

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目

建设单位（盖章）：南京迈德森医药科技有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	34
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	64
六、结论.....	69

一、建设项目基本情况

建设项目名称		南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目	
项目代码		2507-320113-89-01-157102	
建设单位联系人		**	联系方式 *****
建设地点		南京市栖霞区仙林街道纬地路9号江苏生命科技创新园E6栋403室	
地理坐标		经度：118度57分8.553秒，纬度：32度8分7.494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—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选项）	南京市栖霞区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选项）	栖霞服务（2025）751号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	26
环保投资占比（%）	2.6	施工工期	2个月
是否开工建设	☒ 是 ☐ 否	用地（用海）面积（m ² ）	925（租赁面积）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目须设置大气专项评价，详见表1-1。		
	表1-1 专项评价设置情况		
	类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放有毒有害大气污染物（二氯甲烷）且厂界外500米范围内有环境空气保护目标（南京大学仙林校区），须设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水和生活污水直排，无须设置地表水专项。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质，但其存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水项目的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水，无须设置生态专项。
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋，无须设置海洋专项。	
规划情况	(1) 规划名称：《南京市栖霞区高新区（重资产区）产业发展规划》 (2) 审批机关：南京市栖霞区人民政府		

	(3) 审批文号：宁梧政复〔2021〕3号									
规划环境影响评价情况	(1) 规划环评文件名称：《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》 (2) 召集审查机关：南京市栖霞生态环境局 (3) 审查文件及文号：《关于〈南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（宁梧环办〔2021〕10号）									
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与栖霞高新区（直管区）产业发展规划批复分析 规划范围：本轮规划范围为栖霞高新区直管区范围，包括江苏生命科技创新园、南京紫东国际创意园、仙林软件与服务外包园、金港科技创业中心，总面积1.82平方千米。其中，江苏生命科技创新园四至范围：东至元化路，西临西山变电站，南至纬地路，北至九乡河东路，总用地面积约0.49平方千米（49.17公顷）。 规划产业定位：深入贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，在“四个全面”战略布局指引下，以“科技支撑，创新驱动，技术引领，优化发展”为思路，构建“1个核心产业+1个优势主导产业+3个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成以科技研发为主，并配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。 表1-2 江苏生命科技创新园产业定位一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>主导产业</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生物技术和医药产业</td><td>新医药研发及CRO服务：①化学药的研发和小试；②生物药的研发、小试、中试；③现代中药研发、小试、中试；④提供CRO即医药研发外包服务；禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。</td></tr> <tr> <td>高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。 允许以下类别简单组装工序：医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造；医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复器具制造；眼镜制造；其他医疗设备与器械制造；卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料。禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、汞汞齐齿科材料、新建2亿支1年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。</td></tr> <tr> <td>生物技术研发：①化妆品及保健品的研发，允许开展小规模的分装、分包装环节；允许以下类别分装、分包装环节，化妆品制造；保健食品制造。②发展废水和有机固废处理技术，非水解专用复合酶制剂研发、改良土壤用微生物菌剂研发；③转基因动植物育种研发；兽用疫苗、动植物营养剂、兽用胶体金试剂等产品研发；农药研发、生物饲料研发；动植物检验检疫服务；④生物材料研发。</td></tr> <tr> <td>生物医药相关服务：提供医药流通服务、高端诊疗及健康服务、医学及食品第三方检测服务</td></tr> <tr> <td>节能环保服务产业</td><td>提供环境检测服务；智能环境检测设备研发</td></tr> </tbody> </table> 相符性分析：本项目位于江苏生命科技创新园E6栋，属于栖霞高新区直管区范围内，主要进行化学药剂研发项目，属于M7340医学和试验发展行业，属于五大主导产业	类别	主导产业	生物技术和医药产业	新医药研发及CRO服务：①化学药的研发和小试；②生物药的研发、小试、中试；③现代中药研发、小试、中试；④提供CRO即医药研发外包服务；禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。	高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。 允许以下类别简单组装工序：医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造；医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复器具制造；眼镜制造；其他医疗设备与器械制造；卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料。禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、汞汞齐齿科材料、新建2亿支1年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。	生物技术研发：①化妆品及保健品的研发，允许开展小规模的分装、分包装环节；允许以下类别分装、分包装环节，化妆品制造；保健食品制造。②发展废水和有机固废处理技术，非水解专用复合酶制剂研发、改良土壤用微生物菌剂研发；③转基因动植物育种研发；兽用疫苗、动植物营养剂、兽用胶体金试剂等产品研发；农药研发、生物饲料研发；动植物检验检疫服务；④生物材料研发。	生物医药相关服务：提供医药流通服务、高端诊疗及健康服务、医学及食品第三方检测服务	节能环保服务产业	提供环境检测服务；智能环境检测设备研发
类别	主导产业									
生物技术和医药产业	新医药研发及CRO服务：①化学药的研发和小试；②生物药的研发、小试、中试；③现代中药研发、小试、中试；④提供CRO即医药研发外包服务；禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。									
	高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。 允许以下类别简单组装工序：医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造；医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复器具制造；眼镜制造；其他医疗设备与器械制造；卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料。禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、汞汞齐齿科材料、新建2亿支1年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。									
	生物技术研发：①化妆品及保健品的研发，允许开展小规模的分装、分包装环节；允许以下类别分装、分包装环节，化妆品制造；保健食品制造。②发展废水和有机固废处理技术，非水解专用复合酶制剂研发、改良土壤用微生物菌剂研发；③转基因动植物育种研发；兽用疫苗、动植物营养剂、兽用胶体金试剂等产品研发；农药研发、生物饲料研发；动植物检验检疫服务；④生物材料研发。									
	生物医药相关服务：提供医药流通服务、高端诊疗及健康服务、医学及食品第三方检测服务									
节能环保服务产业	提供环境检测服务；智能环境检测设备研发									

定位中的“生物技术和新医药”产业，属于化学药的研发和小试，符合规划产业定位。		
2、与《南京栖霞高新区（五管区）产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析		
本项目与《南京栖霞高新区（五管区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》（宁栖环办〔2021〕10号）相符性分析见表1-3。		
表1-3 与宁栖环办〔2021〕10号相符性分析表		
类别	审查意见要求	相符性分析
产业定位	构建“1个核心产业+1个优势主导产业+3个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业。本轮规划主导产业为以科技研发为主，配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目为M7340医学研究和试验发展，属于生物技术和新医药研发，研发规模为小试，不涉及化学原料药和中间体中试放大生产，符合产业定位。
加强规划引导，严格入园项目环境准入	执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	本项目符合国家产业政策、规划产业定位，不在报告书提出的生态环境准入清单禁止范围内，符合环境准入要求。
完善环境基础设施，严守环境质量底线	完善区域雨污分流、污水预处理与排放系统，推进区域水环境整治；加强固体废物集中处理处置，将危险废物交由有资质的单位统一收集处理。在明确高新区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目所在园区实施雨污分流，实验废水依托园区污水处理装置（调节+三维电解+絮凝沉淀+A/O生化）处理与经化粪池处理后的生活污水一起达到接管要求后接管至仙林污水处理厂集中处理。本项目自行建设废气处理装置，减少污染物排放总量；废气经收集经活性炭吸附处理达标后通过1根85m高排气筒排放。本项目产生的固体废物，分类收集，危险废物委托有资质单位处置。
切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设	强化实验研发废水的污染控制，确保满足接管标准要求。……新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度……。	本项目废水经过园区污水处理装置处理后可以达到接管标准，满足接管要求。本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。
空间布局约束	本次规划范围属于江苏省、南京市“三线一单”重点管控单元。	本项目严格执行生态环境分区管控方案、环境管控单元及生态环境准入清单要求。
	落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》	本项目不在国家级生态红线和生态空间管控区域内，符合管控要求。

		划》管控要求。	求。
		……生物技术和新医药产业；禁止引进与产业定位不相符的企业；禁止引入动物胶制造项目；禁止引入环境风险较大或污染物较重的研发项目，如P3、P4生物安全实验室；……。	本项目进行化学药物研发，属于M7340医学研究和试验发展项目，不涉及生物医药研发，不属于P3、P4生物安全实验室，不属于禁止引入项目。符合产业定位要求。
		1、园区持续改善园区及周边大气、水环境。	本项目不属于江苏省“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业。符合要求。
		2、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。	本项目无SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘排放，项目排放的挥发性有机物在稻藕区范围内平衡。
		3、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：二氧化硫0.467吨/年，氮氧化物0.747吨/年，颗粒物排放量0.6024吨/年，VOCs排放量9.673吨/年，水污染物排放量（外排量）：化学需氧量27.735吨/年，氨氮2.774吨/年，总氮8.321吨/年，总磷0.277吨/年。	本项目所在区域严格控制污染物总量排放。符合要求。
		4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。②长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，九乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、4a类区标准；④土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	以减污和降碳协同推进、PM _{2.5} 和O ₃ 协同防控、VOCs和NO _x 协同治理为主线，大气环境得到进一步改善。本项目的纳污河流九乡河可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。
	环境风险防控	1、①规划主导产业科研设计活动中可能涉及的危险物质有危险化学品有甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、硝酸、纯碱、双氧水、氢氧化钠、乙酸乙酯、异丙醇、四氢呋喃等。②对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案 备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	本项目研发过程中使用盐酸、硫酸、硝酸、异丙醇等化学试剂，环评中已要求企业及时编制环境风险应急预案，以及对重点风险源编制环境风险评估报告。符合要求。
		2、①规划主导产业科研设计活动产生的有机废气和酸性废气，有针对性设置收	本项目实验室产生的废气经活性炭处理达标后通过楼顶1根85m

		集处置措施，加强废气管控；②建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs含量的涂料。③禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。④禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。	高排气筒排放。本项目不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本项目不属于国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类项目。符合要求。							
		3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配备有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直接污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目不产生大量废水，使用少量危化品且密闭瓶装存放在危化品库，不会污染地下水和土壤。企业危险废物在贮存、转移、利用、处置过程中配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。符合要求。							
		4、做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域的防渗方案，……应重点做好事故池及输水管道的防渗工作。	园区内设置了3个事故池，可以有效接纳园区事故废水，园区事故水池以及输水管道均进行了重点防渗。符合要求。							
		5、应建立环境风险防控系统；构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	园区建立了环境风险防控系统，构建了与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。符合要求。							
	资源开发利用要求	1、水资源可开发或利用总量：30.88万吨/年。	本项目新鲜水用量较小，在区域水资源可开发或利用量范围内。符合要求。							
		2、土地资源可利用上限1.71平方公里。	本项目不新增用地。符合要求。							
		3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源；规划末能源利用上限0.35吨标煤/万元。	本项目使用电能，属于清洁能源。符合要求。							
		4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。	本项目不涉及利用地下水。符合要求。							
		5、规划每万元工业增加值新鲜水耗量37吨/万元。	本项目不属于工业生产类项目。符合要求。							
	本项目为化学药物研发项目，不涉及中试，属于江苏生命科技创新园主导产业内“生物技术和新医药产业中的化学药的研发和小试”，为准入产业，与江苏生命科技创新园产业定位相符。									
其他符合性分析	1、选址相符性分析 本项目位于江苏生命科技创新园E6栋，租用现有已建闲置厂房进行生产，用地性质属于科研设计用地，本项目主要从事化学药品的研发，与用地性质相符。 本项目用地政策符合性分析见表1-4。									
	表1-4 本项目建设用地政策符合性分析表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>文件名称</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			序号	文件名称	本项目情况	相符性			
序号	文件名称	本项目情况	相符性							

1	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》	本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和禁止类，属于符合国家有关法律法规和政策规定的允许类项目。	符合
2	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目位于南京市栖霞区仙林街道纬地路9号江苏生命科技创新园内，该地块用地性质为工业用地（研发）/科研。本项目属于化学药物研发项目，不涉及药品规模化生产，不属于限制用地和禁止用地项目。	符合
2、产业政策相符性分析			
本项目已于2025年12月12日取得南京市栖霞区政务服务管理办公室备案证（备案证号：栖霞服备〔2025〕751号），项目主要进行药品研发，行业类别为M[7340]医学研究和试验发展。经对照《市场准入负面清单（2025年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》《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，本项目符合国家及地方产业政策。			
产业政策符合性分析见表1-5。			
表1-5 产业政策符合性分析表			
序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	本项目不属于其中的禁止或许可类事项	符合
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目属于鼓励类-十三、医药-2、新药开发与产业化。	符合
3	《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	本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目	符合
3、与生态环境分区管控相符性分析			
①生态保护红线			
距本项目最近的生态保护红线区域为南京栖霞山国家森林公园，距离0.45km；距本项目最近的生态空间管控区域为龙潭饮用水水源保护区，距离3.8km。			
与本项目相关的生态红线和生态空间管控区域见表1-6和表1-7。			
表1-6 本项目与江苏省国家级生态保护红线规划位置关系			
生态保护红线名称	类型	国家级生态保护红线范围	与本项目最近距离（km）方位
南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	0.45N
表1-7 本项目与江苏省生态空间管控区域规划位置关系			
生态空间管控区域名称	类型	管控区域范围	与本项目最近距离（km）方位

龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度1000米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地500米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域500米区域（不包括国家级生态保护红线部分）	3.8	NE
------------	--------	---	-----	----



图1-1 省厅生态环境分区管控平台图

②环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本因子中O₃不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余因子能够满足要求。因此，项目所在区域为大气环境不达标区，不达标因子为O₃。

为此，要以减污降碳协同增效、VOCs精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施PM_{2.5}和O₃污染协同治理，加强VOCs和NO_x协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理，实现南京市主要污染物排放总量持续减少、大气环境质量持续改善、人居环境质量水平持续提升，为建设人民满意的现代化典范城市提供坚强支撑。加强了产业结构绿色转型、遏制“两高一低”项目盲目发展、传统产业集群提质升级、优化含VOCs原辅材料和产品结构等方面的工作。同时，也提出了积极发展清洁能源、淘汰煤电落后产能、控制煤炭消费总量、推进锅炉和炉窑深度整治等措施。各项措施实施后，南京市环境空气质量将持续改善。

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率100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位533城区区域环境噪声均值为55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域环境噪声均值52.3dB，同比下降0.7dB。

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

④资源利用上线

本项目用水、用电全部依托园区现有资源，且用水量、用电量不大，本项目不新增工业用地，不新增建构筑物，本项目资源利用量较小，所占或消耗的资源相对区域资源利用总量占比很小，不会突破当地的资源利用上限，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目不属于相关目录中的禁止和限制类。

本项目位于长江流域，项目与其管控要求相符性见下表。

表1-9 与长江流域重点管控要求相符性分析

长江流域重点管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 2.禁止在沿江地区新建或扩建化工工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，项目为M7340医学研究和试验发展行业，不属于禁止建设的项目类型。	符合
污染物排放管控	1.实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目污染物排放实行总量控制要求，项目不涉及长江入河排污口。	符合
环境风险防控	1.防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护，优化水源保护区划定，推动饮用水水源规范化建设。	本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属项目，本项目不涉及饮用水水源地。	符合
资源开发效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干支流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	符合

对照《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目位于南京栖霞高新区（重质区），属于重点管控，项目与其管控要求相符性分析见下表。

表1-8 与南京栖霞高新区（五管区）生态环境准入清单相符性分析表				
生态环境准入清单		本项目情况	相符性	
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：以科技研发为主，配置少量组装、分包装等生产环节。 (3) 禁止引入：化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。本项目为化学药物研发，不涉及化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，属于优先引入项目。	符合	
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。	本项目配备合理的污染防治措施，污染物总量不突破规划和规划环评及其审查意见中的管控要求。	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，加强环境应急能力保障建设。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。	本项目采取严格的防火、防泄漏措施，对工作人员进行安全卫生和环保教育，加强管理等，并要求企业及时编制突发环境事件应急预案、加强应急演练，减少污染事故的发生。	符合	
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目为实验室研发项目，用水、用电量均较少，各资源利用效率较高。	符合	
综上，本项目与相关生态环境准入清单相符。 4、与挥发性有机物防治相关政策相符性分析 本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》相关要求相符性分析见表1-9。				
表1-9 与挥发性有机物防治相关政策相符性分析表				
文件号	相关内容	本项目情况	相符性	
环大气〔2020〕33号	加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装物，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间内操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，废气采用密闭收集或通风橱收集处理，收集效率不低于90%。	符合	

	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。	本项目物料非取用状态时，采用瓶装于室内密闭保存。	符合
《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》		（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原料材料的类型、组分、含量等。	①本项目已明确主要原料类型、组分、含量。	符合
		（二）全面加强无组织排放控制审查。涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送……，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，……。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于90%。	②本项目物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，废气应收尽收，收集效率不低于90%。	
		（三）全面加强末端治理水平审查。项目应按照规定标准和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，……。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，……。并委托有资质单位处置。	③本项目废气采用活性炭吸附法处理后，废气产生源强远小于1kg/h。已明确活性炭更换制度，做好相关台账，废活性炭委托有资质单位处置。	
		（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；……。		
5、与实验室废气污染控制技术规范相符性分析				
本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性分析见表1-10。				
表1-10 与 DB32/T 4455-2023 相符性分析表				
文件要求		本项目情况		相符性
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排入室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。		本项目废气采用通风橱和万向集气罩收集，废气排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）要求。		符合
收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.2kg/h~2kg/h（含0.2kg/h）范围内的实验室单元废气净化效率不低于60%；收集废气中		本项目NMHC初始排放速率小于0.02kg/h，废气净化效率可满足不低于50%的要求。		符合

	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%。													
	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。	实验室废气通过通风橱、集气罩收集，进行实验操作前通风橱、集气罩正常开启，操作口平均面风速不低于0.4m/s，废气经通风橱收集后通过楼顶二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合											
	实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录B，相关台账记录保存期限不应少于5年。	本项目将建立易挥发物质购置和使用登记制度，相关台账记录保存期限不少于5年。	符合											
	实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目将编制易挥发物质实验操作规范，实验操作均在通风橱内进行。	符合											
	储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	本项目储存易挥发实验废物的包装容器均将加盖、封口，储存易挥发实验废物的仓库将设置废气收集处理设施。	符合											
6、与危险废物管理相关政策相符性分析 本项目与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）、《关于印发〈南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）〉的通知》（宁环办〔2020〕25号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕290号）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）相关要求相符性分析见表1-11。 表1-11 项目与危险废物相关环保政策相符性表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件号</th><th>相关内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《江苏省实验室危险废物环境管理指南》</td><td>分类管理：实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固态废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件1自上而下的顺序确定类别。</td><td>本项目实验室危险废物按形态分为液态废物、固态废物并按照附件1确定类别。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>包装管理：①用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。②废弃危</td><td>本项目实验室危险废物包装按照《危险废物贮存</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				文件号	相关内容	本项目情况	相符性	《江苏省实验室危险废物环境管理指南》	分类管理：实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固态废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件1自上而下的顺序确定类别。	本项目实验室危险废物按形态分为液态废物、固态废物并按照附件1确定类别。	符合	包装管理：①用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。②废弃危	本项目实验室危险废物包装按照《危险废物贮存	符合
文件号	相关内容	本项目情况	相符性											
《江苏省实验室危险废物环境管理指南》	分类管理：实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固态废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件1自上而下的顺序确定类别。	本项目实验室危险废物按形态分为液态废物、固态废物并按照附件1确定类别。	符合											
	包装管理：①用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。②废弃危	本项目实验室危险废物包装按照《危险废物贮存	符合											

	危险化学品应满足危险化学品包装要求。②具有反应性的危险废物应经预处理，.....包装物内。④液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险物品包装用塑料桶》（GB18191—2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。⑤固体废物包装前不应含.....固体废物可用防漏胶袋等存放。⑥废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上.....并在容器外部标注朝上的方向标识。	污染控制标准》（GB18597—2023）要求设置：具有反应性的危险废物应经预处理后包装；液态废物和固态废物均按相关要求采取合理的包装措施。	
	贮存管理：①产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。②实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。③贮存库、贮存点、.....等危险废物识别标志。④废弃危险化学品应存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内，或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。⑤实验室产生的危险特性不明的.....并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内存存。⑥贮存点、贮存库管理.....进行检查，并做好记录。⑦贮存库和实验室外部贮存点应安装24小时视频监控系統，确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。⑧实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、治安保卫、消防、卫生健康等法律法规和标准的相关要求。 贮存库要求：①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。②在贮存库内贮存液态.....泄漏液体收集装置。③贮存易产生.....规定要求。	本项目设置5m²危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求建设。按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施和消防设施、气体导出口及气体净化装置。	符合
	转运管理：①实验室产生的危险废物在贮存点收集后，应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。②实验室危险废物在内部转运时，应至少2名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）有关收集和内部转运作业要求。③实验室内部收运危险废物的车辆应使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备环境应急物资。④实验室危险废物转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。⑤实验室	本项目产生的危险废物在贮存点收集后及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。转移过程中配备防护用具和应急物资。	符合

		危险废物运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025—2012 中危险废物的运输要求,.....符合 HJ 1276—2022 中包装识别标签要求。		
		管理责任:①实验室及其设立单位是环境管理的责任主体,应做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作(附件4),建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。②实验室危险废物的产生单位应至少明确1名管理人员,负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作,监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。③应建立实验室危险废物管理台账,如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存.....④应加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育培训,定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训,并做好培训记录。⑤实验室废弃剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品时,.....理、运输、贮存、处置。	本项目危险废物委托有资质单位处置,并按规定填报危险废物转移联单。本项目设置1名危险废物管理人员负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作,监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。本项目建立实验室危险废物管理台账,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	符合
	苏环办(2020)284号	各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理,根据相关法律法规并对照环评审批文件,结合教学科研实际,理清产废环节,摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况,并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	本次环评要求企业按要求建立实验危废台账,按要求建设危废暂存间,定期委托有资质单位进行处置,并及时登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息	符合
		各产废单位要按照国家有关要求做好源头分类,建设规范且满足防渗防漏要求的贮存设施,要建立实验室危险废物分类收集管理制度,制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系;分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则,满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度,做到分类收集贮存,依法分类委托处置。	本项目实验过程会产生危险废物,将规范设置危废暂存仓库,危险废物分类收集,定期委托有资质单位处置危险废物。	符合
	宁环办(2020)25号	实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度,完善危险废物环境管理责任体系,并严格按照相关文件规定要求,做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作,建立并	本项目将建立实验室污染防治管理制度,严禁实验室废物非法倾倒、流失,设置	符合

		执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾等。		警示标志。	
		鼓励实验室单位按需、集中采购化学药品、试剂，在单位内部建立信息共享、物资回收利用机制，对各实验室闲置化学药品、试剂统一进行管理、调配和转让使用，尽可能提高资源利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生。实验人员应按规定或标准要求开展实验，减少由于操作不当而产生的实验室危险废物。		本项目根据实验、按需采购化学药品、试剂，并对试剂统一进行管理、调配和转让使用，提高资源利用率，减少实验室废物的产生；实验人员按规定或标准要求开展实验。	符合
		实验室单位的危险废物贮存设施（或贮存区）的建设与运行管理应符合附录K（《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2023、附录N（《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012、《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022以及附录A等相关要求。		本项目危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求建设。	符合
		实验室危险废物应委托具有危险废物经营许可证及相应资质的经营单位及时进行处理、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统中填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的，应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移。		本项目危险废物委托有资质单位处置，并按规定填报危险废物转移联单。	符合
	苏环办（2024）16号	强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移，加强与危险废物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	本项目按规定落实危险废物转移电子联单制度，申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并制定年度管理计划，在系统中备案。	符合
		落实信息公开	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并	本项目按要求在实验室门口显著位置设置危险废	符合

	制度	与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。	物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。	
	规范危险废物贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。	本项目设置一间危废暂存间，按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施和消防设施、气体导出口及气体净化装置。	符合
	苏环办（2021）207号	一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。二、严格危险废物产生贮存环境监管，通过“江苏环保险鉴”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。三、严格危险废物转移环境监管，全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。	本项目危险废物委托有资质单位处置，同时将及时申报危险废物，生成二维码包装标识，无二维码不转移。	符合
	苏环办（2021）290号	（一）严格产废单位源头管理。危险废物产生单位要切实履行危险废物污染防治主体责任，分为重点源单位、一般源单位和特别行业单位。特别行业要按照该行业危险废物环境管理要求建立污染防治责任、贮存设施管理、标识、管理计划、申报登记、转移联单、源头分类等制度。	本项目属于M7340医学研究和试验发展，按照特别行业单位管理。	符合
	DB3201/T1168-2023	1、产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或者设置贮存点； 2、贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存； 3、在贮存库内贮存易产生挥发性有机物、恶臭、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，应设置气体收集装置和气体净化设施	本项目设置危废暂存间，面积5m ² ，按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施和消防设施、气体导出口及气体净化装置。	符合
7、与安全管理制度政策的相符性分析 本项目与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》《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）相关要求相符性分				

析见表1-12。

表1-12 项目与安全管理规范文件相符性表

文件号	相关内容	本项目情况	相符性
宁应急规(2023)3号	用于科学研究、检测检验、教育教学的试剂和国防军工等特殊企业不受限制。化学试剂单一包装液体不大于25升、固体不大于25千克以及气体不大于50升的气瓶气体。	本项目化学试剂单一包装液体不大于25升、固体不大于25千克以及气体不大于50升。	符合
苏环办(2020)101号	一、企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节，企业应严格履行各项环保和安全职责，并制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。 二、企业要对脱硝脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识。	本项目的实验室、危废暂存间废气收集处理设施同步开展安全风险辨识与管控工作，项目安全评价工作正在进行；项目严格依据标准规范建设环境治理设施，建成运营后将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	符合

8、《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）的相符性分析

表1-13 项目与苏环办〔2023〕314号文件相符性表

文件内容	本项目情况	相符性	
落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施	按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。	本项目不涉及重点管控新污染物；本项目建成后会编制突发环境事件应急预案，并根据要求储备应急物资，开展应急演练。	相符
落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施	对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信	本项目使用二氯甲烷，企业会按照国家规定落实化学品环境风险管控措施	相符

		信息公开等一种或几种风险防控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。		
	落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求	建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要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。涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要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。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	本项目不涉及含 有毒有害水污染物的废水排放。本项目有二氯甲烷废气排放，企业会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。每年组织开展环境监测。	相符
	加强新化学物质环境管理	依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查，按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。	企业不涉及新化学物质的使用	相符
	加强相关企业清洁生产	组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息，督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应釜和废培养基等废物的收集利用处置要求。	企业不涉及新化学物质的生产、使用或排放。企业生产过程中产生的危险废物不涉及废母液、废反应釜和废培养基等。	相符
9、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的相符性分析 文件要求：二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。				

	本项目为药品研发项目，项目研发过程中使用的原料材料，不属于文件附录中提及的化学品，故本项目不属于不予审批的项目。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

南京迈德森医药科技有限公司成立于 2024 年 3 月，注册资本 500 万元，主要从事化学药产品技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务等相关业务；医学研究和试验发展。

迈德森应当下与未来医药化工的新环境、新形势、新政策，开发与推广具备革命性潜力的工业应用新技术，拟投资 1000 万元建设南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目（以下简称本项目），本项目租用江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室现有房屋建筑面积 925m²，购置液相色谱仪、高纯氦气发生器、气相色谱仪、高效液相色谱仪等设备，进行制剂研发（口服液研发量 500L，皮肤外用溶液剂 500L）。

本项目已取得南京市栖霞区政务服务管理办公室投资项目备案证（备案证号：栖霞服备（2025）751 号，项目代码：2507-320113-89-01-157102），本项目属于[M7340]医学研究和试验发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目类别为“四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，应编制环境影响报告表。为此，南京迈德森医药科技有限公司委托江苏禾美环保科技有限公司编制本项目环境影响报告表。

接受委托后，我司立即组织技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，通过对相关资料的分析和研究，编制完成了《南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目环境影响报告表》，经南京迈德森医药科技有限公司核实确认后，报请生态环境主管部门审批。

2、项目概况

项目名称：南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目；
建设单位：南京迈德森医药科技有限公司；
建设地点：南京市栖霞区纬地路 9 号江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室；
建设性质：迁建；
行业类别：[M7340]医学研究和试验发展；
投资总额：总投资 1000 万元，环保投资 26 万元，环保投资占比 2.6%；
劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 30 人，实行 8 小时单班制，年工作 250 天，年工作时长 2000 小时。项目不设食堂和宿舍。

3、项目建设内容和规模

本项目租用江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室现有房屋建筑面积 925m²，购置液相色谱仪、高纯氦气发生器、气相色谱仪、高效液相色谱仪等仪器设备，建设药品研发实验室。

本项目研发方案见表 2-1，主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 本项目研发方案表

序号	研发内容	研发规格	研发量	研发批次	年运行时间
1	制剂研发	口服液	500L/a	100	2000h
2		皮肤外用溶液剂	500L/a	100	

本项目为实验研发项目，主要进行实验制剂研发及小试，非生产型企业，各类研发产物均作为危废处置。

表 2-2 项目主要建设内容

类别	名称	建设内容或设计规模	备注
主体工程	稳定性室	建筑面积：48.4m ² ；布置药品稳定性试验箱、药品强光照射试验箱，位于实验室最西侧。	用于研发药物的稳定性测试
	制剂室	建筑面积：56m ² ；布置电热式磁力搅拌器、天平、实验室 PH 计、磁力搅拌水浴锅、液体密度计、布置流变仪，位于实验室最东侧。	化学试剂配制
	称量室	建筑面积：10m ² ；布置电子天平、水分仪	用于试剂称量
	高温室	建筑面积：8.8m ² ；布置电热鼓风干燥箱、真空干燥箱、陶瓷纤维马弗炉，位于实验室南侧。	用于药物研发、化验分析
	气相室	建筑面积：56m ² ；布置气相色谱仪、高纯氮气发生器、低噪音空气泵，位于实验室最北侧。	
	液相室	建筑面积：56m ² ；布置高效液相色谱仪，位于实验室最北侧。	
	分析室 1	建筑面积：56m ² ；布置超纯水机、pH 计、台式离心机	
	分析室 2	建筑面积：40m ² ；布置实验器具	
	分析室 3	建筑面积：50m ² ；布置实验器具	
辅助工程	办公区域	办公室、会议室及总经理室	人员办公
储运工程	库房	主要用于存放实验室内的耗材，如试剂、胶管、手套、烧杯等；建筑面积：22.5m ²	常规耗材及试剂的储存
	危化品暂存间	主要用于存放异丙醇等研发用试剂；建筑面积：5m ²	易制毒易制爆化学试剂储存
公用工程	给水	项目新增用水量 517m ³ /a，主要为实验用水和生活用水，实验用水主要包括试剂配制用水、仪器设备清洗用水，由纯水系统制得。	依托市政供水管网
	排水	依托园区现有“雨污分流”排水系统和排口，本项目废水排水量 422.2m ³ /a。	依托市政污水管网
	纯水	一台 15L/h 的纯水制备设备，纯水制备效率为 60%	/
	供电	年用电量 10 万 kW·h/a	依托市政供电电网
环保工程	废气	实验室废气经 1 套二级活性炭装置吸附处理后，通过 1 根 85m 高排气筒排放。	活性炭和排口位于 E6 栋楼顶
	废水	生活污水依托园区现有化粪池处理 仪器清洗废水、实验室清洗废水、纯水制备废水依托园区废水处理装置（调节+三维电解除氯+絮凝沉淀+A/O 生化）处理。	处理后的废水达到接管标准后，最终排入仙林污水处理厂处理
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，采取减振、隔声等措施。	厂界噪声达标排放
固废	生活	生活垃圾委托环卫部门处置。	不产生二次污染

	垃圾		
	一般固废	一般工业固废外售其他公司处置，纯水制备废料由纯水处理设备厂家回收利用。	
	危险废物	在项目东北角设置 5m ³ 危废暂存间，液态危险废物采用桶装，底部设置防渗漏托盘，固态危废采用袋装；危险废物安全暂存、定期委托有资质的单位处置。	

4、主要研发实验设备

本项目主要研发实验设备及参数见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	位置
1	液相色谱仪	1260 Infinity II	4	液相室
2	高纯氮气发生器	GH-300	1	气相室
3	低噪音空气泵	GA-380A	1	气相室
4	气相色谱仪	Agilent 8860	1	气相室
5	高效液相色谱仪	LC-2050C	2	液相室
6	高效液相色谱仪	SPD-40	2	液相室
7	超纯水机	YTUP45S	1	分析室
8	标准型顶置式电子搅拌器（LED 显示）	OS20-S	1	制剂室
9	可调式混匀仪	MX-S	1	分析室
10	水浴恒温振荡器	SHA-B	1	分析室
11	医用冷藏冷冻箱	YCD-EL300	1	分析室
12	医用冷藏箱	YC-1015L	1	分析室
13	YB-2C 透明度检测仪	YB-2C	1	分析室
14	电热鼓风干燥箱	101-2DB	2	高温室
15	电热恒温水浴锅	SYG-A2-6	1	分析室
16	真空干燥箱	DZ-2BCIV	1	高温室
17	陶瓷纤维马弗炉	MF-7-12D	1	高温室
18	超声波清洗器	KQ-500B	2	分析室
19	天平	MA155DU	1	称量室
20	天平	MA203	1	称量室
21	天平	MA204	2	称量室
22	真空泵	SHZ-DIII	2	分析室
23	渗透压摩尔浓度测定仪	SMC 30C-1	1	分析室
24	集热式磁力搅拌器	DF-101S	1	分析室
25	电子天平	YP-B	1	分析室
26	药品稳定性试验箱	SHH-500SD-2TA	8	稳定性室
27	药品强光照射试验箱	SHH-400GD-2	1	稳定性室
28	数显恒温磁力搅拌器	HJ-6A	1	分析室
29	紫外可见分光光度计	UV-2600i	1	液相室
30	实验室 PH 计	PHSJ-3F	1	分析室
31	电子天平	PR4202ZH/E	1	分析室
32	电子天平	YHM-50002	1	分析室
33	Series Analytical Balance（天平）	FA-S	1	分析室
34	顶空残留/溶出分析仪	Oxy-Rx180Pharma	1	分析室
35	台式低速离心机	TD4C	1	分析室
36	水分仪	V10S	1	称量室外

37	磁力搅拌水浴锅	六孔异温搅拌无刷款	1	制剂室
38	液体密度计	MDJ-300E	1	制剂室
39	空压机	GA-82XY.1	1	制剂室
40	高低温恒温循环器	CC-1008TF	1	制剂室
41	流变仪	HAAKE MARS40	1	制剂室

5、主要原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料见表 2-4，主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	纯度	性状	规格	年用量	最大存储量	存放地点
1	甲醇	99%	液体	4L/瓶	300L	40L	危化品库
2	乙醇	99%	液体	4L/瓶	600L	40L	危化品库
3	乙醚	95%	液体	4L/瓶	80L	30L	危化品库
4	异丙醇	99%	液体	4L/瓶	20L	8L	危化品库
5	二氯甲烷	99%	液体	4L/瓶	10L	4L	危化品库
6	磷酸	85%	液体	500mL/瓶	3L	1L	危化品库
7	正丙醇	99%	液体	500mL/瓶	500ml	0.5L	危化品库
8	乙酸铵	/	固体	500g/瓶	1000g	500g	分析室
9	三乙胺	95%	液体	500mL/瓶	1L	0.5L	危化品库
10	磷酸二氢钠	/	固体	500g/瓶	1000g	500g	分析室
11	磷酸二氢钾	/	固体	500g/瓶	5000g	500g	分析室
12	氢氧化钠	/	固体	500g/瓶	1000g	500g	危化品库
13	盐酸	36%	液体	500ml/瓶	1L	500ml	危化品库
14	丙酮	95%	液体	500ml/瓶	1L	500ml	危化品库
15	硫酸	70%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
16	硝酸	65%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
17	高氯酸	70%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
18	过氧化氢	30%	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
19	冰乙酸	99%	液体	500ml/瓶	5L	1L	危化品库
20	二乙胺	99%	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
21	乙酸钠	/	固体	500g/瓶	1000g	500g	分析室
22	10%四丁基氢氧化铵	/	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
23	氨水	28%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
24	乙二醇	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	分析室
25	二甘醇	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	分析室
26	甲酸	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
27	N-N 二甲基甲酰胺	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
28	二异丙胺	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
29	十二烷基硫酸钠	/	固体	500g/瓶	500g	500g	分析室
30	1-己烷磺酸钠	/	固体	25g/瓶	25g	25g	分析室
31	1-辛烷磺酸钠	/	固体	25g/瓶	25g	25g	分析室
32	氯化钾	/	固体	500g/瓶	500g	500g	分析室
33	无水硫酸铜	/	固体	500g/瓶	500g	500g	分析室
34	D-苯丙氨酸	/	固体	25g/瓶	25g	25g	分析室
35	五氧化二磷	/	固体	500g/瓶	500g	500g	危化品库
36	氯化铵	/	固体	500g/瓶	500g	500g	分析室
37	醋酸钠	/	固体	500g/瓶	5000g	5000g	分析室

38	氯化钠	/	固体	500g/瓶	1000g	1000g	分析室
39	聚氯乙 烯 20 油醚	/	固体	500g/瓶	500g	500g	分析室
40	口服液	/	液体	20ml/瓶	500L	50L	分析室
41	皮肤外用溶液剂	/	液体	20ml/瓶	500L	50L	分析室

表 2-5 危险化学品一览表							
序号	名称	纯度	性状	规格	年用量	最大存储量	存放地点
1	甲醇	99%	液体	4L/瓶	300L	40L	危化品库
2	乙醇	99%	液体	4L/瓶	600L	40L	危化品库
3	乙醇	95%	液体	4L/瓶	80L	30L	危化品库
4	异丙醇	99%	液体	4L/瓶	20L	8L	危化品库
5	二氯甲烷	99%	液体	4L/瓶	10L	4L	危化品库
6	磷酸	85%	液体	500mL/瓶	3L	1L	危化品库
7	正丙醇	99%	液体	500mL/瓶	500ml	0.5L	危化品库
8	三乙胺	95%	液体	500mL/瓶	1L	0.5L	危化品库
9	氢氧化钠	/	固体	500g/瓶	1000g	500g	危化品库
10	盐酸	36%	液体	500ml/瓶	1L	500ml	危化品库
11	丙酮	95%	液体	500ml/瓶	1L	500ml	危化品库
12	硫酸	70%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
13	硝酸	65%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
14	高氯酸	70%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
15	过氧化氢	30%	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
16	冰乙酸	99%	液体	500ml/瓶	5L	1L	危化品库
17	二乙胺	99%	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
18	10%四丁基氢氧化铵	/	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
19	氨水	28%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
20	甲酸	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
21	N-N 二甲基甲酰胺	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
22	二异丙胺	99%	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
23	五氧化二磷	/	固体	500g/瓶	500g	500g	危化品库

表 2-6 主要原材料理化性质一览表						
序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸特性	毒理毒性
1	甲醇	CH ₃ O	76-56-1	无色透明液体，有刺激性气味。熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	闪点仅 11-12.2℃，遇明火、高热极易燃烧。	LD ₅₀ : 7300mg/kg（小鼠经口）
2	乙醇	C ₂ H ₅ N	75-05-8	无色液体，有刺激性气味。熔点-45℃，沸点 81.6℃，相对密度（水=1）0.79（15℃），与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	闪点：2-5.56℃（开杯），远低于室温，遇热源即可能起火。爆炸极限：3%—16%（体积比），范围较宽，泄漏后易积聚。自燃点：525℃，高温环境下有自燃风险。	LD ₅₀ 2460mg/kg（大鼠经口）
3	乙醇	C ₂ H ₅ O	64-17-5	无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度（水=1）0.79（20℃），与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘	闪点：13℃（开杯），远低于室温，遇热源即可能起火。爆炸极限：3.3%—19%（体	LD ₅₀ 5628mg/kg（大鼠经口）

				油、甲醇等多数有机溶剂。	积比)，范围较宽， 遇潮极易积聚。自燃 点：323℃，高温环境 下有自燃风险。	
4	异丙醇	C ₃ H ₈ O	67-63-0	无色透明液体，有似乙醇和丙酮 混合物的气味。熔点-88.5℃， 沸点82.5℃，相对密度（水=1） 0.79，溶于水、乙醇、乙醚、苯、 氯仿等多数有机溶剂。	闪点：11-122℃（开 杯），远低于室温， 遇热源即可能起火。 爆炸极限：2.0%— 12.7%（体积比），范 围较宽，遇潮极易积 聚。自燃点：399℃， 高温环境下有自燃风 险。	LD ₅₀ :5000mg/kg （大鼠经口）
5	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	75-09-2	无色透明液体，有芳香气味。熔 点-95℃，沸点39.8℃，相对密 度（水=1）1.33，闪点4℃，微 溶于水，溶于乙醇、乙醚。	爆炸极限范围：1.2% —9.5%（体积比）， 或6.2%—15.0% 条件：需在特定温度 （如27℃以上）或存 在助燃物（如甲醇） 时才会燃烧。	LD ₅₀ :1600~ 2000mg/kg（大鼠 经口）
8	磷酸	H ₃ PO ₄	7664-38-2	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有 酸味。熔点424℃，沸点260℃， 相对密度（水=1）1.87，与水混 溶，可混溶于乙醇等许多有机溶 剂。	不燃	LD ₅₀ :1530mg/kg （大鼠经口）
9	正丙醇	C ₃ H ₈ O	71-23-8	无色液体，有醇味。熔点-127℃， 沸点97.1℃，相对密度（水 =1）0.80，与水混溶，可混溶于 乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	正丙醇是高度易燃液 体，其蒸气与空气混 合可形成爆炸性混合 物，遇明火、高热或 氧化剂极易引发燃烧 或爆炸，爆炸极限 爆炸上限：13.5%（体 积比），爆炸下限： 2.1%（体积比）	LD ₅₀ :1870mg/kg （大鼠经口）
10	乙酰胺	CH ₃ CO ₂ NH ₂	631-61-8	无色或白色易潮解晶体，微带醋 酸气味。熔点198℃，沸点 117.1℃，密度1.07g/mL （254℃），溶于水、乙醇和甘 油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸 性。	不燃	LD ₅₀ :632mg/kg（大 鼠经腹）
11	三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	121-44-8	无色油状液体，有强烈氨臭。熔 点-114.8℃，沸点89.5℃，相对 密度（水=1）0.73，微溶于水， 溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有 机溶剂。	三乙胺是高度易燃液 体，其蒸气与空气可 形成爆炸性混合物， 遇明火、高热或氧化 剂极易引发燃烧爆 炸，闪点：低于0℃ （闭杯），在常温下 即可挥发形成易燃蒸 气，爆炸极限：空气 中浓度在1.2%至 8.0%之间时遇火源会 爆炸。	LD ₅₀ :460mg/kg（大 鼠经口）
12	磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄	7558-80-7	白色结晶性粉末。熔点60℃， 沸点100℃，密度1.40g/cm ³ ，易 溶于水，不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ :8290mg/kg （大鼠经口）
13	磷酸	KH ₂ PO ₄	7778-77-0	无色四方晶体或白色结晶性粉	不燃	无资料

	二氢钾			末, 熔点 252.6°C, 密度 2.338g/mL, 溶于水, 水溶液呈碱性, 不溶于醇, 有腐蚀性。		
14	氢氧化钠	NaOH	8012-01-9	密度: 2.130 g/cm ³ , 熔点: 318.4 °C(591 K), 沸点: 1390°C(1663 K), 蒸气压: 24.5mmHg(25 °C), 饱和蒸气压: 0.13 Kpa(739°C), 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	不燃	急性毒性 LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔)
15	盐酸	HCl	7647-01-0	主要成分: HCl 含量工业级 36%, 外观与性状: 无色或微黄色易挥发液体, 有刺激性气味, 一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L pH=1 一般使用的盐酸 pH 在 2~3 左右 (呈强酸性) 熔点(°C): -114.8(纯 HCl), 沸点(°C): 108.6(20% 质量分数) 相对密度(水=1): 1.20; 相对蒸气密度(空气=1): 1.26, 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21 °C), 溶解性: 与水混溶, 溶于液氨。	不燃	对水生生物有毒, 易制毒。
16	丙酮	CH ₃ CO	67-64-1	熔点: -95°C 沸点: 56.5 °C; -9.4 °C (OC) 自燃温度: 465 °C, 临界温度: 235.5 °C 临界压力: 4.72 MPa 饱和蒸气压: 24 kPa (20 °C) 相对密度 (d 水=1): 0.80, 相对蒸气密度 (d 空气=1): 2.00	爆炸极限: 2.5%~12.8% (体积分数) 闪点: -17.8 °C 自燃点: 465 °C	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)
17	硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	熔点: 10~10.49 °C 沸点: 330 °C 临界压力: 6.4 MPa 饱和蒸气压: 0.13 kPa (145.8 °C), 相对密度 (d 水=1): 1.84 (96%~98%) 相对蒸气密度 (d 空气=1): 3.4	不燃, 无特殊燃爆特性, 浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口)
18	硝酸	HNO ₃	7697-37-2	熔点: -42 °C (无水); -37.68 °C (一水物) 沸点: 83 °C (无水); 120.5 °C (68% 硝酸) 临界压力: 6.89 MPa 饱和蒸气压: 6.4 kPa (20 °C); 相对密度 (d 水=1): 1.503 (25 °C, 无水); 1.41 (20 °C, 68% 硝酸) 相对蒸气密度 (d 空气=1): 2~3	助燃	LC ₅₀ : 130mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
19	高氯酸	HClO ₄	7601-90-3	熔点: -112 °C, 沸点: 203 °C (72.4% 高氯酸水溶液混合物的沸点), 密度: 1.76 g/cm ³ , 饱和蒸气压: 2.00 kPa (14 °C), 折光率: 1.419	助燃	LD ₅₀ : 1100mg/kg(大鼠经口)
20	过氧化氢	H ₂ O ₂	7722-84-1	熔点: -0.4 °C, 沸点: 150.2 °C, 相对密度 (d 水=1): 1.46 (无水)	爆炸性强氧化剂, 本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。	LD ₅₀ : 2000rag/kg(小鼠, 经口)
21	冰乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7	熔点: 16.6 °C 沸点: 118.1 °C (101.7 kPa); 43 °C (OC) 自燃温度: 426 °C, 临界温度: 321.6 °C 临界压力: 5.78 MPa 饱和蒸气压: 1.52 kPa (20 °C), 相对	闪点: 39 °C (闭杯), 爆炸极限: 4.0%~17.0% (体积分数), 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆	LD ₅₀ : 3330 mg/kg (大鼠经口)

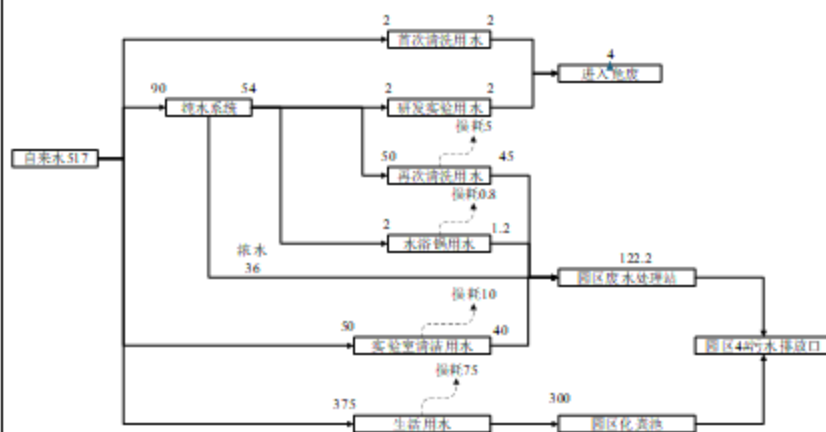
				密度 (d 水=1): 1.05 (20℃) 相对蒸气密度 (d 空气=1): 2.07	炸油混合物, 遇明火、 高热或氧化剂 (如铬 酸、过氧化钠) 易引 发燃烧或爆炸	
22	二乙 胺	$C_4H_{11}N$	109-89-7	密度: 0.71g/cm ³ , 熔点: -50℃, 沸点: 55.5℃, 临界压力: 3.758 MPa, 临界温度: 226.8℃, 引 燃温度: 312℃, 饱和蒸气压: 25.9kPa (20℃), 外观: 水白 色液体, 溶解性: 溶于水, 溶于 乙醇、乙醚和大多数有机溶剂。	爆炸极限: 1.7%~ 10.1% (体积分数), 闪点: -25℃ (闭杯), 属高度易燃液体, 引 燃温度: 312℃, 危险 特性: 其蒸气与空气 可形成爆炸性混合 物, 遇明火、高热或 氧化剂易引发燃烧或 爆炸。	大量经口 LD ₅₀ : 540mg/kg
23	乙 酸 钠	CH_3COONa	127-09-3	三水合物乙酸钠为白色结晶 体, 相对密度为 1.45, 熔点为 58℃, 在干燥空气中风化, 在 120℃时 失去结晶水, 温度再高时分解; 无水乙酸钠为无色透明结晶 体, 熔点为 324℃, 易溶于水, 可用 于作缓冲剂、媒染剂, 用于铅、 铜、镍、铁的测定, 培养基配制、 有机合成、影片洗印	乙酸钠本身为可燃物 质, 其粉尘与空气混 合后可能形成爆炸性 混合物, 遇明火或高 热有燃烧爆炸风险	大量经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg
24	10% 四丁 基 氧化 铵	$C_{10}H_{21}NO$	2052-49-5	该物质为无色或淡黄色液体 (40%水溶液), 密度 0.995g/cm ³ (另有 0.968), 熔点 27-30℃, 沸点 100℃, 可溶于水及甲苯等 极性溶剂	不燃	小鼠经皮下 LDLo: 19mg/kg
25	氨水	$NH_3 \cdot H_2O$	1336-21-6	无色透明且具有刺激性臭味, 氨 水密度小于水, 不稳定, 易挥发, 见光受热易分解, 氨水本身是不 燃、无毒危险的液体, 从水 中分离的氨气具有强烈刺激 味, 对人体的眼、鼻和皮肤都有 一定的刺激性和腐蚀性, 且具 有燃烧和爆炸危险。	不燃	LD ₅₀ : 350mg/kg(大 量经口)
26	乙二 醇	$(CH_2OH)_2$	107-21-1	乙二醇, 俗称甘醇, 又称为 1, 2-亚乙基二醇, 乙撑二醇, 是最 简单的脂肪族二元醇, 化学式为 $C_2H_6O_2$, 分子量为 62.07, 其通 常情况下是一种无色透明黏稠 液体, 味甜, 具有吸湿性, 熔点 为 -129℃, 沸点为 197.3℃, 密 度是 1.13g/mL, 微溶于乙醇, 几乎不溶于苯及其同系物、氯代 烃和石油醚, 与水、低级脂肪族 醇、甘油、乙醚、丙酮及其他类 似醇类、醚类、吡啶等混溶, 遇 到较强的氧化剂可氧化成酸, 在 催化剂 (二氧化锰、氧化铜、氧 化铁或硫酸) 作用下加热, 可发 生分子内或分子间脱水生成乙 醛、乙二醛或乙醛或二氧六环, 能与碱金属或重碱土金属作用 形成醇盐	闪点: 111℃ (开杯), 表明在常温下不易被 明火点燃, 燃点: 约 121℃, 高于闪点, 需 更高温度才能自燃。 爆炸极限: 3.2%至无 上限 (体积浓度), 与空气混合后遇火源 可能爆炸, 爆炸风险: 遇明火、高热或氧化 剂时, 有燃烧爆炸危 险, 快速燃烧可能因 氧气不足产生有毒一 氧化碳。	LD ₅₀ : 8.0~ 15.3g/kg(小鼠经 口)
27	二甘	$C_4H_{10}O_3$	111-46-6	二甘醇, 又称二乙二醇, 属多元	爆炸风险:	低毒

	醇			醇类低毒化合物,常温下为无色透明无臭粘稠液体,具有吸湿性,无腐蚀性,熔点-10.5℃,沸点245℃,密度1.118g/mL。与水、乙醇、丙酮等混溶,不溶于乙醚、四氯化碳	遇明火、高热或氧化剂时,有燃烧爆炸危险,在火场中,受热的容器有爆炸风险。	
28	甲酸	CH ₂ O ₂	64-18-6	甲酸的熔点为8.4℃,沸点100.8℃,能与水、乙醇、乙醚混溶,其酸性(pKa=3.75)显著强于其他简单羧酸,这源于其分子结构中羟基与羧基相连的特殊性,这种结构使甲酸兼具酸性和还原性,既能与碱反应生成甲酸盐(如甲酸钠),又能被氧化为二氧化碳和水,值得注意的是,甲酸在浓硫酸催化下可发生脱水反应,生成一氧化碳和水,这一特性被应用于实验室一氧化碳的制备	甲酸具有燃烧爆炸性,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧或爆炸,爆炸极限为18.0%~57.0%(体积浓度),闪点为50℃(闭杯),远离火源、热源,并与强氧化剂、强碱等禁配物隔离储存。	LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口)
29	N,N-二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	68-12-2	N,N-二甲基甲酰胺,是一种有机化合物,为无色透明液体,既是一种用途极广的化工原料,也是一种用途很广的优良的溶剂,能与水及多数有机溶剂任意混溶,对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力	其蒸气与空气混合物的爆炸极限为2.2%~15.2%(体积浓度),即在此范围内遇明火、高热可能发生爆炸。	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)
30	二异丙胺	C ₆ H ₁₅ N	108-18-9	通常为无色液体,易挥发,有氨臭味,相对密度0.72(20℃),凝固点-96.3℃,沸点83~84℃,自燃点402.2℃,折射率1.3924,微溶于水,溶于有机溶剂,二异丙胺属于脂肪族仲胺,呈碱性,易与无机酸、羧酸、磺酸反应生成铵盐;能发生烷基化反应、酰基化反应、磺酰化反应;与亚硝酸作用生成难溶于水的N-亚硝基胺;易氧化,与过氧化氢反应生成羟胺。	闪点:-1℃(开杯),极易挥发形成可燃蒸气,爆炸极限:1.1%~7.1%(体积浓度),与空气混合后遇明火、高热易爆炸,引燃温度:316℃,应避免高温环境。	LD ₅₀ : 770mg/kg (大鼠经口)
31	十二烷基硫酸钠	CHSO ₃ Na	151-21-3	其通常情况下为白色或淡黄色粉末,微臭,有滑腻感,熔点为185~190℃,密度为1.11g/cm ³ ,易溶于水而成为透明溶液,微溶于醇,不溶于氯仿、醚,遇到明火、高温可燃,受热可分解并释放出硫、二氧化硫气体,与阳离子表面活性剂、铝盐和锌盐会发生反应生成沉淀,在水溶液中能水解成醇和硫酸氢钠。	不可燃	大量经口 LD ₅₀ : 1288 mg/kg
32	1-己烷磺酸钠	C ₆ H ₁₃ O ₂ S·Na	68301-75-7	外观为白色结晶薄片或固体颗粒,熔点为300℃,其水溶液在25℃条件下pH值为5.5~7.5,干燥失重不超过2.0%。	/	/
33	1-辛烷磺酸钠	C ₈ H ₁₇ NaO ₂ S	5324-84-5	该物质呈白色粉末状,密度1.084g/cm ³ ,可溶于水,易在避光、阴凉干燥处密封保存,对光和温度敏感,主要用作离子剂	/	/

				色谱分析的离子结合试剂,适用于肽和蛋白质分析领域,也可作为阴离子去除剂使用。		
34	氯化钾	KCl	7447-40-7	其通常情况下为无色立方系晶体,熔点为790℃,沸点1500℃,密度1.98g/cm ³ ,有吸湿性,易结块,易溶于水,溶解度随温度升高而增加,水溶液呈中性,有咸味,稍溶于甘油,微溶于乙醇,不溶于乙醚、浓盐酸、丙酮。可在850℃高温条件下与金属钠发生置换反应,与浓硫酸反应生成硫酸氢钾和氯化氢。	/	/
35	无水硫酸铜	CuSO ₄	7758-98-7	外观与性状:无水硫酸铜为灰白色粉末,易吸水变蓝色或深蓝色的五水合硫酸铜,熔点:560℃(dec.),密度:3.603 g/cm ³ (25℃),蒸气压:3.35×10 ⁻⁴ mmHg (25℃),溶解性:易溶于水、甘油,溶于稀乙醇,不溶于无水乙醇。	/	LD ₅₀ : 300mg/kg (大鼠经口)
36	D-苯丙氨酸	C ₉ H ₉ NO ₂	673-06-3	常温下 D-苯丙氨酸为白色晶状粉末,熔点为273℃,比旋光度为33.5° (水溶液状态)。	/	大鼠口服 LD ₅₀ 为5452 mg/kg
37	五氧化二磷	P ₂ O ₅	1314-56-3	是一种纯净的白色粉末状固体,在纯度不足时为黄色粉末,具有特殊的刺激性气味。	/	有毒
38	氯化铵	NH ₄ Cl	12125-02-9	溶解性:溶于水、甘油,微溶于乙醇、异丙醇、正丁醇,不溶于丙酮、乙醚、乙酸乙酯,密度:1.527g/cm ³ ,外观:白色结晶固体。	不燃	/
39	醋酸钠	CH ₃ COONa	127-09-3	三水合物乙酸钠为白色结晶体,相对密度为1.45,熔点为58℃,在干燥空气中风化,在120℃时失去结晶水,温度再高时分解;无水乙酸钠为白色透明结晶体,熔点为324℃,易溶于水,可用于作缓冲剂、媒染剂,用于铅、铜、镍、铁的测定,培养基配制,有机合成,影片洗印。	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ 3530mg/kg
40	氯化钠	NaCl	7647-14-5	外观是白色晶状,其来源主要是海水,是食盐的主要成分,易溶于水、甘油,微溶于乙醇(酒精)、液氨;不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中易潮解性,它的稳定性比较好,其水溶液呈中性。工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱(氢氧化钠)及其他化工产品(一般称为氯碱工业),也可用于矿石冶炼(电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠),医疗上用来配制生理盐水,生活上可用于调味品。	/	/
41	聚氧	C ₂₀ H ₄₀ O ₂	9005-64-5	由山梨糖醇经单月桂酸酐与氧	/	/

乙炔 20 油	化乙炔在碱性条件下聚合制得， 其外观为黄色或琥珀色透明油 状液体，HLB 值 16.7，属水包 油 (O/W) 型乳化剂，易溶于水、 乙醇等极性溶剂，难溶于矿物油 及重石油
---------------	---

本项目用水由市政自来水管网提供,依托园区现有供水设施;项目排水依托园区现有“雨污分流”排水系统和排口。本项目用水主要为实验室用水和员工生活用水,总用水量 517t/a,总排水量 422.2t/a。



7、平面布置及周边环境概况

本项目位于江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室，南侧区域布置办公区，西侧设置稳定性室，北侧设置气相分析室、液相分析室、库房、危化品库、危废暂存间、称量室，东侧设置分析室、高温室。

江苏生命科技创新园位于 312 国道以南、九乡河以东, 毗邻南京大学仙林校区, 东临元化路, 南临纬地路, 纬地路南侧为江苏广电仙林荔枝文化创意园, 西侧及北侧齐民西路。

	楼（D7、D6、C6），西侧为园区研发楼（E7、F6、F7），南侧为园区研发楼（E1、E2、E3、E5）。 本项目地理位置图见附图1，平面布置图见附图2，周边500m环境概况图见附图3。 一、施工期工艺流程和产排污环节 本项目租用江苏生命科技创新园E6栋403室现有房屋，本次利用已建厂房进行内部改造装修，无土建工程，施工工艺主要包括厂房改造、设备安装、设备调试等。施工过程中对环境的影响主要包括：施工扬尘、装修废气、生活污水、施工噪声、生活垃圾、建筑垃圾、废包装材料等。施工期工程量较小，施工周期不长，本项目仅分析运营期的环境影响。 二、运营期工艺流程和产排污环节 本项目主要从事药物制剂的研发工作，项目不进行医药、化工类专业中试内容、不涉及生物安全实验室及转基因实验室，不涉及医药、化工等化学品的生产销售。 1、研发思路 本项目主要为药物研发和实验，不涉及中试和生产，主要研发口服液和皮肤外用溶液剂，对样品制剂进行成分质量检测、稳定性实验等理化性质检测，不涉及动物活性检测等，如检测分析为不合格品，对研发工艺进行修正，继续开展研发实验直至研发出合格品，从而为后续的产品规模化生产奠定基础，研发主要为优化各步骤试剂的配比、原辅料的质量控制、中间过程控制参数和提高成品收率等。项目研发思路见下图。 <pre> graph LR A[研发线路设计] --> B[研发实验] B --> C[样品检测分析] C --> D[合格样品] C -- "不合格样品" --> A </pre> 图 2-2 本项目研发思路 2、研发实验工艺流程及产污环节 <pre> graph TD A[取样] --> B[成分研究] B --> C[研发测试] C --> D[技术转移] D --> E[样品处理] B -.-> B1["G1实验废气、S1实验废液、S2实验固废、N噪声"] C -.-> C1["G2实验废气、S3实验废液、S4实验固废、N噪声"] E -.-> E1["S5实验废液"] </pre> 图 2-1 研发实验工艺流程及产污环节图 项目主要采用理化实验（包括有机实验、无机实验、其他理化实验），结合仪器设备，
--	--

对药品中主成分的含量、杂质的含量、有机化学残留量进行检测，单个样品量为 5L。检验方法采用国家批准的有效方法，无法定方法的，采用研发阶段确定的方法经验证后使用。质检过程所用的少量乙腈、异丙醇、甲醇、二氯甲烷等有机化学品均用于高效液相色谱分析仪检测样品含量、纯度、结构以及色谱柱再生等过程。 工艺流程简述： (1) 样品前处理 本项目样品所有检测项目均进行前处理，其目的是分离或提取出对应检测项目所需成分，提高药物的检测灵敏度。根据样品的性质选择水或者甲醇水溶液对样品做溶解前处理；或者采用氯化钠等盐类进行沉淀处理，此过程主要在锥形瓶等容器内操作。 (2) 成分研究 使用液相、气相、紫外可见分光光度计等设备对参比制剂的组分及各组分含量进行检测，同时检测有关物质含量并按 ICH 指导原则开展稳定性试验。对原料药纯度、粒度、晶型等物理属性考察，根据参考文献考察原料药在不同溶剂中的溶解度，并检测有关物质含量，同时开展稳定性破坏实验。对处方中各辅料开展溶解度实验，同时检测有关物质含量、开展稳定性破坏实验。成分研究过程所用的少量乙腈、异丙醇、甲醇、二氯甲烷等有机化学品均用于高效液相色谱分析仪检测样品含量、纯度、结构以及色谱柱再生等过程。该过程产生的污染物有实验废气 G1、实验废液 S1、实验固废 S2 等产生。 (3) 研发测试 根据对参比制剂处方的逆向分析，结合原辅料的实验结果，开展处方工艺研究。根据处方工艺的研究结果，配置样品，并对样品开展含量、有关物质检测，并将相关结果对比参比制剂。该过程产生的污染物有实验废气 G2、实验废液 S3、实验固废 S4 等产生。 (4) 技术转移 将符合标准的处方工艺转移至工厂进行放大试生产。 (5) 样品处理 将测试完毕的样品，按危废处置，收集至危废暂存间。该过程产生的污染物有实验固废 S5 等产生。 其他实验研发过程中产生的污染物主要有 W1 实验再次清洗水、W2 水浴锅废水、W3 实验室清洁废水、W4 纯水制备浓水、S6 废包装物、N 噪声产生。 其他产污环节 ① 纯水制备 本项目拟设置一台 15L/h 的纯水制备设备，纯水制备效率为 60%，纯水制备原理活性炭过滤+二级反渗透。纯水制备系统会产生废滤芯 S7。

	②危废和原料存储 危废暂存间内危险废物和试剂间内储存的有机试剂会产生有机废气 G3。 ③废气治理 实验废气、暂存废气经收集后一并通过大楼预留管道引至楼顶二级活性炭装置，活性炭定期更换，产生废活性炭 S8。 ④生活办公 本项目工作人员在生活办公过程中会产生生活垃圾 S9 与生活污水 W5。 本项目产污环节如表 2-6 所示。					
	表 2-6 本项目产污环节一览表					
	产污类别	产污编号	污染源名称	产生工序	污染物成分	处理措施及去向
	废气	研发废气	G1、G2	实验废气	实验研发	非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、乙腈 经二级活性炭吸附处理，尾气经过 1 根 85m 高排气筒 DA001 排放。
		危废暂存废气	G3	危废暂存废气	危废暂存	
	废水	研发废水	W1	清洗废水（后道清洗）	实验器皿后	清洗废水、清洁废水与其他实验废水一起经园区现有污水处理站预处理后，与经化粪池处理的生活污水一并排入市政污水管网，接管仙林污水处理厂
			W2	水浴锅废水	水浴	
			W3	实验室清洗废水	实验室清洗	
			W4	纯水制备浓水	纯水制备	
		生活污水	W5	生活污水	办公生活	
	噪声	N	噪声	仪器设备运行	噪声	减振隔声
	固废	危险废物	S1、S3	实验废液	研发	有机物、无机盐 外委有资质单位处置
			S2、S4、S5	实验固废	研发	
			S8	废活性炭	废气处理	
		一般固废	S6	废包装物	耗材包装	收集后外售
			S7	废滤芯	纯水制备	厂家回收利用
		生活垃圾	S9	生活垃圾	办公生活	环卫清运
与项目有关的环境	本项目为迁建项目，租赁江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室现有厂房进行研发实验。E6 栋 403 室厂房自建成后一直空置，未从事过生产、实验等。因此，无原有污染情况及环境遗留问题。					



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 空气质量标准

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，周围环境中的 SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，各污染物环境质量标准详见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量标准限值

序号	污染物项目	环境空气质量标准 (ug/m ³)			标准来源
		1 小时平均	日平均	年均值	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
4	PM ₁₀	/	150	70	
5	PM _{2.5}	/	75	35	
6	CO	10000	4000	/	
7	O ₃	200	160(8h 平均)	/	

(2) 大气环境质量现状

本项目排放的特征污染物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不做现状监测分析。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次区域达标判断以 2024 年为基准年，引用《2024 年南京市生态环境状况公报》中数据：根据实况数据统计，根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3ug/m³，达标，同比下降 1%；PM₁₀ 年均值为 46ug/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24ug/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6ug/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 最大 8 小时浓度 162ug/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%。因此项目所在区域属于不达标区。

表 3-2 达标区判定一览表

污染物	年度评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	70	达标
PM ₁₀	年平均浓度	46	70	65.7	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	28.3	35	80.6	达标

区域环境质量现状

CO	日均值浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	8 小时平均	162	160	101.25	不达标

(3) 环境空气质量改善措施

，为改善大气环境质量将从“推动产业结构绿色转型升级、推动能源结构清洁低碳高效、推动交通结构绿色清洁运输、推动面源污染防治精细化提升、推动多污染物协同治理减排、推动管理体系机制建设完善、推动执法监督能力全面提升、推动环境政策体系建立健全、推动各方落实责任广泛参与”等以上几个方面推进。坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。主要目标是：到 2025 年，PM_{2.5}年均浓度控制在 28 微克/立方米左右；氮氧化物和 VOCs 排放总量完成下达减排目标。

通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

2、地表水环境质量现状

引用《2024 年南京市生态环境状况公报》中数据：2024 全市水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

主要入江支流：全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中 10 条省控入江支流水质为Ⅱ类，8 条省控入江支流水质为Ⅲ类。

3、声环境质量现状

按照《南京市声环境功能区划分调整方案》，江苏生命科技创新园属于 2 类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准（等效声级：dB（A））		
标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准	60	50

引用《2024 年南京市生态环境状况公报》中数据：全市区域噪声监测点位 533 个。2024 年，城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值为 52.3dB，同比下降 0.7dB。

全市交通噪声监测点位 247 个。2024 年，城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值为 65.7dB，同比下降 0.4dB。

	全市功能区噪声监测点位 20 个，2024 年，昼间噪声达标率为 97.5%；夜间噪声达标率为 82.5%。 4、生态环境 项目位于江苏生命科技园内，不新征用地且用地范围内不含生态环境保护目标，故此次不涉及生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射影响。 6、地下水、土壤环境。 本项目位于江苏生命科技园 E6 栋 403 室，实验过程中不存在土壤、地下水环境污染途径。本项目不需要开展地下水、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 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为南京大学仙林校区。大气环境保护目标详见表 3-4。 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">UTM 坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>南京大学仙林校区</td><td>685381</td><td>3556380</td><td>文化教育区</td><td>教职工及学生 30000 人</td><td>二类</td><td>S</td><td>420</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 本项目位于江苏生命科技园，项目所在地无生态环境保护目标。	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	南京大学仙林校区	685381	3556380	文化教育区	教职工及学生 30000 人	二类	S	420
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																	
南京大学仙林校区	685381	3556380	文化教育区	教职工及学生 30000 人	二类	S	420												
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准 本项目废气主要为研发实验过程产生的废气。 有组织废气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2；厂区内无组织废气污染物非甲烷总烃排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6；厂界非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3，本项目废气污染物排放标准限值见表 3-5 和表 3-6。 表 3-5 大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物名称</th><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>污染物排放监控位置</th><th>标准来源</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	污染物排放监控位置	标准来源													
污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	污染物排放监控位置	标准来源															

非甲烷总烃	60	2.0	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)表1、 表2、附录C
二氯甲烷	20	0.45		
甲醇	50	3.0		
乙腈	20	2.0		
氯化氢	10	0.18		
丙酮	40	2.0		
氨	10	/		

表 3-6 无组织废气污染物排放标准			
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	标准来源
非甲烷总 烃	6 (监控点处1h平均浓度值)	在厂外设 置监控点	《制药工业大气污染物排放 标准》(DB32/4042-2021) 表6
	20(监控点处任意一次浓度值)		
氯化氢	0.2	厂界	
非甲烷总 烃	4.0	边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)表 3
二氯甲烷	0.6		
甲醇	1		

2、废水排放标准

本项目废水主要为实验室废水(仪器设备再次清洗废水、水浴锅废水、实验室清洁废水、纯水制备浓水)和生活污水,实验室废水依托园区内污水处理装置处理,与经园区内化粪池预处理的生活污水一起达到接管标准后接管至仙林污水处理厂二期处理,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准后由九乡河排入长江。

本项目废水污染物接管及排放标准见表3-7。

表 3-7 废水污染物接管及排放标准				
序号	污染物	园区废水处理 装置接管要求 (mg/L)	仙林污水处理厂接管标 准 (mg/L)	仙林污水处理厂出水标 准 (mg/L)
1	pH(无量纲)	6-9	6~9	6~9
2	化学需氧量	2500	350	50
3	悬浮物	400	200	10
4	氨氮	50	40	5(8)*
5	总磷	/	4.5	0.5
6	总氮	/	45	15

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

3、噪声排放标准

本项目施工期的噪声不应超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中所列标准,详见表3-8;营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见表3-9。

表 3-8 施工期场界环境噪声排放标准 dB (A)		
类型	标准限值	标准来源
施工期场界	昼间 70 夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 3-9 拟建项目运营期厂界环境噪声限值 dB (A)		
------------------------------	--	--

时期	边界名称	执行标准	类别	标准限值		
营运期	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	昼间	夜间	
				60	50	
4、固体废物						
一般工业固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。						
危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）等相关规定要求文件要求执行。						
1、本项目污染物产生及排放总量						
本项目污染物产生及排放情况见表 3-10。						
表 3-10 本项目污染物产生及排放情况表（单位：t/a）						
类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量
废水		废水量	422.2	0	422.2	422.2
		化学需氧量	0.1620	0.039	0.1230	0.0211
		悬浮物	0.0983	0.0306	0.0677	0.0042
		氨氮	0.0121	0.0006	0.0115	0.0021
		总氮	0.0166	0.001	0.0156	0.0063
		总磷	0.0017	0	0.0017	0.0002
废气	有组织	甲醇	0.0214	0.0171	/	0.0043
		乙腈	0.0424	0.0339	/	0.0085
		二氯甲烷	0.0012	0.001	/	0.0002
		非甲烷总烃	0.0731	0.0585	/	0.0146
	无组织	甲醇	0.0024	0	/	0.0024
		乙腈	0.0047	0	/	0.0047
		二氯甲烷	0.0001	0	/	0.0001
		非甲烷总烃	0.0081	0	/	0.0081
固废	危险废物	实验废液	5.5	5.5	/	0
		实验固废	0.8	0.8	/	0
		废活性炭	0.8585	0.8585	/	0
	一般固废	废滤芯	0.1	0.1	/	0
		废包装物	0.4	0.4	/	0
	生活垃圾	生活垃圾	3.75	3.75	/	0
2、本项目总量控制途径						
(1) 废气						
本项目有组织废气污染物排放量为：VOCs（以 NMHC 计）0.0146/a，其中含甲醇 0.0043t/a、乙腈 0.0085t/a、二氯甲烷 0.0002t/a。						
本项目无组织废气污染物排放量为：VOCs（以 NMHC 计）0.0081/a，其中含甲醇 0.0024t/a、乙腈 0.0047t/a、二氯甲烷 0.0001t/a。						
本项目大气污染物总量控制因子为 VOCs，需申请的废气污染物总量合计（有组织+无组织）：VOCs（以 NMHC 计）0.0227t/a。废气污染物总量在南京市栖霞区范围内平衡。						

	(2) 废水 本项目废水污染物接管量为：废水量 422.2t/a、化学需氧量 0.1230t/a、悬浮物 0.0677t/a、氨氮 0.0115t/a、总氮 0.0156t/a、总磷 0.0017t/a。 本项目废水污染物外排量为：废水量 422.2t/a、化学需氧量 0.0211t/a、悬浮物 0.0042t/a、氨氮 0.0021t/a、总氮 0.0063t/a、总磷 0.0002t/a。 水污染物总量控制因子为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮，本项目需申请的废水污染物排放总量为：化学需氧量 0.0211t/a、悬浮物 0.0042t/a、氨氮 0.0021t/a、总氮 0.0063t/a、总磷 0.0002t/a。废水污染物总量在南京市栖霞区范围内平衡。 (3) 固废 本项目各类固废均得到妥善有效处置，排放总量为零，不需申请总量。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用江苏生命科技创新园 E6 栋 403 层现有厂房建设，施工期主要是设备的安装和调试，施工期会有设备安装噪声产生，但施工期持续时间较短，且均在室内作业，对周围环境影响较小，设备安装噪声随着设备安装活动的结束而结束，本次评价不对施工期进行环境影响分析。
运 营 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 本项目设大气环境专项评价，运营期大气环境影响和保护措施详见本环评大气专项。大气专项评价结论为：本项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。 2、废水 2.1 废水污染物强源分析 根据工程分析，本项目运营期废水主要有仪器设备清洗废水（首次清洗和再次清洗）、研发实验废水、水浴锅废水、纯水制备产生的浓水、实验室清洁废水和生活污水。 ①实验仪器清洗废水 每次实验结束后，需对实验仪器和玻璃器皿清洗，以便下一个实验能够顺利进行，清洗分为首次清洗和再次清洗。首次清洗采用自来水，用水量 2m³/a，清洗废水作为危废处置。再次清洗使用纯水，用量 50m³/a，损耗量以用水量的 10%计，则再次清洗废水量 45m³/a。类比项目所在园区内同类型药物研发实验室，再次清洗废水中污染因子浓度为：COD1000mg/L、SS300mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 70mg/L、总磷 5mg/L。 ②研发实验废水 本项目研发实验过程需要纯水，主要用于化学试剂配制、检验分析等，纯水使用量约 2m³/a，产生的废水全部作为危废处置。 ③水浴锅废水 本项目研发工艺涉及水浴恒温，水浴锅中的水不与研发材料直接接触。根据建设单位提供资料，恒温水浴槽用水为纯水，年用水量 2m³/a，损耗以 40%计，则定期排水 1.2m³/a，其主要污染物及浓度为：COD50mg/L、SS20mg/L。 ④纯水制备浓水 本项目设纯化水系统一套，纯水制备能力 15L/h，纯水制备效率 60%。本项目纯水用量 54m³/a，共消耗自来水 90m³/a，纯水制备浓水产生量 36m³/a，其主要污染物及浓度为

	COD80mg/L、SS50mg/L。 ⑤实验室清洁废水 本项目定期对实验室地面和实验台面进行清洁，清洁用水量 50m³/a，损耗量以用水量的 20%计，则实验室清洁废水量为 40m³/a。类比同类型实验室，其主要污染物及浓度为：COD300mg/L、SS200mg/L、总磷 5.0mg/L。 ⑥生活污水 本项目员工人数 30 人，一班制，每班工作 8h，年工作 250 天，不设食堂和住宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量为 50L（人·班），则本项目生活用水量 375m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 300m³/a，废水中主要污染因子浓度为：COD340mg/L、SS250mg/L、氨氮 32.6mg/L、总磷 4.27mg/L、总氮 44.8mg/L。 本项目废水污染源强核算见表 4-1。
--	---

运营期 环境保护措施	表 4-1 本项目废水污染物产生及排放情况表													
	废水类型	废水量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生		污染物治理		污染物接管			接管去向	污染物排放		排放去向
				核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	效率 (%)	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
运营期 环境保护措施	再次清洗废水 (W1)	45	pH	类比法	6~9	/	园区污水处理装置(调节+三维电解+絮凝沉淀+A/O生化)	/	6~9	/	/	/	/	经九乡河排入长江
			COD		1000	0.0450		65	350	0.0158	/	/	/	
			SS		300	0.0135		67	99	0.0045	/	/	/	
			氨氮		50	0.0023		25	37.5	0.0017	/	/	/	
			总氮		70	0.0032		30	49	0.0022	/	/	/	
			总磷		5	0.0002		18	4.1	0.0002	/	/	/	
	水浴锅废水 (W2)	1.2	COD	类比法	50	0.0001		65	17.5	0.00002	/	/	/	
			SS		20	0.00002		67	6.6	0.00001	/	/	/	
	纯水制备浓水 (W4)	36	COD	类比法	80	0.0029		65	28	0.0010	/	/	/	
			SS		50	0.0018		67	16.5	0.0006	/	/	/	
	实验室清洗废水(W3)	40	COD	类比法	300	0.0120		65	105	0.0042	/	/	/	
			SS		200	0.0080		67	66	0.0026	/	/	/	
			总磷		5	0.0002		18	4.1	0.0002	/	/	/	
	生活污水(W5)	300	COD	系数法	340	0.1020		0	340	0.1020	/	/	/	
			SS		250	0.0750		20	200	0.0600	/	/	/	
			氨氮		32.6	0.0098		0	32.6	0.0098	/	/	/	
			总氮		44.8	0.0134		0	44.8	0.0134	/	/	/	
			总磷		4.27	0.0013		0	4.27	0.0013	/	/	/	
	综合废水	422.2	pH	/	6~9	/		/	6~9	/	6~9	6~9	/	
			COD		385.17	0.1620		/	289.80	0.1230	350	50	0.0211	
			SS		232.51	0.0983		/	159.28	0.0677	200	10	0.0042	
			氨氮		29.00	0.0121		/	27.36	0.0115	40	5	0.0021	
			总氮		39.76	0.0166		/	37.18	0.0156	45	15	0.0063	
			总磷		3.98	0.0017		/	3.98	0.0017	4.5	0.5	0.0002	

2.2 废水污染防治措施可行性分析

本项目研发实验废水和首次清洗由于污染物浓度较高作为危废收集处置。再次清洗废水、水浴锅废水、纯水制备浓水、实验室清洗废水经园区废水处理装置预处理，生活污水依托园区化粪池预处理，处理达到接管标准后接管至仙林污水处理厂二期处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。

江苏生命科技创新园对园区内的所有楼宇均设立了生活污水单独收集进化粪池处理的管道系统，本项目的生活污水依托该系统处理可行。园区在 D7 楼北侧建设一座 300m³/d 的污水处理站收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水。本项目位于 E6 栋，废水接入该污水处理站预处理达标后，再排入仙林污水处理厂二期集中处理。该污水预处理装置已于 2018 年 1 月 31 日竣工，已正式投入运行并能够稳定达标排放（（2018）（高博）环检（水）字（15）号）。

园区污水预处理站处理工艺流程见图 4-1。

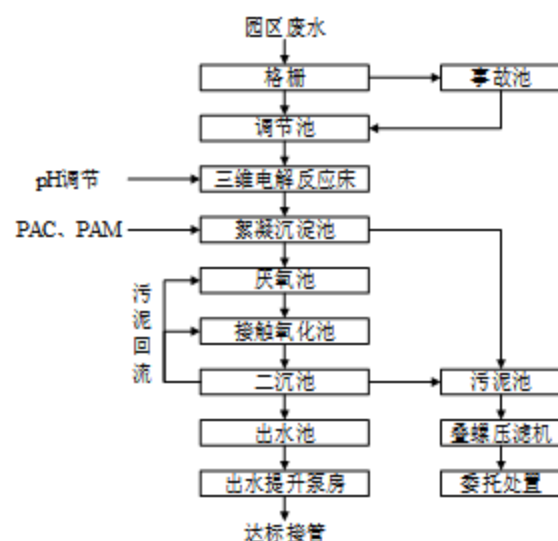


图 4-1 园区污水处理站工艺流程图

污水预处理工艺流程说明：

①格栅池

废水通过格栅池进行预处理，去除大块的悬浮物，以保证后续处理构筑物和设备的正常、稳定运行。

②调节池

由于该建设项目白天运行，晚上基本不运行，废水的排放具有间歇性和多变性，需设置集水池调节废水的水质及水量，以保证后续处理设施能均质、均量进水。同时可以保证事故时能

有效地接纳装置排水，避免事故废水进入水体造成污染，因此综合废水通过管道集中收集排入调节池中进行均质均量，以保证处理系统的正常运行。	③三维电解反应床 三相三维电解反应床从三维电极的原理出发，巧妙配以催化氧化技术，构成一种新的极具特色的电解多相催化高级氧化处理技术。具体来说就是根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗粒状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当需要处理的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具有极强氧化性能的羟基自由基（OH）和新生态的混凝剂。这样，废水中的污染物便会产生诸如催化、氧化、分解、还原、混凝、吸附等一系列物理化学反应，使废水中的有机污染物得以迅速去除。 ④混凝沉淀 混凝沉淀池的作用是在混凝剂 PAC 和 PAM 的作用下，去除废水中的胶体及细微悬浮物凝聚成的混凝体。 ⑤厌氧池 对于研发废水，水解池利用水解和产酸微生物，将废水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高废水的可生化性，使得废水在后续的好氧单元以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。 ⑥A/O 池 缺氧池在前，废水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。该好氧池设置有曝气系统，一方面提供好氧微生物新陈代谢过程所需要的溶解氧，另一方面起到了混合搅拌的作用，使微生物和污染物充分接触，强化生化反应的传质过程。好氧池内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，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2)。 ⑦二沉池 竖流式沉淀池池体平面图形为方形或矩形，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出，出水进入排放水池通过标准化排污口达标排放。池的一边靠池壁设排泥管，用泵将泥定期排出。 ⑧消毒池 消毒采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠溶于水，可产生次氯酸。次氯酸是一种强氧化剂，能杀
--	---

死水里的细菌。

⑨清水池

用于储水，并将消毒处理后的水用泵提升到市政管网，达标排放。

⑩污泥池

污泥池用于收集混凝沉淀池、二沉池等产生的污泥，经压滤机处理后，污泥含水率可降低到 80%，滤液回流至调节池，泥饼外运，由有相应资质的第三方进行处置。

2024 年 6 月江苏仙林生命科技创新园发展有限公司委托江苏雁蓝检测科技有限公司对园区废水处理装置进行了污水取样监测，报告编号：（2024）环检（水）字第（W0092-14）号，检测结果见表 4-2，废水处理效率情况见表 4-3。

表 4-2 废水预处理站出水水质监测结果

检测位置	检测日期	检测项目	检测值	接管标准	达标情况
1#C6 污水站出水（S2）	2024 年 8 月 15 日	pH	7.7	6~9	达标
		COD	192	350	达标
		氨氮	31.0	40	达标
		SS	21	200	达标
		TP	1.64	4.5	达标
		TN	38.4	45	达标

表 4-3 预处理装置设计进水和出水水质 单位：mg/L，pH 无量纲

水污染物名称	进水水质	出水水质
COD	2500	≤350
BOD	750	≤150
SS	400	≤200
氨氮	50	≤40
TP	/	≤4.5
pH	5~6.5	6~9
LAS	/	≤20

根据废水检测结果，本项目废水经过污水站预处理后可达到仙林污水处理厂二期接管标准的要求。若废水装置正常运行，预计其处理效率可以满足设计处理效率要求。根据《江苏仙林生命科技创新园项目废水处理工程设计方案》，污水处理站设计进水水质中 COD≤2500mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤50mg/L，而本项目实验废水中 COD 最大浓度为 1000mg/L、SS 最大浓度为 300mg/L、氨氮最大浓度为 50mg/L，可以满足废水处理站进水水质指标要求。截至目前处理污水量约 60m³/d，剩余 240m³/d 的处理余量，本项目进入污水预处理装置的废水量约 0.05m³/d，在该污水站的处理余量范围内。因此，从处理工艺及处理规模考虑，项目废水预处理设施可行。

本项目的生产应根据园区废水预处理设施运行情况，及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放，当污水预处理站发生故障废水不能有效处理或者超过废水预处理设施运行能力时，企业应立即停止实验。

2.3 废水接管可行性分析

①仙林污水处理厂简介

南京仙林污水处理厂位于九乡河以西、京沪铁路以南、南象山以北。仙林污水处理厂目前有两期项目，一期工程于 2003 年 3 月 27 日获得原南京市环保局审批（宁环建（2003）26 号），处理规模 5 万吨/日；二期工程于 2014 年 7 月 17 日获得原南京市环保局审批（宁环建（2014）89 号），二期扩建 5 万吨/日，并对现有一期进行提标升级。该污水处理厂规划处理总规模为 10 万 t/d，回用 5 万 t/d，服务范围包括仙林新市区、栖霞镇、栖霞山风景名胜区分区，其中仙林新市区由仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园，约为 76km²，西起绕城公路、东到天佑路、北起宁镇公路、南至沪宁高速。

仙林污水处理厂二期工程采用 A/A/O+MBR 处理工艺；污泥预处理采用带式浓缩脱水一体机进行处理，处理后泥饼（含水率仍可达 80%），泥饼送至南京化学工业园热电有限公司焚烧处置；消毒工艺：膜池出水全部经次氯酸钠消毒后部分进入中水系统回用，部分经紫外线消毒后排放至九乡河后进入长江。

仙林污水处理厂工艺流程见图 4-2。

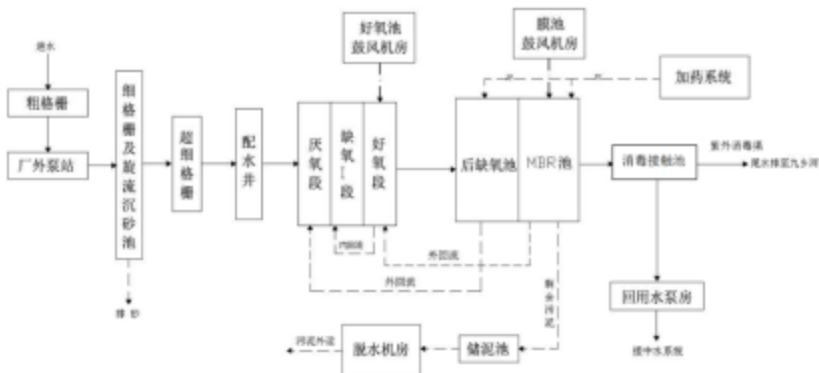


图 4-2 仙林污水处理厂工艺流程图

②水量接管可行性分析

仙林污水处理厂已建成规模为 10 万 m³/d，目前剩余处理规模 2.33 万 m³/d，本项目运营期废水量约 2m³/d，仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.00858%，不会对污水处理厂的处理系统造成冲击负荷。因此，从处理规模的角度考虑，项目废水接管至仙林污水处理厂集中处理可行。

③水质接管可行性分析

本项目废水水质简单，主要污染物 COD、氨氮、总磷、总氮，经园区污水处理站预处理后能够达到该污水处理厂接管控制标准，经污水管网接入仙林污水处理厂处理，不会对污水处

理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上说，废水接管是可行的。

④管网敷设情况分析

江苏生命科技创新园污水收集系统属于白象片区污水收集系统，白象片区污水收集系统包括 15 条道路的污水收集管道，管道总长度约 36 公里，另外包含污水提升泵站一座。白象片区污水收集系统于 2008 年底建成并投入使用。本项目位于江苏生命科技创新园，属于仙林污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水管网已经敷设到位，项目污水能够排入仙林污水处理厂。

2.4 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-4，废水间接排放口基本信息见表 4-5，废水污染物排放执行标准见表 4-6，废水污染物排放信息见表 4-7。

表 4-4 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	COD、SS、总氮、氨氮、总磷	仙林污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	/	园区化粪池	/	园区污水 4#排口	☑是	☑企业总排口	
2	再次清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷			/	园区 1#污水处理装置	调节+三维电解+絮凝沉淀+A/O生化				
3	水浴锅废水	COD、SS									
4	纯水制备浓水	COD、SS									
5	实验室清洗废水	COD、SS、总磷									

表 4-5 废水间接排放口基本信息表

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	国家排放标准	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)

1	园区污水4#排口	118.96265	32.13306	0.04276	仙林污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	运营期间	仙林污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5(8)
									总磷	0.5
									总氮	15

表 4-6 本项目废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他 按规定两定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	园区污水 4#排口	pH (无量纲)	仙林污水处理厂接管标准	6~9
2		COD		350
3		SS		200
4		氨氮		40
5		总磷		4.5
6		总氮		45
7	污水处理厂排口	pH (无量纲)	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)及 其修改单一级 A 标 准	6~9
8		COD		50
9		SS		10
10		氨氮		5(8)
11		总磷		0.5
12		总氮		15

表 4-7 本项目废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	浓度 mg/L	日排放量 (kg/d)	年排放量(t/a)
1	园区污水 4#排口	COD	289.80	0.492	0.1230
		SS	159.28	0.2708	0.0677
		氨氮	27.36	0.046	0.0115
		总氮	37.18	0.0624	0.0156
		总磷	3.98	0.0068	0.0017
排放口合计		COD			0.1230
		SS			0.0677
		氨氮			0.0115
		总氮			0.0156
		总磷			0.0017

2.5 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，本项目废水依托江苏生命科技创新园污水处理设施和排口，由江苏生命科技创新园园区负责例行监测。

废水污染源监测情况具体见表 4-8。

表 4-8 本项目废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
园区污水 4#排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/季度	仙林污水处理厂接管标准

2.6 小结

本项目实验废水、生活污水经收集处理后能够满足仙林污水处理厂的接管标准，排入仙林污水处理厂进一步处理方案具备可行性，在采取上述污染防治措施的情况下，项目对地表水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目建成后，实验室噪声源主要为风机、高纯氢气发生器、低噪音空气泵、超声波清洗器、空压机、台式低速离心机等研发实验设备运行时产生的噪声，设备声功率级在 65~80dB（A）范围之间。要采取选取低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，主要设备噪声源强详见表 4-9 和表 4-10。

表 4-9 噪声源强调查清单（室外声源） dB(A)

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
风机	/	1	20	25	81	85.00	1	距离衰减、减振措施	昼间

表 4-10 噪声源强调查清单（室内声源） dB(A)

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强 声压级/dB(A)	距室内边界距离/m	室内边界声压级/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)	距建筑物外距离/m
空压机	/	1	12	5	16	距离衰减、减振措施	80	E/25 S/15 W/15 N/15	47 51.5 44.1 51.5	昼间	20	E/47.2	1
超声波清洗器	KQ-500B	1	14	6	16		70	E/5 S/14 W/15 N/6	56 47.1 35.2 45.9			S/47.1	1
超声波清洗器	KQ-500B	1	14	3	16		70	E/5 S/14 W/12 N/6	56 47.1 35.8 45.9				
低噪音空气泵	GA-380A	1	23	8	16		75	E/13 S/6 W/13 N/3	41.6 50.9 47.8 52.1			W/40.0	1
高纯	GH	1	7	8	1		70	E/5	44.0				

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

如已知声源的倍频带声功率级 (从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_g + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A—倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_g —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

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

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20\lg(r) + D_{is} - 11$$

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

L_w ——点声源声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

D_{is} ——方向上的指向性指数。

3、最近声源处的预测点噪声预测模

本项目厂界西侧紧邻预测点不能满足点声源条件时，本次评价按面声源模型进行计算。

如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性[$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性[$A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。

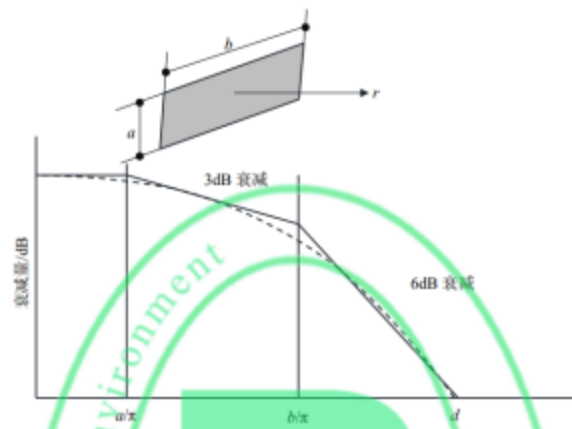


图 4-4 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

4、噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值（ L_{eq} ）为：

$$L_{eq} = 10\lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

式中：L_{eqi}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

5、预测值计算

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1} Leqg + 10^{0.1} Leqb)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）。

本次评价将本项目实施后实验室主要设备噪声贡献值作为四周厂界噪声评价量，具体预测结果见下表。

表 4-11 本项目实施后厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测位置	预测贡献值	标准值 dB（A）
	昼间	昼间
东厂界	42.2	60
南厂界	41.5	
西厂界	41.6	
北厂界	42.3	

由上表预测结果可知，在采取相应的隔声降噪措施处理后，实验室内各种设备运转产生的噪声对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，因此项目运行后产生的噪声不改变建设项目所在区域声环境功能要求，不会对区域声环境产生明显不利影响，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，不会产生噪声扰民现象。

为了减小本项目噪声对周边环境的影响，建议企业还应采取以下防治措施：

（1）尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的底部与地面之间安装减振底座，减少机械振动产生的噪声污染。

（2）合理布局，合理布置实验室内各功能区的位置，减少对周边环境的影响。

只要建设单位严格地执行上述的环保措施，本项目可做到厂界噪声达标排放，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

3.3 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关规定，本项目运营期噪声污染源环境监测内容见表 4-12。

表 4-12 噪声监测内容

项目	监测点位	监测内容	监测频次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季（昼间）

4、固体废物

（1）固体废物源强分析

本项目固体废物主要为废包装物、废滤芯、实验固废、实验废液、废活性炭以及生活垃圾。

①废包装物：本项目研发实验过程中会有不含化学试剂的纸箱、塑料、玻璃瓶等包装废物产生，废包装物产生量约为 0.4t/a。废包装物属于一般工业固废，建设单位将其定点暂存于一般固废暂存区，收集后外售。

②废滤芯：本项目纯水机采用反渗透膜工艺制备纯水，会有废滤芯产生，根据建设单位提供的资料，废滤芯产生量约为 0.1t/a。废滤芯属于一般工业固废，建设单位将其定点暂存于一般固废暂存区，由设备维保厂家回收。

③实验固废：主要包括废试剂瓶、废实验耗材、固态废样品等，根据建设单位提供的资料，实验固废产生量约为 0.8t/a。实验固废属于危险固废，类别 HW49，代码 900-047-49，建设单位委托有资质单位处理。

④实验废液：本项目实验废液主要包括实验过程中的废化学试剂、液态废样品、实验废水以及首次清洗废水，根据建设单位提供的资料，废化学试剂、液态废样品产生量约 1.5t/a，实验废水 2t/a、首次清洗废水产生量 2t/a，实验废液产生量为 5.5t/a。实验废液属于危险固废，类别 HW49，代码 900-047-49，建设单位委托有资质单位处理。

⑤废活性炭：两级活性炭吸附装置每次装填量为 200kg，每季度更换一次，有机废气削减量为 0.0585t/a，则废活性炭产生量约为 0.8585t/a。废活性炭属于危险固废，类别 HW49，代码 900-039-49，建设单位委托有资质单位处理。

⑥生活垃圾：本项目职工人数 30 人，职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 250 天，生活垃圾产生量约为 3.75t/a，由环卫部门统一清运。

表 4-13 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序/废物来源	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	废包装物	实验	固态	纸、塑料、玻璃等	0.4	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废滤芯	纯水制备	固态	滤芯	0.1	√	/	
3	实验固废	实验	固态	试剂瓶、耗材、样品	0.8	√	/	
4	实验废液	实验	液态	试剂、样品、首次清洗废水	5.5	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	0.8585	√	/	
6	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑	3.75	√	/	

本项目固废产生情况见表 4-14、4-15。

表 4-14 固废产生情况表								
固体废物名称	属性	产生工序	主要成分	形态	危险特性	废物代码	类别代码	产生量 t/a
废包装物	一般工业固废	实验	纸、塑料、玻璃等	固态	/	900-003-S17、900-004-S17、900-005-S17	SW17	0.4
废滤芯		纯水制备	滤芯	固态	/	900-009-S59	SW59	0.1
实验固废	危险废物	实验	试剂瓶、耗材、样品	固态	T/C/L/R	900-047-49	HW49	0.8
实验废液		实验	试剂、样品、首次清洗废水	液态	T/C/L/R	900-047-49	HW49	5.5
废活性炭		废气处理	活性炭、有机物	固态	T	900-039-49	HW49	0.8585
生活垃圾	一般固体废物	职工生活	生活垃圾	固态	/	900-099-S64	SW64	3.75

表 4-15 危险废物产生情况										
危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验固废	HW49	900-047-49	0.8	实验	固态	试剂瓶、耗材、样品	试剂、耗材	每天	T/C/L/R	封装于危废暂存间
实验废液	HW49	900-047-49	5.5	实验	液态	试剂、样品、首次清洗废水	试剂、首次清洗废水	每天	T/C/L/R	封装于危废暂存间
废活性炭	HW49	900-039-49	0.8585	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	3个月	T	封装于危废

										暂存间
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

(2) 一般固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在 4 层新增 1 处 0.5m²一般固废暂存点，一般固废暂存点参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设。项目一般固废暂存量较小，项目设置的一般固废暂存区可满足企业的需求，建设项目一般工业固废暂存点需满足防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危险废物环境影响分析

1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

① 选址可行性分析

项目位于江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室，新建危废仓库位于 4 层东北角，项目厂址所在区域地质结构稳定，无滞洪区或洪水等自然灾害区域，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。项目选址范围内不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。

因此，项目危废暂存间的选址是合理的。

② 危废暂存间空间设置合理性分析

本项目拟设置面积 5m²的危废暂存间一座，危废暂存库最大贮存量按照 1m²可以贮存 0.8t 危废计。根据建设单位提供资料，本项目建成后危废每季度处置一次，预计最大存储量为 16t，拟建危废暂存库满足本项目危险废物暂存需求。

表 4-16 项目固废贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存场所（设施）	贮存方式	最大贮存能力 (t)	贮存周期
实验固废	HW49	900-047-49	0.8	危废暂存间 (5m ²)	桶装	16	3 个月
实验废液	HW49	900-047-49	5.5		袋装		
废活性炭	HW49	900-039-49	0.8585		袋装		

③ 污染防治措施

新建危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。

A 采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危废暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬尘、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防冒、防扬尘装置。

B 仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物。

C 采取有效的防渗措施和渗漏收集措施。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 D 危险废物仓库废气经收集后，采用二级活性炭吸附后，达标尾气高空排放。 E 警示标识：建设单位应当按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。 F 视频监控：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在危废暂存间出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位指定了专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。 2）危险废物运输过程环境影响分析 对于委托处理的危险废物，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等规定，运输中应做到以下几点： ①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。 ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。 ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。 ④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 全厂产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后在使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含水等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。 在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。
--

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境的影响不大。 3) 委托利用或处置去向 本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，目前，企业已与中环信（南京）环境服务有限公司签订危废处置协议。 因此，项目产生的危险废物均得到合理处置，项目固废可实现零排放。 4) 环境管理要求 本项目建成后，建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定，对本项目产生和贮存危险废物全生命周期实行严格管理。同时，建议采取以下措施加强管理，尽量减少危险废物对环境的影响。 ①对危险废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处置实行全过程严格管理； ②加强危险废物规范化管理，由专人负责，危险废物分区分类贮存，贮存场所远离办公区和周围环境敏感点； ③危险废物定期委托有资质单位合理处置，避免产生二次污染； ④危险废物运输应委托有相关资质单位开展，运输过程中应做到密闭运输避免危险废物泄漏，减少污染； ⑤应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。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。 综上，本项目产生的各种固体废物均能够得到有效处理与处置，可以实现零排放，不会产生二次污染。 5、地下水、土壤 本项目原辅材料及危险废物均储存于室内，室内地面已硬化，重点区域做好防渗防漏措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求，本项目不需要对地下水和土壤环境进行跟踪监测。 6、生态 本项目位于江苏生命科技创新园内，用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无须设置生态保护措施。 7、环境风险 7.1 风险调查 ①物质危险性识别
--

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，本项目风险物质为实验使用的各类化学试剂和危险废物，详见表 4-17。

表 4-17 本项目涉及危险物质及分布情况

序号	名称	性状	规格	年用量	最大存储量	存放地点
1	甲醇	液体	4L/瓶	300L	40L	危化品库
2	乙醇	液体	4L/瓶	600L	40L	危化品库
3	乙醚	液体	4L/瓶	80L	30L	危化品库
4	异丙醇	液体	4L/瓶	20L	8L	危化品库
5	二氯甲烷	液体	4L/瓶	10L	4L	危化品库
6	磷酸	液体	500mL/瓶	3L	1L	危化品库
7	正丙醇	液体	500mL/瓶	500ml	0.5L	危化品库
8	乙酸铵	固体	500g/瓶	1000g	500g	分析室
9	三乙胺	液体	500mL/瓶	1L	0.5L	危化品库
10	氢氧化钠	固体	500g/瓶	1000g	500g	危化品库
11	盐酸	液体	500ml/瓶	1L	500ml	危化品库
12	丙酮	液体	500ml/瓶	1L	500ml	危化品库
13	硫酸	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
14	硝酸	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
15	高氯酸	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
16	过氧化氢	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
17	冰乙酸	液体	500ml/瓶	5L	1L	危化品库
18	二乙胺	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
19	10%四丁基氢氧化铵	液体	500ml/瓶	1000ml	500ml	危化品库
20	氨水	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
21	乙二醇	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	分析室
22	二甘醇	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	分析室
23	甲酸	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
24	N,N-二甲基甲酰胺	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
25	二异丙胺	液体	500ml/瓶	500ml	500ml	危化品库
26	聚氧乙烯 20 油醚	固体	500g/瓶	500g	500g	分析室

②生产系统危险性识别

本项目属于医学研究和试验发展项目，运营期仅进行小规模（克级）、常规的物组分析，根据本项目研发工艺路线，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1，不涉及高压、加氢等危险工艺。项目风险单元为常规试剂室、危化品库和危废暂存间。

7.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 B 表 B.1、B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量的比值见表 4-18。

表 4-18 危险物质数量与临界量比值

序号	类别	危险物质名称	最大存在量 qn(t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
1	原辅材料	甲醇	0.0316	10	0.00316
2		乙醇	0.0314	10	0.00314
3		乙醇	0.0237	500	0.0000474
4		异丙醇	0.0063	10	0.00063
5		二氯甲烷	0.0053	10	0.00053
6		磷酸	0.0018	10	0.00018
7		正丙醇	0.0004	50	0.000008
8		乙酸铵	0.5000	50	0.01
9		三乙胺	0.0004	50	0.000008
10		氢氧化钠	0.5000	50	0.01
11		盐酸	0.0008	7.5	0.000106667
12		丙酮	0.0008	10	0.00008
13		硫酸	0.0009	10	0.00009
14		硝酸	0.0006	7.5	0.00008
15		高氯酸	0.0009	5	0.00018
16		过氧化氢	0.0007	50	0.000014
17		冰乙酸	0.0010	10	0.0001
18		二乙胺	0.0004	50	0.000008
19		10%四丁基氢氧化铵	0.0005	50	0.00001
20		氨水	0.0005	10	0.00005
21		乙二醇	0.0006	50	0.000012
22		二甘醇	0.0006	50	0.000012
23		甲酸	0.0006	10	0.00006
24		N-N 二甲基甲酰胺	0.0005	5	0.0001
25		二异丙胺	0.0004	10	0.00004
26		聚氧乙烯 20 油醚	0.5000	10	0.05
27	危险废物	实验固废	0.8	50	0.016
28		实验废液	5.5	50	0.11
29		废活性炭	0.8585	50	0.01717
合计					0.2218

7.3 评价工作等级划分

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.2218<1，企业环境风险潜势为I，因此确定环

境风险评价等级为简单分析。

风险评价工作等级分级情况见表 4-19。

表 4-19 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析*

7.4 环境敏感目标概况

本项目位于南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技创新园内, 周边用地均为工业用地, 本项目所在地位于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。

本项目周边环境敏感保护目标见表 1-6、表 1-7、表 3-4。

7.5 环境风险影响分析

项目环境风险分析见表 4-20。

表 4-20 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验室、危化品库	乙醚、二氯甲烷、乙醇、盐酸、硫酸等	试剂泄漏	试剂泄漏遇明火引发火灾爆炸事故产生的次生/伴生污染物对周围环境产生影响; 盐酸等易挥发试剂泄漏, 污染大气环境、水环境	大气环境、水环境保护目标
2	危废暂存间	实验废物、实验废液等	危废泄漏	项目危废中含有有毒有害物质, 泄漏到环境中可能对人体造成危害, 并污染大气环境、水环境	大气环境、水环境保护目标
3	废气处理装置	VOCs	超标排放	若废气处理装置发生故障导致非甲烷总烃等污染物超标排放, 将污染大气环境	大气环境保护目标

7.6 环境风险防范应急措施

①原料储存风险防范措施

项目使用的原料储存符合储存危险化学品的相关条件 (如防晒、防潮、通风、防冒、防静电等), 实施危险化学品的储存和使用, 建立健全安全规程及值勤制度, 设置通信、报警装置, 确保其处于完好状态; 对储存危险化学品的容器, 应经有关检验部门定期检验合格后, 才能使用, 并设置明显的标识及警示牌; 对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记; 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; 所有进入储存、使用危险化学品的人员, 都应严格按《危险化学品安全管理条例》等制度要求, 加强对危险化学品的管理; 制定危险化学品安全操作规程, 要求操作人员严格按操作规程作业; 对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育。本项目涉及危险化学品, 应在项目开展前进行安全论证, 强化对二氯甲烷等重点监管危险化学品的使用管理。

②运输过程风险防范措施

危险品采用特制容器密闭包装, 专用车辆运输, 按要求进行贮存, 包装破损的可能性较小,

危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。危险品一旦泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏，用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 ③危废暂存风险防范措施 加强危废管理，液态危废采用密闭桶存放，设置防泄漏收集托盘。应建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程，提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。 ④废气、废水事故排放风险防范措施 a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行； b.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； c.园区为研发楼配建的污水预处理装置一旦出现故障，企业应停止运行和排放废水，待污水处理装置修复后正常运行时，方可继续。在此期间，企业应设置废水临时收集设施，以储存实验废水；若园区污水处理设施暂时无法修复，企业应停止研发实验。 ⑤涉氢风险防范措施 本项目气相色谱仪配套设置氢气发生器一台，外购瓶装氢气作为备用。氢气发生器应放置在通风良好的室内空间，远离易燃易爆物品和高温源。氢气发生器在设计上应考虑防爆性能，设备外壳应采用防爆材料制造，并设置防爆膜或安全阀等装置，以防止设备爆炸。拟在氢气发生器和氢气瓶柜设置氢气泄漏检测器，泄漏时应及时切断泄漏源，并对泄漏污染区进行通风，排除泄漏污染区可能存在的点火源。操作人员必须经过专门培训，熟悉氢气发生器的操作规程和应急处理方法，并在操作过程中严格遵守规程。 7.7 环境应急管理 ①突发环境事件应急预案编制 根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求，企业应开展环境风险评估，编制突发环境事件应急预案，并及时报环保部门备案。 根据应急预案要求，配备相应的环境应急物资（喷淋式洗眼器、药箱、防毒面具、护眼镜等），定期进行演练和培训，做好与南京市栖霞区、江苏生命科技创新园和周边企业应急预案的衔接、联动，并与周边企业签订应急联防互助协议。 ②安全风险管控
--

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求，建设单位应开展污染防治设施安全风险辨识，制定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建设施，确保环境治建设施安全、稳定、有效运行。建设单位应切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节；严格履行各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。

7.8 小结

综上，本项目危险物质存在总量小，环境风险潜势低；在严格落实各项风险防控措施和应急预案的前提下，项目环境风险可控。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-21。

建设项目名称	南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目				
建设地点	江苏省	南京	栖霞区	() 县	江苏生命科技创新园 E6-403
地理坐标	经度	118° 57' 8.553"	纬度	32° 8' 7.494"	
主要危险物质分布	主要贮存于试剂间、防爆柜、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要环境影响途径为液态物质泄漏挥发、火灾爆炸对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、消防给排水、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对大气、地表水、地下水、土壤造成较大污染影响。				
风险防范措施要求	加强危化品和危废分类收集、安全贮存、外运处置管理，加强原辅料管理，定期演练突发环境应急预案，提高应急处置能力。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目危险物质主要为危险废物；经计算，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.2218<1，企业环境风险潜势为I，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、乙腈	本项目实验废气经收集后由二级活性炭吸附处理，尾气达标经过 1 根 85m 高排气筒 DA001（风量 8000m ³ /h）排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、附录 C 限值
	无组织排放	非甲烷总烃、甲醇、乙腈、二氯甲烷	化学品、危险废物密闭包装，危险废物定期处置，实验室加强通风。	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值； 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。
地表水环境	实验废水、生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经园区污水处理装置（调节+三维电解+絮凝沉淀+A/O 生化）处理达到设计出水水质后，与经化粪池处理的生活污水合并接管仙林污水处理厂	仙林污水处理厂二期接管标准
声环境	实验设备、风机等	噪声	优选低噪声设备，合理布局，采取减振、隔声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运；纯水制备产生的一般固废由设备厂家更换后回收处理，未沾染化学品的废外包装物外售综合利用；产生的危险废物分类贮存于 5m ² 危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取“源头控制、分区防控”措施，将试剂间、危废暂存间作为重点防渗区，做好有效防渗、防腐工作。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	危险化学品贮存场所做好泄漏报警、消防等措施；实验场所应做好防火、防爆、防毒措施；制定危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理制度；危废暂存间由专人管理，危险废物委托有资质单位处置；迅速收集、清理溢出散落的危险废物和危险化学品；定期维护废气处理设施；编制突发环境事件应急预案并定期进行培训和演练；涉及危险化学品的场所与研发工序加强与安全专项预案的联动。			
其他环境管理要求	1、环境管理制度 （1）严格执行“三同时”制度			

在项目在设计、施工和营运阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施能够与主体工程“同时设计、同时施工、同时使用”。

(2) 建立环境报告制度

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

(3) 健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账，避免擅自拆除或闲置现有的污染治理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染治理设施。

本项目废气、噪声防治设施由建设单位自建，环保设施运行环境管理责任主体为建设单位。废水处理站和废水排污口依托江苏生命科技创新园原有，并统一管理，环保设施运行环境管理责任主体为园区。

(4) 危险废物管理制度

执行危险废物转移联单管理制度及国家和省有关危险废物转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

(5) 信息公开制度

企业需要按要求向社会公开相关信息。

2、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建设单位定期委托有资质的检(监)测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。

自行监测点位、因子及计划见表 5-1。

表 5-1 项目营运期污染源监测计划

类型	监测位置		监测项目	频次	备注
废气	有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、乙腈	1 次/年	委托环境监测单位实施监测
	无组织	厂界	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、乙腈		
		厂区内	非甲烷总烃		
噪声	厂界四周外 1m		昼间 Leq(A)	1 次/季度	

废水	园区 4#污水排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1次/季度	
----	-----------	------------------------------------	-------	--

3、项目竣工环保设施“三同时”验收

当本项目环保设施竣工后且达到验收标准时，按要求开展竣工环保验收。

本项目总投资 1000 万元，环保投资为 26 万元，占总投资额的 2.6%，项目“三同时”验收一览表见表 5-2。

表 5-2 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	进度
废气	实验室废气、危废暂存间	非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、乙腈	1#活性炭吸附装置（TA001）+85m 高排气筒 DA001，设计风量 8000m ³ /h	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	10	与项目同时设计、同时开工、同时建成运行
	实验室、危废暂存间、试剂间	非甲烷总烃	加强通风			
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托园区化粪池	仙林污水处理厂二期接管标准	/	
	再次清洗废水、水浴锅废水、纯水制备浓水、清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托园区污水处理装置（调节+三维电解+絮凝沉淀+A/O 生化）			
噪声	实验设备、风机等	连续等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	6	
固废	生活垃圾		环卫清运	安全暂存，有效处置	3	
	一般固废		综合利用			
	危险废物		分类储存于 5m ² 危废暂存间，定期交由有资质的单位处置			
清污分流、排污口规范化设置		依托现有雨污分流管网、规范化排污口		符合环保要求	2	
事故防范及应急管理		灭火器、消防栓、废液收集桶等；依托园区事故应急设施；编制突发环境事件应急预案		实现有效管理	3	

环境管理（机构、监测能力等）	建立健全环境管理制度，设置专职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。	实现有效管理	2	
环保投资合计			26	
4、排污口设置 本项目新增1个废气排口，废水排口依托园区现有，按照相关规定，对各排污口设立相应的标志牌。 5、排污许可管理要求 南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目未列入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，暂不需申请排污许可证。 6、有毒有害化学品管理要求 本项目涉及二氯甲烷的使用、贮存，贮存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不超过30℃，相对湿度不超过80%，保持容器密封；应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。贮存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、铝接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 安全措施：在二氯甲烷使用的实验室，须设置检测报警仪，使用时应在通风橱内进行，禁止接触高温和明火。泄漏应急处置措施：二氯甲烷一旦泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏，用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 急救措施：二氯甲烷具有毒性和刺激性，一旦与皮肤接触，应立即用流动的清水冲洗至少15分钟，然后就医；一旦与眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，然后就医；不慎吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；不慎食入，立即饮足量温水，催吐。 本项目针对有毒有害大气污染物二氯甲烷建设了环境风险预警体系，并制定了废气污染源监测计划，在项目投运前，编制突发环境事件应急预案并加强应急演练，并采取有效措施防范环境风险。				

--	--

六、结论

综上所述，南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目符合国家及地方产业政策，符合“三区三线”和生态环境分区管控要求，项目采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按要求平衡，项目环境风险可防控，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量(固体废 物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排 放量(固体废物产 生量)③	拟建项目排放量(固体 废物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	拟建项目建成后全厂排 放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
有组织废气	甲醇	/	/	/	0.0043	/	0.0043	+0.0043
	乙醇	/	/	/	0.0085	/	0.0085	+0.0085
	二氯甲烷	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0146	/	0.0146	+0.0146
无组织废气	甲醇	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
	乙醇	/	/	/	0.0047	/	0.0047	+0.0047
	二氯甲烷	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0081	/	0.0081	+0.0081
废水	废水量	/	/	/	422.2	/	422.2	+422.2
	化学需氧量	/	/	/	0.1230	/	0.1230	+0.1230
	悬浮物	/	/	/	0.0677	/	0.0677	+0.0677
	氨氮	/	/	/	0.0115	/	0.0115	+0.0115
	总氮	/	/	/	0.0156	/	0.0156	+0.0156
	总磷	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
危险废物	实验废液	/	/	/	5.5	/	5.5	+5.5
	实验固废	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废活性炭	/	/	/	0.8585	/	0.8585	+0.8585
一般工业废物 固体废物	纯水制备废材	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装物	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
生活垃圾		/	/	/	3.75	/	3.75	+3.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南京迈德森医药科技有限公司
药品研发项目
环境影响专项评价
(大气)

南京迈德森医药科技有限公司
2025 年 12 月

1. 概述

南京迈德森医药科技有限公司成立于 2024 年 3 月，注册资本 500 万元，主要从事化学药产品技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务等相关业务；医学研究和试验发展。

迈德森应当下与未来医药化工的新环境、新形势、新政策，开发与推广具备革命性潜力的工业应用新技术，拟投资 1000 万元建设南京迈德森医药科技有限公司药品研发项目（以下简称本项目）。本项目租用江苏生命科技创新园 E6 栋 403 室现有房屋建筑面积 925m²，购置液相色谱仪、高纯氢气发生器、低噪音空气泵、气相色谱仪、高效液相色谱仪等设备，项目建成后形成年产 5 个药品实验制剂的能力。

本项目已取得南京市栖霞区政务服务管理办公室投资项目备案证（备案证号：栖霞服备（2025）751 号，项目代码：2507-320113-89-01-157102）。项目类别为“四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，应编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，排放废气含有毒有害污染物且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目应编制大气专项评价。本项目排放有毒有害大气污染物（二氯甲烷）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标（南京大学仙林校区），因此需编制大气专项评价。

2. 总则

2.1. 评价因子与评价标准

2.1.1. 评价因子

在拟建项目工程概况和环境概况分析的基础上，根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性、污染环境质量标准 and 排放标准、评价等级等，确定本工程的大气环境现状评价因子、环境影响预测因子、总量控制因子和总量考核因子。

本项目大气环境影响评价因子见表 2-1。

表 2-1 大气环境评价因子一览表			
环境要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、乙醇	VOCs

2.1.2. 评价标准

2.1.2.1. 环境空气质量标准

本项目所在地区属于环境空气质量功能二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。环境空气质量标准限值详见表 2-2。

表 2-2 环境空气质量标准限值					
序号	污染物项目	环境空气质量标准 (µg/m³)			标准来源
		1 小时平均	日平均	年均值	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单中二级 标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM ₁₀	450	150	70	
4	PM _{2.5}	225	75	35	
5	CO	10000	4000	/	
6	O ₃	200	160 (8h 平均)	/	《大气污染物综合排放标准详 解》
7	非甲烷总烃	2000	/	/	
8	甲醇	3000	1000	/	《环境影响评价技术导则大气环 境》(HJ2.2-2018)
9	二氯甲烷	450 (一次值)	171	/	采用美国 EPA 工业环境实验室推 荐的“多介质环境目标值 (MEG)” 和“大气中有害物质环境标准近 似估算方法”
10	乙腈	820 (一次值)	292	/	

注：非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》；甲醇执行《环境影
响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；
二氯甲烷、乙腈质量标准采用美国 EPA 工业环境实验室推荐的“多介质环境目标值
(MEG)”和“大气中有害物质环境标准近似估算方法”计算，计算公式如下：

AMEG=0.107×LD₅₀/1000

logMAC 短=0.54+1.16logMAC 长

式中：AMEG—环境空气目标值（相当于日均最高容许浓度），mg/m³；

LD/T 50-2016 大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg；二氯甲烷 LD₅₀1600mg/kg，
乙腈 LD₅₀2730mg/kg。

MAC 短—居民区大气中有害物质的一次最高容许浓度，mg/m³，

MAC 长—取值与 AMEG 相同。

2.1.2.2. 废气污染物排放标准

本项目废气主要为研发实验及危险废物存储产生的废气。

有组织废气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)

表 1、表 2；厂区内无组织废气污染物非甲烷总烃排放执行《制药工业大气污染物排
放标准》(DB32/4042-2021)表 6；厂界非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇参照执行《大

气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3。本项目废气污染物排放标准限值见表2-3和表2-4。

表 2-3 有组织废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	60	2.0	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)表1、表2、附录C
二氯甲烷	20	0.45		
甲醇	50	3.0		
乙醇	20	2.0		
氯化氢	10	0.18		
丙酮	40	2.0		
氨	10	/		

表 2-4 无组织废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表6
	20 (监控点处任意一次浓度值)		
氯化氢	0.2	厂界	
非甲烷总烃	4.0	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
二氯甲烷	0.6		
甲醇	1		

2.2. 评价工作等级和评价范围

2.2.1. 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，选择本项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型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断进行分级。根据本项目污染源初步调查结果，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 (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

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标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- C_{0i} 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 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。

本次评价采用导则附录 A 中推荐的大气估算模式——AERSCREEN 模式进行估

算，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

评价工作等级判定依据见表 2-5，污染物最大落地浓度及占标率统计见表 2-6。

表 2-5 大气环境影响评价等级判定表								
评价工作等级			评价工作分级依据					
一级评价			$P_{max} \geq 10\%$					
二级评价			$1\% < P_{max} < 10\%$					
三级评价			$P_{max} < 1\%$					
表 2-6 主要污染物最大落地浓度及占标率统计结果表								
污染源类型	污染源名称	评价因子	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	最大落地距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源	排气筒 P1 (DA001)	非甲烷总烃	5.67E-02	2000	0	763	/	三级
		甲醇	1.63E-02	3000	0	763	/	三级
		二氯甲烷	7.77E-04	450	0	763	/	三级
		乙腈	3.27E-05	820	0	763	/	三级
面源	实验室	非甲烷总烃	6.78E+00	2000	0.34	56	/	三级
		甲醇	1.99E+00	3000	0.07	56	/	三级
		二氯甲烷	1.65E-01	450	0.02	56	/	三级
		乙腈	3.97E-03	820	0.48	56	/	三级

由表 2-6 可知，本次评价项目 P_{max} 为 0.48%，大气环境影响评价等级为三级。

2.2.2. 评价范围

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》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.3. 大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜區，大气环境保护目标为南京大学仙林校区。

本项目 500 米范围内大气环境保护目标见表 2-7。

表 2-7 大气环境保护目标一览表							
名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境敏感区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
南京大学仙林校区	685381	3556380	文化教育区	教职工及学生 30000 人	二类区	S	420

3. 工程分析

工程分析详见本项目环境影响评价报告表工程分析章节。

3.1. 正常工况废气污染源强分析

本项目研发实验过程使用硫酸、盐酸、硝酸、氨水、甲醇、乙腈、二氯甲烷、异

丙醇等挥发性试剂，废气污染物主要来源于研发实验过程化学试剂的挥发，少量来自试剂间和危废暂存间。挥发产生的废气（VOCs）以非甲烷总烃表征，其中根据有机试剂用量、污染物排放标准、环境监测方法，选取**甲醇、乙腈、二氯甲烷、非甲烷总烃**为特征因子单独评价。

根据《污染源核算技术指南准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目无行业源强核算技术指南，源强核算采用类比法确定。有机废气产生量以原料用量的10%计，本项目实验废气产生情况见表3-1。

本项目设置常规试剂室和易制毒易制爆试剂室，液态原辅料暂存均采用瓶装密封储存，挥发量较小。危险废物暂存期间会产生少量的挥发性废气，本项目危险废物均采用桶装/袋装密封储存，挥发量较少。因上述废气核算以原辅料用量的比例进行估算，所以包含了原辅料暂存和危险废物暂存产生的少量挥发性废气，故不再重复进行计算。

本项目拟对实验室产生的废气采取通风橱、万向集气罩等收集措施，收集效率90%，收集的废气通过楼内废气管道引至大楼楼顶，经二级活性炭吸附处理后通过排气筒高空排放，二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率80%。

本项目位于E6栋403室，排气管道引至楼顶，排放高度约85m，本项目拟设1套二级活性炭吸附装置和1个排口（DA001）。

本项目氨水用量0.455kg/a（不考虑折纯），挥发量按使用量的10%计算，收集率按90%计算，则有组织废气中氨产生量约0.04kg/a。选取最不利情况，假设氨废气均从DA001排气筒排出，在不考虑废气削减的情况下，则氨排放浓度为0.0039mg/m³，占排放标准限值（10mg/m³）的0.039%，已远低于排放标准，并且低于《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）工业废气中氨的检出限（0.25mg/m³）。因此，无需再单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析。

本项目硫酸用量0.92kg/a（不考虑折纯），挥发量按使用量的10%计算，收集率按90%计算，则有组织废气中硫酸雾产生量约0.0828kg/a，选取最不利情况，假设废气均从DA001排气筒排出，在不考虑废气削减的情况下，则硫酸雾排放浓度为0.0066mg/m³，占排放标准限值（5mg/m³）的0.132%，已远低于排放标准，并且低于《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》（HJ 544-2016）有组织废气中硫酸雾检出限（0.2mg/m³）。因此，无需再单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析。

本项目硝酸用量 0.755kg/a（不考虑折纯），挥发量按使用量的 10%计算，收集率按 90%计算，则有组织废气中硫酸雾产生量约 0.06795kg/a，选取最不利情况，假设废气均从 DA001 排气筒排出，在不考虑废气削减的情况下，则硫酸雾排放浓度为 0.143mg/m³，占排放标准限值（420mg/m³）的 0.03%，已远低于排放标准，并且低于《固定污染源废气 硝酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 1361-2024）有组织废气中硫酸雾检出限（0.05mg/m³）。因此，无需再单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析。

本项目盐酸用量 1.18kg/a（不考虑折纯），挥发量按使用量的 10%计算，收集率按 90%计算，则有组织废气中氯化氢产生量约 0.1062kg/a，选取最不利情况，假设废气均从 DA001 排气筒排出，不考虑废气削减情况，则氯化氢排放浓度为 0.0084mg/m³，占排放标准的限值（10mg/m³）的 0.084%，已远低于排放标准，并且低于《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》（HJ549-2016）固定污染源废气中氯化氢检出限（0.2mg/m³）。因此，无需再单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析。

本项目易挥发物质使用及废气污染物产生情况见表 3-1，有组织废气污染物产生及排放情况见表 3-2，有组织排放口基本情况见表 3-3。本项目无组织废气污染物产生及排放情况见表 3-4。

表 3-1 本项目易挥发物质使用及废气污染物产生情况表

序号	试剂名称	年用量	密度 mg/ml	年使用量 kg/a	挥发系数%	污染物名称	废气污染物产生量 kg/a	收集效率%	有组织废气污染物产生量 kg/a	无组织废气污染物产生量 kg/a
1	硫酸	500ml	1.84	0.92	10	硫酸 (硫酸雾)	0.092	90	0.0828	0.0092
2	盐酸	1L	1.18	1.18		盐酸	0.118		0.1062	0.0118
3	硝酸	500ml	1.51	0.755		硝酸	0.0755		0.06795	0.00755
4	氨水	500ml	0.91	0.455		氨水	0.0455		0.04095	0.00455
5	甲醇	300L	0.791	237.3	10	甲醇	23.73	90	21.357	2.373
6	乙醇	600L	0.786	471.6		乙醇	47.16		42.444	4.716
7	乙醇	80L	0.789	63.12		乙醇 (NMHC)	6.312		5.6808	0.6312
8	异丙醇	20L	0.785	15.7		异丙醇 (NMHC)	1.57		1.413	0.157
9	二氯甲烷	10L	1.327	13.27		二氯甲烷	1.327		1.1943	0.1327
10	正丙醇	500ml	0.804	0.402		正丙醇 (NMHC)	0.0402		0.03618	0.00402
11	三乙胺	1L	0.728	0.728		三乙胺 (NMHC)	0.0728		0.06552	0.00728
12	丙酮	1L	0.791	0.791		丙酮 (NMHC)	0.0791		0.07119	0.00791
13	冰乙酸	5L	1.05	5.25		冰乙酸 (NMHC)	0.525		0.4725	0.0525
14	二乙胺	1000ml	0.71	0.71		二乙胺 (NMHC)	0.071		0.0639	0.0071
15	10%四丁基 氢氧化铵	1000ml	0.995	0.995		10%四丁基氢氧化铵 (NMHC)	0.0995		0.08955	0.00995
16	乙二醇	500ml	1.13	0.565		乙二醇 (NMHC)	0.0565		0.05085	0.00565
17	二甘醇	500ml	1.118	0.559		二甘醇 (NMHC)	0.0559		0.05031	0.00559

18	甲酸	500ml	1.22	0.61		甲酸 (NMHC)	0.061		0.0549	0.0061
19	N-N 二甲基 甲酰胺	500ml	0.944	0.472		N-N 二甲基甲酰胺 (NMHC)	0.0472		0.04248	0.00472
20	二异丙胺	500ml	0.722	0.361		二异丙胺 (NMHC)	0.0361		0.03249	0.00361
21	有机试剂			812.433	/	VOCs (以 NMHC) 合计	81.2433	/	73.1190	8.1243

表 3-2 本项目有组织废气污染物产生及排放情况表

排放源名称	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生情况			处理方式	去除率 (%)	排放情况				排放时间 (h/a)	
			核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			产生量 (kg/a)	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (kg/a)
排气筒 P1 (DA001)	甲醇	8000	类比法	1.3348	0.0107	21.357	1#活性炭吸附装置 (TA001)	80	物料衡算法	0.2670	0.0021	4.2714	2000
	乙腈			2.6528	0.0212	42.444				0.5306	0.0042	8.4888	
	二氯甲烷			0.0746	0.0006	1.1943				0.0149	0.0001	0.2389	
	非甲烷总烃			4.5699	0.0366	73.119				0.9140	0.0073	14.6238	

表 3-3 本项目有组织排放口基本情况表

排气筒名称及编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔 (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 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	排放口类型
	X	Y								
排气筒 P1 (DA001)	685150	3556760	5.747	85	0.5	11.32	25	2000	正常排放	一般排放口

表 3-4 本项目无组织废气污染物产生及排放情况表

面源名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放时间 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y									
研发实验室	685147	3556738	5.747	33	15	90	15	2000	正常排放	甲醇	0.0012
										乙腈	0.0024
										二氯甲烷	0.0001
										非甲烷总烃	0.0041

3.2. 非正常工况废气污染物源强分析

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常工况主要指废气治理设施故障导致污染物直接排放的情况。

非正常工况下废气排放情况见表 3-5。

表 3-5 本项目非正常工况下废气污染物排放情况表							
排放源	非正常排放原因	污染物名称	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	排放量 (kg/a)
排气筒 P1 (DA001)	废气处理装置出现故障，处理效率下降为 0	甲醇	1.3348	0.0107	1	1	0.0107
		乙腈	2.6528	0.0212			0.0212
		二氯甲烷	0.0746	0.0006			0.0006
		非甲烷总烃	4.5699	0.0366			0.0366

非正常工况应对措施：企业应设专人负责环保设施的运行管理，对废气处理装置进行维护保养，保证其净化效率符合要求，并定期进行检修，一旦发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止研发活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方可正常运行。同时，企业应根据监测计划定期对废气排放情况进行监测，确保污染物达标排放。

4. 大气环境质量现状与评价

本项目排放的特征污染物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本次评价只调查项目所在区域常规污染物环境质量达标情况，采用的数据为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。

本次区域达标判断以 2024 年为基准年，引用《2024 年南京市生态环境状况公报》中数据：根据实况数据统计，根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（其中，轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 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%；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 分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 最大 8 小时浓度 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%。因此项目所在区域属于不达标区。

环境空气里现状数据见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量现状数据表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29	35	82.86	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	52	70	74.29	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	27	40	67.50	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10.00	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	μg/m ³	0.9	4.0	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时值浓度	μg/m ³	170	160	106.25	不达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量里达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量里达标。由上表可知，南京市为环境空气质量不达标区域，超标污染物为 O₃。

以减污和降碳协同推进、PM_{2.5}和 O₃协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。主要措施为：政策措施、VOCs 专项治理、重点行业整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控、餐饮油烟防治、秸秆禁烧、应急管控及环境质量保障。通过以上措施大气环境得到进一步改善。

5. 大气环境影响分析

5.1. 预测因子内容

5.1.1. 预测因子

本次预测选取的因子为：非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、乙腈。

5.1.2. 预测内容

①采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；②采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；③采用估算模式预测平均气象条件下，无组织废气污染物最大小时落地浓度值及在厂界处的落地浓度值。

5.2. 估算模型及参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模型 AERSCREEN。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。估算模型参数详见表 5-1。

表 5-1 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）	8350000	
最高环境温度（℃）		41.2	
最低环境温度（℃）		-14	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		中等湿度气候	
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率（m）	90	
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	
	岸线距离（km）	/	
	岸线方向（°）	/	

5.3. 预测源强参数

本项目正常工况下点源源强参数见表 5-2，面源源强参数见表 5-3，非正常工况下点源源强参数见表 5-4。

表 5-2 本项目正常工况下点源强参数表											
污染源 编号	排气筒底部中心 坐标（UTM/m）		排气筒 底部海 拔（m）	排气筒 高 度（m）	排气筒 内 径（m）	烟气流 速（m/s）	烟气温 度（℃）	排放时 间（h/a）	排放 工 况	污染物名 称	排放速率 （kg/h）
	X	Y									
DA001	685150	3556760	5.747	85	0.5	11.32	25	2000	正常	甲醇	0.0021
										乙腈	0.0042
										二氯甲烷	0.0001
										非甲烷总 烃	0.0073

表 5-3 本项目正常工况下面源源强参数表											
污染源	面源起点坐标 (UTM/m)		面源海拔 (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)	排放时 间(h/a)	排放 工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
	X	Y									
研发 实验室	685147	3556738	5.747	50	33	15	18	2000	正常	甲醇	0.0012
										乙腈	0.0024
										二氯甲烷	0.0001
										非甲烷总烃	0.0041

表 5-4 本项目非正常工况下点源源强参数表							
非正常排放源	非正常排放原因	应急措施	处理效率	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
排气筒 P1（DA001）	废气处理装置出现故障	/	0	甲醇	0.0107	1	1
				乙腈	0.0212		
				二氯甲烷	0.0006		
				非甲烷总烃	0.0366		

5.4. 估算模式结果

本项目废气排放预测结果见表 5-5。

表 5-5 本项目废气排放预测结果汇总表						
污染源类型	污染源名称	评价因子	C _{max} (μg/m ³)	C ₀₁ (μg/m ³)	P _{max} (%)	最大落地距离 (m)
点源	排气筒 P1 (DA001)	非甲烷总烃	5.67E-02	2000	0	763
		甲苯	1.63E-02	3000	0	763
		二氯甲烷	7.77E-04	450	0	763
		乙腈	3.27E-05	820	0	763
面源	实验室	非甲烷总烃	6.78E+00	2000	0.34	56
		甲苯	1.99E+00	3000	0.07	56
		二氯甲烷	1.65E-01	450	0.02	56
		乙腈	3.97E-03	820	0.48	56

由上表可知，本项目废气正常排放情况下，有组织、无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对大气环境影响较小。本项目 P_{max} 最大值为矩形面源排放的乙腈，最大落地浓度为 3.97E-03μg/m³，最大落地浓度占标率为 0.48%。

5.5. 污染排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5-6，大气污染物无组织排放量核算见表 5-7，大气污染物年排放量核算见表 5-8。

表 5-6 本项目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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
一般排放口					
1	排气筒 P1 (DA001)	甲苯	0.2670	0.0021	4.2714
		乙腈	0.5306	0.0042	8.4888
		二氯甲烷	0.0149	0.0001	0.2389
		非甲烷总烃	0.9140	0.0073	14.6238
一般排放口合计		甲苯			4.2714
		乙腈			8.4888
		二氯甲烷			0.2389
		非甲烷总烃			14.6238
主要排放口					
主要排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲苯			4.2714
		乙腈			8.4888
		二氯甲烷			0.2389
		非甲烷总烃			14.6238

表 5-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放源	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 (kg/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	

1	实验室	实验过程	甲醇	通风	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	1	2.373
			乙腈			/	4.716
			二氯甲烷			0.6	0.1327
			非甲烷总烃			4/6/20	8.1243
无组织排放总计							
无组织排放总计			甲醇			2.373	
			乙腈			4.716	
			二氯甲烷			0.1327	
			非甲烷总烃			8.1243	

表 5-8 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	甲醇	6.6444
2	乙腈	13.2048
3	二氯甲烷	0.3716
4	非甲烷总烃	22.7481

6. 废气污染防治措施及可行性分析

6.1. 有组织废气污染防治设施可行性分析

本项目含 VOCs 的原辅材料密闭瓶装试剂在试剂柜中暂存，拟设置负压收集系统，确保含 VOCs 原辅材料在储存、转移等过程不逸散。本项目研发实验区域拟设置通风橱和万向集气罩，研发实验过程均在通风橱内和万向集气罩下进行，通风橱与废气收集管道直连，实验时为密闭状态，理论收集效率为 100%，保守估算，本项目有机废气收集效率按 90%计；在操作台上方布置万向罩，配套风机风量为 8000m³/h，可以有效满足距离集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置风速不低于 0.3 米/秒的要求。因此，本项目 VOCs 收集效率可以满足不低于 90%的要求。

本项目废气经通风橱、万向罩负压收集后通过内置废气管道引至大楼楼顶后由 1 套二级活性炭吸附废气处理装置处理后由 1 个排气筒排放项目配套的活性炭吸附装置不设置旁路，项目废气均可以通过活性炭吸附装置妥善处置。由环评核算可知，废气处理装置的有机废气进气浓度约为 4.57mg/m³，采用二级活性炭吸附装置处理后废气排放浓度约 0.91mg/m³，远小于非甲烷总烃的排放标准 60mg/m³，废气可以达标排放。本项目废气收集处理流程见表 6-1。

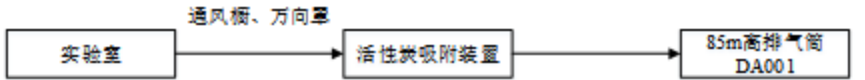


图 6-1 废气收集处理流程图

活性炭吸附原理：

活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，具有高度发达的孔隙结构，包括微孔、中孔和大孔这些孔隙提供了巨大的表面积，每克活性炭的表面积可达 800~1500m²/g。废气中的分子通过物理作用力（主要是范德华力）被吸附到活性炭的表面。同时，活性炭表面含有多种官能团，如羧基、羟基、酚类、内酯等，这些官能团可以与废气中的某些化学物质发生化学反应，形成化学键，从而实现更稳定的吸附。活性炭的表面通常是疏水性的，这使得它对非极性有机分子的吸附能力较强。

活性炭吸附塔是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。当有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，净化气体高空达标排放。本项目拟设置活性炭吸附装置参数见表 6-1。

表 6-1 活性炭吸附装置参数表

序号	项目	单位	炭箱 1#	炭箱 2#
1	规格	mm	1500*800*1200	1500*800*1200
2	结构形式	/	双层抽屉式	双层抽屉式
3	材质	/	PP	PP
4	设计风量	Nm ³ /h	8000	8000
5	比表面积	m ² /g	800~1500	800~1500
6	总孔容积	cm ³ /g	0.81	0.81
7	水分	%	≤5	≤5
8	碘值	mg/g	≥800	≥800
9	装置阻力	Pa	1800~2000	1800~2000
10	活性炭种类	/	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
11	装填量	kg	100	100

参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m^3/h ；
t—运行时间，单位 h/d。

表 6-2 本项目废气处理设施活性炭更换周期计算表

序号	项目	单位	活性炭吸附装置（TA001）
1	t	h/d	8
2	Q	m^3/h	8000
3	c	mg/m^3	3.66
4	s	%	10
5	m	kg	200
6	T	天	85

根据上表分析，活性炭装置活性炭每 85 个工作日更换一次，更换频次为 1 次/3 个月。活性炭更换频次满足相关要求。

经估算，活性炭总更换量为 0.8t/a，VOCs 总吸附量为 0.0585t/a，产生的废活性炭为 0.8585t/a。

风量计算：

（1）通风橱风量

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）5.3 要求，通风橱操作口平均风速不宜低于 0.4m/s。本项目通风橱操作面积 0.5m²，最小控制风速取 0.6m/s，则单个通风橱风量 Q 橱=0.5m²×0.6m/s×3600s=1085m³/h。

（2）万向罩风量

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）5.4 要求，万向罩口平均风速不宜低于 0.3m/s。本项目万向罩口面积 0.1m²，最小控制风速取 0.5m/s，则单个万向罩风量 Q 罩=0.1m²×0.5m/s×3600s=185m³/h。

（3）功能房间风量

计算公式如下：

$Q=nV$

式中：

n——换气次数。本项目取 n=20 次/h；

V——密闭空间的容积。

本项目危废暂存间面积 5m²，危化品暂存间面积 5m²，高度均为 3m，则 V 危废暂存间=15m³、V 危化品暂存间=15m³。

经计算，本项目危废暂存间风量为 300m³/h、危化品暂存间风量为 300m³/h。

表 6-3 设计风量计算表

治理设施	收集区域	工位类型	工位个数	单个需求风量 (m³/h)	总需求风量 (m³/h)	合计需求风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	是否满足
1#活性炭装置 (TA001)	气相室、液相室、危化品暂存间、危废暂存间	万向罩	18	180	3420	5100	8000	是
		通风橱	1	1080	1080			
		危化品暂存间	1	300	300			
		危废暂存间	1	300	300			

综上所述，在考虑设计风量有 5%系统损失的情况下，仍满足废气收集效果。

工程实例：

类比《南京强新生物医药有限公司癌症靶向药物研发及生产平台项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，该项目为实验室研发项目，产生的废气主要是实验过程中试剂挥发的有机废气，废气通过通风橱收集后，经由排风井排至楼顶一级活性炭装置吸附。根据 2023 年 2 月 9—10 日验收监测数据，排气筒进口、出口的 NMHC 平均浓度为 2.345mg/m³、0.72mg/m³，一级活性炭吸附装置去除效率为 69.3%。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023），收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。

根据以上分析，单一活性炭吸附装置处理效率取 60%，是合理的，本项目拟采用二级活性炭吸附装置，收集废气中 NMHC 最大产生速率为 0.0366kg/h，废气处理装置处理效率取 80%是可行的。

排气筒设置合理性：

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），排放光气、氯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），本项目排气筒高度为 85m，高度符合要求。

本项目拟设置的 1 根排气筒排口内径为 0.5m，风机设计风量为 8000m³/h，设计烟气流速为 11.32m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中烟气流速相关要求。

综上，本项目排气筒设置合理。

6.2. 无组织废气污染防治措施可行性分析

本项目针对废气的主要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。但因研发工艺特点和现有技术能力限制，部分废气无法完全有效收集或收集效率无法达到 100%，不可避免会有无组织废气产生。为进一步降低无组织排放量，减缓对实验人员和周边环境的影响，项目将采取以下措施：

①通过宣传，增强实验人员环保意识，提高操作水平，推行清洁生产，强化节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

②化学品保管和危险废物贮存尽可能采取密闭措施，有效避免废气外逸；

③强化废气收集设计，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；

④提高通风橱的密封性能，严格控制负压指标，有效避免废气外逸；

⑤加强废气处理设施的维保管理，定期更换活性炭，确保正常运行；

⑥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；

⑦实验室设置排风换气系统，及时将实验室内无组织废气排至室外，减少室内累积，保障实验人员健康；

通过采取以上无组织排放控制措施，使污染物无组织排放量降低到较低的水平，对环境影响较小。本项目无组织废气的控制措施可行。

6.3. 异味影响分析

对照各类污染物的理化特性及嗅阈值，本项目研发过程中会涉及氨等有异味的物质。本项目实验均在通风橱或密闭设备中开展，因而减少了无组织异味废气，本项目在做好环保措施和规范实验的前提下，氨、臭气浓度等可以实现达标排放。故本项目产生的异味气体对周围环境的影响较小，不会对周边环境造成明显不良影响。

7. 环境管理与监测计划

7.1. 环境管理

7.1.1. 危险化学品管理要求

本项目涉及乙醇、甲醇、乙腈、二氯甲烷等多种危险化学品的暂存。为确保危险化学品使用、贮存等过程中，不对周边环境、居民造成影响，企业需要严格按照相关法规、文件要求进行管理，了解各项危险化学品的危险性、注意事项等。

操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物质。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

7.1.2. 排污口设置及规范化

本项目新增 1 个废气排口。按照规定，对各排污口设立相应的标志牌。

7.2. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目废气污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 7-1。

表 7-1 本项目废气污染源监测计划一览表				
污染类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 P1	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、乙腈	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、附录 C
无组织	厂界	非甲烷总烃、二氯甲烷		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂区内	非甲烷总烃		《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6

8. 结论与建议

8.1. 结论

本项目废气经活性炭吸附装置吸附处理后能够达到相应排放标准，废气治理措施可行，在严格落实各项废气污染防治措施的基础上，建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会改变周围大气的环境功能。

8.2. 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，注意设备的日常维护保养，防止污染事故的发生。
- （2）设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。
- （3）建设单位必须加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定运行，杜绝超标排放。