

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(全本公示版)

项目名称: 强新科技研发(南京)有限公司研发

实验室项目

建设单位(盖章): 强新科技研发(南京)有限公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响报告表中删除不宜公开信息的说明

根据《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）、《关于进一步加强建设项目环境影响评价编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）等文件要求，我公司同意公示《强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目环境影响报告表》全文信息，因涉及商业秘密和个人隐私，全文公示版中对部分内容进行了删除，具体删除内容见删减清单。

特此说明。

全文公示版删减清单：

序号	页码范围	删除内容
1	/	编制单位和编制人员情况表、编制主持人职业资格证书、编制人员社保缴费清单
2	P1	建设单位联系人和联系方式
3	具体见全文	原辅料、设备、工艺等信息
4	/	附表、附图、附件

强新科技研发（南京）有限公司

2021年12月22日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目		
项目代码	2506-320106-89-01-534389		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室		
地理坐标	(118 度 48 分 6.870 秒, 32 度 7 分 3.645 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	<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）	南京市鼓楼区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	鼓政务备（2025）137 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	53
环保投资占比（%）	10.6	施工工期	6 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 ）	1598.06（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	专项评价名称：大气专项评价 设置理由：本项目排放废气含有毒有害污染物（二氯甲烷），且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标（幕府创新小镇人才公寓、晓庄村），需设大气专项。		
规划情况	规划名称：《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划》 审批机关：/ 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：《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》 召集审查机关：南京市生态环境局 审批文件名称及文号：《关于南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2022〕13 号）		

<p>规划及规划 环境影响评价 符合性分析</p>	<p>1. 《南京鼓楼高新技术产业园区开发建设规划》符合性分析</p> <p>南京鼓楼高新技术产业园区由三个片区和七处大学科技园组成，总规划面积约 9.96 平方公里。“三区”分别为幕府创新小镇、模范路科技创新街区（包括南京工业大学国家大学科技园、南京邮电大学国家大学科技园、南京财经大学科技园）、江东软件城，七处大学科技园分别为南京大学—鼓楼高校国家大学科技园、南京工业大学国家大学科技园、南京邮电大学国家大学科技园、南京中医药大学科技园、南京财经大学科技园、南京审计大学科技园、河海大学科技园。鼓楼高新区的产业定位为各类智力服务产业，其未来重点发展的主导产业为软件信息服务业、科技金融和科技服务业，努力引导的未来产业为生命健康、未来网络。其中医疗大健康重点发展医药研发和健康服务，打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。</p> <p>幕府创新小镇位于鼓楼区东北部，南至规划白云路-幕府东路一线，北至江边，西至中央北路，东至区界，规划占地面积 3.27 平方公里。幕府创新小镇规划依托鼓楼既有的优势产业和环山依城的独特生态景观，以高端软件和信息技术服务产业，数字经济、新型都市工业、高端商务商贸、医药研发产业为未来培育方向，打造南京山、水、城共融的“生态型”特色研发中心。其中幕府创新小镇科研片区主导产业以高端软件和信息技术服务产业，数字经济、新型都市工业、高端商务商贸、医药研发产业为主；长江文化主题片区以生态公园、旅游健康及配套项目为主。</p> <p>本项目位于南京市鼓楼区水吉路119号幕府智谷科创中心南园8幢，属于南京鼓楼高新技术产业园区中的幕府创新小镇一科研片区，项目所在地规划为科研设计用地。本项目为研发实验室项目，主要从事医药研发。因此，本项目建设符合《南京鼓楼高新技术产业园区开发建设规划》，区域用地规划图详见附图1。</p> <p>2. 《南京鼓楼高新技术产业园区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析</p> <p>本项目与《南京鼓楼高新技术产业园区开发建设规划环境影响</p>
-----------------------------------	--

报告书》结论及审查意见符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》

结论及审查意见符合性分析

内容	本项目情况	符合性
规划环评结论要求 鼓楼高新区禁止引入不符合国家、地方产业政策的项目，不得新（扩、改）建工业生产项目，禁止在下列场所新建、扩建排放油烟的饮食服务项目：（1）居民住宅楼等非商用建筑；（2）未设立配套规划专用烟道的商住综合楼；（3）商住综合楼内与居住层相邻的楼层。	本项目主要从事医药研发，不属于工业生产项目和饮食服务项目。	符合
审查意见要求 （一）加强规划引导，强化入区项目准入。执行国家、省、市产业政策、《规划》产业定位、最新环保准入要求以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	本项目建设符合国家及地方相关产业政策、《规划》产业定位、最新环保准入要求以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	符合
审查意见要求 （二）优化园区空间布局。在规划实施过程中，新建项目拟准入空间执行各区域产业定位要求。新建城市道路、轨道交通、垃圾中转站等相关设施，按相关规定退让居住等环境敏感建筑，并落实相应防治措施避免污染扰民。高新区与南京幕燕省级森林公园生态保护红线重叠部分不得作为高新区实际开发建设范围，并适时申请调出园区批复范围，优化临近森林公园区域项目布局，避免造成生态环境影响。	本项目主要从事医药研发，与《规划》中的幕府创新小镇科研片区的主导产业定位“以高端软件和信息技术服务产业，数字经济、新型都市工业、高端商务商贸、医药研发产业为主”相符，项目建设不涉及南京幕燕省级森林公园生态保护红线。	符合
审查意见要求 （三）严守环境质量底线。明确高新区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量控制要求，落实有效措施，确保区域环境质量持续改善。严格执行生态环境准入清单，引进项目的研发工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用效率均须达到国内同行业先进水平。	本项目建设符合生态环境准入清单，项目的研发工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用效率均达到国内同行业先进水平。	符合
审查意见要求 （四）完善环境基础设施。严格落实“雨污分流”，推进管网建设并加强维护和管理；企事业单位研发及实验室废水须经预处理达到污水处理厂接管标准后接入污水管网，严禁排放含重金属研发及实验室废水；坚持“无废城市”理念，完善生活垃圾、一般工业固废、危险废	本项目位于幕府智谷科创中心南园 8 幢，所在的幕府智谷科创中心南园已落实“雨污分流”；项目产生的研发及实验废水经自建污水处理设施预处理达城北污水处理厂接管标准后接入污水	符合

	物等污染防治设施，强化研发及实验室危险废物管理，开展“无废细胞”建设。	管网进污水处理厂集中处理，排放废水中不含重金属；生活垃圾由环卫部门清运处理，一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。	
	（五）切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设。健全高新区环境管理机制，理清高新区内的高校及科研院所、各大学科技园及高新区管理委员会、属地街道各自的生态环境管理职责，建立并健全系统完备、科学规范、运行有效的环境管理制度体系，高效协同配合加强对高新区的环境监管。新（改、扩）建项目必须严格执行环境影响评价制度及环保“三同时”制度。应尽快开展环境风险评估，编制完成园区突发环境事件风险应急预案并定期组织演练，督促园区企事业单位定期开展环境风险排查，监督和指导企事业单位落实各项风险防范措施。	本项目严格执行环境影响评价制度及环保“三同时”制度，建成投运前按规定开展环境风险评估，编制突发环境事件应急预案并定期组织演练，落实各项风险防范措施。	符合
	（六）加强环境影响跟踪监测。建立环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境等环境要素的监控体系，完善园区日常环境监测与污染源监控计划，明确责任主体和实施要求。	园区环境影响跟踪监测及环境影响跟踪评价由相关部门按规定开展，本项目已制定污染源监测计划。	符合
	（七）原则上《规划》实施满5年应开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应按规定重新编制环境影响报告书。		
综上所述，本项目建设符合《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》结论及其审查意见的要求。			
其他符合性分析	<p>1. 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为研发实验室项目，行业类别属于 M7340 医学研究和试验发展。经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。</p> <p>本项目已取得南京市鼓楼区政务服务管理办公室出具的《江苏省投资项目备案证》（鼓政务备〔2025〕137 号），项目备案证详见附件 1，建设单位营业执照详见附件 2。</p>		

因此，本项目建设符合国家和地方产业政策。

2. 用地性质符合性分析

根据《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），本项目不属于禁止和限制用地项目。

根据南京市“三区三线”划定成果，本项目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”要求。项目与南京市“三区三线”位置关系图详见附图 2。

根据《中华人民共和国不动产权证书》（苏（2021）宁鼓不动产权第 0022672 号）可知，项目所在地块用途为科教用地（科技研发），本项目属于科技研发，符合地块用途。不动产权证书详见附件 9。

因此，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

本项目位于鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢，对照南京市生态环境局于 2025 年 5 月 30 日公布的《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目所在区域属于重点管控单元—南京市鼓楼高新技术开发区，生态环境管控单元图详见附图 3，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

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，本项目建设范围不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，距离本项目最近的生态保护红线为项目东北侧约 260m 处的江苏南京幕燕省级森林公园，因此项目建设符合生态空间保护要求。

（2）环境质量底线

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境中除 O_3 超标外，其余五项基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO 指标值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，

随着南京市深入打好污染防治攻坚战逐步推进，区域大气环境质量将得到逐步改善；全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。其中，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。金川河水质状况为优，水质为Ⅱ类。

本项目实验废水经污水处理设施预处理后和生活污水一并达标接管市政污水管网，废气经处理后达标排放，固废均得到合理处置，项目实施后对周边环境影响较小，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目租赁幕府智谷科创中心南园已有建筑从事医药研发，不新增用地。项目使用的资源主要为水资源、电能，均来自市政供水和供电系统，用水、用电量不大，不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目为 M7340 医学研究和试验发展，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（南京市鼓楼高新技术开发区）生态环境准入清单符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与南京市鼓楼高新技术开发区生态环境准入清单符合性分析

内容		本项目情况	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：软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。其中： 软件信息服务业：重点发展 5G、区块链、大数据、人工智能高端新兴产业，打造集软件开发、应用及数据处理的产业链条。 医疗大健康：重点发展医药研发和	本项目建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求； 本项目主要从事医药研发，属于优先引入医疗大健康的相关产业。	符合

		健康服务，打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。 科技金融业：重点打造“投贷融”相联动的科技金融赋能服务体系。 科技服务业：重点发展科技研发、成果转化、技术推广、服务外包、创业孵化等综合科技服务。		
污染物排放管控		严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目实施污染物总量控制制度，实验废气经通风橱、万向罩、换风管道、微负压收集后由两级活性炭吸附装置（1#）处理后通过顶楼排气筒（FQ-01）排放；实验废水经污水处理设施预处理后和生活污水一并接管至城北污水处理厂集中处理。	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）涉及环境风险的单位重点做好装置区、化学品储存区、危废暂存区、废水收集预处理区及输水管道的防渗工作，做好环境污染治理设施安全风险管控。	本项目建成投运前按规定编制突发环境事件应急预案并备案、演练； 项目将做好危化品暂存间、危废暂存间、污水处理设施及输水管道的防渗工作，做好环境污染治理设施安全风险管控。	符合
资源开发效率要求		（1）新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）强化高新区企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设。	本项目的研发工艺、设备达到国内同行业先进水平，能耗、污染物排放量较小，资源利用率较高，属于节水型企业。	符合
本项目与《关于南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2022〕13号）中“附件1 南京鼓楼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
优先引入	优先引入软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。其中： 1、软件信息服务业：重点发展5G、区		本项目主要从事医药研发，属于优先引入医疗大健康的相关产业。	符合

		<p>块链、大数据、人工智能高端新兴产业，打造集软件开发、应用及数据处理的产业链条。</p> <p>2、医疗大健康：重点发展医药研发和健康服务，打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。</p> <p>3、科技金融业：重点打造“投贷融”相联动的科技金融赋能服务体系。</p> <p>4、科技服务业：重点发展科技研发、成果转化、技术推广、服务外包、创业孵化等综合科技服务。</p>				
	禁止引入	<p>1、禁止新引入生产型企业。现有生产型企业药大制药有限公司、南京六九零二科技有限公司、南京测绘仪器厂不得扩大再生产，其污染物排放总量只降不增，保持现有规模，适时搬迁。</p> <p>2、禁止引入排放废水含重金属（铅、汞、镉、铬和砷）污染物的研发（实验室）项目。</p> <p>3、禁止引入 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目。</p> <p>4、幕府创新小镇片区部分区域占用南京幕燕省级森林公园生态红线，占用部分不得作为高新区实际开发范围。</p>			<p>本项目主要从事医药研发，不属于生产型企业；排放废水中不含重金属；不属于 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目。</p> <p>项目位于鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢，不涉及占用生态保护红线。</p>	符合
	限制引入	研发产业规模应控制在小试水平。			本项目研发规模为小试。	符合
	新建项目拟准入空间外的区域	优先引入软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。			<p>本项目位于鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢，属于幕府创新小镇一科研片区，项目主要从事医药研发。</p>	符合
	空间布局约束	新建项目拟准入空间范围内	幕府创新小镇	科研片区		
				长江文化主题片区		
	污染物排放管控	<p>1、大气污染物：$\text{SO}_2 \leq 2.007\text{t/a}$，$\text{NO}_x \leq 24.68\text{t/a}$，颗粒物$\leq 2.352\text{t/a}$，非甲烷总烃$\leq 1.66\text{t/a}$，$\text{HCl} \leq 0.099\text{t/a}$。</p> <p>2、水污染物（排入外环境量）：排水量 911.04 万 t/a，$\text{COD} \leq 455.52\text{t/a}$，氨</p>			<p>本项目大气污染物非甲烷总烃和水污染物 COD、氨氮、总氮和总磷排污量按照相关要求进行</p>	符合

	氮 $\leq 45.55\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 136.66\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 4.56\text{t/a}$ 。	总量平衡。													
环境 风险 防控	1、建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境风险防范、编制高新区突发环境事件应急预案并定期开展演练，提高应急处置能力。 2、涉及环境风险的单位需按规定编制突发环境事件应急预案并定期演练、更新，同时内部重点做好装置区、化学品储存区、危废暂存区、废水收集预处理区及输水管道的防渗工作，做好环境污染治理设施安全风险管控。 3、产生危险废物及一般工业固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目建成投运前建设单位按规定编制突发环境事件应急预案并定期演练、更新，做好重点区域的防渗工作，做好环境污染治理设施安全风险管控； 项目固体废物在贮存、转移、利用过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合												
资源 利用 效率 要求	1、新引进项目的研发工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用效率均须达到国内同行业先进水平。 2、强化高新区企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设。	本项目的研发工艺、设备达到国内同行业先进水平，能耗、污染物排放量较小，资源利用率较高，属于节水型企业。	符合												
<p>综上所述，本项目的建设与江苏省、南京市生态环境分区管控要求相符。</p> <p>4. 其他相关生态环境保护法律法规和政策符合性分析</p> <p>(1) 挥发性有机物污染防治政策符合性</p> <p>本项目与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB 37822-2019）、《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）、《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）等挥发性有机物污染防治政策符合性分析见表 1-4。</p> <p>表 1-4 与挥发性有机物污染防治政策符合性分析一览表</p> <table> <tr> <th>文件号</th><th>相关内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>GB37822-2019</td><td>VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>本项目 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装/桶装于室内密闭保存。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>DB 32/T4455-2023</td><td>总 4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学</td><td>本项目产生的废气经通风橱、万向</td><td>符合</td></tr> </table>				文件号	相关内容	本项目情况	符合性	GB37822-2019	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装/桶装于室内密闭保存。	符合	DB 32/T4455-2023	总 4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学	本项目产生的废气经通风橱、万向	符合
文件号	相关内容	本项目情况	符合性												
GB37822-2019	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装/桶装于室内密闭保存。	符合												
DB 32/T4455-2023	总 4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学	本项目产生的废气经通风橱、万向	符合												

		求	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）。	罩、换风管道、微负压收集后处理，废气排放符合相应排放标准的规定。	
			4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/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%。	本项目收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h 范围内，废气净化效率不低于 60%。	符合
		废气收集	5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目按规范设置通风橱，进行实验操作时通风橱正常开启。	符合
			5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。	本项目按规范设置万向罩。	符合
			5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。	本项目危化品暂存间、易制毒易制爆暂存间设置废气收集装置，换气次数不低于 6 次/h。	符合
		废气净化	6.3 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。	本项目采用符合规定的活性炭，工艺设计满足 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，活性炭每 4 个月更换一次。	符合

		<p>b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。</p> <p>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。</p>		
		<p>运行管理</p> <p>7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质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。</p>	<p>本项目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。</p>	符合
	宁环办〔2021〕28 号	<p>（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。</p>	<p>本项目已明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。</p>	符合
		<p>（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%。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装/桶装密闭保存，废气应收尽收，收集效率不低于 90%。</p>	符合
		<p>（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）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，……。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术……。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，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>本项目涉 VOCs 废气排口初始排放速率小于 1kg/h，采用两级活性炭处理涉 VOCs 废气，已明确活性炭更换制度，做好相关台账，废活性炭委托有资质单位处置。</p>	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.....。	本次环评提出，应按要求建立相关管理台账。	符合																		
<p>(2) 危险废物污染防治政策符合性</p> <p>本项目与《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）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）、《省生态环境厅 省教育厅 省科学技术厅 省市场监督管理局关于印发〈江苏省实验室危险废物环境管理指南〉的通知》（苏环办〔2024〕191 号）等危险废物污染防治政策符合性分析见表 1-5。</p> <p>表 1-5 与危险废物污染防治政策符合性分析一览表</p> <table><tr><th>文件号</th><th colspan="2">相关内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="3">苏环办〔2024〕16 号</td><td>注重源头预防</td><td>规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。</td><td>本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施；本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。</td><td>符合</td></tr><tr><td></td><td>落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。</td><td>本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。</td><td>符合</td></tr><tr><td>严格过程控制</td><td>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。</td><td>本项目产生的危险废物采用 1 个 5m² 危废暂存间（贮存库）暂存，满足《危险废物贮</td><td>符合</td></tr></table>					文件号	相关内容		本项目情况	符合性	苏环办〔2024〕16 号	注重源头预防	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施；本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。	符合		落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。	符合	严格过程控制	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。	本项目产生的危险废物采用 1 个 5m ² 危废暂存间（贮存库）暂存，满足《危险废物贮	符合
文件号	相关内容		本项目情况	符合性																		
苏环办〔2024〕16 号	注重源头预防	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施；本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。	符合																		
		落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。	符合																		
	严格过程控制	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。	本项目产生的危险废物采用 1 个 5m ² 危废暂存间（贮存库）暂存，满足《危险废物贮	符合																		

		制		存污染控制标准》 (GB18597-2023) 中相关要求。	
			强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	本项目建设单位为危险废物产生单位，本项目投运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。	符合
		强化末端管理	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。	本项目固体废物均就近利用处置。	符合
	DB3201/T1168-2023	一般要求	<p>6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足GB18597要求。</p> <p>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。</p> <p>6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合GB/T41962要求。</p> <p>6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>6.1.5 实验室产生的危险特性不明的废弃危险化学品，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。</p> <p>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</p>	<p>本项目采用贮存库—危废暂存间贮存危险废物，满足GB18597要求；危险废物分类贮存，不与不相容物质、材料接触；存放装置符合GB/T41962要求；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；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；将依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>	符合

		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。		
	贮存库	<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>6.3.3 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合 DB32/4041 和 GB37822 规定要求。</p>	<p>危废暂存间（贮存库）采用物理隔离不同分区；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）；危废暂存间废气收集处理后达标排放。</p>	符合
	转运、运输和处置	<p>7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。</p> <p>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。</p>	<p>本项目采用贮存库—危废暂存间贮存危险废物，将委托专业人员按要求规范运输危险废物；危险废物委托有资质单位处置。</p>	符合
	管理要求	<p>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。</p> <p>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、</p>	<p>本项目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</p>	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 and 培训，定期对实验室危险废物管理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。</p>	<p>单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度；</p> <p>将配备 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；</p> <p>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；</p> <p>将定期开展固体废物污染环境防治的宣传与培训。</p>	
		<p>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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	<p>本项目采用贮存库—危废暂存间贮存危险废物，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	符合
	一般要求	<p>3.贮存库、贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）等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、危险废物标签等危险废物识别标志。</p>	<p>危废暂存间、容器和包装物按 HJ1276 和苏环办〔2023〕154 号等要求设置危险废物贮存库标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。</p>	符合
	苏环办〔2024〕191 号	<p>7.贮存库和实验室外部贮存点应安装 24 小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为 3 个月。</p>	<p>危废暂存间安装 24 小时视频监控系统，监控画面清晰。视频记录保存时间不少于 3 个月。</p>	符合
	贮存库要求	<p>1.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。</p>	<p>危废暂存间采用物理隔离不同分区。</p>	符合
		<p>2.在贮存库内贮存液态、半固态以及</p>	<p>液态危险废物配</p>	符合

		其它可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置。	备防渗漏托盘，不相容危险废物不共用泄漏液体收集装置。													
		3. 贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物时，应设置气体收集装置和气体净化设施。废气（含无组织废气）排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定要求。	危废暂存间废气收集进活性炭吸附装置处理后排放，符合DB32/4041-2021和GB37822-2019规定要求。	符合												
<p>（3）废水污染防治政策符合性</p> <p>本项目为新建企业，项目与《关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环办〔2023〕144号）符合性分析见表1-6。</p> <p>表1-6 与苏环办〔2023〕144号文符合性分析一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</td><td>本项目行业类别为医学研究和试验发展，废水主要为生活污水、实验废水，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造企业，且实验废水不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至600mg/L，CODCr浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</td><td>本项目行业类别为医学研究和试验发展，废水主要为生活污水、实验废水，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业，不属于淀粉、酵母、柠檬酸行业，以及肉类加工等制造业工业企业。</td><td>符合</td></tr></table>					序号	文件要求	本项目情况	符合性	1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目行业类别为医学研究和试验发展，废水主要为生活污水、实验废水，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造企业，且实验废水不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。	符合	2	发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至600mg/L，CODCr浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	本项目行业类别为医学研究和试验发展，废水主要为生活污水、实验废水，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业，不属于淀粉、酵母、柠檬酸行业，以及肉类加工等制造业工业企业。	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性													
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目行业类别为医学研究和试验发展，废水主要为生活污水、实验废水，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造企业，且实验废水不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。	符合													
2	发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至600mg/L，CODCr浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	本项目行业类别为医学研究和试验发展，废水主要为生活污水、实验废水，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业，不属于淀粉、酵母、柠檬酸行业，以及肉类加工等制造业工业企业。	符合													
<p>5. 与重点管控新污染物管控要求符合性分析</p>																

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部 工业和信息化部 农业农村部 商务部 海关总署 国家市场监督管理总局 令第 28 号），本项目使用的二氯甲烷属于重点管控污染物，项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中管控要求符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与重点管控新污染物管控要求符合性分析

序号	相关内容	本项目情况	符合性
1	禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	本项目不涉及	符合
2	依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	本项目不涉及	符合
3	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	本项目不涉及	符合
4	依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	本项目二氯甲烷排放较少，可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的限值要求。	符合
5	依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	本项目建成运营后定期开展自行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，编制环境应急预案并定期开展应急演练。	符合
6	依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	本项目对实验废水处理设施排口定期开展监测，并采取有效措施防范环境风险。	符合
7	土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	强新科技研发（南京）有限公司不属于土壤污染重点监管单位。	符合
8	严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	本项目位于幕府智谷科创中心南园 8 幢 5 楼内，地面已进行硬化处理，不直接接触土壤，不涉及土壤环境风险。	符合

6. 与相关安全管理规范文件符合性分析

本项目与《关于印发〈南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023 版）〉的通知》（宁应急规〔2023〕3 号）、《关于做好生态环

境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）等安全管理规范文件符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与安全管理规范文件符合性分析一览表

文件号	相关内容	本项目情况	符合性
《关于印发〈南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023 版）〉的通知》（宁应急规〔2023〕3 号）	用于科学研究、检测检验、教育教学的化学试剂和国防军工等特殊企业不受《禁限控目录》限制。国家在特定行业可豁免使用的，从其规定。	本项目主要从事医药研发，位于鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢，使用的危险化学品不受南京市危险化学品禁止目录（2023 版）和 E 板块危险化学品限制和控制目录限制。	符合
《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）	一、建立危险废物监管联动机制：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。	本项目建成运营后，建设单位将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，制定危险废物管理计划并备案。	符合
	二、建立环境治理设施监管联动机制：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。	建设单位将依规对本项目废气、废水治理设施及危险废物贮存设施开展安全风险辨识与管控工作；项目严格依据标准规范建设环境治理设施，建成运营后将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1. 项目由来</p> <p>强新科技研发（南京）有限公司（下称“南京强新科技”或“建设单位”）成立于 2025 年 6 月，注册资本为 1000 万元整，注册地为南京市鼓楼区幕府东路 199 号 A7-107。公司经营范围为许可项目：药品委托生产（不含中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产）；药品进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：生物化工产品技术研发；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。</p> <p>南京强新科技计划投资 500 万元，租赁鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室建设强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目（下称“本项目”），购置合成仪、制粒机、酶标仪、高效液相色谱仪等研发和检测设备，建设医药研发实验室，用于医药研究、新药制剂开发及生物检测等。本项目所涉生物实验生物安全等级为 P2 级，项目研究实验内容不涉及重金属，也不涉及中试及扩大生产，研发样品不作为产品外售。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价，为此，强新科技研发（南京）有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对该项目进行环境影响评价工作。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，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。我司接受委托后（委托书详见附件 4），组织技术人员进行了现场踏勘及资料收集，通过对相关资料的分析和研究，依照环境影响评价技术导则和《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）的要求，编制了本环境影响报告表，经建设单位核实确认后（声明详见附件 5），提请南京市鼓楼生态环境局审查。</p> <p>2. 研发、检测方案及项目组成</p> <p>本项目主要进行药物研发及生物检测实验，研发、检测方案见表 2-1，项目组成情况见表 2-2。</p>
------	--

表 2-1 主要研发、检测方案						
一		研发方案				
类别	研发样品名称	形态	规格	批次研发量	样品量	备注
靶向抗肿瘤药物						
基因靶向药物						
二		检测实验				
类别	检测样品来源	形态	检测目的	检测量	备注	
表面等离子共振技术实验 SPR						
生物膜干涉技术实验 BLI						
酶联免疫吸附实验 ELISA						
报告基因法实验 RGA						

表 2-2 项目组成情况一览表			
类别	名称	设计能力	备注
主体工程	裂解+退火	建筑面积约 29m ²	/
	超滤+纯化+冻干+包装	建筑面积约 42.8m ²	/
	制剂预留	建筑面积约 45m ²	/
	液氮房	建筑面积约 10.2m ²	/
	生物分析室	建筑面积约 16.5m ²	/
	生物实验室	建筑面积约 25m ²	/
	固相合成	建筑面积约 18.2m ²	/
	溶出+粒度	建筑面积约 23m ²	/
	理化室	建筑面积约 37m ²	/
	水分测定室	建筑面积约 6m ²	/
	天平室	建筑面积约 8m ²	/
	稳定性室	建筑面积约 38m ²	/
	气相间	建筑面积约 11m ²	/
	质控+HPLC+GC+MS+紫外	建筑面积约 36.3m ²	/
	高温+清洗室	建筑面积约 38.7m ²	/
储运工程	原辅料暂存间	建筑面积约 21.7m ²	/
	危化品暂存间	建筑面积约 15.2m ²	/
	易制毒易制爆暂存间	建筑面积约 4.8m ²	/
	样品接收室	建筑面积约 7.2m ²	/
	临床样品库	建筑面积约 17.3m ²	/
辅助工程	办公区	建筑面积约 750m ²	/
公用工程	给水	用水量 455.9m ³ /a（其中自来水 455.85m ³ /a，外购去离子水 0.05m ³ /a）	依托幕府智谷科创中心给水管网

环保工程	纯化制备	纯水制备能力 16L/h，纯水制备率为 70%，纯水制备量 18.1t/a，制备工艺为活性炭过滤及离子交换树脂+一级反渗透+紫外消毒	/		
	排水	排水量 368.89m³/a	依托幕府智谷科创中心排水管网		
	供电	32.4 万 kW·h/a	依托幕府智谷科创中心电网供电		
	废气处理	研发和检测分析废气经通风橱/万向罩收集后与经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气、经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并经楼顶 1 套两级活性炭吸附装置处理后，通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放；生物实验产生的气溶胶废气经生物安全柜自带的高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放	/		
	废水处理	实验废水经自建的 1 套污水处理设施处理，设计能力为 1m³/d，处理工艺为“均质+A/O+沉淀”	实验废水预处理后和生活污水一并达标接管至城北污水处理厂		
	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	/		
	固废治理	设 1 个 5m² 危废暂存间，接触微生物的实验废液、废过滤器等须经高压灭菌锅灭菌后方可进入危废暂存间	/		
		一般工业固体废物综合利用，生活垃圾由环卫部门清运	/		
	环境风险防范		配备消防及个人防护装备等应急物资	/	
	3. 主要设备				
本项目主要设备见表 2-3。					
表 2-3 主要设备表					
序号	设备、设施名称	规格型号	数量 (台套)	用途	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					
66					
67					
68					
69					
70					

71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						

4. 主要原辅料及能源消耗

(1) 主要原辅料及理化性质

本项目主要原辅料及理化性质见表 2-4 和表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料消耗表

类别	序号	原辅料名称	形态	包装方式及规格	年消耗量 (kg/a)	最大储量 (kg)	储存位置
固体 片剂	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						

	胶囊剂	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						
		7						
		8						
		9						
	基因靶向药物	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						
	分析检测	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						
	表面 等离子共 振 SPR	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						
	生物 膜干 涉 BLI	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						
		7						
	酶联 免疫 吸附 ELIS A	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						
		7						
		8						
		9						
		10						
		11						
		12						
		13						
	报告 基因 法	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						

[illegible]

(1) 给水

本项目用水量 $455.9\text{m}^3/\text{a}$ （其中自来水 $455.85\text{m}^3/\text{a}$ ，外购去离子水 $0.05\text{m}^3/\text{a}$ ），用水主要为员工生活用水、清洁用水、清洗用水、纯水制备用水（纯水用于研发实验试剂配置、研发工艺、实验设备和器皿清洗、消毒灭菌）、实验设备用水和冷却用水，以及研发工艺涉及的外购去离子水。自来水由幕府智谷科创中心南园现有给水管网供应，满足项目实施后的用水需求。

(2) 排水

项目排水依托幕府智谷科创中心南园排水系统，实行雨污分流。雨水经雨水管网收集后接入云水路市政雨水管网。本项目废水排放量 $368.89\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为生活污水和实验废水，其中实验废水主要包括清洁废水、非初次清洗废水、纯水制备浓水、实验设备更换废水及灭菌废水。实验废水经污水处理设施预处理后和生活污水一并达标接管至云水路市政污水管网排入城北污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入金川河。

本项目水平衡图见图 2-1。

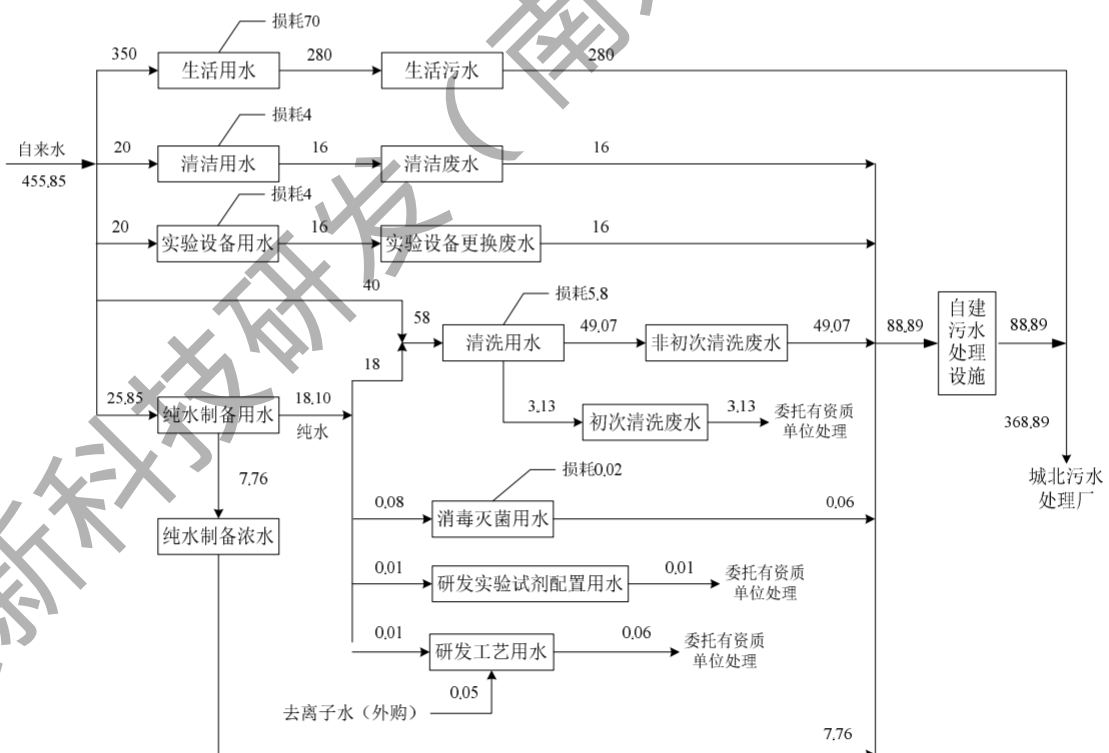


图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

6. 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工 28 人，不设食堂和宿舍。

工作制度：实行白班制，每班 8 小时，年工作天数 250 天，年工作时间为 2000 小时。

7. 厂区平面布置及周边环境概况

本项目依托租赁的南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室进行研发实验，内部分为两个片区，其中南侧为办公区，北侧为实验区。实验区内分布有裂解+退火室、超滤+纯化+冻干+包装室、固相合成室、理化室、液氮细胞房、细胞培养室、生物分析室、原辅料暂存间、危化品暂存间以及危废暂存间等，总平面图布局较为合理。

幕府智谷科创中心南园位于鼓楼区水吉路 119 号，东北侧隔丽地路为幕府智谷科创中心北园，东南和西南侧临云水路，西北侧临水吉路。本项目位于幕府智谷科创中心南园 8 幢，该栋东北侧为南园 9 幢、10 幢，东南侧为云水路，西南侧为南园 7 幢，西北侧为南园 2 幢、3 幢。本项目所在的南园 8 幢 501 室（5 楼整层）为顶层，3 层目前入驻的企业为南京风云投资管理有限公司，4 层为南京青丘文化创意发展有限公司。

项目地理位置图详见附图 4，周边环境概况图详见附图 5，厂区平面布置图详见附图 6。

工艺流程和产污环节	<p>本项目为研发实验室项目，不涉及生产，仅进行药品研发和生物检测实验，具体如下：</p> <p>1. 药物研发实验</p> <p>（一）口服固体片剂一研发</p> <p>（1）研发工艺流程图 涉及商业机密</p> <p>（2）研发工艺流程描述 涉及商业机密</p> <p>（二）口服固体片剂二研发</p> <p>（1）研发工艺流程图 涉及商业机密</p> <p>（2）研发工艺流程描述 涉及商业机密</p> <p>（三）口服胶囊剂研发</p> <p>（1）研发工艺流程图 涉及商业机密</p> <p>（2）研发工艺流程描述 涉及商业机密</p> <p>（四）基因靶向药物研发</p> <p>（1）主要反应原理 涉及商业机密</p> <p>（2）研发工艺流程图 涉及商业机密</p> <p>（3）研发工艺流程描述 涉及商业机密</p> <p>2. 生物检测实验</p> <p>（一）表面等离子共振技术实验（SPR）</p> <p>表面等离子共振技术实验目的是检测抗体和对应的抗原蛋白的亲和力。</p> <p>（1）表面等离子共振技术实验工艺流程图 涉及商业机密</p> <p>（2）表面等离子共振技术实验工艺流程描述 涉及商业机密</p> <p>（二）生物膜干涉技术实验（BLI）</p>
-----------	--

生物膜干涉技术实验目的是检测抗体和对应的抗原蛋白的亲合力。

(1) 生物膜干涉技术实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 生物膜干涉技术实验工艺流程描述

涉及商业机密

(三) 酶联免疫吸附实验 (ELISA)

酶联免疫吸附实验目的是检测抗体和对应的抗原蛋白的亲合力。

(1) 酶联免疫吸附实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 酶联免疫吸附实验工艺流程描述

涉及商业机密

(四) 报告基因法实验 (RGA)

报告基因法实验目的为评价抗体的效力，检测抗体与特定的配体结合后是否可以按预期的效果阻断靶点。

(1) 报告基因法实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 报告基因法实验工艺流程描述

涉及商业机密

3. 其他产污环节

(1) 办公生活

本项目工作人员在日常的办公及工作时，会产生生活污水 W1、生活垃圾 S9。

(2) 清洁、清洗

实验室地面、台面清洁会产生清洁废水 W2-1，实验设备器皿清洗会产生初次清洗废水 S10 和非初次清洗废水 W2-2。

(3) 原辅料拆包、暂存

本项目原辅料拆包会产生未沾染化学品的一般包装废材 S11，易挥发试剂暂存过程会产生危化品暂存间废气 G9-1 和易制毒易制爆暂存间废气 G9-2。

(4) 药物研发样品指标检测

药物样品研发后需进行指标检测，检测内容包括理化性质的检测、液相色谱检测等，该过程产生分析检测废气 G10、实验废液 S12-1、废样品 S12-2。

（5）实验研发过程

研发实验过程中，实验室会产生沾染化学品的试剂瓶、包装桶、包装袋等废弃包装物及包装容器 S13-1，以及在实验过程中使用的滤纸、吸管、手套、口罩等可能沾染有毒有害物质的废实验用品 S13-2。

（6）纯水制备

制水过程中，纯水制备系统会产生纯水制备浓水 W3、纯水制备废材 S14（废滤芯、废反渗透膜）。

（7）实验设备运行

本项目超声波清洗机、恒温水浴锅、循环水式真空泵、回旋振荡器、冷冻恒温振荡器等设备内的自来水需定期更换，设备用水均不与试剂或样品接触，其中超声波清洗机主要用于提高固体试剂溶解效率。此过程会产生实验设备更换废水 W4。

（8）消毒灭菌

实验室采用高压蒸汽灭菌锅对实验器械等进行灭菌操作，高压灭菌锅灭菌时在高压灭菌锅外层锅内倒入适量的纯水，将需要灭菌的物品放入内层锅。灭菌结束后，蒸汽冷凝回到外层锅，此过程会产生高压灭菌废水 W5。

（9）废气处理

实验废气经通风橱/万向罩/换风管道/微负压收集至楼顶两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，废气处理设施运行过程会产生废活性炭 S15-1。

生物安全柜设有 HEPA 高效过滤器，高效过滤器定期进行更换，该过程会产生废过滤器 S15-2。

（10）废水处理

实验废水经污水处理设施预处理后和生活污水一并接管市政污水管网，污水处理设施运行过程会产生污水处理设施废气 G11、污泥 S16。

（11）固废暂存

本项目危废暂存间内贮存可挥发性危废，会产生危废暂存间废气 G12。

（12）设备维护

纯水机和生物安全柜配套紫外灯进行消毒，设备维护过程会产生废灯管 S17-1、S17-2。

此外，实验室配有 UPS 电源，设备维护过程会产生废铅蓄电池 S17-3。

综上，本项目产污环节汇总见表 2-7。

表 2-7 产污环节一览表

类别	代号	名称	工艺编码	产生工序	主要污染物	处理措施及去向
废气	G1	研发和检测分析废气(含气溶胶废气)	G1-1~ G1-4、G2-1~ G2-4、G3-1~ G3-2、G4-1~ G4-4; G8-1~ G8-4; G10	药物研发、药物研发品检测分析、生物实验	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度; 气溶胶	废气经通风橱/万向罩收集至楼顶两级活性炭吸附装置处理后, 通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放; 生物实验产生的气溶胶废气经生物安全柜自带的高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放
	G2	危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气	G9-1、G9-2	试剂暂存	/	经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气和经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气一并经楼顶两级活性炭吸附装置处理后, 通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放
	G3	危废暂存间废气	G12	危废暂存	非甲烷总烃、臭气浓度	废气微负压收集至楼顶两级活性炭吸附装置处理后通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放
	G4	污水处理设施废气	G11	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	/
废水	W1	生活污水	W1	办公生活	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	实验废水(清洁废水、非初次清洗废水、纯水制备浓水、实验设备更换废水、灭菌废水)经自建污水处理设施预处理后和生活污水一并接管至城北污水处理厂
	W2	清洁废水	W2-1	实验室地面、台面清洁		
	W3	非初次清洗废水	W2-2	设备、器皿等清洗		
	W4	纯水制备浓水	W3	纯水制备		
	W5	实验设备更换废水	W4	实验设备用水		
	W6	灭菌废水	W5	消毒灭菌		
噪声	N	噪声	N	设备运行	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、合理布局、减振隔声等
固废	S1	生活垃圾	S7	办公生活	纸、塑料等	综合利用
	S2	一般包装废材	S6	研发实验	纸箱、塑料袋等	
	S3	纯水制备废材	S14	纯水制备	滤芯、反渗透膜	
	S4	废弃包装物及包装容器	S13-1	研发实验	沾染化学品的试剂瓶、包装桶、包装袋等	委托有资质单位处置
	S5	废实验用品	S13-2	研发实验	沾染化学品	

					的滤纸、吸管、手套、口罩等	
	S6	过筛废物	S1-1、S2-1	研发实验	化学品	
	S7	实验废液	S4-1~S4-5、S5-1~S5-4、S6-1~S6-3、S7-1~S7-6、S8-1~S8-5、S12-1	研发实验	化学品、水等	
	S8	废滤芯	S4-6	研发实验	有机物等	
	S9	废样品	S12-2	研发实验	废样品等	
	S10	初次清洗废水	S10	设备、器皿初次清洗	有机溶剂等化学品	
	S11	废活性炭	S15-1	废气处理	活性炭、有机物等	
	S12	废过滤器	S15-2	废气处理	过滤器、微生物	
	S13	污泥	S16	废水处理	污泥、有机物	
	S14	废灯管	S17-1、S17-2	设备维护	含汞灯管	
	S15	废铅蓄电池	S17-3	设备维护	铅蓄电池	
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室建设研发实验室项目。根据现场踏勘，项目租赁场地目前为空置状态，无历史遗留环境问题。					

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	<p>1. 大气环境质量现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准及《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的要求。</p> <p>根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。</p> <p>项目所在区域六项污染物中 O₃ 超标，为不达标区。南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱环节开展大气污染防治，开展 VOC_s 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管理等系列整治措施，区域大气环境质量将得到逐步改善。</p> <p>2. 地表水环境质量现状</p> <p>本项目废水预处理后达标接管至城北污水处理厂集中处理，尾水排入金川河。项目地附近主要地表水体为长江（右岸）。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，长江（南京长江大桥—南京燕子矶）水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准。根据《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》，金川河（玄武湖—金川河入江口）水质执行Ⅳ类标准。</p> <p>根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。其中，</p>
----------------------	--

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。金川河水质状况为优，水质为 II 类，与上年相比，水质状况无明显变化。

3. 声环境质量现状

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34 号），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类声环境功能区，环境噪声执行 GB 3096-2008 中 1 类标准。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%。

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

4. 生态环境质量现状

本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢，利用租赁的现有建筑进行建设，不新增用地，幕府智谷科创中心用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

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。本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 5 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. 大气环境保护目标

根据现场勘察，本项目周边 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	UTM 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					
幕府创新小镇人才公寓	670027.57	3555186.23	居住区	人群	GB 3095-2012 中二类区	NE	250
晓庄村	670366.23	3554804.67	居住区	人群		E	330

	<div>2. 声环境保护目标</div> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <div>3. 地下水环境保护目标</div> <p>本项目周边 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。</p> <div>4. 生态环境保护目标</div> <p>本项目不新增用地，项目所在的幕府智谷科创中心用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																									
评价标准	<div>1. 大气污染物排放标准</div> <p>本项目废气主要为研发和检测分析废气（含气溶胶）、危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气、危废暂存间废气和污水处理设施废气，产生的污染物主要为非甲烷总烃（含甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯）和臭气浓度。另外，还涉及极少量的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨和硫化氢，本次评价仅定性分析，不纳入评价因子考虑。</p> <p>FQ-01 排口有组织非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯和臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 和表 2 限值。</p> <p>厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值；厂界无组织臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 7 限值，非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。</p> <p>具体标准限值见表 3-2。</p> <div>表 3-2 大气污染物排放标准</div> <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">有组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th><th>监控位置</th></tr><tr><td>NMHC</td><td>60</td><td>/</td><td rowspan="6">车间或生产设施排气筒</td><td rowspan="6">《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>20</td><td>/</td></tr><tr><td>乙腈</td><td>20</td><td>/</td></tr><tr><td>二氯甲烷</td><td>20</td><td>/</td></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>40</td><td>/</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>1000</td><td>/</td></tr><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">厂区内无组织排放限值</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>监控点限值</th><th>限值含义</th><th>监控位置</th></tr><tr><td>NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td>在厂房外设置监控</td><td>《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）</td></tr></table>	污染物名称	有组织排放监控浓度限值			标准来源	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	NMHC	60	/	车间或生产设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）	甲苯	20	/	乙腈	20	/	二氯甲烷	20	/	乙酸乙酯	40	/	臭气浓度	1000	/	污染物名称	厂区内无组织排放限值			标准来源	监控点限值	限值含义	监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
污染物名称	有组织排放监控浓度限值			标准来源																																						
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置																																							
NMHC	60	/	车间或生产设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）																																						
甲苯	20	/																																								
乙腈	20	/																																								
二氯甲烷	20	/																																								
乙酸乙酯	40	/																																								
臭气浓度	1000	/																																								
污染物名称	厂区内无组织排放限值			标准来源																																						
	监控点限值	限值含义	监控位置																																							
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）																																						

	20	监控点处任意一次浓度值	点	
污染物名称	企业边界排放浓度限值			标准来源
	监控浓度限值（mg/m ³ ）		监控位置	
NMHC	4		边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
甲苯	0.2			
二氯甲烷	0.6			《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
臭气浓度	20			

注：乙腈暂无国家分析方法，待国家分析方法标准发布后执行；臭气浓度无量纲，为最大一次值。

2. 废水排放标准

本项目产生的废水包含生活污水以及实验废水，实验废水经自建污水处理设施处理达城北污水处理厂接管标准后和生活污水一并经市政污水管网接管至城北污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 中一级 A 标准排入金川河。

具体标准限值见表 3-3。

表 3-3 水污染物排放标准 单位：mg/L					
序号	污染物	接管标准	标准来源	尾水排放标准	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	城北污水处理厂接管标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
2	COD	500		50	
3	SS	400		10	
4	NH ₃ -N	35		5（8）*	
5	总磷	4		0.5	
6	总氮	70		15	

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

3. 噪声排放标准

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准，施工期间的噪声不应超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中所列标准。

具体标准限值见表 3-4。

表 3-4 环境噪声排放标准 单位：dB(A)				
边界名称	厂界外声环境功能区类别	排放限值		标准来源
		昼间	夜间	
厂界四周	1 类	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
施工场界	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

4. 固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

	标准》（GB 18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物收集、贮存、运输和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求执行。							
总量控制指标	项目建成后，污染物产生及排放量见表 3-5。							
	表 3-5 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	外排环境量
	废气	有组织	VOCs		0.6026	0.4519	/	0.1506
			其中	甲苯	0.0486	0.0365	/	0.0122
				乙腈	0.2614	0.196	/	0.0653
				二氯甲烷	0.0792	0.0594	/	0.0198
				乙酸乙酯	0.018	0.0135	/	0.0045
		无组织	VOCs		0.067	0	/	0.067
			其中	甲苯	0.0054	0	/	0.0054
				乙腈	0.029	0	/	0.029
				二氯甲烷	0.0088	0	/	0.0088
				乙酸乙酯	0.002	0	/	0.002
	废水	综合废水	废水量		368.89	0	368.89	368.89
			COD		0.1574	0.0257	0.1318	0.0184
			SS		0.0903	0.0114	0.0789	0.0037
			NH ₃ -N		0.0123	0.0008	0.0115	0.0018
			TP		0.0017	0.0002	0.0015	0.0002
			TN		0.0173	0.0003	0.017	0.0055
	固体废物	危险废物	废弃包装物及包装容器		1	1	/	0
			废实验用品		1	1	/	0
			过筛废物		0.01	0.01	/	0
			实验废液		3.2	3.2	/	0
			废滤芯		0.01	0.01	/	0
			废样品		0.1	0.1	/	0
			初次清洗废水		3.13	3.13	/	0
			废活性炭		5.25	5.25	/	0
			废过滤器		0.005t/5a	0.005t/5a	/	0
			污泥		0.06	0.06	/	0
			废灯管		0.0005t/5a	0.0005t/5a	/	0
			废铅蓄电池		0.1t/10a	0.1t/10a	/	0
		一般工业固体废物	一般包装废材		0.5	0.5	/	0
			纯水制备废材		0.003	0.003	/	0
		生活垃圾		3.5	3.5	/	0	
注：VOCs 以非甲烷总烃计，甲苯、乙腈、二氯甲烷和乙酸乙酯均计入非甲烷总烃。								
本项目总量控制指标分析如下：								
(1) 大气污染物								

本项目有组织废气排放量为：VOCs 0.1506t/a；无组织废气排放量为：VOCs 0.067t/a。VOCs 总量向鼓楼生态环境局申请，在鼓楼区内平衡。

(2) 水污染物

本项目废水接管量为 368.89t/a，COD 0.1318t/a、SS 0.0789t/a、氨氮 0.0115t/a、总磷 0.0015t/a、总氮 0.017t/a。

项目外排废水量为 368.89t/a，COD 0.0184t/a、SS 0.0037t/a、氨氮 0.0018t/a、总磷 0.0002t/a、总氮 0.0055t/a。

项目废水最终排入城北污水处理厂集中处理，水污染物排放总量纳入城北污水处理厂总量范围内。

(3) 固体废物

本项目固体废物均妥善处置，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	<p>本项目租赁南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室进行研发实验，施工期主要为房间装修和设备安装调试，无土建施工，且施工期短，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目排放废气含有毒有害污染物（二氯甲烷），且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标（幕府创新小镇人才公寓、晓庄村），需开展大气专项评价，详见本项目大气专项评价。</p> <p>专项评价主要成果和大气环境影响评价结论如下：</p> <p>（1）废气源强核算</p> <p>本项目废气主要来源于研发和检测分析废气（含气溶胶）、危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气、危废暂存间废气和污水处理设施废气。</p> <p>①研发和检测分析废气（含气溶胶）</p> <p>本项目研发和检测分析过程会产生少量有机废气、气溶胶废气、酸性废气、恶臭气体及粉尘。</p> <p>有机废气：本项目有机废气主要来自 Deblock 溶液（10%二氯乙酸+90%甲苯溶液）、CapA（20% 1-甲基咪唑，80%乙腈）、CapB（20%乙酸酐/30% 2,6-二甲基吡啶/50%乙腈）、无水乙腈、无水 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、三乙胺、四氢呋喃、无水吡啶、正庚烷、甲基叔丁基醚、三氟乙酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、二甲基亚砜、甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮等，有机废气统一以非甲烷总烃表征，同时选取污染物产生量较大且具有污染物排放标准的甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯作为特征因子。本项目涉及易挥发的工序均在通风橱内或万向罩下操作，废气可得到较好的收集，有机废气产生量按试剂使用量的 20%计，收集效率以 90%计。废气经通风橱、万向罩收集至楼顶两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。</p> <p>气溶胶废气：本项目生物实验时会产生气溶胶，因此凡涉及生物样本的实验均在生物安全柜中操作。生物安全柜配备高效空气过滤器（HEPA 过滤器），其对气溶胶滤除效率高于 99.97%，气溶胶经高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放，对环境的影响较小，因此本次评价不做定量分析。</p>

酸性废气：本项目酸性废气主要来自药物研发样品分析检测过程使用的酸性化学品 36%盐酸、98%硫酸、磷酸，其中磷酸使用量较小且无适用污染物排放标准，不再对其进行定量分析；36%盐酸使用量为 0.1L（折 0.184kg/a），98%硫酸使用量为 0.1L（折 0.118kg/a），废气产生量以 10%计，则氯化氢、硫酸雾产生量分别为 0.02kg/a、0.01kg/a，产生量较小，不再进行定量分析。此外，生物实验使用 1M HCl 和 1M H₂SO₄ 各 1L，由于浓度极低，不再考虑酸性废气的挥发。

恶臭废气：本项目使用的氨水和三乙胺具有一定的刺激性和臭味，其中氨气产生量以氨水（28%氨水用量 14kg/a，25%-28%氨水用量 0.5kg/a）用量的 10%计，则氨气产生量为 0.41kg/a，产生量较小，统一以臭气浓度表征，不再进行定量分析；由于三乙胺使用量不大且无适用污染物排放标准，亦统一以臭气浓度表征，不再对其进行定量分析。类比同类型研发项目，本项目臭气浓度产生量以 1600（无量纲）计。

粉尘：本项目药物研发过程固体粉状物料投料、混合等环节会产生少量粉尘（以颗粒物计），参照《环境影响评价实用技术指南》，粉尘产生量以物料使用量的 2‰计。本项目研发过程使用吡咯取代的 2-氢吡啶酮、2-(1H-吡咯-1-基)异吡啶-1, 3-二酮、微晶纤维素、聚维酮、淀粉等固体粉状物料，总用量约为 340kg/a，则颗粒物产生量为 0.68kg/a，产生量较小，不再进行定量分析。

②危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气

本项目使用的易挥发试剂在不使用时均密闭包装，大部分集中暂存于危化品暂存间内的危化品柜中，部分暂存在易制毒易制爆暂存间。易挥发试剂在暂存周期内不可避免会挥发逸散少量的有机废气、酸性废气及氨气，由于试剂暂存量较少并均采用密闭包装，且本次评价在进行实验废气挥发量计算时已考虑危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间的极少量挥发性废气，此处不再定量分析。经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气与经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气一并经楼顶两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。

③危废暂存间废气

本项目产生的危险废物均密闭包装后暂存于危废暂存间内，其中涉及易挥发物质的主要为实验废液、废样品、初次清洗废水、废弃包装物及包装容器、废实验用品，以及废活性炭等，上述危险废物在转运周期内不可避免会挥发逸散出少

量废气。由于危废间废气产生量较少，且本次评价在进行实验废气挥发量计算时已考虑危废暂存间的少量挥发性废气，此处不再定量分析。危废暂存间废气微负压收集至楼顶两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。

④污水处理设施废气

本项目自建 1 套污水处理设施用于处理清洁废水、非初次清洗废水、纯水制备浓水、纯水制备反冲洗废水、实验设备更换废水及灭菌废水等实验废水，实验废水处理过程中会产生少量恶臭气体（氨、硫化氢和臭气浓度等）。污水处理设施布置在楼顶，为一体化装置，全过程密闭，且处理规模较小，产生的恶臭较少，本次评价仅做定性分析。

本项目废气产生源强见表 4-1，有组织废气产排情况见表 4-2，废气排放口基本情况见表 4-3。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 废气产生源强核算一览表								
	类别	名称		年消耗量 (kg/a)	废气产生量 (kg/a)	废气收集 处理系统	有组织废气产生量 (kg/a)	无组织废气产生量 (kg/a)	废气类别
	药物研发								
		药物研发品 检测分析							

生物实验										
合计										

注：[1]非甲烷总烃包括甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯。

[2] 药物研发品检测分析试剂二氯乙酸、甲酸、丙酮用量分别为0.5L、1L、0.025L，折合0.78kg、1.23kg、0.02kg。

[3]生物实验二甲基亚砷用量为2L，折合2.2kg；75%乙醇用量为20L，折合乙醇17kg；杀孢子剂用量为5L，其中过氧乙酸含量为0.25%，折合0.01kg。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-2 本项目有组织废气产排情况一览表																
	产排环节	污染源	污染物种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a	排气筒参数		
				风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除率 %	风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	内 径 m	温 度 ℃
	药物研发、 检测分析、 生物实验 等	排气筒 FQ-01	非甲烷总烃	24000	12.55	0.3013	0.6026	两级 活性 炭	75	24000	3.14	0.0753	0.1506	2000	32.5	0.7	25
			甲苯		1.01	0.0243	0.0486				0.25	0.0061	0.0122	2000			
			乙腈		5.45	0.1307	0.2614				1.36	0.0327	0.0653	2000			
			二氯甲烷		1.65	0.0396	0.0792				0.41	0.0099	0.0198	2000			
			乙酸乙酯		0.38	0.009	0.018				0.09	0.0023	0.0045	2000			
			臭气浓度		1600（无量纲）						400（无量纲）			2000			
			表 4-3 废气排放口基本情况表														
	排放口编号及名称		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）	排放口类型	排放口地理坐标										
							经度	纬度									
	FQ-01 排气筒		32.5	0.7	25	一般排放口	118°48'6.957"	32°7'3.244"									
	本项目建成后排气筒（FQ-01）废气排放情况见表 4-4。																
	表 4-4 本项目建成后排气筒 FQ-01 废气排放情况一览表																
	污染源	污染物种类	风量 （m³/h）	污染物排放情况		污染物排放标准		达标排放情况									
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）										
	排气筒 FQ-01	非甲烷总烃	24000	3.14	0.0753	60	/	达标									
		甲苯		0.25	0.0061	20	/	达标									
		乙腈		1.36	0.0327	20	/	达标									
		二氯甲烷		0.41	0.0099	20	/	达标									
		乙酸乙酯		0.09	0.0023	40	/	达标									
		臭气浓度		/	400（无量纲）	/	1000（无量纲）	达标									

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目无组织废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织废气产排情况一览表

产排环节	污染源	污染物种类	污染物产生		污染物排放		排放时间 (h/a)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
药物研发、检测分析、生物实验等	实验室面源	非甲烷总烃	0.0335	0.0670	0.0335	0.067	2000
		甲苯	0.0027	0.0054	0.0027	0.0054	2000
		乙腈	0.0145	0.029	0.0145	0.029	2000
		二氯甲烷	0.0044	0.0088	0.0044	0.0088	2000
		乙酸乙酯	0.001	0.002	0.001	0.002	2000

(2) 大气环境质量现状

根据《2024 年南京市环境状况公报》，项目所在区域大气环境中除 O₃ 超标外，其余五项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 指标值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，项目所在区域为不达标区。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量改善，南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱环节开展大气污染防治，开展 VOCS 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管理等系列整治措施。

(3) 大气污染防治措施

本项目研发和检测分析废气经通风橱/万向罩收集后与经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气、经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并经楼顶 1 套两级活性炭吸附装置处理后，通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放，废气收集效率约 90%，活性炭处理效率为 75%；生物实验气溶胶经生物安全柜配备的高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放。

在严格落实本报告提出的大气污染防治措施后，本项目废气排放对周围大气环境及环境保护目标影响较小，大气环境影响是可接受的。

(4) 大气专项评价结论

本项目废气治理措施可行，废气污染物可达标排放，总量按照南京鼓楼区要求落实，总体上对评价区域环境影响较小。从大气环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

(5) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目废气监测计划见表 4-6。

表 4-6 废气监测要求一览表

	监测位置	监测项目	频次	执行标准
有组织	排气筒 (FQ-01)	非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度	每年一次	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
无组织	厂界	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、臭气浓度	每年一次	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	实验室门外 1m，距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃	每年一次	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)

2. 废水

本项目用水主要为员工生活用水、清洁用水、清洗用水、纯水制备用水（纯水用于研发实验试剂配置、研发工艺、实验设备和器皿清洗、消毒灭菌）和实验设备用水，其中研发实验试剂配置、研发工艺用水进入实验废液，与初次清洗废水一并作为危险废物管理与处置。项目废水主要为生活污水和实验废水，其中实验废水主要包括清洁废水、非初次清洗废水、纯水制备浓水、实验设备更换废水及灭菌废水。

(1) 废水源强核算

①生活污水

本项目员工 28 人，一班制，每班工作 8h，年工作 250 天，不设食堂和宿舍。根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)，员工生活用水定额以 50L/(人·d) 计，则生活用水量为 350m³/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 280m³/a。

②清洁废水

本项目定期对实验室地面、台面进行清洁，根据建设单位提供资料，清洁用水量为 20m³/a，均为自来水，产污系数以 0.8 计，则清洁废水产生量为 16m³/a。

③清洗废水

本项目每次实验结束后，需对实验设备、器皿等进行清洗，根据建设单位提供资料，清洗用水量为 58m³/a（其中自来水 40m³/a，纯水 18m³/a。产污系数以 0.9 计，则清洗废水产生量为 52.2m³/a。

根据《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》，第一遍震荡冲洗废水纳入实验室危险废物管理与处置，约占清洗废水的 6%，则初次清洗废水量为 3.13m³/a，该部分废水作为危废，定期委托有资质单位处置，不外排；非初

表 4-8 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	排放口是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	城北污水处理厂	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	/	/	/	DW001 （依托幕府智谷科创中心南园）	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	清洁废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			TW001	污水处理设施	均质+A/O+沉淀			
3	非初次清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN								
4	纯水制备浓水	COD、SS								
5	实验设备更换废水	COD、SS								
6	灭菌废水	COD、SS								

表 4-9 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	幕府智 谷科创 中心南 园污水 总排口 DW001	118°48' 2.359"	32°7' 1.052"	0.0369	进入 城北 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	/ <			

51

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	幕府智谷科创中心南园污水总排口 DW001	COD	城北污水处理厂接管标准	500
		SS		400
		NH ₃ -N		35
		TP		4
		TN		70
2	城北污水处理厂污水总排口	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中一级 A 标准	50
		SS		10
		NH ₃ -N		5 (8)
		TP		0.5
		TN		15

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

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	幕府智谷科创中心南园污水总排口DW001	COD	357	0.5271	0.1318
		SS	214	0.3156	0.0789
		NH ₃ -N	31	0.046	0.0115
		TP	4	0.0058	0.0015
		TN	46	0.0678	0.017
全厂排放口合计		COD			0.1318
		SS			0.0789
		NH ₃ -N			0.0115
		TP			0.0015
		TN			0.017

(2) 废水污染治理措施分析

本项目实验废水经自建污水处理设施预处理后和生活污水一并接管至城北污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入金川河。本项目废水量较小，经城北污水处理厂处理后对外环境影响较小。

① 自建污水处理设施可行性分析

本项目在污水处理间设有 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 1m³/d，采用一体化污水处理装置，主要设置污水收集池、兼氧池、好氧池及二沉池等，采用以“均质+A/O+沉淀”为主的处理工艺。

污水处理工艺流程图如下：

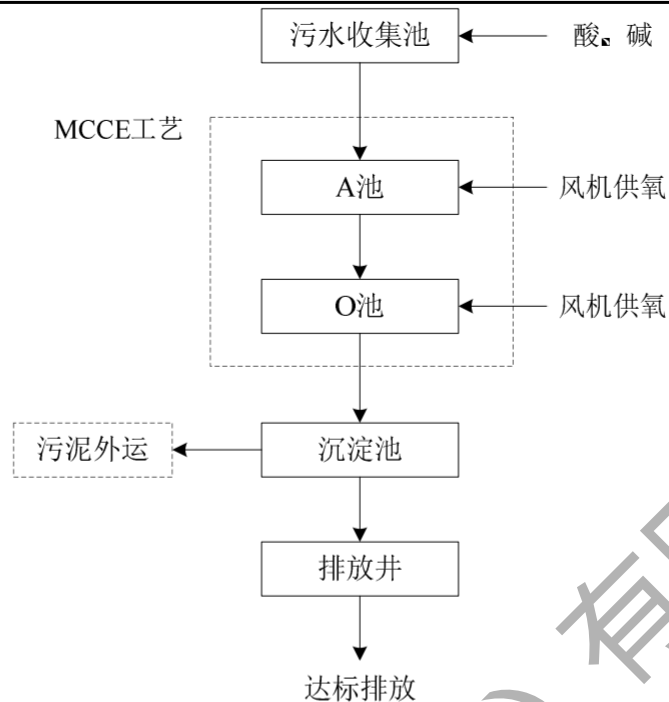


图 4-1 自建污水处理设施工艺流程图

污水处理设施工艺流程简述：

废水先进入收集池进行水质水量及酸碱的调节，然后进入 A/O 反应池进行去除 COD 并脱氮除磷，出水经二沉池实现泥水分离，上清液达标排放。污泥定期排放收集后委外处理。

污水收集池：实验室研发废水经过管道收集后泵入污水处理系统的收集池进行水质均质，并进行酸碱调节至中性后进入 A/O 生化工艺。

A/O 工艺：A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

A/O 工艺采用 MCCE 生物强化工艺，MCCE 是生物膜法应用的最新工艺之一，采用了生物膜法的基本原则，融入了活性污泥法的优点和固定生物膜方法，并且

克服了传统的活性污泥法的缺点。

生物膜法是在充分供氧条件下，用生物膜稳定和澄清废水的污水处理方法。生物膜是由高度密集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等组成的生态系统，其附着的固体介质称为滤料或载体。生物膜自滤料向外可分为厌氧层、好氧层、附着水层、运动水层。

在污水处理反应池内设置微生物生长聚集的载体（一般称填料），在充氧的条件下，微生物在填料表面聚附着形成生物膜，经过充氧（充氧装置由水处理曝气风机及曝气器组成）的污水以一定的流速流过填料时，生物膜中的微生物吸收分解水中的有机物，使污水得到净化，同时微生物也得到增殖，生物膜随之增厚。当生物膜增长到一定厚度时，向生物膜内部扩散的氧受到限制，其表面仍是好氧状态，而内层则会呈缺氧甚至厌氧状态，并最终导致生物膜的脱落。随后，填料表面还会继续生长新的生物膜，周而复始，使污水得到净化。

生物膜上的微生物在一定条件下对污染物进行分解和机体本身进行新陈代谢，因此产生的二氧化碳、氮气等无机物又沿着相反的方向，即从生物膜经过附着水层转移到流动的废水中或空气中去。这样一来，出水的污染物含量减少，废水得到了净化。

相较于活性污泥法，生物膜法具有许多优点，比如稳定性高、耐冲击负荷能力强、无污泥回流、无污泥膨胀、对污染物的去除率高、占地面积小等。但其缺陷也很明显，如生物滤池中的滤料易堵塞、需要周期性反复冲洗、固定填料下曝气设备更换较困难等。

但 MCCE 技术使用特殊设计的填料作为生物膜载体，通过向反应器中曝气，液体的补偿或者机械搅拌等手段可使重力接近水的填料在反应器中悬浮翻滚。填料作为生物膜载体，既保护了生物膜的生长繁殖，又增加了剪切作用，提高了氧的利用率。

当废水连续进入 MCCE 反应器中，填料上生长的生物膜就可以降解污染物，从而达到净化水的目的。这种特殊设计的填料由于曝气在水中悬浮翻滚，为微生物提供了气、液、固三相生长环境。此外，载体上的生物膜表面很容易吸收养分和溶解氧，使得好氧微生物生长繁殖迅速，并形成有氧层。同时，因为缺乏营养和溶解氧，生物膜内部，即靠近填料的地方，好氧微生物的生长受到抑制，因此形成了厌氧层。这样就使得每个填料上的生物膜内部形成一个微型生态圈，进一

步增强处理效果。

二沉池：A/O 工艺出水通过自流进入沉淀池，污水在此进行物理沉降，污泥定期排放收集，上清液则溢流达标排放。

排放：实验研发废水经过前述处理工艺的处理后，水质能达到出水标准，进入排放。

污泥收集：二沉池产生的污泥定期排放收集，统一委外处理。

污水处理设施各处理工段的进出水情况及处理效率见表 4-12。

表 4-12 各处理工段的进出水情况及处理效率一览表

处理单元	指标	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	pH
进水水质 (mg/L)		1000	400	50	10	70	3~10
污水收集池	去除率	/	50%	/	/	/	/
	出水指标	1000	200	50	10	70	6~9
A/O	去除率	60%	/	50%	60%	50%	/
	出水指标	400	3000	20	4	35	6~9
二沉池	去除率	5%	96.7%	5%	5%	5%	/
	出水指标	380	100	19	3.8	33.3	6~9
排放标准		500	400	45	4	70	6~9

本项目自建污水处理设施的设计处理规模为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目实验废水排放量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，从水量上可满足本项目的需求。同时，自建污水处理设施工艺可有效去除污染物使实验废水达标接管。

因此，从处理规模及处理工艺考虑，项目自建污水预处理设施可行。

②依托城北污水处理厂可行性分析

a.城北污水处理厂概况

南京市城北污水处理厂位于鼓楼区金川河近入江口处西侧，宝塔桥西街南侧。占地面积 14 公顷，服务人口 76 万人，日处理能力 30 万立方米。服务范围分为两片，一片为南起北京西路，东至黑墨营何家村，北至幕府山，西至外秦淮河及长江；另一片为玄武湖以北，中央门以东、新庄、锁金村、岗子村、樱驼村部分地区、林业大学及天平门以北、紫金山以西等地区，总服务范围为约 54 平方公里。污水处理厂工艺采用一体化活性污泥法 UniTank，集曝气、沉淀、污泥回流于一体，达到脱氮、除磷和除碳的水质净化效果。流程简洁，结构紧凑，占地面积少，构筑物池体加盖密封，收集臭气并采用化学除臭设备集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后由金川河排入长江。

城北污水处理厂废水处理工艺流程图如下：

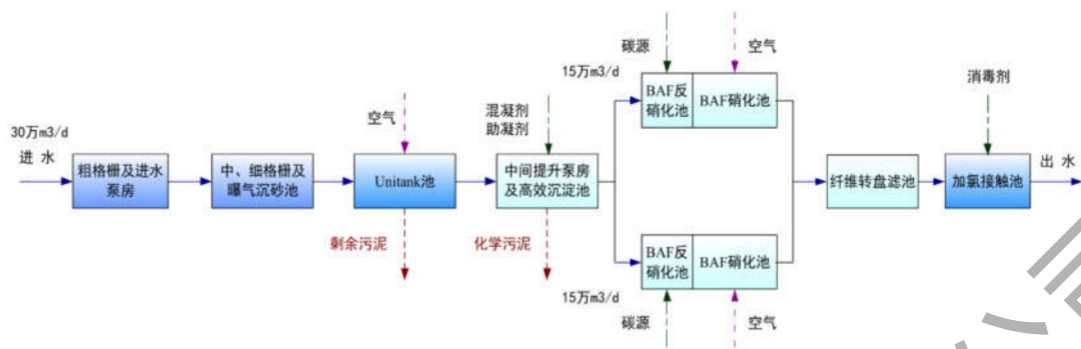


图 4-2 城北污水处理厂废水处理工艺流程图

b.接管可行性分析

从收水范围来讲，本项目所在的幕府智谷科创中心南园在城北污水处理厂收水范围内，项目产生的废水依托幕府智谷科创中心南园污水总排口现有管网接管；从接管量来讲，城北污水处理厂设计处理能力为 30 万 m³/d，本项目废水接管量为 1.48m³/d（368.89m³/a），仅占城北污水处理厂日处理能力的 0.0005%，在其接管处理量范围内；从处理工艺来讲，本项目废水水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷和总氮，生活污水和经自建污水处理设施预处理后的实验废水水质能够满足城北污水处理厂接管要求。因此，从收水范围、水量及处理工艺等方面来看，本项目废水接管至城北污水处理厂处理可行。

综上所述，本项目实验废水经自建污水处理设施处理后和生活污水一并达标接管至城北污水处理厂集中处理可行，对周围水环境影响较小。

（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）有关规定，确定本项目废水监测要求见表 4-13。

表 4-13 废水监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水处理设施排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	每年一次	城北污水处理厂接管标准
幕府智谷科创中心南园污水总排口*			

注：*可引用幕府智谷科创中心废水自行监测成果。

3. 噪声

（1）噪声源强分析

本项目噪声源主要为离心机、泵类和风机，通过类比同类设备，噪声源强见

表 4-14 和表 4-15。

表 4-14 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置（m）			声压级/距声源 距离（dB(A)/m）	声源控制措施	运行 时段
		X	Y	Z			
1	活性炭配套风机	28.2	-9.1	26.5	80/1	选用低噪声设备、 减振	昼间

注：以 8 栋西角为坐标原点（0,0,0）。

表 4-15 主要噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声压级/ 距声源 距离 dB(A)/m	声源 控制 措施	空间位置 m			距室内 边界距离 m	室内 边界声级 dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压 级 dB(A)	建筑物 外距离 m
幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室	冷却循环泵 1	75/1	选用低噪声设备、 减振 隔声	7.6	3	18.5	1.1	71.2	昼间	20	51.2	1
	冷却循环泵 2	75/1		9.2	3	18.5	2.3	64.8		20	44.8	1
	循环水式真空泵 1	70/1		8.3	3.7	18.5	1.1	66.2		20	46.2	1
	循环水式真空泵 2	70/1		8.8	4.2	18.5	1.1	66.2		20	46.2	1
	真空油泵	70/1		9.6	2.7	18.5	2.7	58.4		20	38.4	1
	低温冷却液循环泵	75/1		9.8	2.4	18.5	3.1	62.2		20	42.2	1
	智能高速冷冻离心机	75/1		17.4	12.1	18.5	1.6	67.9		20	47.9	1
	高速离心机	75/1		28.6	16	18.5	2.2	65.2		20	45.2	1
	孔板离心机	75/1		29	16.7	18.5	1.4	69.1		20	49.1	1

注：以 8 栋西角为坐标原点（0,0,0）。

（2）噪声达标分析

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 4-16。

表 4-16 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	噪声标准	达标情况
东北边界外 1m	昼间	50.4	55	达标
东南边界外 1m	昼间	49.6	55	达标
西南边界外 1m	昼间	53.7	55	达标
西北边界外 1m	昼间	50.9	55	达标

本项目夜间不运行，在选用低噪声设备，合理布局，并采取基础减振（如安装减振垫片，减少振动和噪声传播）和建筑隔声等降噪措施后，本项目厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准，因此，本项目噪声对周围环境影响较小。

(3) 噪声监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）有关规定，本项目噪声监测要求见表 4-17。

表 4-17 噪声监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测时段	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	昼间	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 中 1 类标准

注：夜间不运行。

4. 固体废物**(1) 固体废物产生情况**

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般包装废材、纯水制备废材、废弃包装物及包装容器、废实验用品、过筛废物、实验废液、废滤芯、废样品、初次清洗废水、废活性炭、污泥、废灯管、废铅蓄电池。

① 生活垃圾

本项目员工 28 人，年工作 250 天，以每人每天垃圾产生量 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 3.5t/a。

② 一般包装废材

本项目原辅料拆包会产生未沾染化学品的一般包装废材，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a。

③ 纯水制备废材

本项目纯水制备系统需要定期更换过滤材料，包括废滤芯（主要为活性炭和离子交换树脂）和废反渗透膜。根据建设单位提供的资料，纯水制备废材产生量约为 0.003t/3a。

④ 废弃包装物及包装容器

本项目研发实验过程中，实验室会产生沾染化学品的试剂瓶、包装桶、包装袋等废弃包装物及包装容器。根据建设单位提供的资料，废弃包装物及包装容器产生量约为 1t/a。

⑤ 废实验用品

本项目研发实验过程中会产生使用的滤纸、吸管、手套、口罩等可能沾染有毒有害物质的废实验用品。根据建设单位提供的资料，废实验用品产生量约为 1t/a。

⑥ 过筛废物

本项目口服固体片剂研发实验过程会产生过筛废物，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.01t/a。

⑦实验废液

研发实验过程产生废液（含少量废试剂），总物料用量约为 4t/a，除过筛废物量约为 0.01t/a，研发样品量约为 0.1t/a，废气挥发量约为 0.67t/a 外，全部收集，综合研发实验用纯水量 0.02t/a，则实验废液产生量约为 3.2t/a。

⑧废滤芯

本项目基因靶向药物研发实验过程会产生废滤芯，根据建设单位提供的资料，废滤芯产生量约 0.01t/a。

⑨废样品

药物研发样品（含失败品）在检测及观察一定时间，得到检测数据后作为危废处置。根据建设单位提供的资料，废样品产生量约 0.1t/a。

⑩初次清洗废水

根据水平衡图可知，设备、器皿等初次清洗废水产生量为 3.13t/a。

⑪废活性炭

本项目废气处理设施活性炭充填量为 1.6t，活性炭每年更换三次，吸附的废气量约为 0.45t/a，则废活性炭产生量为 5.25t/a。

⑫废过滤器

本项目生物实验中涉及使用生物安全柜，生物安全柜内的高效过滤器每五年更换一次，根据建设单位提供的资料，废过滤器产生量约为 0.005t/5a。

⑬污泥

本项目污泥产生于自建污水处理设施，类比同类型研发项目，本项目产生的含水污泥量约为 0.06t/a。

⑭废灯管

本项目纯水机和生物安全柜配套紫外灯，设备维护过程会产生废灯管，根据建设单位提供的资料，废灯管产生量约为 0.0005t/5a。

⑮废铅蓄电池

本项目设 UPS 电源，设备维护过程会产生废铅蓄电池，根据建设单位提供的资料，废铅酸蓄电池产生量约为 0.1t/10a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），本项目固体废物判定结

果汇总见表 4-18。

表 4-18 固体废物判定结果表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于 固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	纸、塑料等	是	《固体废物 鉴别标准 通则》 (GB34330- 2017)
2	一般包装废材	研发实验	固态	纸箱、塑料袋等	是	
3	纯水制备废材	纯水制备	固态	滤芯、反渗透膜	是	
4	废弃包装物及包 装容器	研发实验	固态	沾染化学品的试剂 瓶、包装桶/袋等	是	
5	废实验用品	研发实验	固态	沾染化学品的滤纸、 吸管、手套、口罩等	是	
6	过筛废物	研发实验	固态	化学品	是	
7	实验废液	研发实验	液态	化学品、水等	是	
8	废滤芯	研发实验	固态	有机物等	是	
9	废样品	研发实验	固态	废样品等	是	
10	初次清洗废水	设备、器皿 等初次清洗	液态	化学品、水等	是	
11	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物等	是	
12	废过滤器	研发实验	固态	过滤器、微生物气溶 胶等	是	
13	污泥	废水处理	固态、 液态	污泥、有机物等	是	
14	废灯管	设备维护	固态	含汞灯管	是	
15	废铅蓄电池	设备维护	固态	铅蓄电池	是	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-19，危险废物汇总见表 4-20。

表 4-19 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于 危险废物	废物 类别	废物代码	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	否	SW64	900-099-S64	《固体废物分类与代码 目录》（生态环境部令 2024 年第 4 号）
2	一般包装废材	研发实验	否	SW92	900-001-S92	
3	纯水制备废材	纯水制备	否	SW59	900-099-S59	
4	废弃包装物及 包装容器	研发实验	是	HW49	900-047-49	《国家危险废物名录 （2025 年版）》
5	废实验用品	研发实验	是	HW49	900-047-49	
6	过筛废物	研发实验	是	HW49	900-047-49	
7	实验废液	研发实验	是	HW49	900-047-49	
8	废滤芯	研发实验	是	HW49	900-047-49	
9	废样品	研发实验	是	HW49	900-047-49	
10	初次清洗废水	设备、器 皿等初次 清洗	是	HW49	900-047-49	
11	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49	
12	废过滤器	研发实验	是	HW49	900-047-49	

13	污泥	废水处理	是	HW49	772-006-49
14	废灯管	设备维护	是	HW29	900-023-29
15	废铅蓄电池	设备维护	是	HW31	900-052-31

表 4-20 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废弃包装物及包装容器	HW49	900-047-49	1	研发实验	固态	沾染化学品的试剂瓶、包装桶/袋等	化学品	1 天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废实验用品	HW49	900-047-49	1	研发实验	固态	沾染化学品的滤纸、吸管、手套、口罩等	化学品	1 天	T/C/I/R	
3	过筛废物	HW49	900-047-49	0.01	研发实验	固态	化学品	化学品	1 天	T/C/I/R	
4	实验废液	HW49	900-047-49	3.2	研发实验	液态	化学品、水等	化学品	1 天	T/C/I/R	
5	废滤芯	HW49	900-047-49	0.01	研发实验	固态	有机物等	有机物	1 天	T/C/I/R	
6	废样品	HW49	900-047-49	0.1	研发实验	固态	废样品等	化学品	1 天	T/C/I/R	
7	初次清洗废水	HW49	900-047-49	3.13	设备器皿等初次清洗	液态	化学品、水等	化学品	1 天	T/C/I/R	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	5.25	废气处理	固态	活性炭、有机物等	有机物	4 个月	T	
9	废过滤器	HW49	900-047-49	0.005t/5a	研发实验	固态	过滤器、微生物气溶胶等	微生物气溶胶	5 年	T/C/I/R	
10	污泥	HW49	772-006-49	0.06	废水处理	固态、液态	污泥、有机物等	有机物	1 年	T/In	
11	废灯管	HW29	900-023-29	0.0005t/5a	设备维护	固态	含汞灯管	含汞灯管	5 年	T	
12	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	0.1t/10a	设备维护	固态	铅蓄电池	铅蓄电池	10 年	T,C	

(2) 固体废物处理处置情况

本项目固体废物利用处置情况见表 4-21。

表 4-21 全厂固体废物利用处置情况一览表

序号	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	3.5	环卫部门清运	环卫部门清运

2	一般包装废材	一般工业固体废物	SW92	900-001-S92	0.5	综合利用	综合利用								
3	纯水制备废材	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.003										
4	废弃包装物及包装容器	危险废物	HW49	900-047-49	1	委托处置	有资质单位								
5	废实验用品	危险废物	HW49	900-047-49	1										
6	过筛废物	危险废物	HW49	900-047-49	0.01										
7	实验废液	危险废物	HW49	900-047-49	3.2										
8	废滤芯	危险废物	HW49	900-047-49	0.01										
9	废样品	危险废物	HW49	900-047-49	0.1										
10	初次清洗废水	危险废物	HW49	900-047-49	3.13										
11	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	5.25										
12	废过滤器	危险废物	HW49	900-047-49	0.005t/5a										
13	污泥	危险废物	HW49	772-006-49	0.06										
14	废灯管	危险废物	HW29	900-023-29	0.0005t/5a										
15	废铅蓄电池	危险废物	HW31	900-052-31	0.1t/10a										
<p>本项目生活垃圾由环卫部门清运，一般工业固体废物主要为一般包装废材、纯水制备废材，综合利用；危险废物主要为废弃包装物及包装容器、废实验用品、过筛废物、实验废液、废滤芯、废样品、初次清洗废水、废活性炭、污泥、废灯管、废铅蓄电池，委托有资质单位处置。</p> <p>项目设有 1 个面积为 5m² 的危废暂存间，用于暂存危险废物，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求建设，本项目危废贮存过程污染防治措施主要为：</p> <p>①危废暂存间要防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐。</p> <p>②盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损。</p> <p>④针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>⑤贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。</p> <p>本项目危废将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）中的要求进行贮存，危废贮存污染防治措施具备可行性。</p> <p>危险废物贮存场所（设施）基本情况表 4-22。</p> <p style="text-align: center;">表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表</p> <table><tr><th>贮存场所（设施）名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存周期</th></tr></table>								贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期								

危废暂存间	废弃包装物及包装容器	HW49	900-047-49	裂解+退火区域	5m ²	吨袋袋装	3 个月
	废实验用品	HW49	900-047-49			吨袋袋装	3 个月
	过筛废物	HW49	900-047-49			袋装	3 个月
	实验废液	HW49	900-047-49			桶装	3 个月
	废滤芯	HW49	900-047-49			袋装	3 个月
	废样品	HW49	900-047-49			桶装	3 个月
	初次清洗废水	HW49	900-047-49			桶装	3 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3 个月
	废过滤器	HW49	900-047-49			袋装	3 个月
	污泥	HW49	772-006-49			桶装	3 个月
	废灯管	HW29	900-023-29			袋装	3 个月
	废铅蓄电池	HW31	900-052-31			袋装	3 个月

本项目危险废物产生量约为 13.77t/a，贮存周期按 3 个月计，考虑到设置货架、分区贮存预留一定通道等，本次评价危废贮存能力按 1.5t/m² 计，则需贮存面积 3.06m²。因此，本项目设置的危险废物暂存间的规模可满足本项目危险废物暂存的需求。

项目产生的危险废物主要为 HW49、HW29、HW31，南京市内多家危险废物处置单位均可收集处置（如南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司等）。危废转移过程遵守《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关规定。建设单位为危险废物管理责任主体，并承诺（承诺书详见附件 11）将产生的危险废物委托相应资质的单位合法、合规、安全就近处置。

（3）固体废物环境管理要求

①危险废物

a. 本项目产生的液态危险废物采用专门的废液桶加盖密闭暂存，固态危险废物采用密封吨袋扎紧暂存。用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内，液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器 危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。固体废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。

b. 危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江

苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）和《江苏省实验室危险废物环境管理指南》相关要求。实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。按要求设置危废暂存间标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物暂存做好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

c.危险废物采用专用容器，厂外运输委托资质单位进行运输。强化危险废物产生收集、贮运各环节的管理，杜绝危险废物的散失、渗漏。建立完善的规章制度，以降低危险废物散落对周围环境的影响。

d.按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）要求，规范制定危险废物管理计划和管理台账，向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

②一般固废

本项目一般工业固体废物主要为一般包装废材、纯水制备废材，综合利用；生活垃圾按《南京市生活垃圾管理条例》分类投放于垃圾桶内，由环卫部门清运。

5. 地下水、土壤

（1）污染源与污染途径

本项目位于幕府智谷科创中心南园 8 幢 5 层，原辅料、危险废物等均贮存于 5 层专用房间内或位置上，废气处理设施和污水处理设施均位于 8 幢楼顶。在做好防渗措施的情况下，基本无污染土壤和地下水途径，项目对土壤和地下水环境影响较小。

（2）防控措施

为确保本项目不对土壤、地下水造成污染，采取以下措施：

①实验废水收集管网、阀门进行定期检查、维修，杜绝跑冒滴漏的发生。

②各类固体废物在收集、贮存和运输过程中采取有效的措施防止散失，液态固废设置防渗漏托盘，泄漏污染物及时收集。

③在污染区地面进行防渗处理（如易制毒易制爆暂存间、危化品暂存间、危废暂存间、污水处理设施等区域），防止洒落地面的污染物渗入建筑物内，并及时收集滞留在地面的污染物并集中处理。

（3）跟踪监测要求

本项目不需制定土壤及地下水跟踪监测计划。

6. 生态

本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢，不新增用地，幕府智谷科创中心南园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。

7. 环境风险

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) 附录 A，并按导则附录 C 计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q 。

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)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质数量与临界量比值计算结果见表 4-23。

表 4-23 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 $qn/(\text{kg})$	临界量 $Qn/(\text{t})$	该种危险物质 Q 值
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					
小计					

注：[1]杀稻瘟菌素参照执行 HJ 169-2018 附录 B 中“健康危险急性毒性物质（类别 1）”；4-二甲氨基吡啶、三氟乙酸、氢氧化钾、亚硝酸钠和潮霉素 B 临界量参照执行附录 B 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”；实验废液和初次清洗废水临界量参照执行附录 B 中“COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液”；实验废液、初次清洗废水均按每 3 个月处理一次。

[2]乙醇临界量参照执行 HJ 941-2018 附录 A。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无须设置环境风险专项评价。

（2）风险源分布及环境影响途径

本项目环境风险源分布及环境影响途径见表 4-24。

表 4-24 环境风险源分布及环境影响途径

风险源	位置	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危化品暂存间	8 幢 5 层实验区	无水乙腈、无水 N,N-二甲基甲酰胺、28%氨水、色谱乙醇等原辅料	泄漏、火灾、爆炸	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放，导致大气、地表水、土壤、地下水环境污染
易制毒易制爆间	8 幢 5 层实验区	硫酸、盐酸、丙酮等原辅料	泄漏、火灾、爆炸	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放，导致大气、地表水、土壤、地下水环境污染
危废暂存间	8 幢 5 层实验区	实验废液、初次清洗废水等危险废物	泄漏、火灾、爆炸	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放，导致大气、地表水、土壤、地下水环境污染

废气处理设施	8幢楼顶	实验废气	污染治理设施非正常运行	实验室废气未经处理直接排放，导致大气环境污染
污水处理设施	8幢楼顶	实验废水	污染治理设施非正常运行	实验废水未经处理直接排放，导致地表水环境污染
<p>（3）环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①大气环境风险防范措施</p> <p>1）建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制；</p> <p>2）定期检查原辅料、危险废物贮存情况，检查是否存在容器破损、泄漏等现象；</p> <p>3）加强对实验室的管理，危化品暂存间、易制毒易制爆间和危废暂存间等严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动。</p> <p>4）加强废气处理系统检修和维护，保证万向罩、通风橱、风机及活性炭吸附处理装置等各项设施正常运转；运行处理设备之前应先行运行废气处理系统，防止未经处理的气态污染物直接排放。</p> <p>②事故废水环境风险防范措施</p> <p>1）若有毒有害物料流入下水道，实验室所有在进行实验应全部停止，不再产生实验废水，同时关闭废水排放阀门，将事故废水分批次泵入污水处理设施的收集池内，处理后达标接管至城北污水处理厂，以防对污水处理厂装置造成冲击。</p> <p>2）加强污水处理系统检修和维护，污水处理设施一旦出现故障，应停止运行和排放废水，待污水处理设施修复后正常运行时，方可继续。</p> <p>③地下水环境风险防范措施</p> <p>1）加强源头控制，做好分区防渗。危废暂存间等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限度。</p> <p>2）加强环境管理。加强实验室内巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好分区防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。</p> <p>④危险化学品储存、使用等过程环境风险防范措施</p> <p>1）项目原辅材料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电、防爆等）；</p> <p>2）对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；</p> <p>3）所有储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》，加强对危险化学品的管理，操作人员严格按操作规程作业；</p>				

4) 凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。

⑤危险废物管理风险防范措施

1) 危废暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求设置和管理；

2) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

3) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

4) 尽可能减少各类危险废物在实验室内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

⑥环境应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB 32/T 3795-2020）等文件要求，编制突发环境事件应急预案，并及时报生态环境部门备案。按预案要求配备应急物资、环境风险防范设施和应急救援队伍，定期进行环境应急培训和演练，做好与周边企业、幕府智谷科创中心及政府预案的衔接、联动。

⑦环境治理设施安全风险辨识管控要求

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）、《企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南（试行）》（宁环办〔2024〕52号）规定，对废气收集处理设施、污水处理设施和危险废物贮存设施开展安全风险辨识，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。

综上，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。

（4）生物安全防范措施

本项目生物实验根据研究需求涉及腺病毒、乙型肝炎病毒及慢病毒（非高致病性），属于《人间传染的病原微生物名录》中第三类病原微生物。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，项目所涉实验室生物安全防护水平为二级。本项目不涉及动物活体操作，应按 BSL-2 实验室设施和装备采取生物安全防护，具体如下：

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涉及病原微生物的操作室按《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）、《实验室 生物安全通用要求》（GB 19489-2008）中 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，生物安全柜配备高效空气过滤器和紫外消毒灯处理微生物气溶胶，确保操作人员的安全和避免对外环境的生物危害。

④生物实验过程中产生的接触微生物的实验器皿先经高压灭菌锅灭菌后再清洗，接触微生物的实验废液、废过滤器等须经高压灭菌锅灭菌后方可进入危废暂存间。

8. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9. 环保投资

本项目总投资 500 万元，环保投资为 53 万元，占总投资额的 10.6%。本项目环保措施及投资具体情况见表 4-25。

表 4-25 环保投资一览表

类别	环保设施名称	环保投资 (万元)
废气治理	通风橱、万向罩、集气管线、1 套两级活性炭吸附处理装置和 1 根 32.5m 高排气筒	18
废水治理	1 套污水处理设施	20
噪声治理	基础减振、厂房隔声等降噪措施	3
固废治理	设置 1 个 5m ² 危废暂存间，危险废物委托有资质单位处置； 一般工业固体废物综合利用；生活垃圾由环卫部门清运	3
环境管理机构和 环境监测能力	健全环境管理和自行监测制度、排气筒标志牌等	4
其他	编制环境应急预案，定期演练及培训，备齐应急物资	5
总计	—	53

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		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、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯和臭气浓度	通风橱、万向罩、换气管道、微负压收集+两级活性炭吸附装置+32.5m高排气筒	执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表1和表2限值
	无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	加强通风		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、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯和臭气浓度	生物安全柜配备高效过滤器和紫外消毒灯；加强通风		非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，乙腈和乙酸乙酯参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3135-2016）表2限值，臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表7限值
地表水环境	DW001（依托幕府智谷科创中心南园污水总排口）	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接入市政污水管网	城北污水处理厂接管标准	
		实验废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经自建污水处理设施预处理后接入市政污水管网		
声环境	离心机、泵类和风机		等效连续 A 声级	选用低噪声设备，合理布局，减振隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准	
电磁辐射	/		/	/	/	
固体废物	1. 生活垃圾分类袋装后置于垃圾桶内，委托环卫部门清运。 2. 一般包装废材和纯水制备废材外售综合利用。 3. 危险废物主要为废弃包装物及包装容器、废实验用品、过筛废物、实验废液、废滤芯、废样品、初次清洗废水、废活性炭、废过滤器、污泥、废灯管、废铅蓄电池等，委托有资质单位处置。实验室内设置 1 个 5m ² 危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设管理。					

土壤及地下水污染防治措施	严防物料泄漏，做好易制毒易制爆暂存间、危化品暂存间、危废暂存间、污水处理设施等区域防控、防渗工作。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none">1. 针对危险化学品储存、使用等过程采取环境风险防范措施。2. 加强废气、废水处理系统检修和维护。3. 规范化开展危险废物贮存和管理。4. 编制环境应急预案并及时备案，配备应急物资和应急救援队伍，定期进行环境应急培训和演练。5. 落实环境治理设施安全风险辨识与管控要求。6. 严格遵守生物安全防护要求。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none">1. 建立环境管理机构，配备环境管理人员。建立健全环境管理制度，严格环境管理。2. 严格执行“三同时”制度，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。3. 根据《排污许可管理条例》（国务院令 2021 年第 736 号），本项目在取得环境影响评价审批意见后，实际排污前，根据相关规定要求履行排污许可手续。4. 落实环境监测计划，企业可自行或委托第三方有资质监测机构开展监测工作，并做好与监测相关的数据记录，依据生态环境主管部门的规定向社会公开监测结果。5. 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），规范化设置排污口。本项目新增 FQ-01 排气筒，应按要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌；依托幕府智谷科创中心南园雨、污水排放口，由幕府智谷科创中心管理；新增 1 处危废暂存间，按要求设置警告标志牌。6. 加强污染治理设施的维护管理，确保其长期、稳定、有效地运行。7. 原辅料采用桶装、瓶装，非取用状态密闭，加强废气收集处理，减少恶臭气体无组织逸散。8. 重点记录重点管控新污染物二氯甲烷的采购量、使用量、库存量及废弃量等信息。

六、结论

强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目选址于南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室，项目建设符合国家及地方产业政策，符合区域相关规划，满足生态环境分区管控要求。项目采取的污染防治措施合理可行，可确保污染物达标排放，对评价区域环境影响较小，满足总量控制要求。项目采取有效的环境风险防范措施后，环境风险可防控。因此，从环境保护角度来讲，项目建设是可行的。

强新科技研发（南京）有限公司
研发实验室项目环境影响报告表

大气专项评价

强新科技研发（南京）有限公司

2025 年 10 月



目 录

1 概述	1
2 总则	1
2.1 编制依据	1
2.2 大气评价因子及评价标准	3
2.3 大气环境影响评价等级	5
2.4 大气环境影响评价范围和环境保护目标	7
3 工程分析	7
3.1 项目概况	7
3.2 工艺流程及产污环节	18
3.3 废气污染源源强核算	23
4 大气环境现状调查与评价	29
5 大气环境影响预测与评价	30
5.1 预测模型	30
5.2 预测源强	30
5.3 估算模型参数	32
5.4 主要污染源估算模型计算结果	32
5.5 污染物排放量核算	35
5.6 大气环境影响评价小结	37
5.7 大气环境影响评价自查情况	37
6 大气污染防治措施	38
6.1 有组织废气污染防治措施	38
6.2 无组织废气污染防治措施	42
6.3 非正常工况废气污染防治措施	42
7 环境管理与监测计划	43

7.1 环境管理要求.....	43
7.2 废气监测计划.....	44
8 结论与建议.....	44
8.1 建设概况.....	44
8.2 大气环境质量现状.....	44
8.3 污染物排放情况.....	45
8.4 主要大气环境影响.....	45
8.5 大气污染防治措施.....	45
8.6 总结论.....	45
8.7 建议.....	45

1 概述

强新科技研发（南京）有限公司（下称“南京强新科技”或“建设单位”）成立于2025年6月，注册资本为1000万元整，注册地为南京市鼓楼区幕府东路199号A7-107。公司经营范围为许可项目：药品委托生产（不含中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产）；药品进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：生物化工产品技术研发；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

南京强新科技计划投资500万元，租赁鼓楼区水吉路119号幕府智谷科创中心南园8幢501室建设强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目（下称“本项目”），购置合成仪、制粒机、酶标仪、高效液相色谱仪等研发和检测设备，建设医药研发实验室，用于医药研究、新药制剂开发及生物检测等。本项目所涉生物实验生物安全等级为P2级，项目研究实验内容不涉及重金属，也不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售。本项目已于2025年6月27日取得南京市鼓楼区政务服务管理办公室出具的备案证（备案证号：鼓政务备〔2025〕137号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价，为此，强新科技研发（南京）有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对该项目进行环境影响评价工作。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，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目排放废气含有毒有害污染物（二氯甲烷），且厂界外500m范围内有环境空气保护目标（幕府创新小镇人才公寓、晓庄村），本项目应开展大气专项评价。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，2018年10月26

日起施行)；

(3)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正，2018年12月29日起施行)；

(4)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令2017年第682号，2017年10月1日起施行)；

(5)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行)；

(6)《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，2024年2月1日起施行)；

(7)《危险化学品目录(2022调整版)》(应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委市场监管总局 铁路局 民航局公告，2022年第8号，2023年1月1日起施行)；

(8)《危险化学品安全管理条例》(2013年修正)(国务院令第645号，2013年12月7日修订通过并施行)；

(9)《优先控制化学品名录(第一批)》(环境保护部 工业和信息化部 国家卫生和计划生育委员会 公告2017年第83号，2017年12月27日)；

(10)《优先控制化学品名录(第二批)》(生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会 公告2020年第47号，2020年10月30日)；

(11)《关于发布〈有毒有害大气污染物名录(2018年)〉的公告》(生态环境部 国家卫生健康委员会 公告2019年第4号，2019年1月23日)；

(12)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(生态环境部 工业和信息化部 农业农村部 商务部 海关总署 国家市场监督管理总局令第28号，2023年3月1日施行)；

(13)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号，2019年1月1日施行)。

2.1.2 地方有关法规和政策

(1)《江苏省大气污染防治条例》(2018年11月23日修正，2018年5月1日起施行)；

(2)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号，1997年9月21日发布并施行)；

(3)《江苏省环境空气功能区划分》(原江苏省环境保护局，1998年9月颁布)；

(4)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办〔2018〕299号，2018年7月20日)；

(5)《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（苏环办〔2020〕218号，2020年6月30日）；

(6)《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2022〕3号，2022年1月24日）；

(7)《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，2021年7月19日）；

(8)《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，2022年7月12日）；

(9)《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，2021年4月8日）。

2.1.3 相关导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3)《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

(4)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

(5)《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）。

2.1.4 与项目有关的其他文件

(1)项目环境影响评价工作委托书；

(2)江苏省投资项目备案证；

(3)建设单位提供的其他工程、设计资料。

2.2 大气评价因子及评价标准

2.2.1 评价因子

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对大气环境要素影响的初步分析，确定本次专项评价的大气评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响评价因子表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	VOC _s

2.2.2 评价标准

(1) 环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域环境空气功能区为二类区，

大气环境中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中要求；甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放标准时使用的环境质量标准值，乙腈和二氯甲烷参照执行美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式计算值，乙酸乙酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》（CH245-71）。具体标准值见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70	mg/m^3	
	24 小时平均	150		
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200		
甲苯	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》
乙腈	1 小时平均	292	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式计算值
二氯甲烷	1 小时平均	171		
乙酸乙酯	最大一次	0.1	mg/m^3	《前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》（CH245-71）
	昼夜平均	0.1		

注：周围环境目标值（AMEG）表示化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度，可通过 LD_{50} 估算 AMEG_{AH} 值（单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）， $\text{AMEG}_{\text{AH}}=0.107 \times \text{LD}_{50}$ 。其中乙腈 LD_{50} 为 2730mg/kg，则根据以上计算公式得到乙腈的 AMEG_{AH} 数值 292 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氯甲烷 LD_{50} 为 1600~2000mg/kg，本次评价以 1600mg/kg 计，则根据以上计算公式得到二氯甲烷的 AMEG_{AH} 数值 171 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）污染物排放标准

本项目废气主要为研发和检测分析废气（含气溶胶废气）、危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气、危废暂存间废气和污水处理设施废气，产生的污染物主要为非甲烷

总烃（含甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯）和臭气浓度。另外，还涉及极少量的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨和硫化氢，本次评价仅定性分析，不纳入评价因子考虑。

FQ-01 排口有组织非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯和臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 和表 2 限值。

厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值；厂界无组织臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 7 限值，非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

具体标准限值见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气污染物排放标准

污染物名称	有组织排放监控浓度限值			标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	
NMHC	60	/	车间或生产 设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标 准》（DB32/4042-2021）
甲苯	20	/		
乙腈	20	/		
二氯甲烷	20	/		
乙酸乙酯	40	/		
臭气浓度	1000	/		
污染物名称	厂区内无组织排放限值			标准来源
	监控点限值	限值含义	监控位置	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓 度值	在厂房外设 置监控点	《制药工业大气污染物排放标 准》（DB32/4042-2021）
	20	监控点处任意一次 浓度值		
污染物名称	企业边界排放浓度限值		标准来源	
	监控浓度限值 (mg/m ³)			监控位置
NMHC	4		边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）
甲苯	0.2			
二氯甲烷	0.6			
臭气浓度	20			《制药工业大气污染物排放标 准》（DB32/4042-2021）

注：乙腈暂无国家分析方法，待国家分析方法标准发布后执行；臭气浓度无量纲，为最大一次值。

2.3 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级判定方法，结合项目工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评

价工作分级判据进行分级。

本项目排放的主要大气污染物为甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数见表 2.3-1，估算结果统计见表 2.3-2。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	94.27 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		43.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	1.73
	岸线方向/ $^{\circ}$	312

表 2.3-2 估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	C_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
FQ-01 排气筒	非甲烷总烃	2000	1.2374	6.19×10^{-2}	0
	甲苯	200	0.0998	4.99×10^{-2}	0
	乙腈	292	0.5367	0.1838	0
	二氯甲烷	171	0.1626	9.51×10^{-2}	0
	乙酸乙酯	100	0.037	3.7×10^{-2}	0
实验室面源	非甲烷总烃	2000	5.5467	0.2773	0
	甲苯	200	0.4482	0.2241	0
	乙腈	292	2.4101	0.8254	0

污染源名称	评价因子	C_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
	二氯甲烷	171	0.7303	0.4271	0
	乙酸乙酯	100	0.166	0.166	0

由表 2.3-2 可见，各污染物中最大浓度占标率 P_{\max} 为 0.8254%，按照大气环境影响评价等级判别表，本项目大气环境影响评价等级定为三级。

表 2.3-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级 ✓	$P_{\max} < 1\%$

2.4 大气环境影响评价范围 and 环境保护目标

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

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）》，本次评价应调查厂界 500m 范围内大气环境保护目标，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境保护目标

名称	UTM 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					
幕府创新小镇人才公寓	670027.57	3555186.23	居住区	人群	GB 3095-2012 中二类区	NE	250
晓庄村	670366.23	3554804.67	居住区	人群		E	330

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目

建设性质：新建

行业类别：M7340 医学研究和试验发展

建设单位：强新科技研发（南京）有限公司

建设地点：南京市鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室

用地面积：租赁建筑面积 1598.06m²

总投资：500 万元

劳动定员：本项目员工 28 人，不设食堂和宿舍

工作制度：实行白班制，每班工作 8 小时，年工作天数为 250 天，年工作时长为 2000

小时

建设内容：本项目租赁鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室，购置合成仪、制粒机、酶标仪、高效液相色谱仪等研发和检测设备，建设医药研发实验室，用于医药研究、新药制剂开发及生物检测等。本项目所涉生物实验生物安全等级为 P2 级，项目研究实验内容不涉及重金属，也不涉及中试及扩大生产，研发样品不作为产品外售。

3.1.2 研发方案及项目组成

本项目主要进行药物研发及生物检测实验，研发、检测方案见表 3.1-1，项目组成情况见表 3.1-2。

表 3.1-1 主要研发、检测方案

一	研发方案					
类别	研发样品名称	形态	规格	批次研发量	样品量	备注
靶向抗肿瘤药物						
基因靶向药物						
二	检测实验					
类别	检测样品来源	形态	检测目的		检测量	备注
表面等离子共振 技术实验 SPR						
生物膜干涉技术 实验 BLI						
酶联免疫吸附实 验 ELISA						
报告基因法实验 RGA						

表 3.1-2 项目组成情况一览表

类别	名称	设计能力	备注
主体工程	裂解+退火	建筑面积约 29m ²	/
	超滤+纯化+冻干+包装	建筑面积约 42.8m ²	/
	制剂预留	建筑面积约 45m ²	/
	液氮房	建筑面积约 10.2m ²	/
	生物分析室	建筑面积约 16.5m ²	/
	生物实验室	建筑面积约 25m ²	/
	固相合成	建筑面积约 18.2m ²	/
	溶出+粒度	建筑面积约 23m ²	/
	理化室	建筑面积约 37m ²	/
	水分测定室	建筑面积约 6m ²	/

类别	名称	设计能力	备注
	天平室	建筑面积约 8m ²	/
	稳定性室	建筑面积约 38m ²	/
	气相间	建筑面积约 11m ²	/
	质控+HPLC+GC+MS+紫外	建筑面积约 36.3m ²	/
	高温+清洗室	建筑面积约 38.7m ²	/
储运工程	原辅料暂存间	建筑面积约 21.7m ²	/
	危化品暂存间	建筑面积约 15.2m ²	/
	易制毒易制爆暂存间	建筑面积约 4.8m ²	/
	样品接收室	建筑面积约 7.2m ²	/
	临床样品库	建筑面积约 17.3m ²	/
辅助工程	办公区	建筑面积约 750m ²	/
公用工程	给水	用水量 455.9m ³ /a（其中自来水 455.85m ³ /a，外购去离子水 0.05m ³ /a）	依托幕府智谷科创中心给水管网
	纯化制备	纯水制备能力 16L/h，纯水制备率为 70%，纯水制备量 18.1t/a，制备工艺为活性炭过滤及离子交换树脂+一级反渗透+紫外消毒	/
	排水	排水量 368.89m ³ /a	依托幕府智谷科创中心排水管网
	供电	32.4 万 kW·h/a	依托幕府智谷科创中心电网供电
环保工程	废气处理	研发和检测分析废气经通风橱/万向罩收集后与经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气、经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并经楼顶 1 套两级活性炭吸附装置处理后，通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放；生物实验产生的气溶胶废气经生物安全柜自带的高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放	/
	废水处理	实验废水经自建的 1 套污水处理设施处理，设计能力为 1m ³ /d，处理工艺为“均质+A/O+沉淀”	实验废水预处理后和生活污水一并达标接管至城北污水处理厂
	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	/
	固废治理	设 1 个 5m ² 危废暂存间，接触微生物的实验废液、废过滤器等须经高压灭菌锅灭菌后方可进入危废暂存间	/
		一般工业固体废物综合利用，生活垃圾由环卫部门清运	/
环境风险防范		配备消防及个人防护装备等应急物资	/

3.1.3 主要设备

本项目主要设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要设备表

序号	设备、设施名称	规格型号	数量 (台套)	用途	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					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					

80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					

3.1.4 主要原辅料及能源消耗

(1) 主要原辅料及理化性质

本项目主要原辅料及理化性质见表 3.1-4 和表 3.1-5。

表 3.1-4 主要原辅材料消耗表

类别	序号	原辅料名称	形态	包装方式及规格	年消耗量 (kg/a)	最大储量 (kg)	储存位置
固体 片剂	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

胶囊 剂	8						
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
基因 靶向 药物	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						

分析 检测	34						
	35						
	36						
	37						
	38						
	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						
表面 等离 子共 振 SPR	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
生物	1						

膜干涉 BLI	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
酶联 免疫 吸附 ELIS A	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
报告 基因 法	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						

[illegible]

本项目主要能耗见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要能源消耗情况表

序号	能源种类	单位	年耗量	供应来源
1	新鲜水	m ³ /a	455.85	依托幕府智谷科创中心给水管网
2	电	万 kW·h/a	32.4	依托幕府智谷科创中心电网供电
3	液氮	L/a	1720	外购
4	氮气	L/a	600	外购瓶装氮气
5	二氧化碳	L/a	120	外购

本项目为研发实验室项目，不涉及生产，仅进行药品研发和生物检测实验，具体如下：

18

(一) 口服固体片剂一研发

(1) 研发工艺流程图

涉及商业机密

(2) 研发工艺流程描述

涉及商业机密

(二) 口服固体片剂二研发

(1) 研发工艺流程图

涉及商业机密

(2) 研发工艺流程描述

涉及商业机密

(三) 口服胶囊剂研发

(1) 研发工艺流程图

涉及商业机密

(2) 研发工艺流程描述

涉及商业机密

(四) 基因靶向药物研发

(1) 主要反应原理

涉及商业机密

(2) 研发工艺流程图

涉及商业机密

(3) 研发工艺流程描述

涉及商业机密

3.2.2 生物检测实验

(一) 表面等离子共振技术实验 (SPR)

表面等离子共振技术实验目的是检测抗体和对应的抗原蛋白的亲和力。

(1) 表面等离子共振技术实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 表面等离子共振技术实验工艺流程描述

涉及商业机密

(二) 生物膜干涉技术实验 (BLI)

生物膜干涉技术实验目的是检测抗体和对应的抗原蛋白的亲和力。

(1) 生物膜干涉技术实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 生物膜干涉技术实验工艺流程描述

涉及商业机密

(三) 酶联免疫吸附实验 (ELISA)

酶联免疫吸附实验目的是检测抗体和对应的抗原蛋白的亲合力。

(1) 酶联免疫吸附实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 酶联免疫吸附实验工艺流程描述

涉及商业机密

(四) 报告基因法实验 (RGA)

报告基因法实验目的为评价抗体的效力，检测抗体与特定的配体结合后是否可以按预期的效果阻断靶点。

(1) 报告基因法实验工艺流程图

涉及商业机密

(2) 报告基因法实验工艺流程描述

涉及商业机密

3.2.3 其他产污环节

(1) 办公生活

本项目工作人员在日常的办公及工作时，会产生生活污水 W1、生活垃圾 S9。

(2) 清洁、清洗

实验室地面、台面清洁会产生清洁废水 W2-1，实验设备器皿清洗会产生初次清洗废水 S10 和非初次清洗废水 W2-2。

(3) 原辅料拆包、暂存

本项目原辅料拆包会产生未沾染化学品的一般包装废材 S11，易挥发试剂暂存过程会产生危化品暂存间废气 G9-1 和易制毒易制爆暂存间废气 G9-2。

(4) 药物研发样品指标检测

药物样品研发后需进行指标检测，检测内容包括理化性质的检测、液相色谱检测等，该过程产生分析检测废气 G10、实验废液 S12-1、废样品 S12-2。

(5) 实验研发过程

研发实验过程中，实验室会产生沾染化学品的试剂瓶、包装桶、包装袋等废弃包装物及包装容器 S13-1，以及在实验过程中使用的滤纸、吸管、手套、口罩等可能沾染有

毒有害物质的废实验用品 S13-2。

（6）纯水制备

制水过程中，纯水制备系统会产生纯水制备浓水 W3、纯水制备废材 S14（废滤芯、废反渗透膜）。

（7）实验设备运行

本项目超声波清洗机、恒温水浴锅、循环水式真空泵、回旋振荡器、冷冻恒温振荡器等设备内的自来水需定期更换，设备用水均不与试剂或样品接触，其中超声波清洗机主要用于提高固体试剂溶解效率。此过程会产生实验设备更换废水 W4。

（8）消毒灭菌

实验室采用高压蒸汽灭菌锅对实验器械等进行灭菌操作，高压灭菌锅灭菌时在高压灭菌锅外层锅内倒入适量的纯水，将需要灭菌的物品放入内层锅。灭菌结束后，蒸汽冷凝回到外层锅，此过程会产生高压灭菌废水 W5。

（9）废气处理

实验废气经通风橱/万向罩/换风管道/微负压收集至楼顶两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，废气处理设施运行过程会产生废活性炭 S15-1。

生物安全柜设有 HEPA 高效过滤器，高效过滤器定期进行更换，该过程会产生废过滤器 S15-2。

（10）废水处理

实验废水经污水处理设施预处理后和生活污水一并接管市政污水管网，污水处理设施运行过程会产生污水处理设施废气 G11、污泥 S16。

（11）固废暂存

本项目危废暂存间内贮存可挥发性危废，会产生危废暂存间废气 G12。

（12）设备维护

纯水机和生物安全柜配套紫外灯进行消毒，设备维护过程会产生废灯管 S17-1、S17-2。

此外，实验室配有 UPS 电源，设备维护过程会产生废铅蓄电池 S17-3。

综上，本项目产污环节汇总见表 3.2-1。

表 3.2-1 产污环节一览表

类别	代号	名称	工艺编码	产生工序	主要污染物	处理措施及去向
废气	G1	研发和检测分析废气（含气	G1-1~G1-4、 G2-1~G2-4、	药物研发、 药物研发	颗粒物、非甲烷总烃、甲	废气经通风橱/万向罩收集至楼顶两级活性炭吸附装

		溶胶废气)	G3-1~G3-2、 G4-1~G4-4; G8-1~G8-4; G10	品检测分 析、生物实 验	苯、乙腈、二 氯甲烷、乙酸 乙酯、臭气浓 度; 气溶胶	置处理后, 通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放; 生物 实验产生的气溶胶废气经 生物安全柜自带的高效过 滤器和紫外消毒灯处理后 无组织排放
	G2	危化品暂存间 和易制毒易制 爆暂存间废气	G9-1、G9-2	试剂暂存	/	经化学品柜内换风管道收 集的危化品暂存间废气和 经微负压收集的易制毒易 制爆暂存间废气一并经楼 顶两级活性炭吸附装置处 理后, 通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放
	G3	危废暂存间废 气	G12	危废暂存	非甲烷总烃、 臭气浓度	废气微负压收集至楼顶两 级活性炭吸附装置处理后 通过 32.5m 高 FQ-01 排气 筒排放
	G4	污水处理设施 废气	G11	废水处理	氨、硫化氢、 臭气浓度	/
废水	W1	生活污水	W1	办公生活	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN	实验废水 (清洁废水、非 初次清洗废水、纯水制备 浓水、实验设备更换废水、 灭菌废水) 经自建污水处 理设施预处理后和生活污 水一并接管至城北污水处 理厂
	W2	清洁废水	W2-1	实验室地 面、台面清 洁		
	W3	非初次清洗废 水	W2-2	设备、器皿 等清洗		
	W4	纯水制备浓水	W3	纯水制备		
	W5	实验设备更换 废水	W4	实验设备 用水		
	W6	灭菌废水	W5	消毒灭菌		
噪声	N	噪声	N	设备运行	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、合理布 局、减振隔声等
固废	S1	生活垃圾	S7	办公生活	纸、塑料等	环卫部门清运处理
	S2	一般包装废材	S6	研发实验	纸箱、塑料袋 等	综合利用
	S3	纯水制备废材	S14	纯水制备	滤芯、反渗透 膜	
	S4	废弃包装物及 包装容器	S13-1	研发实验	沾染化学品的 试剂瓶、包 装桶、包装袋 等	委托有资质单位处置
	S5	废实验用品	S13-2	研发实验	沾染化学品的 滤纸、吸 管、手套、口 罩等	
	S6	过筛废物	S1-1、S2-1	研发实验	化学品	
	S7	实验废液	S4-1~S4-5、 S5-1~S5-4、 S6-1~S6-3、	研发实验	化学品、水等	

		S7-1~S7-6、 S8-1~S8-5、 S12-1			
S8	废滤芯	S4-6	研发实验	有机物等	
S9	废样品	S12-2	研发实验	废样品等	
S10	初次清洗废水	S10	设备、器皿 初次清洗	有机溶剂等 化学品	
S11	废活性炭	S15-1	废气处理	活性炭、有机 物等	
S12	废过滤器	S15-2	废气处理	过滤器、微生 物	
S13	污泥	S16	废水处理	污泥、有机物	
S14	废灯管	S17-1、S17-2	设备维护	含汞灯管	
S15	废铅蓄电池	S17-3	设备维护	铅蓄电池	

3.3 废气污染源源强核算

3.3.1 正常工况下废气源强

本项目废气主要来源于研发和检测分析废气（含气溶胶）、危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气、危废暂存间废气和污水处理设施废气。

①研发和检测分析废气（含气溶胶）

本项目研发和检测分析过程会产生少量有机废气、气溶胶废气、酸性废气、恶臭气体及粉尘。

有机废气：本项目有机废气主要来自 Deblock 溶液（10%二氯乙酸+90%甲苯溶液）、CapA（20% 1-甲基咪唑，80%乙腈）、CapB（20%乙酸酐/30% 2,6-二甲基吡啶/50%乙腈）、无水乙腈、无水 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、三乙胺、四氢呋喃、无水吡啶、正庚烷、甲基叔丁基醚、三氟乙酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、二甲基亚砷、甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮等，有机废气统一以非甲烷总烃表征，同时选取污染物产生量较大且具有污染物排放标准的甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯作为特征因子。本项目涉及易挥发的工序均在通风橱内或万向罩下操作，废气可得到较好的收集，有机废气产生量按试剂使用量的 20%计，收集效率以 90%计。废气经通风橱、万向罩收集至楼顶两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。

气溶胶废气：本项目生物实验时会产生气溶胶，因此凡涉及生物样本的实验均在生物安全柜中操作。生物安全柜配备高效空气过滤器（HEPA 过滤器），其对气溶胶滤除效率高于 99.97%，气溶胶经高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放，对环境影响较小，因此本次评价不做定量分析。

酸性废气：本项目酸性废气主要来自药物研发样品分析检测过程使用的酸性化学品

36%盐酸、98%硫酸、磷酸，其中磷酸使用量较小且无适用污染物排放标准，不再对其进行定量分析；36%盐酸使用量为 0.1L（折 0.184kg/a），98%硫酸使用量为 0.1L（折 0.118kg/a），废气产生量以 10%计，则氯化氢、硫酸雾产生量分别为 0.02kg/a、0.01kg/a，产生量较小，不再进行定量分析。此外，生物实验使用 1M HCl 和 1M H₂SO₄ 各 1L，由于浓度极低，不再考虑酸性废气的挥发。

恶臭废气：本项目使用的氨水和三乙胺具有一定的刺激性和臭味，其中氨气产生量以氨水（28%氨水用量 14kg/a，25%-28%氨水用量 0.5kg/a）用量的 10%计，则氨气产生量为 0.41kg/a，产生量较小，统一以臭气浓度表征，不再进行定量分析；由于三乙胺使用量不大且无适用污染物排放标准，亦统一以臭气浓度表征，不再对其进行定量分析。类比同类型研发项目，本项目臭气浓度产生量以 1600（无量纲）计。

粉尘：本项目药物研发过程固体粉状物料投料、混合等环节会产生少量粉尘（以颗粒物计），参照《环境影响评价实用技术指南》，粉尘产生量以物料使用量的 2‰计。本项目研发过程使用吡咯取代的 2-氢吡啶酮、2-(1H-吡咯-1-基)异吡啶-1, 3-二酮、微晶纤维素、聚维酮、淀粉等固体粉状物料，总用量约为 340kg/a，则颗粒物产生量为 0.68kg/a，产生量较小，不再进行定量分析。

②危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气

本项目使用的易挥发试剂在不使用时均密闭包装，大部分集中暂存于危化品暂存间的危化品柜中，部分暂存在易制毒易制爆暂存间。易挥发试剂在暂存周期内不可避免会挥发逸散少量的有机废气、酸性废气及氨气，由于试剂暂存量较少并均采用密闭包装，且本次评价在进行实验废气挥发量计算时已考虑危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间的极少量挥发性废气，此处不再定量分析。经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气与经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气一并经楼顶两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。

③危废暂存间废气

本项目产生的危险废物均密闭包装后暂存于危废暂存间内，其中涉及易挥发物质的主要为实验废液、废样品、初次清洗废水、废弃包装物及包装容器、废实验用品，以及废活性炭等，上述危险废物在转运周期内不可避免会挥发逸散出少量废气。由于危废间废气产生量较少，且本次评价在进行实验废气挥发量计算时已考虑危废暂存间的少量挥发性废气，此处不再定量分析。危废暂存间废气微负压收集至楼顶两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。

④污水处理设施废气

本项目自建1套污水处理设施用于处理清洁废水、非初次清洗废水、纯水制备浓水、纯水制备反冲洗废水、实验设备更换废水及灭菌废水等实验废水，实验废水处理过程中会产生少量恶臭气体（氨、硫化氢和臭气浓度等）。污水处理设施布置在楼顶，为一体化装置，全过程密闭，且处理规模较小，产生的恶臭较少，本次评价仅做定性分析。

本项目废气产生源强见表 3.3-1，有组织废气产排情况见表 3.3-2，废气排放口基本情况见表 3.3-3。

表 3.3-1 废气产生源强核算一览表

类别	名称		年消耗量 (kg/a)	废气产生量 (kg/a)	废气收集 处理系统	有组织废气产生量 (kg/a)	无组织废气产生量 (kg/a)	废气类别
药物研发								
药物研发品 检测分析								

类别	名称	年消耗量 (kg/a)	废气产生量 (kg/a)	废气收集 处理系统	有组织废气产生量 (kg/a)	无组织废气产生量 (kg/a)	废气类别
生物实验							
合计							

注：[1]非甲烷总烃包括甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯。
 [2]药物研发品检测分析试剂二氯乙酸、甲酸、丙酮用量分别为 0.5L、1L、0.025L，折合 0.78kg、1.23kg、0.02kg。
 [3]生物实验二甲基亚砜用量为 2L，折合 2.2kg；75%乙醇用量为 20L，折合乙醇 17kg；杀孢子剂用量为 5L，其中过氧乙酸含量为 0.25%，折合 0.01kg。

表 3.3-2 本项目有组织废气产排情况一览表

产排环节	污染源	污染物种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a	排气筒参数		
			风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除率 %	风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	内径 m	温度 ℃
药物研发、 检测分析、 生物实验等	排气筒 FQ-01	非甲烷总烃	24000	12.55	0.3013	0.6026	两级 活性炭	75	24000	3.14	0.0753	0.1506	2000	32.5	0.7	25
		甲苯		1.01	0.0243	0.0486				0.25	0.0061	0.0122	2000			
		乙腈		5.45	0.1307	0.2614				1.36	0.0327	0.0653	2000			
		二氯甲烷		1.65	0.0396	0.0792				0.41	0.0099	0.0198	2000			
		乙酸乙酯		0.38	0.009	0.018				0.09	0.0023	0.0045	2000			
		臭气浓度		1600（无量纲）						400（无量纲）						

表 3.3-3 废气排放口基本情况表

排放口编号及名称	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）	排放口类型	排放口地理坐标	
					经度	纬度
FQ-01 排气筒	32.5	0.7	25	一般排放口	118°48'6.957"	32°7'3.244"

本项目建成后排气筒（FQ-01）废气排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目建成后排气筒 FQ-01 废气排放情况一览表

污染源	污染物种类	风量 (m ³ /h)	污染物排放情况		污染物排放标准		达标排放情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
排气筒 FQ-01	非甲烷总烃	24000	3.14	0.0753	60	/	达标
	甲苯		0.25	0.0061	20	/	达标
	乙腈		1.36	0.0327	20	/	达标
	二氯甲烷		0.41	0.0099	20	/	达标
	乙酸乙酯		0.09	0.0023	40	/	达标
	臭气浓度		/	400（无量纲）	/	1000（无量纲）	达标

本项目无组织废气产排情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 本项目无组织废气产排情况一览表

产排环节	污染源	污染物种类	污染物产生		污染物排放		排放时间 (h/a)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
药物研发、检测分析、生物实验等	实验室面源	非甲烷总烃	0.0335	0.067	0.0335	0.067	2000
		甲苯	0.0027	0.0054	0.0027	0.0054	2000
		乙腈	0.0145	0.029	0.0145	0.029	2000
		二氯甲烷	0.0044	0.0088	0.0044	0.0088	2000
		乙酸乙酯	0.001	0.002	0.001	0.002	2000

3.3.2 非正常工况下废气源强

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。本项目考虑活性炭废气处理设施出现故障，导致去除率降为 0 时的排放状况。

本项目非正常工况下废气源强见表 3.3-6。

表 3.3-6 非正常工况下废气排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
FQ-01	活性炭吸附装置故障，去除率降为 0	非甲烷总烃	0.3013	0.5	1
		甲苯	0.0243		
		乙腈	0.1307		
		二氯甲烷	0.0396		
		乙酸乙酯	0.0090		

4 大气环境现状调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次评价只调查项目所在区域环境质量达标情况。

项目所在区域达标判定，采用生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据。本项目位于南京市鼓楼区，根据《2024 年南京市环境状况公报》，2024 年南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降

4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

因此，本项目所在区域六项污染物中 O_3 超标，为不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量改善，南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱环节开展大气污染防治，开展 VOC_s 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管理等系列整治措施。

区域空气质量现状评价结果详见表 4-1。

表 4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24 小时平均浓度第 98 百分位数	/	150	/	/
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	24 小时平均浓度第 98 百分位数	/	80	/	/
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
	24 小时平均浓度第 95 百分位数	/	150	/	/
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
	24 小时平均浓度第 95 百分位数	/	75	/	/
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	162	160	101.3	超标

5 大气环境影响预测与评价

5.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，三级评价项目不进行进一步预测与评价，本次评价采用估算模型 AERSCREEN 计算结果评价项目大气环境影响。估算模型 AERSCREEN 用于评价等级及评价范围判定，可计算点源（含火炬源）、面源（矩形和圆形）、体源的最大浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。估算模式利用预设的气象条件进行计算，通常其结果大于进一步预测模式的计算浓度值。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和**影响范围的保守计算结果。

5.2 预测源强

根据大气污染源源强分析，本项目建成后，正常排放情况下，点源参数见表 5.2-1，面源参数见表 5.2-2。

表 5.2-1 正常工况下点源参数表

编号	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)	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	FQ-01	669996.89	3554888.83	28	32.5	0.7	17.33	25	2000	非甲烷总烃	0.0753
										甲苯	0.0061
										乙腈	0.0327
										二氯甲烷	0.0099
										乙酸乙酯	0.0023

表 5.2-2 正常工况下面源参数表

编号	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)	与正北向 夹角 (°)	面源有效排 放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	实验室	669968.64	3554900.49	28	33.8	43.8	312	21	2000	非甲烷总烃	0.0335
										甲苯	0.0027
										乙腈	0.0145
										二氯甲烷	0.0044
										乙酸乙酯	0.001

5.3 估算模型参数

AERSCREEN 估算模型参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	94.27 万
最高环境温度/℃		43.0
最低环境温度/℃		-15.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	1
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	1.73
	岸线方向/°	312

注：[1]本项目位于南京市鼓楼区，选择城市；

[2]土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；

[3]潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定；

[4]根据 HJ 2.2-2018：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目处于长江岸边 3km 范围内，考虑熏烟现象。

5.4 主要污染源估算模型计算结果

主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-4 和表 5.2-5。

表 5.2-4(1) 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	FQ-01 排气筒					
	非甲烷总烃		甲苯		乙腈	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.010787	5.39350E-004	0.000869986	4.34993E-004	0.00467859	1.60226E-003
25	0.49463	2.47315E-002	0.0398926	1.99463E-002	0.214533	7.34702E-002
50	0.88746	4.43730E-002	0.0715749	3.57875E-002	0.384914	1.31820E-001
75	0.6206	3.10300E-002	0.0500522	2.50261E-002	0.26917	9.21815E-002
100	0.52141	2.60705E-002	0.0420524	2.10262E-002	0.226149	7.74483E-002
200	1.1932	5.96600E-002	0.0962332	4.81166E-002	0.517521	1.77233E-001
300	1.1841	5.92050E-002	0.0954993	4.77497E-002	0.513574	1.75882E-001
400	1.0099	5.04950E-002	0.0814498	4.07249E-002	0.438019	1.50007E-001
500	0.84429	4.22145E-002	0.0680931	3.40466E-002	0.36619	1.25408E-001
600	0.71077	3.55385E-002	0.0573246	2.86623E-002	0.308279	1.05575E-001
700	0.60597	3.02985E-002	0.0488723	2.44362E-002	0.262824	9.00082E-002
800	0.52338	2.61690E-002	0.0422113	2.11057E-002	0.227003	7.77408E-002
900	0.45746	2.28730E-002	0.0368948	1.84474E-002	0.198412	6.79493E-002
1000	0.41597	2.07985E-002	0.0335485	1.67743E-002	0.180417	6.17866E-002
1100	0.38287	1.91435E-002	0.030879	1.54395E-002	0.16606	5.68699E-002
1200	0.3532	1.76600E-002	0.0284861	1.42431E-002	0.153192	5.24630E-002
1300	0.32674	1.63370E-002	0.026352	1.31760E-002	0.141715	4.85325E-002
1400	0.30314	1.51570E-002	0.0244487	1.22244E-002	0.131479	4.50271E-002
1500	0.28208	1.41040E-002	0.0227501	1.13751E-002	0.122345	4.18990E-002
1600	0.26324	1.31620E-002	0.0212307	1.06154E-002	0.114174	3.91007E-002
1700	0.24633	1.23165E-002	0.0198668	9.93340E-003	0.10684	3.65890E-002

下风向距离 (m)	FQ-01 排气筒					
	非甲烷总烃		甲苯		乙腈	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1800	0.23111	1.15555E-002	0.0186393	9.31965E-003	0.100238	3.43281E-002
1900	0.21736	1.08680E-002	0.0175304	8.76520E-003	0.0942745	3.22858E-002
2000	0.20491	1.02455E-002	0.0165263	8.26315E-003	0.0888746	3.04365E-002
2100	0.1936	9.68000E-003	0.0156141	7.80705E-003	0.0839692	2.87566E-002
2200	0.18328	9.16400E-003	0.0147818	7.39090E-003	0.0794931	2.72237E-002
2300	0.17384	8.69200E-003	0.0140204	7.01020E-003	0.0753988	2.58215E-002
2400	0.16519	8.25950E-003	0.0133228	6.66140E-003	0.071647	2.45366E-002
2500	0.15723	7.86150E-003	0.0126808	6.34040E-003	0.0681946	2.33543E-002
幕府创新小 镇人才公寓	1.2354	6.17700E-002	0.0996367	4.98184E-002	0.535824	1.83501E-001
晓庄村	1.1355	5.67750E-002	0.0915796	4.57898E-002	0.492495	1.68663E-001
最大质量浓度 及占标率	1.2374	6.19×10^{-2}	0.0998	4.99×10^{-2}	0.5367	0.1838
$D_{10\%}$ (m)	/		/		/	

表 5.2-4(2) 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	FQ-01 排气筒			
	二氯甲烷		乙酸乙酯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.00141776	8.29099E-004	0.000322217	3.22217E-004
25	0.0650101	3.80176E-002	0.014775	1.47750E-002
50	0.116641	6.82111E-002	0.0265092	2.65092E-002
75	0.0815666	4.76998E-002	0.0185379	1.85379E-002
100	0.0685299	4.00760E-002	0.015575	1.55750E-002
200	0.156824	9.17099E-002	0.0356419	3.56419E-002
300	0.155628	9.10105E-002	0.0353701	3.53701E-002
400	0.132733	7.76216E-002	0.0301666	3.01666E-002
500	0.110967	6.48930E-002	0.0252197	2.52197E-002
600	0.0934178	5.46303E-002	0.0212313	2.12313E-002
700	0.0796438	4.65753E-002	0.0181009	1.81009E-002
800	0.0687888	4.02274E-002	0.0156338	1.56338E-002
900	0.0601248	3.51607E-002	0.0136647	1.36647E-002
1000	0.0546717	3.19718E-002	0.0124254	1.24254E-002
1100	0.0503213	2.94277E-002	0.0114367	1.14367E-002
1200	0.0464217	2.71472E-002	0.0105504	1.05504E-002
1300	0.042944	2.51135E-002	0.00976001	9.76001E-003
1400	0.0398422	2.32995E-002	0.00905506	9.05506E-003
1500	0.0370743	2.16809E-002	0.00842598	8.42598E-003
1600	0.0345981	2.02328E-002	0.00786321	7.86321E-003
1700	0.0323756	1.89331E-002	0.00735809	7.35809E-003
1800	0.0303752	1.77633E-002	0.00690346	6.90346E-003
1900	0.028568	1.67064E-002	0.00649273	6.49273E-003
2000	0.0269317	1.57495E-002	0.00612084	6.12084E-003
2100	0.0254452	1.48802E-002	0.005783	5.78300E-003
2200	0.0240888	1.40870E-002	0.00547473	5.47473E-003
2300	0.0228481	1.33615E-002	0.00519275	5.19275E-003
2400	0.0217112	1.26966E-002	0.00493437	4.93437E-003
2500	0.020665	1.20848E-002	0.0046966	4.69660E-003

下风向距离 (m)	FQ-01 排气筒			
	二氯甲烷		乙酸乙酯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
幕府创新小 镇人才公寓	0.162371	9.49538E-002	0.0369025	3.69025E-002
晓庄村	0.149241	8.72754E-002	0.0339184	3.39184E-002
最大质量浓 度及占标率	0.1626	9.51×10^{-2}	0.037	3.7×10^{-2}
$D_{10\%}$ (m)	/		/	

表 5.2-5(1) 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	实验室面源					
	非甲烷总烃		甲苯		乙腈	
	预测质量浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	2.7099	1.35495E-001	0.218951	1.09476E-001	1.17747	4.03243E-001
25	4.6833	2.34165E-001	0.378395	1.89198E-001	2.03492	6.96890E-001
50	5.0453	2.52265E-001	0.407643	2.03822E-001	2.19221	7.50757E-001
75	5.5467	2.77335E-001	0.448155	2.24078E-001	2.41008	8.25370E-001
100	4.9344	2.46720E-001	0.398683	1.99342E-001	2.14403	7.34257E-001
200	2.7203	1.36015E-001	0.219791	1.09896E-001	1.18199	4.04791E-001
300	1.8521	9.26050E-002	0.149644	7.48220E-002	0.804749	2.75599E-001
400	1.3438	6.71900E-002	0.108575	5.42875E-002	0.583889	1.99962E-001
500	1.0304	5.15200E-002	0.0832529	4.16265E-002	0.447715	1.53327E-001
600	0.82586	4.12930E-002	0.0667267	3.33634E-002	0.358841	1.22891E-001
700	0.68013	3.40065E-002	0.0549522	2.74761E-002	0.295521	1.01206E-001
800	0.57348	2.86740E-002	0.0463353	2.31677E-002	0.249181	8.53360E-002
900	0.49264	2.46320E-002	0.0398037	1.99019E-002	0.214055	7.33065E-002
1000	0.42959	2.14795E-002	0.0347094	1.73547E-002	0.18666	6.39247E-002
1100	0.37927	1.89635E-002	0.0306438	1.53219E-002	0.164795	5.64366E-002
1200	0.33831	1.69155E-002	0.0273343	1.36672E-002	0.146998	5.03418E-002
1300	0.30444	1.52220E-002	0.0245977	1.22989E-002	0.132281	4.53017E-002
1400	0.27603	1.38015E-002	0.0223023	1.11512E-002	0.119937	4.10743E-002
1500	0.25191	1.25955E-002	0.0203535	1.01768E-002	0.109456	3.74849E-002
1600	0.23121	1.15605E-002	0.018681	9.34050E-003	0.100462	3.44048E-002
1700	0.21329	1.06645E-002	0.0172331	8.61655E-003	0.0926758	3.17383E-002
1800	0.19765	9.88250E-003	0.0159695	7.98475E-003	0.0858802	2.94110E-002
1900	0.18389	9.19450E-003	0.0148577	7.42885E-003	0.0799013	2.73635E-002
2000	0.17171	8.58550E-003	0.0138736	6.93680E-003	0.0746091	2.55511E-002
2100	0.16086	8.04300E-003	0.012997	6.49850E-003	0.0698947	2.39365E-002
2200	0.15115	7.55750E-003	0.0122124	6.10620E-003	0.0656756	2.24916E-002
2300	0.14241	7.12050E-003	0.0115063	5.75315E-003	0.061878	2.11911E-002
2400	0.13451	6.72550E-003	0.010868	5.43400E-003	0.0584454	2.00155E-002
2500	0.12734	6.36700E-003	0.0102886	5.14430E-003	0.05533	1.89486E-002
幕府创新小 镇人才公寓	2.2262	1.11310E-001	0.17987	8.99350E-002	0.967298	3.31266E-001
晓庄村	1.671	8.35500E-002	0.135011	6.75055E-002	0.72606	2.48651E-001
最大质量浓 度及占标率	5.5467	0.2773	0.4482	0.2241	2.4101	0.8254
$D_{10\%}$ (m)	/		/		/	

表 5.2-5(2) 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	实验室面源			
	二氯甲烷		乙酸乙酯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.356808	2.08660E-001	0.0810936	8.10936E-002
25	0.616643	3.60610E-001	0.140147	1.40147E-001
50	0.664307	3.88484E-001	0.15098	1.50980E-001
75	0.730325	4.27091E-001	0.165985	1.65985E-001
100	0.649705	3.79944E-001	0.147662	1.47662E-001
200	0.358178	2.09461E-001	0.0814048	8.14048E-002
300	0.243863	1.42610E-001	0.055424	5.54240E-002
400	0.176936	1.03471E-001	0.0402131	4.02131E-002
500	0.135671	7.93398E-002	0.0308347	3.08347E-002
600	0.10874	6.35906E-002	0.0247138	2.47138E-002
700	0.0895516	5.23694E-002	0.0203528	2.03528E-002
800	0.0755092	4.41574E-002	0.0171614	1.71614E-002
900	0.0648651	3.79328E-002	0.0147422	1.47422E-002
1000	0.0565634	3.30780E-002	0.0128555	1.28555E-002
1100	0.0499379	2.92035E-002	0.0113496	1.13496E-002
1200	0.0445447	2.60495E-002	0.0101239	1.01239E-002
1300	0.0400851	2.34416E-002	0.00911035	9.11035E-003
1400	0.0363444	2.12540E-002	0.00826018	8.26018E-003
1500	0.0331686	1.93968E-002	0.00753839	7.53839E-003
1600	0.0304431	1.78030E-002	0.00691894	6.91894E-003
1700	0.0280836	1.64232E-002	0.00638269	6.38269E-003
1800	0.0260243	1.52189E-002	0.00591466	5.91466E-003
1900	0.0242125	1.41594E-002	0.0055029	5.50290E-003
2000	0.0226088	1.32215E-002	0.00513841	5.13841E-003
2100	0.0211802	1.23861E-002	0.00481372	4.81372E-003
2200	0.0199017	1.16384E-002	0.00452315	4.52315E-003
2300	0.0187509	1.09654E-002	0.00426161	4.26161E-003
2400	0.0177107	1.03571E-002	0.0040252	4.02520E-003
2500	0.0167667	9.80509E-003	0.00381064	3.81064E-003
幕府创新小 镇人才公寓	0.29312	1.71415E-001	0.0666189	6.66189E-002
晓庄村	0.220018	1.28665E-001	0.0500046	5.00046E-002
最大质量浓 度及占标率	0.7303	0.4271	0.166	0.166
$D_{10\%}$ (m)	/		/	

预测结果表明，本项目建成后各污染物最大落地浓度占标率较小，对周围大气环境及环境保护目标的浓度贡献值较小。

5.5 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.5-1。

表 5.5-1 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)
一般排放口					

1	FQ-01	非甲烷总烃	3.14	0.0753	0.1506
		甲苯	0.25	0.0061	0.0122
		乙腈	1.36	0.0327	0.0653
		二氯甲烷	0.41	0.0099	0.0198
		乙酸乙酯	0.09	0.0023	0.0045
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.1506
		甲苯			0.0122
		乙腈			0.0653
		二氯甲烷			0.0198
		乙酸乙酯			0.0045
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1506
		甲苯			0.0122
		乙腈			0.0653
		二氯甲烷			0.0198
		乙酸乙酯			0.0045

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算见表 5.5-2。

表 5.5-2 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/m ³ ）	
1	实验室	研发	非甲烷 总烃	加强通风	《制药工业大气污染 物排放标准》 (DB32/4042-2021)	6（厂房外监控点处 1 小时平均浓度）	0.067
						20（厂房外监控点处任 意一次浓度值）	
			非甲烷 总烃		《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021)	4（企业边界任何 1 小 时平均浓度）	0.0054
						甲苯	
			乙腈		/	0.029	
			二氯甲 烷		0.6（企业边界任何 1 小时平均浓度）	0.0088	
			乙酸乙 酯		/	0.002	
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.067
			甲苯				0.0054
			乙腈				0.029
			二氯甲烷				0.0088
			乙酸乙酯				0.002

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 5.5-3。

表 5.5-3 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	0.2176
2	甲苯	0.0176
3	乙腈	0.0944
4	二氯甲烷	0.0286
5	乙酸乙酯	0.0065

(4) 非正常排放量核算

本项目污染源非正常排放量核算见表 5.5-4。

表 5.5-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	排放量 (kg/a)	应对措施
FQ-01	活性炭吸附装置故障, 去除率降为 0	非甲烷总烃	12.55	0.3013	0.5	1	0.1506	停止研发, 检修
		甲苯	1.01	0.0243			0.0122	
		乙腈	5.45	0.1307			0.0653	
		二氯甲烷	1.65	0.0396			0.0198	
		乙酸乙酯	0.38	0.0090			0.0045	

5.6 大气环境影响评价小结

本项目正常运行过程主要大气污染物为非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷和乙酸乙酯。经预测, 本项目 P_{\max} 最大值出现为实验室面源排放的乙腈, P_{\max} 值为 0.8254%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。预测结果表明, 各污染物最大落地浓度占标率较小, 对周围大气环境及环境保护目标的浓度贡献值较小。

综上所述, 本项目建成后大气环境影响是可接受的。

5.7 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.7-1。

表 5.7-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）；其他污染物（非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目							
	现状调查数据来源								
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源调查	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>		其他在、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	(/)				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO_2 : (/) t/a		NO_x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs : (0.2176) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“(/)”为内容填写项

6 大气污染防治措施

6.1 有组织废气污染防治措施

6.1.1 废气收集和处理措施

本项目在符合安全要求的条件下，含挥发性有机物的原辅料密闭瓶装置于危化品暂存间内的化学品柜或易制毒易制爆暂存间。所有实验均在实验区进行，研发实验过程中将细胞实验移至生物安全柜进行，有毒有害试剂瓶移至通风橱进行实验，通风橱保持微负压，实验区设置万向罩，危化品暂存间内的化学品柜内设置换风管道、易制毒易制爆暂存间和危废暂存间设置吸风口，可以有效收集实验检测贮存过程中产生的挥发性有机物，收集效率可以满足不低于 90%，确保使用的挥发性有机物原辅材料在储存、转移等过程不逸散。

本项目研发和检测分析废气经通风橱/万向罩收集后与经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气、经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气以及经微负压收集的危

废暂存间废气一并经楼顶 1 套两级活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 32.5m 高排气筒（FQ-01）排放。

废气收集及处理流程图如下：

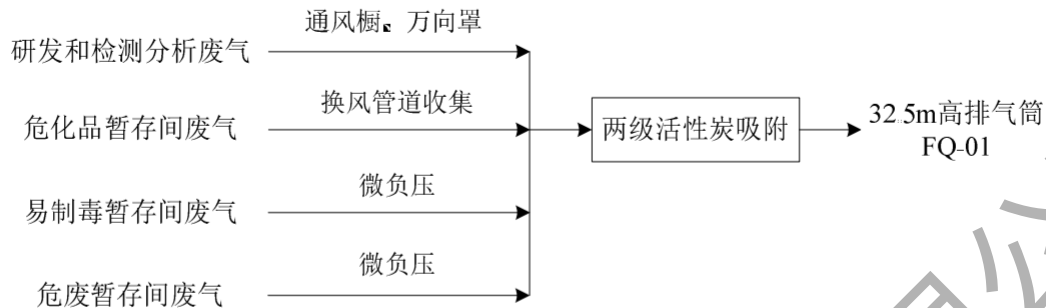


图 6.1-1 废气收集及处理流程图

6.1.2 废气污染治理设施可行性分析

（1）工艺原理及参数

活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就像磁力一样，所有的分子间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。

本项目 FQ-01 排气筒设置一套两级活性炭吸附装置（1#），主要设计参数见表 6.1-1。

表 6.1-1 活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标	
			第一级	第二级
1	安装位置	—	8 栋楼顶	
2	配套风机风量	m ³ /h	24000	
3	设备型式	—	侧卧式	侧卧式

4	设备尺寸	mm	2500×1200×2000	2500×1200×2000
5	过滤面积	m ²	8.4	8.4
6	过滤速度	m/s	0.5	0.5
7	停留时间	s	>0.3	>0.3
8	设备阻力	Pa	800	800
9	活性炭填充量	kg	800	800

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

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），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，%（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

表 6.1-2 活性炭更换周期计算表

废气处理设施名称	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
活性炭吸附装置 (FQ-01)	1600	10	9.42	24000	8	89

经计算，FQ-01 排气筒前端活性炭吸附装置中活性炭更换周期为 89 天，企业年运行 250 天，则年更换 3 次（4 个月一次），符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）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。

（2）废气收集可行性

根据设计资料，本项目新增 1 个 FQ-01 排气筒，实验室共设置 9 台通风橱，每台最大风量为 1500m³/h，最多同时开启 9 台，则通风橱所需风量为 13500m³/h；共设置 10 个万向罩，每个万向罩风量约 250m³/h，最多同时开启 10 个，则万向罩所需风量为 2500m³/h；危废暂存间容积为 14.28m³，换气次数以 6 次/h 计，则危废暂存间所需风量为 86m³/h；易制毒易制爆暂存间容积为 14m³，换气次数以 6 次/h 计，则易制毒易制爆暂存间所需风量为 84m³/h；危化品暂存间内共设置 8 台危化品柜，每台危化品柜废气收集管道直径为 110mm，收集速率以 10m/s 计，则危化品柜所需风量为 30m³/h。因此，

合计所需风量为 $16200\text{m}^3/\text{h}$ ，FQ-01 配套风机设计风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足本项目使用需求。

（3）治理措施可行性

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 HJ2000 的要求”。

本项目有机废气采用两级活性炭吸附具备可行性。

（4）处理效率可行性

根据《江苏正大清江制药有限公司南京分公司正大清江医药研发项目竣工环境保护验收报告表》（2022 年 8 月），该项目研发实验废气通过通风橱和万向罩收集后经过活性炭吸附装置处理达标后排放，根据南京爱迪信环境技术有限公司出具的检测报告（报告编号：NJADT2201009301），监测期间有组织废气非甲烷总烃平均处理效率 $84.83\%\sim 86.63\%$ 。因此，本项目产生的有机废气经两级活性炭吸附装置处理，有机废气处理除率取 75% 可行。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）：“收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80% ；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 $0.2\text{kg/h}\sim 2\text{kg/h}$ （含 0.2kg/h ）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60% ；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 $0.02\text{kg/h}\sim 0.2\text{kg/h}$ （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 FQ-01 排气筒收集废气中 NMHC 初始排放速率为 0.3348kg/h ，介于 $0.2\text{kg/h}\sim 2\text{kg/h}$ 之间。因此，本项目活性炭处理效率以 75% 计，具备可行性。

6.1.3 排气筒设置合理性

本项目 FQ-01 排口废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），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相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。确因安全考虑或其他特殊工艺要求，排气筒低于 15m 时，排放要求需要加严的，根据环境影响评价文件确定”。同时，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）：“5.3.5

排气筒的出口直径应根据出口流速确定，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 FQ-01 排气筒高度为 32.5m，出口流速为 17.33m/s，因此本项目排气筒设置合理。本项目排气筒为建设单位自建，不与其他单位共用。

6.2 无组织废气污染防治措施

本项目针对大部分产污环节采取了相应的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气无法收集或收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边企业正常的生产、生活，建设项目将采取以下措施：

（1）实验室设置排风换气系统，连续运行，及时将实验室内无组织废气排至室外，减少其在室内的累积；

（2）尽可能采取密闭性措施，有效避免废气的外逸，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；

（3）提高通风橱的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

（4）生物实验气溶胶经生物安全柜配备的高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放；

（5）加强运行管理和环境管理，提高实验室操作人员操作水平。

为了减少异味对周围环境的影响，原辅料采用桶装、瓶装，非取用状态密闭；加强废气收集处理，减少无组织逸散。通过采取以上无组织排放控制措施，可有效降低无组织排放对厂界和周围环境的影响。

6.3 非正常工况废气污染防治措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理设施出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施：

（1）加强废气处理设施的管理，防止活性炭吸附装置饱和而造成非正常排放的情况；加强废气处理装置的维护，确保废气处理设施的正常运行；

（2）加强研发实验的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况应急措施，出现非正常排放时及时停止实验；

（3）实验室开始运行前应先运行废气处理装置、后开始实验步骤；实验结束时应先停止实验、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

（4）检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止实验室运行，后停止废气处理

装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放。

通过以上处理措施处理后，本项目非正常排放废气可得到有效控制。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理要求

7.1.1 环境管理机构

企业应建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。

7.1.2 环境管理制度

（1）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，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。污染处理设施的管理必须与生产经营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、维修人员、运行经费、设备的备品备件、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。

（2）台账制度

①研发信息台账

记录主要研发产量等基本研发信息。记录危险化学品、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、库存量及废弃量等。企业还应重点记录重点管控新污染物二氯甲烷的采购量、使用量、库存量及废弃量等信息。

②污染防治措施运维台账

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映研发设施及治理设施运行管理情况。有组织废气治理设施需记录污染治理设施运行时间、运行参数（包括运行工况等）、活性炭更换制度、更换量等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需进行记录。无组织废气排放控制需记录措施执行情况。

各类台账保存期限不少于 5 年。

7.1.3 排污口规范化设置

本项目新增 FQ-01 排气筒，应按要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

7.2 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目废气污染源监测计划见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气监测要求一览表

监测位置		监测项目	频次	执行标准
有组织	排气筒 (FQ-01)	非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度	每年一次	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
无组织	厂界	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、臭气浓度	每年一次	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	实验室门外 1m, 距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃	每年一次	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)

8 结论与建议

8.1 建设概况

强新科技研发（南京）有限公司计划投资 500 万元，租赁鼓楼区水吉路 119 号幕府智谷科创中心南园 8 幢 501 室，购置合成仪、制粒机、酶标仪、高效液相色谱仪等研发和检测设备，建设医药研发实验室，用于医药研究、新药制剂开发及生物检测等。本项目所涉生物实验生物安全等级为 P2 级，项目研究实验内容不涉及重金属，也不涉及中试及扩大生产，研发样品不作为产品外售。

根据《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），本项目排放废气含有毒有害污染物（二氯甲烷），且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标（幕府创新小镇人才公寓、晓庄村），需设大气专项。

8.2 大气环境质量现状

根据《2024 年南京市环境状况公报》，项目所在区域大气环境中除 O₃ 超标外，其余五项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 指标值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，项目所在区域为不达标区。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量改善，南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱板块开展大气污染防治，开展 VOCs 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管理等系列整治措施。

8.3 污染物排放情况

本项目废气主要为研发和检测分析废气（含气溶胶废气）、危化品暂存间和易制毒易制爆暂存间废气、危废暂存间废气和污水处理设施废气，产生的污染物主要为非甲烷总烃（含甲苯、乙腈、二氯甲烷、乙酸乙酯）和臭气浓度。另外，还涉及极少量的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨和硫化氢，本次评价仅定性分析。

项目有组织废气排放量为 VOCs 0.1506t/a（其中甲苯 0.0122t/a、乙腈 0.0653t/a、二氯甲烷 0.0198t/a、乙酸乙酯 0.0045t/a），无组织废气排放量为 VOCs 0.067t/a（其中甲苯 0.0054t/a、乙腈 0.029t/a、二氯甲烷 0.0088t/a、乙酸乙酯 0.002t/a）。

8.4 主要大气环境影响

本项目正常运行过程主要大气污染物为非甲烷总烃、甲苯、乙腈、二氯甲烷和乙酸乙酯，预测结果表明，各污染物最大落地浓度占标率较小，对周围大气环境及环境保护目标的浓度贡献值较小。本项目建成后大气环境影响是可接受的。

8.5 大气污染防治措施

本项目研发和检测分析废气经通风橱/万向罩收集后与经化学品柜内换风管道收集的危化品暂存间废气、经微负压收集的易制毒易制爆暂存间废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并经楼顶 1 套两级活性炭吸附装置处理后，通过 32.5m 高 FQ-01 排气筒排放，废气收集效率约 90%，活性炭处理效率为 75%；生物实验气溶胶经生物安全柜配备的高效过滤器和紫外消毒灯处理后无组织排放。

在采取上述大气污染防治措施后，本项目废气排放对周围大气环境及环境保护目标影响较小。

8.6 总结论

综上所述，强新科技研发（南京）有限公司研发实验室项目废气治理措施可行，废气污染物可达标排放，总量按照南京鼓楼区要求落实，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大气对策措施、建议和要求的前提下，从大气环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

8.7 建议

- （1）建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，设专人管理环保工作。
- （2）建设单位须加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定地运行，杜绝超标排放。