

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： IVD 蛋白制品的研发

建设单位（盖章）： 南京瑞汐生物技术有限公司

编制日期： 2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	IVD 蛋白产品的研发		
项目代码	2303-320113-89-01-678405		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技园 E6-301、302、303		
地理坐标	经度：118 度 57 分 4.484 秒，纬度 32 度 8 分 4.482 秒		
国民经济行业类别	(M7340)医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展；98、专业实验室、研发（试验）基地；其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市栖霞区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	栖霞审备（2023）49 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	利用现有房屋 租赁面积 1949.41
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》 （2）审批机关：南京市栖霞区政府 （3）审批文号：宁栖政复（2021）3号		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1) 规划环境影响评价文件：《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》。</p> <p>(2) 召集审查机关：南京市栖霞生态环境局。</p> <p>(3) 审查文件名称及文号：《关于南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕10号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与区域规划相符性分析</b></p> <p>根据《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》，南京市栖霞区高新区（直管区）规划范围包括江苏生命科技创新园、南京紫东国际创意园、仙林软件与服务外包园、金港科技创业中心，总面积 1.82km<sup>2</sup>，深入贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，在“四个全面”战略布局指引下，以“科技支撑，创新驱动，技术引领，优化发展”为思路，构建“1 个核心产业+1 个优势主导产业+3 个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业，搭建产学研一体化的新型创新创业体系，以转变经济发展方式为主线，以提高自主创新能力为核心，促进产业结构优化升级，优化创新创业环境，加快创新要素聚集，促进经济、社会、环境和谐发展，实现栖霞高新区的战略跨越，最终将栖霞高新区建设成为以智力型为主导的智慧科创园区。</p> <p>本项目位于江苏生命科技创新园，属于医药研发类项目，符合相关区域产业规划。</p> <p><b>2、与用地规划相符性分析</b></p> <p>本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。根据附图 4 建设项目所在地土地利用规划图，本项目用地属于 M1 一类工业用地。因此本项目符合相关用地规划。</p> <p><b>3、与规划环评相符性分析</b></p> <p>本项目位于江苏生命科技创新园 E6 幢。本项目与《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见相符性见表 1-1。</p>

**表 1-1 与《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》  
审查意见相符性**

类别	批复要求	相符性分析
产业定位	构建“1 个核心产业+1 个优势主导产业+3 个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业。本轮规划主导产业为以科技研发为主，配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目主要从事生物医药研发，研发内容为 IVD 蛋白制品，属于主导产业，不涉及禁止项目，符合产业定位。
加强规划引导，严格入区项目环境准入	执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	本项目符合国家产业政策、规划产业定位，不在报告书提出的生态环境准入清单禁止范围。符合要求。
完善环境基础设施，严守环境质量底线	完善区域雨污分流、污水预处理与排放系统，推进区域水环境整治；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。在明确高新区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目所在园区实施雨污分流，污水可依托园区配套装置，本项目研发废气经二级活性炭装置处理后，污染物排放总量较少。符合要求。
切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设	强化实验研发废水的污染控制，确保满足接管标准要求。新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。	本项目生活污水和纯水制备浓水经污水预处理站处理后可以达到接管标准，满足接管要求。本项目将严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。符合要求。
空间布局	本次规划范围属于江苏省、南京市“三线一单”重点管控单元，按照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《南京市环境管控单元及生态环境准入清单》要求执行。	本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等文件要求。符合要求。
	落实《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	本项目不位于生态空间管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园南边界约 280m。符合要求。
	<b>生物技术和新医药产业：</b> 禁止引进与产业定位不相符的企业； 禁止引入动物胶制造项目； 禁止引入环境风险较大或污染物较重的研发项目，如 P3、P4 生物安全实验室； 禁止引入化学药品原料药、医药中	本项目主要从事生物医药研发，研发内容为 IVD 蛋白制品，不涉及禁止项目，符合产业定位。

		<p>中间体中试放大和生产； 禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支 1 年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置； 禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物排放的项目； 禁止引入生产或排放放射性物质的项目； 禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施； 节能环保服务产业； 禁止引进与产业定位不相符的企业； 禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施；禁止引入含电镀工段项目； 禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目； 禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物排放的项目。</p>	
<p>污染物排放 管控</p>		<p>1、园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7 号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019-2020 年）》（宁政发〔2019〕98 号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。</p>	<p>本项目不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业。符合要求。</p>
		<p>2、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。</p>	<p>本项目为排放挥发性有机物的项目，按照南京市生态环境局关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管控要求的通知宁环办〔2021〕17 号文，实行 2 倍削减替代。</p>
		<p>3、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要：大气污染物排放量：二氧化硫 0.467 吨/年，氮氧化物 0.747 吨/年，颗粒物排放量 0.6024 吨/年，VOCs 排放量 9.673 吨/年。水污染物排放量（外排量）：化学需氧量 27.735 吨/年，氨氮 2.774 吨/年，总氮 8.321 吨/年，总磷 0.277 吨/年。</p>	<p>区域严格控制污染物总量排放。符合要求。</p>
		<p>4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D</p>	<p>南京市环境空气质量为不达标区，为打赢蓝天保卫战，南京市制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚 40 条措施”，</p>

		<p>其他污染物空气质量浓度参考限值等。②长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，九乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、4a类区标准；④土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。</p>	<p>完成 151 项大气污染防治重点工程项目。全市进行 VOCs 专项整治、重点行业整治、交通污染防治、扬尘污染防治、禁止秸秆焚烧等措施，改善环境空气质；本项目的纳污河流九乡河可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求，符合要求。</p>
环境风险控制	<p>1、①规划主导产业科研设计活动中可能涉及到危险物质有危险化学品有甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、硝酸、纯碱、双氧水、氢氧化钠、乙酸乙酯、异丙醇、四氢呋喃等。②对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p>		<p>本项目建成后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。符合要求。</p>
	<p>2、①规划主导产业科研设计活动产生的有机废气和酸性废气，有针对性设置收集处置措施，加强废气管控；②建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。③禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。④禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。</p>		<p>本项目产生有机废气，将废气收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后排放。本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本项目不属于国家和地方产业政策限制、禁止或者淘汰类项目。符合要求。</p>
	<p>3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>		<p>建设单位配套 7.5m<sup>2</sup> 危废库，危废库做好相关防渗措施，园区污水处理站已设置相关事故池等应急措施。建设单位危险废物在贮存、转移、利用、处置过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。符合要求。</p>
	<p>4、做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，金港科技创业中心和江苏生命科技创新园内业污水预处理设施应</p>		<p>江苏生命科技创新园内设置了 3 个事故池，可以有效接纳园区事故废水。园区事故水池以及输水管道均进行了重点防渗。符合要求。</p>

		重点做好水事故池及输水管道的防渗工作。	
		5、应建立环境风险防控系统；构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	江苏生命科技创新园建立了环境风险防控系统；构建了与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。符合要求。
	资源开发利用要求	1、水资源可开发或利用总量：30.88 万吨/年	本项目用水来自市政自来水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内。符合要求
		2、土地资源可利用上线 1.71 平方公里。	本项目不新征用地。符合要求。
		3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源；规划末能源利用上线 0.35 吨标煤/万元。	本项目使用能源为电能。符合要求。
4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。		本项目不涉及利用地下水。符合要求。	

其他符合  
性分析

### 1、与产业政策相符性

本项目为医药研发项目，属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2021年本）》中鼓励类：“十三、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制和禁止用地项目。

项目已于 2023 年 3 月 24 日取得南京市栖霞区行政审批局的备案，备案证号：栖行审备栖行审备（2023）49 号。项目代码为 2303-320113-89-01-678405。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策要求。

### 2、与“三线一单”相符性

#### （1）与区域生态保护红线相符性

①与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在国家级生态红线、省级生态空间管控区范围内。本项目与江苏省国家级生态保护红线以及江苏省生态空间管控区域位置关系图见附图 5。

表 1-2 与本项目相关的生态空间保护区域与生态红线区概况表

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离（km）
		国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	-	10.19	-	10.19	0.28

本项目建设地点位于江苏生命科技创新园 E6 栋，项目距最近的生态红线保护区栖霞山国家森林公园 280m，项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态红线保护规划》（苏政发[2018]74 号）中的国家级生态保护红线范围及生态空间管控区域范围内。

②与“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号），本项目位于重点管控单元，属于长江流域，相符性分析详见下表：

**表 1-3 与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析一览表**

管控单元	管控类别	文件相关内容	项目情况	相符性分析
重点区域（流域）生态环境分区管控要求（长江流域）	空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	1、本项目位于江苏生命科技创新园，符合园区产业定位，符合长江流域产业转型升级及布局优化调整。 2、本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。 3、本项目不在禁止项目范围内。 4、项目不涉及港口。 5、项目不属于焦化项目。	相符
	污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范	1、本项目执行污染物总量控制制度。 2、本项目污水不直接排放，接管至仙林污水处理厂集中处	相符

		长江入河排污口监管体系, 加快改善长江水环境质量。	理。	
	环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、防治、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定, 推动饮用水水源地规范化建设。	1、本项目要求建设单位制定环境风险防范措施, 加强项目环境风险防控。 2、本项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
	资源利用效率要求	到 2020 年长江支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及长江支流自然岸线, 不影响长江支流自然岸线保有率。	相符

对照上表, 本项目满足《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中的管控要求。

对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性, 本项目所在区域属于重点管控单元(环境管控单元名称: 栖霞高新区(江苏生命科技创新园; 类型: 园区), 相符性分析详见下表。

**表 1-4 本项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表**

管控单元	管控类别	文件相关内容	项目情况	相符性分析
栖霞高新区(江苏生命科技创新园)	空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 产业定位: 生物技术产业研发、医药产业研发, 在此基础上发展总部经济, 重点发展医药企业总部基地产业、生物医药研发孵化中心产业、生物医药服务外包中心产业。 (3) 优先引入: 生产工艺、设备和环保设施先进及污染低、技术含量高、节能、节约资源的项目。	(1) 本项目符合南京栖霞高新区(直管区)产业发展规划、规划环评和审查意见要求。本项目不属于禁止引入的项目类别。 (2) 本项目属于医药研发类项目。	相符
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 采取有效措施减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目废气经过专用管道收集至楼顶经过“二级活性炭吸附”处理, 污水排放指标纳入仙林污水处理厂, 总量指标按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	相符
	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系, 完善事故应急救援体系, 加强应急物资装备储备, 编制突发环境事件应急预案	(1) 本项目所在园区已建立环境应急体系, 加强应急物资装	相符

		案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 本项目将在投产前编制突发环境事件应急预案，定期进行环境应急演练，防止发生环境污染事故。	
	资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	(1) 本项目工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。 (2) 本项目能耗及水耗较低，符合国家和江苏省能耗及水耗限额标准。 (3) 企业资源能源利用效率高。	相符

对照上表，本项目满足《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》、与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的中管控要求。

(2) 与环境质量底线相符性

根据《2022年南京市生态环境状况公报》，全市环境质量总体稳定。环境空气质量达标率为79.7%，超标因子为O<sub>3</sub>。水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面；全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，达标率为100%。全市城区环境噪声均值53.8分贝，郊区噪声52.5分贝。城区交通噪声均值67.4分贝，郊区噪声66.5分贝。全市功能区昼间噪声达标率98.2%，夜间噪声达标率93.0%。

项目所在区域为不达标区，但是本项目不排放O<sub>3</sub>。项目运营期产生的废气、废水、固废均可得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会明显改变区域环境质量现状。

综上所述，本项目的建设与环境功能具有较好的相符性，区域环境具有一定的环境容量。项目建成后可维持环境现状功能级别，不会对环境产

生明显影响。因此，本项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线相符性

本项目租赁现有房屋，不新增占地；项目所用原辅料均依托现有市场供应，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；项目水、电等能源由市政管网和供电所供应，余量充足，不会对区域能源利用上线产生较大影响，符合资源利用上线要求。

(4) 与环境准入负面清单相符性

①与江苏生命科技创新园产业定位相符性分析

本项目位于南京市栖霞区江苏仙林生命科技创新园 E6 栋，由《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响评价报告书》可知江苏生命科技创新园产业定位情况，详见表 1-5。

表 1-5 江苏生命科技创新园产业定位一览表

名称	主导产业	
江苏生命科技创新园	生物技术和新药产业	新医药研发及 CRO 服务： ①化学药的研发和小试； ②生物药的研发、小试、中试； ③现代中药研发、小试、中试； ④提供 CRO 即医药研发外包服务； 禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。
		高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。 允许以下类别简单组装工序，医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造； 医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复辅具制造；眼镜制造；其他医疗设备及器械制造；卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料。 禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支 1 年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置； 禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。
		生物技术研发： ①化妆品及保健品的研发，允许开展小规模灌装、分包装环节；允许以下类别灌装、分包装环节，化妆品制造；保健食品制造。 ②发展废水和有机固废处理技术，非水解专用复合酶制剂研发、改良土壤用微生物菌剂研发； ③转基因动植物育种研发；兽用疫苗、动植物营养剂、兽用胶体金试剂等产品研发；农药研发、生物饲料研发；动植物检验检疫服务； ④生物材料研发；
		生物医药相关服务：提供医药流通服务、高端诊疗及健康服务、医学及食品第三方检测服务。
	节能环保服务	提供环境检测服务；智能环境检测设备研发

产业

本项目属于医药研发项目，主要进行 IVD 蛋白制品的研发，不涉及化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产，对照上表，本项目属于准入企业。

### ②与国家及地方产业政策相符性分析

对照国家及地方产业政策等，本项目均不在负面清单内，具体对照情况见表 1-6。

**表 1-6 环境准入负面清单对照表**

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 年修改）中的禁止、限制及淘汰类	不属于
2	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
3	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）中禁止开发区域，不符合主体功能定位活动	不属于
4	《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
5	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目	不属于
6	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	不属于
7	未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区（高新区、产业集中区）内的工业项目	不属于
8	投资额低于 1.5 亿元的新建化工项目	不属于
9	化工园区及化工重点监测点之外的化工项目（优化产品结构、改善安全条件、治理事故隐患和提高环保水平的技改除外）	不属于
10	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目	不属于
11	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
12	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于
13	《长江经济带发展负面清单指南》中负面清单项目	不属于

本次环评对照国家及地方产业政策、《市场准入负面清单（2022 年版）》进行说明，如上表所示，本项目不属于负面清单中的项目。

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）、《环保部关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（环大气〔2018〕5 号），本项目不在禁止行业和禁止区域内，也不使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受

控用途的消耗臭氧层的物质，所以本项目不在环境准入负面清单中。

③与长江经济带的发展负面清单相符性分析

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）、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2022]55号）相符性分析详见下表。

**表 1-7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性**

序号	负面清单	本项目情况	相符性
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。	本项目主要为 IVD 蛋白制品的研发，不属于码头、长江通道项目。	符合
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。	符合
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、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。	本项目不在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
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》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。	本项目所在地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及岸线保留区，不属于《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。	符合
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。	本项目废水接管至仙林污水厂处理，不直接排放，不涉及长江干支流及湖泊排污口的增加或改变。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目属于实验室项目，不属于生产性捕捞项目。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长	本项目不属于化工园区、化工项目，不设尾矿	符合

	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。	库、冶炼渣库和磷石膏库。	
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。	本项目位于江苏生命科技创新园内，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。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等行业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等行业。	符合
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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业；不属于高耗能高排放项目。	符合

**表 1-8 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的相符性分析**

序号	管控条款	本项目情况	相符性
<b>一、河段利用与岸线开发</b>			
1	禁止建设不符合国家港口布局和《江苏省沿江沿海港口布局规划（201-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，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。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线范围内，运营期生活废水经化粪池处理后与纯水制备浓水接管至仙林污水处理厂深度处理后尾水排入九乡河，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内排放污染物。	符合

	源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利有关方面界定并落实管控责任。		
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及。	符合
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使馆公共安全级公共利益的防洪护岸、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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止《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。	本项目不涉及。	符合
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。	符合
二、	<b>区域活动</b>		
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
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。	本项目不属于化工园区、化工项目。	符合
9	禁止在距离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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
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。	本项目不属于禁止的投资建设活动。	符合
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。	符合
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、纸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	本项目不属于高污染项目。	符合

	面清单（试行，2022年版）>江苏省实施细则合 规园区名录》执行。										
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。	符合								
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。	本项目不涉及。	符合								
三、	<b>产业发展</b>										
15	禁止新、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。	本项目不涉及尿素、 磷铵、电石、烧碱、聚氯 乙烯、纯碱等生产。	符合								
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（化学合成类）项目， 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农 药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及农药 等生产。	符合								
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。	本项目不涉及石化、 现代煤化工、独立焦化等 项目。	符合								
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明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》《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。	符合								
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求 的严重过剩产行业项目。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 过剩产能行业的项目，不 属于新建、扩建高耗能高 排放项目。	符合								
<p>根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则条款》，本项目属于医药研发项目，符合江苏生命科技创新园产业定位。对照负面清单范围，本项目不在负面清单里，符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则条款》。综上，本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p><b>3、其他相符性分析</b></p> <p><b>（1）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）的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-9 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》相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>相关内容</th> <th>建设项目情况</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含</td> <td>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。不属于禁止申</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	相关内容	建设项目情况	备注	1	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含	本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。不属于禁止申	符合
序号	相关内容	建设项目情况	备注								
1	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含	本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。不属于禁止申	符合								

	量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	
2	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，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循"应收尽收、分质收集"原则，收集效率应原则上不低于 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。	本项目产生的废气使用通风橱、万向集气罩等措施收集，收集效率为 90%，且使用量较小，使用时间短，可有效收集 VOCs。	符合
3	项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目属于医药研发项目，项目本身产生的废气量较小，且本项目采取的废气处理设施可有效去除 VOCs，同时做好相关的台账记录，吸附后的废活性炭密闭收集暂存于危废暂存区，委托有资质单位安全处置。	符合
4	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热 3 体等）	本项目涉及相关原辅材料名称及时进行用量记录，并做好相关台账管理，内容包括记录废气处理设施运行参数及排放情况，废气排气筒定期安排监测，台账保存记录不少于 5 年。	相符

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。

(2) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办〔2014〕128号) 相符性分析

表1-10 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表

序号	控制指南要求	本项目
1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目产生废气的实验主要在通风橱、万向集气罩下完成，可以有效收集 VOCs，减少 VOCs 的无组织排放。符合要求。
2	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于 75%，废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。 对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技净化处理后达标排放。	本项目不属于上述重点行业，实验产生 VOCs 较少，收集后集中通过内置废气管道引至楼顶，VOCs 经二级活性炭吸附处理达标后高空排放。项目废气处理装置及排口均为新增，废气处置装置和废气排口位于顶楼，排气筒排放高度约为 78m。废气收集效率可达 90%，处理效率达到 75%。符合要求。

(3) 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023) 的相符性分析

表 1-11 与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析一览表

序号	控制指南要求	本项目
1	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的,按相应行业排放标准规定执行）。	本项目废气采用通风橱、万向集气罩等方式收集,收集处理后废气能满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 中的标准限值要求。
2	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	本项目 NMHC 初始排放速率为 0.0367kg/h，处理效率不低于 75%，满足文件要求。

0.02kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位, NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。

**(4) 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)文件相符性分析**

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扩散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施,并不得接受核准经营许可以外的种类;贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一,贮存期限原则上不得超过一年。

相符性分析:本项目属于医药研发项目,研发过程会产生少量的危废,企业将根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危废固废进行收集处理,故本项目危废处理可满足《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)的相关要求。

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

文件要求:“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作,加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接,切实落实危险废物污染防治主体责任,不断提高实验室环境管理水平。”

其中文件中9暂存要求:

9.3 存放两种以上不相容危险废物时,应分类分区存放,设置一定距离的间隔。

9.4 暂存区应按照(《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)相关要求建设防遗撒、防渗漏设施;可结合实际,采用防漏容器等污染防治措施,防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。

9.5 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。

9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间最长不应超过 30 天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。

9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。

本项目危险废物分类存储于危废暂存间内，设置一定距离的间隔；危废暂存间按照 GB18597-2023 要求建设防遗撒、防渗漏措施；采用防渗托盘防止危险废物溢出、遗撒或泄漏；危废暂存间通风良好，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。暂存区危险废物设立危废台账，并记录危险废物清运频次，暂存时间、入库时间等，最大暂存量不超过危废暂存间装满时的 3/4，并做到及时转运、处理，降低环境安全风险。项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求。

综上所述，本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>南京瑞汐生物技术有限公司成立于 2022 年 12 月 01 日，公司主要经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；实验分析仪器销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；日用化学产品销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；科技推广和应用服务；安全咨询服务；企业管理咨询；社会经济咨询服务；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。</p> <p>南京瑞汐生物技术有限公司拟投资 1000 万元，租赁南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技园 E6-301、302、303 室已建房屋，建筑面积约 1949.41m<sup>2</sup>，建设“IVD 蛋白制品的研发”（以下简称“本项目”），项目内容主要为 IVD 蛋白制品的研发，为高校、合作单位提供实验报告/数据。本项目不属于化工项目和涉重项目，不涉及中试和生产，不涉及 P3、P4 实验室。项目只涉及研发，不涉及生产，不对外销售。</p> <p>公司已于 2023 年 3 月 24 日取得南京市栖霞区行政审批局下发的江苏省投资项目备案证，备案证号为栖行审备〔2023〕49 号，项目代码为 2303-320113-89-01-678405）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及相关规定，拟建项目需要进行环境影响评价，建设单位委托江苏博晟环境科技有限公司承担该项目的环评工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98.专业实验室、研发（试验）基地（其他）——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，须编制环境影响报告表。环评单位在接受委托后，立即组织技术人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了与拟建项目有关的工程资料和相关文件，结合该项目的建设特点，根据《环境影响评价技术导则》及其他相关文件要求，编制了此环境影响报告表，上报南京市栖霞生态环境局审批。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：IVD 蛋白制品的研发</p>
------	--

建设地点：江苏省南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号江苏生命科技园E6-301、302、303

建设单位：南京瑞汐生物技术有限公司

项目性质：新建

建设规模：总建筑面积 1949.41 平方米

投资金额：1000 万元

项目定员：拟定工作人员 35 人，不提供食堂和住宿。

工作制度：每年工作 250 天，一班制，每班 8 小时，年工作时数 2000h。

行业类别及代码：（M7340）医学研究和试验发展

### 3、项目建设内容

本项目主要进行 IVD 蛋白制品的相关实验研发，最终得到的是实验样品与实验数据，样品最终作为危险废物委托有资质单位处置，无产品外售。本项目研发工作量见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容

序号	研发内容	研发批次	每批研发量	年运行时数	备注
1	酵母菌	5 组/年	10g/组	2000h	仅进行实验研究，无产品外售
2	大肠杆菌	2 组/年	10g/组	2000h	

### 4、建设项目主体及辅助工程指标

表 2-2 建设项目主体工程及辅助工程指标一览表

类别	名称	内容和规模	备注（本项目新增/依托现有）
主体工程	研发实验区	617.1m <sup>2</sup>	租赁
辅助工程	办公休息区	379.1m <sup>2</sup>	租赁
公用工程	给水	509t/a	来自市政供水管网
	排水	415.25t/a	依托园区废水处理设施及污水管网
	供电	2.5 万 kWh/a	由区域供电电网供给
储运工程	仓库	88m <sup>2</sup>	租赁
	物料暂存间	15m <sup>2</sup>	租赁

环保工程	危废间	7.5m <sup>2</sup>	租赁
	易制爆、易制毒间	9m <sup>2</sup>	租赁
	废气处理	废气经通风橱、万向集气罩收集废气，经二级活性炭吸附装置处理达标后经排气筒高空排放。	废气经楼顶活性炭吸附后排放，活性炭定期更换，排口设于楼顶，排气筒高度为78米。
	废水处理	生活污水依托园区现有化粪池处理，纯水制备浓水依托园区废水预处理装置处理，达接管标准后进入仙林污水处理厂	依托园区现有
	噪声	隔声、减震	达标排放
	固体废物处理	生活垃圾：由园区环卫部门统一处理； 危险废物：分类收集临时储存于危废间内，危废间约7.5m <sup>2</sup> ，委托有资质单位上门收集、处置。	无害化

## 5、公用及辅助工程

### (1) 给排水

①给水：本项目用水主要为员工生活用水、纯水设备用水，项目用水依托市政供水管网，项目总用水量为440.5t/a。

#### 生活用水：

本项目拟新增员工35名，年工作250天，参照《江苏省城市生活与公共用水定额（2012年修订）》办公楼生活用水量按50L/（人·天）计，则本项目生活用水量为437.5t/a。本项目排污系数取90%，则生活污水产生量为393.75t/a。主要污染物为COD（350mg/L）、SS（250mg/L）、氨氮（40mg/L）、总磷（3.5mg/L）、总氮（50mg/L）。经园区化粪池处理后接管仙林污水处理厂集中处理。

#### 试剂配制用水：

项目实验过程中部分原辅料需要使用纯化水进行配制，根据建设单位提供资料，配制用水量约2t/a。最终进入实验废液，作为危险废物委托有资质单位处置。

#### 灭菌用水：

本项目部分物料需要使用灭菌设备进行灭菌，设备使用过程中需要补充纯水，根据建设单位提供资料，灭菌用水约0.1t/a。灭菌过程涉及高温，本项目排污系数取70%，则灭菌废液产生量约0.07t/a。因其可能沾染物料，成分复杂，收

集后作为实验废液委托有资质单位处置。

### 纯水制备用水：

综上所述，本项目实验过程中纯水使用量约 2.1t/a，根据建设单位提供资料，纯水制备率为 70%，则纯水制备用水量约 3t/a，纯水制备过程中产生浓水 0.9t/a。

②排水：项目给排水依托江苏生命科技创新园的给排水系统，实行雨、污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。建设项目研发实验过程中产生的实验废液收集至废液桶内，委外处理。生活污水经过园区化粪池预处理，纯水制备浓水依托园区废水预处理装置处理，达到仙林污水厂接管标准后排入园区市政污水管，然后排入仙林污水处理厂，达标尾水经九乡河最终排入长江。

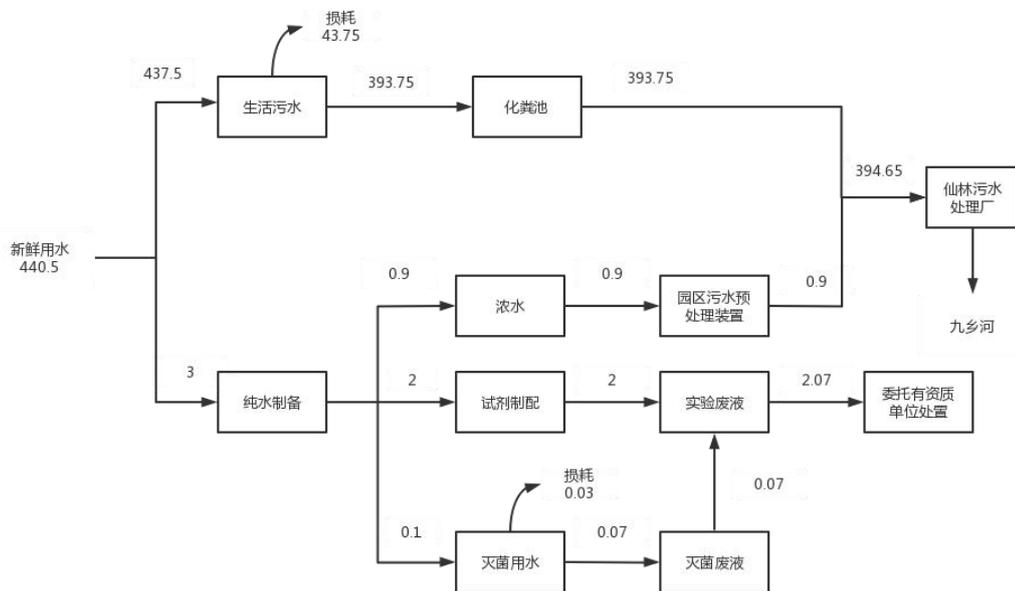


图 2-1 拟建项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### (2) 供电

本项目营运期主要利用清洁能源电能，用电量约 2.5 万 kWh/a，区域供电能力可满足需求。

### (3) 消防

①本项目内设置消防报警系统，避免造成财产损失与人员伤亡。在条件允许时，系统可采用集中管理，总线结构布局，探测器、自动与手动相结合的控制方式，是系统报警更加准确。

②设立消防通道、购置消防设备、制定消防安全制度、增强员工的消防安全意识，将火灾的隐患消灭在萌芽状态。

(4) 绿化

本项目依托周边现有绿化。

(5) 物料运输、贮存

建设单位为实验室配置的通用药品等原材料均使用汽车运输，药品存放于仓库的专用库房内。

**6、原辅材料**

项目原辅材料消耗情况见表 2-3，主要原辅材料的理化性质见表 2-4。

**表 2-3 建设项目主要原辅材料用量情况表**

序号	原辅材料名称	年用量	最大储存量	形态	包装形式	储存位置
1	硼酸	4kg	4kg	固体	瓶装	试剂柜
2	酵母提取物	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
3	镍柱调料	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
4	核酸清洁液	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
5	D-山梨醇	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
6	N-2-羟乙基哌嗪-N-2-乙磺酸	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
7	咪唑	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
8	硫酸钠	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
9	硫酸腺嘌呤	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
10	磷酸二氢钾	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
11	磷酸二氢钠，二水	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
12	氢氧化钠	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
13	氯化钾	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
14	D-甘露醇	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
15	蛋白胨	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
16	琼脂	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
17	甘油	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
18	无水乙醇	100L	100L	液体	瓶装	试剂柜
19	酵母氮源	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
20	甲醇	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
21	乙酸	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
22	预制胶 15 孔	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
23	硫酸镍·六水	1kg	1kg	固体	瓶装	试剂柜

24	D-无水葡萄糖	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
25	D-半乳糖	2kg	2kg	固体	瓶装	试剂柜
26	异丙醇	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
27	84 消毒液	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
28	考马斯亮蓝脱色液	10L	10L	液体	瓶装	试剂柜
29	3-氨基-1,2,4-三唑	1kg	1kg	固体	瓶装	试剂柜
30	乙二胺四乙酸二钠盐，二水	10kg	10kg	固体	瓶装	试剂柜
31	遗传霉素	1L	1L	固体	瓶装	试剂柜
32	硫酸卡那霉素	1kg	1kg	固体	瓶装	试剂柜
33	氨苄青霉素钠 USP 级	1kg	1kg	固体	瓶装	试剂柜
34	聚乙二醇 4000	1kg	1kg	固体	瓶装	试剂柜
35	脱脂奶粉	1kg	1kg	固体	瓶装	试剂柜

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

序号	原辅材料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	硼酸	硼酸是一种无机物，化学式为 $H_3BO_3$ ，为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。	不燃	-
2	酵母提取物	深褐色糊状或淡黄色粉末，呈酵母所特有的鲜味和气味。粉末制品具有很强的吸湿性。一般糊状品含水 20%~30%，粉末品含水 5%~10%。5%的水溶液 Ph 值为 5.0~6.0。	不燃	-
3	镍柱调料	银白色金属，具有磁性和良好的可塑性。有好的耐腐蚀性，镍近似银白色、硬而有延展性并具有铁磁性的金属元素，它能够高度磨光和抗腐蚀。溶于硝酸后，呈绿色。	易燃	-
4	核酸清洁液	主要由无水乙醇、去离子水、吐温 20 等组成，在与 DNA 接触后，能使 DNA 分子中的磷酸二酯键断裂，从而起到降解 DNA 的目的。	不燃	-
5	D-山梨醇	熔点: 97°C ; 相对密度: 1.489 ; 折射率: 1.3477 (10%水溶液) ; 溶于水 (235g/100g 水, 25°C)、甘油、丙二醇，微溶于甲醇、乙醇、醋酸、苯酚和乙酰胺溶液。几乎不溶于多数其他有机溶剂。性状: 白色无臭结晶性粉末，有甜味，有吸湿性。	不燃	-
6	N-2-羟乙基哌嗪-N-2-乙磺酸	分子式: $C_8H_{19}N_2NaO_4S$ ，白色晶性粉末，密度: $1.3\pm 0.1g/cm^3$ ，密封于 2-8°C 阴凉干燥环境，如果遵照规格使用和储存则不会分解。溶解性: 溶于水。	不燃	-
7	咪唑	分子式为 $C_3H_4N_2$ ，是一种有机化合物，是二唑的一种，是分子结构中含有两个间位氮原	可燃	LD <sub>50</sub> : 18.80mg/kg

		子的五元芳杂环化合物。外观：白色或黄色结晶性粉末，有氨气味溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶；微溶于苯，极微溶于石油。		(小鼠经口)； LD <sub>50</sub> : 610mg/kg (注射)
8	硫酸钠	化学式为 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，硫酸钠溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 5989mg/kg (小鼠经口)
9	硫酸腺嘌呤	分子式：(C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O，白色结晶或结晶性粉末。易溶于热水；微溶于冷水，置阴凉处、密封保存。熔点：285°C	可燃	LD <sub>50</sub> : 200mg/kg (大鼠腹腔)
10	磷酸二氢钾	化学式为 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ，有潮解性，加热至 400°C 时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 2200mg/kg (大鼠经口)
11	磷酸二氢钠，二水	无色至白色结晶或结晶性粉末。相对密度 2.04，熔点 60°C。100°C 以下加热，可溶于结晶水形成一水合物 (NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O)；100°C 持续加热时失去结晶水成为无水物；190-210°C 时生成焦磷酸钠；280-300°C 时分解为偏磷酸钠。易溶于水，25°C 时水中溶解度为 12.14%，不溶于乙醇。有吸湿性，在潮湿的空气中能结块，水溶液呈酸性，1% 的水溶液 PH 为 4.1-4.7。	不燃	LD <sub>50</sub> : 8290mg/kg (大鼠经口)
12	氢氧化钠	也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，外观：白色结晶性粉末溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，密度：2.13g/cm <sup>3</sup> 熔点：318°C 沸点：1388°C 饱和蒸气压：0.13kPa (739°C)	不燃	LD <sub>50</sub> : 930mg/kg (大鼠经口)
13	氯化钾	是一种无机化合物，分子式 KCl，分子量：75.46，比重：1.948，熔点：776°C，易溶于水，分子量：75.46，比重：1.948，熔点：776°C，易溶于水。外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。	不燃	LD <sub>50</sub> : 552mg/kg (小鼠腹腔)
14	D-甘露醇	分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub> 。类似于蔗糖的略带点甜味的无色或白色结晶粉末。分子量：182.17，密度：1.596，熔点：167°C，沸点：494.9°C。	易燃	LD <sub>50</sub> : 13500mg/kg (大鼠经口)
15	蛋白胨	为血纤维等蛋白质经胃蛋白酶或其他酶水解而得到的、胨和氨基酸类的混合物。为浅黄色至棕色粉末或颗粒，有肉味，但无腐臭，易溶于水，不溶于乙醇、氯仿和乙醚。	可燃	-
16	琼脂	学名琼胶，又名洋菜、海东菜、冻粉、琼胶、石花胶、燕菜精、洋粉、寒天、大菜丝，是植物胶的一种，为无色、无固定形状的固体，溶于热水。在食品工业中应用广泛，亦常用作细菌培养基。	易燃	LD <sub>50</sub> : 11000mg/kg (大鼠经口)
17	甘油	无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮。熔点	易燃	LD <sub>50</sub> :

		(°C) : 20, 沸点 (°C) : 182 (2.7KPa), 相对密度 (水=1) : 1.26 (20°C), 相对蒸气密度 (空气=1) : 3.1, 饱和蒸气压 (kPa) : 0.4 (20°C) 闪点 (°C) : 160, 引燃温度 (°C) : 370, 溶解性: 可混溶于醇, 与水混溶, 不溶于氯仿、醚、油类。		20ml/kg (大鼠经口)
18	无水乙醇	熔点: -114°C 密度: 0.79g/cm <sup>3</sup> 沸点: 78°C 挥发性: 易挥发 折射率: 1.3611 (20°C) 饱和蒸气压: 5.33kPa (19°C) 燃烧热: 1365.5kJ/mol 临界温度: 243.1°C 临界压力: 6.38MPa, 无色透明, 具有特殊香味的液体。	易燃	LD <sub>50</sub> :7060mg/kg (兔经皮)
19	酵母氮源	酵母氮源是一种高参考生长培养基, 用于培养酵母。这种富含营养的微生物肉汤含有氨基酸、氮、维生素、微量元素和盐类。	不燃	-
20	甲醇	又称羟基甲烷, 是一种有机化合物, 是结构最为简单的饱和一元醇, 其化学式为 CH <sub>3</sub> OH/CH <sub>4</sub> O, 其中 CH <sub>3</sub> OH 是结构简式, 能突出甲醇的羟基, CAS 号为 67-56-1, 分子量为 32.04, 沸点为 64.7°C。	易燃	LD <sub>50</sub> :5628mg/kg (大鼠经口)
21	乙酸	化学式 CH <sub>3</sub> COOH, 是一种有机一元酸, 为食醋主要成分。纯的无水乙酸 (冰醋酸) 是无色的吸湿性液体, 凝固点为 16.6°C, 凝固后为无色晶体, 其水溶液中弱酸性且腐蚀性强, 对金属有强烈腐蚀性, 蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	可燃	LD <sub>50</sub> :3.3g/kg (大鼠经口)
22	预制胶 15 孔	预制胶通常由琼脂糖、PVDF 等成分组成, 可以在特定的 pH 值和温度下固化。PVDF, 是一种高度非反应性热塑性含氟聚合物。	不燃	-
23	硫酸镍·六水	其外观呈绿色透明结晶状。在干燥空气中易风化。溶于 1.4 份水, 溶液呈酸性, pH 值约 4.5。略微溶于乙醇, 较多的溶于甲醇。热至 280°C 失去 6 分子结晶水, 成为浅绿黄色无水物。	不燃	LD <sub>50</sub> : 62mg/kg (豚鼠皮下注射)
24	D-无水葡萄糖	密度: 1.6±0.1g/cm <sup>3</sup> , 沸点: 527.1±50.0°C; 熔点: 14 °C, 化学式: C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> , 为无色结晶或白色结晶性粉末; 无臭、味甜。水中易溶, 在乙醇中微溶。	不燃	-
25	D-半乳糖	由乳糖水解制得的一种右旋六碳醛糖, 化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> 。外观为白色晶体或结晶性粉末, 无特殊气味, 能溶于水和吡啶, 水中溶解度: 680g/L (25°C); 微溶于甘油和醇。	不燃	-
26	异丙醇	化学式是 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O, 是正丙醇的同分异构体, 密度: 0.7855g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -89.5°C, 沸点: 82.5°C, 为无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 可溶于水, 也可溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)
27	84 消毒液	是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂, 主要成分为次氯酸钠 (NaClO), 为无色或淡黄色液	不燃	LD <sub>50</sub> :8500mg/kg (大鼠经

		体, 且具有刺激性气味。		口)
28	考马斯亮蓝脱色液	主要用于蛋白电泳凝胶常规染色后的脱色, 主要成分为无水乙醇和冰醋酸。	不燃	-
29	3-氨基-1,2,4-三唑	密度: 1.138g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 150-153°C, 沸点: 244.9°C, 闪点: 101.9°C, 折射率: 1.739, 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 溶于水、甲醇、乙醇及氯仿, 不溶于乙醚及丙酮。	可燃	LD <sub>50</sub> :1100mg/kg (大鼠经口)
30	乙二胺四乙酸二钠盐, 二水	分子式是 C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> Na <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O, 常温常压下稳定, 白色结晶状粉末。pH=5.3 时可溶于水, 具有弱酸的特性。	可燃	-
31	遗传霉素	白色粉末, 熔点 138~144°C, 溶于水、甲醇。氨基糖苷类抗生素, 类似庆大霉素。在细菌, 酵母, 原生动物, 高等植物及哺乳动物这类原核或真核细胞中抑制蛋白合成。广泛应用于转化了含抗新霉素基因质粒的真核细胞的筛选。	不燃	-
32	硫酸卡那霉素	分子式为 C <sub>18</sub> H <sub>38</sub> N <sub>4</sub> O <sub>15</sub> S, 闪点为 443.4°C, 白色或类白色结晶性粉末, 无臭, 有吸湿性。易溶于水, 水溶液极稳定。	不燃	LD <sub>50</sub> : 1973.95mg/kg (小鼠腹腔)
33	氨苄青霉素钠 USP 级	该品为白色或类白色的粉末或结晶。易溶于水, 略溶于乙醇, 不溶于乙醚。有吸湿性, 水溶液置室温中逐渐变黄, 产生混浊, 效价逐渐下降。无臭, 味微苦。是一种β-内酰胺类抗生素, 抗革兰氏阳性及阴性菌。	可燃	-
34	聚乙二醇	一种高分子聚合物, 化学式是 HO(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O) <sub>n</sub> H, 平均分子量 4000, n=70~85, 熔点 53~56°C, 无刺激性, 味微苦, 具有良好的水溶性, 并与许多有机物组分有良好的相溶性。	可燃	LD <sub>50</sub> : 50g/kg (小鼠经口)
35	脱脂奶粉	脱脂奶粉是将鲜牛奶脱去脂肪再干燥而成, 除脂肪可降低至 1%左右外, 其他变化不大。脱脂奶粉为乳白色或淡黄色, 具温和乳香且带甜味, 不可有变质焦味及异臭, 粉末状。	不燃	-

## 7、主要生产设备一览表

建设项目主要实验设备见表 2-5。

表 2-5 建设项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	所在位置
1	分光光度计	D-7	2	公共实验室、洁净间
2	培养箱	SPX-250	7	洁净间
3	高速离心机	M16	10	公共实验室、洁净间
4	水浴锅	DK-6D	4	公共实验室、洁净间
5	冰箱	BCD-607WKPZM	13	公共实验室、洁净间、外仓、内仓
6	超净工作台	YT-CJ-2DH	8	公共实验室、洁净间、准备室

7	制冰机	IMS-50	1	公共实验室
8	凝胶成像系统	JY04S-3C	2	公共实验室、洁净间
9	磁力搅拌器	GL-5250A	3	准备室
10	超纯水仪	UPW-30UV	2	准备室
11	水平振荡仪	SLK-O3000-S	8	洁净间
12	灭菌锅	LDZX-50KBS	2	准备室
13	冻干机	CTFD-10T	1	洁净间
14	电转仪	4309	2	公共实验室、洁净间
15	基因扩增仪	ZQZY-BFT	9	公共实验室、洁净间

注：设备均不属于高能耗设备。

## 8、总图布置及周边环境概况

### (1) 项目平面布置

根据建设单位提供资料，本项目位于南京市栖霞区仙林大学纬地路9号E6栋301、302、303室，主要设有培养室、无菌室、公共实验室、准备间、缓冲间纯化室及危废间等，项目工艺流程布置合理顺畅，有利于实验室的实验、运输和管理，降低能耗；各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理。本项目平面布置情况见附图3。

### (2) 项目位置和周边环境概况

本项目位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号江苏生命科技创新园E6栋301、302、303室，东侧为D7栋研发楼，西侧为E7栋研发楼，北侧为齐民西路，南侧为E1栋研发楼。江苏生命科技创新园北侧为齐民西路，北侧隔齐民西路与智谷大道相邻，南侧为纬地路，隔纬地路与南大科学园和南大仙林校区毗邻，东侧为元化路，隔元化路为南京仙林智谷，其西侧也为齐民西路，隔齐民西路为长深高速。

项目地理位置见附图1，项目周边概况见附图2。

## 9、环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目总投资1000万元，环保投资20万元，占项目总投资的2%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见表2-6。

表 2-6 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废气	实验室废	甲醇、非甲烷	通风橱、万向集气罩+	甲醇、非甲烷总烃、	12	与项

	气	总烃	二级活性炭吸附装置+78m 排气筒排放	满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	生活污水依托园区化粪池处理	废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准后由九乡河排入长江。园区总排口执行仙林污水厂接管标准	依托现有	
	纯水制备浓水	COD、SS	依托园区废水预处理装置处理			
噪声	风机等	噪声	安装减振底座、厂房隔声	降噪量≥20dB(A), 厂界达标	3	
固废	员工生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	/	5	
	一般工业固废	废滤膜	收集后委托环卫部门清运	/		
	危险废物	实验废液	暂存危废间 7.5m <sup>2</sup> 交有资质单位处置	/		
		废耗材				
废活性炭						
废 IVD 蛋白制品						
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)	排污口规范化设置		-	-	依托现有	
	雨污分流、雨污管网铺设		-			
环保投资合计					20	

注：本项目非甲烷总烃包括甲醇、乙醇、乙酸、异丙醇。

工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号E6栋301、302、303室，租用已建成厂房进行建设，施工期仅进行设备安装以及配套的环保设施，主要污染物为施工噪声，本项目施工期内容比较简单、工期较短，主要通过合理安排施工时间，减少对周围环境的影响。因此本环评不分析施工期的环境影响。</p>
	<p><b>2、运营期</b></p> <p>本项目建成后，主要进行IVD蛋白制品的研发，实验室最终结果为实验数据，为合作单位提供实验报告/数据，不涉及外售。工艺流程及产污环节见图2-1。</p>

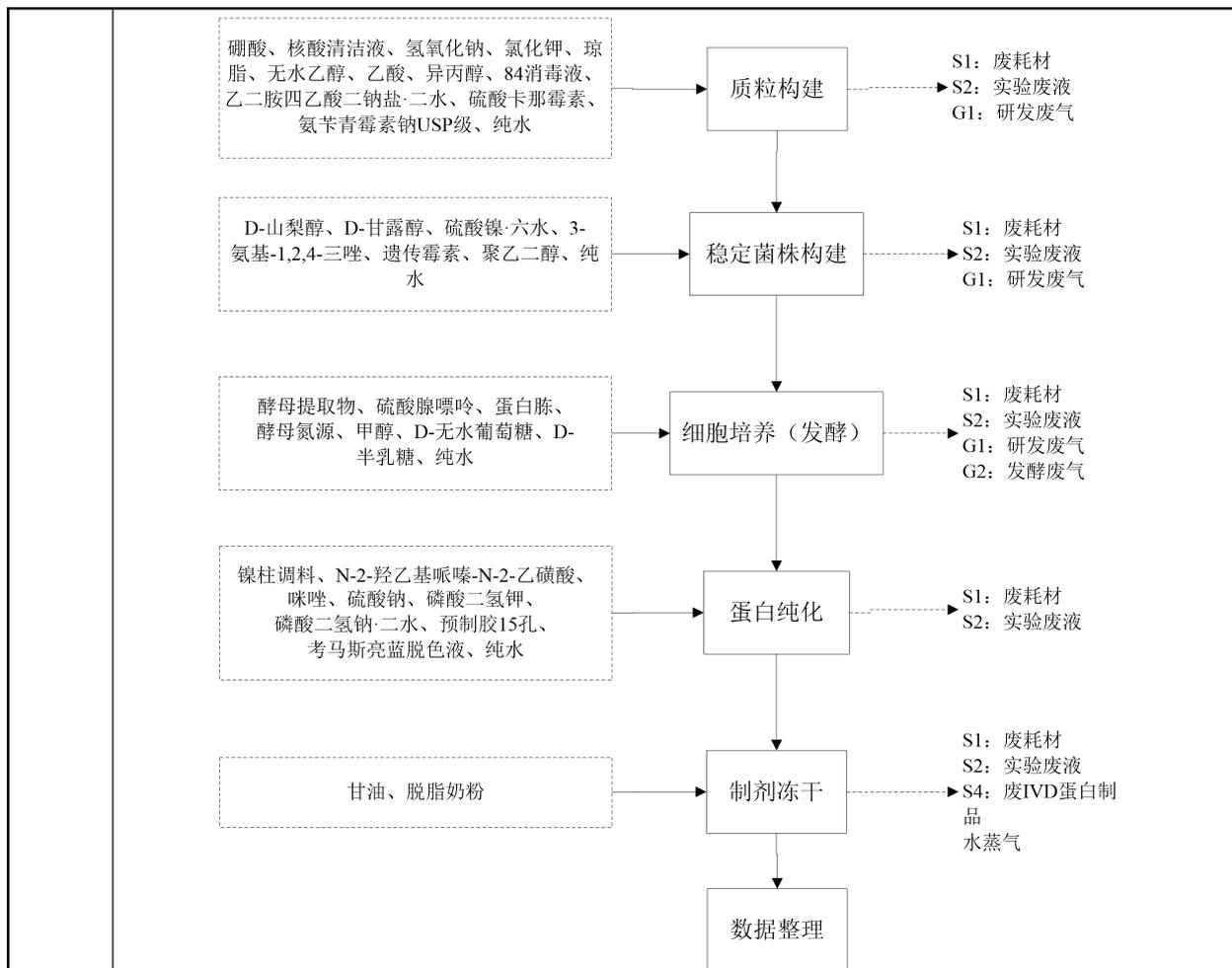


图 2-1 实验项目工艺流程图

**实验流程简述:**

a) 质粒构建：根据实验要求，选择酵母菌或大肠杆菌作为宿主菌，加入硼酸、核酸清洁液、氢氧化钠、氯化钾、琼脂、无水乙醇、乙酸、异丙醇、84 消毒液、乙二胺四乙酸二钠盐·二水、硫酸卡那霉素、氨苄青霉素钠 USP 级、纯水等配置试剂，经过基因扩增得到构建的质粒。此过程可能会产生废耗材（S1）、实验废液（S2）、研发废气（G1）。

b) 稳定菌株构建：在培养基中添加 D-山梨醇、D-甘露醇、硫酸镍·六水、3-氨基-1,2,4-三唑、遗传霉素、聚乙二醇、纯水等选择剂来选择实验所需特性的菌株。此过程可能会产生废耗材（S1）、实验废液（S2）、研发废气（G1）。

c) 细胞培养（发酵）：添加酵母提取物、硫酸腺嘌呤、蛋白胨、酵母氮源、

甲醇、D-无水葡萄糖、D-半乳糖、纯水等辅料进行细胞培养，以大大提高所需菌种的生产速率及发酵产品得率。此过程可能会产生废耗材（S1）、实验废液（S2）、研发废气（G1）、发酵废气（G2）。

d) 蛋白纯化：向细胞中添加镍柱调料、N-2-羟乙基哌嗪-N-2-乙磺酸、咪唑、硫酸钠、磷酸二氢钾、磷酸二氢钠·二水、预制胶 15 孔、考马斯亮蓝脱色液、纯水等辅料，运用高速离心机、制冰机、凝胶成像系统和水平震荡仪等设备，将 IVD 蛋白质从其他蛋白质和非蛋白质分子中纯化出来。此过程可能会产生废耗材（S1）、实验废液（S2）。

e) 制剂冻干：添加甘油、脱脂奶粉等辅料，将半成品放入-50℃的冻干机中冷冻，使半固相物料快速冷冻至固相，再进入干燥系统使固相物料中的固态水直接升华为气态，同时抽真空将气态水排出，以达到干燥物料的目的，干燥时间约为 40~50h，干燥完成后成块饼状态，得到冻干制剂，产品不外售。此过程可能会产生废耗材（S1）、实验废液（S2）、废 IVD 蛋白制剂（S4）、水蒸气。

f) 成品：将实验数据进行整理。

**主要污染环节：**

(1) 废气：主要为研发过程中产生的研发废气（G1）、发酵废气（G2）、水蒸气。

(2) 废水：主要是职工生活污水（W1）和纯水制备浓水（W2）。

(3) 噪声：主要来自营运过程中的离心机、冻干机、制冰机与风机等设备（N）。

(4) 固体废物：主要为废耗材（S1）、实验废液（S2）、废 IVD 蛋白制品（S3）、纯水制备产生的废滤膜（S4）、废气处理产生的废活性炭（S5）、生活垃圾（S6）等。

**表 2-7 项目产污情况汇总表**

类别	编号	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G1	研发过程	非甲烷总烃、甲醇	间断	经通风橱、万向集气罩+1套二级活性炭吸附装置+78m 高排气筒
	G2	细胞培养（发酵）	O <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> 、水蒸气、氨	间断	/
废水	W1	生活污水	COD、SS、氨氮、	间断	生活依托园区化粪池处理

			TP、TN		
	W2	纯水制备浓水	COD、SS	间断	依托园区废水预处理装置处理
噪声	N	风机等	噪声	间断	/
固废	S1	研发过程	手套、移液枪头、离心管、培养皿、量筒、口罩、蓝盖瓶、烧杯、注射器、过滤器、PCR管、锥形瓶、口罩、冻存盒等废耗材	间断	委托有资质单位处理
	S2	研发过程	实验废液	间断	
	S3	制剂冻干	废 IVD 蛋白制品	间断	
	S5	废气处理	废活性炭	间断	
	S4	纯水制备	废滤膜	间断	
	S6	员工生活	生活垃圾	间断	交由环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题	<p>江苏生命科技创新园位于仙林大学城高校科技产业园区中 312 国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林国际化校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万向路），北临规划中的齐民西路。</p> <p>本项目所用的办公及实验室，是江苏生命科技创新园在园区新建设完成的研发楼，建设单位租赁园区 E6-301、302、303 室用来建设本项目，租赁前厂房处于空置状态，之前未租赁给其他企业，不存在遗留的环境问题，无未批先建行为。因此无原有污染源情况及主要环境问题。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境质量现状</b></p> <p>根据《2022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291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3天），主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>浓度年均值为28μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降3.4%；PM<sub>10</sub>浓度年均值为51μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降8.9%；NO<sub>2</sub>浓度年均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降18.2%；SO<sub>2</sub>浓度年均值为5μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降10.0%；O<sub>3</sub>日最大8小时值浓度170μg/m<sup>3</sup>，超标0.06倍，同比上升1.2%。因此项目所在区域属于不达标区。</p> <p>为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（江苏省委办公厅2022年1月24日）、《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（南京市委办公厅2022年3月16日），紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同防控、VOCs和NO<sub>x</sub>协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。</p> <p>本项目的特征因子主要为非甲烷总烃和甲醇。现状监测引用《南京米诺维医药有限公司环境质量现状检测报告》（编号：MST20210617006）中的监测数据，监测时间为2021年6月22日~6月25日，监测点位位于江苏生命科技创新园F6栋。</p> <p>引用数据有效性分析：本项目位于江苏生命科技创新园E6栋，距离F6栋210m，在大气评价范围内；引用数据的时限均在三年有效期内；因此，引用数据具有可行性。</p> <p>检测结果见表3-1所示。结果显示监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综</p>
----------------------	--

合排放标准详解》中的要求，甲醇满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值。

**表 3-1 本项目评价范围内大气监测结果汇总表**

点位	名称	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
江苏生命 科技创新 园 F6 栋	非甲烷总烃	0.70-0.96	2	48	0	达标
	甲醇	ND	3	/	0	达标

## 2、地表水环境质量

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

## 3、声环境质量现状

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 535 个。2022 年，城区区域环境噪声均值为 53.8dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.5dB，同比上升 0.3dB。

全市交通噪声监测点位 247 个。2022 年，城区交通噪声均值为 67.4dB，同比下降 0.2dB；郊区交通噪声均值为 66.5dB，同比上升 0.7dB。

全市功能区噪声监测点位 28 个。2022 年，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 93.0%，同比下降 0.8 个百分点。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

## 4、生态环境现状

项目位于江苏生命科技创新园内，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

## 5、电磁辐射

本次环评不涉及。

## 6、地下水、土壤环境

本项目园区内部已做好地面硬化、防渗等措施，不存在土壤、地下水环境污

	<p>染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。</p>
--	----------------------------

环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目位于南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园E6栋301、302、303室，周边主要大气环境保护目标有：项目东南侧的江苏广电仙林荔枝文创园，距离本项目约490m；项目西侧的南京市栖霞高新技术产业开发区管理委员会，距离本项目约485m。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地表水</b></p> <p>本项目废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；污水处理设施的环境可行性评价。</p> <p><b>4、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>本项目位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路，位于江苏生命科技创新园内租用现有房屋进行建设，不新增用地，且根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p><b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b></p> <p>（1）大气环境：项目东南侧的江苏广电仙林荔枝文创园，距离本项目约490m；项目西南侧的南京市栖霞高新技术产业开发区管理委员会，距离本项目约485m。</p> <p>（2）声环境：厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>（3）地下水环境：厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>（4）生态环境：本项目租赁已建房屋进行实验研发，不新增用地，无需分析生态环境。</p>
--------	---

建设项目环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 建设项目环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
大气	江苏广电仙林荔枝文创园	东南	490	约 250 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	南京市栖霞高新技术产业开发区管理委员会	西南	485	约 200 人	
声环境	无	-	-	-	《声环境质量准》2 类
地下水	无	-	-	-	-
地表水	长江	北	3800	特大型河流	《地表水环境质量标准》II 类 (GB3838-2002)
	九乡河	西	800	小河	《地表水环境质量标准》IV 类 (GB3838-2002)
生态环境	南京栖霞山国家森林公园	北	280	10.19 平方公里	自然与人文景观保护

1、大气排放标准

本项目有组织废气 VOCs (以非甲烷总烃计)、甲醇执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042-2021) 表 1、表 2 和附录 C 中对应的标准限值; 厂区内非甲烷总烃无组织排放最高允许限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 中的表 6 限值; 甲醇无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 浓度限值。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染因子	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
甲醇	50	3.0	车间或生产设施排气筒	《制药行业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)
NMHC	60	2.0		

注: 非甲烷总烃包括甲醇、乙醇、乙酸、异丙醇。

表 3-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	监控点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限制含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点监控	《制药行业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)
	20	监控点处任意一		

污染物排放控制标准

		次浓度值	
表 3-5 企业边界大气污染物浓度限值			
污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	标准来源
甲醇	1	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4042—2021)
<b>2、废水排放标准</b>			
<p>本项目废水主要来自办公生活污水与纯水制备浓水。项目所排放的生活污水经园区化粪池预处理，纯水制备浓水经园区废水预处理装置处理，一同通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。园区总排口执行仙林污水厂接管标准。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)，现有城镇污水处理厂自该文件实施之日(2023 年 3 月 28 日)起 3 年后执行，因此，污水处理厂出水自 2026 年 3 月 27 日起实施《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中 C 标准。建设项目的污水接管标准列于表 3-6。建设项目的污水排放标准列于表 3-7。</p>			
表 3-6 建设项目污水接管标准 (单位: mg/L)			
项目	仙林污水厂二期接管标准		
pH (无量纲)	6~9		
CODcr	≤350		
SS	≤200		
氨氮	≤40*		
TP	≤4.5*		
TN	45		
表 3-7 建设项目污水排放标准 (单位: mg/L)			
项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准 (仙林污水处理厂出水水质)		
pH (无量纲)	6~9		
CODcr	≤50		
SS	≤10		
氨氮	≤5 (8) **		
TP	≤0.5		
TN	≤15		

注：\*：氨氮和 TP 接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）；  
 \*\*：括号外数值为水温>12 度时的控制指标，括号内数值为水温≤12 度时控制指标。

### 3、噪声排放标准

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值详见表 3-8。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））**

声功能类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008）

### 4、固体废物排放标准

本项目运营中产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）等要求。

生活垃圾收集和处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

建设项目污染物排放总量见表 3-9。

表 3-9 本项目污染物排放总量表 单位: t/a

类别		污染物名称	本项目产生量	削减量	本项目接管量	全厂最终排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0734	0.055	/	0.0184
		其中 甲醇	0.0007	0.0005	/	0.0002
	无组织	非甲烷总烃	0.0082	0	/	0.0082
		其中 甲醇	0.0001	0	/	0.0001
废水		水量	394.65	0	394.65	394.65
		COD	0.1379	0.0197	0.1182	0.0197
		SS	0.0788	0.0197	0.0591	0.0039
		氨氮	0.0158	0.004	0.0118	0.0020
		TP	0.0014	0.0002	0.0012	0.0002
		TN	0.0197	0.0039	0.0158	0.0059
固废		废耗材	2.5	2.5	/	0
		实验废液	2.41	2.41	/	0
		废 IVD 蛋白制剂	0.01	0.01	/	0
		废滤膜	0.1	0.1	/	0
		废活性炭	0.655	0.655	/	0
		生活垃圾	4.375	4.375	/	0

总量控制指标

### 1、废水

项目废水经预处理设施处理，达到仙林污水处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂。

本项目废水考核指标为：废水排放量 394.65t/a，COD0.1182t/a，SS0.0591t/a，氨氮 0.0118t/a、TP0.0012t/a、TN0.0158t/a。最终外排环境量为：废水量 394.65t/a、COD0.0197t/a、SS0.0039t/a、氨氮 0.0020t/a、TP0.0002t/a、TN0.0059t/a。

项目废水最终排入仙林污水处理厂集中处理，水污染物排放总量在仙林污水处理厂内进行平衡。

## 2、废气

根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17号）要求，新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行2倍削减量替代。

因此，本项目总量控制指标为：有组织 VOCs 0.0184t/a（以非甲烷总烃计），无组织 VOCs 0.0082t/a（以非甲烷总烃计），新增 VOCs 总量 0.0266t/a，新增总量在栖霞区实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代，大气污染物指标向栖霞生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

## 3、固体废物：

本项目固体废物全部得到妥善处理，无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>新建项目位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号E6-301、302、303室，利用现有房屋进行建设，施工期主要为室内的局部装修和试验设备安装调试，施工期短，工程量小，施工期对周围环境的影响很小。因此施工期不考虑环境污染情况。</p>																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p><b>1.1 污染工序及源强分析</b></p> <p>项目废气主要来自于实验过程中挥发产生的研发废气，原辅料暂存期间产生的试剂柜废气和危废间废气。</p> <p>(1) 研发废气</p> <p>实验室建成运营后，废气主要为研发废气和发酵废气。本项目研发过程中需要使用无水乙醇、甲醇、乙酸、异丙醇。参照中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》，项目有机废气产生量均以原料用量的10%计，挥发性有机物以非甲烷总烃为表征。本项目无水乙醇主要用于喷洒消毒、灭菌等，本次评价以最不利情况进行分析，即全部挥发。本项目废气挥发量情况见表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">原辅材料名称</th> <th style="text-align: center;">年用量</th> <th style="text-align: center;">密度 (g/cm<sup>3</sup>)</th> <th style="text-align: center;">挥发系数</th> <th style="text-align: center;">废气产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">100L</td> <td style="text-align: center;">0.7893</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">0.0789</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙酸</td> <td style="text-align: center;">10L</td> <td style="text-align: center;">1.05</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">0.0011</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">异丙醇</td> <td style="text-align: center;">10L</td> <td style="text-align: center;">0.7855</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">0.0008</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">甲醇</td> <td style="text-align: center;">10L</td> <td style="text-align: center;">0.794</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">0.0008</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>非甲烷总烃</b></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;"><b>0.0816</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目对实验室产生的研发废气采取通风橱、万向集气罩等收集措施，废气收集系统收集效率可达90%，收集的废气通过楼内废气管道引至大楼楼顶，经二级活性炭吸附处理后通过排气筒P1高空排放，项目位于3楼，排气筒位于楼顶，高度约78m。P1设计风量为5000m<sup>3</sup>/h，废气排放时间以2000h/a计，处理效率</p>	原辅材料名称	年用量	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	挥发系数	废气产生量 (t/a)	无水乙醇	100L	0.7893	100%	0.0789	乙酸	10L	1.05	10%	0.0011	异丙醇	10L	0.7855	10%	0.0008	甲醇	10L	0.794	10%	0.0008	<b>非甲烷总烃</b>	/	/	10%	<b>0.0816</b>
原辅材料名称	年用量	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	挥发系数	废气产生量 (t/a)																											
无水乙醇	100L	0.7893	100%	0.0789																											
乙酸	10L	1.05	10%	0.0011																											
异丙醇	10L	0.7855	10%	0.0008																											
甲醇	10L	0.794	10%	0.0008																											
<b>非甲烷总烃</b>	/	/	10%	<b>0.0816</b>																											

75%计，则有组织非甲烷总烃的排放量约为 0.0184t/a，其中包含乙醇 0.0178t/a、甲醇 0.0002t/a、乙酸 0.0002t/a、异丙醇 0.0002t/a，无组织非甲烷总烃排放量约为 0.0082t/a。

(2) 试剂柜废气、危废间废气

本项目危险废物、试剂暂存期间会产生少量的废气，危险废物、试剂均采用桶装、瓶装等方式密封储存，挥发量较小，因上述研发废气源强核算以原辅料用量的比例进行估算，包含了危险废物、试剂暂存期间产生的少量挥发性废气，本章节危废间、试剂柜废气不再重复进行计算。废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后废气经 P1 排气筒排放。

(3) 发酵废气

本项目细胞培养操作过程会添加酵母氮源等，产生少量发酵废气，排放主要为细胞呼吸废气和少量颗粒物，细胞呼吸废气的主要成分为 O<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、水蒸气、氨等。细胞培养操作在洁净区操作，废气通过自带的高效过滤器处理后排放，高效过滤器处理效率大于 99.9%，发酵废气的产生量较小，不做定量分析。

(4) 废气产生和排放情况汇总

根据上述分析，项目废气有组织产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目有组织废气产生及排放情况一览表

序号	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	污染物产生状况			收集效率 %	治理措施	处理效率 %	污染物排放状况			执行标准 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放时间 (h/a)
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		
P1	5000	非甲烷总烃	7.3404	0.0367	0.0734	90	通风橱、万向集气罩+二级活性炭吸附装置	75	1.8351	0.0092	0.0184	60	2000
		其中 甲醇	0.0715	0.0004	0.0007	90	+78m 排气筒 (P1)	75	0.0179	0.0001	0.0002	50	2000

本项目无组织废气产生及排放见表 4-3。

表 4-3 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物		排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)
实验室、试剂柜、危废间	非甲烷总烃		0.0041	0.0082	2000
	其中	甲醇	0.00004	0.0001	2000

注：非甲烷总烃包括甲醇、乙醇、乙酸、异丙醇。

### 1.2 非正常工况时污染物产生及排放状况

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理装置运转不正常造成的非正常排放，主要表现为环保设备故障，处理效率达不到应有处理效率时的污染物排放情况，本项目考虑非正常排放最坏情况为处理效率为 0%的情况下，污染物直接排放。非正常工况考虑全厂的排放情况，全厂废气污染物排放源强见表 4-4。

表 4-4 非正常工况下全厂废气排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称		废气量 (m³/h)	排放情况		排放时间	年发生频次
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
P1	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃		5000	7.3404	0.0367	1h	1 年/次
		其中	甲醇		0.0715	0.0004		

注：非甲烷总烃包括乙醇、乙酸、异丙醇。

在非正常工况下，废气排放浓度会有一定程度的增加，建设单位应加强废气处理设施检修，维护设备正常运行，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

### 1.3 有机废气治理措施可行性分析

#### 1.3.1 有组织废气治理措施

##### (1) 有组织废气

在符合安全要求的条件下，建设单位含 VOCs 的原辅材料密闭瓶装在试剂柜中暂存，实验过程中将密封的试剂瓶移至通风橱进行实验，通风橱保持微负压，确保建设单位使用的 VOCs 原辅材料在储存、转移等过程不逸散。项目实验结束后，实验设备离开通风橱，放置在实验操作台上以待收集，在此过程中会有少量的有机废气挥发，因此建设单位在实验操作台上方配备了万向集气罩，可以收集这部分废气，当实验室发生实验试剂撒漏时，万向集气罩可以收集撒漏试剂挥发

的有机废气。操作台上方的万向集气罩布置比较多，配套风机风量较大，可以有效满足距离集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置风速不低于0.3米/秒的要求。实验室空间相对密闭，VOCs收集效率可以满足不低于90%的要求，可以有效降低无组织废气排放。项目产生的废气由通风橱、万向集气罩负压收集后通过内置废气管道引至大楼楼顶后经二级活性炭吸附废气处理装置处理后由78m排气筒排放。

## (2) 废气处理工艺可行性分析

项目废气污染防治措施见下图：

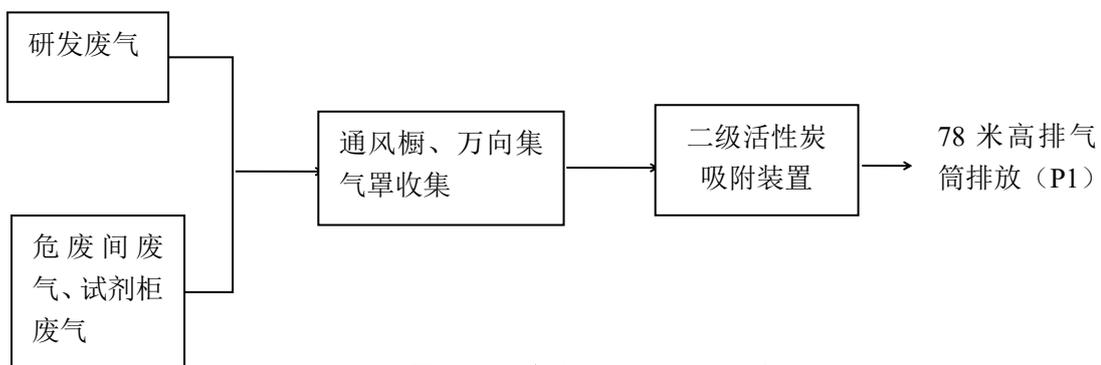


图 4-1 废气污染防治措施

### 活性炭吸附装置工作原理：

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于500Å（1Å=10<sup>-10</sup>m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达1000-1500m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

本,项目新建1套二级活性炭吸附装置主要参数见表4-5。

**表 4-5 活性炭装置工作参数一览表**

序号	参数名称	技术指标
1	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	5000
2	活性炭种类	颗粒状活性炭
3	装填量 (kg)	100
4	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	1.26
5	设备阻力 (m/pa)	0.9
6	滤层 (g/cm)	<5%
7	碘值 (mg/g)	800

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》中的要求，参照以下公式计算得出活性炭更换周期。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

**表 4-6 活性炭装置工作参数一览表**

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	100	10	5.5053	5000	8	45

本项目活性炭动态吸附量按 10%计算，活性炭吸附装置的更换周期为 45 天，建设单位每周工作 5 天，实际实验室工作时间一般情况低于 8h/d，上表计算为理论计算值，本项目活性炭 2 个月更换一次，一年更换 6 次，同时考虑到吸附废气的量，因此项目废活性炭产生量为 0.655t/a。本项目有机废气的产生浓度较小，建设项目配套的活性炭吸附装置对有机废气的去除率约为 75%，废气经过处理后排放浓度和排放速率远低于排放标准。综上所述，在满足活性炭更换频次的基础

上,本项目拟建设活性炭吸附工艺可行,建设项目实验室废气污染防治措施可行。

#### 1.4 项目大气污染物排放量核算

##### ①有组织排放量核算

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	P1	非甲烷总烃	1.8351	0.0092	0.0184
2		其中 甲醇	0.0179	0.0001	0.0002
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0184
		其中	甲醇		0.0002

##### ②无组织排放量核算

建设项目废气收集效率约为 90%,其余废气无组织排放,建设项目无组织废气排放情况见表 4-8。

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	实验室、试剂柜、危废间	非甲烷总烃	加强通风	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4041-2021)	60	0.0082
			其中 甲醇		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	1	0.0001
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0082
			其中	甲醇			0.0001

注:非甲烷总烃包括乙醇、乙酸、异丙醇。

##### ③项目大气污染物年排放量核算

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.0266
2	其中 甲醇	0.0003

#### 1.5 监测要求

##### ①废气污染源监测计划

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）规定，废气排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近竖立环保图形标志牌。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，在生产运营期间对废气进行日常例行监测，见下表。

**表 4-10 废气监测计划**

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	P1	非甲烷总烃、甲醇	一年一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂界	非甲烷总烃、甲醇	一年一次	
	厂房外 1m	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）

**②运营期废气管理**

企业在运营过程中要建立 VOCs 管理台账。台账要含 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、废弃量，活性炭吸附装置的设计方案、安装合同、操作手册、运维记录以及废活性炭的处置记录，活性炭购买更换记录、VOCs 废气监测报告等等，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）要求及《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023），环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年，故按照要求企业台账保存不少于 5 年。

**1.6 大气环境影响分析结论**

**（1）项目所在区域环境质量状况**

根据《2022 年南京市环境状况公报》，本项目所在地大气为不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。

**（2）环境保护目标**

根据现场勘查，距项目所在地最近的大气环境敏感目标为项目西南侧 485m 的南京市栖霞高新技术产业开发区管理委员会。本项目产生的废气采取处理措施后能实现达标排放，对该环境敏感点的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

**（3）项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式**

本项目研发废气，经“二级活性炭吸附”装置处理后，通过78m的排气筒P1排放。在采取上述治理措施后，项目产生的废气均可实现达标排放。

综上所述，本项目建成后产生的废气在采取相应的治理措施后，对周围环境的影响在可接受范围内。

## 2、运营期水环境影响分析

### 2.1 水污染物源强分析

本项目无食堂、住宿，运营期废水主要来源于职工生活污水、纯水设备产生的浓水，研发过程中均使用一次性实验器具，不产生清洗废水。

#### (1) 生活污水

根据第二章分析，生活污水排放量为393.75t/a。主要污染物为COD（350mg/L）、SS（250mg/L）、氨氮（40mg/L）、总磷（3.5mg/L）、总氮（50mg/L）。经园区化粪池处理后接管仙林污水处理厂集中处理。

#### (2) 纯水制备浓水

项目纯水用水量约为2.1t/a，纯水制备率一般为70%，纯水制备产生的浓水为0.9t/a，产生的浓水依托园区废水预处理装置处理后接入园区南侧市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。

建设项目废水的污染物产生状况见表4-11。

表4-11 污水产生情况一览表

废水种类	产生量(t/a)	污染物名称	产生情况		处理措施	污染物名称	接管情况		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	接管量(t/a)	
生活污水	393.75	COD	350	0.1378	园区化粪池	COD	300	0.1181	污水经园区预处理后达到仙林污水厂接管和间接排放标准，然后排入仙林污水处理厂集中处理，达标后排
		SS	200	0.0788		SS	150	0.0591	
		氨氮	40	0.0158		氨氮	30	0.0118	
		TP	3.5	0.0014		TP	3	0.0012	
		TN	50	0.0197		TN	40	0.0158	
纯水制备浓水	0.9	COD	150	0.0001	园区废水预处理装置	COD	80	0.0001	
		SS	50	0.00005		SS	25	0.00002	
废水合计	394.65	COD	350	0.1379	依托园区废水预处理	COD	300	0.1182	
		SS	200	0.0788		SS	150	0.0591	

		氨氮	40	0.0158	理装置	氨氮	30	0.0118	入九乡河
		TP	3.5	0.0014		TP	3	0.0012	
		TN	50	0.0197		TN	40	0.0158	

**表 4-12 废水污染物排放状况一览表**

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	接管情况		处理 措施	排放情况	
			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)
综合 废水	394.65	COD	300	0.1182	仙林污 水处理 厂	50	0.0197
		SS	150	0.0591		10	0.0039
		氨氮	30	0.0118		5	0.0020
		TP	3	0.0012		0.5	0.0002
		TN	40	0.0158		15	0.0059

## 2.2 废水污染防治措施及环境影响分析

废水主要来自职工生活污水和纯水设备产生的浓水，生活污水经过园区化粪池预处理，纯水设备浓水依托园区废水预处理装置处理，达到仙林污水厂接管标准后，接入园区市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河后汇入长江。

### 园区化粪池预处理设施处理可行性

项目生活污水接入园区化粪池处理达标后排入仙林污水处理厂。

生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，悬浮物从水体中沉淀分离出来。因此，化粪池对 COD、SS 去除效果良好。

综上所述，项目生活废水经采取上述措施处理后，可确保达到仙林污水处理厂接管标准。

#### (1) 废水依托园区预处理设施处理可行性

园区在 C6、D6、D7、E6、E7 幢合建一座 300m<sup>3</sup>/d 的污水处理站收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，本项目位于 E6 幢 3 层，项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水。根据《江苏仙林生命科技创新园项目废水处理工程设计方案》确定的污水处理站设计进水水质中主要 COD 控制指标为≤2500mg/L，而本项目实验室废水 COD 浓度约≤500mg/L，可以满足废水处理站进水水质指标

要求。

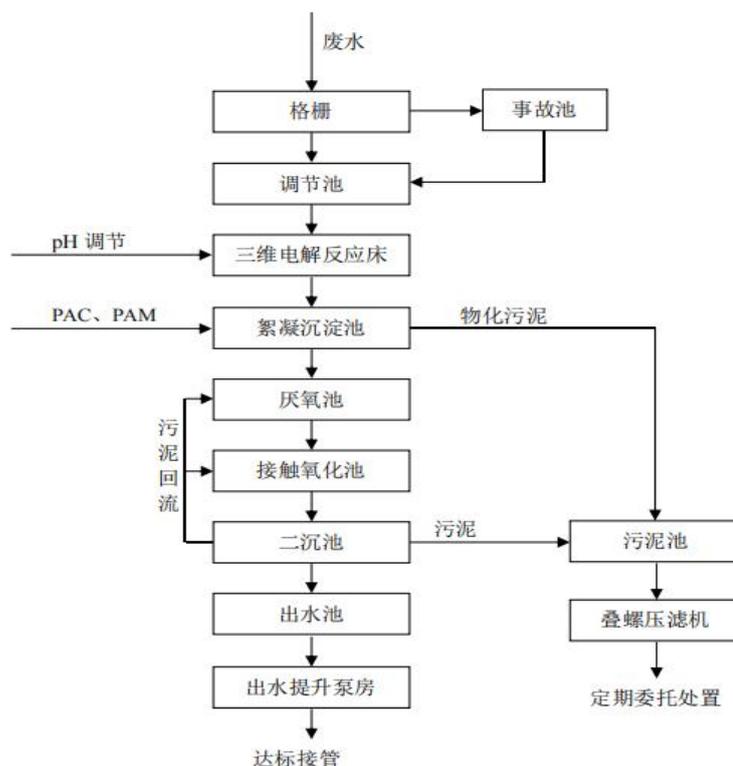
本项目所依托园区污水处理站日常监管情况见表 4-13 所示。

**表 4-13 园区污水装置在线监控具体运行情况**

序号	污水站	测定仪器	数据监测频次
1	D7 北侧地下	COD 快速测试仪	人工取样，人工监测每天都测

①处理工艺

园区预处理工艺采用物化法加生化法，如图 4-3 所示，其流程说明如下：



**图 4-3 建设项目废水预处理工艺流程图**

工艺说明：

①格栅池

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

②调节池

由于该大楼内企业白天运行，晚上基本不运行，废水的排放具有间歇性和多变性，需设置调节池调节废水的水质及水量，以保证后续处理设施能均质、均量

进水。同时以保证事故时能有效地接纳装置排水，避免事故废水进入水体造成污染。因此综合废水通过管道集中收集排入调节池中进行均质均量，以保证处理系统的正常运行。

### ③三维电解反应床

三维电解反应床从三维电极的原理出发，巧妙配以催化氧化技术，构成一种新的极具特色的电致多相催化高级氧化处理技术。具体来说就是根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗粒状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当需要处理的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具极强氧化性能的羟基自由基（OH）和新生态的混凝剂。这样，废水中的污染物便会产生诸如催化、氧化、分解、还原、混凝、吸附等一系列物理化学反应，使废水中的有机污染物得以迅速去除。

### ④混凝沉淀池

混凝沉淀池的作用是在混凝剂 PAC 和 PAM 的作用下，去除废水中的胶体及细微悬浮物凝聚成的混凝体。

### ⑤厌氧池

对于工业废水处理，水解池利用水解和产酸微生物，将废水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高废水的可生化性，使得废水在后续的好氧单元以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。

### ⑥A/O 池

缺氧池在前，废水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。

好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。该好氧池设置有曝气系统，一方面提供好氧微生物新陈代谢过程所需要的溶解氧，另一方面起到了混合搅拌的作用，使微生物和污染物充分接触，强

化生化反应的传质过程。

好氧池内自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$  ( $\text{NH}_4^+$ ) 氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮 ( $\text{N}_2$ )。

#### ⑦二沉池

竖流式沉淀池池体平面图形为方形或矩形，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。池的一边靠池壁设排泥管，用泵将泥定期排出。竖流式沉淀池的优点是占地面积小，排泥容易。

#### ⑧消毒池

消毒采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠溶于水，可产生次氯酸。次氯酸是一种强氧化剂，能杀死水里的细菌。

#### ⑨清水池

用于储水，并将消毒处理后的水用泵提升到市政管网，达标排放。

#### ⑩污泥池

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

**表 4-14 工程设计水质去除效率**

指标	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除率 (%)
COD <sub>Cr</sub>	2500	350	86
BOD <sub>5</sub>	750	150	80
氨氮	50	40	20
TP	/	4.5	40
SS	400	200	50
pH	5-6.5	6-9	/

根据园区进出水水质在线监测数据，园区排放口水质满足仙林污水处理厂接管要求。出水水质统计情况见下表：

**表 4-15 园区污水预处理系统在线监测统计一览表**

时间	COD	氨氮
----	-----	----

2021年1月	61.5-68.3	14.778-18.099
2021年2月	63.1-72.3	14.778-18.099
2021年3月	69.3-102.2	1.456-17.351
2021年4月	98.2-185.3	6.659-8.292
2021年5月	122.9-198.8	0.006-26.628
2021年6月	90.5-202.5	2.023-29.513
接管情况	350	40
达标情况	达标	达标

因此，从处理工艺及处理规模考虑，项目依托园区废水预处理设施可行。

建设项目的运营应根据园区废水预处理设施运行情况，及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放，超过园区废水预处理设施运行能力时，应立即停止实验。

#### 接管仙林污水处理厂可行性分析

江苏生命科技创新园污水收集系统属于白象片区污水收集系统，白象片区污水收集系统包括 15 条道路的污水收集管道，管道总长度约 36 公里，另外包含污水提升泵站一座。白象片区污水收集系统于 2008 年底建成并投入使用。南京仙林污水处理厂位于九乡河以西、京沪铁路以南、南象山以北，二期规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，可完全容纳本项目污水。

仙林污水处理厂污水处理工艺采用循环式活性污泥法（CAST）。根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1mg/m<sup>3</sup>，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，所以本项目废水对外环境的影响较小。

本项目实验废水经过园区废水处理装置预处理，经预处理后 COD 300mg/L、SS 150mg/L、氨氮 30mg/L、TN 40mg/L、TP 3mg/L，经园区预处理后满足仙林污水处理厂的设计进水水质要求。仙林污水处理厂的二期规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，建设项目总污水量仅为 1.14m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂设计规模的 0.002%。因此，本项目废水排入仙林污水处理厂处理是可行的。建设项目所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件。

#### （4）建设项目废水污染物排放信息表

本项目污染物排放信息表见下表 4-16~表 4-19。

**表 4-16 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息**

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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	园区现有化粪池	间歇	TW001	化粪池	化粪池	DW001	☑是 ☐否	一般排放口
纯水制备浓水	COD、SS	园区废水预处理装置	间歇	TW002	园区污水预处理系统	三维电解+A/O			

园区污水接管口的基本情况见表 4-17 所示。

**表 4-17 本项目废水间接排放口基本情况表**

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
园区4#污水排口	118.957073	32.133309	394.65	仙林污水处理厂	间歇	昼间	仙林污水处理厂	pH	6~9
								CODcr	≤50
								SS	≤10
								氨氮	≤5 (8)
								TP	≤0.5
TN	≤15								

废水污染物排放执行标准见表 4-18，废水污染物排放信息表见表 4-19。

**表 4-18 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001 (园区污水4#排口)	COD、SS、氨氮、TN、TP	仙林污水厂二期接管标准	COD	350
				SS	200
				氨氮	40
				TP	4.5

				TN	45
--	--	--	--	----	----

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	园区污水 4#排口	COD	300	0.000324	0.1182
		SS	150	0.000162	0.0591
		氨氮	30	0.000032	0.0118
		TP	3	0.000003	0.0012
		TN	40	0.000043	0.0158
项目排放口合计		COD			0.1182
		SS			0.0591
		氨氮			0.0118
		TP			0.0012
		TN			0.0158

### 2.3 运营期废水污染源监测计划

根据江苏省排污口规范化设置要求,对建设项目废水接管口的主要水污染物和雨水排放口水污染物定期进行监测,由江苏生命科技创新园园区负责年度例行监测,并在接管口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

表 4-20 本项目废水污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
废水	园区 4#污水排口	COD、SS、氨氮、TP、TN	每年一次	《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)

### 3、运营期噪声环境影响和保护措施

#### 3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要来自风机等高噪声设备,其噪声强度见表 4-21。

表 4-21 建设项目主要噪声设备一览表(室外声源)

序号	设备名称	数量台/套	单台噪声值 dB(A)	空间相对位置/m			距最近厂界位置 m	治理措施	降噪效果 dB(A)
				X	Y	Z			
1	风机	1	75	11	3.5	63	W/11	减震、隔声	25

表 4-22 建设项目主要噪声设备一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/套)	声源源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 m
1	研发实验室	高速离心机	M16	10	70	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	37	26	1.2	3	60.46	昼间	20	40.46	1
2		制冰机	CF-45	1	60		37	23	1.5	5	46			26	1
3		冻干机	BL110FE	1	80		27.5	-1.5	1	10	60			40	1

注：以项目租赁楼层西南角为原点（0,0,0）。

### 3.2 声环境影响分析

本项目噪声主要是配套风机、高速离心机、制冰机、冻干机等噪声，采取基础减振、厂房隔声，经距离衰减后，对厂界噪声的影响值来评述本项目噪声设备对周围环境的影响。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，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：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——噪声源至预测点距离，m， $r_0=1.0m$ 。

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi——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；

ti——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（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

根据现场踏勘情况，本项目周边 50m 范围内无居民点、学校、医院等声环境敏感目标，项目夜间不进行生产，主要噪声源对厂界昼间噪声环境影响预测结果见下表 4-23。

**表 4-23 项目运营噪声贡献值预测一览表 单位：dB（A）**

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	35.54	39.45	36.71	48.10
标准值	昼间：60dB（A）			
达标情况	达标			

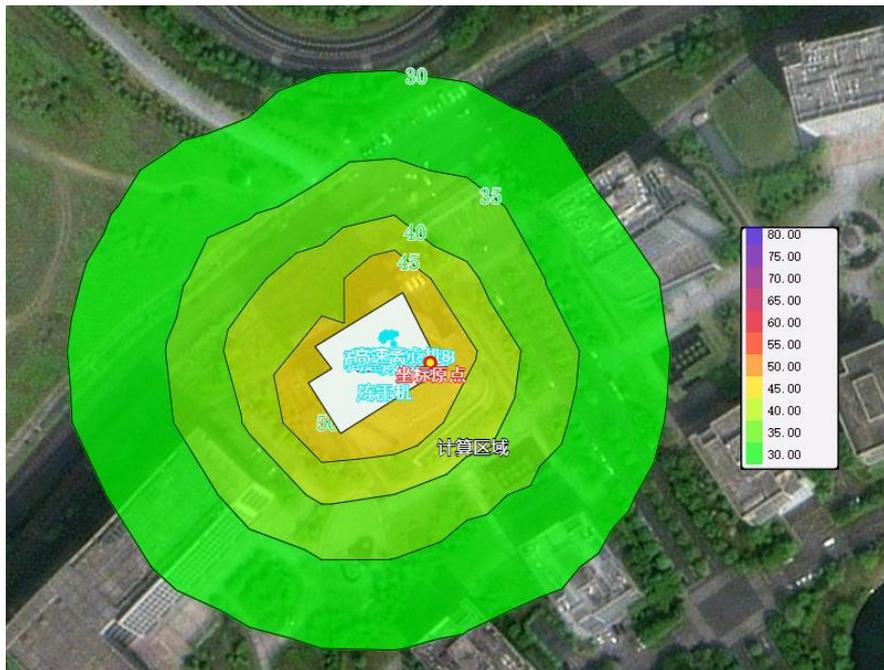


图 4-4 噪声等声级线图

经预测，经过隔声、减震及距离衰减后，对周边环境影响较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准中排放限值。因此，在采取一系列噪声污染防治措施的前提下，本项目的噪声对周边声环境影响较小。

### 3.3 营运期噪声污染源监测计划

本项目位于园区内，营运期噪声污染源监测计划见表 4-24。

表 4-24 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频次	采样分析方法
噪声	厂界	等效声级	1次/季度	《排污单位自监测技术指南》（HJ819-2017）

### 3.4 声环境污染防治措施

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响，具体可采取的治理措施如下：

#### ①项目选用低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②合理布局

将高噪声的设备设置在独立的设备房内，充分利用实体墙的阻隔作用，降低本项目噪声对周围声环境的影响。

③定期对各类机械设备进行维护、保养、使其保持良好的运行状态。

综上，项目噪声经合理布局、选用低噪声设备后，本项目厂界噪声在昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应2类标准限值要求，对周围环境影响很小。

#### 4、固体废物影响分析

##### 4.1 固废产生情况

本项目产生的固体废物为职工生活垃圾、实验室废液、废制剂、废耗材、废活性炭、废滤膜。

###### (1) 一般固废

###### ①生活垃圾

本项目员工 35 人，生活垃圾按 0.5kg/(人·d) 计，则每年生活垃圾产生量为 4.38t/a，经分类收集后由环卫部门清运处理。

###### ②废滤膜

根据建设单位提供资料，实验过程用水为纯水，企业设有 2 台超纯水仪为实验室提供纯化水，纯水仪的过滤滤膜需定期更换，产生废滤膜，废滤膜产生量约为 0.1t/a。收集后委托环卫部门清运。

###### (2) 危险废物

###### ①实验废液

本项目实验过程中会产生实验废液，实验废液主要为研发所用原辅料、灭菌废液以及试剂配制用水。根据建设单位提供资料以及项目水平衡分析，实验废液产生量预计约 2.41t/a。根据《国家危险废物名录》（2021）判定，实验废液属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，收集后暂存危废间，委托有资质单位处理。

###### ②废耗材

本项目实验过程中会产生一次性手套等废弃耗材，废耗材产生量预计约 2.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021）判定，废耗材属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。收集后暂存危废间，委托有资质单位处理。

###### ③废 IVD 蛋白制品

本项目实验研发过程中产生的研发样品最终均作为危险废物委托有资质单位处置，不外售。根据建设单位提供产品方案。废 IVD 蛋白制品产生量预计约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021）判定，废 IVD 蛋白制品属于 HW49

其他废物，废物代码为 900-047-49。收集后暂存危废间，委托有资质单位处理。

④废活性炭：

项目活性炭吸附装置需要定期进行更换，产生废活性炭，废活性炭产生量预计约 0.655t/a。根据《国家危险废物名录》（2021）判定，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。收集后定期委托有资质单位处置。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别标准通则》（试行）及《国家危险废物名录》（2021 版）进行工业固体废物及危险废物的判定，判断项目实验过程中产生的副产物是否属于固体废物，本项目建成后固体废物产生情况和属性判定汇总见表 4-25。

表 4-25 建设项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	拟产生量 (t/a)	种类判断			拟采取的治理措施
					固体废物	副产品	判断依据	
1	实验废液	实验过程	液	2.41	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	委托有资质单位处理
2	废耗材	实验过程	固	2.5	√	/		
3	废 IVD 蛋白制品	实验过程	固	0.01	√	/		
4	废活性炭	废气处理	固	0.655	√	/		
5	生活垃圾	职工生活	固	4.375	√	/	交由环卫部门清运	
6	废滤膜	纯水制备	固	0.1	√	/		

固废危险性判定见表 4-26，处置方式汇总见表 4-27。

表 4-26 建设项目固体废弃物分析结果汇总表

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	废物代码	拟产生量 (t/a)
1	实验废液	危险废物	实验过程	液	化学试剂	国家危险废物名录 (2021)	T/C/I/R	HW49 900-047-49	2.41
2	废耗材		实验过程	固	玻璃、塑料		T/C/I/R	HW49 900-047-49	2.5
3	废 IVD 蛋白制品		实验过程	固	有机物等		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.01
4	废活性炭		废气处理	固	活性炭		T	HW49 900-039-49	0.655

5	废滤膜	一般固废	纯水制备	固	反渗透膜、过滤物质	/	/	07	0.1
6	生活垃圾	/	职工生活	固	纸、塑料	/	/	99	4.38

表 4-27 建设项目危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）		产生工序	废物类别/代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾		职工生活	99	4.38	环卫清运
2	实验废液	危险废物		实验过程	900-047-49	2.41	委托有资质单位处理
3	废耗材			实验过程	900-047-49	2.5	
4	废 IVD 蛋白制品			实验过程	900-041-49	0.01	
5	废活性炭			废气处理	900-039-49	0.655	
6	废滤膜	一般工业固废		纯水制备	07	0.1	环卫清运

#### 4.2 固体废物处置及环境影响分析

本项目固体废物分为一般固体废物和危险废物。其中一般固废为生活垃圾、废滤膜，由环卫部门定期清运，做到日清日运；危险废物包括实验废液、废耗材、废 IVD 蛋白制品、废活性炭等，企业收集后暂存于危废库，委托有资质单位处置。

##### (1) 一般工业固废

本项目一般工业固废主要为废滤膜，由环卫部门定期清运。

##### (2) 危险废物

根据省生态环境厅《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）及《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中的要求对项目危废的收集、贮存、转移处置过程环境影响进行分析：

##### ①收集过程要求

固体废物应分类分质收集。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和

不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### ②暂存过程要求

项目拟设 7.5m<sup>2</sup> 的危废暂存间。危险废物暂存场地应按照《江苏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）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中的相关要求设置，满足防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”要求，主要包括以下措施：

a. 危险废物应按种类、性质等分区存放，项目危废间内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

b. 实验废液应置于危废专用桶内，并置于储漏盘内，固态危废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。废活性炭采用密封桶或袋密封防止 VOCs 逸散。

c. 对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废临时贮存间的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。暂存点及暂存容器按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；暂存点及暂存容器按《环境保护图形标志》

（GB15562-1995）和苏环办〔2019〕327 号的规定设置警示标志。

d. 危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

f. 危废暂存间应进行防渗处理，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的

地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

g. 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

本项目危险废物暂存所需贮存能力见表 4-28。

**表 4-28 项目危险废物贮存场所基本情况表**

序号	危险废物名称	估算产生量 (t/a)	贮存周期	贮存方式	贮存库面积 /m <sup>2</sup>	是否满足要求
1	实验废液	2.41	3 个月	专用桶装堆放	7.5	满足
2	废耗材	2.5	3 个月	专用袋装堆放		
3	废 IVD 蛋白制品	0.01	3 个月	专用袋装堆放		
4	废活性炭	0.655	3 个月	专用袋装堆放		

**注：项目固态危废采用袋装储存；液态危废采用 25L 桶装储存。**

危废暂存间内实验废液和废试剂用危废专用桶密闭贮存，危废专用桶设有 50mm 直径的放气孔，在贮存过程中产生的废气极小，废气拟通过管道收集至位于楼顶的活性炭吸附装置处理后排放，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

③转移过程要求

危险废物运输中应做到以下几点：

a. 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b. 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

d. 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④危废管理要求

建立危废管理台账，并保存相关记录。项目产生的所有危险废物需建立完整

的收集、贮存、处理记录，记录中必须包含物料的名称、危废代码、物料进出量、计量单位、作业时间以及记录人等，及时准确的对危险废物预处理和处理设施进行汇总。建设单位应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。建立危废信息公开栏及危险废物污染防治责任制度，并张贴于危废贮存设施外。

#### ⑤危险废物委托处置

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目危险废物暂未委托处置单位，承诺将委托有资质的危险废物处置单位处置，承诺书见附件，南京威立雅同俊环境服务有限公司位于江北新区核准经营范围：其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），本项目产生的危险废物在其处置范围能力内，南京威立雅同俊环境服务有限公司处理能力 2.52 万吨/年，有足够余量接纳，建议委托处置。处置单位应严格遵守相关法律法规，规范处置本项目产生的危险废物。

建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。

#### （3）固废环境管理要求

##### ①一般固废临时堆放场所规范化要求

本项目不设一般固废临时堆场。

##### ②危废暂存间规范化要求

项目设有危险暂存间 1 个，应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.21995）和危险废物识别标识设置以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中附件 1 和附件 2 规范设置标志，配备通

讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。

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

在实验室的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-31。

**表 4-29 环境保护图形标志的形状及颜色表**

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

**表 4-30 环境保护图形符号一览表**

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

表 4-31 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位实验室门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	平面固定式贮存设施警示标志牌		平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
3	立式固定式贮存设施警示标志牌		立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域，标识牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。
4	包装识别标签		识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

**表 4-32 危险废物贮存设施视频监控布设要求**

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。

**(4) 固体废物环境影响分析结论**

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，特别是危废的收集、暂存、处置等过程采取相应污染防范措施并加强规范化管理后，固废均可得到有效的处置和利用，最终实现零排放，不会产生二次污染。固体废物处理处置符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响，固体废物产生不利影响可接受。

**5、土壤、地下水环境影响分析**

**5.1 污染途径与识别**

本项目地下水、土壤环境源及影响途径见下表。

**表 4-33 土壤、地下水环境环境影响源及影响因子识别**

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
实验室	实验	废气	挥发性有机物	大气沉降	土壤
试剂库	试剂暂存	试剂	化学试剂	垂直渗入、地面漫流	土壤、地下水
危废间	危废暂存	危险废物	危险废物	垂直渗入、地面漫流	土壤、地下水

由上表可知，本项目土壤环境影响途径包括大气沉降、垂直入渗和地面漫流，主要污染物包括废气污染物（挥发性有机物）、化学试剂和危险废物；地下水环境影响途径为垂直入渗和地面漫流，主要污染物为化学试剂和危险废物。根据现

场踏勘，本项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标，50m 范围内无土壤环境保护目标。

## 5.2 土壤、地下水环境保护措施

### (1) 源头控制措施

①项目产生的大气污染物配套设置废气处理装置处理后达标排放，建设单位应做好废气处理装置的巡检和定期维护，如处理装置发生故障，应立即停止生产，防止大气污染物的事故性排放对周边土壤、地下水产生的影响。

②试剂库、危废间地面应采取泄漏控制措施，从源头上最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，管道铺设尽量采用可视化原则，做到污染物早发现、早处理，阻止事故废水进入土壤、地下水中，从而对土壤、地下水环境造成影响。

### (2) 过程控制措施

①企业进行分区防渗，对危废间、试剂库等进行防腐防渗处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，其它区域全部采用混凝土硬化。

②应该加强企业重点部位防腐防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。加强废气处理装置的定期巡检和维护保养，确保废气处理装置正常运行；如废气处理装置发生故障，应立即停止生产，防止废气超标排放对周围大气及土壤、地下水环境造成影响。

### (3) 监测计划

本项目排放的废水和废气主要成分为易降解的有机物，排放量较小，且不涉及重金属及难降解有机物。因此建设项目运营过程中不对地下水和土壤进行跟踪监测。

## 6、风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环

境影响能够达到可接受水平。本项目环评按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对本项目进行环境风险评价，通过对项目的环境风险潜势的初判，针对项目所存在的各种风险源，制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系，还应有风险应急措施，以在一旦发生事故的情况下，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的损失。

(1) 评价工作等级风险识别划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分，本项目环境风险评价等级为简单分析，评价工作等级划分见表 4-34。

**表 4-34 环境风险评价工作等级划分表**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(2) 风险源调查

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公示如下：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质包括甲醇、无水乙醇、乙酸、异丙醇、硫酸镍·六水、实验废液、废耗材、废 IVD 蛋白制品、废活性炭等。根据建设单位提供的资料及项目危险物质调查清单见表 4-35。

表 4-35 项目涉及的风险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量(qn/t)	临界量(Qn/t)	qn/Qn
1	无水乙醇	0.08	500	0.00016
2	甲醇	0.0079	10	0.00079
3	乙酸	0.0105	10	0.00105
4	硫酸镍·六水	0.001	0.25	0.004
5	异丙醇	0.00785	10	0.000785
6	实验废液	0.6025	50	0.01205
7	废耗材	0.833	50	0.01666
8	废 IVD 蛋白制品	0.0033	50	0.000066
9	废活性炭	0.218	50	0.00436
合计		/	/	0.03992

注：本项目实验废液、废耗材、废活性炭、废 IVD 蛋白制品临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3), 即 50t。

由上表可知,  $Q=0.03992 < 1$ , 因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

### (3) 评价等级确定

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。根据前文分析, 项目环境风险潜势为 I, 因此可开展简单分析。

### (4) 环境风险识别

本项目风险物质主要包括甲醇、无水乙醇、乙酸、异丙醇、硫酸镍·六水、实验废液、废耗材、废 IVD 蛋白制品、废活性炭, 其产生的环境风险主要为上述危险物质的泄漏。

①有毒原料在使用、贮存和运输过程中, 因意外事故造成泄漏, 会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装, 专用车辆运输, 按要求进行贮存, 包装破损的可能性较小, 危险品全过程记录出入库情况, 指定专人保管;

②有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中, 容器

必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程

③危险废弃物泄露。危险废弃物中包括实验废液、废耗材、废 IVD 蛋白制品、废活性炭等。本项目危险废弃物的主要风险影响为危险废弃物泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于托盘上，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，不会对下一楼层以及土壤、地下水造成影响。危险废弃物产生量小，通风条件良好，泄漏量不大。因此，建设项目危险废弃物泄露对公司和周围大气环境影响不大；

④建设单位应针对危废泄漏及火灾事故等对环境造成的影响，制定突发性事故应急处理方法，发生突发性事故后，进行及时、得当处理，防止风险进一步扩大。

#### (5) 环境风险分析

①大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，从而导致周围环境空气污染；废活性炭未按规定存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响；试剂库存放的有机试剂在转运或储存过程中由于人为操作失误导致试剂泄漏，挥发的有机废气会对大气环境造成影响；当项目实验室内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

②地表水：项目危险废弃物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目实验室内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

③地下水：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。如物料泄漏流失至园区污水预处理装置，一旦出现上述情况，企业应立即停止分析检测，废水需排至事故池（依托园区）或经过多次处

理后达标接管，禁止未经处理直排。

(6) 环境风险防范措施

1) 项目废气处理设施破损防范措施:

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

2) 物料泄漏防范措施

①设置独立化学试剂库，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料瓶桶破损或倾倒。

②在车间等使用有毒有害物品场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

3) 项目危险废物仓库防范措施:

①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。

②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

4) 项目火灾防范措施:

在仓库、实验室设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

(7) 分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

(8) 环境风险简单分析内容表

表 4-36 环境风险评价简单分析内容表

建设项目名称	南京瑞汐生物技术有限公司			
建设地点	(江苏)省	(南京)市	栖霞区	仙林街道纬地路 9 号

地理坐标	经度	118° 57' 4.49333"	纬度	32° 8' 4.45916"
主要污染物质及分布	<p>本项目使用的原辅料原料存放量小，包括无水乙醇、甲醇、异丙醇等，且储存在试剂柜，最大存储量均未超过相关的临界量。危废暂存于危废暂存间。</p>			
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，从而导致周围环境空气污染；废活性炭未按规定存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响；试剂库存放的有机试剂在转运或储存过程中由于人为操作失误导致试剂泄漏，挥发的有机废气会对大气环境造成影响；当项目实验室内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。</p> <p>(2) 地表水：项目危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目实验室内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在实验室内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。</p> <p>(3) 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。如物料泄漏流失至园区污水预处理装置，一旦出现上述情况，企业应立即停止分析检测，废水需排至事故池（依托园区）或经过多次处理后达标接管，禁止未经处理直排。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施：</p> <p>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。</p> <p>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>(2) 物料泄漏防范措施</p> <p>①设置独立化学试剂库，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料瓶桶破损或倾倒。</p> <p>②在实验区等使用有毒有害物品场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。</p> <p>(3) 项目危险废物仓库防范措施：</p> <p>①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。</p> <p>②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。</p> <p>(4) 项目火灾防范措施：</p> <p>在仓库、实验室设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>			
风险等级	环境风险潜势为I			
<p><b>7、生态</b></p> <p>本项目位于江苏省南京市栖霞区仙林街道江苏生命科技创新园 E6 栋，项目用地范围内无生态环境保护目标。不涉及生态影响。</p>				

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 9、排污口设置规范化要求

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》〔苏环控（1997）122号〕的有关要求，该建设项目废气排口、固废临时仓库必须进行规范化设置。

### （1）废气排气筒规范化要求

本项目共设置1根废气排气筒。建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。

### （2）废水排放口规范化要求

本项目依托园区污水预处理装置，需设置明显的标志，明确废水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。

### （3）固定噪声源规范化要求

在项目厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

### （4）危废间规范化要求

本项目危废仓库应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求和《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》（〔2019〕32.23号）整改建设。

①固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

②一般固体废物贮存场所及危险废物贮存场所要在醒目处设置一个标志牌。

③危险废物贮存场所的边界要采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。

## 10、排污许可证要求

根据项目的国民经济行业类别M7340医学研究和试验发展，按《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）进行判定，可知本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“五十、其他行业108除1-107外的其他行业”，项目不涉及通用工序登记、简化及重点管理，故本项目无需进行排污许可填报。

## 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	P1 排气筒	甲醇、非甲烷总烃	经通风橱、万向集气罩+二级活性炭吸附装置+78m 排气筒排放（P1）	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	依托园区化粪池处理	依托园区预处理达仙林污水处理厂二期接管排放标准后经仙林污水处理厂处理达标后排放。
	纯水制备浓水	COD、SS	依托园区废水预处理装置处理	
声环境	风机等	噪声	减振措施、合理布局等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>本项目固废主要为实验废液、废耗材、废 IVD 蛋白制品、废活性炭、废滤膜以及职工生活垃圾。其中实验废液、废耗材、废 IVD 蛋白制品、废活性炭属于危险废物，设置一间危废暂存间进行贮存后，交由有相应资质的危废处置公司进行处理；生活垃圾、废滤膜委托环卫清运。</p> <p>项目拟建危废仓库 7.5m<sup>2</sup>，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等要求进行危险废物的贮存。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。</p> <p>b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，实验室按照消防要求设置灭火器材。</p> <p>c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。</p> <p>e.企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p> <p>f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>g.准备各项应急救援物资。</p> <p>h.实验室禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

### 1、结论

建设项目符合国家及地方产业政策要求；符合当地总体规划；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求。因此，从环保的角度看，本项目在拟建地建设是可行的。

## 2、附图附件

### 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图；
- 附图 2 建设项目周边 500m 概况图；
- 附图 3 建设项目平面布置图；
- 附图 4 建设项目所在地土地利用规划图；
- 附图 5 建设项目区域生态红线图；
- 附图 6 江苏生命科技创新园污水排口位置图
- 附图 7 江苏生命科技创新园园区污水接管管网图
- 附图 8 仙林水系及污水接收管网图
- 附图 9 工程师现场照片

### 附件

- 附件 1 备案证
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 委托书
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 危废处置承诺书
- 附件 6 建设单位认可声明
- 附件 7 园区排水管道接管意见
- 附件 8 园区建设项目竣工环境保护验收行政许可决定书
- 附件 9 公示截图
- 附件 10 对策和措施表

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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
	废气	有组织	VOCs	0	0	0	0.0184	0	0.0184
其中 甲醇			0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
无组织		VOCs	0	0	0	0.0082	0	0.0082	+0.0082
		其中 甲醇	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
废水	COD		0	0	0	0.0197	0	0.0197	+0.0197
	SS		0	0	0	0.0039	0	0.0039	+0.0039
	氨氮		0	0	0	0.0020	0	0.0020	+0.0020
	TP		0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	TN		0	0	0	0.0059	0	0.0059	+0.0059
一般固 体废物	废滤膜		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废 物	实验废液		0	0	0	2.41	0	2.41	+2.41
	废耗材		0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	废 IVD 蛋白制品		0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭		0	0	0	0.655	0	0.655	+0.655
生活垃圾			0	0	0	4.375	0	4.375	+4.375

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①