

项目编号

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

全本公示稿

项目名称：南京海纳医药研发中心建设项目

建设单位（盖章）：南京海纳医药科技股份有限公司

编制日期：2025年3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	3
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	49
四、主要环境影响和保护措施	58
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	97
附表	98

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京海纳医药研发中心建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市鼓楼区新模范马路5号科技创新大楼C座17层、18层、19层、20层		
地理坐标	(118度46分16.428秒, 32度4分43.806秒)		
国民经济行业类别	[M7340]医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(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〕2号
总投资(万元)	8500	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	1.18	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	5288
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况判断表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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	排放废气含有毒有害污染物(三氯甲烷、二氯甲烷)且厂界外500米范围内有环境空气保护目标,因此设置大气专项评价
	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	无
	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	无
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	无

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	无
	由上表可知，本项目排放废气含有毒有害污染物（三氯甲烷、二氯甲烷）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价。		
规划情况	规划名称：《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》 审批机关：南京市人民政府 审批文号：宁政复[2019]41号		
规划环境影响评价情况	规划环评：《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》 审核部门：南京市生态环境局 审核文号：宁环建[2022]13号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、用地规划相符性 本项目租赁鼓楼区新模范马路 5 号南京工业大学（丁家桥校区）内的科技创新大楼 C 座 17~20 层进行研发试验。根据建设工程规划许可证，C 座建筑用途 6-19 层为科研、实验楼，20 层为科研、实验楼、其他辅助设施，建设项目租赁 17~20 层进行研发试验，符合建筑用途要求。 南京海纳医药科技股份有限公司一直保持着与南京工业大学的产学研合作，本项目的建设也属于产学研合作的一部分。因此本项目在高等院校用地内建设，与《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》相符。 2、《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》及规划环境影响评价相符性分析 本项目租赁鼓楼区新模范马路 5 号南京工业大学国家大学科技园内的科技创新大楼 C 座 17~20 层进行药学研究、样品分析检测等活动，与《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》中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、医疗大健康、科技金融和科技服务业相符。因此本项目符合《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》中相关要求。 本项目位于鼓楼区新模范马路 5 号南京工业大学国家大学科技园内的科技创新大楼 C 座 17~20 层，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》的审查意见相符性分析见下表。 表 1-2 本项目与《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》的审查意见相符性分析		

要求	相符性分析	分析结论
（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。	由表 1-3 及产业政策相符性分析，本项目符合相关产业政策、《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的相关要求。	相符
（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。	本项目进行药学研究、样品分析检测等活动，与《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》中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、 医疗大健康 、科技金融和科技服务业相符。	相符
（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。	本项目实验室废气收集经“SDG+两级活性炭”吸附装置处理后楼顶排放，废气经收集处理后排放量较小，在鼓楼区内平衡；本项目实验废水经“格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池”处理后与经化粪池处理的生活污水一并接管至城北污水处理厂进一步处理，其中化学需氧量、氨氮、总磷等废水污染物总量均纳入城北污水处理厂总量控制指标中，满足区域总量控制要求；本项目的研发工艺、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。	相符
（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、危险废物等污染防治设施，强化研发及实验室危险废物管	本项目不涉及含重金属的研发及实验室废水；实验废水经“格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池”处理后与经化粪池处理的生活污水一并接管至城北污水处理厂进一步处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，一般工业固废委外处置，危险废物委托有资质单位外运处置。	相符

	理，开展“无废细胞”建设。		
	根据上述分析，本项目的建设符合《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》的审查意见要求相符。		
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目行业类别属于[M7340]医学研究和试验发展，经对照，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类与淘汰类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》中限制类、淘汰类或禁止类项目；亦不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止和限制目录。 2、与《南京鼓楼高新技术产业开发区生态环境准入清单》相符性 表 1-3 与《南京鼓楼高新技术产业开发区生态环境准入清单》相符性分析		
	类别	内容	相符性分析
	禁止引入	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。	本项目进行药学研究、样品分析检测等活动，不涉及生产。
		2、禁止引入排放废水含金属（铅、汞、镉、铬和砷）污染物的研发（实验室）项目	本项目废水不含重金属（铅、汞、镉、铬和砷）。
		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。	本项目不属于 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，主要从事医药研究、样品分析检测等活动。
		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。	/
	限制引入	研发产业规模应控制在小试水平	本项目不涉及中试和生产，试验成果仅为实验检测数据。
	空间布局约束	优先引入生物医药、新材料、低碳技术、医疗器械研发项目	本项目进行药学研究、样品分析检测等活动。
	污染物排放管控	1、大气污染物： SO ₂ ≤2.007t/a， NO _x ≤24.68t/a，颗粒物≤2.352t/a，非甲烷总烃≤1.66t/a，HCl≤0.099t/a。	本项目新增非甲烷总烃排放量为 0.0046t/a，未超过大气污染物排放管控制量。
		2、水污染物（排入外环境量）：排水量≤911.04 万 t/a，COD≤455.52t/a，氨氮≤45.55t/a，总氮≤136.66t/a，	本项目新增废水排水量 1840.4t/a，COD0.092t/a，氨氮 0.00923t/a，总氮 0.0276t/a，总磷 0.000943t/a，未超过水污染物排放管控制量。

		总磷≤4.56t/a。	
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。	本项目将按照规定修编突发环境事件应急预案并定期演练、更新，同时做好化学品仓库、危废暂存间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。	本项目危险废物临时存放在危废暂存间，危废暂存间配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。本项目一般工业固体废物由厂家回收，不在实验室暂存。	
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。	本项目研发工艺、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。	
	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。	/	
根据上述分析，本项目的建设符合《南京鼓楼高新技术产业开发区生态环境准入清单》文件要求相符。			
3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相符性			
表 1-4 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析			
要求		相符性分析	分析结论
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		本项目不属于码头项目，亦不属于过江通道项目。	相符
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。		本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	相符

	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不位于饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目所有废水均处理后接管至城北污水处理厂，不新建排污口。本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海等行为，不涉及挖沙、采矿行为。	相符
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目用地不位于长江流域河湖岸线及全国重要江河湖泊水功能区划划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 322 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为医药研发试验项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，距离长江干流约 4.4 公里。	相符
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化和煤化工项目。	相符
	11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	经上文分析，本项目不属于禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，本项目所属行业不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业。	相符

根据上述分析，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》文件要求相符。 4、与《〈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）相符性 表 1-5 本项目与《〈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》相符性分析		
文件要求	相符性分析	分析结论
二、区域活动		
7.禁止在长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞。	相符
8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为医药研发试验项目，不属于化工项目。	相符
9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	相符
10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区范围内。	相符
11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	相符
13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边，且不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	相符
三、产业发展		
15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	相符
16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农	相符

	化工项目。	药、医药和染料中间体化工项目。	
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工和焦化项目。	相符
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业项目和高耗能高排放项目。	相符
根据上述分析，本项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）文件要求相符。 5、与“三线一单”相符性分析 （1）生态红线 本项目位于南京市鼓楼区新模范马路5号南京工业大学国家大学科学园内科技创新大楼C座17~20层，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）、《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目不在生态红线、生态空间管控区范围内。本项目东侧距离钟山风景名胜区约0.7km，北侧距离南京幕燕省级森林公园约4.2km，西南侧距离夫子庙-秦淮风光带风景名胜区约5.4km，东北侧距潜洲重要湿地约4.4km。本项目不在钟山风景名胜区、南京幕燕省级森林公园、夫子庙-秦淮风光带风景名胜区、潜洲重要湿地等国家级生态保护红线范围及生态空间管控区域内，本项目的建设符合生态红线保护要求。 （2）环境质量底线 根据《2024年南京市生态环境状况公报》及引用的环境空气质量监测数据，项目所在区域的声、地表水环境质量均较好；项目所在			

	区域属于大气环境不达标区，不达标因子为 O₃。根据补测监测数据可知，区域非甲烷总烃、甲醇等特征污染物满足相应环境质量标准。 （3）资源利用上线 本项目给水、供电由市政统一供给，均在相应设施供给能力范围之内。因此，本项目运行不会突破当地资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号），本项目不属于文中的禁止、限制和淘汰类；且对照《南京鼓楼高新技术产业开发区生态环境准入清单》，本项目建设符合文件要求。 综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管理要求。 6、与《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析 对照《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于重点管控单元“南京市鼓楼高新技术产业开发区”，本项目与“南京市鼓楼高新技术产业开发区”的生态准入清单相符性分析见表 1-6。 表 1-6 与“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">空间布局约束</td><td>（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求</td><td>本项目建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求，详见规划及规划环境影响评价相符性分析章节。</td><td>相符</td></tr><tr><td>（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</td><td>本项目进行药学研究、样品分析检测等活动，符合医疗大健康：重点发展医药研发要求。</td><td>相符</td></tr></table>	序号	相关要求	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	本项目建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求，详见规划及规划环境影响评价相符性分析章节。	相符	（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	本项目进行药学研究、样品分析检测等活动，符合医疗大健康：重点发展医药研发要求。	相符
序号	相关要求	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	本项目建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求，详见规划及规划环境影响评价相符性分析章节。	相符									
	（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	本项目进行药学研究、样品分析检测等活动，符合医疗大健康：重点发展医药研发要求。	相符									

		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。		
		(3) 禁止引入: 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、南京测绘仪器厂扩大再生产; 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; 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。	本项目进行药学研究、样品分析检测等活动, 不属于生产型企业; 废水不含重金属(铅、汞、镉、铬和砷); 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。	相符
		(4) 限制引入: 研发产业规模应控制在小试水平。	本项目不涉及中试和生产, 试验成果仅为实验检测数据。	相符
		(5) 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。	/	相符
	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。	本项目实验室废气收集经“SDG+二级活性炭”吸附处理后楼顶排放, 废气经收集处理后排放量较小, 在鼓楼区内平衡; 本项目实验废水经“格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池”处理后与经化粪池处理的生活污水一并接管至城北污水处理厂进一步处理, 其中化学需氧量、氨氮、总磷等废水污染物总量均纳入城北污水处理厂总量控制指标中。	相符
	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。	本项目实施后及时完善突发环境事件风险防控措施, 排查治理环境安全隐患; 及时修编突发环境事件应急预案并备案, 定期开展演练。	相符
		(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	本项目做好化学品仓库、危废暂存间及输水管道的防渗工作, 做好环境污染治理设施安	相符

	染治理设施安全风险管控。	全风险管控。	
资源利用效率要求	(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。	本项目研发工艺、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。	相符
	(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。	/	相符
综上所述,本项目的建设符合“三线一单”管理要求。			
7、与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号)相符性分析			
表 1-7 本项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号)相符性分析			
	文件要求	相符性分析	分析结论
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。	本次评价已在原辅料章节对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析,原辅料一览表中明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分及原辅料中涉 VOCs 组分的含量等。	相符
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,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目在研发试验中使用含 VOCs 的试剂,使用中有含 VOCs 的废气产生。试剂配置过程均在万向罩、集气柜或密闭换风下进行,试剂室、危废暂存间等废气通过整体换风收集,进一步减少无组织废气的排放。	相符
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取有效措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采	本项目涉及 VOCs 的研发试验环节均在万向罩、集气柜或整体换风实验室内进行。根据废气污染源分析,本项目废气经万向罩、集气柜收集(开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置处控制风速大于 0.3 米/秒)。本项目废气	相符

		用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	收集效率不低于 90%，经收集处理后均可达标排放。	
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，有行业要求的按相关规定制定。项目应按规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。	本项目单个排口 VOCs 初始排放速率小于 1kg/h。根据《实验室废气污染控制技术规范（DB32/T4455-2023）》，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%。本项目单个排口 VOCs 排放速率较小，排放速率分别为 0.0108kg/h、0.0349kg/h，因此本项 SDG 吸附箱+活性炭吸附箱去除效率取 75%。	相 符
		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。	本项目废气收集后经“SDG+二级活性炭”吸附处理后经 C 楼楼顶排放。	相 符
		环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采用铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。	本项目 VOCs 治理设施不设置废气旁路。	相 符
		不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。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	本项目废气收集后经“SDG+二级活性炭”吸附处理后经 C 楼楼顶排放。	相 符

		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。		
	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,记录主要研发产量等基本研发信息,含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等; VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录; VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于三年。	企业应建立本项目台账管理制度,记录主要试剂用量采购量、使用量、库存量及废弃量等; VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材购买处置记录; VOCs 废气监测报告数据记录等,台账保存期限不少于三年。	相 符

根据上述分析,本项目的建设与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》中相关要求相符。

8、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》(宁环办〔2020〕25号)相符性分析

表 1-8 与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》(宁环办〔2020〕25号)相符性分析

文件要求		相符性分析	分析结论
收 运	应提前确定运输路线。	收运时提前确定运输路线。	相符
	应使用专用运输工具,运输前应确保运输工具状态完好,运输后应及时清洁。	使用专用运输工具,运输前应确保运输工具状态完好,运输后应及时清洁。	相符
	收运时,实验室危险废物产生方和内部转运应至少各有一人同时在场,应根据运输废物的危险特性,携带必要的个人防护用具和应急物资;运输时应低速慢行,避免遗撒、流失,尽量避开办公区和生活区。	收运时,实验室危险废物产生方和内部转运至少各有一人同时在场。运输时低速慢行,尽量避开办公区。	
贮	实验室单位的危险废物贮存设	本项目危废暂存间按照相	相符

	存	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 18597-2001（2013 年修订）、附录 N（《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012、《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995）以及附录 A（《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号））等相关要求。	关文件要求进行建设、运行管理。	
		实验室危险废物应分类分区贮存，不同种类间应有明显间隔。严禁性质不相容、具有反应性且未经安全性处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目危废暂存间分类贮存，采用明显间隔。危废均妥善贮存，不混入非危险废物内贮存。	相符
		实验室危险废物贮存区应根据《实验室危险废物投放登记表》制作危险废物贮存管理台账（应符合附录 0 要求），如实记录实验室危险废物贮存情况。台账应随转移联单保存至少五年。	本项目危废暂存间制定危废贮存管理台账，如实记录危废贮存情况，台账保存至少五年。	相符
		同一单位内，产生危险废物的实验室被市政道路分割在不同区域的，应在每一区域分别设置危险废物贮存设施（或贮存区）。	实验室未被市政道路分割。	相符
		危险废物贮存设施应符合规划、安全、消防、环保、建设等方面相关手续的要求。	本项目危废暂存间所在的科技创新大楼符合规划、安全、消防、环保、建设等方面相关手续的要求。	相符
	处置利用	实验室危险废物应委托具有危险废物经营许可证及相应资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；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。	本项目危废委托南京伊环环境服务有限公司外运处置，同时做好转移手续。	相符
		对危险废物产生量小的实验室单位，鼓励危险废物经营企业采取“一车多运”方式对不同单位、同类别或相容的实验室危险废物开展集中收运、处置及利用活动。		

		禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。																				
根据上述分析，本项目的建设与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）中相关要求相符。 9、与《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）的相符性分析 表1-9 与苏环办〔2020〕284号文相符性分析 <table> <tr> <th colspan="3">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>分析结论</th></tr> <tr> <td rowspan="3">明确主体责任，加强源头管理</td><td>强化信息申报</td><td>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。</td><td>本项目危废主要为除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废SDG吸附剂、废活性炭、废一次性耗材等，待项目正常运营后，均采取合规合理包装方式储存后暂存于企业危废暂存间并进行危废登记填报。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>加强源头分类</td><td>各产废单位要投照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系。</td><td>本项目危废根据《国家危险废物名录》（2025年）进行判断鉴别，项目运营后，各危废采取合规合理收集方式后进行台账登记。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>落实“三化”措施</td><td>各产废单位应秉持绿色发展理念，按照“减量化、资源化、无害化”原则，进一步减少有毒有害原料使用，降低对环境的潜在影响。</td><td>本项目属于〔M7340〕医学研究和试验发展，危险废物委托有资质的单位外运处置，对环境的影响较小。</td><td>相符</td></tr> </table>					文件要求			本项目情况	分析结论	明确主体责任，加强源头管理	强化信息申报	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。	本项目危废主要为除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废SDG吸附剂、废活性炭、废一次性耗材等，待项目正常运营后，均采取合规合理包装方式储存后暂存于企业危废暂存间并进行危废登记填报。	相符	加强源头分类	各产废单位要投照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系。	本项目危废根据《国家危险废物名录》（2025年）进行判断鉴别，项目运营后，各危废采取合规合理收集方式后进行台账登记。	相符	落实“三化”措施	各产废单位应秉持绿色发展理念，按照“减量化、资源化、无害化”原则，进一步减少有毒有害原料使用，降低对环境的潜在影响。	本项目属于〔M7340〕医学研究和试验发展，危险废物委托有资质的单位外运处置，对环境的影响较小。	相符
文件要求			本项目情况	分析结论																		
明确主体责任，加强源头管理	强化信息申报	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。	本项目危废主要为除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废SDG吸附剂、废活性炭、废一次性耗材等，待项目正常运营后，均采取合规合理包装方式储存后暂存于企业危废暂存间并进行危废登记填报。	相符																		
	加强源头分类	各产废单位要投照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系。	本项目危废根据《国家危险废物名录》（2025年）进行判断鉴别，项目运营后，各危废采取合规合理收集方式后进行台账登记。	相符																		
	落实“三化”措施	各产废单位应秉持绿色发展理念，按照“减量化、资源化、无害化”原则，进一步减少有毒有害原料使用，降低对环境的潜在影响。	本项目属于〔M7340〕医学研究和试验发展，危险废物委托有资质的单位外运处置，对环境的影响较小。	相符																		

	规范收集途径，推进能力建设	完善实验室危险废物收集体系	健全实验室危险废物收集体系，落实规范化收集工作要求，确保合法合规运输处置；要保留与产废单位间有关危险废物转移记录凭据，如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。	企业产生的危险废物及时贮存至危废暂存间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，并在出入口设置在线视频监控。危险废物采用密封袋包装，包装密封后采用堆放形式，容器开口处作密封处理，设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、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，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留五年。	相符
根据上述分析，本项目的建设与《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）中相关要求相符。					

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

南京海纳医药研发中心建设项目租用南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技综合楼 C 座 17-20 层，建筑面积 5288 平方米。项目投资 8500 万元，购置相关研发和检测设备，采用先进的设备和技术工艺，建设海纳医药研究开发平台，用于医药研究、新药研发、工艺流程开发和验证、生物检测等服务工作。本项目建成后，位于科技综合楼 A 座 15 层、B 座 9 层、10 层的现有项目“南京海纳医药科技股份有限公司实验室研发建设项目”停止运营。

本项目研究试验内容为不涉及病毒性与防疫性的实验，不具有对健康成人、动植物的致病因子，不涉及有严重异味物质的实验，不涉及生物制药的制剂实验，不涉及化学合成、中试和生产。本项目只进行实验室研发，不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售，用于后续实验室检测。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司受南京海纳医药科技股份有限公司委托，承担南京海纳医药研发中心建设项目的环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场查勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了《南京海纳医药研发中心建设项目环境影响报告表》，提交主管部门供决策使用。

二、项目概况

项目名称：南京海纳医药研发中心建设项目

建设单位：南京海纳医药科技股份有限公司

建设地点：江苏省南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技创新大楼 C 座 17-20 层

行业类别：[M7340]医学研究和试验发展

项目性质：改建

投资总额：总投资 8500 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资额的 1.18%

职工人数：新增 160 人，共计 300 人

工作制度：工作采取单班制，8 小时一班，年工作 250 天，年工作 2000 小时。

本项目主体工程建设情况见表 2-1。

表 2-1 研发、检测方案表

一、研发方案

序号	样品形态	样品名称	现有研发规模 (kg/a)	本项目建成后规模 (kg/a)	增减量 (kg/a)	去向
1	固态	马来酸阿伐曲泊帕片、非布司他片等	600	600	0	位于 C17 楼；检测分析后作

	2	液态	蛋白琥珀酸铁口服溶液、 他氟前列素滴眼液等	800	800	0	为危废委托有 资质单位处置
	3	半固态 贴膏	洛索洛芬钠凝胶贴膏、 氟比洛芬凝胶贴膏等	0	700	+700	
	4	软胶囊	二十碳五烯酸乙酯软 胶囊	0	650	+650	
	二、检测实验						
	序号	样品来源	检测内容	现有检测次数（例/年）	本项目建成后 检测次数（例/年）	增减量（例/年）	位置
	1	自制药 品及其它医药 企业药品	有关物质、含量、检查、 鉴别、溶出等	90000	120000	+30000	位于 C17、 C18、C19 楼
三、项目主要建设内容							
本项目主要建设内容见表 2-2。							
表 2-2 本项目建设内容一览表							
	类型	建设名称	改建前	改建后	备注		
	主体工程	医药研发及检测 分析实验室	A15 层：天平室 16.4m ² ，高 温室 16.4m ² ，前处理室 113.4m ² ，仪器室 31.8m ² ，溶 出室 31.8m ² ，气相室 31.1m ² ， 液相室 31.1m ² ，稳定性室 31.8m ² ，仪器控制室 30.2m ² ；	C17 层：溶出室 80m ² ，流化 室 33m ² 、制粒整粒区域 37m ² 、 胶囊室 15m ² 、包衣室 25m ² 、 压片区域 35m ² ，液体制剂室 45m ² ，预备室（称量、手持 粉碎、均质）35m ² 、仪器检 测室 18m ²	位于现有 A15 层、B9 层、B10 层 研发检测等 待本项目建 设完成后搬 迁至 C17~20 层， 现有项目场 所停用		
			B9 层：天平室 18.33m ² ；液相 室 63.6m ² ；高温室 13.8m ² ； 前处理室 135.9m ² ，样品室 9.8m ² ，仪器控制室 63.6m ²	C18 层：气相前处理室 35m ² ， 气相室 30m ² ，仪控室 80m ² ， 液相室 80m ² ，前处理室 160m ² ，天平室 18m ²			
			B10 层：制剂室 263.7m ²	C19 层：半固体制剂分析室 30m ² ，光照、低温冻融、高 温等因素实验室 30m ² ，仪控 室 80m ² ，液相室 80m ² ，前处 理室 160m ² ，天平室 18m ²			
	辅助工程	办公区	A15 层：办公区域 154.8m ² ， 档案室 15.5m ² ；B10：办公区 域 269.9m ² ；B9：档案室 30.2m ² ，办公区域 194.6m ² ， 会议室 63.6m ²	C17 层，办公区域 268m ² ，会 议室 18m ² ； C18 层：办公区域 230m ² ，会 议室 36m ² ，档案室 40m ² ； C19 层，办公区域 248m ² ，会 议室 124m ² ； C20 层：办公区域 393m ² ，会 议室 255m ²			

	储运工程	仓储	B10 层: 仓库 40.4m ² , 危化品仓库 19.6m ² , 危废暂存间 7m ² ; A15 层: 易制毒库 9.9m ²	C17 层: 试剂暂存间 35m ² 、危废暂存间 30m ² , 一般仓储区域 70m ² ; C18 层: 综合物料仓储区域 70m ²	
	公用工程	给水	2310m ³ /a	4612m ³ /a	市政给水管网, 新增 2302m ³ /a
		排水	生活污水经科技创新大楼的化粪池处理后纳管; 实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水依托科技创新大楼污水处理站 (“格栅+调节池+溶气气浮池+pH 调节池+芬顿氧化池+中和池+斜管沉淀池+排放池”) 处理后纳管排放。	生活污水经科技创新大楼的化粪池处理后纳管; 实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水经 “格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池” 处理后处理后纳管排放。	纳管至城北污水处理厂
		供电	30.3 万 kwh/a	30 万 kwh/a	市政电网供电
		纯水制备	2 台, 1 台 100L/h, 1 台 20L/h	6 台, 1 台 125L/h, 4 台 20L/h, 1 台 100L/h	新增 4 台纯水机
	环保工程	废气处理	A 座 15 层: 实验废气经万向罩收集通过管道进入 A 楼现有的 “活性炭+碱洗塔” 装置处理楼顶排放; B 座 9、10 层: 液相室及危废库废气通过房间整体换风, 前处理室内实验废气经万向罩收集, 废气经 SDG 吸附箱预处理后经 B 楼现有的 “活性炭+碱洗塔” 装置处理后楼顶排放。	①C17 层试剂暂存间、危废暂存间、溶出实验室、制粒整粒区、流化室、压片区、胶囊室、包衣室、预备室、液体制剂室、仪器检测室废气采用整体换风收集, 同时在预备室、液体制剂室配备 4 个万向罩收集废气, 经设计单位测算, 废气设计风量为 7000m ³ /h, 废气经收集后通过一套 SDG+ 二级活性炭装置 (TA001) 吸附后通过 80 米高的排气筒 (DA001) 排放; ②C18、C19 层共用一套废气收集处理系统, 共设置 71 只万向罩、5 台集气柜, 废气设计风量为 22000m ³ /h, 废气经收集后通过一套 SDG+ 二级活性炭装置 (TA002) 吸附后通过 80 米高的排气筒 (DA002) 排放。	/
		废水处理	依托科技创新大楼现有污水处理站 (“格栅+调节池+溶气气浮池+pH 调节池+芬顿氧化池+中和池+斜管沉淀池+排放池”) 处理后纳管排放	实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水经 “格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池” 处理后与经化粪池处理的生活	新建一套污水处理设施, 规模 5m ³ /d

			污水一并接管至城北污水处理厂进一步处理	
	危废暂存间	位于 B10，面积约 7m ²	位于 C17 层，面积约 30m ²	用于危废暂存
	噪声	采取有效的减振、隔声等降噪措施	采取有效的减振、隔声等降噪措施	降噪效果 ≥20dB(A)

(1) 给排水工程

1) 给水工程

本项目建成后，现有项目停止运行，给水按照本项目建成后全厂给水情况核算。

本项目用水包括生活用水、实验室台面及地面擦洗用水、实验室清洗用水、纯水制备用水，其中纯水制备所得纯水用于试剂配制和实验室仪器及器皿润洗等。

①生活用水：本项目职工定员 300 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工用水量按 50L/d·人计，年工作 250 天，则新增生活用水为 3750t/a。

②纯水制备用水：本项目纯水制备工艺主要为 PP 纯化柱+两级 RO 膜+EDI 模块+UP 超纯化柱+UF 超滤组件+终端 UP 除菌滤器，得水率约为 75%，根据企业提供资料，本项目年使用纯水量约为 50t/a（其中试剂配制用水 5t/a，仪器及器皿润洗用水 45t/a），则需要新水约为 67t/a，纯水制备浓水约为 17t/a。

③实验仪器及器皿清洗用水：实验结束后需要将对实验仪器和玻璃器皿进行清洗，根据企业现有项目经验，项目清洗用水量约为 825t/a，其中 45t/a 为纯水润洗，需新水量约为 780 t/a。

④实验室台面及地面擦洗用水：定期对各个实验室的台面和地面进行清洁，实验室台面及地面均采用抹布或拖布进行擦洗，不涉及用水清洗，台面及地面擦洗用水量根据企业现有项目经验，预计实验室台面及地面擦洗用水量为 15 t/a。

本项目建成后全厂总用水量约为 4612 t/a，由市政供水管网提供。

2) 排水工程

本项目生活污水经科技创新大楼的化粪池处理后纳管；实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、纯水制备浓水等经“格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池”处理后纳管排放。

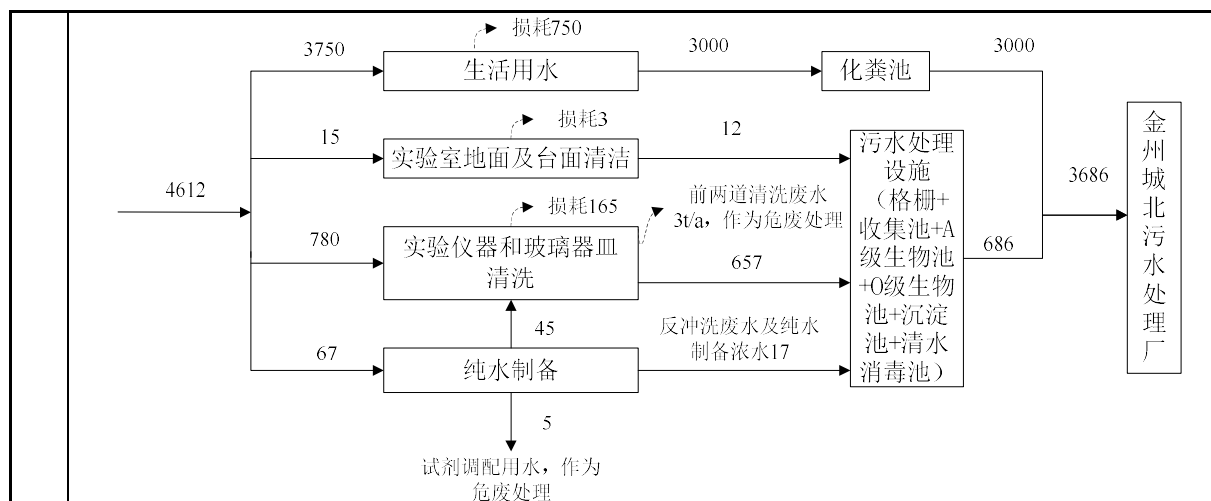


图 2-1 本项目建成后全厂用水水平衡图 单位 t/a

（2）供电

本项目由市政电网供电，年用电量约 30 万 kw·h。

（3）贮存

本项目于 C17 层：试剂暂存间 35m²，一般仓储区域 70m²；C18 层：综合物料仓储区域 70m²，试剂暂存间用于危化品及易制毒试剂的存放，仓储区域用于一次性耗材及相关物料的存放。

四、主要设备情况

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备表

序号	设备名称	型号/规格	数量（单位台/套）			
			现有	新增	淘汰	合计
1	高效液相色谱仪	Agilent 1100、1260、1260II、1290	65	55	0	120
2	离子色谱	ICS-600、ICS-2000	1	1	0	2
3	气相色谱仪	Agilent 6890N、7890A、7890B、8860	4	0	0	4
4	稳定性试验箱	SHH-1000SD	2	2	0	4
5	光照试验箱	SHH-200GD-2	1	1	0	2
6	溶出仪	RC12AD、RC8MD、FADT-800RC、FADT-1200RC、FADT-801、RT612、DS-1206	15	10	0	25
7	药物透皮扩散测试仪	RT812、TD-12AT、RYJ-12B、TP-6	6	2	0	8
8	真空干燥箱	DZG-6020	3	2	0	5
9	电热鼓风干燥箱	DHG-9140	4	0	0	4
10	电热恒温鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	2	3	0	5
11	pH 计	FE28-standard	7	0	2	5
12	紫外分光光度计	UV2401PC、UV2600、	3	0	0	3
13	超声波清洗器	KQ500E、KH-1000E、KH-500DE	8	0	1	7

14	冰箱	BCD-205F/Q	9	0	2	7
15	澄明度测试仪	CM-1	3	0	0	3
16	纯水机	MIIII-Q advantageA10、 FEUE-100UVF、LabSE-R125	3	3	0	6
17	磁力搅拌器	ZNCL-S-10D	2	1	0	3
18	费休氏水分测定仪	ZDY-502	1	1	0	2
19	电子天平	BSA224S-CW、XPE-204、Sartorius BT25S、SECURA125-1CN、 MCA3.6P-2CCN-M	65	0	21	44
20	氢空一体发生器	LGB-300W	2	0	0	2
21	静音空气发生器	LGA-5000	2	2	0	4
22	氢气发生器	LGH-300Y	2	2	0	4
23	真空泵	SHZ-DIII、SHB-III、2XZ-2 型	12	0	4	8
24	隔膜真空泵	GM-1.0A	3	2	0	5
25	智能真空脱气仪	FAVD-25、ZKT-18F	1	3	0	4
26	空气动力学测定仪	NGLBRS1100	1	0	0	1
27	移液器	100-1000ul、5-50ul、0.5-5ml、 20-200ul	12	64	0	76
28	费休氏水分测定仪	890 Titrando	1	1	0	2
29	片剂硬度测定仪	DZF-6050、YPD-200C	2	1	0	3
30	智能崩解时限仪	DHG-9140、ZB-1E	3	0	0	3
31	摇摆式制粒机	TK-60	3	0	1	2
32	湿法混合制粒机	G10	2	1	0	3
33	干法制粒机	GL1-25	1	0	0	1
34	压片机	ZP-10A、ZPT-8、DP30A	2	2	0	4
35	料斗混合机	HLS-10、20、50	2	1	0	3
36	简易包衣机	BY-300A	1	0	0	1
37	多功能制粒制丸 包衣机(流化床)	DPL-IIA	1	0	0	1
38	高效包衣机	LabcoatingII	1	1	0	2
39	旋转粘度计	NDJ-1	1	0	0	1
40	安瓶熔封机	RFJ	1	0	0	1
41	槽型混合机	CH-20、BGS 5	1	0	0	1
42	水分测定仪	MB23	2	2	0	4
43	粉碎机	GTM-50、20B、BJ-800A	3	3	0	6
44	粉碎整粒机	FZS-100	1	1	0	2
45	溶解氧测定仪	S9	1	0	0	1
46	蠕动泵	BT100-1L/DG-6(10)含 POM 卡片	7	0	4	3
47	真空脱气仪	ZKT-18F、FAVD-25	2	2	0	4
48	片剂脆碎度硬度 测定仪	CYJ-300E	2	0	0	2
49	振动筛分粒度仪	JH-200	3	0	1	2
50	多功能粉体物理 特性测试仪	HYL-1001	2	0	0	2
51	空压机	620L/min	2	0	1	1

52	液相质谱联用仪	Agilent 1290+6125C	0	1	0	1
53	低温光照试验箱	LS-4000UV、LS-3000UV	0	2	0	2
54	药品高温试验箱	SHH-200HWD-2、 SHH-100HWD-2	0	4	0	4
55	经皮水分流失测量仪	VAPOSCAN AS-VT100RS	0	1	0	1
56	红外光谱仪	IRSpirit-T	0	1	0	1
57	自动旋光仪	WZZ-1	0	1	0	1
58	干湿法激光粒度分布仪	Mastersizer 3000	0	1	0	1
59	旋转黏度计	ViscoQC 300、NDJ-1	0	2	0	2
60	药物熔点仪	MP 470、YRT-3	0	2	0	2
61	初粘测试仪	CNY-1	0	2	0	2
62	180°剥离测试仪	BLY-01	0	1	0	1
63	黏着力测试仪	NLT-30S	0	1	0	1
64	恒温持粘性测试仪	CNY-HS	0	1	0	1
65	高压均质机	AH-BASIC	0	1	0	1
66	涂布机	MS-ZN320B、卷对卷涂布机	0	2	0	2
67	溶氧仪	S9	0	2	0	2
68	残氧仪	OX-12B	0	1	0	1
69	离心机	TG16、TDL-80-2B、TG20.5	0	4	0	4
70	软胶囊机	JLR-50	0	1	0	1
71	实验室高剪切乳化机	MXR-A500-70	0	2	0	2
72	手持式匀浆机	Biosafer S10	0	4	0	4

5、原辅材料及相关理化性质

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4，项目原辅材料理化性质详见表 2-5。

表 2-4 本项目建成后主要原辅材料表

序号	名称	包装方式	规格组分	现有量 (kg)	增减量 (kg)	改建后 (kg)	最大贮存量 (kg)
1	磷酸	500mL	85%	10.5	-0.5	10	1
2	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	500mL、1L、4L 等	99%	4	-2	2	0.5
3	氨水	500mL 等	28%	4.6	-0.6	4	0.5
4	二乙胺	500 mL	99%	2.8	7.2	10	10
5	甲醇	500mL、4L 等	99.9%	1800	700	2500	250
6	磷酸二氢铵	500g	/	20	-5	15	1
7	磷酸二氢钾	50g、100g、250g、500g	/	20	30	50	5
8	磷酸氢二钾	10g、50g、100g、500g	/	20	-5	15	1
9	氯化钠	50g、500g、1000g	99.5%	20	0	20	1
10	柠檬酸	500g	99.8%	6	4	10	0.5

11	氢氧化钠	250g、500g、1kg 等	98%	20	-8	12	1	固态
12	三氟乙酸	100mL、500mL	99.5%	3.8	-0.8	3	0.15	液态
13	三乙胺	100mL、250mL、500mL	99%	1.6	-0.8	0.8	0.18	液态
14	十二烷基硫酸钠 (SDS)	500g	99%	70	30	100	50	固态
15	十六烷基三甲基溴化铵 (CTAB)	100g、500g	99%	15	5	20	1	固态
16	四氢呋喃	1L、2.5L、4L 等	99%	28	12	40	18	液态
17	磷酸二氢钠	100g、250g、500g	99%	15	0	15	1	固态
18	磷酸氢二钠	250g	99%	30	-22	8	1	固态
19	乙醇	500mL、5L、25L	95%	800	1000	1800	120	液态
20	无水乙酸钠	500g、20kg、25kg	99.5%	20	0	20	5	固态
21	五氧化二磷	500g	98%	11	-1	10	1	固态
22	乙腈	500mL、4L 等	99.8%	1700	100	1800	150	液态
23	异丙醇	500mL、4L 等	99.5%	20	780	800	400	液态
24	正己烷	500mL、4L 等	99%	60	940	1000	400	液态
25	盐酸	500mL	37%	48	32	80	10	液态
26	甲苯	500mL	99%	4	0	4	2	液态
27	乙醚	500mL	99%	4	6	10	2	液态
28	硫酸	500mL	98%	6	24	30	3	液态
29	高锰酸钾	500mL	/	2	-1	1	0.5	液态
30	甲基乙基酮	500mL	99%	2	8	10	1	液态
31	溴素	500g	99%	1	-0.5	0.5	1	固态
32	醋酸酐	500mL	98%	6	-2	4	1	液态
33	硝酸银	100g	/	0.02	-0.01	0.01	0.1	固态
34	硝基甲烷	500mL	98%	0.02	-0.01	0.01	1	液态
35	重铬酸钾	500mL	/	0.1	-0.05	0.05	0.5	液态
36	硝酸铅	100g、500g	/	0.1	-0.09	0.01	1	固态
37	硫磺	100g	99.95%	0.2	0.8	1	1	固态
38	1,2-乙二胺	500mL	99%	0.2	-0.1	0.1	0.5	液态
39	水合肼	500mL	80%	0.2	-0.1	0.1	0.5	液态
40	过氧化氢溶液	500mL	>8%	1	-0.5	0.5	0.5	液态
41	硝酸钾	500g	/	0.2	-0.19	0.01	0.5	固态
42	高氯酸	500mL	70%	1	1	2	0.5	液态
43	一甲胺溶液	500mL	30%	0.2	0.8	1	0.5	液态
44	六亚甲基四胺	500mL	99%	0.2	4.8	5	0.5	液态
45	高氯酸钠	500mL	98%	0.2	-0.1	0.1	0.5	液态
46	硝酸	500mL	67%	1	-0.5	0.5	0.5	液态
47	氯化钾	500g	99%	25	5	30	25	固态
48	丙二醇	500ml	99%	20	130	150	100	液态
49	注射器	/	/	50(个)	/	60	8	固态

50	冰醋酸	500mL	99%	6.4	0	6.4	0.5	液态
51	甲酸	5mL、500mL 等	99%	4.8	0	4.8	0.6	液态
52	碳酸钠	50g、500g	/	20	0	20	1	固态
53	乙酸铵	50g、250g、500g	/	40	0	40	2	固态
54	乳糖	500g、1kg 等	/	20.5	0	20.5	5	固态
55	微晶纤维素	500g、1kg 等	/	5	0	5	5	固态
56	硬脂酸镁	500g、1kg 等	/	5	0	5	5	固态
57	包衣粉	500g、1kg 等	/	5	0	5	5	固态
58	羧甲淀粉钠	500g 等	/	5	0	5	5	固态
59	羧甲基纤维素	500g 等	/	5	0	5	5	固态
60	甘油	25kg/桶	99%	25	0	25	25	固态
61	交联聚维酮	500g	/	5	0	5	5	固态
62	口服液体药用聚酯瓶配套安全盖	/	/	100 (个)	0	100 (个)	30 (个)	固态
63	无水乙醇	500ml	99.5%	0	20	20	2	液态
64	磷酸氢二钠,十二水	500g	/	0	20	20	2	固态
65	氯化铵	500g	99.8%	0	10	10	2	固态
66	甲酰胺	500ml	99%	0	10	10	2	液态
67	柠檬酸一水	500g	99.5%	0	6	6	1	固态
68	草酸铵	500g	99.8%	0	0.5	0.5	0.5	固态
69	醋酸钠三水合物	500g	/	0	0.5	0.5	0.5	固态
70	三氯甲烷	500ml	99.9%	0	10	10	1	液态
71	二氯甲烷	500mL、4L、5L	99.9%	0	4	4	0.66	液态
72	二水合磷酸二氢钠	500g	/	0	2	2	0.5	固态
73	氢氧化钾	500g	99.5%	0	10	10	1	固态
74	三乙胺 HPLC	500ml	99%	0	5	5	1	液态
75	乙酸乙酯	4L	99.8%	0	20	20	10	液态
76	碘化钾	500g	99%	0	1	1	0.5	固态
77	二甲基亚砷	4L	/	0	10	10	2	液态
78	酚酞	25g	/	0	0.05	0.05	0.5	固态
79	变色硅胶	500g	/	0	60	60	10	固态
80	包衣液	500ml	/	0	50	50	4	液态
81	蒙脱石	500g	/	0	50	50	5	固态
82	硫酸铁铵	500g	/	0	0.5	0.5	0.5	固态
83	硫代乙酰胺	100g	/	0	0.15	0.15	0.5	固态
84	2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚	500g	99%	0	0.5	0.5	0.5	固态
85	2,4-二硝基苯肼	25g	99%	0	0.05	0.05	0.5	固态
86	2,6-二氯醌-4-氯亚胺	25g	99%	0	0.05	0.05	0.5	固态
87	2-丁酮	500ml	99%	0	0.5	0.5	1	液态
88	3,4,5-三羟基苯	5g	99%	0	0.005	0.005	0.5	固态

	甲酸辛酯							
89	3-羟基丙腈	25g	99%	0	0.05	0.05	0.5	固态
90	4-甲基二苯甲酮	5g	99%	0	0.005	0.005	0.5	固态
91	七水合硫酸镁	500g	/	0	10	10	0.5	固态
92	七水合硫酸亚铁	500g	/	0	10	10	0.5	固态
93	哌啶	100g	99%	0	2	2	2	固态
94	丙酮	500ml	99.9%	0	20	20	5	液态
95	硝酸镁	500g	/	0	0.01	0.01	1	固态
96	二氧化硅	100g	/	0	10	10	20	固态
97	辛酸酸椰油酯	1000g	/	0	100	100	100	固态
98	碳酸氢钾	100g	/	0	30	30	30	固态
99	聚乙二醇-3350	25kg	/	0	250	250	250	固态
100	二丁基羟基甲苯	1kg	/	0	1	1	5	液态
101	甘露醇	500g	/	0	25	25	25	固态
102	苯氧乙醇	500g	/	0	1	1	1	固态
103	聚乙二醇十六十八醚	20kg	/	0	50	50	50	固态
104	羧甲基纤维素钠	1kg	/	0	50	50	50	固态
105	丙烯酸接枝淀粉300	20kg	/	0	400	400	400	固态
106	滑石粉	1kg	/	0	20	20	20	固态
107	高岭土	1kg	/	0	20	20	20	固态
108	薄荷素油	辅料级别	/	0	25	25	25	固态
109	DL-酒石酸	辅料 500g/瓶 20 瓶/箱	/	0	2.5	2.5	2.5	液态
110	无水枸橼酸	500g/瓶	/	0	0.5	0.5	1	固态
111	山梨醇溶液	25kg/桶	/	0	25	25	25	固态
112	麦芽糖醇液	25kg/桶	/	0	25	25	25	液态
113	明胶	25kg	/	0	25	25	25	液态

表 2-5 主要原辅物理化性质

物质名称	分子式	理化性质	危险性	毒性
磷酸	H ₃ PO ₄	无色透明或略带浅色调状液体，密度 1.874g/cm ³ ，沸点 261℃，熔点 42℃。	/	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口)
N,N-二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	无色透明液体，有淡胺味，能与水及大部分有机溶剂互溶。相对密度 0.944g/cm ³ ，熔点-61℃，沸点 152.8℃。	易燃（闪点 136°F）（爆炸上限 16%（V）爆炸下限 2.2%（V））	LD ₅₀ : 400 mg/kg(大鼠经口)；5000 mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ : 9400 mg/m ³ , 2 h（小鼠吸入）
氨水	H ₅ NO	无色透明液体，有刺激性氨味，相对密度 0.879g/cm ³ ，熔点-77℃，沸点 34.5℃。	/	LD ₅₀ : 350 mg/kg(大鼠经口)
二乙胺	C ₄ H ₁₁ N	无色、易挥发的可燃液体，有强烈氨臭。能与水、乙醇、乙醚等有机溶剂混溶；密度 0.707g/cm ³ ，熔点-50℃，沸点 55℃。	易燃（闪点-20°F）	LD ₅₀ : 540 mg/kg(大鼠经口)；LD ₅₀ : 500 mg/kg(小鼠经口)。

甲醇	CH ₃ OH	无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。相对密度 0.79g/cm ³ ，熔点-97.8℃，沸点 64.8℃。	极易燃（闪点 52°F）	LD ₅₀ : 5628mg/kg （大鼠经口）
甲酸	CH ₂ O ₂	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味，与水混溶，不溶于烃类，可混溶于乙醇、乙醚，溶于苯，密度 1.2±0.1 g/cm ³ ，沸点 100.8℃，熔点 8.4℃。	可燃（闪点 133°F）	LD ₅₀ : 1100mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ : 15000mg/m ³ （大鼠吸入， 15min）
磷酸二氢铵	H ₆ NO ₄ P	无色透明正方晶系晶体。易溶于水，微溶于醇，不溶于丙酮；相对密度 1.02g/cm ³ ，沸点 87.4℃，熔点 190℃。	/	/
磷酸二氢钾	H ₂ KO ₄ P	无色至白色结晶或结晶性粉末，无臭；易溶于水，不溶于乙醇。相对密度 2.338 g/cm ³ ，熔点 252.6℃；沸点 > 450℃。	/	/
磷酸氢二钾	H ₄ KO ₄ P	无色片状或针状晶体或白色颗粒，溶于水，不溶于乙醇。相对密度 2.33g/cm ³ ，熔点 340℃。	/	/
氯化钠	NaCl	无色至白色立方体结晶，易溶于水及甘油，微溶于乙醇，不溶于盐酸。密度 1.199g/cm ³ ，熔点 801℃，沸点 1465℃。	/	LD ₅₀ : 3000 mg/kg （大鼠经口）
柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	白色半透明晶体或粉末。易溶于水和乙醇，溶于乙醚。密度 1.67 g/cm ³ ，熔点 153-159℃，沸点 248.08℃。	易燃（闪点 100°F）	/
氢氧化钠	NaOH	无色透明的晶体。易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。相对密度 1.515g/cm ³ ，熔点 681℃，沸点 1390℃。	/	/
三氟乙酸	C ₂ HF ₃ O ₂	无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭。能与水、氟代烷烃、甲醇、苯、乙醚、四氯化碳和己烷混溶。可部分溶解六碳以上烷烃和二硫化碳。密度 1.489g/cm ³ ，熔点 -15.4℃，沸点 72.4℃。	/	LC ₅₀ : 10000 mg/m ³ （大鼠吸入）； LC ₅₀ : 13500 mg/m ³ （小鼠吸入）
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	无色或淡黄色透明液体，有强烈氨臭。能溶于乙醇和乙醚。微溶于水。密度 0.728g/cm ³ ，熔点-115℃，沸点 90℃。	易燃（闪点 20°F） 易爆（爆炸上限 9.3%（V） 爆炸下限 1.2%（V））	LD ₅₀ : 460 mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ : 546 mg/kg（小鼠经口）
十二烷基硫酸钠（SDS）	C ₁₂ H ₂₅ NaO ₄ S	白至微黄色粉末，微有特殊气味。易溶于水。密度 1.03g/cm ³ ，熔点 204-207℃。	可燃（闪点 > 100℃）	LD ₅₀ 1288mg/kg（大鼠经口）
十六烷基三甲基溴化铵（CTAB）	C ₁₉ H ₄₂ BrN	外观呈白色或浅黄色结晶体至粉末状，易溶于异丙醇，可溶于水，震荡时产生大量泡沫，能与阳离子、非离子、两性表面活性剂有良好的配伍性。密度 1.1107g/cm ³ ，熔点 248-251℃。	易燃（闪点 244℃）	LD ₅₀ : 410 mg/kg （大鼠经口）
四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	无色透明液体，有乙醚气味。与水、醇、酮、苯、酯、醚、烃类混溶。密度 0.887g/cm ³ ，熔点-108℃，沸点 66℃。	易燃（闪点 > 230°F） 易爆（爆炸上限 12.4%（V） 爆炸下限 1.5%（V））	LD ₅₀ : 1650 mg/kg （大鼠经口）
磷酸二氢钠	H ₃ O ₄ PNa	无色或白色斜方晶系结晶。相对密度 1.91g/cm ³ 。熔点 60℃。易溶于水，其水溶液呈酸性；不溶于醇。	/	/
磷酸氢二钠	H ₄ NaO ₄ P	白色粉末、片状或粒状物。易溶于水，其水溶液呈碱性；不溶于醇。	/	/

乙醇	C ₂ H ₆ O	无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。 溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。密度 0.789g/mL, 熔点-114℃, 沸点 78℃。	易燃 (闪点 12℃) 易爆 (爆炸上限 27.7%(V)(ethanol) 爆炸下限 3.1%(V)(ethanol))	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)
无水乙酸钠	C ₂ H ₃ NaO ₂	白色粉末, 有吸湿性, 易溶于水, 溶于乙醇。密度 1.528g/cm ³ , 熔点 324℃, 沸点 400℃。	/	LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口)
五氧化二磷	P ₂ O ₅	白色粉末, 不溶于丙酮、氨水, 溶于硫酸。密度 2.39g/cm ³ , 熔点 340-360℃, 沸点 3602℃。	/	/
乙腈	C ₂ H ₃ N	无色透明液体, 有刺激性气味, 与水混溶, 溶于醇等多数有机溶剂, 液体密度 0.7±0.1 g/cm ³ , 沸点 81-82℃, 熔点-45℃。	易燃 (闪点 48°F)	LD ₅₀ : 2730 mg/kg (大鼠经口); 1250 mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 12663mg/m ³ , 8 小时 (大鼠吸入)
异丙醇	C ₃ H ₈ O	无色透明可燃性液体, 有似乙醇的气味。与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。密度 0.785g/cm ³ , 熔点-89.5℃, 沸点 82℃。	易燃 (闪点 53°F)	LD ₅₀ : 5040 mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 3600 mg/kg (小鼠经口)
正己烷	C ₆ H ₁₄	无色易挥发液体。难溶于水, 可溶于乙醇, 易溶于乙醚、氯仿、酮类等有机溶剂。相对密度 0.659g/cm ³ , 熔点-95℃, 沸点 68.95℃。	易燃 (闪点 30°F) 易爆 (爆炸上限 8.1%(V) 爆炸下限 1.0%(V))	LD ₅₀ : 28710 mg/kg (大鼠经口)
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 分子量为 36.46。熔点-114.8℃; 沸点 108.6℃ (20%); 相对密度 (水=1) 1.2; 饱和蒸汽压 30.66kPa (21℃)。与水混溶, 溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	/	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
甲苯	C ₇ H ₈	甲苯是一种有机化合物, 是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 极微溶于水。密度 0.872g/cm ³ , 沸点 110.6℃, 熔点-94.9℃。	易燃 (闪点 4°F) (爆炸上限 7.1%(V) 爆炸下限 1.1%(V))	PC-TWA: 50mg/m ³ (皮) PC-STEL: 100mg/m ³ (皮)
乙醚	C ₄ H ₁₀ O	乙醚是一种有机化合物, 为无色透明液体, 有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸, 暴露于光线下能促进其氧化。主要用作优良溶剂。毛纺、棉纺工业用作油污洁净剂。火药工业用于制造无烟火药。医学用作麻醉剂。密度 0.714 g/cm ³ , 沸点 34.5℃, 熔点-116.2℃。	易燃 (闪点-45℃) 易爆 (爆炸上限 36.0%(V) 爆炸下限 1.9%(V))	LD ₅₀ : 1215mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 221190ppm, 2 小时 (大鼠吸入)
高锰酸钾	KMnO ₄	高锰酸钾是一种强氧化剂, 为黑紫色结晶, 带蓝色的金属光泽, 无臭, 与某些有机物或易氧化物接触, 易发生爆炸, 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学药品生产中, 广泛用作氧化剂。密度 2.7g/cm ³ , 熔点 240 °C。	助燃	LD ₅₀ : 1090mg/kg (大鼠经口)

甲基乙基酮	C ₄ H ₈ O	甲基乙基酮是一种有机化合物，为无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于4份水中，但温度升高时溶解度降低，能与水形成共沸混合物。密度0.806 g/cm ³ ，沸点76.6℃，熔点-85.9℃。	易燃（闪点-9℃）	LD ₅₀ : 3300mg/kg (大鼠经口)
溴素	Br ₂	溴素是常温下的唯一呈液态的非金属单质，呈深红棕色液体，有刺激性气味。密度3.12 g/cm ³ ，沸点58.78℃，熔点-7.2℃。	易燃（闪点113℃）	LC ₅₀ : 4905mg/m ³ (小鼠吸入)
醋酸酐	C ₄ H ₆ O ₃	醋酸酐无色透明液体，有刺激气味，其蒸气为催泪毒气。密度1.1±0.1 g/cm ³ ，沸点: 141.1±8.0℃；熔点-73.1℃。	易燃（闪点49℃）	LD ₅₀ : 1780mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 4170mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
硝酸银	AgNO ₃	硝酸银，是一种无机化合物，为白色结晶性粉末，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇。密度4.35g/cm ³ ，熔点212℃，沸点444℃（分解）	/	LD ₅₀ : 1173mg/kg (大鼠经口)； 50mg/kg（小鼠经口）
硝基甲烷	CH ₃ NO ₂	硝基甲烷为无色油状液体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚和二甲基甲酰胺。熔点: -29℃，密度: 1.137g/cm ³ ，沸点: 100-102℃。	/	LD ₅₀ : 940mg/kg（大鼠经口）
重铬酸钾	Cr ₂ K ₂ O ₇	重铬酸钾室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。密度: 2.676 g/cm ³ ，熔点: 398℃，沸点: 500℃（分解）。	/	LD ₅₀ : 25mg/kg（大鼠经口）；190mg/kg（小鼠经口）； 14mg/kg（兔经皮）。
硝酸铅	N ₂ O ₆ Pb	硝酸铅是铅的硝酸盐，为白色立方或单斜晶体，硬而发亮，易溶于水、液氨，溶于乙醇。密度: 4.53g/cm ³ ，熔点: 470℃（分解），蒸汽压: 49.8mmHg at 25℃。	/	LD ₅₀ : 93mg/kg（大鼠静脉）；74mg/kg（小鼠腹腔）
硫磺	S ₈	硫磺为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，不溶于水，微溶于乙醇、乙醚，易溶于二硫化碳。熔点119℃，相对密度（水=1）2.0g/cm ³ ，沸点444.6℃。	易燃（闪点207℃）	/
1,2-乙二胺	C ₂ H ₈ N ₂	1,2-乙二胺为无色或微黄色粘稠液体，有类似氨的气味。熔点8.5℃，密度（水=1.0）0.90g/cm ³ ，密度（空气=1.0）2.07，沸点117.0℃。	易燃（闪点43℃）	LD ₅₀ : 1298mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 300mg/m ³ (小鼠吸入)
水合肼	H ₄ N ₂	水合肼为无色透明发烟液体，有淡氨味，在湿空气中冒烟，具有强碱性和吸湿性。密度: 1.032g/cm ³ ，熔点: -51.7℃，沸点: 120.1℃。	/	LD ₅₀ : 129mg/kg（大鼠经口）
过氧化氢溶液（含量>8%）	H ₂ O ₂	过氧化氢溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点-0.4℃，密度1g/cm ³ ，沸点150.2℃。	/	/
硝酸钾	KNO ₃	无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。相对密度2.11g/cm ³ ，熔点334℃。	易燃（闪点400℃）	LD ₅₀ : 3750 mg/kg (大鼠经口)
高氯酸	HClO ₄	无色透明的发烟液体，有刺激性气味。相对密度1.67g/cm ³ ，熔点-112℃，沸点203℃。	易燃（闪点104°F）	LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口)

一甲胺	CH ₃ NH ₂	常温常压下为无色气体，易燃易爆、有强烈刺激性氨样臭味。相对密度0.699g/cm ³ ，熔点-93.5℃，沸点-6.3℃。	易燃（闪点0℃），易爆（爆炸上限21%（V）爆炸下限5%（V））	LC ₅₀ : 2400mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
六亚甲基四胺	C ₆ H ₁₂ N ₄	白色结晶性粉末，溶于水、乙醇、氯仿、四氯化碳，不溶于乙醚、石油醚、芳烃。相对密度1.33g/cm ³ ，熔点-263℃。	/	LD ₅₀ : 9200mg/kg（大鼠静脉）；569mg/kg（小鼠经口）
高锰酸钾	KMnO ₄	黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学品生产中，广泛用作氧化剂。相对密度2.7g/cm ³ ，熔点-240℃。	/	LD ₅₀ : 1090mg/kg（大鼠经口）
高氯酸钠	NaClO ₄	白色结晶性粉末，易溶于水，溶于乙醇和丙酮，不溶于乙醚。相对密度2.52g/cm ³ ，熔点-482℃。	/	LD ₅₀ : 2100 mg/kg（大鼠经口）；
硝酸	HNO ₃	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。相对密度1.5g/cm ³ ，熔点-42℃，沸点83℃。	易燃（闪点120.5℃）、易爆（爆炸上限8.7%（V）爆炸下限1.1%（V））	LC ₅₀ 49ppm/4 小时（大鼠吸入）
氯化钾	KCl	白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。	/	/
交联聚维酮	/	白色或类白色粉末；几乎无臭；水不溶性的合成交联N-乙烯基-2-吡咯烷酮均聚物。	/	/
丙二醇	C ₃ H ₈ O ₂	常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜；密度1.0381 g/mL，沸点187.3℃，熔点-60℃。	/	LD ₅₀ : 200000mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ :32000mg/kg（小鼠经口）
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	白色结晶或粉末，易溶于水、不溶于乙醇，熔点约250℃，密度1.52 g/cm ³	不燃	LD ₅₀ : 17g/kg（大鼠经口）
氯化铵	NH ₄ Cl	白色结晶或颗粒状粉末，无味；易溶于水、溶于甘油，熔点338℃，密度1.527 g/cm ³	不燃	LD ₅₀ : 1650mg/kg（大鼠经口）
甲酰胺	CH ₃ NO	无色透明的黏稠液体，略有氨味，吸湿；熔点：2.55~3℃；沸点220℃；溶解性：能与水、醇、乙二醇、丙酮、乙酸、二烷、甘油、苯酚等混溶，但几乎不溶于脂肪烃、芳香烃、醚、氯代烃、氯苯、硝基苯等	可燃，遇明火、高热可燃；无明确爆炸下限和上限	LD ₅₀ : 5325mg/kg（大鼠经口）
柠檬酸一水	C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O	无色结晶或白色晶状粉末，无臭；熔点：135-152℃；密度：1.54g/cm ³ ；溶解性：易溶于水，溶于乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿	可燃，具有刺激性	LD ₅₀ : 5400mg/kg（大鼠经口）
草酸铵	(NH ₄) ₂ C ₂ O ₄	无色柱状或白色粒状结晶；易溶于水（20℃时溶解度为14.2g/L），微溶于乙醇，不溶于氨；熔点：133℃（分解）	可燃，但不易点燃，燃烧时会产生有毒气体	LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口）

三氯甲烷	CHCl ₃	无色透明液体，具有特殊的香甜气味；熔点：-63.5℃；沸点：61.3℃；相对密度（水=1）：1.48；微溶于水，混溶于乙醇、乙醚、石油醚、四氯化碳、苯等	/	LD ₅₀ : 908mg/kg（大鼠经口）
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味；熔点：-96.7℃；沸点：39.8℃；相对密度（水=1）：1.33；微溶于水，溶于乙醇、乙醚	可燃；爆炸下限：14%（体积分数），爆炸上限：22%（体积分数）	LD ₅₀ : 1600mg/kg（大鼠经口）
二水合磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O	白色结晶粉末或颗粒，无味，微吸湿；熔点：60℃；密度：1.915 g/cm ³ ；溶解性：溶于水，不溶于醇	不燃	LD ₅₀ : 8290mg/kg（大鼠经口）
氢氧化钾	KOH	白色片状固体或粉末；熔点：361℃；沸点：1320℃；相对密度（水=1）：1.450 g/mL（20℃）；极易溶于水，能溶于乙醇和甘油	不燃	LD ₅₀ : 273mg/kg（大鼠经口）
三乙胺 HPLC	C ₆ H ₁₅ N	无色至淡黄色透明液体，有强烈的氨臭；熔点：-114.8℃；沸点：89.5℃；相对密度（水=1）：0.70；相对蒸气密度（空气=1）：3.48；微溶于水，能溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；爆炸下限：1.2%（体积比），爆炸上限：8.0%（体积比）	LD ₅₀ : 460mg/kg（大鼠经口）
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	无色透明液体，具有水果香味；密度：0.902 g/cm ³ ；熔点：-84℃；沸点：76.6-77.5℃；微溶于水，能与乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等多数有机溶剂混溶	爆炸下限：2.2%（体积比），爆炸上限：11.5%（体积比）	LD ₅₀ : 5620mg/kg（大鼠经口）
碘化钾	KI	无色或白色结晶性粉末；沸点：1330-1420℃。密度：3.12-3.13 g/cm ³ ；易溶于水、乙醇、丙酮、甘油和液氨，微溶于乙醚	不燃	大鼠静脉注射的近似致死量为 285 mg/kg
二甲基亚砷	(CH ₃) ₂ SO	无色无臭的透明液体；熔点：18.45℃。沸点：189℃；密度：1.10 g/mL；溶于水，能与乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等多数有机溶剂混溶	爆炸下限：0.6%（体积比），爆炸上限：42%（体积比）	LD ₅₀ : 9.7-28.3g/kg（大鼠经口）
硫酸铁铵	NH ₄ Fe(SO ₄) ₂	无色八面体结晶，一般稍带浅紫色，在空气中会变为浅褐色；沸点：85℃。溶于水，不溶于乙醇	不燃	LD ₅₀ : 3250mg/kg（大鼠经口）
硫代乙酰胺	C ₂ H ₅ NS	白色结晶固体；沸点：111.7℃；密度：1.37 g/cm ³ ；溶于水，可溶于乙醇，极微溶于苯、乙醚和四氢呋喃	可燃	LD ₅₀ : 301mg/kg（大鼠经口）
2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚	C ₁₅ H ₂₄ O	白色或浅黄色晶体，遇光颜色会逐渐变黄；熔点：69-73℃；沸点：265℃；微溶于水，易溶于醇、酯、酮、四氢呋喃等有机溶剂	可燃，但不易燃	LD ₅₀ : >6000mg/kg（大鼠经口）
2,4-二硝基苯肼	C ₆ H ₆ N ₄ O ₄	红色结晶性粉；熔点：197-200℃；密度：0.843 g/cm ³ ；微溶于水和乙醇，易溶于酸。	易燃，具有爆炸性	LD ₅₀ : 654mg/kg（大鼠经口）
2,6-二氯醌-4-氯亚胺	C ₆ H ₂ Cl ₃ NO	浅黄色至黄红色晶体或粉末；熔点：65-67℃；易溶于乙醚和氯仿，溶于乙醇和稀的氢氧化碱溶液，不溶于水	/	LD ₅₀ : >500mg/kg（大鼠经口）
2-丁酮	C ₄ H ₈ O	无色透明液体，有类似丙酮的气味；密度：相对密度（水=1）为 0.80；沸点：79.6℃；溶于水、乙醇、乙醚，可与油类混溶	爆炸下限 1.7%，爆炸上限 11.4%	LD ₅₀ : 2483mg/kg（大鼠经口）

3,4,5-三羟基苯甲酸辛酯	C ₁₅ H ₂₂ O ₅	白色或乳白色粉末, 无臭; 沸点: 262.5°C; 几乎不溶于水, 易溶于甲醇, 能溶于丙酮、乙醇、乙醚和丙二醇, 微溶于花生油和氯仿	/	LD ₅₀ : 1960mg/kg (大鼠经口)
4-甲基二苯甲酮	C ₁₄ H ₁₂ O	白色晶体; 沸点: 326°C; 密度: 0.9926; 不溶于水, 可溶于氯仿和甲醇	可燃	腹腔注射 LD ₅₀ 为 250 mg/kg (小鼠)
七水合硫酸镁	MgSO ₄ ·7H ₂ O	无色细小的针状或斜柱状结晶; 密度: 1.68 g/cm ³ ; 熔点: 1124°C。溶解性: 易溶于水, 微溶于乙醇和甘油, 不溶于丙酮	不燃	人经口 TDL0 为 183 g/kg
七水合硫酸亚铁	FeSO ₄ ·7H ₂ O	浅蓝绿色结晶或结晶性粉末; 沸点: 330°C; 密度: 1.897 g/cm ³ (15°C); 溶解性: 易溶于水, 微溶于乙醇	不燃	LD ₅₀ : 1520mg/kg (小鼠经口)
哌啶	C ₅ H ₁₁ N	无色澄清液体, 有类似氨的气味; 密度: 0.86 g/cm ³ ; 熔点: -7°C; 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚、丙酮及苯	爆炸下限: 1.4%。爆炸上限: 10%	LD ₅₀ : 50mg/kg (大鼠经口)
丙酮	C ₃ H ₆ O	无色至淡黄色液体, 有芳香气味, 具辛辣甜味, 极易挥发; 密度: 相对密度 (水=1) 为 0.789 g/mL; 沸点: 56°C; 与水混溶, 能与乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂混溶	爆炸下限: 2.2% (体积分数) 爆炸上限: 13% (体积分数)	LD ₅₀ : 8450mg/kg (大鼠经口)
硝酸镁	Mg(NO ₃) ₂ ·2H ₂ O	白色结晶固体, 易潮解; 分子量: 184.37。密度: 1.636 g/cm ³ ; 易溶于水, 溶于乙醇	/	LD ₅₀ : 5440mg/kg (大鼠经口)
碳酸氢钾	KHCO ₃	无色透明单斜晶系晶体或白色晶体, 无臭, 味咸; 密度: 2.17g/cm ³ ; 熔点: 100-120°C; 溶于水, 不溶于乙醇	不燃	LD ₅₀ : >2000mg/kg (大鼠经口)
聚乙二醇-3350	HO(CH ₂ CH ₂ O) _n H	白色至浅黄色蜡状固体; 密度: 1.27 g/mL (25°C); 熔点: 64-66°C; 沸点: >250°C; 溶于水, 可溶于乙醇等有机溶剂	不燃	LD ₅₀ : 22g/kg (大鼠经口)
二乙胺	(C ₂ H ₅) ₂ NH	无色至淡黄色液体, 有强烈氨臭, 呈强碱性; 相对密度 (水=1) 为 0.702; 能与水、乙醇、乙醚混溶	爆炸下限: 1.7% (体积分数)。爆炸上限: 10.1% (体积分数)	LD ₅₀ : 540mg/kg (大鼠经口)
二丁基羟基甲苯	C ₁₅ H ₂₄ O	白色结晶或结晶性粉末, 基本无臭, 无味; 沸点: 265°C。密度: 1.048 g/cm ³ ; 不溶于水, 但易溶于乙醇、乙醚、苯、汽油及动植物油	可燃	LD ₅₀ : 1700mg/kg (大鼠经口)
甘露醇	/	白色结晶性粉末, 无臭, 味甜; 沸点: 290-295°C。在水中易溶, 几乎不溶于乙醇和乙醚	/	LD ₅₀ : 13500mg/kg (大鼠经口)
苯氧乙醇	C ₈ H ₁₀ O ₂	无色至淡黄色透明液体, 有特臭。沸点: 245-246°C。相对密度 (水=1): 1.10; 溶于水, 可与丙酮、乙醇和甘油任意混合	可燃, 但不易挥发	LD ₅₀ : 3000mg/kg (大鼠经口)
聚乙二醇十六十八醚	/	白色固体; 熔点: 39-40°C。沸点: 567.6°C; 相对密度: 0.962 g/cm ³	/	LD ₅₀ : 2500mg/kg (大鼠经口)
羧甲基纤维素钠	/	白色或淡黄色纤维状粉末, 无臭, 无味; 密度: 1.59 g/cm ³ ; 易分散于水中形成透明胶体, 不溶于乙醇、丙酮和乙醚等有机溶剂	/	LD ₅₀ : >2000mg/kg (大鼠经口)
6、周边环境概况				
本项目位于南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技综合楼 C17~20 层, 项目 17 层				

	主要开展医药研发，布置研发区域、试剂暂存间、危废暂存间和一般仓储区域；18~19 层主要开展医药检测，20 层主要用于研发办公。项目北面为内环北线新模范马路，项目西侧为医平村，东南侧为科技创新大楼 B 座，东侧为空地。
工艺流程和产排污环节	本项目主要进行药品研发、样品分析检测工作，药品研发分为固体制剂、液体制剂、贴膏剂和软胶囊剂研发，样品检测分析主要内容为有关物质、含量、检查、鉴别、溶出、元素杂质等。本项目研究规模仅限于小试范围，项目建成后年研发总量为 2750kg，样品分析检测规模为 120000 例。 1、固体制剂研发 固体制剂研发包括制粒、压片、包衣等过程，其中制粒分为干法制粒和湿法制粒。 (1) 干法制粒研发 干法制粒研发试验流程及产污环节见图 2-2: 图 2-2 固体制剂（干法制粒）研发试验流程及产污环节示意图 干法制粒研发试验流程简述： 干法制粒：依据干式制粒工艺的基本要求，将轻粉（游离水含量<1.5%）经过预压缩→压片成型→整粒成型三个步骤在不加粘合剂及水的条件下，制成不规则状颗粒，完成从粉体至颗粒的物理变化过程。 ①前处理：对需要过筛的原辅料进行过筛，对粒径不合格的颗粒采用粉碎整粒机进行粉碎并再次过筛，对大颗粒进行研磨后重复过筛。过筛及粉碎均在密闭

	设备中进行，此过程产生粉尘 G1-1 及废药品 S1-1。 ②称量配料：将已经过前处理的原辅料或无需处理的原辅料（乳糖、氯化钾、硬脂酸镁、微晶纤维等）置于天平中进行称量配置。此过程产生废实验耗材（称量废纸）S1-2。 ③预混：将经过称量配置的物料放入混合制粒机中进行预混，使物料混匀。此过程产生粉尘 G1-2。 ④制粒：将混匀后的物料置于干法制粒机进行制粒，经机械挤压将配置好的、具有一定结晶水的干粉状原料，挤压成薄片，再通过制粒机的筛网制成所需大小的颗粒。在机械挤压过程中会产生粉尘 G1-3。 ⑤整粒过筛：将颗粒置于摇摆整粒机或杯式整粒机中，通过铍筒与筛网的摩擦将颗粒挤压通过统一孔径的筛网过筛，得到粒径较为匀称的整粒。在机械挤压过程中会产生粉尘 G1-4。 ⑥总混：将整粒转至混合制粒机中进行总混，加入剩余辅料（微晶纤维素、硬脂酸镁等），制粒结束后每一批药品的有效含量都会有所不同，总混即将含量高的和含量低的混合到一起，从而达到位点均匀的过程，过程中会产生粉尘 G1-5。 ⑦压片：将经过总混后的物料用压片机进行压片，使得药品形成所需的片状。 ⑧包衣：将所压的片子用包衣机进行包衣。将片状药品放入包衣机中，由包衣机内的喷嘴将包衣液喷至片状药品表面后自然冷却，即得到固体药剂，自封袋包装后送实验室检测。 （2）湿法制粒研发
--	--

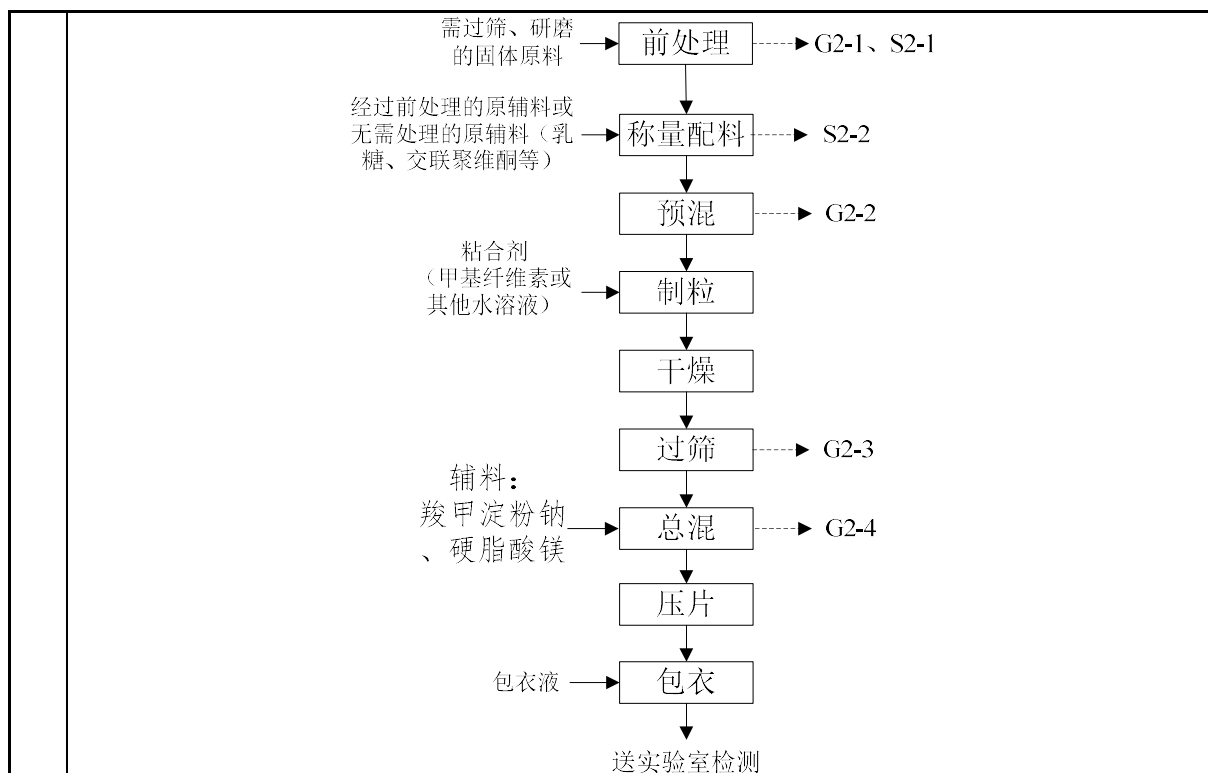


图 2-3 固体制剂（湿法制粒）研发试验流程及产污环节示意图

湿法制粒研发试验流程简述：

湿法制粒：在药物粉末、辅料等经过筛处理后，预混中加入交联聚维酮等粘合剂，通过桥架或黏结作用使粉末聚结在一起而制备颗粒。

①前处理：对需要过筛的原辅料进行过筛，将粒径不合格的整粒置于粉碎整粒机中进行粉碎并过筛，对大颗粒进行研磨后重复过筛。此过程产生粉尘 G2-1 及废药品 S2-1。

②称量配料：将已经过前处理的原辅料或无需处理的原辅料（如乳糖、交联聚维酮等）置于天平中进行称量配置。此过程产生废实验耗材（称量废纸）S2-2。

③预混：将经过称量配置的物料放入混合机中进行预混。此过程产生粉尘 G2-2。

④制粒：将混合后的物料置于湿法制粒机或流化床中进行制粒，预混后的粉状物料在制粒机内旋转搅拌，通过添加粘合剂（羧甲基纤维素或其他水溶液），使粉料润湿，物料逐步转变为疏松的软材，最后通过制粒机内制粒刀切割，软材在半流动状态下被切割成细小而均匀的颗粒，实现制粒。

⑤干燥：将制粒后的物料初步过筛，转至电热鼓风干燥机中于 40~60℃进行干燥。

⑥整粒过筛：将干燥颗粒置于摇摆整粒机或杯式整粒机中，通过铍筒与筛网

的摩擦，将颗粒积压通过统一孔径的筛网过筛，得到较为匀称的整粒。在机械挤压过程中会产生粉尘 G2-3。

⑦总混：将整粒转至混合制粒机中进行总混，加入辅料羧甲淀粉钠、硬脂酸镁，制粒结束后每一批药品的有效含量都会有所不同，总混即将含量高的和含量低的混合到一起，从而达到位点均匀的过程。在混合过程中会产生粉尘 G2-4。

⑧压片：将经过总混后的物料用压片机进行压片，使得药品形成所需的片状。

⑨包衣：将所压的片子用包衣机进行包衣。将片状药品放入包衣机中，由包衣机内的喷嘴将包衣液喷至片状药品表面后自然冷却，即得到固体药剂，自封袋包装后送实验室检测。

2、液体制剂研发

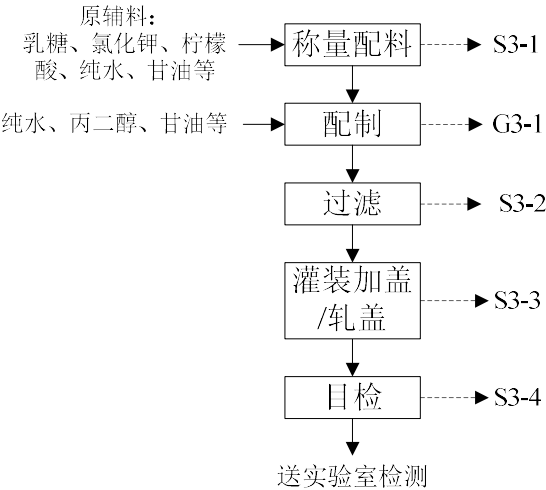


图 2-4 液体制剂研发试验流程及产污环节示意图

液体制剂研发试验流程简述：

①称量配料：将固体原料（乳糖、氯化钾、柠檬酸等，根据实际研发制剂确定原料种类及配比）置于天平中进行称量配料，液体原料试剂（纯水、甘油等）用量筒或移液枪进行量取，此过程产生废实验耗材（称量废纸）S3-1。

②配制：将称取的物料分别置于烧杯中，加溶剂（纯水、丙二醇、甘油等）用过电动搅拌机或磁力搅拌机搅拌使其溶解，粉末试剂溶解后使用 pH 计测试 pH 值，使用稀盐酸或碱液调节溶液 pH 至 6~9，配置过程在万向罩下进行。该步骤产生含 HCl、VOCs 废气 G3-1。

③过滤：将调节 pH 后的溶液用抽滤机进行抽滤。此过程会产生废滤纸 S3-2。

④灌装加盖/轧盖：将抽滤后的溶液用注射器或量筒量取一定量置于口服液体药用聚酯瓶内进行灌装，使用其配套的安全盖对其进行加盖。或根据产品包装需要，使用手动轧盖机进行轧盖，使瓶口密封，次过程会产生废实验耗材 S3-3。

⑤目检：主要对液体制剂的不溶性微粒、溶液澄清度与颜色进行目视检查。被目检物件的"O/I"性，O即目检通过，1即目检不通过。目检通过则完成制备；目检不通过，不合格品作为危废处理，此过程会产生不合格药品 S3-4。合规液体制剂送实验室检测。

3、半固体贴膏制剂研发

半贴膏制备：原辅料经配液→混合→涂布裁切三个步骤，制成膏体涂在背衬上且表面覆盖透明塑料膜的凝胶膏剂。

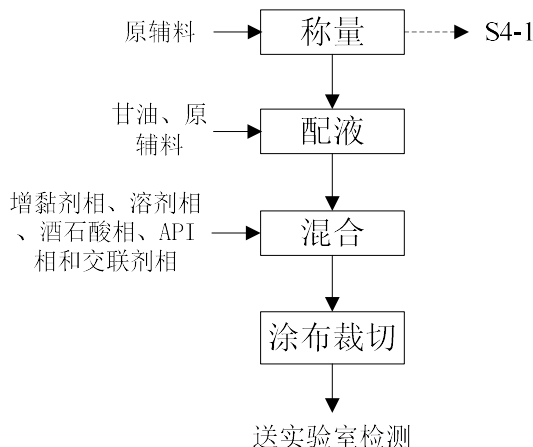


图 2-5 半固体贴膏制剂试验流程及产污环节示意图

①称量：按处方量分别将原辅料（羧甲纤维素钠、丙烯酸接枝淀粉、滑石粉、高岭土、酒石酸、甘油等）置于天平上称量；此过程产生废实验耗材（称量废纸）S4-1。

②配液：常温下，在烧杯中将甘油、药品等原辅料按一定比例混合均匀，分别配成甘油相、增黏剂相、溶剂相、酒石酸相、API相、交联剂相。

③混合：依次向甘油相中加入增黏剂相、溶剂相、酒石酸相、API相和交联剂相，制成白色膏体给出。

⑤涂布裁切：将膏体加入涂布机中，辊压在背衬和塑料膜之间，按照规格大小裁切为凝胶膏剂后送实验室检测。

4、软胶囊剂研发

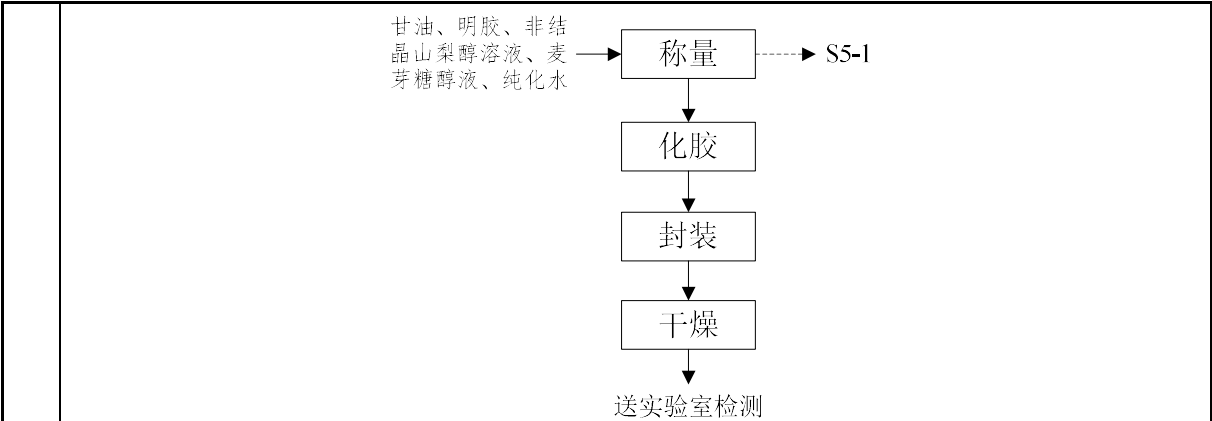


图 2-6 软胶囊剂试验流程及产污环节示意图

①称量：称取甘油、明胶、非结晶山梨醇溶液、麦芽糖醇液、纯化水。此过程产生废实验耗材（称量废纸）S5-1。

②化胶：倒入一部分纯化水，再依次倒入甘油、麦芽糖醇、山梨醇，并用少量纯化水润洗容器，将润洗液和剩余纯化水倒入。最后缓慢倒入明胶，使其均匀分布在化胶罐中。开启加热 85℃，开启搅拌 30min，明胶泡发后，开启真空，真空度-0.07~-0.08MPa，边脱气边搅拌至澄清透明、无气泡。停止搅拌和抽真空，65℃条件下保胶过夜。

③封装：安装软胶囊机模具，调整模具对齐度和注药时间。在保温罐中装入移胶管、保温套和压缩空气管。胶盒温度达到 60℃后，开启压缩空气，使胶液顺利转移至胶盒，再打开主机转速 4rpm，胶皮皮轮转速 0.4-0.5rpm。胶皮顺利形成后，调整两边胶皮厚度均在 1.1mm 左右。设置喷体温度 41-43℃，胶囊壳成功密封后，将原料药泵入原料药仓，开始注药，装量控制在 1.0g 左右。根据实际胶囊壳形态，微调胶皮厚度，使胶囊形态规则。

④干燥：在转笼中进行动态风干定型。定型后平铺于托盘中，置于 30-40%RH 环境中进行干燥，干燥至胶皮水分在 4%以下送实验室检测。

5、样品分析检测

本项目检测样品来源于自制的研发药品及其它医药企业药品。

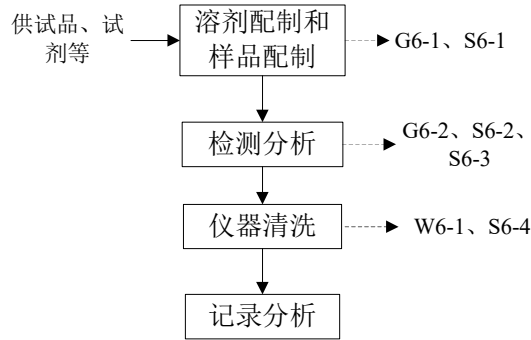


图 2-7 样品分析检测流程及产污环节示意图

样品分析检测流程简述:

①溶剂配制和样品配制: 用天平称量固体供试品, 用量筒或移液枪量取液体供试样品, 置于容量瓶或烧杯中, 加入试剂 (根据不同检测项目, 使用到的试剂为甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈等, 详见表 2-6) 溶解并稀释。并根据需要, 用稀盐酸或碱液调节 pH 至 6~9, 最后用抽滤瓶或针式过滤器过滤, 制成所需溶剂或样品溶液。此过程会产生配制废气 (甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈等) G6-1, 产生废实验耗材 (废滤膜、废针式过滤器、废注射器、废滴管、废枪头、称量纸等) S6-1。

②检测分析: 使用仪器 (高效液相色谱仪、气相色谱、溶出仪、紫外分析仪、光照仪等) 对样品进行分析。此过程产生检测废液 S6-2、废耗材 (废滴管、废瓶垫等) S6-3、检测废气 G6-2。

③仪器清洗: 清洗试验仪器。清洗过程中会产生清洗废液 S6-4 及后续清洗废水 W6-1。前两道清洗作为废液, 第三次自来水、第四次纯水。

④记录分析: 对仪器检测结果进行分析处理, 并完成原始记录书写。

各项实验使用原辅料及废气、废水、固废产生情况见表 2-6。

表 2-6 样品分析检测过程中污染物排放

实验室	检测项目	主要原辅料	废气	废水	固废
液相室	HPLC 检测	甲醇、乙腈、乙醇、氨水、乙酸、三氟乙酸、乙酸铵、异丙醇、正己烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲酸、四氢呋喃、磷酸二氢钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钾、磷酸、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯等	甲醇、乙腈、乙醇、氨水、乙酸、异丙醇、正己烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲酸、四氢呋喃、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯等	后续清洗废水	实验废液、前两道清洗废液
气相室	GC 检测	甲醇、乙腈、乙醇、氨水、乙酸、异丙醇、正己烷、四氢呋喃、N,N-二甲基甲酰胺、甲酸、丙酮等	甲醇、乙腈、乙醇、氨水、乙酸、异丙醇、正己烷、四氢呋喃、N,N-二甲基甲酰胺、甲酸、丙酮等	后续清洗废水	实验废液、前两道清洗废液
前处理室、溶出室	溶出试验	盐酸、乙醇、磷酸二氢钠、柠檬酸、磷酸二氢钾、氢氧化钠、乙酸铵	盐酸、乙醇等	后续清洗废水	实验废液、前两道清洗废液
	纯度及理化性质试验	盐酸、甲醇、乙醇、氨水、乙酸、硝酸银、硝基甲烷、重铬酸钾、硝酸铅	盐酸、甲醇、乙醇、氨水、乙酸等	后续清洗废水	实验废液、前两道清洗废液
仪器	紫外测定	甲醇、乙腈、乙醇、异	甲醇、乙腈、乙醇、	后续清洗	实验废液、

与项目有关的原有环境污染问题

	室		丙醇、水	异丙醇等	废水	前两道清洗废液																																												
		旋光度测定	水、乙醇	乙醇	后续清洗废水	实验废液、前两道清洗废液																																												
南京海纳医药科技股份有限公司成立于 2001 年。为提升企业创新能力和技术水平，把科研成果转化为经济效益，同时提高教学质量水平，企业与南京工业大学于 2011 年签订了产学研合作协议，共建企业研究生工作站。企业现有项目租赁南京工业大学科技创新大楼 A 座 15 层、B 座 9、10 层开展医药研究、新药研发、工艺流程开发和验证、生物检测等服务工作，不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售。 一、现有项目概况 1、现有项目环保手续办理情况 表 2-7 现有项目环保审批情况 <table><tr><th>项目名称</th><th>设计建设内容</th><th>实际建设内容</th><th>环评批复情况</th><th>验收情况</th></tr><tr><td>南京海纳医药科技股份有限公司实验室研发建设项目</td><td>主要研发产品有固体制剂和液体制剂等，样品分析检测主要为医药企业提供样品及中间体原料分析检测，主要检测内容为纯度、理化性质等的检测。其中固态制剂研发规模为 600kg/a，液体制剂研发规模为 800kg/a，检测次数为 90000 例/年。</td><td>与环评设计内容一致</td><td>宁环（鼓）建〔2023〕01 号</td><td>企业自主验收 2023 年 6 月 20 日</td></tr></table> 2、现有项目产品方案 现有项目产品方案见下表。 表 2-8 现有项目研发、检测方案表 <table><tr><th colspan="5">一、研发方案</th></tr><tr><th>序号</th><th>样品形态</th><th>样品名称</th><th>研发规模（kg/a）</th><th>去向</th></tr><tr><td>1</td><td>固态</td><td>马来酸阿伐曲泊帕片、非布司他片等</td><td>600</td><td rowspan="2">位于 B10 楼；检测分析后作为危废委托南京伊环环境服务有限公司外运处置</td></tr><tr><td>2</td><td>液态</td><td>蛋白琥珀酸铁口服溶液、他氟前列素滴眼液等</td><td>800</td></tr></table> <table><tr><th colspan="5">二、检测实验</th></tr><tr><th>序号</th><th>样品来源</th><th>检测内容</th><th>检测次数（例/年）</th><th>位置</th></tr><tr><td>1</td><td>自制药剂及其它医药企业药品</td><td>有关物质、含量、检查、鉴别、溶出等</td><td>90000</td><td>位于 A15、B9 楼</td></tr></table> 3、现有项目工程情况 现有项目工程情况见表 2-9。							项目名称	设计建设内容	实际建设内容	环评批复情况	验收情况	南京海纳医药科技股份有限公司实验室研发建设项目	主要研发产品有固体制剂和液体制剂等，样品分析检测主要为医药企业提供样品及中间体原料分析检测，主要检测内容为纯度、理化性质等的检测。其中固态制剂研发规模为 600kg/a，液体制剂研发规模为 800kg/a，检测次数为 90000 例/年。	与环评设计内容一致	宁环（鼓）建〔2023〕01 号	企业自主验收 2023 年 6 月 20 日	一、研发方案					序号	样品形态	样品名称	研发规模（kg/a）	去向	1	固态	马来酸阿伐曲泊帕片、非布司他片等	600	位于 B10 楼；检测分析后作为危废委托南京伊环环境服务有限公司外运处置	2	液态	蛋白琥珀酸铁口服溶液、他氟前列素滴眼液等	800	二、检测实验					序号	样品来源	检测内容	检测次数（例/年）	位置	1	自制药剂及其它医药企业药品	有关物质、含量、检查、鉴别、溶出等	90000	位于 A15、B9 楼
项目名称	设计建设内容	实际建设内容	环评批复情况	验收情况																																														
南京海纳医药科技股份有限公司实验室研发建设项目	主要研发产品有固体制剂和液体制剂等，样品分析检测主要为医药企业提供样品及中间体原料分析检测，主要检测内容为纯度、理化性质等的检测。其中固态制剂研发规模为 600kg/a，液体制剂研发规模为 800kg/a，检测次数为 90000 例/年。	与环评设计内容一致	宁环（鼓）建〔2023〕01 号	企业自主验收 2023 年 6 月 20 日																																														
一、研发方案																																																		
序号	样品形态	样品名称	研发规模（kg/a）	去向																																														
1	固态	马来酸阿伐曲泊帕片、非布司他片等	600	位于 B10 楼；检测分析后作为危废委托南京伊环环境服务有限公司外运处置																																														
2	液态	蛋白琥珀酸铁口服溶液、他氟前列素滴眼液等	800																																															
二、检测实验																																																		
序号	样品来源	检测内容	检测次数（例/年）	位置																																														
1	自制药剂及其它医药企业药品	有关物质、含量、检查、鉴别、溶出等	90000	位于 A15、B9 楼																																														

表 2-9 现有项目工程一览表		
类型	建设名称	工程建设情况
主体工程	检测分析实验室	A15 层: 天平室 16.4m ² , 高温室 16.4m ² , 前处理室(一) 37.8m ² , 前处理室(二) 37.8m ² , 前处理室(三) 37.8m ² , 仪器室 31.8m ² , 溶出室 31.8m ² , 气相室 31.1m ² , 液相室 31.1m ² , 稳定性室 31.8m ² , 仪器控制室 30.2m ² ; B9 层: 天平室 18.33m ² ; 液相室 63.6m ² ; 高温室 13.8m ² ; 前处理室 135.9m ² , 样品室 9.8m ² , 仪器控制室 63.6m ²
	医药研发实验室	B10 层: 制剂室(一) 135.9m ² , 制剂室(二) 60.6m ² , 制剂室(三) 63.6m ² , 空压机房 4.4m ²
辅助工程	办公区	A15 层: 办公区域 154.8m ² , 档案室 15.5m ² ; B10: 办公区域 269.9m ² ; B9: 档案室 30.2m ² , 办公区域 194.6m ² , 会议室 63.6m ²
储运工程	仓储	B10 层: 仓库 40.4m ² , 危化品仓库 19.6m ² , 危废暂存间 7m ² ; A15 层: 易制毒库 9.9m ²
公用工程	给水	2310m ³ /a
	排水	生活污水经科技创新大楼的化粪池处理后纳管; 实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水依托科技创新大楼污水处理站(“格栅+调节池+溶气气浮池+pH 调节池+芬顿氧化池+中和池+斜管沉淀池+排放池”)处理后纳管排放。
	供电	30.3 万 kwh/a
	纯水制备	2 台, 1 台 100L/h, 1 台 20L/h
环保工程	废气处理	A 座 15 层: 实验废气经万向罩收集通过管道进入 A 楼现有的“活性炭+碱洗塔”装置处理楼顶排放; B 座 9、10 层: 液相室及危废库废气通过房间整体换风, 前处理室内实验废气经万向罩收集, 废气经 SDG 吸附箱预处理后经 B 楼现有的“活性炭+碱洗塔”装置处理后楼顶排放。
	废水处理	依托科技创新大楼现有污水处理站(“格栅+调节池+溶气气浮池+pH 调节池+芬顿氧化池+中和池+斜管沉淀池+排放池”)处理后纳管排放
	危废暂存间	位于 B10, 面积约 7m ²
	噪声	采取有效的减振、隔声等降噪措施
	消防水池	容积 800m ³
二、现有项目污染物产排情况及污染治理措施		
1、废气		
企业在租赁南京工业大学国家大学科技园科技创新大楼 A15 楼、B9 楼、B10 楼开展医药科研等活动期间, A15 楼实验废气收集后由管道进入顶楼废气处理装置(活性炭+碱喷淋)系统进行处理, 由 A 楼高 80m 排气筒(DA001)排放。B9、B10 楼液体制剂配置废气和实验废气收集后经 SDG 吸附箱吸附预处理后, 由管道进入顶楼废气处理装置(活性炭+碱喷淋)系统进行处理, 由 B 楼现有的高 80m 排气筒(DA002)排放。 根据企业 2024 年 11 月委托南京联凯环境检测技术有限公司(报告编号: 宁联凯(环境)第【24090362】号)的监测数据, 企业正常运行期间, 非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、甲苯、氯化氢、氨可满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1、表 2、附录 C.1 标准限值要求; 硫酸雾、氮氧化物可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的相应标准及要求。厂区内非甲烷总烃无组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 标准。		

表 2-10 现有项目有组织废气监测数据表					
检测点位及日期	检测项目		检测结果	标准限值	是否达标
FQ-B2701, 2024.11.20	氨	排放浓度（mg/m³）	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	达标
	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	ND	5	达标
		排放速率(kg/h)	/	1.1	达标
	氯化氢	排放浓度（mg/m³）	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.18	达标
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	ND	100	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.47	达标
	甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	20	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.2	达标
	甲醇	排放浓度（mg/m³）	ND	50	达标
		排放速率(kg/h)	/	3	达标
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.22	60	达标
		排放速率(kg/h)	0.0377	2	达标
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	20	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.36	达标
FQ-A2701, 2024.11.21	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	ND	100	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.47	达标
	甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	20	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.2	达标
	甲醇	排放浓度（mg/m³）	ND	50	达标
		排放速率(kg/h)	/	3	达标
	氯化氢	排放浓度（mg/m³）	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.18	达标
	氨	排放浓度（mg/m³）	ND	10	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	达标
	硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	0.43	5	达标
		排放速率(kg/h)	0.00374	1.1	达标
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	0.72	60	达标
		排放速率(kg/h)	0.00635	2	达标
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	20	达标
		排放速率(kg/h)	/	0.36	达标

表 2-11 现有项目无组织废气监测数据表				
检测项目	检测点位			
	Q1 上风向	Q2 下风向	Q3 下风向	Q4 下风向
氮氧化物	0.018	0.03	0.02	0.032
硫酸雾	ND	ND	ND	ND
氯化氢	ND	ND	ND	ND
检测点位	大楼外 1 米			
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
非甲烷总烃	0.38	0.39	0.37	0.36

2、废水

现有项目废水主要为生活污水、实验室清洗废水、实验室台面及地面擦洗废水、反冲洗废水和纯水制备浓水等。生活污水经化粪池处理后纳管排放；实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水依托科技创新大楼现有污水处理站（“格栅+调节池+溶气气浮池+pH 调节池+芬顿氧化池+中和池+斜管沉淀池+排放池”）处理后纳管排放。排放废水送至城北污水处理厂进一步处理，尾水排入金川河，最终汇入长江。

根据企业 2024 年 11 月委托南京联凯环境检测技术有限公司（报告编号：宁联凯（环境）第【24090362】号）对现有项目废水总排口的监测数据，企业正常运行期间，废水总排口污染物满足城北污水处理厂接管标准要求。

表 2-12 现有项目废水总排口监测数据表

采用点位及日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值	是否达标
废水总排口， 2024.11.29	总磷	mg/L	0.1	4	达标
	总氮	mg/L	3.04	70	达标
	悬浮物	mg/L	24	400	达标
	化学需氧量	mg/L	16	500	达标
	氨氮	mg/L	1.31	35	达标
	pH	（无量纲）	8	6~9	达标

3、噪声

现有项目主要噪声源为机泵、空调、空压机、粉碎机、风机等。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振、消音等措施，以起到隔声降噪作用。

根据企业 2024 年 11 月委托南京联凯环境检测技术有限公司（报告编号：宁联凯（环境）第【24090362】号）对现有厂界噪声监测数据，企业正常运行期间，东、南、西侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，北侧噪声（临近交通干线）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 2-13 现有项目四至边界噪声监测数据表

检测日期	检测点位	主要声源	昼间检测值 dB(A)	标准限值	是否达标
2024 年 11 月 5 日	Z1 厂界东外 1 米	/	54	55	达标
	Z2 厂界南外 1 米	空调外机	54	55	达标
	Z3 厂界西外 1 米	空调外机	55	55	达标
	Z4 厂界北外 1 米	交通	59	70	达标

4、固废

现有项目产生的固体废物主要是废一次性耗材、除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废吸附剂、废

纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器以及生活垃圾。废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器为一般工业固废，由厂家统一回收带走。废一次性耗材、除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废 SDG 吸附剂属于危险废物，委托南京伊环环境服务有限公司外运处置。

现有项目固体废物产生及处置情况见表 2-14。

表 2-14 现有项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	2024 年产生量(t/a)
1	除尘器收尘	危险废物	除尘	《国家危险废物名录》 (2025 年版)	T	HW01	841-005-01	0.002
2	废固体样品		研究实验		T	HW01	841-005-01	0.7
3	废液体样品		研究实验		T	HW01	841-005-01	0.9
4	废试剂		研究实验		T/C/I/R	HW49	900-999-49	0.03
5	废试剂包装物		研究实验		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.301
6	实验室废液		研究实验		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.697
7	前两道清洗废水		实验仪器及玻璃器皿前两道清洗		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.544
8	废一次性耗材		研究实验		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3.18
9	废 SDG 吸附剂		废气处理		T/In	HW49	900-041-49	0.01
10	废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器	一般固废	纯水制备	/	/	/	/	0.01
11	生活垃圾	/	办公	/	/	/	/	15

厂区现有 1 间面积为 7m² 的危废暂存间，该危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，危废库设置了标识牌，各种危废分区存放，并设置了标识标签，危废均采用密闭容器盛装储存，液体危废采用防渗托盘，危废间做到了“防雨淋、防渗漏、防流失”。已设立明确的固废管理制度，设主管人员对危废负责，严格控制危废储存量，及时收集、准确分类、安全运输、规范贮存、科学处理。定期组织环保管理员进行培训，使环保管理员能够清楚地识别各部门的危废种类，各部门环保管理员须计划性地对员工进行培训，识别各岗位的危废种类。

三、突发环境事件应急预案备案以及现有风险防控措施回顾

1、风险等级

根据《南京海纳医药科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，南京海纳医药

科技股份有限公司突发环境事件环境风险等级可表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]，备案号为 320106-2023-010-L。 2、环境风险防范措施 表 2-15 现有各单元环境风险防控与应急措施 <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">实验区 风险防 范措施</td><td colspan="4"> ①公司建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按耐火等级设计，满足建筑防火要求。 ②实验区域均设置了火灾自动报警系统。 ③安全出口及安全疏散距离均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。 </td></tr> <tr> <td colspan="4"> ①各仓库均采取了地面防腐、防渗等措施，并配备了灭火器等应急物资，制定了各仓库管理制度； ②每天进行巡检；消防灭火器材定期检查，及时更换；严格规范用电、动火管理，不私拉电线，不私自动火； ③向有资质的单位购买危险化学品，并委托有资质的单位进行运输。危险化学品均储存在专用仓库、专用场地，储存方式、方法与数量符合国家标准，并由专人管理。保管员应掌握危险化学品的安全数据及相关的应急程序，并进行日常检查；公司按化学品的特性设置仓库，禁忌类物料、消防方法不同的物料严格按照有关仓储的安全要求分区、分类、隔离、隔开、分离储存； ④危险化学品出入库前均按收货单据进行查验、登记，查验内容包括：数量、包装、危险标志、安全技术说明书、安全标签、检验合格证； ⑤危险化学品的使用部门和作业人员均遵守各项安全制度和作业指导书，掌握正确的使用方法和事故应急措施。危险化学品使用部门已加强设备管理，杜绝化学危险品的跑、冒、滴、漏。 </td></tr> <tr> <td rowspan="3">环保设 施防 范措 施</td><td>废气 污染 事故 防范</td><td colspan="3"> ①已制定严格的实验操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。 ②定期对各处集气罩、废气收集与输送管网、废气处理装置的各阀门、接口处等进行检查和维护，确保废气处理设施正常运行。 ③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将事故排放的几率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。 </td></tr> <tr> <td>废水 污染 事故 防范</td><td colspan="3"> ①对设备加强管理，对管道、阀门、接口处进行定期检查，防止泄露； ②定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理。 </td></tr> <tr> <td>危废 暂存 风险 防范</td><td colspan="3"> ①危废暂存间设置和危废贮存均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②危废库运行管理人员均参加了岗位培训，合格后上岗。 ③危废库内已配备了一定数量的灭火器、消防沙、消火栓等消防设施，并定期对消防器材检查。 </td></tr> </table> 四、现有工程污染物实际排放总量 根据现有项目环评及验收报告，现有项目排污总量见表 2-16。 表 2-16 现有项目总量情况（单位：t/a） <table border="1"> <tr> <th>类别</th><th>污染物</th><th>环评许可有组织排放量（接管考核量）</th><th>验收核算有组织排放量（接管量）</th><th>是否满足总量控制要求</th></tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td>氨</td><td>2.24E-05</td><td>0</td><td>是</td></tr> <tr> <td>甲醇</td><td>0.0324</td><td>0</td><td>是</td></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>0.0144</td><td>0</td><td>是</td></tr> <tr> <td>乙腈</td><td>0.0317</td><td>0</td><td>是</td></tr> </table>					实验区 风险防 范措施	①公司建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按耐火等级设计，满足建筑防火要求。 ②实验区域均设置了火灾自动报警系统。 ③安全出口及安全疏散距离均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。				①各仓库均采取了地面防腐、防渗等措施，并配备了灭火器等应急物资，制定了各仓库管理制度； ②每天进行巡检；消防灭火器材定期检查，及时更换；严格规范用电、动火管理，不私拉电线，不私自动火； ③向有资质的单位购买危险化学品，并委托有资质的单位进行运输。危险化学品均储存在专用仓库、专用场地，储存方式、方法与数量符合国家标准，并由专人管理。保管员应掌握危险化学品的安全数据及相关的应急程序，并进行日常检查；公司按化学品的特性设置仓库，禁忌类物料、消防方法不同的物料严格按照有关仓储的安全要求分区、分类、隔离、隔开、分离储存； ④危险化学品出入库前均按收货单据进行查验、登记，查验内容包括：数量、包装、危险标志、安全技术说明书、安全标签、检验合格证； ⑤危险化学品的使用部门和作业人员均遵守各项安全制度和作业指导书，掌握正确的使用方法和事故应急措施。危险化学品使用部门已加强设备管理，杜绝化学危险品的跑、冒、滴、漏。				环保设 施防 范措 施	废气 污染 事故 防范	①已制定严格的实验操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。 ②定期对各处集气罩、废气收集与输送管网、废气处理装置的各阀门、接口处等进行检查和维护，确保废气处理设施正常运行。 ③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将事故排放的几率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。			废水 污染 事故 防范	①对设备加强管理，对管道、阀门、接口处进行定期检查，防止泄露； ②定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理。			危废 暂存 风险 防范	①危废暂存间设置和危废贮存均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②危废库运行管理人员均参加了岗位培训，合格后上岗。 ③危废库内已配备了一定数量的灭火器、消防沙、消火栓等消防设施，并定期对消防器材检查。			类别	污染物	环评许可有组织排放量（接管考核量）	验收核算有组织排放量（接管量）	是否满足总量控制要求	废气	氨	2.24E-05	0	是	甲醇	0.0324	0	是	乙醇	0.0144	0	是	乙腈	0.0317	0	是
实验区 风险防 范措施	①公司建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按耐火等级设计，满足建筑防火要求。 ②实验区域均设置了火灾自动报警系统。 ③安全出口及安全疏散距离均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。																																															
	①各仓库均采取了地面防腐、防渗等措施，并配备了灭火器等应急物资，制定了各仓库管理制度； ②每天进行巡检；消防灭火器材定期检查，及时更换；严格规范用电、动火管理，不私拉电线，不私自动火； ③向有资质的单位购买危险化学品，并委托有资质的单位进行运输。危险化学品均储存在专用仓库、专用场地，储存方式、方法与数量符合国家标准，并由专人管理。保管员应掌握危险化学品的安全数据及相关的应急程序，并进行日常检查；公司按化学品的特性设置仓库，禁忌类物料、消防方法不同的物料严格按照有关仓储的安全要求分区、分类、隔离、隔开、分离储存； ④危险化学品出入库前均按收货单据进行查验、登记，查验内容包括：数量、包装、危险标志、安全技术说明书、安全标签、检验合格证； ⑤危险化学品的使用部门和作业人员均遵守各项安全制度和作业指导书，掌握正确的使用方法和事故应急措施。危险化学品使用部门已加强设备管理，杜绝化学危险品的跑、冒、滴、漏。																																															
环保设 施防 范措 施	废气 污染 事故 防范	①已制定严格的实验操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。 ②定期对各处集气罩、废气收集与输送管网、废气处理装置的各阀门、接口处等进行检查和维护，确保废气处理设施正常运行。 ③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将事故排放的几率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。																																														
	废水 污染 事故 防范	①对设备加强管理，对管道、阀门、接口处进行定期检查，防止泄露； ②定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理。																																														
	危废 暂存 风险 防范	①危废暂存间设置和危废贮存均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②危废库运行管理人员均参加了岗位培训，合格后上岗。 ③危废库内已配备了一定数量的灭火器、消防沙、消火栓等消防设施，并定期对消防器材检查。																																														
类别	污染物	环评许可有组织排放量（接管考核量）	验收核算有组织排放量（接管量）	是否满足总量控制要求																																												
废气	氨	2.24E-05	0	是																																												
	甲醇	0.0324	0	是																																												
	乙醇	0.0144	0	是																																												
	乙腈	0.0317	0	是																																												

	HCl	4.35E-04	1.40E-04	是
	甲苯	7.13E-05	2.38E-06	是
	硫酸雾	1.06E-04	4.86E-05	是
	氮氧化物	1.21E-05	6.67E-06	是
	VOCs	0.0817	0.0748	是
废水	废水量	1845.6	1845.6	是
	COD	0.0923	0.0254	是
	SS	0.0185	0.0185	是
	氨氮	0.0092	0.0092	是
	总氮	0.0277	0.0277	是
	总磷	0.0009	0.0003	是
固废		0	0	/

六、现有项目存在的环保问题及拟采取的措施

现有项目严格按照环评要求建设，环保设施运行正常，各项污染物达标排放，到目前为止，未发生过环境污染事件，无原有污染问题。

现有项目设备除部分设备淘汰外，其余均搬迁至本项目 C 楼，现有项目废气、废水处理均依托大楼 A 座、B 座的现有设施，不涉及搬迁。企业搬迁设备过程拟采取以下污染防治措施：

（1）现有项目危废暂存场所拆除前，将暂存间内暂存的危废全部委托南京伊环环境服务有限公司外运处理后再进行拆除。

（2）实验仪器、设备拆除过程中残留的废液、废物均收集后作为危废委托南京伊环环境服务有限公司外运处理。

现有仪器、设备搬迁后，A 座 15 层、B 座 9 层、10 层实验楼交还由江苏南工大科技园有限公司另行规划使用。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境																				
	根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。																				
	项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃，臭氧超标原因为区域性环境污染问题，随着南京市深入打好污染防治攻坚战의逐步推进，通过落实政策措施、扬尘污染防治、重点行业废气整治、机动车污染防治、秸秆禁烧以及削减煤炭消费等措施后，区域空气环境将得到逐步改善。同时《南京市“十四五”大气污染防治规划》中明确持续推进大气污染防治攻坚行动，以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，切实改善空气环境质量。协同开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染防治，制定加强 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制持续改善空气质量实施方案，推动 PM_{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势，力争 O₃ 浓度出现下降拐点；统筹考虑 PM_{2.5} 和 O₃ 污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。																				
	本项目位于南京市鼓楼区新模范马路 5 号南京工业大学国家大学科技园科技创新大楼 C 楼，大气环境质量现状中非甲烷总烃评价引用《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》中现状监测数据及结论，监测时间为 2024 年 1 月 16 日至 2024 年 1 月 22 日。甲醇根据本次补充监测数据进行评价，监测时间为 2025 年 2 月 12 日至 2025 年 2 月 18 日。监测点位情况见表 3-1，监测结果见表 3-2。																				
	表 3-1 环境质量现状补充监测点位基本信息表 <table><tr><th rowspan="2">监测点名称</th><th colspan="2">监测点位坐标 /m(UTM 坐标)</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测时段</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>G1（项目所在地）</td><td>667244</td><td>3550529</td><td>甲醇</td><td>2025 年 2 月 12 日至 2025 年 2 月 18 日</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>						监测点名称	监测点位坐标 /m(UTM 坐标)		监测因子	监测时段	方位	距离/m	X	Y	G1（项目所在地）	667244	3550529	甲醇	2025 年 2 月 12 日至 2025 年 2 月 18 日	/
监测点名称	监测点位坐标 /m(UTM 坐标)		监测因子	监测时段	方位	距离/m															
	X	Y																			
G1（项目所在地）	667244	3550529	甲醇	2025 年 2 月 12 日至 2025 年 2 月 18 日	/	/															

G2(模范马路创新街区)	665375	3550017	非甲烷总烃	2024 年 1 月 16 日至 2024 年 1 月 22 日	SW	1750	
表 3-2 环境质量现状监测结果表							
监测 点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	甲醇	小时平均	3	ND	/	0	达标
G2	非甲烷总 烃	小时平均	2.0	0.51~0.74	37	0	达标
根据上表可知，甲醇未检出，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。							
2、地表水环境质量现状							
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。							
3、声环境							
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，可达到相应的环境功能区划要求。							
2025 年 2 月 12 日，南京万全检测技术有限公司对项目周边进行了声环境质量补充监测，补充监测点位情况见表 3-3，监测结果见表 3-4。							
表 3-3 声环境质量现状补充监测点位基本信息表							
编号	监测点名称	监测点位坐标/m(UTM 坐标)		监测因子	监测时段		
		X	Y				
N1	科技创新楼 C 楼项目东侧	667255	3550530	等效（A）声 级	2025 年 2 月 12 日昼间、夜间		
N2	科技创新楼 C 楼项目南侧	667237	3550514				
N3	科技创新楼 C 楼项目西侧	667212	3550524				
N4	科技创新楼 C 楼项目北侧	667226	3550562				
N5	科技创新楼 B 楼一楼	667300	3550469				
N6	科技创新楼 B 楼十楼	667300	3550469				
N7	科技创新楼 B 楼顶楼	667300	3550469				
N8	医平村 50 幢一楼	667161	3550545				
N9	医平村 50 幢三楼	667161	3550545				
N10	医平村 50 幢顶楼	667161	3550545				
表 3-4 声环境质量现状监测结果表							
监测点位		2025.2.12					
		昼间	夜间				
N1		59.3	49.6				
N3		59.2	49.7				
N4		62.9	53				

	N8	56.3	46.5						
	N9	53.5	43.8						
	N10	59.3	48.6						
	标准值	70	55						
	达标判定	达标	达标						
	N2	54.8	44.5						
	N5	54.2	44						
	N6	52	42.4						
	N7	54.7	44.5						
	标准值	55	45						
	达标判定	达标	达标						
	根据上表可知，项目东、北、西厂界和周边声环境敏感目标医平村 50 幢可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类限值要求，项目南厂界和科技创新楼 B 楼可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类限值要求，区域声环境质量现状较好。								
4、生态环境									
项目位于南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技创新大楼 C 楼，不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，不需要开展生态现状调查。									
5、电磁辐射									
本项目研发检测过程中不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，不开展电磁辐射评价。									
6、地下水、土壤									
本项目位于南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技创新大楼 C 楼 17~20 层，废水处理设施采用成套设施，做好防渗，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，正常情况不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，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								
	表 3-5 大气环境主要保护目标表								
	序号	名称	坐标/m (UTM 坐标)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置	
			X	Y				方位	最近距离 (m)
	1	南京工业大学（丁家桥校区）	667423	3550357	师生	人群健康	二类区	项目所在地	
	2	芦席营小区	667520	3550490	居民	人群健康		E	210
	3	芦席营 14 号小区	667683	3550304	居民	人群健康		E	440

4	东南大学附属中大医院北院	667520	3550584	医患	人群健康	NE	265
5	南京市公用事业技工学校	667617	3550446	师生	人群健康	SE	380
6	南昌路小学	667524	3550374	师生	人群健康	SE	290
7	芦席营十四号小区	667129	3550330	居民	人群健康	SE	430
8	中国药科大学玄武门校区	667110	3550580	师生	人群健康	SE	280
9	马家街-40 号院	667280	3550021	居民	人群健康	SE	380
10	南京工业大学人才公寓	667314	3550269	居民	人群健康	S	200
11	东南大学丁家桥校区	666951	3550284	师生	人群健康	W	30
12	医平村	666902	3550499	居民	人群健康	NW	30
13	天福园	666776	3550482	居民	人群健康	SW	300
14	司背后	667423	3550743	居民	人群健康	W	210
15	南汽宿舍	667197	3550771	居民	人群健康	W	400
16	宏景公寓	666674	3550487	居民	人群健康	W	480
17	南京市第五十中学	666780	3550340	师生	人群健康	SW	420
18	南京康贝佳口腔医院	666739	3550654	医患	人群健康	NW	420
19	东柏果园	666744	3550763	居民	人群健康	NW	450
20	工人新村	667097	3550933	居民	人群健康	N	270
21	青石村小区	667362	3550822	居民	人群健康	NW	100
22	新金贸花园	667364	3551045	居民	人群健康	NE	480
23	长江新村	667225	3551075	居民	人群健康	N	420
24	南京大学附属丁家桥小学	667107	3551048	师生	人群健康	N	480
25	芦席营 70 号小区	667418	3550707	居民	人群健康	NE	400
26	许家桥小区	667391	3550665	居民	人群健康	N	160
27	新模范马路 34 号院	667650	3550165	居民	人群健康	NW	220
28	新模范路 20 号 22 号 24 号小区	667302	3550346	居民	人群健康	NE	170
29	南京工业大学生活区	667096	3550763	师生	人群健康	N	130
30	丁家桥小区	667177	3550059	居民	人群健康	S	460
31	中大医院	667056	3549959	医患	人群健康	SW	460
32	保利·和光晨樾	666906	3550928	居民	人群健康	NW	430
2、声环境保护目标							

表 3-6 声环境主要保护目标表					
环境要素	环境保护目标名称	距离(m)	方位	保护对象	环境功能及保护级别
声环境	科技创新楼 B 楼	20	SE	师生	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
	东南大学丁家桥校区	30	W	师生	
	医平村	30	W	居民	
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。本项目位于南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技创新大楼 C 楼用地范围内无生态环境保护目标。					

1、废气

本项目运营期排放的废气主要为研发检测过程中产生的颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等）、无机废气（氯化氢、氨、硫酸雾、氮氧化物等）、危废和试剂暂存过程产生的有机废气及废水处理设施运行产生的氨、臭气浓度等。其中浓盐酸、硝酸、氨水、硫酸等主要用于滴定、溶解等过程，使用量小，挥发量小，产生的氯化氢、NO_x、氨、硫酸雾废气量极少，且经 SDG 吸附+二级活性炭吸附处理后排放，排放量极小，本评价不定量分析；危废、试剂暂存过程产生的有机废气和废水处理设施每日处理规模较小，废气产排量极小，本评价不定量分析。

本项目运营期排放的大气污染物中非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、甲醇、颗粒物、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯等应执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、表 7 及附录 C.1 标准，硫酸雾、氮氧化物应执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 标准，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放标准						
污 染 物	最高允许排 放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	监 控 位 置	监控浓度限值		标准来源
				监 控 位 置	浓 度 (mg/m³)	
非甲烷总烃	60	2.0	车间 或生 产设 施排 气筒	边界 外浓 度最 高点	/	《制药工业大气污 染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 1、表 2、表 7 及附录 C.1 标准
颗粒物	20	0.36			/	
TVOC	100	3.0			/	
甲苯	20	0.2			/	
氯化氢	10	0.18			0.2	
氨	10	/			/	
甲醇	50	3.0			/	
乙腈	20	2.0			/	
二氯甲烷	20	0.45			/	
三氯甲烷	20	0.45			/	
丙酮	40	2			/	
乙酸乙酯	40	/			/	
硫酸雾	5	1.1			0.3	《大气污染物综合

氮氧化物	100	0.47			0.12	排放标准》 (DB32/4041-2021) 表1及表3标准
污水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表3排放限值。						
表 3-8 污水处理设施废气大气污染物最高允许排放限值						
序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置			
1	硫化氢	5	车间或生产设施排气筒			
2	氨	20				
3	臭气浓度 ^a	1000				
^a 无量纲, 为最大一次值。						
厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表6标准, 边界臭气浓度无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表7标准, 具体标准限值见表3-9。						
表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
污染物	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置			
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置控制点			
	20	监控点处任意一次浓度值				
臭气浓度	20 (无量纲)	最大一次值	企业边界			
2、废水						
本项目实验废水经“格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池”处理达到城北污水处理厂接管标准后, 经市政管网接管至城北污水处理厂, 生活污水经化粪池处理达城北污水处理厂接管标准后, 经市政管网送至城北污水处理厂进行处理。尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入金川河。具体标准值见表3-10。						
表 3-10 本项目废水排放标准						
序号	污染物	城北污水处理厂接管标准	城北污水处理厂排放标准			
1	pH	6~9	6~9			
2	COD (mg/L)	500	50			
3	SS (mg/L)	400	10			
4	氨氮 (mg/L)	35	5 (8)			
5	总磷 (mg/L)	4	0.5			
6	总氮 (mg/L)	70	15			
3、噪声						
营运期项目所在地北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准, 东、西、南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准。具体标准值见表3-11。						
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 [单位: dB(A)]						
厂界	昼间	夜间	标准来源			

	东、西、 南侧	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
	北侧	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
4、固体废物 危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关规定。本项目不设置一般固废暂存间,一般固体废物由厂家更换后带走或更换时委托专业单位清运,不在实验室暂存。				
总量控制指标	本项目污染物产生、削减、排放情况见表 3-12。 1、废气 本项目废气总量指标为: 新增 VOCs0.0046t/a。 本项目废气总量指标来源为鼓楼区储备库,已取得江苏省鼓楼区排污总量指标使用凭证,编号: 32010620250011。 2、废水 本项目生活污水经化粪池预处理后纳管;实验废水(实验室清洗废水、实验室台面及地面擦洗废水、反冲洗废水和纯水制备浓水)经“格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池”处理后接管进入城北污水处理厂,尾水排入金川河。 本项目废水总量控制因子(新增废水排放量 1840.4 t/a): COD 0.092t/a, NH₃-N 0.00923t/a, TP 0.000943t/a, 污染物排放量纳入城北污水处理厂总量范围内。 3、固废 固废零排放,不需要申请总量。			

表 3-12 项目建成后污染物排放量汇总

种类		污染物名称	现有项目		本项目			“以新带老”削减量	项目建成后全厂			
			现有项目环评批复排放量	实际排放量/接管量	产生量	削减量	排放/接管量		排放量 ⁽³⁾		增减量 ⁽⁴⁾	
									接管量	外排量	接管量	外排量
废水	生活污水	废水量	1400	1400	3000	0	3000	1400	3000	3000	1600	1600
		COD	0.07	0.532	1.2	0.06	1.14	0.07	1.14	0.15	0.608	0.08
		SS	0.014	0.224	0.6	0.12	0.48	0.014	0.48	0.03	0.256	0.016
		氨氮	0.007	0.035	0.075	0	0.075	0.007	0.075	0.015	0.04	0.008
		总氮	0.021	0.049	0.105	0	0.105	0.021	0.105	0.045	0.056	0.024
		总磷	0.0007	0.0056	0.012	0	0.012	0.0007	0.012	0.0015	0.0064	0.0008
	实验废水	废水量	445.6	445.6	686	0	686	445.6	686	686	240.4	240.4
		COD	0.0223	0.0645	0.3305	0.2313	0.0991	0.0223	0.0991	0.0343	0.0346	0.0120
		SS	0.0045	0.0173	0.0664	0.0398	0.0266	0.0045	0.0266	0.0069	0.0093	0.0024
		氨氮	0.0022	0.0043	0.0133	0.0066	0.0066	0.0022	0.0066	0.0034	0.0023	0.0012
		总氮	0.0067	0.0054	0.0166	0.0083	0.0083	0.0067	0.0083	0.0103	0.0029	0.0036
		总磷	0.0002	0.0004	0.0007	6.69E-05	0.0006	0.0002	0.0006	0.0003	0.0002	0.0001
废气	有组织废气	甲醇	/	3.24E-02	1.12E-01	8.43E-02	2.81E-02	3.24E-02	2.81E-02		-4.30E-03	
		乙腈	/	3.17E-02	8.08E-02	6.06E-02	2.02E-02	3.17E-02	2.02E-02		-1.15E-02	
		二氯甲烷	/	0	1.80E-04	1.35E-04	4.50E-05	0	4.50E-05		4.50E-05	
		三氯甲烷	/	0	4.50E-04	3.37E-04	1.12E-04	0	1.12E-04		1.12E-04	
		VOCs	0.0817	0.0817	0.3652	0.2739	0.0913	0.0817	0.0913		0.0096	
	无组织废气	颗粒物	0.00007164	7.16E-05	7.16E-05	0	7.16E-05	7.16E-05	7.16E-05		0.00E+00	
		甲醇	/	1.80E-02	1.25E-02	0	1.25E-02	1.80E-02	1.25E-02		-5.51E-03	
		乙腈	/	1.75E-02	8.98E-03	0	8.98E-03	1.75E-02	8.98E-03		-8.52E-03	
		二氯甲烷	/	0	2.00E-05	0	2.00E-05	0	2.00E-05		2.00E-05	
		三氯甲烷	/	0	5.00E-05	0	5.00E-05	0	5.00E-05		5.00E-05	
		VOCs	0.0456	0.0456	0.0406	0	0.0406	0.0456	0.0406		-5.00E-03	
固废		一般固废	0	0	37.62	37.62	0	0	0		0	

种类	污染物名称	现有项目		本项目			“以新帶老”削減量	项目建成后全厂			
		现有项目环评 批复排放量	实际排 放量/接 管量	产生量	削減量	排放/接管 量		排放量 ⁽³⁾		增減量 ⁽⁴⁾	
								接管 量	外排 量	接管 量	外排 量
	危险固废	0	0	26.21	26.21	0	0	0		0	

注：（1）因本项目建成后，现有项目停止运营，废气、废水以新带老削减量为现有项目排放量；（2）全厂排放量=现有项目排放量+本项目排放量-以新带老排放量；（3）全厂增减量=全厂排放量-现有项目排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	本项目租用南京市鼓楼区新模范马路5号科技创新大楼C楼17~20层作为本项目研发检测场所，施工期主要是对房间内部进行简单装修，建设内容主要为设备安装调试和房屋的装修翻新，无土建施工，对外环境影响较小。
运营期 环境影响和 保护措施	一、大气环境影响和保护措施 本项目建成后，现有项目整体搬迁至本项目场所，因此本评价按照改建后全厂进行产污分析，运营期的废气主要为固体制剂研发试验过程中产生的粉尘G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G2-1、G2-2、G2-3、G2-4，液体制剂研发试验过程中产生的含VOCs废气G3-1，以及样品分析检测过程中产生的配制、检测废气G6-1、G6-2。 本项目实验室废液、废活性炭等在危废暂存间暂存过程中产生极少量挥发性有机废气（非甲烷总烃）。本项目危废暂存间废气产生量较小且废气收集后经SDG吸附+两级活性炭吸附箱(TA001)处理后通过80米高的排气筒(DA001)排放，本评价不对其进行定量分析。废水处理设施每日处理规模约2.748m³/d，废水处理规模极小，废气产排量极小，加强通风无组织排放，本评价不开展定量分析。浓盐酸、硝酸、氨水、硫酸等主要用于滴定、溶解等过程，使用量小，挥发量小，产生的氯化氢、NO_x、氨、硫酸雾废气量极少，且经SDG吸附+二级活性炭吸附处理后排放，排放量极小，本评价不定量分析。 ①固体制剂研发试验过程中产生的粉尘G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G2-1、G2-2、G2-3、G2-4 本项目年固体制剂研发量为600kg，类比现有项目，粉碎、预混、制粒、过筛、总混等工艺产生的总颗粒物量约为原料的0.6%，则本项目颗粒物产生量为3.6kg/a。本项目颗粒物废气产生较少，且粉碎、制粒、压片等设备均各自配备除尘装置，废气经设备配套的布袋除尘装置收集处理后室内无组织排放。设备均为密闭设备，按99%进入设备各自配备的布袋除尘装置处理后排放，布袋除尘装置去除率以99%计，则粉尘无组织排放量为0.07164kg/a，8.18×10⁻⁶kg/h。 ②液体制剂研发试验过程中产生的含VOCs配制废气G3-1 液体制剂研发试验中99%的丙二醇等用量为40kg/a，类比《南京美新诺医药科技有限公司药明康德南京药性评价中心(二期)》（于2021年3月16日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局的批复，文号宁新区管审环表复〔2021〕30号），有机废气产生量按实验试剂用量的5%计。则液体制剂研发试验配制过程中产生VOCs1.98kg/a。配制过程在万向罩下进行，其配套风机风

量较大,可有效满足吸风罩开口处的 VOCs 无组织排放位置风速不低于 0.5m/s,同时液体制剂室采取整体换风,本次评价收集效率按照 90%考虑,收集的废气经 SDG+两级活性炭(TA001)吸附处理达标后由 80 米高的排气筒(DA001)排放。VOCs 去除效率 75%计。则本项目液体制剂研发试验配制过程产生的 G3-1VOCs 有组织排放量为 0.4455kg/a,排放速率 5.08×10^{-5} kg/h。VOCs 无组织排放量为 0.198kg/a, 2.26×10^{-5} kg/h。

③样品分析检测产生的废气 G6-1

本项目液相室、气相室、前处理室、溶出室、仪器检测室的废气产生过程主要为流动相配制及 GC 检测、溶液配制和样品配制、水分及滴定试验、溶出试验、紫外测定、旋光度测定等检测分析实验,使用到主要原辅料见表 2-6。类比同类型项目,挥发性有机废气挥发量按试剂主要成分的 5%进行计算,由于各类有机废气产生量较小,本项目统一纳入 VOCs 进行计算。液相室、气相室、前处理室采用万向罩或集气柜收集废气,收集的废气经 SDG+两级活性炭(TA002)吸附处理达标后由 80 米高的排气筒(DA002)排放。溶出室、仪器检测室采取密闭整体换风收集废气,收集的废气经 SDG+两级活性炭(TA001)吸附处理达标后由 80 米高的排气筒(DA001)排放。收集效率按照 90%考虑,酸性气体去除效率按 60%计,VOCs 去除效率 75%计。

本项目样品分析检测废气的产生量见表 4-1。

表 4-1 样品分析检测废气产生情况表

序号	大气污染物	试剂	年用量 (kg/a)	规格	试剂主要成分含量 (kg/a)	废气挥发量 (kg/a)
一	液相室、气相室、前处理室					
1	甲醇	甲醇	1800	99.90%	1798.2	89.91
2	乙腈	乙腈	1300	99.80%	1297.4	64.87
3	二氯甲烷	二氯甲烷	4	≥99.9%	3.996	0.1998
4	三氯甲烷	三氯甲烷	10	≥99.9%	9.99	0.4995
5	非甲烷总烃	--	--	--	--	310.188
二	溶出室、仪器检测室					
1	甲醇	甲醇	700	99.90%	699.3	34.965
2	乙腈	乙腈	500	99.80%	499	24.95
3	非甲烷总烃	--	--	--	--	93.615

注:液相室、气相室、前处理室 VOCs (以非甲烷总烃表征)除表格中因子外,还包含丙二醇、异丙醇、甲酰胺、乙醚、一胺溶液、六亚甲基四胺、甲基乙基酮、N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、溴素、硝基甲烷、1,2-乙二胺、2-丁酮、3-羟基丙腈、正己烷、哌啶、冰醋酸、甲酸、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等;溶出室、仪器检测室 VOCs (以非甲烷总烃表征)除表格中因子外,还包含异丙醇;以上废气排放量含废试剂及实验废液等在危废暂存间暂存时的挥发量。

本项目有组织废气污染源源强核算结果和相关参数见表 4-2，无组织废气污染源源强核算结果和相关参数见表 4-4。

表 4-2 有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放			年排 放时 间 (h)	污 染 物 年 排 放 量 (t/a)	排 放 限 值		是否 达 标		
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 (m³/h)	污 染 物 产 生 浓 度 (mg/m³)	污 染 物 产 生 速 率 (kg/h)	工 艺	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m³/h)			污 染 物 排 放 浓 度 (mg/m³)	污 染 物 排 放 速 率 (kg/h)		浓 度 限 值 (mg/m³)	速 率 (kg/h)
C17 楼	实 验 室	DA001 排气筒 (高 80m, 内径 0.45m, 烟气温 度 20℃)	甲 醇	类 比 分 析	7000	2.498	1.75E-0 2	SD G 吸 附 箱+ 二 级 活 性 炭	90	75	类 比 分 析	7000	0.562	3.93E-0 3	2000	0.0079	50	3	达 标
			乙 腈			1.782	1.25E-0 2						0.401	2.81E-0 3		0.0056	20	2	
			非 甲 烷 总 烃			6.828	4.78E-0 2						1.536	1.08E-0 2		0.0215	60	2	
C18、 C19 楼	实 验 室	DA002 排气筒 (高 80m, 内径 0.8m, 烟气温 度 20℃)	甲 醇	类 比 分 析	22000	2.043	4.50E-0 2	SD G 吸 附 箱+ 二 级 活 性 炭	90	75	类 比 分 析	22000	0.460	1.01E-0 2	2000	0.0202	50	3	
			乙 腈			1.474	3.24E-0 2						0.332	7.30E-0 3		0.0146	20	2	
			二 氯 甲 烷			0.005	9.99E-0 5						0.001	2.25E-0 5		0.0000	20	0.45	
			三 氯 甲 烷			0.011	2.50E-0 4						0.003	5.62E-0 5		0.0001	20	0.45	
			非 甲 烷 总 烃			7.050	1.55E-0 1						1.586	3.49E-0 2		0.0698	60	2	

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)附录 C.1 “C.1 当排气筒 1 和排气筒 2 均排放同一污染物，其距

离小于该两根排气筒的几何高度之和时，应以一根等效排气筒代表该两根排气筒”。根据表 4-3 可知，排气筒等效后污染物排放速率仍可达到相应排放标准。

表 4-3 建设项目等效排气筒情况

等效排气筒 编号	排气筒情况	污染物名称	总废气量 (m³/h)	等效高度 (m)	排放速率	标准	
					(kg/h)	排放速率	来源
						(kg/h)	
DX1	DA001、 DA002	甲醇	29000	80	1.40E-02	3	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 1、表 2、表 7 及 附录 C.1 标准
		乙腈			1.01E-02	2	
		二氯甲烷			2.25E-05	0.45	
		三氯甲烷			5.62E-05	0.45	
		非甲烷总烃			4.57E-02	3	

表 4-4 无组织废气污染源源强核算结果一览表

工序/生产 线	装置/位置	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		年排放时 间/h	污染物年排 放量 (t/a)	面源面积 (m²)	面源高度 (m)
			核算方法	污染物产生速 率 (kg/h)	工艺	处理效 率%	核算方法	污染物排 放速率 (kg/h)				
C17 楼	实验室	颗粒物	类比分析	4.11E-04	布袋除尘	99	类比分析	8.18E-06	8760	7.16E-05	1322	70
		甲醇		3.99E-04	/	/		3.99E-04	8760	3.50E-03		
		乙腈		2.85E-04	/	/		2.85E-04	8760	2.50E-03		
		非甲烷总 烃		1.09E-03	/	/		1.09E-03	8760	0.010		
C18 楼	实验室	甲醇		2.25E-03	/	/		2.25E-03	2000	4.50E-03	1322	73
		乙腈		1.62E-03	/	/		1.62E-03	2000	3.24E-03		
		二氯甲烷		9.99E-06	/	/		9.99E-06	2000	2.00E-05		
		三氯甲烷		2.50E-05	/	/		2.50E-05	2000	5.00E-05		
		非甲烷总 烃		7.83E-03	/	/		7.83E-03	2000	0.01565		
C19 楼	实验室	甲醇		2.25E-03	/	/		2.25E-03	2000	4.50E-03	1322	76
		乙腈		1.62E-03	/	/		1.62E-03	2000	3.24E-03		
		非甲烷总		7.68E-03	/	/		7.68E-03	2000	0.01536		

工序/生产线	装置/位置	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		年排放时间/h	污染物年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
			核算方法	污染物产生速率 (kg/h)	工艺	处理效率%	核算方法	污染物排放速率 (kg/h)				
		烃										

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。项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率与工艺设备运转异常两种可能发生的情况。就项目而言，污染物处理效果按降为 0 情况下计算。非正常排放情况下废气源强见表 4-5。

表 4-5 非正常工况下有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	非正常排放源因	污染物	排放状况		单次持续时间 (h)
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
C17 层	SDG 吸附箱+二级活性炭失效	甲醇	2.498	1.75E-02	≤1
		乙腈	1.782	1.25E-02	
		非甲烷总烃	6.828	4.78E-02	
C18、C19 层	SDG 吸附箱+二级活性炭失效	甲醇	2.043	4.50E-02	
		乙腈	1.474	3.24E-02	
		二氯甲烷	0.005	9.99E-05	
		三氯甲烷	0.011	2.50E-04	
		非甲烷总烃	7.05	1.55E-01	

(二) 污染防治措施 (1) 有组织废气 本项目使用甲醇、乙腈、乙醇、异丙醇等各类有机溶剂，日常采用密闭的玻璃瓶储存，实验前将药品转移至配有万向罩或集气柜的实验台上，确保涉及 VOCs 的原辅料在储存、转移过程中不发生逸散。C17 层试剂暂存间、危废暂存间、溶出实验室、制粒整粒区、流化室、压片区、胶囊室、包衣室、仪器检测室废气采用整体换风收集，预备室、液体制剂室采取整体换风 + 4 个万向罩收集废气，经设计单位测算，废气设计风量为 7000m³/h，废气经收集后通过一套 SDG+二级活性炭装置 (TA001) 吸附后通过 80 米高的排气筒 (DA001) 排放；C18、C19 层共用一套废气收集处理系统，共设置 71 只万向罩、5 台集气柜，废气设计风量为 22000m³/h，废气经收集后通过一套 SDG+二级活性炭装置 (TA002) 吸附后通过 80 米高的排气筒 (DA002) 排放。 1) 废气收集效果可行性分析 ① 万向罩收集废气 根据《废气处理工程技术手册》，计算外部万向罩排风量时，控制风速可参考第 970 页表 17-4 确定，内容如下： 表 4-5 按有害物散发条件选择的吸入速度 <table> <tr> <th>有害物散发条件</th><th>举例</th><th colspan="2">最小吸入速度/(m/s)</th></tr> <tr> <td>以轻微的速度散发到几乎静止的空气中</td><td>蒸气的蒸发，气体或烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等</td><td colspan="2">0.2~0.5</td></tr> </table> 注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者仅是一般的粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩——吸入大量气流的情况，按表取下限。 按照《环境工程设计手册》中的有关公式，结合本项目的污染物排放情况，实验废气收集系统的控制风速在 0.5m/s 左右，以保证收集效果。按照以下经验公式计算得出设备所需的风量 L，见表 4-5。 $L=3600(10x^2+F) \times V_x$ 其中：x—万向罩至污染源的垂直距离； F—万向罩口面积； V_x—控制风速（取 0.5m/s）。 表 4-6 万向罩设计风量计算表 <table> <tr> <th colspan="2">参数</th><th>单位</th><th>数值</th></tr> <tr> <td>X</td><td>万向罩距污染源距离</td><td>m</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>F</td><td>万向罩口面积</td><td>m²</td><td>0.03</td></tr> <tr> <td>V_x</td><td>控制风速</td><td>m/s</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>L</td><td>风量</td><td>m³/h</td><td>171</td></tr> </table>				有害物散发条件	举例	最小吸入速度/(m/s)		以轻微的速度散发到几乎静止的空气中	蒸气的蒸发，气体或烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.2~0.5		参数		单位	数值	X	万向罩距污染源距离	m	0.08	F	万向罩口面积	m²	0.03	V _x	控制风速	m/s	0.5	L	风量	m³/h	171
有害物散发条件	举例	最小吸入速度/(m/s)																													
以轻微的速度散发到几乎静止的空气中	蒸气的蒸发，气体或烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.2~0.5																													
参数		单位	数值																												
X	万向罩距污染源距离	m	0.08																												
F	万向罩口面积	m²	0.03																												
V _x	控制风速	m/s	0.5																												
L	风量	m³/h	171																												

	考虑系统损失，建议单个万向罩风量为 200m³/h。万向罩开口控制风速可达 0.5m/s 以上，能够保证 90%的废气捕集率。 ②整体换风 本项目 C17 层试剂暂存间、危废暂存间、溶出实验室、制粒整粒区、流化室、压片区、胶囊室、包衣室、仪器检测室废气采用整体换风收集，预备室、液体制剂室采取整体换风 + 4 个万向罩收集废气，换风次数 4~6 次/小时，上述房间试验过程中无人员出入。整体换风系统处于微负压状态工作，废气收集率高于 90%，本项目密闭房间负压收集考虑按 90%计。 ③集气柜 本项目集气柜设计风量 1200m³/h，集气柜作为实验室常规废气收集措施，实验过程中实验人员站或坐于柜前，将玻璃门尽量放低，手通过门下伸进柜内进行实验。集气柜面积比产污面积大，可完全覆盖，抽气速率比较高，吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能，可使废气收集效率达到 90%以上，因此本项目实验废气可得到有效收集。 进行实验操作时集气柜正常开启，操作口平均面风速不低于 0.4m/s；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，未在集气柜中进行的，在其上方安装废气收集万向罩，符合《实验室废气污染控制技术规范（DB32/T4455-2023）》废气收集要求。 2）废气处理效果可行性分析 ①SDG吸附 SDG吸附剂是由几种偏碱性材料混合制造而成，是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达SDG吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于SDG吸附剂结构中。SDG吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。SDG吸附剂分为SDG-I型吸附剂和SDG-II型吸附剂。本项目采用SDG-II型吸附剂，SDG-II型吸附剂外观为灰白色柱状颗粒，堆积比重为 0.7~0.8，可以处理任意浓度的酸气。主要吸附的酸类是H₂SO₄，HCl等多种酸气。SDG-II型吸附剂正常使用温度为50度以下，可以耐350度以上的高温，耐湿小于80度水蒸气，无二次污染。 SDG酸气吸附箱主要技术参数见表4-7。 表4-7 SDG酸气吸附箱主要技术参数 <table><tr><th>SDG 酸气吸附箱</th><th>TA001 SDG 吸附箱</th><th>TA001 SDG 吸附箱</th></tr></table>	SDG 酸气吸附箱	TA001 SDG 吸附箱	TA001 SDG 吸附箱
SDG 酸气吸附箱	TA001 SDG 吸附箱	TA001 SDG 吸附箱		

	吸附剂型号	SDGII	SDGII
	吸附酸种类	硝酸、盐酸、硫酸	硝酸、盐酸、硫酸
	外观色泽	灰白色	灰白色
	外形	颗粒	颗粒
	初始吸附效率（%）	> 95	> 95
	吸附容量（%）	28.6%	28.6%
	吸附效率（%）	95%	95%
	床层压降（Pa/mm）	153	153
	一次填充量	125kg	300kg
	更换周期	6 个月更换一次	6 个月更换一次

②活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，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性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，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。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

本项目实验室废气属于低浓度、低风量的气态污染物，废气回收价值较小，不考虑回收，因此根据项目废气排放特征，考虑去除效率、运行费用等，本项目采用活性炭吸附装置处理实验室废气。

同时根据《实验室废气污染控制技术规范（DB32 / T4455-2023）》，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%。

本项目无行业污染防治可行技术指南及排污许可技术规范要求。参考《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期，曲茉莉）中数据，吸附法对 VOCs 去除效率可达 90%。因本项目废气污染物浓度较低，活性炭吸附处理效率按 75%计算是合理的。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著），本项目实验室废气为低浓度有机废气，采用活性炭吸附装置处理可行。项目选择活性炭吸附处理技术具有可行性。

建设项目活性炭吸附装置技术参数见表 4-8。

表 4-8 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	设备名称	性能参数	
		TA001 装置	TA002 装置
1	设计规模	7000m ³ /h	22000m ³ /h
2	活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭
3	活性炭填充量	375kg	900kg
4	孔隙率	100 孔/平方英寸	100 孔/平方英寸
5	动态吸附量 (%)	10	10
6	碘值	≥800mg/g	≥800mg/g
7	四氯化碳吸附率 (%)	≥36	≥36
8	设计去除效率	≥75%	≥75%

本项目新设置 2 套 SDG+二级活性炭吸附装置，使用满足《工业有机废气净化用蜂窝活性炭》(T/CAEPI 52-2022)要求，横向抗压强度应不低于 0.9MPa、纵向强度应不低于 0.4Mpa、碘吸附值大于 650mg/g、比表面积大于 750m²/g、动态吸附量在 10%以上的蜂窝活性炭。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）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》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 m³/h；
t—运行时间，单位 h/d。

本项目活性炭吸附装置更换周期计算表如下：

表 4-9 活性炭更换周期计算表

排气筒编号	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)	最大更换周期 (天)	设计更换周期 (天)
DA001	375	10	1.208	7000	24	184.75	180
DA002	900	10	5.461	22000	8	93.64	90

注：DA001 按照 24 小时排放计算削减浓度。

根据计算，TA001 活性炭装置最大更换周期为 184 天，TA002 装置活性炭更换周期为 93 天，建设单位拟 TA001 活性炭装置每半年更换一次，TA002 活性炭装置每季度更换一次。

根据《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），本次评价要求建设单位建立管理台账，记录基本生产

信息，明确活性炭的采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量；记录活性炭的填充量及更换时间。台账保存期限不少于五年。

③工程案例

根据《南京艾欣科技有限公司医药及地质样品前处理项目竣工环境保护验收监测报告表》，该公司实验废气由 SDG 酸气吸附装置处理后通过 50m 高排气筒排放。根据验收监测期间进出口污染物监测数据估算，氟化物进口浓度为 1.43~1.52mg/m³，出口浓度为 0.16~0.17mg/m³，处理效率约为 88.8%。同时根据验收监测期间污染物监测数据，氯化氢、氮氧化物排放浓度均为未检出。因此，本项目采用“SDG 吸附”处理氯化氢、硫酸雾、NO_x 等酸性废气，去除效率按 60%考虑是可行的。

根据《南京鑫普华生物科技有限公司生物学实验研发项目验收监测报告表》，该公司实验室挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理后通过 50m 高排气筒排放。根据验收监测期间有机废气配套的活性炭吸附装置进出口污染物监测数据估算，该设施对挥发性有机废气平均去除效率在 90%以上。因此，本项目产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理，有机废气去除率取 75%可行。

综上所述，从技术上来说，采用 SDG 酸气吸附+二级活性炭吸附处理是可行的。

②排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）：“排放光气、氟化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。”本项目租赁建筑物为 17~20 层，排气筒拟设置于楼顶，因此本项目排气筒高度设置 80m，满足排气筒高度要求。排气筒具体参数如下表所示。

表 4-10 项目各排气筒参数一览表

排气筒编号	直径（m）	风量（m ³ /h）	风速（m/s）
DA001	0.45	7000	12.23
DA002	0.72	22000	15.01

由上表可知，排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求，本项目排气筒设置合理。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

	日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作： ①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。 ②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台帐记录。 ③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。 ④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。 （2）无组织废气 本项目无组织排放废气主要是未被捕集的试验产生的粉尘、以及实验废气等，拟采用以下控制措施： （1）加强 C17 层换风系统的管理维护，保持负压状态，尽可能减少未被捕集的无组织废气。 （2）实验过程中在取用完试剂后，应立即将试剂瓶加盖密封，送入专用储存设施储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发产生无组织废气。 （3）会产生挥发性气体的实验操作应在万向罩、集气柜下操作，防止实验试剂挥发产生无组织废气。 （4）仓库内的原辅料须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；取用后的试剂瓶应及时加盖、密封。 经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物均可达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相应标准及要求。 因此，本项目采用的无组织排放控制措施可行的。 （三）大气环境影响分析 根据《2024 年南京市生态环境质量状况》及补充监测数据，与本项目相关的污染物现状浓度均满足相应标准要求；本项目周边 500m 范围内存在南京工业大学（丁家桥校区）、芦席营小区等大气环境保护目标。 C17层试剂暂存间、危废暂存间、溶出实验室、制粒整粒区、流化室、压片区、胶囊室、包衣室、预备室、液体制剂室、仪器检测室废气采用整体换风收集，同时在预备室、液体制剂室配备4个万向罩收集废气，经设计单位测算，废气设计风量为7000m³/h，废气经收集后通过一套SDG+二级活性炭装置（TA001）吸附后通过80米高的排气筒（DA001）排放；C18、C19层共用一套废气收集处理系统，共设置71只万向罩、5台集气柜，废气设计风量为
--	--

22000m³/h，废气经收集后通过一套SDG+二级活性炭装置（TA002）吸附后通过80米高的排气筒（DA002）排放。

根据表 4-2，本项目运营期排放的非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、附录 C.1 标准限值要求。

综上，本项目采用了可行的污染防治措施，可确保污染物的稳定达标排放，对周边 500m 范围内大气环境保护目标影响较小，对周围大气环境影响可接受。

（四）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，本项目大气监测计划详见表 4-11。

表 4-11 大气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃、甲醇、乙腈	一年一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、附录 C.1 标准限值要求
DA002 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯	一年一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、附录 C.1 标准限值要求
	硫酸雾、氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
厂内 1 个点	非甲烷总烃	一年一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 标准限值要求
厂界无组织（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	臭气浓度、氯化氢	一年一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 标准

二、水环境影响和保护措施

（一）污染源分析

本项目废水主要为生活污水、实验室清洗废水、实验室台面及地面擦洗废水、反冲洗废水和纯水制备浓水等。

（1）生活污水

本项目建成后全厂生活用水量 3750t/a，排放系数按 0.8 计，则年生活废水排放量为 3000m³。类比企业现有项目，其污染物产生浓度为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、TP 4mg/L、TN 35mg/L。本项目生活污水经科技创新大楼 C 楼的化粪池处理后进入市政管网，经城北污水处理厂处理后排放。

（2）实验室清洗废水

	实验结束后需对实验仪器和玻璃器皿清洗。项目清洗废水量按总用水量的80%计，则全厂清洗废水量为 660t/a。其中新增前两道高浓度清洗废水量约为3t/a，该部分废水作为危险废物委托有资质单位处置。剩余一般清洗废水量为657t/a，类比企业现有项目，主要污染物为 pH6~9、COD 500mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 20mg/L、TN25mg/L、总磷 1mg/L。 (3) 实验室台面及地面擦洗废水 定期对实验室地面及操作台进行清洁，项目全厂用擦洗用水约 15t/a，废水量按总用水量的 80%计，则实验室台面及地面清洁废水约 12t/a，主要污染物为 pH6~9、COD 80mg/L、SS 30mg/L、NH₃-N 10mg/L、TN15mg/L、总磷 1mg/L。 (4) 反冲洗废水和纯水制备浓水 实验过程中需要用到纯水，由实验室6台纯水制备机提供。纯水制备工艺为：PP纯化柱+两级RO膜+EDI模块+UP超纯化柱+UF超滤组件+终端UP除菌滤器。纯水主要用于试剂配制及器皿的润洗。项目用到的纯水约50t/a，约需要67t/a自来水制备。制备过程中将产生17t/a的反冲洗废水和出水制备浓水。主要污染物为COD 60mg/L、SS 20mg/L。 本项目建成后全厂污水产生及排放情况见表 4-12。
--	---

表 4-12 本项目建成后全厂废水污染源源强核算及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物接管				污染物排放				年排放时间d	
			核算方法	废水产生量 (m³/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	工艺	收集效率%	处理效率%	核算方法	接管量 (m³/a)	污染物	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	排放量 (m³/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
办公	生活污水	CO D	类比法	3000	400	1.2	化粪池	100	5	类比法	3000	CO D	380.00	1.1400	3000	CO D	50	0.1500	250
		SS			200	0.6			20			SS	160.00	0.4800		SS	10	0.0300	
		氨氮			25	0.075			/			氨氮	25.00	0.0750		氨氮	5	0.0150	
		总氮			35	0.105			/			总氮	35.00	0.1050		总氮	15	0.0450	
		总磷			4	0.012			/			总磷	4.00	0.0120		总磷	0.5	0.0015	
实验仪器及玻璃器皿清洗	清洗废水	pH	类比法	657	6~9	/	“格栅+收集池+A级生物池+O	100	/	类比法	686	pH	6~9	/	686	pH	6~9	/	
		CO D			500	0.3285			70			CO D	33.05	0.0991		CO D	50	0.0343	
		SS			100	0.0657			60			SS	8.85	0.0266		SS	10	0.0069	
		氨氮			20	0.0131			50			氨氮	2.21	0.0066		氨氮	5	0.0034	
		总氮			25	0.0164			50			总氮	2.77	0.0083		总氮	15	0.0103	
		总磷			1	0.0007			10			总磷	0.20	0.0006		总磷	0.5	0.0003	
实验室	擦洗废	pH	12	6~9	/			/			/	/	/		/	/	/		
		CO D		80	0.00096			70			/	/	/		/	/	/		
		SS		30	0.0003			60			/	/	/		/	/	/		

工 序	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施			污 染 物 接 管					污 染 物 排 放				年 排 放 时 间 d											
			核 算 方 法	废 水 产 生 量 (m³/a)	污 染 物 产 生 浓 度 (mg/L)	污 染 物 产 生 量 (t/a)	工 艺	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	核 算 方 法	接 管 量 (m³/a)	污 染 物	接 管 浓 度 (mg/L)	接 管 量 (t/a)	排 放 量 (m³/a)	污 染 物	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)												
地 面 及 操 作 台 擦 洗	水				6	级 生 物 池 + 沉 淀 池 + 清 水 消 毒 池 ”																								
		氨 氮			10														0.00012	50	/	/	/	/	/	/				
		总 氮			15														0.00018	50	/	/	/	/	/	/				
		总 磷			1														0.000012	10	/	/	/	/	/	/				
纯 水 制 备 及 反 冲 洗	反 冲 洗 废 水 和 纯 水 制 备 浓 水	CO D	17	60	0.00102														70	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS		20	0.00034														60	/	/	/	/	/	/	/	/			

（二）污染防治措施可行性分析

本项目废水主要为生活污水、实验室清洗废水、实验室台面及地面擦洗废水、反冲洗废水和纯水制备浓水等。生活污水经化粪池处理后纳管排放；实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水采用格栅+收集池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+清水消毒池处理后纳管排放。排放废水送至城北污水处理厂进一步处理，尾水排入金川河，最终汇入长江。

①化粪池

本项目生活废水经化粪池处理后排入城北污水处理厂处理达标后排放。根据建设单位提供资料，本项目化粪池处理规模为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目生活污水排放量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，因此化粪池规模可以满足本项目生活污水处理需求。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理来处理生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 沉淀，可去除 40%~60% 的悬浮物，沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，有机物分解到无机质，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，降低污泥的含水率。化粪池需定期检查和清理，以免堵塞影响正常使用。

②AO 法处理实验废水可行性分析

A、水量分析

实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水采用格栅+收集池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+清水消毒池处理。

实验室台面及地面擦洗废水、实验室清洗废水、反冲洗废水及纯水制备浓水排放量为 $2.748\text{ m}^3/\text{d}$ ，本项目新建污水处理设施处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足本项目的废水处理需求。

B、水质分析

进入污水处理设施的废水水质简单，其主要污染为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN，浓度较低。

污水处理设施采用“格栅+收集池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+清水消毒池”。可有效去除 COD 及 SS，确保出水达到接管标准要求。废水处理装置工艺流程见图 4-2。

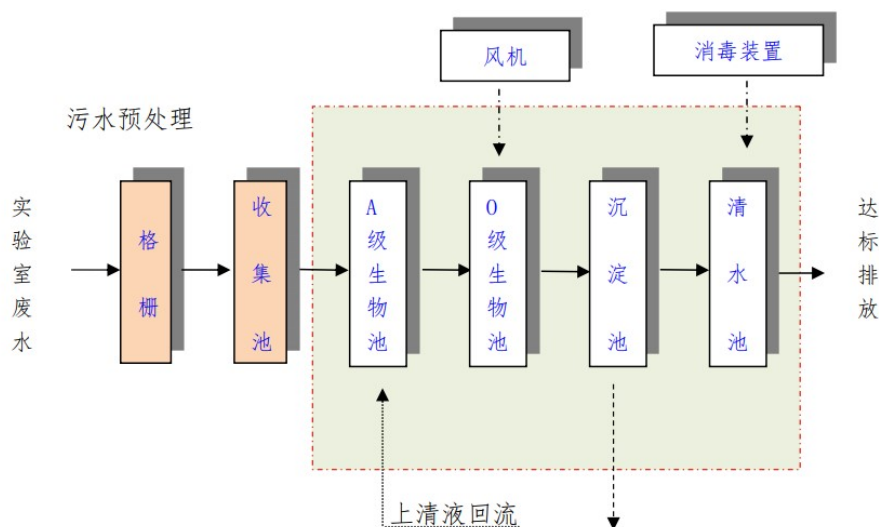


图 4-2 实验室废水处理设施工艺示意图

(1) 收集池（调节池）

污水经格栅处理后进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定。

(2) A 级生物池（缺氧池）

将污水进一步混合，充分利用池内高效生物立体组合填料作为细菌载体靠兼氧微生物将进一步污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，提高污水生化性能，以利于后道生物拉触氧化处理池进一步氧化分解，同时通过 O 级池回流的确炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

(3) O 级生物池（接触氧化池）

该池为污水处理的核心部分，在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

新建污水处理设施进水水质设计指标如下：

表 4-13 科技创新大楼污水处理站设计进水水质

序号	污染物	设计进水水质	本项目污水水质
1	pH	3~12	6~9
2	COD (mg/L)	≤1500	481.75
3	SS (mg/L)	≤280	96.79
4	氨氮 (mg/L)	≤50	19.3
5	总磷 (mg/L)	≤12	0.98

由上表可知废水中各污染物浓度均低于新建污水处理设施设计进水水质要求。

工程实例：根据《南京海纳医药科技股份有限公司实验室研发建设项目》验收监测报告，实验室废水经污水处理站处理后监测数据（COD14 mg/L、氨氮 0.155mg/L、总磷 0.13mg/L）可以满足城北污水处理厂接管标准，本项目污水处理工艺与现有项目类似，污水处理设施对实验废水的处理是可行的。

综上，本项目废水经污水处理设施处理后，达标排入城北污水处理厂。

（三）城北污水处理厂接管可行性分析

（1）城北污水处理厂概况

南京市城北污水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、岗子村等部分地区、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》（GB18918-2002）一级 A 标准后由金川河排入长江。

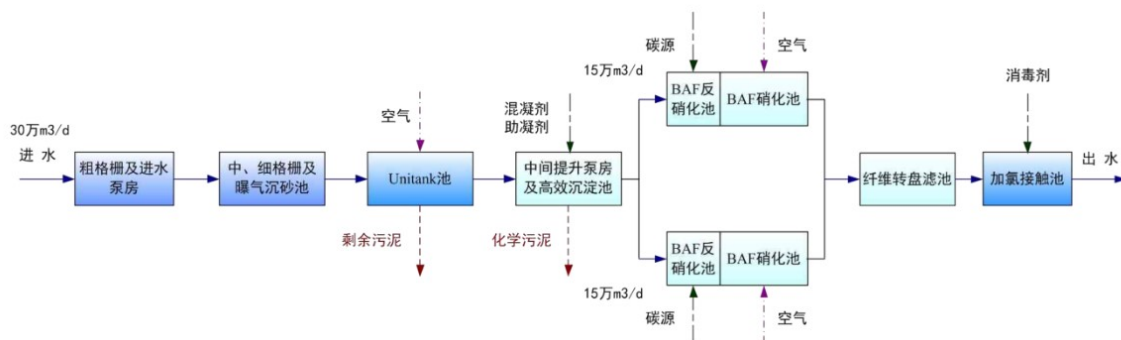


图 4-3 城北污水处理厂工艺流程图

（2）废水接管可行性分析

①接管可行性分析

根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）：“（四）强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、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、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标

后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。”本项目为医药研究试验项目，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等项目，排放的生产废水污染物浓度较低，不含重金属、难降解污染物等，不属于含重金属、难降解废水、高盐废水。

本项目所在地属于南京市城北污水处理厂的服务范围，本项目废水经污水处理设施处理后达到纳管标准后，通过校区现有市政污水管网排入城北污水处理厂。

②废水水质可行性分析

本项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等指标，均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目的废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水经科技创新大楼新建污水处理设施预处理后接入城北污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

③废水水量分析

城北污水处理厂日处理能力 30 万 t/d，本项目排放废水量约为 14.74t/d，占南京市城北污水处理厂处理能力的 0.0049%，由于水质污染物浓度已达到接管标准，对其几乎没有冲击影响，因此城北污水处理厂有能力接收本项目产生的废水。

综上，本项目位于城北污水处理厂的服务范围，废水水量在城北污水处理厂可接纳范围内，水质能够满足城北污水处理厂的进水要求，不影响其出水水质。因此，本项目废水接管具有可行性。

（四）地表水环境影响分析

本项目建成后全厂废水排放量 14.74t/d，占城北污水处理厂日处理能力的 0.0049%，生活污水经化粪池预处理后与经新建污水处理设施处理后的实验废水一并接管至城北污水处理厂处理后，南京市城北污水处理厂出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求，对周边环境影响较小。

建设项目废水类别及污染治理设施信息见表 4-14。

表 4-14 建设项目废水类别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、氨氮、总	城北污	间歇排放，排放期间流量不稳定且无	/	化粪池	化粪池	WS-01	√是 □否	一般排放口

		氮、总磷	水处理厂	规律,但不属于冲击型						
2	实验仪器及玻璃器皿清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷		间断排放,排放期间流量稳定	/			格栅+收集池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+清水消毒池		
3	实验室地面及操作台擦洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷		间断排放,排放期间流量稳定	/	新建污水处理设施				
4	反冲洗废水和纯水制备浓水	COD、SS		间断排放,排放期间流量稳定						

废水间接排放口基本情况见表 4-15。

表 4-15 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(t/d)	排入去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家污染物排放限值
1	WS-01	118°46'43.20"	32°04'36.96"	14.74	城北污水处理厂	间断排放,排放期间流量稳定	/	城北污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总氮	15

(五) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件要求,本项目废水例行监测要求见表 4-16。

表 4-16 例行监测要求一览表

监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
科技创新大楼污水总排口	1	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	每年一次	南京市城北污水处理厂接管标准

三、噪声

(一) 污染源分析

(1) 噪声源分析

本项目建成后正常工况下主要噪声源为机泵、空调、空压机、粉碎机、风机等。其噪声源强约 75~90dB(A)。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振、消音等措施，以起到隔声降噪作用。建设项目的噪声源强见表 4-17。

表 4-17 建设项目噪声产生及治理情况一览表

工序/ 生产线	噪声 源	设备 数量 (台)	声源 类型 (频 发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放 值		持 续 时 间/h
				核算 方法	噪声 值 dB(A)	工艺	降 噪 效 果	核 算 方 法	噪 声 值 dB(A)	
C17 楼	粉碎机	8	频发	类比 法	80	选用低噪 声设备、基 础减震、隔 声等	≥25	类 比 法	55	2000
C17 楼	空压机	1	频发	类比 法	90	选用低噪 声设备、基 础减震、隔 声等	≥25	类 比 法	65	2000
房间外 墙	空调 外机	20	频发	类比 法	75	选用低噪 声设备、隔 声等	≥15	类 比 法	60	2000
顶层	风机	2	频发	类比 法	90	选用低噪 声设备、基 础减震、隔 声等	≥25	类 比 法	65	2000
C17~19 楼	机泵	16	频发	类比 法	80	选用低噪 声设备、基 础减震、隔 声等	≥25	类 比 法	55	2000

(二) 污染防治措施

本项目噪声源主要来自机泵、空调、空压机、粉碎机、风机等设备，拟采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1) 设备选型时尽量选用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

(2) 合理布局，所采用的各类泵通过加装隔声罩和厂房隔声等措施，可使其噪声源强降低。

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应功能区标准限值。

(三) 声环境影响分析

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

（2）声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

本项目噪声影响预测结果见表 4-18。

表 4-18 厂界环境影响预测结果 dB(A)

点位	背景值 (昼间)	贡献值 (昼间)	叠加影响值	达标情况	执行标准
Z1	/	30.81	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类标准，昼间 55
Z2	/	30.72	/	/	
Z3	/	29.69	/	/	
Z4	/	30.58	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准，昼间 70
Z5	54.2	28.02	54.21	达标	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

Z6	54.5	28.58	54.51	达标	中 1 类标准, 昼间 55
Z7	54.7	28.60	54.71	达标	
Z8	56.3	30.39	56.31	达标	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 昼间 70
Z9	56.55	30.63	56.56	达标	
Z10	56.75	30.64	56.76	达标	

根据预测结果可知, 本项目建成后, 在采取噪声污染防治措施的前提下该项目运行时产生的噪声量对厂界四周的贡献值较小。项目周边声环境敏感目标医平楼在叠加背景值后可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类限值要求, 项目周边科技创新楼 B 楼叠加背景值后可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类限值要求。因此, 本项目噪声对周围环境影响较小。

(四) 监测计划

本项目噪声例行监测要求见表 4-19。

表 4-19 例行监测要求一览表

监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
北厂界	1	等效连续 A 声级	每季度监测一次 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类标准
东、南、西厂界	3	等效连续 A 声级	每季度监测一次 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

四、固体废物

(一) 污染源分析

本项目营运期产生的固体废物主要是废一次性耗材、除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废 SDG 吸附剂、废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器、废活性炭、污泥以及生活垃圾。

(1) 生活垃圾: 项目职工定员 300 人, 年工作 250 天, 生活垃圾人均产生量为 0.5kg/d, 则项目生活垃圾产生量为 37.5t/a, 由环卫部门统一清运。

(2) 除尘器收尘: 制粒机、粉碎机等设备自带除尘装置收集的样品粉尘, 产生量约 0.003528t/a。

(3) 废固体样品: 自制固体制剂或其他企业委托试验后的废固体样品, 产生量约 1t/a。

(4) 废液体样品: 自制液体制剂或其他企业委托试验后的废液体样品, 产生量约 1t/a。

(5) 废试剂: 项目可能产生过期化学品, 产生量约 0.005t/a。

(6) 废试剂包装物: 实验过程中产生的废试剂瓶、废试剂盒等沾有残留化学品的耗材约 5t/a;

- (7) 实验室废液：实验过程中产生的废液，约 9t/a。
- (8) 前两道清洗废水：实验仪器及玻璃器皿前两道清洗产生的废液，约 3t/a。
- (9) 废一次性耗材：实验过程中产生的称量废纸、废滤纸、废滤膜、废针式过滤器、废注射器、废滴管、废枪头等，产生量约为 2t/a。
- (10) 废 SDG 吸附剂：废气预处理过程中产生的废 SDG 吸附剂，产生量约为 0.85t/a。
- (11) 废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器：纯水制备设备需定期更换纯化柱、RO 膜、UP 超纯化柱、UF 超滤组件、除菌滤器等组件，产生废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器等，产生量约为 0.02t/a。
- (12) 废活性炭：本项目 TA001 装置废活性炭吸附箱每半年需更换一次吸附剂，产生量约为 0.75t/a，TA002 装置废活性炭吸附箱每季度需更换一次吸附剂，产生量约为 3.6t/a，结合有机废气吸附量，本项目预计共产生废活性炭 4.65t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，属于危险废物，危废代码 HW49(900-039-49)，更换的废活性炭收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位安全处置。
- (13) 污泥：实验废水采用生化处理，产生污水处理污泥约 0.1 t/a，委托专业单位处置。

表 4-20 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产	判定依据
1	生活垃圾	办公	固	生活垃圾	37.5	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	除尘器收尘	除尘	固	样品粉尘	0.003528	√	—	
3	废固体样品	研究实验	固	固体药品	1	√	—	
4	废液体样品	研究实验	液	液体药品	1	√	—	
5	废试剂	研究实验	固/液	过期化学品	0.005	√	—	
6	废试剂包装物	研究实验	固	塑料、玻璃、无机、有机溶剂残留	5	√	—	
7	实验室废液	研究实验	液	无机、有机溶剂、水等	9	√	—	
8	前两道清洗废水	实验仪器及玻璃器皿前两道清洗	液	无机、有机溶剂、水等	3	√	—	
9	废一次性耗材	研究实验	固	称量废纸、废滤纸、废滤膜、废针式过滤器、废注射器、废滴管、废枪头等	2	√	—	

10	废 SDG 吸附剂	废气处理	固	酸性气体、纤维等	0.85	√	—
11	废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器	纯水制备	固	纯化柱、RO 膜、UP 超纯化柱、UF 超滤组件、除菌滤器	0.02	√	—
12	废活性炭	废气处理	固	活性炭	4.65	√	—
13	污泥	废水处理	固	SS	0.1	√	—

项目固体废物分析结果汇总见表 4-21，危险废物汇总见表 4-22。

表 4-21 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	除尘器收尘	危险废物	除尘	固	样品粉尘	《国家危险废物名录》(2025 年版)	T	HW01	841-005-01	0.003528
2	废固体样品		研究实验	固	固体药品		T	HW01	841-005-01	1
3	废液体样品		研究实验	液	液体药品		T	HW01	841-005-01	1
4	废试剂		研究实验	固/液	过期化学品		T/C/I/R	HW49	900-999-49	0.005
5	废试剂包装物		研究实验	固	塑料、玻璃、无机、有机溶剂残留		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5
6	实验室废液		研究实验	液	无机、有机溶剂、水等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	9
7	前两道清洗废水		实验仪器及玻璃器皿前两道清洗	液	无机、有机溶剂、水等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3
8	废一次性耗材		研究实验	固	称量废纸、废滤纸、废滤膜、废针式过滤器、废注射器、废滴管、废枪头等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2
9	废 SDG 吸附剂		废气处理	固	酸性气体、纤维等		T/In	HW49	900-041-49	0.85
10	废活性炭		废气处理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	4.65
11	废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器	一般固废	纯水制备	固	纯化柱、RO 膜、UP 超纯化柱、UF 超滤组件、除菌滤器	/	/	/	/	0.02

12	污泥	/	废水处理	固	SS	/	/	/	/	0.1
13	生活垃圾	/	办公	固	生活垃圾	/	/	/	/	37.5

表 4-22 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
除尘	/	除尘器收尘	危险废物	物料衡算	0.003528	委托处置	0.003528	委托有资质单位处置
研究实验	/	废固体样品			1		1	
研究实验	/	废液体样品			1		1	
研究实验		实验室废液			9		9	
研究实验	/	废试剂		类比法	0.005		0.005	
研究实验	/	废试剂包装物			5		5	
实验仪器及玻璃器皿前两道清洗	/	前两道清洗废水			3		3	
研究实验	/	废一次性耗材			2		2	
废气处理	TA001	废 SDG 吸附剂			0.85		0.85	
废气处理	TA002	废活性炭			4.65		4.65	
纯水制备	纯水机	废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器	一般固废	类比法	0.02	厂家回收	0.02	厂家回收
污泥	废水处理	SS			0.1	专业单位处置	0.1	专业单位处置
办公	办公	生活垃圾	/		37.5	环卫部门清运	37.5	环卫部门清运

(二) 固体废物环境影响分析

1、固废处置情况

本项目固体废弃物有废一次性耗材、除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废 SDG 吸附剂、废活性炭、废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器、污泥以及生活垃圾等。

(1) 一般工业固废

废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器为一般工业固废，由厂家统一回收带走。污泥委托专业单位处置。

（2）危险废物

废一次性耗材、除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂瓶、实验室废液、前两道清洗废水、废 SDG 吸附剂、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾由环卫清运。

2、固废暂存可行性分析

（1）危废暂存可行性分析

本项目设有 1 间面积为 30m² 的危废暂存间，危废暂存间严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，本项目危废贮存过程污染防治措施主要为：

①危险废物仓库要防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐。

②基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他防渗性能等效的材料。

③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。

④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。

⑤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。

⑥贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。

本项目危废将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的要求进行贮存，危废贮存污染防治措施具备可行性。

本项目危废贮存情况见表 4-23。

表 4-23 危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	除尘器收尘	HW01	841-005-01	0.4	桶装	0.2t	3 个月
2		废固体样品	HW01	841-005-01				
3		废液体样品	HW01	841-005-01	1	桶装	0.5t	6 个月
4		废试剂	HW49	900-999-49	0.4	桶装	0.2t	6 个月
5		废试剂包装物	HW49	900-047-49	2	桶装	1t	4 个月
6		实验室废液	HW49	900-047-49	4	桶装	2 t	3 个月

7	前两道清洗废水	HW49	900-047-49	1	桶装	0.5 t	3 个月
8	废一次性耗材	HW49	900-047-49	1	袋装	0.5 t	4 个月
9	废 SDG 吸附剂	HW49	900-041-49	1	桶装	0.8t	6 个月
10	废活性炭	HW49	900-039-49	5	袋装	1.3t	3 个月

由上表可知，本项目危废暂存占地面积约 15.8m²，考虑到分区贮存预留一定通道等要求，本项目在 C17 楼设置一间 30m² 的危废暂存间用于本项目危险废物的临时贮存。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。

（2）一般固废暂存可行性分析

本项目产生的废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤器等一般工业固废，由厂家统一更换后回收带走，不在实验室贮存。污泥清掏时联系专业单位处置，不在实验室贮存。

3、固废处置可行性分析

（1）危废委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物类别分别为 HW01、HW49。本项目危险废物拟委托南京伊环环境服务有限公司外运处置，南京伊环环境服务有限公司核准经营范围为：收集实验室废物(HW49, 900-047-49)、废药品(HW49, 900-999-49)、沾染物(HW49, 900-041-49)、废活性炭（HW49, 900-039-49）废有机溶剂（HW06, 900-401-06、900-402-06）合计 2000 吨/年。因此，本项目危险废物就近委托有资质单位处置是可行的。

（2）一般固废处置可行性分析

本项目产生的废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除菌滤等一般工业固废，由厂家统一回收后处置，处置途径是可行的。污泥为一般固废，委托专业单位处置，处置途径可行。

4、固体废物环境管理

本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入运营记录，建立固废管理台账。建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督固废收集、运输、贮存、利用和处置过程中的环境保护及相关管理工作。同时本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设危废贮存设施，加强对危险废物收集、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度。

本项目危险废物产生后，在产生部位应由专人采用专用包装袋进行包装，并运送至危废暂存间指定位置。包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，

做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施；危险废物由产生部位运输至危废暂存间后，相关运输人员对转运路线进行检查，确保无遗撒情况发生，转运结束后，对转运工具进行清洗。

综上所述，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5、危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目产生的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在危废贮存吨桶、密封收集袋下方设置不锈钢托盘或者地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。建设项目实验室废液一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。实验室发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另实验室发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

①对环境空气的影响：

建设项目危废均为桶装或袋装后密封后贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

②对地表水的影响：

危废暂存间具有防雨、防漏、防渗、防腐措施，当事故发生时，不会产生废液进入校区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，并能及时处置，影响能够控制实验室内，环境风险可接受。

五、地下水和土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（GB 964-2018），导则 4.2.2 中要求“根据行业特性、工艺特点或规模大小等将建设项目分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价”。根据导则附录 A 中表

A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为医药研发实验室建设项目，属于其中的“其它行业”，属于 IV 类项目，根据导则要求可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于“163、专业实验室，其他--报告表”，属于 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。

建设项目租用南京市鼓楼区新模范马路 5 号科技综合楼 C 座 17~20 层楼进行建设，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定采取防渗措施。同时，实验过程中加强管理，规范实验操作，防止试剂药品、实验废液等遗撒地面，项目正常生产状态下不会对土壤、地下水环境产生不利影响。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。项目对危废暂存间、研发实验室、试剂室、废水处理设施等进行防渗处理，以防止实验过程对土壤和地下水造成污染，划分为：一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区和简单防渗区划分情况见表 4-24。

表 4-24 项目污染防治分区情况

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	危废暂存间	易	中	重金属、持久性有机物污染物	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
2	危化品室	易	中	重金属、持久性有机物污染物	一般防渗区	参照一般防渗区要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
3	实验室废水处理设施	易	中	重金属、持久性有机物污染物	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
4	研发实验室	易	中	重金属、持久性有机物污染物	一般防渗区	参照一般防渗区要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
		易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

综上分析，建设项目对地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

六、生态环境影响

运营期对区域生态影响主要表现在生产过程中排放的废气、废水、噪声、固

废等对周围环境的影响。

(1) 废水对生态环境的影响

本项目废水经新建污水处理设施处理后达到接管标准后排入城北污水处理厂，经污水厂集中处理后达标排放，对周围水体环境、鱼类及其他水生生物影响较小。

(2) 废气对生态环境的影响

本项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，采取合理的治理措施后，其排放均满足达标排放的要求，项目废气对周边生态系统影响较小。

(3) 噪声对生态环境影响

本项目设备噪声较小，采取有效的隔音降噪措施后可确保其达标排放，噪声不会对周边生态环境产生影响。

(4) 固体废物对生态环境的影响

本项目对产生的固体废物采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境无影响。

综上所述，本项目各项污染物经治理后可达标排放，对周围生态的影响在可接受范围内。

七、环境风险

(一) 环境风险分析

1、风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质见表 4-25。

表 4-25 本项目涉及危险物质汇总表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	该种危险物质 Q 值
1	磷酸	7664-38-2	0.00085	10	0.000085
2	N,N-二甲基甲酰胺	1968/12/2	0.000495	5	0.000099
3	氨水	1336-21-6	0.00014	10	0.000014
4	甲醇	67-56-1	0.24975	10	0.024975
5	五氧化二磷	1314-56-3	0.00098	10	0.000098
6	乙腈	1975/5/8	0.1497	10	0.01497
7	异丙醇	67-63-0	0.398	10	0.0398
8	正己烷	110-54-3	0.396	10	0.0396
9	冰醋酸	64-19-7	0.000495	10	0.0000495
10	甲酸	64-18-6	0.0006	10	0.00006
11	乙醇	64-17-5	0.118975	500	0.000238
12	盐酸	7647-10-0	0.0037	7.5	0.0004933

13	甲苯	108-88-3	0.00198	10	0.000198
14	乙醚	60-29-7	0.00198	10	0.000198
15	硫酸	7664-93-9	0.00294	10	0.000294
16	醋酸酐	108-24-7	0.00098	10	0.000098
17	乙二胺	107-15-3	0.000495	10	0.0000495
18	硝酸	7697-37-2	0.000335	7.5	4.467E-05
19	硫磺	7704-34-9	0.0009995	50	1.999E-05
20	高锰酸钾	7722-64-7	0.0005	50	0.00001
21	硝基甲烷	75-52-5	0.00098	50	0.0000196
22	一甲胺溶液	74-89-5	0.00015	5	0.00003
23	过氧化氢溶液（含量>8%）	7722-84-1	0.0005	50	0.00001
24	重铬酸钾	7778-50-9	0.0005	0.25	0.002
25	硝酸铅	10099-74-8	0.0005	50	0.00001
26	硝酸钾	7757-79-1	0.0005	50	0.00001
27	高氯酸	7601-90-3	0.00035	50	0.000007
28	硝酸银	7761-88-8	0.0001	50	0.000002
29	六亚甲基四胺	100-97-0	0.000495	50	0.0000099
30	三氯甲烷	67-66-3	0.000999	10	0.0000999
31	二氯甲烷	75-09-2	0.00066	10	0.000066
32	乙酸乙酯	141-78-6	0.00998	10	0.000998
33	哌啶	110-89-4	0.00198	7.5	0.000264
34	丙酮	67-64-1	0.004995	10	0.0004995
35	危险废物	/	7	50	0.14
总计 Q 值					0.2654

项目 $q/Q=0.2654<1$ ，该项目环境风险潜势为I，环境风险较小。

（2）生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表 4-26。

表 4-26 项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
危废暂存间	危险废物	除尘器收尘、废固体样品、废液体样品、废试剂、废试剂包装物、实验室废液、前两道清洗废水、废一次性耗材、废 SDG 吸附剂、废活性炭等	火灾、爆炸、泄漏、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
危化品室、实验区	实验试剂	甲醇、乙醇、乙腈、乙醚、氨水、盐酸等	火灾、爆炸、泄漏、毒性	倾倒、洒落	是
废气收集处理设施	有机废气处理设施	非甲烷总烃、乙腈、甲醇、乙醇等	火灾、爆炸、泄漏、毒性	设备、管网破损泄漏，SDG 吸附失效、防渗破损等	是

废水处理设施	实验废水处理设施	COD、氨氮、总磷	泄漏、毒性	管网破损泄漏，防渗破损等	是
--------	----------	-----------	-------	--------------	---

(3) 次生/伴生事故风险识别

本项目运行过程中产生的危险废物及各种实验试剂等均具有潜在的危害,在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏,危险废物及各种实验试剂在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害,堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料,掺杂一定的物料,若事故排放后随意丢弃、排放,将对环境产生二次污染。乙醇、甲醇等实验试剂在运输及厂内贮存过程中,可能发生火灾、爆炸事故,次生污染均为消防废水引起的地表水污染及燃烧过程产生的 CO、SO₂ 等对周围大气环境产生的二次污染。

(4) 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下,污染物的转移途径如表 4-27。

表 4-27 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
火灾、爆炸引发的次伴生污染	危废暂存间、试剂暂存间、试验区等	烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	消防废水、其它废水等	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	消防废水、其它废水等	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存间	固废	/	/	渗透、吸收
	废水处理设施	废水		实验废水	渗透、吸收

(5) 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4-28。

表 4-28 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	危险废物	废试剂、废一次性耗材、废 SDG 吸附剂、实验室废液等	火灾、爆炸、泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危化品室、实验区	有机、无机化学试剂	甲醇、乙醇、乙腈、盐酸、硫酸等	火灾、爆炸、泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理设施	废气	非甲烷总烃、甲醇、乙腈等	非正常运行	扩散	周边居民、土壤等

废水处理设	废水	COD、氨氮、总磷	非正常运行	渗透、吸收	土壤、地下水
-------	----	-----------	-------	-------	--------

2、环境风险分析

根据环境风险类型，本项目运行过程中产生的危险废物及有害垃圾等在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，从而引发伴生/次生污染物排放污染环境。危险废物在运输及厂内贮存过程中可能发生火灾、爆炸事故，次生污染均为消防废水引起的地表水污染及燃烧过程产生的 CO、SO₂ 等对周围大气环境产生的二次污染。

表 4-29 项目环境风险事故时各环境要素危害后果一览表

环境风险类型	危险物质名称	事故情形	伴生和次生事故产物	环境危害后果		
				大气污染	水污染	地下水及土壤污染
泄漏	危险化学品、危险废物	泄漏	盐酸、硝酸、甲醇、乙腈、乙醇等无机、有机危化品和危废	有毒物质泄漏后部分以气态形式挥发进入大气，造成区域环境质量超标，并超过嗅阈值，造成大气污染。	有毒物质经土壤下渗流入周边水体，造成水体污染。	有毒物质进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染，导致土壤及地下水超标
火灾、爆炸次伴生	危险化学品	火灾、爆炸	一氧化碳、碳氢化合物	次伴生的 CO、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染，不利气象条件下，会造成区域环境质量超标，并超过嗅阈值	次伴生有毒物质经土壤扩散、下渗以及地表散流流入周边地表水体，造成水体污染。	次生的有毒物质进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染，导致土壤及地下水超标

(二) 环境风险防范措施及应急要求

1、大气环境风险防范措施

本项目涉及大气环境风险的事件主要有废气处理装置故障排放、发生火灾等。针对上述事件，采取以下防范措施：

(1) 加强废气处理系统检修和维护

对废气治理设施定期检查，排查并消除可能导致事故的诱因，完善废气治理措施，保证各项设施正常运转；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，造成环境影响。

(2) 泄漏防范措施

① 定期检查危废贮存情况，检查是否存在容器破损、泄漏等现象；

② 敞开空间内的泄漏事故发生时，应查找泄漏源，及时修补容器，以防污染物更多的泄漏，减小对环境空气的影响。

(2) 预防火灾防范措施

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，本项目采取以下防范措施：

①加强对危化品仓库、易制毒仓库的管理，仓库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。

②加强对危废暂存间的管理，处理区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；

③设置重要信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现各装置的紧急停车。

④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。

⑤必须留有足够的消防通道。实验区域、仓库必须设置消防给水管道和消防栓。组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急响应。

2、事故废水环境风险防范

如废水处理设施出现事故，应采用应急水囊收集实验废水，必要时停止涉及产废水的实验操作；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调节池内，处理后接管至城北污水处理厂，以防对污水处理厂装置造成冲击。

3、地下水环境风险防范

(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。

(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。

4、危险化学品的运输、储存、使用等过程环境风险防范措施

针对本项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

(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），实施危险化学品的储存和使用；

(2)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；

(3)对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；

(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)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》；严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，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。

（6）建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；实验室应当按照国家有关规定建设环境风险应急体系，并采取有效措施防范环境风险。

5、危险废物管理风险防范措施

本项目实验室危险废物的贮存和管理均须按照以下要求规范化建设：

（1）危废暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与实验记录相结合，建立危险废物台账；

（3）危废暂存间内的容器和包装物应按 HJ1276 要求设置暂存场分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

（4）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；

（5）必须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；

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（7）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；

（8）在危废暂存间出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，与中控室联网。

6、运输过程中的风险防范措施

本项目的运输均采用汽运的方式，在运输过程中，建设项目应严格《危险化学品安全管理条例》的要求，并采取以下风险防范措施：

（1）化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

（2）运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

（3）运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，设置灭火器等设施。

(4) 运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

(5) 运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

(6) 运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施及责任。

7、环境治理设施安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101）文件要求，建设单位应对科技创新大楼 C 楼废气处理装置及污水处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境中会理设施安全、稳定、有效运行。

8、突发环境事件应急预案编制要求

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）、《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》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求及时修编突发环境事件应急预案，并进行备案。本项目应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，编制过程注意应急预案与鼓楼区及南京市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

9、分析结论

在采取相应的风险防范措施后，一旦事故发生，建设单位应根据环评及应急预案要求立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的师生、居民进行疏散。本项目在落实本次评价提出的各项风险防控和应急措施的前提下，能将环境风险控制在可接受程度之内，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒		非甲烷总烃、甲醇、乙腈	经“SDG+二级活性炭”装置处理后, 通过80m 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表1、表 2、附录 C.1 标准
	DA002 排气筒	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯	经“SDG+二级活性炭”装置处理后, 通过80m 排气筒排放		《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表1、表 2、附录 C.1 标准
		硫酸雾、氮氧化物			《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表1 标准
	无组织废气	非甲烷总烃		整体换风	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表6 标准
		颗粒物、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷		布袋除尘器、整体换风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3 标准
		臭气浓度、氯化氢		整体换风	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表7 标准
地表水环境	WS-01	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	接管至城北污水处理厂
		实验仪器及玻璃器皿清洗废水、实验室地面及操作台擦洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷	格栅+收集池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+清水消毒池	
		反冲洗废水及纯水制备浓水	COD、SS、氨氮、总磷		
声环境	泵、风机等设备运行产生的噪声		dB (A)	选用小功率、低噪声的设备; 采取隔声、	北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			减振等措施； 加强设备维护 等	(GB12348-2008) 4 类 标准；东、南、西厂界 噪声排放满足《工业企 业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 1 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物	废一次性耗材、除尘器 收尘、废固体样品、废 液体样品、废试剂、废 试剂瓶、实验室废液、 前两道清洗废水、废 SDG 吸附剂、废活性炭	暂存于危废暂 存间，面积为 30m ² ；委托有 资质单位处置	零排放
	一般固废	废纯化柱、废 RO 膜、废 UP 超纯化柱、废 UF 超 滤组件、废除菌滤器	厂家回收	
		污泥	专业单位处置	
	生活	生活垃圾	环卫清运	
土壤及地 下水污染 防治措施	加强污水管道、废水处理设施等相关设施的检修维护；采取分区防渗措施。			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	环境风险防范措施具体见第四章中环境风险章节。			
其他环境 管理要求	企业在运营过程中要严格管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保各种污染都 得到妥善处置；若发现问题，企业应及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督 污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。			

六、结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

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	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
有组织废 气（t/a）	甲醇	3.24E-02	/	/	2.81E-02	3.24E-02	0.0281	-4.30E-03
	乙腈	3.17E-02	/	/	2.02E-02	3.17E-02	0.0202	-1.15E-02
	二氯甲烷	0	/	/	4.50E-05	0	0.00004	4.50E-05
	三氯甲烷	0	/	/	1.12E-04	0	0.00011	1.12E-04
	VOCs	0.0817	0.0817	/	9.13E-02	8.17E-02	0.0913	0.0096
无组织废 气（t/a）	颗粒物	7.16E-05	7.16E-05	/	7.16E-05	7.16E-05	7.16E-05	0.00E+00
	甲醇	1.80E-02	/	/	1.25E-02	1.80E-02	1.25E-02	-5.51E-03
	乙腈	1.75E-02	/	/	8.98E-03	1.75E-02	8.98E-03	-8.52E-03
	二氯甲烷	0	/	/	2.00E-05	0	2.00E-05	2.00E-05
	三氯甲烷	0	/	/	5.00E-05	0	5.00E-05	5.00E-05
	VOCs	0.0456	0.0456	/	4.06E-02	4.56E-02	0.0406	-5.0E-03
生活污水 （t/a）	排水量	1400	1400	/	3000	1400	3000	1600
	COD	0.07	0.07	/	0.15	0.07	0.1500	0.08
	SS	0.014	/	/	0.03	0.014	0.0300	0.016
	氨氮	0.007	0.007	/	0.015	0.007	0.0150	0.008
	总氮	0.021	/	/	0.045	0.021	0.0450	0.024
	总磷	0.0007	0.0007	/	0.0015	0.0007	0.0015	0.0008
实验废水 （t/a）	排水量	445.6	445.6	/	686	445.6	686	240.4
	COD	0.0223	0.0223	/	0.0343	0.0223	0.0343	0.012
	SS	0.0045	/	/	0.00686	0.0045	0.00686	0.00236
	氨氮	0.0022	0.0022	/	0.00343	0.0022	0.00343	0.00123
	总氮	0.0067	/	/	0.01029	0.0067	0.01029	0.00359
	总磷	0.0002	0.0002	/	0.000343	0.0002	0.0003	0.000143

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
一般工业 固体废物 （t/a）	废纯化柱、废 RO 膜、 废 UP 超纯化柱、废 UF 超滤组件、废除 菌滤器	0.01	/	/	0.02	0.01	0.02	0.01
	污泥	0			0.1	0	0.1	0.1
	生活垃圾	17.5	/	/	37.5	17.5	37.5	20
危险废物 （t/a）	除尘器收尘	0.003528	/	/	0.003528	0.003528	0.003528	0
	废固体样品	0.7	/	/	1	0.7	1	0.3
	废液体样品	0.9	/	/	1	0.9	1	0.1
	废试剂	0.005	/	/	0.005	0.005	0.005	0
	废试剂包装物	3	/	/	5	3	5	2
	实验室废液	6	/	/	9	6	9	3
	前两道清洗废水	2	/	/	3	2	3	1
	废一次性耗材	1.5	/	/	2	1.5	2	0.5
	废 SDG 吸附剂	0.01	/	/	0.85	0.01	0.85	0.84
	废活性炭	0	/	/	4.65	0	4.65	4.65

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；