L/d，采用一体化污水处理装置，采用以“前处理（预过滤）+低温蒸发+后处理（膜过滤）”为主的处理工

艺，可有效去除表面活性剂、盐类等各种有机物和无机物杂质。

污水处理工艺流程如图 4-2 所示。

图 **4-2**　自建污水处理设施工艺流程图

污水处理设施工艺流程简述：

污水处理设施各处理工段的进出水情况及处理效率见表 4-19。

表 4-19　各处理工段的进出水情况及处理效率一览表

指标名称		处理单元				综合去除率	出水指标	排放标准
		原水	低温蒸发	活性炭	反渗透膜			

①盘城污水处理厂简介

盘城污水处理厂位于朱家山河与跃进河交汇处以东地块，其服务范围为西至高科十八路及浦六路、北至万家坝路及盘陶路、南至朱家山河及林长线南侧规划路、东至星火路及江北大道，服务片区面积总计约 31.5km^2。盘城污水处理厂目前已建设一期、二期工程，总处理能力为 8.5 万 t/d。

一期处理工艺为：粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+倒置 A^2/O+辐流式二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒；二期处理工艺为：粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+改良 A/A/O（五段）生反池+平流双层二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒。

盘城污水处理厂废水处理工艺流程见图 4-3。

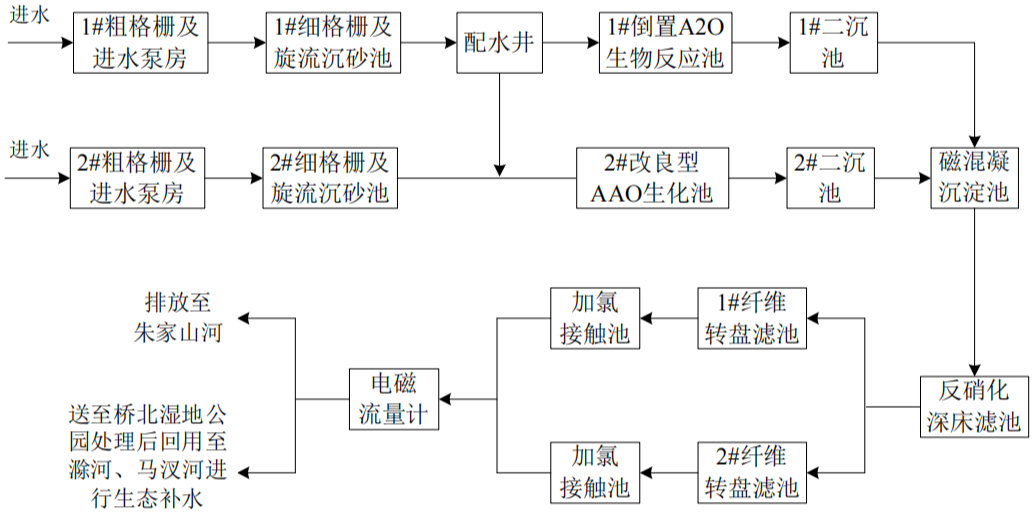


图 4-3　盘城污水处理厂工艺流程图

②接管可行性分析

a. 接管管网

本项目所在的树屋十六栋在盘城污水处理厂服务范围内，树屋十六栋现有废水已接入盘城污水处理厂（排水许可证详见附件 **8**），本项目产生的废水依托树屋十六栋污水总排口现有管网接管，从接管管网来讲可行。

b. 接管水量

盘城污水处理厂目前实际接管水量约 6 万 t/d，余量 2.5 万 t/d。本项目运行后，废水接管量为 0.87t/d（217.5t/a），仅占剩余处理能力的 0.003%，对盘城污水处理厂运行负荷几乎没有影响，从接管水量来讲可行。

c. 接管水质

本项目废水水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷和总氮，经预处理后的废水水质能够满足盘城污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂处理系统造成冲击，从接管水质来讲可行。

表 4-21　盘城污水处理厂接管水质标准符合性分析

类别	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	LAS

综上，从接管管网、水量及水质等方面来看，本项目废水接管至盘城污水处理厂处理可行。

3. 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），本项目废水监测计划见表 4-22。

表 4-22　本项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次*	执行标准
自建污水处理设施排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	1 次/年	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放限值
树屋十六栋污水总排口（DW001）	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1B 标准

注：*本项目产生的废水依托树屋十六栋污水总排口接管排放，废水污染源自行监测优先引用树屋十六栋自行监测数据。

4. 小结

本项目产生的废水主要为实验废水（实验设备排水、清洁废水、再次清洗废水、无菌服清洗废水、灭菌锅排水、制冰机排水及纯水制备废水等）和生活污水，实验废水经大楼实验废水专用管道收集至自建污水处理设施处理达到《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放标准后与经化粪池处理的生活污水一起接管盘城污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）表 1C 标准后排入朱家山河，最终汇入长江，对周边地表水环境影响较小。

（三）噪声

本项目噪声源主要为离心机和风机等。

1. 源强核算

本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术

指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034—2013）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）等并类比同类型设备，本项目主要噪声源强见表 4-23 和表 4-24。

表 4-23 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置*（m）			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	*Y*	*Z*	声压级/距声源距离（dB(A)/m）		
1	废气处理风机（FQ-01）	26.1	11.1	22.3	80/1	选用低噪声设备，减振隔声	昼间
2	废气处理风机（FQ-02）	26.1	11.1	22.3	80/1		

注：*以树屋十六栋 C2-2（14#）栋西南角为坐标原点（0，0，0）。

表 4-24 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称/数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置*（m）			距室内边界最近距离（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	
		声压级/距声源距离 dB(A)/m		*X*	*Y*	*Z*					声压级 dB(A)	建筑物外距离（m）

注：*以树屋十六栋 C2-2（14#）栋西南角为坐标原点（0，0，0）。

2. 环境影响及防治措施

（1）噪声环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型预测本项目噪声达标情况。由于厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此选择厂界作为噪声预测评价点，预测结果见表 4-25。

表 4-25 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位置	预测时段	噪声贡献值	标准限值	达标情况

由上表预测结果可知，本项目运行后，树屋十六栋 C2-2（14#）栋边界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准。

（2）噪声污染防治措施分析

针对本项目离心机和风机等噪声源，可采取的治理措施如下：

①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。

②合理布置高噪声设备设施位置，尽量远离厂界。

③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。建筑物内设备设施采用建筑隔声，风机采取减振措施。

④加强设备设施维护保养，确保设备处于正常运行，避免设备异常运转产生噪声。

3. 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）文件要求，本项目噪声监测计划见表 4-26。

表 4-26 本项目噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测时段*	执行标准
树屋十六栋 C2-2（14#）栋四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准

注：*本项目仅昼间开展实验工作。

4. 小结

本项目噪声源主要为离心机、风机等，通过选用低噪声设备、合理布局、采取减振隔声等降噪措施，噪声昼间排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准，对周边声环境影响较小。

（四）固体废物

本项目产生的固废主要为危险废物（废培养基及培养液等、实验废液、废样品、细胞实验废离心管等废耗材、细胞实验废针头、其他废实验耗材、废紫外灯管、废过滤器、废活性炭、浓缩液、废水处理废耗材、沾染类废包装材料等）、一般工业固废（纯水制备废耗材、未沾染类废包装材料）和生活垃圾。

1. 源强核算

本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）中原则及要求进行核算，本次核算主要采用类比法、物料衡算法和产污系数法。

（1）废培养基及培养液等（S1）

本项目细胞准备、种板及样品处理过程会产生废培养基、废培养液等，根据

项目工程设计资料衡算并类比同类型实验室项目，产生量约 0.1t/a。废培养基、废培养液等属于医疗废物，灭活后收集暂存，委托有资质单位处置。

（2）实验废液（S2）

本项目实验废液包括样品测试废液和实验器材清洗废液，根据项目工程设计资料衡算并类比同类型实验室项目，样品测试废液约 2.8t/a，实验器材清洗废液约 0.1t/a，则实验废液年产生量为 2.9t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（3）废样品（S3）

本项目废样品来源于本次研究测试的废样品及暂存过期样品，年产生量约 0.02kg/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（4）细胞实验废离心管等废耗材（S4）

本项目实验研究过程中细胞房产生沾染化学品、药物和细胞的离心管、吸头、移液管、细胞培养板、细胞培养皿、纸巾、手套、口罩等耗材，年产生量约 0.6t/a。细胞实验废离心管等废耗材属于医疗废物，灭活后收集暂存，委托有资质单位处置。

（5）细胞实验废针头（S5）

本项目样品处理过程会产生废针头，年产生量约 0.01t/a。细胞实验废针头属于医疗废物，灭活后收集暂存，委托有资质单位处置。

（6）其他废实验耗材（S6）

本项目除细胞房外其余实验房间样品测试过程中产生沾染化学品和药物的离心管、吸头、废试剂盒、纸巾、手套、口罩等其他废实验耗材，年产生量约 0.2t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（7）废紫外灯管（S7）

生物安全柜配有紫外灯用于消毒，紫外灯管每年更换 1 次，每次更换量为 0.01t/a，则废紫外灯管年产生量为 0.01t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（8）废过滤器（S8）

细胞实验会产生微生物气溶胶，生物安全柜配备的高效空气过滤器和洁净区新风系统过滤器更换，废过滤器年产生量约 0.05t/a。废过滤器属于医疗废物，灭活后收集暂存，委托有资质单位处置。

（9）废活性炭（S9）

本项目废气采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭每 6 个月更换 1 次，1#活性炭更换量 1.74t/a，吸附废气量约 0.05t/a；2#活性炭更换量 0.96t/a，吸附废气量

约 0.0018t/a。因此，本项目运行后废活性炭年产生量为 2.75t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（10）浓缩液（S10）

本项目浓缩液来自于自建污水处理设施低温蒸发环节，类比同类型处理工艺，浓缩液年产生量约 1t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（11）废水处理废耗材（S11）

本项目自建污水处理设施前处理涉及使用滤袋，后处理涉及使用活性炭过滤器和反渗透膜，滤袋、活性炭过滤器和反渗透膜需定期更换，类比同类型处理工艺，废水处理废耗材年产生量约 0.05t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（12）沾染类废包装材料（S12）

本项目原辅料拆包会产生沾染类废包装材料，如沾染化学品的试剂瓶、包装桶、包装袋等，年产生量约 0.9t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

（13）纯水制备废耗材（S13）

本项目新增纯水机 1 台，纯水制备过程中，滤芯、RO 膜、活性炭等需定期更换，类比实验室项目，纯水制备废耗材年产生量约 0.05t/a，收集后委外处理。

（14）未沾染类废包装材料（S14）

本项目原辅料拆包会产生未沾染类废包装材料，如原辅料外包装纸/塑料等，年产生量约 0.2t/a，收集后委外处理。

（15）生活垃圾（S15）

本项目劳动定员 20 人，年工作 250 天，每人每天垃圾产生量以 0.5kg/（人·天）计，则生活垃圾年产生量为 2.5t/a，收集后交由环卫部门清运。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》等文件，对本项目产生的副产物是否属于固体废物，以及判定为固体废物的物质是否属于危险废物进行判断，本项目副产物属性判定结果见表 4-27，固体废物属性判定结果见表 4-28。

表 4-27　本项目副产物属性判定结果表

序号	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
1	S1	废培养基及培养液等	细胞准备、种板及样品处理	固/液	无机盐、有机物、细胞等	0.1	√	×	4.1-(d)
2	S2	实验废液	样品测试及实验器材清洗	液	无机盐、有机物等	2.9	√	×	4.1-(d)
3	S3	废样品	研究废样品（药	固	有机物	0.02kg/a	√	×	4.1-(d)

			物）						
4	S4	细胞实验废离心管等废耗材	细胞准备、种板及样品处理	固	纸、塑料、玻璃、橡胶、无机盐、有机物、细胞等	0.6	√	×	4.1-(c)
5	S5	细胞实验废针头	样品处理	固	塑料、不锈钢、细胞等	0.01	√	×	4.1-(c)
6	S6	其他废实验耗材	样品测试	固	纸、塑料、玻璃、橡胶、无机盐、有机物等	0.2	√	×	4.1-(c)
7	S7	废紫外灯管	生物安全柜配备的消毒系统	固	玻璃、汞	0.01	√	×	4.1-(g)
8	S8	废过滤器	生物安全柜配备微生物气溶胶处理系统、洁净区新风系统	固	纤维、微生物气溶胶	0.05	√	×	4.1-(g)
9	S9	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	2.75	√	×	4.1-(g)
10	S10	浓缩液	废水处理	液	水、有机物等	1	√	×	5.2-(k)
11	S11	废水处理废耗材	废水处理	固	滤袋、活性炭过滤器和反渗透膜、有机物等	0.05	√	×	4.1-(g)
12	S12	沾染类废包装材料	原辅料拆包	固	纸、塑料、玻璃、无机盐、有机物等	0.9	√	×	5.2-(a)
13	S13	纯水制备废耗材	纯水制备	固	滤芯、活性炭、RO 膜等	0.05	√	×	4.1-(g)
14	S14	未沾染类废包装材料	原辅料拆包	固	纸、塑料等	0.2	√	×	5.2-(a)
15	S15	生活垃圾	员工办公生活	固	纸、塑料、果皮等	2.5	√	×	4.1-(a)

表 4-28　本项目固体废物属性判定结果表

序号	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）
1	废培养基及培养液等	危险废物	细胞准备、种板及样品处理	固/液	无机盐、有机物、细胞等	《国家危险废物名录（2025年版）》	In	HW01	841-001-01	0.1
2	实验废液		样品测试及实验器材清洗	液	无机盐、有机物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.9
3	废样品		研究废样品（药物）	固	有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.02kg/a
4	细胞实验废离心管等废耗材		细胞准备、种板及样品处理	固	纸、塑料、玻璃、橡胶、无机盐、有机物、细胞		In	HW01	841-001-01	0.6

					等					
5	细胞实验废针头		样品处理	固	塑料、不锈钢、细胞等		In	HW01	841-002-01	0.01
6	其他废实验耗材		样品测试	固	纸、塑料、玻璃、橡胶、无机盐、有机物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
7	废紫外灯管		生物安全柜配备的消毒系统	固	玻璃、汞		T	HW29	900-023-29	0.01
8	废过滤器		生物安全柜配备微生物气溶胶处理系统、无菌区新风系统	固	纤维、微生物气溶胶		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
9	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	2.75
10	浓缩液		废水处理	液	水、有机物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1
11	废水处理废耗材		废水处理	固	滤袋、活性炭过滤器和反渗透膜、有机物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
12	沾染类废包装材料		原辅料拆包	固	纸、塑料、玻璃、无机盐、有机物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.9
13	纯水制备废耗材	一般工业固废	纯水制备	固	滤芯、活性炭、RO膜等	/	/	SW59	900-099-S59	0.05
14	未沾染类废包装材料		原辅料拆包	固	纸、塑料等	/	/	SW17	900-003-S17 900-009-S17	0.2
15	生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	固	纸、塑料、果皮等	/	/	SW62 SW64	900-001-S62 900-002-S62 900-099-S64	2.5

表 4-29　本项目固体废物产生及处置情况

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
细胞准备、种板及样品处理	/	废培养基及培养液等	危险废物	物料衡算法	0.1		0.1	

样品测试及实验器材清洗	/	实验废液		物料衡算法	2.9		2.9	
研究废样品（药物）	/	废样品		物料衡算法	0.02kg/a		0.02kg/a	
细胞准备、种板及样品处理	/	细胞实验废离心管等废耗材		类比法	0.6		0.6	
样品处理	/	细胞实验废针头		类比法	0.01		0.01	
样品测试	/	其他废实验耗材		类比法	0.2		0.2	
生物安全柜配备的消毒系统	/	废紫外灯管		类比法	0.01	委托处置	0.01	委托有资质单位处置
生物安全柜配备微生物气溶胶处理系统、洁净区新风系统	/	废过滤器		类比法	0.05		0.05	
废气处理	/	废活性炭		物料衡算法	2.75		2.75	
废水处理	/	浓缩液		类比法	1		1	
废水处理	/	废水处理废耗材		类比法	0.05		0.05	
原辅料拆包	/	沾染类废包装材料		类比法	0.9		0.9	
纯水制备	/	纯水制备废耗材	一般工业固体废物	类比法	0.05	委外处理	0.05	委外处理
原辅料拆包	/	未沾染类废包装材料		类比法	0.2		0.2	
员工办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	2.5	/	2.5	委托环卫部门清运

2. 环境影响及防治措施

（1）危险废物

①危废暂存设施

a. 危废暂存设施选址符合性分析

本项目拟在树屋十六栋 C2-2（14#）2 层设置 1 处危废暂存间，危废暂存间选址不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；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的其他禁止贮存危险废物地点；满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控的要求，依法进行环境影响评价。本项目拟建危废暂存间的选址符合要

求。

b. 危险废物贮存容积相符性分析

本项目危险废物主要为废培养基及培养液等、实验废液、废样品、细胞实验废离心管等废耗材、细胞实验废针头、其他废实验耗材、废紫外灯管、废过滤器、废活性炭、浓缩液、废水处理废耗材、沾染类废包装材料等，项目运行后危废年最大产生量为 5.69t/a。

本项目拟设置的危废暂存间面积为 12.2m^2，危废暂存间最大贮存量按照 1m^2 可以贮存 0.8t 危废计，则新设危废暂存间最大存储量约 9.8t。根据建设单位提供资料，本项目运行后危险废物计划每季度处置一次，正常存储量约 2.19t，最大存储量按照不利情况，半年产生量计为 4.38t，则拟建危废暂存间满足本项目危险废物暂存需求。

②危险废物收集、贮存环境影响分析

危险废物在收集、贮存时，应符合如下要求：

a. 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）等要求建立危险废物管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、产生环节、贮存、利用处置等信息。

b. 按照“GB 18597—2023”要求建设危废暂存间，危废暂存间须满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等要求；根据危险废物的种类和特性分区、分类贮存；性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；液态危险废物应装入容器内贮存，使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，易产生 VOCs 等废气的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；危废暂存中产生的废气收集处理后排放，并定期开展监测；制定危险废物贮存设施环境管理制度和危险废物管理台账并保存；配备应急通讯设备、照明设施和消防设施等应急物资并按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练和培训。

c. 按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求，设置危险废物贮存设施警示标志牌、危险废物贮存分区标志；危险废物包装容器张贴的危险废物特性标签应根据危险废物的危险特性印刷相应的危险特性警示图形，警示标志牌和标签信息应根据危险废物的实际情况准确填写。

d. 生物实验产生的废培养基及培养液等、废离心管及针头等和废过滤器等危

险废物须先用专用高温高压灭菌锅灭活预处理并用专用容器包装完好后方能在危废暂存间暂存。

e. 按照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/ T1168—2023）要求，危废暂存间管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录。

f. 根据《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168—2023）和《江苏省实验室危险废物环境管理指南》要求，本项目实验室产生的危险废物严格按照规范和指南要求分类管理；各类危险废物采用不同背景颜色的标签：有机废液使用蓝色（色值 C92 M75 Y0 K0），无机废液使用橘黄色（色值 C0 M63 Y91 K0），固态废物使用白色（色值 C0 M0 Y00 K0）。

g. 危险废物的包装容器破损后应按危险废物管理和处置。

③危险废物申报分析

a. 应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，运行前制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物动态管理信息系统”中备案。

b. 在“江苏省固体废物动态管理信息系统”中如实规范申报危险废物信息，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。运行过程中管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。

④危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物转移运输过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），危险废物运输中应做到以下几点：

a. 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。

b. 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。

c. 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，证上应注明废物来源、性质和运往地点。

d. 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。

⑤危险废物处置可行性分析

本项目主要危废类别为 HW01（841-001-01、841-002-01）、HW49（900-047-49、900-039-49）、HW29（900-023-29），项目所在区域有相应处置资质的单位，本

项目产生的危废可就地处置，处置可行性分析详见表 4-30。

表 4-30　本项目危险废物处置可行性分析一览表

危废类别	处置单位名称及地点	处置可行性分析
HW01（841-001-01、841-002-01）	南京市范围内：南京汇和环境工程技术有限公司（南京江北新区长芦街道方水东路 8 号）	可行
HW49（900-047-49、900-039-49）	南京江北新区范围内：中环信（南京）环境服务有限公司（南京江北新区长芦街道长丰河路 1 号）、南京同骏环境服务有限公司（南京江北新区云坊路 8 号）等	可行
HW29（900-023-29）	南京市范围内：南京卓越环保科技有限公司（南京市浦口区星甸街道董庄路 9 号）、南京乾鼎长环保能源发展有限公司（南京市江宁区环保产业园静脉路）等	可行

本项目现在尚处于环评阶段，暂未产生危废，建设单位承诺项目建成运行后产生的危废委托有资质的单位处置，承诺书详见附件 **9**。

（2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物为纯水制备废耗材、未沾染类废包装材料，产生后收集委外处理，不在厂区暂存。

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

（3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾按照《南京市垃圾分类管理条例》等文件要求，分类收集后委托环卫部门清运。

3. 小结

综上，本项目产生的固体废物类别为危险废物（废培养基及培养液等、实验废液、废样品、细胞实验废离心管等废耗材、细胞实验废针头、其他废实验耗材、废紫外灯管、废过滤器、废活性炭、浓缩液、废水处理废耗材、沾染类废包装材料等）、一般工业固废（纯水制备废耗材、未沾染类废包装材料）和生活垃圾。本项目设置 1 处 12.2m^2 危废暂存间，项目产生的危险废物（生物实验产生的危废经专用高压灭菌锅灭活后）在危废暂存间安全暂存后委托有资质单位处置；一般工业固体废物收集委外处理；生活垃圾委托环卫部门清运。本项目产生的固体废物均能进行安全有效合理处置，固体废物不外排，对环境影响较小。

（五）地下水、土壤

1. 污染源及途径

正常工况下，本项目涉及的环境风险物质不泄漏，固体废物包装完好，实验区、试剂间、危废暂存间等地面防渗良好，不会对地下水、土壤环境造成影响。事故状态下，本项目可能污染地下水、土壤途径主要有存储的物质泄漏、暂存的危险废物包装以及地面防渗层破损，导致危险废物泄漏至土壤和地下水中以及事故时消防废水外溢，对地下水和土壤造成影响。

本项目实验区、试剂间、危废暂存间等均位于树屋十六栋 C2-2（14#）2 层，原辅料、危险废物分别储存在专用房间内，租赁区域地面已做好硬化、防渗等处理措施，项目对地下水和土壤环境造成不良影响的可能性较小。

2. 地下水、土壤污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目主要的地下水、土壤污染源为实验区、试剂间、危废暂存间等。污染源头的控制包括对于上述各类设施，严格按照国家相关规范要求，采取相应的防腐、防渗措施，研究实验过程中防止和降低污染物的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏引起环境风险事件降低到最低程度，设置视频监控，做到污染物“早发现、早处理”。

（2）分区防渗措施

本项目实验区、试剂间、危废暂存间等属于重点防渗区，其他区域为简单防渗区。重点防渗地面设置等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 或者参照 GB 18597—2023 执行，简单防渗区一般地面硬化。

（3）应急响应

本项目运行前制定突发环境事件应急预案，配置环境应急物资装备，一旦发现地下水、土壤可能受到影响，立即启动应急措施控制环境影响。

（六）生态

本项目位于南京江北新区树屋十六栋 C2-2（14#）栋已建建筑内，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. 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941—2018）附录 A 中相关内容，识别本项目风险物质。

当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多

种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—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 $Q\geqslant1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1\leqslant Q<10$；（2）$10\leqslant Q<100$；（3）$Q\geqslant100$。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值见表 4-31。

表 4-31　本项目危险物质数量与临界量比值

类别	序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	Q 值	备注
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0911＜1，无须进行环境风险专项评价。

根据本项目研究实验工艺，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中表 C.1，本项目不涉及危险工艺。

2. 风险源分布及环境影响途径

本项目风险源分布及环境影响途径见表 4-32。

表 4-32 风险源分布及环境影响途径

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境要素
实验区	化学品	75%医用酒精、盐酸、异丙醇、甲醇、甲酸、乙醇、三氟乙酸、乙腈、氨水等	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物（如一氧化碳、氮氧化物、消防废水等）排放	扩散、渗透、吸收	大气、地下水、地表水、土壤
试剂间	化学品	75%医用酒精、盐酸、异丙醇、甲醇、甲酸、乙醇、三氟乙酸、乙腈、氨水等	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物（如一氧化碳、氮氧化物、消防废水等）排放	扩散、渗透、吸收	大气、地下水、地表水、土壤
危废暂存间	危险废物	实验废液、浓缩液等	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物（如一氧化碳、消防废水等）排放	扩散、渗透、吸收	大气、地下水、地表水、土壤
废气处理设施	废气	非甲烷总烃、甲醇、乙腈、臭气浓度等	废气处理设施非正常运行	扩散	大气
废水处理设施	实验废水	实验废水	废水处理设施非正常运行	漫流	地表水

3. 环境风险防范措施

（1）废气排放口设置标识牌，废气处理设施设置专人维护管理，并做好运行状态管理台账；定期委托有资质的第三方检测公司对废气进行监测。

（2）加强废水处理设施检修和维护，废水处理设施一旦出现故障，应停止运行和排放废水，待废水处理设施修复后正常运行时，方可继续实验。

（3）切实履行从危险废物产生、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；在危废暂存间内、外部设置危险废物警示标志。危废暂存间配备防晒、防火、防渗、防漏、消防、监控等设施。

（4）根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）和《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。

（5）按照《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，建设环境风险设施和配备环境应急物资。

（6）按照《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。危险化学品暂存和使用区域设置有毒/可燃气体报警装置。

（7）化学实验室参照《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSAS 005—2019）中化学品、实验室废物等管理要求执行。

（8）液态原辅料、危险废物一旦发生泄漏，应采用托盘、收集桶等及时收集全部泄漏物，转移到空置的专用容器中，暂存间地面设置防渗防腐，危险化学品均为外购包装完好的且存放于专用危险化学品柜中；泄漏区域及时用抹布及专用工具进行擦洗，并加强通风，减少废气聚集挥发对大气环境的影响。泄漏处理产生的固废统一作为危废处置。

（9）依托租赁园区树屋十六栋建立突发水污染事件应急防控体系，严防事故废水进入外环境。

（10）危废暂存间采取“分类收集，分区暂存”，设专人管理，设视频监控，危险废物定期委托有资质单位处置，地面设防渗防腐环氧地坪，液体危废设泄漏收集托盘，确保危险废物安全暂存。

4. 生物安全防范措施

本项目不涉及动物活体操作，其中生物实验区细胞房 2 根据研究需求涉及 BSL-2 的细胞培养、复制缺陷型慢病毒包装，属于《人间传染的病原微生物名录》中第三类病原微生物；细胞房 1 不涉及病原微生物。对照《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院 424 号令）、《实验室 生物安全通用要求》（GB 19489—2008）中的实验室生物安全防护水平分级标准，细胞房 2 生物安全防护水平为二级，按 BSL-2 实验室设施和设备采取生物安全防护；细胞房 1 生物安全防护水平为一级，按 BSL-1 实验室设施和设备采取生物安全防护。本项目拟采取的主要生物安全防护措施如下：

（1）实验使用的生物样本应外购于正规机构，确保来源可靠。

（2）涉及病原微生物的生物实验区按 BSL-2 实验室要求建设，满足生物安全要求。

（3）凡涉及生物样本的实验均在生物安全柜中操作，生物安全柜配备紫外消

毒灯和高效空气过滤器，用于消毒和处理微生物气溶胶，确保操作人员的安全和避免对外环境的生物危害。

（4）接触微生物的废培养基及培养液等、废离心管及针头等、废过滤器须经专用高温高压灭菌锅灭活并用专用容器包装完好后方可进入危废暂存间。

5. 应急管理制度

（1）建设单位建立健全环境应急管理规章制度，建立环境风险隐患排查治理领导小组，配备相应的管理和技术人员。

（2）落实主要负责人环境安全第一责任人责任，重点岗位为实验区、化学品暂存间、危废暂存间、废气处理设施等，明确了重点岗位的责任人。

（3）建立巡检和维护制度，设定专人定期巡检和维护，包括研发实验设施、环保设施、暂存设施等定期检查和养护，确保正常运行。

（4）建立环境应急预案及演练制度，每年组织员工进行环境应急宣传培训教育和应急预案演练。

（5）建立环境事件信息报告制度，包括信息内部报告、信息报告、信息通报等信息报告制度，并落实到各个职能部门。

（6）制定环境风险常态化隐患排查制度并定期开展隐患排查。

（7）制定突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练，与周边企业、园区（树屋十六栋）及政府形成应急联动。

6. 小结

本项目存在潜在的原辅料和危险废物泄漏、火灾爆炸风险，在采取有效的风险防范、应急措施和纳入应急预案后，环境风险可防控。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	FQ-01 排气筒		非甲烷总烃、甲醇、乙腈、臭气浓度	二级活性炭吸附装置	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 2、表 C.1 限值
	FQ-02 排气筒		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 C.1 限值
	无组织废气（实验室）		非甲烷总烃、甲醇、乙腈、臭气浓度	通风系统	厂内挥发性有机物执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 6 限值，厂界非甲烷总烃、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 限值，臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 7 限值
地表水环境	DW001 污水总排口	实验废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	经污水处理设施处理达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放标准后接管至盘城污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1B 标准
		生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	依托树屋十六栋化粪池处理后接管至盘城污水处理厂	

声环境	离心机、风机等	噪声	选用低噪声设备，合理布局，采取隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	本项目设置 1 处 12.2m^2 危废暂存间。项目产生的危险废物（生物实验产生的危废经专用高压灭菌锅灭活后）在危废暂存间安全暂存后委托有资质单位处置，一般工业固体废物收集后委外处理，生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	实验区、试剂间、危废暂存间等区域做好防腐、防渗措施；编制突发环境事件应急预案，配套建设应急设施。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	危险化学品使用和暂存场所做好泄漏报警、消防、安全等措施；制定危险化学品的采购、使用、暂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险化学品；定期维护废气、废水处理设施；制定突发环境事件应急预案并定期进行培训和演练；涉及危险化学品暂存和使用场所加强与生产安全事故应急预案的联动。			
其他环境管理要求	（一）环境管理 1. 污染治理设施的管理、监控制度 建设单位建立健全的环保监督、管理制度，包括固体废物暂存管理制度、污染治理设施运行管理制度等，配备专业环保管理人员。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。不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与研究实验活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行经费、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。			

本项目依托的树屋十六栋化粪池及污水总排口等由南京生物医药谷开发建设有限公司统一管理；项目配套新建废气处理设施及排口、废水处理设施、危废暂存间等由建设单位自行管理。

2. 台账制度

（1）研究实验信息台账：记录研究样品量、样品来源及性质等基本信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、化学品安全技术说明书 SDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量等。

（2）污染防治措施运维台账：研究实验和治污设施运行的关键参数，废气、废水处理相关耗材（活性炭等）购买处置记录台账；按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）等文件要求记录固废分类收集、分区贮存、密闭包装、贮存时间、清运频次、责任人等运行管理情况台账；参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）要求记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况等信息；自行监测报告、各类台账保存期限不少于 3 年，一般工业固废、危险废物、工业噪声管理台账不少于 5 年。

（二）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、采样监测平台，排放口应按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1—1995）的规定，设置环境保护图形标志牌。

（2）危废暂存间标志牌按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件执行。

（三）“三同时”验收一览表

本项目总投资 10000 万元，环保投资为 36 万元，占总投资额的 0.36%，“三同时”验收一览表见表 5-1。

表 5-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	治理措施	投资额（万元）	处理效果	完成时间
废气	实验废气	二级活性炭吸附装置（1#）+26m 高排气筒	5.5	满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042	与本项目

		（FQ-01）		—2021）限值要求	“同时设计、同时施工、同时投入使用”
	试剂暂存废气、危废暂存废气和污水处理废气	二级活性炭吸附装置（2#）+26m 高排气筒（FQ-02）	4		
废水	实验废水	污水处理设施	10	满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放限值	
	生活污水	依托树屋十六栋化粪池	/	满足盘城污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1B 标准）	
噪声	离心机、风机等	选用低噪声设备，采取减振隔声等降噪措施	3	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准	
固废	危险废物	设 1 处 12.2m^2 危废暂存间，委托有资质单位处置	4.5	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求	
	一般工业固体废物	委外处理	/	/	
环境风险防范		编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资装备	5	满足应急需求	
环境管理和监测		建立环境管理机构，制定环境管理制度和自行监测制度	2	满足管理要求	
清污分流、排污口规范化设置		依托树屋十六栋“雨污分流，生产废水与生活污水分流”的排水机制和 DW001 污水排放口，规范化设置新增废气排口（FQ-01、FQ-02）、危废暂存间标志牌	2	满足管理要求	
合计			36	/	/

（四）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）文件要求，本项目运营期需对废水、废气和噪声进行监测，监测计划见表 5-2。

表 5-2 本项目污染源监测计划

污染源类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准

	废气	有组织	排气筒（FQ-01）	非甲烷总烃、甲醇、乙腈和臭气浓度	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 2、表 C.1 限值
			排气筒（FQ-02）	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 1、表 C.1 限值
		厂内无组织	实验室门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置设 1 个监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 6 限值
		厂界无组织	厂界（企业厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点）	非甲烷总烃、甲醇和臭气浓度	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 限值和《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/ 4042—2021）表 7 限值
	废水*		自建污水处理设施排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	1 次/年	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/ 3560—2019）表 2“五、生物医药研发机构”直接排放限值
			树屋十六栋污水总排口（DW001）	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1B 标准
	噪声*		树屋十六栋 C2-2（14#）栋四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类、4 类标准

注：*[1]本项目产生的废水依托树屋十六栋总排口接管排放，废水污染源自行监测优先引用树屋十六栋自行监测数据；[2]本项目仅昼间开展实验工作，故仅监测昼间噪声。

六、结论

南京英派药业股份有限公司南京英派新药活性研究项目符合国家及地方产业政策，符合区域相关规划要求，符合生态环境分区管控要求，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照区域管理要求落实，采取相应的环境风险防范措施后，项目环境风险可防可控，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，从环境保护角度来讲，项目建设可行。