

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：南京艾璞欣生物科技有限公司蛋白表达测试项目

建设单位（盖章）：南京艾璞欣生物科技有限公司

编制日期：二〇二三年十月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	47
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	103
六、结论	105
附表	106

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 租赁协议

附件 6 声明

附件 7 危险废物管理承诺书

附件 8 《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批复》（宁栖环办[2021]10 号）

附件 9 公示截图

附件 10 对策和措施情况表

附件 11 环境保护措施承诺

附件 12 删除不宜公开信息说明

附件 13 工程师现场照片

附件 14 合同

附件 15 企业审核确认书

附件 16 环评机构内部技术复核表

附件 17 环评文件三级审核表

附件 18 建设项目环境影响评价文件报批申请书

附图类：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500m 范围环境概况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 雨污水管网图

附图 5 项目周边水系图

附图 6 生态红线图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京艾璞欣生物科技有限公司蛋白表达测试项目		
项目代码	2208-320113-89-05-684108		
建设单位联系人	胡*	联系方式	186*****
建设地点	江苏省南京市栖霞区江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室		
地理坐标	(东经 118 度 57 分 35.54 秒, 北纬 32 度 08 分 14.67 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	☒ 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)	南京市栖霞区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	栖行审备(2023)195 号
总投资(万元)	95	环保投资(万元)	34
环保投资占比(%)	14.67	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	580m ²
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)产业发展有限公司 (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		
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件:《南京栖霞高新区(直管区)产业发展有限公司 规划环境影响报告书》。 (2) 召集审查机关:南京市栖霞生态环境局。		

	(3) 审查文件名称及文号：《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）。													
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与区域规划相符性分析 南京栖霞高新区（直管区）规划面积为 1.82km²，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。该项目位于仙林新市区白象片区，主要从事蛋白表达的测试，属于生物技术和新医药范畴，符合《南京市城市总体规划》（2011-2030），该项目所在区域用地规划见附图 4。 2、与规划环评相符性分析 本项目位于江苏生命科技创新园 D6 栋。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。 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>批复要求</th><th>相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产业定位</td><td>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。</td><td>本项目为重组蛋白的表达纯化技术的研发和检测，本项目不属于化学原料药及医药中间体，无化学原料药和中间体中试放大生产，本项目属于小试，符合产业定位。</td></tr> <tr> <td>加强规划引导，严格入区项目环境准入</td><td>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。</td><td>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。</td></tr> <tr> <td>完善环境基础设施，</td><td>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</td><td>本项目所在园区实施雨污分流，污水可依托园区配</td></tr> </tbody> </table>		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。	本项目为重组蛋白的表达纯化技术的研发和检测，本项目不属于化学原料药及医药中间体，无化学原料药和中间体中试放大生产，本项目属于小试，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，	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	本项目所在园区实施雨污分流，污水可依托园区配
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。	本项目为重组蛋白的表达纯化技术的研发和检测，本项目不属于化学原料药及医药中间体，无化学原料药和中间体中试放大生产，本项目属于小试，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，	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	本项目所在园区实施雨污分流，污水可依托园区配												

	严守环境质量底线	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	套装置，入园企业自行建设废气处理装置，减少污染物排放总量。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。……本项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度……	本项目实验废水作为危险废物委托有资质单位处置。本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。符合要求
	空间布局约束	本次规划范围属于江苏省、南京市“三线一单”重点管控单元，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）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发[2018]57号）、《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）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。	本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。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350m（距离核心景区栖霞山风景名胜区约1.5公里），距龙潭饮用水水源保护区约3800m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。符合要求。
		生物技术和新医药产业； 禁止引进与产业定位不相符的企业； 禁止引入动物胶制造项目； 禁止引入环境风险较大或污染物较重的研发项目，如P3、P4生物安全实验室； 禁止引入化学药品原料药、医药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、	本项目主要为重组蛋白的表达纯化技术的研发和检测，符合产业定位要求。

		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； 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；	
		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。	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
		2、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。	本项目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。
	污染物排放管控	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。	区域严格控制污染物总量排放。符合要求。
		4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。②长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，九乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	南京市环境空气质量为不达标区。为打赢蓝天保卫战，南京市出台《2019 年下半年南京市大气污染防治攻坚措施》、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》，采取更加刚性有力的 40

		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。	条攻坚举措，推动空气质量持续好转。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
	环境风险 防控	1、①规划主导产业科研设计活动中可能涉及到危 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。	要求企业编制环境风险应 急预案，对重点风险源编制 环境风险评估报告。符合要 求。
		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。	本项目废气收集后通过活 性炭吸附装置处理达标后 排放。本项目建筑物墙装全 面使用低（无）VOCs 含量 的涂料。本项目不生产和使 用高 VOCs 含量的溶剂型 涂料、油墨、胶粘剂。 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。
		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。	企业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。企业危险废物在贮 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。
		5、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，	江苏生命科技创新园内设 置了两个集中污水处理站，

		提出和落实不同区域面防渗方案，金港科技创新中心和江苏生命科技创新园内业污水预处理设施应重点做好水事故池及输水管道的防渗工作。	两个调节池分别可以作为事故池，另外 C6、D6 污水处理站设置了 1 个事故池，可以有效接纳污水站事故废水。本项目污水预处理设施和园区事故水池以及输水管道均进行了重点防渗。符合要求
		6、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。	本项目不新增用地，符合要求。
		3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源；规划末能源利用上线 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。
		5、规划末万元工业增加值新鲜水耗量 37 吨/万元。	本项目不是工业企业。符合要求
	3、与土地利用规划相符性分析 本项目位于江苏省南京市栖霞区江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室，不新增用地，项目所在地的用地性质为研发用地，本项目租赁协议详见附件，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，本项目用地符合国家相关用地政策。		

其他符合性分析	1、与产业政策相符性 本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）所列鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；对照《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，项目属于所列“9.1 研发服务 研究和试验发展、研发外包，研发设计交易平台服务等”；对照《产业转移指导目录》，项目不属于江苏省所列需逐步调整退出的项目。 因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。 2、与“三线一单”相符性 （1）与生态红线的相符性 ①与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析 本项目位于江苏省南京市栖霞区江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发【2018】74 号），距离项目最近的江苏省国家级生态红线保护区域为龙潭饮用水水源保护区，其边界位于本项目北侧 3800m，在项目评价范围内不涉及国家级生态红线保护区，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的相关要求。 ②与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析 根据《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），距离项目最近的生态空间管控区域为栖霞山国家森林公园，其管控区域边界位于本项目南侧 350m，本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发【2020】1 号）相关要求。 ③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发【2020】49 号）相符性分析 2020 年 6 月 21 日江苏省人民政府发布了《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），该方案提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于重点管控单元，属于长江流域，项目与生态环境分区管控要求的符合性如下。
---------	--

表 1-2 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
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。	符合
	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。	距离本项目最近的生态红线区域为栖霞山国家森林公园，距离项目厂界 350m，项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内。
	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。	项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。
	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。	项目不属于码头项目。
	5. 禁止新建独立焦化项目。	项目不属于新建独立焦化项目。
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。	项目 VOCs 所在地市范围内平衡，COD、氨氮、TP、TN 在仙林污水处理厂批复总量中平衡。
	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、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	项目废水接管进仙林污水处理厂，不新建长江入河排污口。
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目不属于所列重点企业
	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。	项目不涉及生态红线区域
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	符合

由上表可知，本项目符合《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）的要求。

④与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

本项目位于江苏生命科技创新园，对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中附件2南京市环境管控单元名录可知，属于重点管控单元。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目与南京市重点管控单元“江苏生命科技创新园”生态环境准入清单相符性见表1-3：

表 1-4 江苏生命科技创新园生态环境准入清单

环境管控单元名称	生态环境准入清单	要求	相符性分析
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。	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，主要从事蛋白表达的测试及研究，所用的药品试剂均不涉及重金属，实验过程使用的原辅材料为试剂盒及常规试剂，不使用传染性或潜在传染性原辅材料。因此本项目不属于禁止类项目，不属于使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目，项目符合江苏生命科技创新园规划和规划环评及其审查意见相关要求，本项目不涉及禁止引入类相关项目。
	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。	本项目严格实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少主要污染物排放总量。
	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，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，	本项目应按要求编制应急预案，制定风险防范措施，加强环境管理。

			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。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	
		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。	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，项目涉及挥发性有机物的实验操作均在通风橱内操作，产生的实验废气通过活性炭吸附装置后通过排气管道高层排放；本项目生活污水依托生命科技园化粪池预处理后通过污水管网接管仙林污水处理厂集中处理，不会对附近河道造成污染，其他研发废水作为危险废物委托有资质单位处置；固体废物均采取有效措施处理，危废委托有资质单位处置，生活垃圾统一收集无害化处置，不会污染外环境。项目能源使用情况主要为水和电力，研发工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等可达到同行业先进水平。
本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，符合生态环境保护基本要求，运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。 ⑤生态保护红线位置范围 本项目用地不在《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）管控范围内。				

表 1-5 南京栖霞山国家级森林公园保护区划分情况（国家级）

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)
南京市	栖霞区	南京栖霞山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	南京栖霞山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.19

表 1-6 南京栖霞山国家级森林公园保护区划分情况（江苏省）

生态空间 保护区域 名称	县(市、 区)	主导生 态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	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
南京栖霞山国家级森林公园	南京市 区	自然与 人文景 观保护	南京栖霞山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	/	10.19	0	10.19

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 350m，项目建设对栖霞山国家森林公园影响较小。

综上所述，本项目评价范围不涉及生态空间保护区域，不会导致南京市生态空间保护区域生态服务功能下降，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《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》、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

（2）环境质量底线相符性

根据《2022 年南京市环境状况公报》，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区，项目所在区域六项污染物中 O₃ 不达标。具体大气污染防治通过落实《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》、《南京市大气污染防治行动计划》等相关文件的大气污染防治措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据《2022 年南京市环境状况公报》，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。项目所在区域声环境质量现状可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。本项目的建设对研发过程中产生的各类污染物采取有效的治理措施，确保达标排放，项目排放污染物不会造成区域环境功能类别的改变，不会

环境质量底线。

(3) 资源利用上线相符性

本项目租赁现有房屋进行研发，项目周边供电、供水、供气等基础设施配套齐全，区域资源供给能够满足本项目的营运需求，项目租赁现有闲置房屋，不新增占地，不突破土地利用上线，因此，本项目不会达到当地自然资源利用上线。

(4) 负面清单相符性

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 1-7。

表1-7 江苏生命科技创新园产业定位一览表

名称	法律、法规、政策文件等	
江苏生命 科技创新 园	生物技术和 新医药产业	新医药研发及 CRO 服务： ①化学药的研发和小试； ②生物药的研发、小试、中试； ③现代中药研发、小试、中试； ④提供 CRO 即医药研发外包服务； 禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。 高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。 允许以下类别简单组装工序，医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造；医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复辅具制造；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 务产业	提供环境检测服务；智能环境检测设备研发

本项目建设内容为蛋白表达测试项目，年研发量约为 20g，属于生物药研发小试，为准入企业。

对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》进行说明，本项目不属于国家、南京市及江苏生命科技创新园禁止类项目，符合环境准入规定。环境准入负面清单对照见下表： 表1-5 与国家及地方产业政策、《市场准入负面清单》相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>法律、法规、政策文件等</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《产业结构调整指导目录(2019 年本)》</td><td>本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其限制类和淘汰类项目。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《市场准入负面清单(2022 版)》</td><td>本项目不属于禁止准入类和限制准入类项目。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018 年版）</td><td>本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其限制类和淘汰类项目。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>江苏生命科技创新园负面清单</td><td>本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。</td></tr> <tr> <td>5</td><td>《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》</td><td>本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。</td></tr> <tr> <td>6</td><td>《<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》</td><td>本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。</td></tr> </table> 综上，本项目符合“三线一单”管控要求。 3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产”。 本项目不属于工业涂装、包装印刷等重点行业，且项目涉及挥发性有机物			序号	法律、法规、政策文件等	相符性分析	1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其限制类和淘汰类项目。	2	《市场准入负面清单(2022 版)》	本项目不属于禁止准入类和限制准入类项目。	3	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018 年版）	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其限制类和淘汰类项目。	4	江苏生命科技创新园负面清单	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。	5	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。	6	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）> 江苏省实施细则》	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。
序号	法律、法规、政策文件等	相符性分析																					
1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其限制类和淘汰类项目。																					
2	《市场准入负面清单(2022 版)》	本项目不属于禁止准入类和限制准入类项目。																					
3	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018 年版）	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其限制类和淘汰类项目。																					
4	江苏生命科技创新园负面清单	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。																					
5	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。																					
6	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）> 江苏省实施细则》	本项目为【M7340】医学研究和试验发展，不属于其禁止类项目。																					

	的实验操作过程均在通风橱进行，废气收集后经活性炭吸附装置，废气经净化处理后通过楼顶 50m 高排气筒排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。 4、与其他挥发性有机物相关文件的相符性分析 （1）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）相符性分析 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）第二十一条：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”。 本项目涉及挥发性有机物的实验操作均在通风橱内进行，配套活性炭吸附装置，实验设备按照环境保护和安全生产要求设计、安装。本项目使用的有机物料均妥善保存在危化品库内，不露天储存，本项目生活污水经化粪池预处理通过污水管网接管仙林污水处理厂集中处理，其他研发废水作为危险废物委托有资质单位处置；固体废物均采取有效措施处理，危废委托有资质单位处置，生活垃圾统一收集无害化处置，不会污染外环境。因此，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）中相关规定。 （2）《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33号）相符性分析 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33 号）中指出“坚持长期治理和短期攻坚相衔接，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，严格落实无组织排放控制等新标准要求，突出抓好企业排查整治和运行管理；坚持精准施策和科学管控相结合，以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性
--	---

强的 VOCs 物质控制；坚持达标监管和帮扶指导相统一，加强技术服务和政策解读，强化源头、过程、末端全流程控制，引导企业自觉守法、减污增效；坚持资源节约和风险防控相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高企业综合效益。.....大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代.....”

本项目属于实验检测研发项目，不涉及上述高 VOCs 排放建设项目，实验过程中产生的有机废气通过通风橱配套的活性炭吸附装置处理后有组织排放；本项目生活污水经预处理后排入仙林污水处理厂集中处置，其他研发废水作为危险废物委托处置，不会对附近河道造成污染；固体废物均采取有效措施处理，生活垃圾统一收集无害化处置，不会污染外环境。因此，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33 号）相关要求。

（3）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

序号	标准要求	企业情况	相符性
1	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本次环评要求企业按要求建立进货台账，使用量废弃量等均有记录，台账保存期限不少于 3 年	符合
2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量	厂房、仓库等均符合设计要求，厂房、仓库均设有换气扇等，保持实验室通风	符合
3	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/16758、AO42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选择在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	本项目集气系统符合 GB/T16758 的规定	符合
4	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本次项目有机废气均达标排	符合
5	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；	本次项目收集的废气中 NMHC 的初始排放速率为较小，不超过 2kg/h ，经通风橱收集后经活性炭吸附装置的处理，处理效率可	符合

	采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	达到 75%以上	
6	排气筒高度不低于 28m, 具体高度以及与周围建筑的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本次项目排放废气的排气筒高度 50m, 位于所在楼层顶楼处	符合
7	记录要求: 企业应建立台账, 记录废气收集系统 VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期不少于 3 年	本次环评要求企业按要求对废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息进行记录, 台账保存期不少于 3 年	符合
(4) 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			
表 1-6 与宁环办[2021]28 号相符性分析			
相关要求		对照分析	相符性
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。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的, VOCs 含量应满足国家级省 VOCs 含量限值要求, 有限使用水性、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。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。	符合
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。	本项目含 VOCs 原辅材料试剂等储存在密闭容器中, 在转移过程中不开盖, 有效减少无组织排放。	符合
	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。	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展, 不涉及生产, 项目涉及挥发性有机物的实验过程在通风橱中操作, 通风橱相对实验室内环境处于负压状态, 为密闭收集, 收集效率高于 90%。	符合

		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等要求。		
		加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	本项目不属于动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目。	
		涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉及 VOCs 有组织排放，涉及挥发性有机物的实验操作均在通风橱进行，经活性炭吸附装置过滤后排放，含 VOCs 废气的处理效果评价详见第四章。	
	全面加强末端治理水平审查	项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。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。	根据废气源强分析，本项目有组织非甲烷总烃初始排放速率低于 1kg/h，且本项目主要进行蛋白测试的表达，为非生产性项目，采用的试剂用量较小，废气产生量较小，本项目产生的废气经收集后通过通风橱+活性炭吸附装置”处理。有机废气处理效率在 75%以上，有机废气收集效率为 90%。同时，VOCs 治理设施不设置废气旁路。	
		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。	本项目拟设置 1 套二级活性炭吸附装置，填充量为 0.1t，单个活性炭箱填充 0.05t，为防止活性炭吸附穿透，活性炭每 3 个月更换一次。废活性炭密闭存放于危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。	
	全面加强台账管理制度	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	建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容。同时，台账保存期限不少于三年。	

审查	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。																					
综上，本项目的建设符合《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）相符。 5、与长江大保护相关法律及政策相符性分析 本项目位于江苏生命科技创新园，项目距长江岸线最近约 3600m，对照分析拟建项目与长江大保护相关政策的相符性，详见下表。 表 1-7 与“长江大保护”相关法律及政策文件的相符性分析 <table> <tr> <th>政策名称</th><th>相关要求</th><th>对照分析</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>《中华人民共和国长江保护法》（主席令第 65 号）</td><td>第二十六条 第二款：禁止在长江干支流岸线 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</td><td>项目距长江岸线最近约 3600m，不在长江干支流岸线 1km 范围内，项目属于【M7340】医学研究和试验发展，不属于化工项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体【2018】181 号）</td><td>长江干流及主要支流岸线 1km 范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。</td><td>本项目不在长江干支流岸线 1km 范围内，位于江苏生命科技创新园，属于合规工业园区，其主导产业为人工智能、生物技术和新医药、信息技术、文化创意、节能环保服务，不属于化工园。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。</td><td>本项目不涉及石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、石油类仓储、重金属等，项目属于【M7340】医学研究和试验发展，涉及的试剂有少量的乙酸、乙醇、盐酸等，位于危化品存储间单独存放，且储存量较少，危险废物主要均分类定期委托有资质单位处置，不外排。为进一步防范环境风险，本次评价从工程设计、监测、监控、日常管理等方面从严提出了各项环境风险防控措施。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>《长江经济带负面清单（试</td><td>禁止在长江干流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止合规园区外新建扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色</td><td>本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，项目不属于化工项目，不属于高污染项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				政策名称	相关要求	对照分析	相符性	《中华人民共和国长江保护法》（主席令第 65 号）	第二十六条 第二款：禁止在长江干支流岸线 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目距长江岸线最近约 3600m，不在长江干支流岸线 1km 范围内，项目属于【M7340】医学研究和试验发展，不属于化工项目。	符合	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体【2018】181 号）	长江干流及主要支流岸线 1km 范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。	本项目不在长江干支流岸线 1km 范围内，位于江苏生命科技创新园，属于合规工业园区，其主导产业为人工智能、生物技术和新医药、信息技术、文化创意、节能环保服务，不属于化工园。	符合	严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不涉及石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、石油类仓储、重金属等，项目属于【M7340】医学研究和试验发展，涉及的试剂有少量的乙酸、乙醇、盐酸等，位于危化品存储间单独存放，且储存量较少，危险废物主要均分类定期委托有资质单位处置，不外排。为进一步防范环境风险，本次评价从工程设计、监测、监控、日常管理等方面从严提出了各项环境风险防控措施。	符合	《长江经济带负面清单（试	禁止在长江干流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止合规园区外新建扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，项目不属于化工项目，不属于高污染项目。	符合
政策名称	相关要求	对照分析	相符性																			
《中华人民共和国长江保护法》（主席令第 65 号）	第二十六条 第二款：禁止在长江干支流岸线 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目距长江岸线最近约 3600m，不在长江干支流岸线 1km 范围内，项目属于【M7340】医学研究和试验发展，不属于化工项目。	符合																			
《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体【2018】181 号）	长江干流及主要支流岸线 1km 范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。	本项目不在长江干支流岸线 1km 范围内，位于江苏生命科技创新园，属于合规工业园区，其主导产业为人工智能、生物技术和新医药、信息技术、文化创意、节能环保服务，不属于化工园。	符合																			
	严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不涉及石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、石油类仓储、重金属等，项目属于【M7340】医学研究和试验发展，涉及的试剂有少量的乙酸、乙醇、盐酸等，位于危化品存储间单独存放，且储存量较少，危险废物主要均分类定期委托有资质单位处置，不外排。为进一步防范环境风险，本次评价从工程设计、监测、监控、日常管理等方面从严提出了各项环境风险防控措施。	符合																			
《长江经济带负面清单（试	禁止在长江干流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止合规园区外新建扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，项目不属于化工项目，不属于高污染项目。	符合																			

	行)》(国家长江经济带发展领导小组办公室第89号)	等高污染项目。		
	《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》	实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提,配合国家制定产业准入负面清单,明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业,必须无条件退出。严禁在干流及主要支流岸线1km范围内布局新建重化工园区和危化品码头,严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。	本项目建设符合江苏生命科技创新园布局规划和产业定位,符合《(长江经济带发展负面清单指南)江苏省实施细则(试行)》提出的各项环境管控要求。本项目属于【M7340】医学研究和试验发展,不属于化工项目。	符合
	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》(苏政办发【2019】52号)	优化产业结构布局。严禁在长江干支流1km范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展,不属于化工项目。	符合
		规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位。	本项目位于江苏生命科技创新园,属于合规工业园区,其主导产业为人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务,不属于化工园。	符合
	《(长江经济带发展负面清单指南)》(试行,2022年版)	(七)禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1km范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1km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1km执行。	本项目不在长江干支流岸线1km范围内。	符合
		(十)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目属于【M7340】医学研究和试验发展,不属于高污染项目。	符合

		(十四)禁止在大湖流域一、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。	本项目位于江苏生命科技创新园,不在太湖流域保护区范围内。	符合
		(二十)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。	本项目不属于国家和地方产业政策文件中的限制类、淘汰类、禁止类项目,不属于落后产能、工艺及装备项目。	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》	1.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)》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。	本项目建设位于南京市栖霞区江苏生命科技创新园,不属于国家港口	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。	本项目建设位于南京市栖霞区江苏生命科技创新园,不位于自然保护区	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决定》《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	本项目建设位于南京市栖霞区江苏生命科技创新园,不位于饮用水水源一级、二级及准保护区的岸线和河段	符合

		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等有关方面界定并落实管控责任。		
		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。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	本项目建设不占用长江流域和河湖岸线。	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。	本项目不单独建设排污口	符合
		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。	本项目属于医学研究和试验发展项目，不进行生产性捕捞	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。	本项目不在长江干支流岸线 1km 范围内。	符合
		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。	本项目不在长江干支流岸线 3km 范围内。	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。	本项目不在太湖流域范围内。	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。	本项目属于医学研究和试验发展项目，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、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。	本项目建设位于江苏生命科技创新园, 且项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
	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。	本项目不属于公共设施项目	符合
	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。	本项目属于医学研究和试验发展项目，主要进行蛋白测试研发，不进行尿素、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。	本项目不属于农药原药(化学合成类)项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目	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	本项目不属于焦化项目	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，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	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。	本项目过剩产能行业项目，不属于高耗能高排放项目	符合
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件的相关要求	符合
综上，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 3 月 1 日实施）、			

《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体【2018】181号）、《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发【2019】52号）、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《<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》、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发【2019】136号）等文件要求。 6、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办【2019】36号）相符性分析 表 1-8 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办【2019】36号）相符性分析		
建设项目环评审批要点	项目情况	相符性
一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	选址符合江苏生命科技创新园规划要求，项目采取的措施可行，满足区域环境要求。	符合
二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	选址在江苏生命科技创新园，项目符合要求，不在禁止类别内	符合
三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标	按照要求申请总量	符合
四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项	位于江苏生命科技创新园，该区已开展过规划环评，项目采取的措施满足区域环境质量改善目标管理	符合

	目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	要求	
	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。	本项目不涉及该类项目	符合
	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。	固体废物全部妥善处置，符合要求	符合
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	不在生态保护红线内	符合
7、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101 号）相符性分析 表 1-9 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101 号）相符性分析			
	文件要点	项目情况	相符性
	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。产生的危废均暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）等文件要求设置，企业制定了危险废物管理计划，并报属地生态环境部门备案。	符合
	三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	建设单位是项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。公司已针对有机废气治理设施（活性炭吸附装置）、污水处理设施（废水处理一体化设备）开展安全风险辨识。	符合

由上表可知，公司按要求配合相关部门积极有效地开展生态环境保护和安全生产联动工作，符合苏环办【2020】101号文件要求。

8、与实验室要求相符性

(1)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)相符性分析

表 1-10 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)相符性分析

序号	标准要求	企业情况	相符性
1	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	本次环评要求企业按要求建立实验危废台账，按要求建设危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置，并及时登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息	符合
2	加强源头分类：各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T 31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)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；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。	本次环评要求企业应按照《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)、《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)要求进行危险废物的暂存和处理，定期委托有资质单位处置	符合
3	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；规范操作，按需使用试验原料，减少闲置或报废量；鼓励资源循环利用，提高资源利用率，避免资源浪费。支持产废单位购置设备对实验室危险废物进行净化和达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。鼓励各级教育、科研、医疗卫生、检测机构在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。	本项目有毒有害原料使用量较小，危废产生量种类较少，均分类暂存、管理及登记后，定期委托有资质单位处置	符合

4	完善实验室危险废物收集体系：实验室危险废物具有种类多、单一品种数量少、产生情况变化大等特征，存在处置途径窄、运输成本高等问题。各地应根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物集中收集贮存试点工作方案的通知》（苏环办〔2019〕390号），积极推进危险废物集中收集试点工作，科学确定试点单位，畅通实验室危险废物转移途径。省环保集团应充分发挥综合优势，积极开展实验室危险废物在内的小量危险废物集中收集贮存试点工作。各产废单位除自行委托处置外，也可委托集中收集试点单位开展收集处置，并如实记录收集的危险废物种类、数量，做好交接记录。集中收集试点单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，建设规范且满足需求的贮存设施；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证，如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。	本项目危废委托有资质单位处置，危废暂存间建设满足相关要求，并做到所有危废处置合约、转运单等文件妥善保管，以备相关单位查验	符合										
（2）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 本项目行业类别为【M7340】医学研究和试验发展，对照《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），相关要求如下： 表 1-11 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="325 1283 440 1357"></th><th data-bbox="440 1283 956 1357">标准要求</th><th data-bbox="956 1283 1318 1357">企业情况</th><th data-bbox="1318 1283 1414 1357">相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="325 1357 440 1939" rowspan="2">5 环境管理要求</td><td data-bbox="440 1357 956 1812"> 5.2 实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理体系，并严格按照相关法律法规及附录 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））等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度 </td><td data-bbox="956 1357 1318 1812"> 本项目按照《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）等文件规定要求做好危废的处置工作，并执行相关管理制度 </td><td data-bbox="1318 1357 1414 1939" rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td data-bbox="440 1812 956 1939"> 5.3 实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。 </td><td data-bbox="956 1812 1318 1939"> 本项目配备 1 名环保专员，负责实验室危废管理工作；并定期对职工进行固体废 </td></tr> </tbody> </table>					标准要求	企业情况	相符性	5 环境管理要求	5.2 实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理体系，并严格按照相关法律法规及附录 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））等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度	本项目按照《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）等文件规定要求做好危废的处置工作，并执行相关管理制度	符合	5.3 实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	本项目配备 1 名环保专员，负责实验室危废管理工作；并定期对职工进行固体废
	标准要求	企业情况	相符性										
5 环境管理要求	5.2 实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理体系，并严格按照相关法律法规及附录 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））等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度	本项目按照《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）等文件规定要求做好危废的处置工作，并执行相关管理制度	符合										
	5.3 实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	本项目配备 1 名环保专员，负责实验室危废管理工作；并定期对职工进行固体废											

		5.4 实验室单位应当加强本单位固体废物污染防治的宣传教育 and 培训工作，定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	物污染环境防治的宣传教育 and 培训工作；对废弃的危险化学品进行分类收集、暂存危废暂存间	
		5.5 对实验室拟抛弃或者放弃的危险化学品（包括各类单质、化合物及其混合物），如危险特性尚未确定的，应在纳入危险废物进行申报登记和管理计划备案前，按照《危险化学品安全管理条例》和有关部门规定进行相关危险特性的鉴定，明确其危险特性		
		5.6 实验室单位要如实详尽记录每一个实验开展过程中使用的原料名称、成分、数量以及危险废物产生情况；要建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料情况。鼓励使用物联网技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录	本项目按照相关要求建立实验室危废管理台账	
		5.7 严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）	本项目危废分类收集、暂存危废间，禁止随意倾倒	
	6 实验室危险废物的源头控制	6.1 鼓励实验室单位按需、集中采购化学药品、试剂，在单位内部建立信息共享、物资回收利用机制，对各实验室闲置化学药品、试剂统一进行管理、调配和转让使用，尽可能提高资源利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生。6.2 实验人员应按规范或标准要求开展实验，减少由于操作不当而产生的实验室危险废物	本项目根据实验检测类别按需采购化学药品、试剂，并对试剂统一进行管理、调配和转让使用，提高资源利用率，减少实验室危废的产生；实验人员按规范或标准要求开展实验	
	7 分类	7.2.3 需进行安全性处置，或者组分单一、有综合利用价值的危险废物（如一些废有机溶剂）可以根据实际进行单独分类、收集和贮存（暂存）	本项目检测分析产生实验废液（含试剂），无组分单一、有综合利用价值的危险废物，均进行安全性处理，《国家危险废物名录》（2021年版）进行分类、收集和暂存	符合
	8 投放	8.1 容器要求 8.1.1 实验室危险废物与容器的材质应满足化学相容性（不相互反应）。不同危	（1）本项目危废按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，2013年修订）要求进行暂存；	符合

		险废物种类与一般容器的化学相容性见附录 D（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，2013 年修订）。8.1.2 实验室危险废物收集容器应保持完好，破损或污染后应及时更换。8.1.3 包装容器外部应粘贴标签，用中文全称（不可简写或缩写）标识 内部危险废物种类和主要成分等信息（应符合附录 E 要求）。8.1.4 液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）的要求，容量可为 5 升、10 升、25 升、50 升、100 升，推荐使用容量为 25 升的塑料容器。	（2）本项目危废收集容器按要求黏贴标签，并确保容器完好，做到破损后及时更换。 （3）本项目危废形态分固态和液态，液态危废拟采用 25L 专用塑料桶暂存	
		8.2 登记要求 8.2.1 每一收集容器应随附一份投放登记表，投放登记表应符合附录 F 的要求。收集容器使用前，在投放登记表上填写编号、类别、实验室名称。投放登记表的编号应与实验室危险废物包装容器标签的编号一致。推荐使用实验室房间号+日期的编码方式。危险废物类别应为本规定附录 C 中的一种。 8.2.2 每一次投放危险废物时，应在投放登记表上填写投放废物的分类、危害特性、投放人等信息。 8.2.3 投放登记表中主要有害成分的名称应按照《中国现有化学物质名录》中的化学物质中文名称或中文别名填写，不应使用俗称、符号、分子式代替	本项目危废严格按照要求进行投放登记	
		8.3 投放要求 8.3.2 在常温常压下易爆、易燃、高反应活性及排出有毒气体的危险废物应由产生部门按照《化学品安全技术说明书》等相关技术要求进行预处理，可参考附录 G（《实验室废弃化学品安全预处理指南》HG/T5012-2017），使之稳定后再投放，否则应按易燃、易爆危险品进行贮存管理。废弃的高反应活性物质（如格氏试剂等）投放前，必须对其中的反应活性物质进行安全淬灭预处理，并经检测合格后倒入指定容器内	本项目危废按照《《实验室废弃化学品安全预处理指南》HG/T5012-2017）相关要求投放	
	9 暂存	9.1 实验室应设置危险废物暂存区，并按附录 J（《环境保护图形标志固体废物贮	本项目危废暂存间按照省生态环境厅关于进一步加	符合

		存（处置）场》GB15562.2-1995)相关规定设置危险废物警示标志	强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办（2019）327号）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》GB15562.2-1995)相关规定设置危险废物警示标志	
		9.4 暂存区应按附录 K（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，2013 年修订）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	（1）本项目危废位于实验室危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）相关要求建设； （2）本项目危废暂存间保存通风，并做好五防措施	
	10 收运	10.2.3 收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方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	本项目危险废物暂存间设置在实验室内，方便收集暂存，危废由专人负责进行收运，并携带必要的个人防护用具和应急物资，收运时不经过办公区和生活区	符合
	11 贮存	11.1 实验室单位的危险废物贮存设施（或贮存区）的建设与运行管理应符合附录 K（危险废物贮存污染控制标准 GB 18597-2001（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	本项目危废暂存间按照以上标准要求进行建设与运行管理	符合
	12 处置利用	12.1 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	本项目危废委托有资质单位处置，并按规定填报危险废物转移联单	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 南京艾璞欣生物科技有限公司成立于2022年5月10日，现企业拟投资300万元，租赁位于江苏生命科技创新园D6幢203、205室580平方米的闲置房屋进行蛋白监测表达的研发测试，预计每年研发蛋白测试表达20g。 项目已于2023年8月15日在南京市栖霞区行政审批局取得备案，备案证号：栖行审备〔2023〕195号，项目代码：2208-320113-89-05-684108。 2、项目概况 项目名称：南京艾璞欣生物科技有限公司蛋白表达测试项目 建设单位：南京艾璞欣生物科技有限公司 建设性质：新建 地理位置：江苏省南京市栖霞区江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室 项目投资：总投资 95 万 建设内容：租赁南京市栖霞区江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室，建筑面积约 580m²，主要从事蛋白表达测试的研究。设置理化室 80m²、纯化间 18m²、离心机室 9.9m²、原核室 10.6m²、缓冲室 3.0m²、细胞室 16.83m²、种子库 9.3m²、发酵间 6.2m²、气瓶间 2.78m²等，购置细胞静置培养箱、蛋白质层析纯化系统、全波长酶标仪、超声细胞破碎仪、酶标仪、超净工作台等设备。项目建成后，可达到年研发蛋白测试表达 20g。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），应编制报告表。本项目属于为重组蛋白的表达纯化技术的研发和检测，属于小试。 根据建设单位提供的设计资料，本项目为不涉及中华人民共和国卫生部制定的《人间传染的病原微生物名录》中的细菌和病毒，不涉及传染性、致病微生物、转基因技术的实验，项目动物实验室，不涉及 P3、P4 生物安全及转基因实验室。
------	---

劳动定员及生产制度：本项目劳动定员 10 人。年工作天数 260 天，实行 8 小时日班制，不设食堂和住宿。 3、实验方案 本项目主要从事蛋白表达测试，本单位研发处于小试阶段，预计年研发蛋白测试表达 20g。 本项目研发方案如下表所示。 表 2-1 项目研发方案一览表 <table><tr><th>序号</th><th>工程名称</th><th>类型</th><th>具体产品名称</th><th>单位</th><th>研发量</th><th>年运行时数</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="13">蛋白表达测试研发</td><td rowspan="4">细胞因子研发</td><td>免疫相关蛋白</td><td rowspan="13">g</td><td rowspan="13">20</td><td rowspan="13">260 天× 8 小时</td></tr><tr><td>2</td><td>生长发育相关蛋白</td></tr><tr><td>3</td><td>类器官培养相关蛋白</td></tr><tr><td>4</td><td>细胞治疗相关蛋白</td></tr><tr><td>5</td><td rowspan="9">抗原&抗体研发</td><td>风湿类疾病</td></tr><tr><td>6</td><td>血液病</td></tr><tr><td>7</td><td>消化系统疾病</td></tr><tr><td>8</td><td>神经系统相关疾病</td></tr><tr><td>9</td><td>自身免疫性皮肤病</td></tr><tr><td>10</td><td>妇产科相关疾病</td></tr><tr><td>11</td><td>内分泌系统疾病</td></tr><tr><td>12</td><td>骨科相关疾病</td></tr><tr><td>13</td><td>不孕不育</td></tr></table>							序号	工程名称	类型	具体产品名称	单位	研发量	年运行时数	1	蛋白表达测试研发	细胞因子研发	免疫相关蛋白	g	20	260 天× 8 小时	2	生长发育相关蛋白	3	类器官培养相关蛋白	4	细胞治疗相关蛋白	5	抗原&抗体研发	风湿类疾病	6	血液病	7	消化系统疾病	8	神经系统相关疾病	9	自身免疫性皮肤病	10	妇产科相关疾病	11	内分泌系统疾病	12	骨科相关疾病	13	不孕不育
序号	工程名称	类型	具体产品名称	单位	研发量	年运行时数																																							
1	蛋白表达测试研发	细胞因子研发	免疫相关蛋白	g	20	260 天× 8 小时																																							
2			生长发育相关蛋白																																										
3			类器官培养相关蛋白																																										
4			细胞治疗相关蛋白																																										
5		抗原&抗体研发	风湿类疾病																																										
6			血液病																																										
7			消化系统疾病																																										
8			神经系统相关疾病																																										
9			自身免疫性皮肤病																																										
10			妇产科相关疾病																																										
11			内分泌系统疾病																																										
12			骨科相关疾病																																										
13			不孕不育																																										
4、项目实验耗材及理化性质 项目在检测过程中使用的试剂大都来源于外购的试剂盒，小部分使用化学试剂。试剂盒内的试剂已按照项目检测过程所需的规格浓度由厂家配置完成，购买后直接使用即可。 本项目所用的药品试剂均不涉及重金属。 项目试剂盒、试剂、耗材使用情况详见表 2-2。 表 2-2 项目原辅料用量一览表 <table><tr><th>类别</th><th>名称</th><th>性状</th><th>成分/型号</th><th>消耗量(/a)</th><th>最大存储量(t/a)</th><th>包装形式/规格</th><th>贮存位置</th></tr><tr><td rowspan="2">原料</td><td>蔗糖</td><td>固体</td><td>/</td><td>1.5kg</td><td>0.001</td><td>500g/瓶</td><td>实验室原辅料柜</td></tr><tr><td>L-谷氨酸</td><td>固体</td><td>/</td><td>1.5kg</td><td>0.001</td><td>500g/瓶</td><td>实验室原辅</td></tr></table>							类别	名称	性状	成分/型号	消耗量(/a)	最大存储量(t/a)	包装形式/规格	贮存位置	原料	蔗糖	固体	/	1.5kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅料柜	L-谷氨酸	固体	/	1.5kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅																
类别	名称	性状	成分/型号	消耗量(/a)	最大存储量(t/a)	包装形式/规格	贮存位置																																						
原料	蔗糖	固体	/	1.5kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅料柜																																						
	L-谷氨酸	固体	/	1.5kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅																																						

辅 料							料柜
	无血清培养基	液体	/	500L	1	1L/瓶	实验室原辅 料柜
	DMEM 培养基	液体	/	50L	0.2	500mL/瓶	实验室原辅 料柜
	胎牛血清	液体	/	10L	0.02	500mL/瓶	实验室原辅 料柜
	无水磷酸氢二 钾	固体	/	0.1kg	0.01	100g/瓶	实验室原辅 料柜
	填料	固体/ 液体	/	1L	1	1L	实验室原辅 料柜
	吐温 20	液体	/	0.5kg	0.001	500g/瓶	危化品库
	柠檬酸三钠	固体	二水	1.5kg	0.01	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	柠檬酸钠	固体	/	0.5kg	0.01	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	柠檬酸	固体	一水	0.5kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	氯化钠	固体	/	40kg	0.1	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	氯化钾	固体	/	0.5kg	0.01	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	氯化铵	固体	/	2.5kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	硫酸镍	固体	/	1kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	磷酸氢二钠, 十 二水	固体	/	15kg	0.01	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	甲醇	液体	/	1.5L	0.001	色谱 500mL/瓶	危化品库
	二水合氯化钙	固体	/	0.5kg	0.01	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	丙三醇（甘油）	液体	/	0.5L	0.001	500mL/瓶	危化品库
	冰乙酸	液体	/	0.5L	0.001	500mL/瓶	危化品库
	乙醇	液体	95%	20L	0.01	20L/瓶	危化品库
	氯化镁	固体	六水	3kg	0.001	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	乙醇	液体	75%	420kg	0.01	20kg/桶	危化品库
	甘氨酸	固体	/	10kg	/	500g/瓶	实验室原辅 料柜
	血清白蛋白	固体	/	10kg	0.001	100g/瓶	实验室原辅 料柜

		硫酸钠	固体	/	10kg	0.01	250g/瓶	实验室原辅料柜
		盐酸	液体	/	5L	0.001	500mL/瓶	危化品库
		异丙醇	液体	/	43L	0.001	500mL/瓶	危化品库
		液氮	气体	/	1000L	200L	50L/瓶	液氮罐
		CO ₂	气体	/	1000L	160L	40L/瓶	气体库
		磷酸盐缓冲液	液态	/	1L	0.001	500mL/瓶	实验室原辅料柜

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-3 主要原辅材料理化特性一览表

序号	化学名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46，性状：无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114.1；沸点（℃）：78.3；相对密度（水=1）：0.79（20℃）；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；饱和蒸气压（kPa）：5.8（20℃）；燃烧热（kJ/mol）：-1365.5；闪点（℃）：13（CC）；17（OC）；引燃温度（℃）：363；爆炸上限（%）：19.0；爆炸下限（%）：3.3；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂。闪点（℃，开口）：16.0；闪点（℃，闭口）：14.0。	易燃	LD ₅₀ : 7060mL/kg（犬经口）
2	十二水磷酸氢二钠	分子式：Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O，无色半透明结晶或白色结晶性粉末。易溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈弱碱性，3.5%的水溶液pH值为9.0~9.4。在空气中易风化成为含7个结晶水的盐，加热至100℃时失去全部结晶水成为白色粉末无水物，相对密度1.52，熔点35.1℃。	不燃	LD50(大鼠，口服)：17g/kg 口服最大用量 300.00mg；眼用最大用量 1.28%；耳用最大用量 0.79%；鼻腔最大用量 0.50%；局部外用最大用量 0.36%；注射最大用量 21.30%/
3	氯化钠	分子式：NaCl，白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 3550mg/kg；兔经皮 LD ₅₀ : 549.5mg/kg；大鼠吸入 LC ₅₀ : 42000mg/m ³ , 1h

		甘油，几乎不溶于乙醚		
4	牛血清白蛋白 (BSA)	白色结晶或类白色冷冻干燥粉末。溶于水、食盐溶液及缓冲液后，成澄清溶液。难于盐析。水溶液加热至 60-70°C 时，蛋白即凝固沉淀。	不燃	/
5	吐温-20	聚氧乙烯 (20) 山梨醇酐单月桂酸酯，黄色或琥珀色澄明的油状液体，相对密度 1.01，沸点 >100°C，闪点 321°C，折射率 1.472，粘度 (25°C) 0.25~0.40Pa·s。分子中含有较多的亲水性基团，可与水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯混溶，不溶于液状石蜡、不挥发油和轻石油。	不燃	/
6	柠檬酸	分子式：C ₆ H ₈ O ₇ ，白色结晶粉末，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。熔点 153°C，沸点 175°C (分解)，	不燃	/
7	乙二胺四乙酸	分子式：C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈ ，常温常压下为白色粉末，熔点 250°C，闪点 280.742°C，沸点 540.597°C at 760 mmHg，密度 0.86g/cm ³ ，能溶于氢氧化钠、碳酸钠及氨溶液中，能溶于沸水，微溶于冷水，不溶于醇及一般有机溶剂。	不燃	/
8	乙酸	无色至淡黄色液体或低熔点固体。 pH: 2.5，熔点 16-17°C，沸点 116-118°C。相对密度(水=1): 1.049-1.053g/mL，蒸汽密度(空气=1): 2.07。能与水、乙醇、乙醚、四氯化碳和甘油混溶，不溶于二硫化碳。	易燃，自燃温度 463°C，闪点 40°C。爆炸极限% (V/V): 5-16	大鼠经口 LD ₅₀ : 3310mg/kg; 家兔经皮 LC ₅₀ : 5620ppm
9	磷酸氢二钾	白色粉末，熔点 340°C，密度 2.44g/cm ³ ，易溶于水，微溶于醇	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 3310mg/kg; 家兔经皮 LC ₅₀ : 5620ppm
10	氯化钾	无色立方方晶，结晶体呈长柱状。熔点 776°C，密度 1.984g/cm ³ ，沸点 1500°C	不燃	LD ₅₀ : 552 小鼠腹腔注射
11	氯化铵	无臭、味咸，容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒，熔点 520°C，密度 1.53g/cm ³ ，饱和蒸气压 0.133KPa	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 1650mg/kg
12	硫酸镍	绿色结晶、正方晶系。沸点 840°C。	不燃	/

		相对密度(水=1): 2.07, 易溶于水, 溶于乙醇, 微溶于酸、氨水。		
13	甲醇	无色澄清液体, 有刺激性气味。熔点 -97.8℃, 沸点 64.8℃。相对密度(水=1): 0.79, 蒸汽密度(空气=1): 1.11, 饱和蒸气压 13.33KPa。引燃温度: 385℃。溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂	易燃, 燃烧热: 727KJ/mol, 闪点 11℃。爆炸极限%(V/V): 5.5-44	大鼠经口 LD ₅₀ : 5628mg/kg; 兔经皮 LD ₅₀ : 15800mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4h
14	氯化钙	无色或白色晶体, 固体易潮解。熔点 787℃, 沸点>1600℃。相对密度(水=1): 1.71	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 1000mg/kg
15	丙三醇	无色粘稠液体, 无气味, 有暖甜味, 能吸潮。熔点 20℃, 沸点 182℃。相对密度(水=1): 1.26, 蒸汽密度(空气=1): 3.1, 饱和蒸气压 0.4KPa。引燃温度: 370℃。与水混溶, 可混溶于醇、不溶于氯仿、醚、油类	可燃, 闪点 160℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 12600mg/kg
16	氯化镁	无色六角晶体, 易潮解。熔点 708℃, 沸点 1412℃。相对密度(水=1): 2.325, 溶于水、醇	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 2800mg/kg
17	甘氨酸	白色晶体或结晶性粉末, 有甜味, 熔点 232-236℃, 相对密度(水=1): 1.1607, 溶于水、不溶于乙醇和乙醚	不燃	土拨鼠经口 LD ₅₀ : 6800~8000mg/kg
18	硫酸钠	白色, 无臭, 有苦味的结晶或粉末, 有吸湿性。熔点 884℃, 相对密度(水=1): 2.68。不溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 5989mg/kg
19	盐酸	无色或微黄色发烟液体, 熔点 -114.8℃, 沸点 108.6℃。相对密度(水=1): 1.20, 蒸汽密度(空气=1): 1.26, 饱和蒸气压 30.66KPa。与水混溶, 溶于碱液	不燃	/
20	异丙醇	有乙醇气味的无色透明液体, 熔点 -88℃, 沸点 82.5℃。相对密度(水=1): 0.7851, 饱和蒸气压 92232。溶于水、乙醇和乙醚	可燃, 闪点 22℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 5800mg/kg
21	甘油	无色无臭的黏稠状液体。味甜。熔点: 18℃, 沸点: 290℃, 相对密度(水=1): 1.3, 相对蒸气密度(空气=1): 3.2, 有强吸湿性。能吸收硫化氢、氢氰酸、二氧化硫。能与水、乙醇相混溶	可燃, 闪点: 160℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 20mL/kg*静脉注射 LD ₅₀ : .4mL/kg。

22	柠檬酸三钠	无色斜方柱状晶体，在空气中稳定，能溶于水和甘油中，微溶于乙醇。水溶液具有微碱性，品尝时有清凉感。加热至 100℃时变成为二水盐。常用作缓冲剂、络合剂、细菌培养基，在医药上用于利尿、祛痰、发汗、阻止血液凝固，并用于食品、饮料、电镀、照相等方面	不燃	无毒
----	-------	--	----	----

5、主要检验设备

本项目主要检验仪器、设备见下表。

表 2-4 项目主要检验仪器、设备一览表

名称	规格型号	台/套数	用途
蛋白质层析纯化系统	GE AKTA Pure	1	研发
全波长酶标仪	-	1	研发
细胞静置培养箱	3111	2	研发
二氧化碳摇床	-	4	研发
超声细胞破碎仪	1200-98	1	研发
超声细胞粉碎机	92-11DN	1	研发
生物安全柜	-	3	研发
酶标仪	200-PRO	1	研发
制冰仪	-	1	研发
PCR 仪	-	2	研发
真空泵	AP-01D/GM-1.0A/GM-2	3	研发
磁力搅拌器	COLOR SQUID/MS-H280-PRO	7	研发
掌上离心机	D1008E	1	研发
冷冻干燥机	FD-1A-50	1	研发
电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	1	研发
核酸蛋白检测仪	HD-97-1	1	研发
数显恒温水浴锅	-	5	研发
定时数显恒流泵	HL-ID	14	研发
医用冷藏箱	HYC	7	研发
数显水浴锅	J-HH-2A	1	研发
恒温水槽	JKI-MP-501A	1	研发
电泳槽	JY-SPFT/JY-SPHT/OYCP-31DN	3	研发
冷冻离心机	LYNX4000	1	研发
高速离心机	MIcro17/ST16R	5	研发
酶标板振荡器	MTS 2/4	2	研发
电子天平	-	4	研发
全自动酶标洗板机	PW-960 Plus	5	研发
全温度振荡培养箱	QHZ-98A	2	研发

纯水仪	Spring-R40/UNIQUE-R40	3	研发
电泳槽	VE-100B/VE180B	2	研发
液氮罐	-	6	研发
超低温冰箱	-	5	研发
超净工作台	SW-CJ-1FD/SW-CJ-2FD/SW-CJ-2F	3	研发
冷冻高速离心机		1	研发
自动细胞计数仪	ICIC100	3	研发
显微镜	MICROSTARIN/CKX53SF-R/NIB-100	6	研发
恒温培养箱	ZXDP-B2270	2	研发
灭菌锅	GR110	1	灭菌
紫外分光光度计	/	1	检测
双扉灭菌柜	/	1	灭菌

6、主体工程、公用工程及辅助工程

(1) 给排水

①给水：本项目用水量为 189.16t/a，项目用水来自市政给水管网提供。

②排水：项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨、污水管道依托江苏生命科技创新园现有管网，雨污排口也依托江苏生命科技创新园现有。

项目运营期废水主要为生活污水，生活污水依托江苏生命科技创新园化粪池预处理后，接管至仙林污水处理厂深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入九乡河。

(2) 供电

本项目用电量约为 1 万度/年。供电来自当地市政电网。

(3) 储运

本项目实验试剂、耗材均为汽运，储存于实验室原辅料柜，危险化学品存放于危化品库，气体存放于气瓶间。

(4) 消毒、灭活

①各种物面及地面消毒

1) 各种物表及台面采用紫外线消毒；用紫外线消毒时，灯管离台面不宜超过 1m，消毒有效区域为灯管周围 1.5-2.0m，每次时间不少于 30 分钟；2) 地面采取定期清洗，每月清洗一次，采用湿拖把清洗。

②空气消毒：

1) 实验室应开窗通风，保证持空气流通、清新；2) 空气消毒用紫外线灯

照射，每次时间均应大于 30min，每天不少于 1 小时；3）实验室可采用静电吸附式空气净化器持续消毒。

③重复使用器具处理

重复使用的器具使用灭菌锅进行灭菌，消毒后进行实验备用。

（5）制冷

本项目不设置冷库，制冷等采用超低温冰箱等，冷媒使用 R410A 环保冷媒。

（6）主要建设内容

本项目主要建设内容详见下表。

表 2-5 工程建设内容一览表

类别	建设名称			主要建设内容及规模	备注
主体工程	理化间			1 间，占地面积约 80m ²	依托租赁的现有闲置房屋 580m ² 分区建设
	纯化间			1 间，占地面积约 18m ²	
	原核间			1 间，占地面积约 10.6m ²	
	细胞室			1 间，占地面积约 16.83m ²	
辅助工程	办公区			包括开放办公区、研发办公区、休息区、总经理室、财务室、会议室等，占地面积约 170.36m ²	
	清洗灭菌间			占地面积约 6m ² ，利用灭菌锅进行灭菌	
	发酵间			1 间，占地面积 6.2m ²	
	缓冲间			1 间，占地面积 3.0m ²	
	离心机室			1 间，占地面积 9.9m ²	
贮运工程	危化品库			1 间，占地面积约 1.87m ²	
	气瓶间			1 间，占地面积约 2.78m ²	
	种子库			1 间，占地面积约 9.3m ²	
公用工程	给水			189.16t/a	市政供水管网
	排水			生活污水经园区化粪池预处理，其他废水作为危险废物委托有资质单位处置	接管仙林污水处理厂处理
	纯水			/	外购
	供电			1 万度/年	依托江苏生命科技创新园现有供电网络
环保工程	废气	实验废气	甲醇、氯化氢、非甲烷总烃	实验产生的有机废气、甲醇、氯化氢等一起经通风橱收集后经 HEPA 高效过滤器预处理，专用烟道引至楼顶配套的活性炭吸附装置处理，最终经 50m 高排气筒排放	新建一套 HEPA 高效过滤器+活性炭处置装置，新建一根 50m 高排气筒，达标排放
		危废间	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	危废间废气经内部抽风系统经专用烟道引至楼顶配套的活性炭吸附装置处理，最终经 50m 高排气筒排放	
		发酵	CO ₂ 、H ₂ O	经发酵罐自带除菌过滤系统处理后，直接	新建，达标排

	废水	废气	和水蒸气	排放	放
		化粪池		依托园区化粪池	
		污水排口		1 个，依托江苏生命科技创新园	
		雨水排口		1 个，依托江苏生命科技创新园	
	噪声		基础减振、厂区隔声等，降噪量 15~25dB（A）		厂界达标
	固体废物	一般固体废物暂存间		1 间 3m ²	
危险废物暂存间		1 间 8m ²			
依托工程	供水		依托江苏生命科技创新园现有供水管网。		
	排水		依托江苏生命科技创新园现有雨、污水管网及雨、污水排口；依托园区雨、污水截流系统。		
	供电		依托江苏生命科技创新园现有供电网络。		

7、劳动定员及工作制度

职工人数：劳动定员 10 人；

工作制度：年工作天数 260 天，实行 8 小时日班制，不设食堂和住宿。

8、厂区平面布置及周边概况

本项目江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室现有闲置房屋，占地面积约 580m²，其中约 125.43m²用于本项目蛋白测试表达的研发，170.36m²计划用作办公，同时设立危化品库、危废间和一般固体废物暂存间等区域；

纵观总平面布置图，实验室布置合理顺畅，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便实验检测，平面布置较合理。

本项目位于江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室，租赁面积约 580m²，江苏生命科技创新园 D6 幢为江苏生命科技创新园设置的生物医药企业研发楼，该楼东侧为生命科技创新园 C6 栋，距离约 42 米；西侧为生命科技创新园 D7 栋，距离约为 44 米，南侧为生命科技创新园 C1、C2、C3 栋，距离约为 60 米，北侧为园区边界。

江苏生命科技创新园位于仙林大学城 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，南临纬地路，西侧为齐民西路，北临齐民西路。本项目 500m 范围内无环境敏感点。

本项目地理位置图见附图 1；

本项目周边环境概况见附图 2；

项目平面布置见附图 3。

9、水平衡

本项目用水主要为职工生活用水、实验分析用水（含溶剂配制用水）、清洗用水、培养液发酵用水、纯水制备用水和灭菌锅用水。

（1）职工生活用水

本项目劳动定员 10 人，不提供住宿，员工生活用水量参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，按 50L/人·d 计，则职工生活用水 130t/a（按 260d/a 进行计算），折污系数按 80%计，则生活污水排放量约为 104t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目位于江苏省，属于四区，水质指标 COD：340mg/L、NH₃-N：32.6mg/L、TN：44.8mg/L、TP：4.27mg/L。生活污水依托园区化粪池预处理后接管至仙林污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入九乡河。

（2）实验分析用水（含溶剂配制用水）

实验分析用水主要包括分析仪器用水、配制溶液用水，均使用纯水，根据企业提供的资料，纯水用水量约 0.1t/d，则项目实验分析用水为 26t/a，实验分析用纯水均为外购。

（3）清洗用水

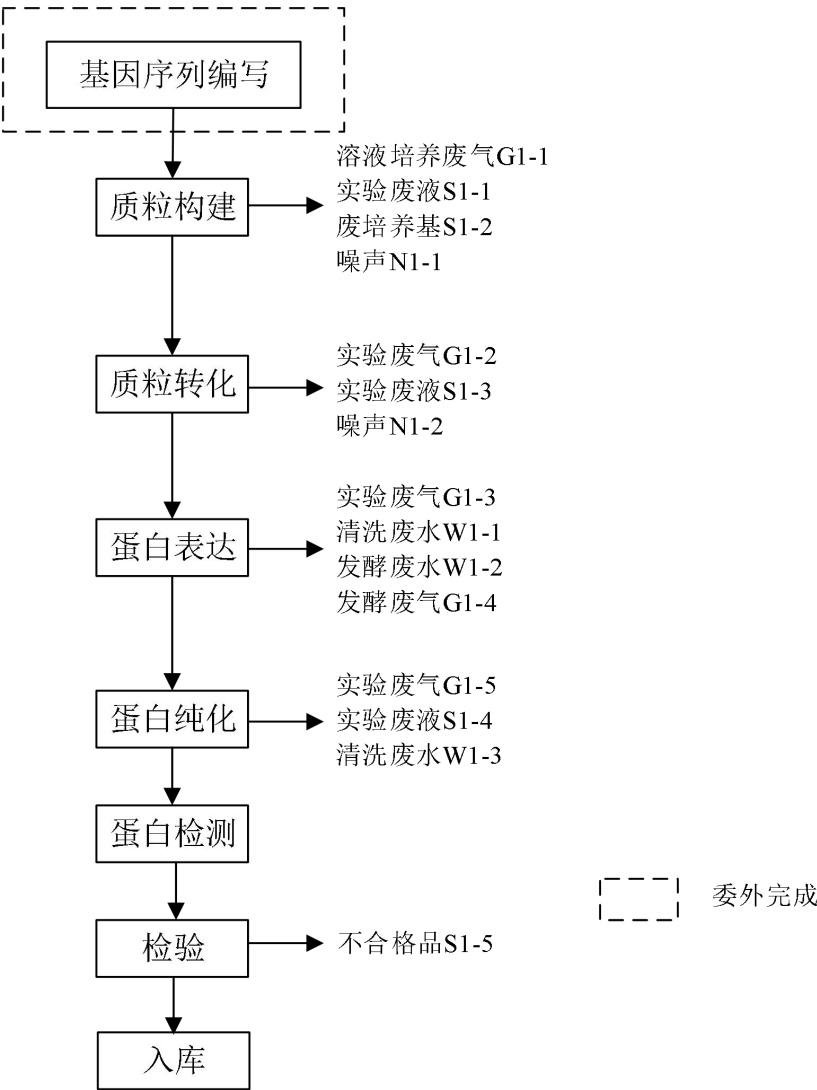
本项目实验后需对实验器皿及设备进行清洗，清洗一般清洗两次，分为初次清洗及再次清洗。根据企业提供资料，初次清洗用水 2.6t/a，废水产生率按 80%计算，产生初次清洗废水量 2.08t/a，该部分废水作为危废处理。再次清洗仍采用自来水进行清洗，清洗水用量约 26t/a，废水产生量率按 80%计算，共产生清洗废水 22.88t/a，清洗工序产生的清洗废水作为危险废物，委托有资质单位处置。

（4）发酵用水

根据企业提供资料，本项目培养液发酵用水量约为 26t/a，培养液用水经发酵后产生发酵废水，废水产生率按照 80%计算，产生发酵废水量约为 20.8t/a，发酵工序产生的发酵废水作为危险废物委托有资质单位处置。

（5）灭菌锅用水

	采用电加热式蒸汽灭菌锅，拟配置1台，灭菌锅使用纯水约300kg，预计灭菌消耗100kg，每周更换一次，即每周使用纯水约30kg，每周排水约20kg。预计纯水用量约1.56t/a，产生灭菌锅废水约1.04t/a。 （6）地面清洗用水 项目需定期对实验室地面进行清洗，项目采用湿拖把进行清洗，清洗水用量约 3t/a，产生的清洗废水量约为 0.6t/a，作为危险废物处置。 本项目生活污水依托园区化粪池处理达标接管至仙林污水处理厂集中处理。 本项目水平衡图见下图。 图 2-1 展示了本项目的水平衡情况，单位为 t/a。新鲜水总输入为 189.16 t/a。该水量被分配到以下几个环节：生活用水 130 t/a，经化粪池处理后 104 t/a 排入仙林污水处理厂，最终进入九香河；一道清洗 2.6 t/a，产生 0.52 t/a 蒸发损耗，2.08 t/a 作为危险废物处置；二道清洗 26 t/a，产生 5.2 t/a 蒸发损耗，20.8 t/a 作为危险废物处置；发酵工序 26 t/a，产生 5.2 t/a 蒸发损耗，20.8 t/a 作为危险废物处置；灭菌 1.56 t/a，产生 0.52 t/a 蒸发损耗，1.04 t/a 作为危险废物处置；地面清洗 3 t/a，产生 3 t/a 蒸发损耗。所有废水均作为危险废物处置。 图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)
工艺流程和产排污	1、工艺流程 （1）蛋白表达测试工艺介绍

环节	本项目主要进行自身免疫性疾病的体外检测试剂盒中使用的抗原和抗体等蛋白原料研发，项目研发产生的蛋白原料仅用于实验、检测使用，不作为产品生产和销售， 本项目由于克隆好的基因序列号的不同，因此研发产生的抗原抗体不同，克隆基因序号由本单位技术人员编制好序列号后，委托其他单位进行加工。具体工艺介绍如下：  <pre> graph TD A[基因序列编写] --> B[质粒构建] B --> C[质粒转化] C --> D[蛋白表达] D --> E[蛋白纯化] E --> F[蛋白检测] F --> G[检验] G --> H[入库] B --> B1[溶液培养废气G1-1 实验废液S1-1 废培养基S1-2 噪声N1-1] C --> C1[实验废气G1-2 实验废液S1-3 噪声N1-2] D --> D1[实验废气G1-3 清洗废水W1-1 发酵废水W1-2 发酵废气G1-4] E --> E1[实验废气G1-5 实验废液S1-4 清洗废水W1-3] G --> G1[不合格品S1-5] A -.-> A1[委外完成] </pre> 图 2-2 蛋白表达测试流程及产污节点图 ①质粒构建 根据研发需求，对基因序列号进行编写，编写完成后委外克隆，获得克隆好的基因。
----	--

	将克隆好的基因连接到选定的特定表达载体上，转化到克隆菌株中，将克隆菌液提取构建质粒，测序验证，确保目的基因正确连接到选定的表达载体上。该工序会产生溶液培养废气 G1-1、实验废液 S1-1、废培养基 S1-2、噪声 N1-1。 ②质粒转化 将外源 DNA 质粒通过物理或者化学手段引入受体细胞，使之获得人工设计的 DNA 序列。该工序产生实验废气 G1-2、实验废液 S1-3、噪声 N1-2。 ③蛋白表达 蛋白表达即为发酵过程，将含有外源 DNA 质粒的受体细胞进行培养，通过添加酵母浸膏粉等诱导物，诱导外源 DNA 质粒在受体细胞中进行蛋白表达。此过程会有实验废气 G1-3、清洗废水 W1-1、发酵废水 W1-2、发酵废气 G1-4 等产生。发酵工序包括四个系统：大肠杆菌、酵母、昆虫细胞和哺乳动物细胞。 ④蛋白纯化 将有蛋白表达的受体细胞用超声波破碎仪打碎，之后将打碎的混合液离心，去沉淀留上清，得到粗提的蛋白，将粗提的蛋白进行琼脂糖凝胶树脂纯化，通过树脂时蛋白被特异的吸附在树脂上，然后用高纯水进行清洗，最后将洗干净的蛋白从树脂上用盐洗脱。盐洗原理是蛋白质在不同的 pH 值下会带不同的电荷，利用这些电荷可以结合在树脂上，然后用不同浓度盐洗脱，可以达到提纯的目的，筛选出能够达到客户要求的纯化方案。此过程会有实验废气 G1-4、实验废液 S1-4、清洗废水 W1-3 等产生。 ⑤蛋白检测 在测序仪中加入依次为水、模板、引物，然后将反应物离心至管底，最后盖封口胶垫。测试所得蛋白为所需蛋白。 ⑥检验 对测试蛋白进行检验，该工序产生废研发产品。 ⑦入库 按要求分装、成品入库。 2、蛋白质检验 本项目主要对加工后的蛋白进行稳定性检测和免疫活性活性检测，具体检
--	---

测工序如下：

(1) 稳定性检测：

1) 定量检测

采用紫外分光光度计检测中间产品的核酸浓度及产品的蛋白浓度，检测主要用的对照试剂为磷酸盐缓冲液。

2) 定性检测

蛋白质免疫印迹检测的原理是通过特异性抗体（即高敏发光液）对凝胶电泳处理过的细胞或生物组织样品进行着色。通过分析着色的位置和着色深度获得特定蛋白质在所分析的细胞或组织中表达情况的信息。通过蛋白质免疫印迹检测，目的是判断蛋白是否表达。

(2) 免疫活性活性检测：

1) 包被：用 0.05ml PH9 的碳酸盐包被缓冲液将抗体稀释至蛋白质含量为 1~10 μ g/ml。在每个 96 孔板中加 0.1 ml，4℃过夜。次日，弃去孔内溶液，用磷酸缓冲液洗 5 次，每次 3 分钟。

2) 加样：加一定稀释的待检样品 0.1ml 于上述已包被之反应孔中，置 37℃ 孵育 1 小时。然后洗涤。（同时做空白孔，阴性对照孔及阳性对照孔）。

3) 加酶标抗体：于各反应孔中，加入新鲜稀释的酶标抗体（经滴定后的稀释度）0.1ml。37℃ 孵育 0.5~1 小时，洗涤。

4) 加底物液显色：于各反应孔中加入临时配制的 3,3',5,5'-四甲基联苯胺底物溶液 0.1ml，37℃ 10~30 分钟。

5) 终止反应：于各反应孔中加入中止液 0.05ml。

6) 结果判定：在酶标仪上，于 450nm(若以 ABTS 显色，则 410nm)处，以空白对照孔调零后测各孔光密度值，若大于规定的阴性对照光密度值的 2.1 倍，即为阳性。

3、主要产污环节和排污特征

根据工艺流程，本项目实验过程中主要的产污环节见下表。

表 2-6 主要产污环节

类别	代码	产生点	污染物	处理措施及排放去向
废气	G1-1	质粒构建	甲醇、氯化氢、非	在通风橱+HEPA 高效过滤器+

		G1-2	质粒转化	甲烷总烃等有机废气、微生物气溶胶	活性炭吸附装置+50m 高（DA001）排气筒
		G1-3	蛋白表达		
		G1-5	蛋白纯化		
		G1-4	发酵	CO ₂ 、H ₂ O 和水蒸气	发酵罐自带除菌过滤系统处理后直接排放
		/	危废间	有机废气	危废间废气经内部抽风系统进入活性炭吸附装置+50m 高（DA001）排气筒
	废水	/	职工生活	COD、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水经化粪池预处理达接管标准后通过市政污水管网接管至仙林污水处理厂，实验清洗废水、发酵废水、灭菌锅废水作为危险废物委托有资质单位处置
	噪声	N	通风橱风机、新风系统风机、实验设备、危废间风机、空调机组等设备噪声	噪声	基础减振、隔声、减振垫等措施
	固体废物	/	职工生活	生活垃圾	环卫清运
		/	包装、拆包	一般废包装物	环卫清运
		W1-1、W1-3	实验清洗废水	化学物质	委托有资质单位处置
		W1-2	发酵废水	化学物质	
		/	地面清洗	化学物质	
		/	灭菌锅废水	化学物质	
		S1-2、S2-2	细胞培养	化学物质	
		S1-3、S2-1、S2-3、S2-4、S2-5	抗体检测、器具消毒、培养基清洗、离心、浓缩、检测	检测废物（包括废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品等）	委托有资质单位处置
		/	仪器设备清洗	初次清洗废液	
		/	危化品、样本内包装及实验过程中产生的沾染危化品、样本等的废物	废沾染物	委托有资质单位处置
		/	废气处理	废滤料、废活性炭	委托有资质单位处置
		/	纯水制备	废 RO 膜、废石英砂、废活性炭以及废滤芯	厂家回收
与项目有关的原有	本项目租赁江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室进行研发，江苏生命科技创新园项目已于 2010 年 3 月 4 日通过南京市环境保护局批（宁环建[2010]22				

环境 污染 问题	号),目前 D6 栋已建成,并于 2016 年 12 月 6 日通过环境保护验收(栖委验[2016]5 号),环保手续齐全,现已通电、通水,并设有污水及雨水管网等配套公辅设施。本项目租赁厂房自建成后一直空置,未从事过生产、实验等,因此无原有污染情况及主要环境问题。
-------------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、空气环境质量现状

(1) 环境质量状况公报

根据《2022 年南京市环境状况公报》：根据实况数据统计，南京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 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 18.2%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率%	超标频率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	/	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	超标天数 52 天	160	/	/	不达标

综上所述，2022 年南京市 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单二级标准，南京市为不达标区。

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_{2.5}和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

（2）其他污染物

本项目特征因子非甲烷总烃、甲醇现状数据引用《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。HCl 引用《南京大学仙林校区动物房项目环境影响报告表》中大气环境监测资料，监测时间为2020年9月21日~9月-27日，监测点位位于南大仙林校区内，距离本项目约 1.2km。

引用数据有效性分析：本项目位于江苏生命科技创新园 D6 栋，距离南大仙林校区点位 1.2km，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。以上引用监测点距离和监测时间均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求。

表 3-2 特征污染物现状监测结果

污染物	监测点位	现状浓度/ (mg/m ³)	标准值/ (mg/m ³)	最大占标 率%	超标频 率%	达标情 况
非甲烷 总烃	江苏生命科 技创新园	0.70~0.96	2.0	48	/	达标
甲醇		ND	3.0	/	/	达标
HCl	南大仙林校 区	ND~0.032	0.05	64	/	达标

根据表 3-2，本项目所在区域甲醇、HCl 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；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

2、水环境质量现状

本项目废水经预处理后经市政污水管网排入仙林污水处理厂，尾水经九乡河最终汇入长江，根据《江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复〔2016〕06 号）长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

II类标准。

根据《2022 年南京市环境状况公报》，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。

本项目污水接管进入仙林污水处理厂集中处理后尾水排至九乡河。根据《南京栖霞高新区(直管区)产业规划环境影响报告书》(2021 年 1 月)，W1-3 点位均位于九乡河，为九乡河入江口处(W1)、仙林污水处理厂排口上游 500m (W2)、仙林污水处理厂排口下游 1500m (W3)，监测时间为 2020 年 5 月 30 日-6 月 1 日，引用数据在三年有效期内，因此，本次引用数据具有可行性。地表水现状监测结果见下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

水体名称	断面	项目	监测项目					
			pH	化学需氧量	石油类	氨氮	总磷	悬浮物
九乡河	W1	最小值	7.76	16	0.05	0.167	0.15	7
		最大值	7.88	23	0.06	0.174	0.19	10
		均值	7.83	19.5	0.055	0.17	0.18	8.5
		标准值	6~9	30	0.5	1.5	0.3	60
		标准指数	0.415	0.65	0.11	0.11	0.6	0.14
		超标率	0	0	0	0	0	0
	W2	最小值	7.81	16	0.04	0.173	0.12	7
		最大值	7.96	27	0.05	0.181	0.14	9
		均值	7.89	23	0.045	0.18	0.13	7.67
		标准值	6~9	30	0.5	1.5	0.3	60
		标准指数	0.445	0.77	0.09	0.12	0.43	0.13
		超标率	0	0	0	0	0	0
	W3	最小值	7.84	17	0.04	0.178	0.1	7
		最大值	7.94	18	0.06	0.206	0.13	9
		均值	7.91	17.17	0.048	0.19	0.12	7.67
		标准值	6~9	30	0.5	1.5	0.3	60
		标准指数	0.455	0.57	0.096	0.13	0.4	0.13
		超标率	0	0	0	0	0	0

综上所述，本项目纳污河流九乡河监测断面的各监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，本项目所在地水质状况良好。

	3、声环境质量现状 本项目为新建项目，项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不开展声环境质量现状调查。 根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 535 个。城区区域环境噪声均值为 53.8 分贝，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声 52.5dB，同比上升 0.3dB。全市交通噪声监测点位 247 个。全市功能区噪声监测点位 28 个。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。 项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值，满足该区域噪声功能区划要求。 4、土壤、地下水环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目位于已建成厂房内，厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。 5、生态环境质量现状 本项目不属于新增用地，租赁已有闲置厂房，无需进行生态现状调查。 6、生态环境 本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。 7、电磁辐射 本项目不涉及。
--	--

环境保护目标	根据现场踏勘及拟建项目周边情况：确定本项目周边 500m 范围内无环境敏感点；本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
	表 3-4 大气、地表水、声环境及生态保护目标一览表					
	环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
	地表水环境	九乡河	W	1200m	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
		长江	N	3600m	大型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	声环境	厂界外 1m	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
生态环境	龙潭饮用水水源保护区	N	3800m	总面积 7.3km ²	水源水质保护	
	南京栖霞山国家森林公园	S	350m	总面积 10.19km ²	自然与人文景观保护	
污染物排放控制标准	1、污水排放标准					
	项目生活污水经园区化粪池预处理后，接管至仙林污水处理厂集中处理，经仙林污水处理厂处理达标后排放，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入九乡河，最终排入长江。具体数值见下表：					
	表 3-5 污水接管及排放标准（单位：除 pH 值外为 mg/L）					
	项目	接管标准		污水处理厂尾水排放标准		
	pH	6~9		6-9		
	COD	350		50		
	NH ₃ -N	40		5（8）*		
	TP	4.5		0.5		
	TN	/		15		
	依据	仙林污水处理厂二期工程的接管标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准		
	注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。					
	2、废气排放标准					
	本项目废气主要为实验废气（检测废气和试剂配制废气）和危废间废气，主要污染物为甲醇、氯化氢、非甲烷总烃等，本项目属于医药研发项目，氯化氢、甲醇、非甲烷总烃最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》					

(DB32/4042-2021)表1、表2中大气污染物排放限值,厂区内无组织废气排放限值、企业边界污染物限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表6、表7限值。具体标准详见表3-6。

表 3-6 大气污染物排放标准

污染物	排放限制 (mg/m ³)	污染物监控位置	排放标准
氯化氢	10	车间或生产设施排口	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
甲醇	50		
非甲烷总烃	60		

表 3-7 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准依据
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,见下表。

表 3-8 项目噪声排放标准限值

执行标准	级别	单位	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	dB(A)	60	50

项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中所列标准,详见表3-9。

表 3-9 项目噪声排放标准限值

执行标准	单位	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	dB(A)	70	55

4、固体废物贮存标准

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单及《危险废物收集储存运输技术规范》

</

	大气污染物：本项目有组织排放非甲烷总烃约 0.02488t/a，非甲烷总烃无组织排放量 0.011t/a，在江苏生命科技创新园范围内平衡。 固体废物排放量为零，不申请总量。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目为【M7340】医学研究和试验发展，本项目不在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》内，无需申请排污许可证或填报排污登记表。 对照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废水和废气均属于一般排污口。因此本项目暂不实施总量指标审核及排污权交易。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用现有闲置厂房进行建设，本项目仅需设备现场安装调试，无需土建施工。因此本次环评不再对施工期污染产生情况进行分析。施工期间主要进行设备安装和调试，施工期较短，工程量不大，施工期对周围环境的影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	本项目无行业源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)，源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据行业特点主要采用物料衡算法、类比法、产污系数法等。 一、废气环境影响及治理措施 1、废气源强分析 本项目废气主要为实验室废气（试剂配置废气和检测废气）、发酵废气以及危废间废气。实验室检测过程中将产生酸性气体和有机废气，酸性气体主要为氯化氢、有机废气主要污染物为非甲烷总烃及甲醇。 （1）实验室废气 本项目使用检测试剂多为试剂盒，试剂盒在使用过程中无需进行处理，直接拆封放入检测设备即可，设备为全自动，密封性良好，不易产生废气，故本次评价仅分析瓶装试剂在使用过程中的影响。 实验检测过程中使用乙醇、乙酸、甲醇、丙三醇、异丙醇等实验试剂。因此，试剂在使用过程中会挥发出废气，本项目实验研发、危废贮存涉及的有机废气污染物种类较多，且产生量均较小。根据有机溶剂用量、污染物排放标准、环境监测方法，选取甲醇为特征因子。其他有机废气污染物合并以“非甲烷总烃”表征与考核。VOCs 是非甲烷总烃和甲醇的合计值，用于总量表征。 本项目使用的酸性物料主要为盐酸，对挥发性较强且具备行业排放标准的氯化氢作定量分析。 乙醇、乙酸、甲醇、丙三醇、异丙醇均属于易挥发性物质，均在通风橱中进行，根据

建设单位提供的资料，本项目乙醇使用量约为 330kg/a（95%乙醇 20L/a，密度 0.79g/cm³，75%乙醇 420kg/a）、乙酸使用量为 0.525kg/a（0.5L/a，密度 1.05g/cm³），甲醇使用量为 1.187kg/a（1.5L/a，密度取 0.791g/cm³）、丙三醇使用量为 0.63kg/a（0.5L/a，密度取 1.261g/cm³）、异丙醇使用量为 33.78kg/a（43L/a，密度取 0.7855g/cm³）。参照《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（团体标准 T/ACEF001-2020）编制说明中章节 4 实验室 VOCs 排放情况：试剂在使用过程中的挥发量按使用量的 30%计算（基于北京市 300 家实验室包括检测机构 VOCs 排放量推算所得），则项目实验检测过程产生的甲醇约为 0.000356t/a，非甲烷总烃约为 0.11t/a。

盐酸属于易挥发酸性物质，根据建设单位提供的资料，本项目盐酸使用量约为 5.9kg/a（5L/a，密度 1.18g/cm³），参照《江苏合创化学与生命健康研究院有限公司化学医药创新研发项目》（该项目已通过环评审批手续），化学医药创新研发项目与本项目均为医药研发项目，具有可类比性。盐酸的挥发量按照使用量的 10%计，则产生氯化氢废气 0.00059t/a。

实验废气经处理后进入风量为 12000m³/h 的送排风系统，由大楼内置烟道送至楼顶的活性炭吸附装置处理，经处理达标后由大楼楼顶配套排气筒排入大气，排放高度约 50 米。

根据建设单位提供的数据，通风橱 HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置（新型无纺布材料过滤、活性炭吸附处理）的联合处理效率可达到 75%以上，本项目以 75%计，产生的有机废气由通风橱收集，理论收集效率为 100%，保守估算，本项目有机废气收集效率按 90%计。有机物挥发时长以 4h/d 计，年工作时间 260 天。

实验室内废气的产生情况见下表。

表 4-1 实验室内废气的产生情况

污染物名称	名称	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)	去除率 (%)	有组织排放量 (t/a)
实验废气	非甲烷总烃	0.11	90	0.099	0.011	75	0.0248
	甲醇	0.000356	90	0.00032	0.0000356	75	0.00008
	氯化氢	0.00059	90	0.000531	0.000059	/	0.000531

（2）实验室检测微生物气溶胶废气

本项目实验过程溢出微量微生物气溶胶废气，微生物气溶胶是指空气中的微生物及其副产物形成的胶体体系，包括细菌、真菌、病毒、孢子、内毒素、真菌毒素等，该部分废气量较小。本项目实验过程中凡涉及到生物样本的操作均在生物安全柜中进行，自带使用

新型无纺布材料的 HEPA 高效过滤器，且通风橱开启后相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制通风橱内的气流，实现气流在通风橱“侧进上排”，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排。

病原微生物气溶胶或者孢子不会排放到实验室空气环境中，通风橱配备有高效过滤器，HEPA 过滤器能过滤空气中细菌和病毒有机体，HEPA 保证拦截空中疾病传输，对于直径 $0.3\mu\text{m}$ 的颗粒，HEPA 过滤器可以截留 99.97%，而对于更大或更小的颗粒则可以截留 99.99%，此外，PCR 实验室按照十万级洁净室标准装修，每个房间均配备专用净化空调机组，用于空气净化处理，一方面保证实验环境，一方面避免可能的感染性废气未经处理溢出。实验废气经 HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置过滤后通过所在楼栋顶层约 50m 高排气口排放，本次评价仅对该部分废气进行定性说明。

根据《国家食品药品监督管理局北京医疗器械质量监督检验中心检验报告》中监测数据可知，HEPA 过滤器过滤效率可达 99.9%。药物实验室过程中产生的气溶胶废气通过自带的高效过滤器过滤处理后外排，工程实例很多，例如：成都华免生物科技有限公司药物研发过程中产生的气溶胶废气通过自带的高效过滤器过滤处理后外排；辉瑞生物制药（杭州）有限公司药物生产过程中产生的气溶胶废气通过自带的高效过滤器过滤处理后外排；如南京强新生物医药有限公司生产过程中的气溶胶废气通过自带的高效过滤器过滤处理后外排；如南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室检测过程中气溶胶废气通过自带的高效过滤器过滤处理后外排。因此本项目实验室产生气溶胶经 HEPA 过滤器处理后，对周围大气环境影响较小，不做定量分析。

（3）危废仓库产生的废气

本项目存储的危废主要为有废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品、地面清洗废水、废气净化系统产生的废弃滤料、废活性炭、废弃药物、初次清洗废液等，均用密封容器盛装，在储存过程中，危险废物不可避免的挥发损耗，挥发形成少量废气。本项目危废暂存间为封闭式，危废间废气经内部抽风系统进入活性炭吸附装置后排放，对周边环境的影响较小。因废气产生量极少，且在实验过程中已分析试剂挥发废气，因此本评价不单独核算危废暂存间产生的废气。

有机废气（含危废间废气）通过负压收集后（收集效率约 90%）通过内置废气管道引至大楼楼顶后，与实验废气一起由一套活性炭吸附废气处理装置处理后最终经 50m 高排气筒排放。建设项目配套的活性炭吸附装置不设置旁路，项目废气均可以通过活性炭吸附装置妥善处置，并且企业在保证安全的前提下尽可能的密闭，保证了废气的有效收集。

本项目废气产生浓度很小，活性炭吸附处理后浓度更小，再进行一级活性炭吸附处理几乎没有处理效果，且排气筒位于顶楼，排气高度较高，废气管线较长，再增加一级活性炭处理装置会不利于排风，因此，本项目采用一级活性炭吸附装置对废气进行处置。建设项目配套的活性炭吸附装置不设置旁路，项目废气均可以通过活性炭吸附装置妥善处置。

（4）发酵废气

本项目实验室均为洁净无菌实验室，发酵工序大肠杆菌在发酵过程中，由于细胞自身的生长和新陈代谢过程会释放一定量的废气，由细胞呼吸产生，其主要成分为 CO₂、H₂O 和水蒸气等；本项目发酵罐自带除菌过滤系统，产生的发酵废气经过发酵罐自带的过滤系统处理后排放，可保证发酵废气为不带有生物活性的洁净空气。

综上所述，本项目有组织废气产生排放情况见表 4-2。

表 4-2 本项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	排放量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施		排放情况			排气筒参数		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施及去除率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃
DA001	12000	非甲烷总烃*	7.933	0.0952	0.099	通风橱+HEPA过滤器活性炭吸附装置	是	1.987	0.0238	0.0248	50	0.6	20
		甲醇	0.0256	0.00031	0.00032		是	0.00641	0.000077	0.00008			
		氯化氢	0.0425	0.000511	0.000531		是	0.0425	0.000511	0.000531			

说明*：本项目非甲烷总烃包含乙醇、乙酸、丙三醇、异丙醇等挥发性有机物。

表 4-3 建设项目无组织废气排放情况表

序	面源名	工段	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率	排放源面	面源有效高	排放时间
---	-----	----	-------	----------	------	------	-------	------

号	称				(kg/h)	积	度 (m)	(h/a)
1	实验室	试剂配制、 样本检测	非甲烷总烃	0.011	0.011	80	3	1040
2			甲醇	0.0000356	0.000034			
3			氯化氢	0.000059	0.0000567			

2、大气环境影响预测

(1) 排污口设置及管理规范

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定,排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求,即环保标志明显,排污口设置合理、排污去向合理,便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理,并按照《环境保护图形标志》的规定,对各排污口设立相应的标志牌。本项目共设置 1 个废气排气筒。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) 本项目排放预测结果详见表。

表 4-4 大气污染物有组织排放预测结果一览表

距面源中心下 风向距离 D (m)	DA001 排气筒					
	非甲烷总烃		甲醇		氯化氢	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
50.0	0.25119	0.01	0.00081	0.00	0.00539	0.01
100.0	0.12317	0.01	0.00040	0.00	0.00264	0.01
200.0	0.12807	0.01	0.00041	0.00	0.00275	0.01
300.0	0.09819	0.00	0.00032	0.00	0.00211	0.00
400.0	0.11530	0.01	0.00037	0.00	0.00248	0.00
500.0	0.14285	0.01	0.00046	0.00	0.00307	0.01
600.0	0.13388	0.01	0.00043	0.00	0.00287	0.01
700.0	0.10635	0.01	0.00034	0.00	0.00228	0.00
800.0	0.09557	0.00	0.00031	0.00	0.00205	0.00
900.0	0.08697	0.00	0.00028	0.00	0.00187	0.00
1000.0	0.08002	0.00	0.00026	0.00	0.00172	0.00
1200.0	0.06865	0.00	0.00022	0.00	0.00147	0.00
1400.0	0.05957	0.00	0.00019	0.00	0.00128	0.00
1600.0	0.05221	0.00	0.00017	0.00	0.00112	0.00
1800.0	0.04616	0.00	0.00015	0.00	0.00099	0.00
2000.0	0.04118	0.00	0.00013	0.00	0.00088	0.00
2500.0	0.03293	0.00	0.00011	0.00	0.00071	0.00
下风向最大质量浓度及占标	0.28302	0.01	0.00092	0.00	0.00608	0.01

率/%						
最大浓度对应的距离 (m)	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0

表 4-5 大气污染物无组织排放预测结果一览表

距面源中心下风向距离 D (m)	无组织					
	非甲烷总烃		甲醇		氯化氢	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi (%)
50.0	9.54130	0.48	0.02949	0.00	0.04918	0.10
100.0	3.53090	0.18	0.01091	0.00	0.01820	0.04
200.0	1.33120	0.07	0.00411	0.00	0.00686	0.01
300.0	0.75654	0.04	0.00234	0.00	0.00390	0.01
400.0	0.50770	0.03	0.00157	0.00	0.00262	0.01
500.0	0.37294	0.02	0.00115	0.00	0.00192	0.00
600.0	0.29000	0.01	0.00090	0.00	0.00149	0.00
700.0	0.23451	0.01	0.00072	0.00	0.00121	0.00
800.0	0.19514	0.01	0.00060	0.00	0.00101	0.00
900.0	0.16596	0.01	0.00051	0.00	0.00086	0.00
1000.0	0.14359	0.01	0.00044	0.00	0.00074	0.00
1200.0	0.11178	0.01	0.00035	0.00	0.00058	0.00
1400.0	0.09047	0.00	0.00028	0.00	0.00047	0.00
1600.0	0.07533	0.00	0.00023	0.00	0.00039	0.00
1800.0	0.06410	0.00	0.00020	0.00	0.00033	0.00
2000.0	0.05548	0.00	0.00017	0.00	0.00029	0.00
2500.0	0.04087	0.00	0.00013	0.00	0.00021	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	111.83000	5.59	0.34566	0.01	0.57643	1.15
最大浓度对应的距离 (m)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

(7) 环境影响分析

采用 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算模式计算的污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果如下：

表 4-6 P_{max} 与 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C _{max}	P _{max}	D _{10%}	判定评价等级
-------	------	--------------	------------------	------------------	------------------	--------

			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	(m)	
无组织	实验室	非甲烷总烃	2000.0	111.83000	5.59000	二级
		甲醇	3000.0	0.34566	0.01000	三级
		氯化氢	50.0	0.57643	1.15000	二级
有组织	DA001	非甲烷总烃	2000.0	0.28302	0.01000	三级
		甲醇	3000.0	0.00092	0.00000	三级
		氯化氢	50.0	0.00608	0.01000	三级

本项目 $P_{\max}$ 最大为无组织排放的非甲烷总烃， $P_{\max}$ 值为 5.59%，对周围大气环境影响较小。

4、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 /（μg/m³）	核算排放速率 /（kg/h）	核算年排放量 /（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1987	0.0238	0.0248
		甲醇	6.41	0.000077	0.00008
		氯化氢	42.5	0.000511	0.000531
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0248
		甲醇			0.00008
		氯化氢			0.000531
全厂有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0248
		甲醇			0.00008
		氯化氢			0.000531

(2) 无组织排放量核算

表 4-8 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	实验室	试剂配 制、样 本检测	非甲烷 总烃	/	《制药工业大气污染 物排放标准》 (DB32/4042-2021)	4.0	0.011
2			甲醇	/		/	0.0000356
3			氯化氢	/		/	0.000059
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.011
			甲醇				0.0000356
			氯化氢				0.000059

(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	0.0358
2	甲醇	0.0001156
3	氯化氢	0.00059

6、达标可行性分析

①有组织废气

项目实验过程中使用的挥发性试剂均在通风橱内操作，柜体自带使用新型无纺布材料的 HEPA 高效过滤器，实验废气经处理后进入风量为 12000m³/h 的送排风系统，经活性炭吸附装置（新型无纺布材料过滤、活性炭吸附处理）进行净化处理后，通过所在楼栋顶层约 50m 高排气口排放（DA001）。

非甲烷总烃有组织排放量 0.0248t/a，排放速率 0.0238kg/h，排放浓度约 1.987mg/m³，甲醇有组织排放量 0.00008t/a，排放速率 0.000077kg/h，排放浓度约 0.00641mg/m³，氯化氢有组织排放量 0.000531t/a，排放速率 0.000511kg/h，排放浓度约 0.0425mg/m³，非甲烷总烃、甲醇、氯化氢均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、表 6、表 7 中相关标准限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³、氯化氢最高允许排放浓度≤10mg/m³、甲醇最高允许排放浓度≤50mg/m³）。

②无组织废气

项目未收集的实验废气在实验室内无组织排放，非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业

大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中排放控制要求及无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内及周边污染监控要求。

7、废气监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，开展大气污染源监测，本项目废气主要为非甲烷总烃、甲醇、氯化氢等。其中实验废气经活性炭吸附装置净化处理后通过 50m 高排气口排放（DA001）有组织排放；监测内容及频次见下表。

表 4-10 污染源监测计划

类别	排放形式	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA001（一般排放口）	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
			甲醇	1 次/年	
			氯化氢	1 次/年	
	无组织	实验室门外 1m，距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢	1 次/年	
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

8、台账管理

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），本项目为涉 VOCs 建设项目，建设单位应规范监督管理台账，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（活性炭吸附剂）购买处置记录；VOCs 废气监测报告等，台账保存期限不少于三年。

9、非正常工况

本项目非正常工况下的污染物排放量核算情况详见下表。

表 4-11 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m ³ ）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置开停车、检修等	非甲烷总烃	7.933	0.0952	0.5	0~2 次/年	加强管理；发现立即停止运行，检修；严重时停
			甲醇	0.0256	0.00031			

			氯化氢	0.0425	0.000511			产维修
--	--	--	-----	--------	----------	--	--	-----

本项目实施后全厂非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，项目拟采取以下处理措施进行处理：

- （1）加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。
- （2）加强监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；
- （3）废气处理装置均应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。
- （4）加强实验室无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

10、废气治理措施可行性分析

（1）收集系统

本项目实验过程中凡涉及到生物样本的操作均在通风橱中进行，通风橱自带使用新型无纺布材料的 HEPA 高效过滤器，项目实验室废气经通风橱 HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过 50m 高排气口排放（DA001）。

本项目涉及挥发性试剂的实验操作均在通风橱内操作，设置有 2 台通风橱，单台风量约 6000m³/h，考虑管道和活性炭阻力等参数，项目整体集气系统风量设置为 12000m³/h 合理；为确保有机废气的收集效率满足设计要求，项目采用的集气罩的位置尽可能靠近设备污染物排放口位置，并确保集气罩的边缘风速>0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，进而实现废气有效收集，产生的有机废气由通风橱收集，理论收集效率为 100%，保守估算，本项目有机废气收集效率按 90%计；病原微生物气溶胶或者孢子不会排放到实验室空气环境中，通风橱配备有高效过滤器，收集效率 100%，HEPA 过滤器能过滤空气中细菌和病毒有机体，HEPA 保证拦截空中疾病传输，对于直径 0.3μm 的颗粒，HEPA 过滤器可以截留 99.97%。

本项目运营期废气收集治理措施见下图。

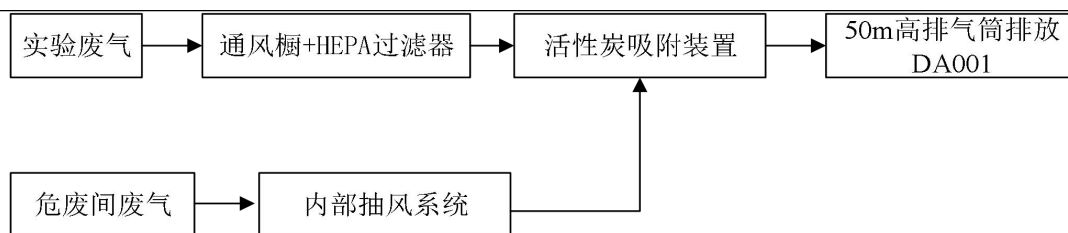


图 4-1 废气收集治理走向流程图

(2) 废气处理系统

本项目涉及挥发性有机物的实验操作均在通风橱内操作，通风橱开启后环境呈负压状态，实验室废气采用“通风橱+HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置（活性炭吸附处理）”处理，实验室有机废气处理效率 75%。

①通风橱

涉及有机废气的实验室均在项目通风橱中进行，通风橱采用定向气流、空气高效过滤、负压控制等技术，使检验室处于负压状态，废气经通风橱内中的滤网、紫外杀菌系统进行过滤、吸附、消毒后，通过配套的活性炭处理装置处理后通过楼顶 50m 高排气筒排放。

②HEPA 高效过滤器

HEPA(High efficiency particulate air Filter)，中文意思为高效空气过滤器，HEPA 过滤器能过滤空气中细菌和病毒有机体，因此作为传染传播的预防。达到 HEPA 标准的过滤网，对于直径 $0.3\mu\text{m}$ 的颗粒，HEPA 过滤器可以截留 99.97%，而对于更大或更小的颗粒则可以截留 99.99%。HEPA 网的特点是空气可以通过，但细小的微粒却无法通过。具有风阻大，容尘量大，过滤精度高的特点。广泛用于光学电子、LCD 液晶制造，生物医药、精密仪器、饮料食品，PCB 印刷等行业无尘净化车间的空调末端送风处。

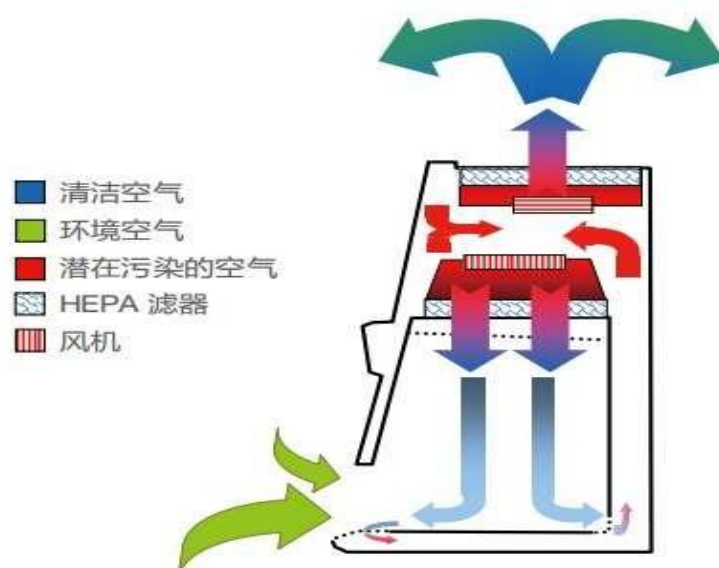


图 4-2 通风橱的废气处理示意图

③活性炭吸附装置

当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。

利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

本项目活性炭吸附装置由活性炭吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大（1g 活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800—1500m²），吸附能力强的一类微晶质碳素材料，能有效吸附有机废气。

活性炭吸附装置技术参数见下表。

表 4-12 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	粒度	目	12~40
2	水分	%	≤5
3	着火点	℃	>500
4	孔隙率	%	75
4	吸附阻力	Pa	700
5	结构形式	-	蜂窝式活性炭
6	吸附容量	g/g	0.24
7	更换周期	/	三个月
8	风量	m ³ /h	12000
9	停留时间	s	0.5
10	碘吸附值	mg/g	≥800
11	比表面积	m ² /g	800~1200
12	设备数量	台	1
13	填充量	t	总充填量 0.1t, 单个活性炭箱填充 0.05t, 每三个月更换一次

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），“单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%”。本项目有组织非甲烷总烃初始排放速率低于 1kg/h，产生及排放速率较低。且本项目主要进行医学检测，为非生产性项目，采用的试剂用量较小，废气产生量较小，类比同类项目并结合根据建设单位提供的设计资料，本项目产生的废气经收集后通过 1 套活性炭吸附装置处理，通过 1 根位于本项目所在楼栋顶层处高度约为 50m 的排气筒排放。有机废气处理效率在 75%以上。

本项目实验室废气、采用“通风橱+HEPA 高效过滤器”与危废间废气经收集后一并经活性炭吸附装置处理，采取的污染治理设施为可行技术，污染治理措施可行。

①工程实例

本项目无行业排污许可证申请与核发技术规范，也无行业污染防治可行技术指南，本次根据同行业工程实例进行分析说明可行性：安徽圣诺贝化学科技有限公司南京分公司在南京市江宁区天元东路 2289 号瑞鸿科技产业园投资建设了生

物医药产品研发项目，该项目环保验收监测报告表明：项目实验废气经收集由活性炭装置有效处理后通过四根 25m 排气筒排放，2020 年 12 月 30 日至 31 日验收监测期间，四根排气筒进口非甲烷总烃速率分别为 0.268kg/h、0.296kg/h、0.163kg/h、0.13kg/h，出口非甲烷总烃速率分别为 0.021kg/h、0.025kg/h、0.014kg/h、0.014kg/h，处理效率分别核定为 92%、92%、92%、90%，因此本项目活性炭对 VOCs 处理效率取 75%可行。

综上，本项目污染防治措施基本可行。

②排气筒设置合理性分析

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）4.14，“排气筒高度不低于 15m”。本项目由设置的排气口位于本项目所在楼栋顶层处，排气口高度为 50m，因此，本项目排气筒设置符合相关要求。

（3）无组织排放控制措施

为了避免项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，企业需采取以下措施：

①严格按照操作规程进行研发，减少研发过程中的易挥发物质的无组织排放；

②加强设备维护，确保各废气收集、处理装置有效运行，并定期检查，如有故障，立即采取措施；

③强制通风，加大换气次数，降低实验室内污染物浓度。同时，建设单位可在园区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，项目无组织排放废气能够达标排放。

12、大气环境影响分析小结

综上分析，项目区域环境为不达标区，项目实验废气经通风橱 HEPA 高效过滤器与危废暂存间废气一并经活性炭吸附装置处理后通过所在楼栋顶层处 50m 高排气口排放（DA001）。

非甲烷总烃有组织排放量 0.0248t/a，排放速率 0.0238kg/h，排放浓度约 1.987mg/m³，甲醇有组织排放量 0.00008t/a，排放速率 0.000077kg/h，排放浓度约 0.00641mg/m³，氯化氢有组织排放量 0.000531t/a，排放速率 0.000511kg/h，排放浓度约 0.0425mg/m³，非甲烷总烃、甲醇、氯化氢均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、表 6、表 7 中相关标准限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³、氯化氢最高允许排放

浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、甲醇最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$)。

未收集的实验废气在车间内无组织排放，非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中排放控制要求及无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内及周边污染监控要求。

因此，项目废气经治理措施可行，废气排放满足标准要求，项目废气排放对周边大气环境影响较小。

二、废水影响分析及防治措施

1、废水产生情况

根据水平衡中，本项目水污染物产生、排放情况见下表。

表 4-15 建设项目生活污水产生及排放情况表

类别	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理 措施	污染物接管量		排放方式 与去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		接管浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	104	COD	340	0.03536	化粪池	300	0.0312	接管至仙林污水处理厂集中处理，达标尾水排入长江
		NH ₃ -N	32.6	0.00339		30	0.00312	
		TP	4.27	0.000444		3	0.000312	
		TN	44.8	0.00466		40	0.00416	

2、废水排放情况

本项目采取“雨污分流、清污分流制”，雨水排入市政雨水管网；项目废水经预处理后纳入市政污水管网，进入仙林污水处理厂进行处理，处理达标后尾水排入长江。污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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、NH ₃ -N TP、TN	仙林污水处理厂	间歇	TW001	依托园区化粪池	/	DW001	是	一般排放 ☒

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	园区污水 4# 排口	118°57'16.7"	32°7'51.06"	0.0104	接管	间歇	/	仙林污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5
									TN	15

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	废水量	/	0.4	104
		COD	300	0.00012	0.0312
		NH ₃ -N	30	0.000012	0.00312
		TP	3	0.0000012	0.000312
		TN	40	0.000016	0.00416
全厂排放口合计		废水量			104
		COD			0.0312
		NH ₃ -N			0.00312
		TP			0.000312
		TN			0.00416

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议*	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD	仙林污水处理厂接管标准	350mg/L
2		NH ₃ -N		40mg/L
3		TP		4.5mg/L
4		TN		/

3、自行监测计划

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,园内各污水处理站日常监管情况见下表:

表 4-20 污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	D7 北侧地下污水站出水口	COD、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/季度
	园区生活污水排口	COD、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/季度

4、污水处理设施可行性分析

本项目运营期废水主要为发酵废水、清洗废水、灭菌锅废水以及生活污水。项目生活污水依托园区化粪池预处理达标后，经园区市政污水管网接管至仙林污水处理厂深度处理，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 标准后经九乡河，最终排入长江。其他废水包括清洗废水、灭菌锅废水作为危险废物委托有资质单位处置。

5、仙林污水处理厂概况

南京仙林污水处理厂位于九乡河以西、京沪铁路以南、南象山以北。仙林污水处理厂目前有两期项目，一期工程于 2003 年 3 月 27 日获得原南京市环保局审批(宁环建[2003]26 号)，处理规模 5 万吨/日；二期工程于 2014 年 7 月 17 日获得原南京市环保局审批(宁环建[2014] 89 号)，二期扩建 5 万吨/日，并对现有一期进行提标升级。该污水处理厂规划处理总规模为 10 万 t/d，回用 5 万 t/d，服务范围包括仙林新市区、栖霞镇、栖霞山风景名胜区，其中仙林新市区由仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园，约为 76km²。仙林污水处理厂采用 A/A/O+MBR 处理工艺；污泥预处理采用带式浓缩脱水一体机进行处理，处理后泥饼（含水率仍可达 80%），泥饼送至南京化学工业园热电有限公司焚烧处置；消毒工艺：膜池出水全部经次氯酸钠消毒后部分进入中水系统回用，部分经紫外线消毒后排放至九乡河后进入长江，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

6、接管可行性分析

水量：仙林污水处理厂的二期规模为 5 万 m³/d，建设项目总污水量仅为 0.4m³/d，仅占污水处理厂设计规模的 0.0008%。可完全容纳本项目污水。因此，本项目废水排入仙林污水处理厂处理是可行的，废水排放量占污水处理厂的总负荷比重较小，不会对污水处理厂造成冲击，故从水量上讲，仙林污水处理厂可接纳项目产生的废水。

水质：本项目废水主要是生活污水，废水水质简单，主要污染物 COD、氨氮、总磷、

总氮，能够达到该污水处理厂接管控制标准，经污水管网接入仙林污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上说，废水接管是可行的。

管网和污水处理厂建设进度：仙林污水处理厂已正式投入运营，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。因此本项目污水接入仙林污水处理厂是可行的。

综上所述，从水质、水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，本项目废水接管至仙林污水处理厂处理是可行的。因此，本项目对地表水环境的影响较小。

7、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经预处理后可达标接管至仙林污水处理厂处理，达标尾水排入九乡河。本项目能够保证废水达标接管仙林污水处理厂。

三、噪声环境影响及治理措施

1、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区域，或项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3-5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。建设项目声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区域，项目营运期的噪声声级增加很小（ $\leq 3\text{dB}(\text{A})$ ），受影响区内人口增加不大，确定其声环境影响评价工作等级为二级。

2、噪声源强分析

本项目噪声源主要为污水处理设备水泵、送排风系统风机及实验室各仪器设备运行时产生的设备噪声，噪声源强在 75~85dB(A)之间，其中实验室各仪器设备产生的噪声值较小，且全部位于实验室内，经建筑隔声后几乎对周围环境影响较小。本项目室外噪声源强详见表 4-22。本项目仅在昼间进行实验分析，因此仅对昼间噪声值进行预测。

表 4-22 噪声产生及治理情况一览表

序号	声源名称	声功率级/dB(A)	空间相对位置(m)			降噪措施	设备位置	运行时段
			X	Y	Z			
1	空调机组 1	80	-7.31	29.97	15	消声、隔声、减振等措施	室外源	8 时-16 时
2	空调机组 2	80	-5.05	7.96	15			
3	空调机组 3	80	18.99	40.12	15			
4	风机	85	-8.79	42.61	15			

3、噪声影响及达标分析

①噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）附录 A 的预测步骤，声源位于室外，户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

d.预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

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

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

e.在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 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。

②预测结果分析

预测结果详见表 4-23。

表 4-23 本项目噪声预测结果表 (单位: dB (A))

名称		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼	43.2	57.4	41.8	49.9
标准值	昼	60	60	60	60
达标情况		达标	达标	达标	达标

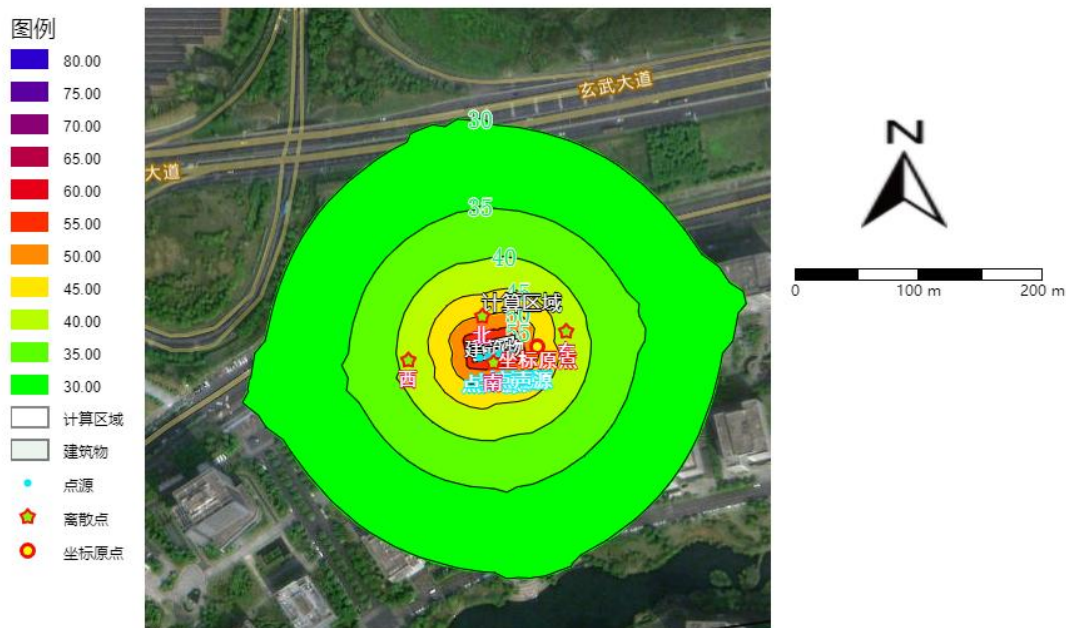


图 4-4 建设项目项目噪声等声级线图 (昼间)

由上表可以看出, 在项目噪声源影响下, 项目 4 个厂界中昼间噪声 (本项目夜间不生产) 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12438-2008) 中 2 类区标准要求, 项目噪声

对周边声环境影响不大，不会改变当地声环境功能区划。

建设单位拟采取的噪声防治措施如下：

(1) 本项目选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，并采取基础减振、隔声降噪等措施。

(2) 对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。

(3) 根据整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制，将高噪声设备远离厂界设置。

综上所述，本项目运行后产生的噪声不会对区域声环境产生明显不利影响。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 4-24 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
噪声	厂界外 1m	等效声级 Leq[dB(A)]	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物环境影响和保护措施

1、污染源分析

项目实验过程中产生危险废物，主要为废弃药物、废培养基、检测废物（包括废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品等）、清洗废液、地面清洗废水、废包装物以及废气净化系统产生的废弃滤料、废活性炭；一般固体废物主要为生活垃圾、一般废包装物、纯水制备系统定期更换的废 RO 膜、废滤芯、废活性炭、废石英砂。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算。本项目员工人数为 10 人，生活垃圾产生量为 1.3t/a。收集后由环卫部门清运。

(2) 一般废包装物

本项目用于一次性实验用品、试剂盒外包装等拆包产生的一般废包装物，产生量约 0.2t/a。

(3) 废弃药物

本项目用于实验过程产生的废弃药物及未使用过期废弃的药品、试剂，产生量约 0.01t/a。

(4) 废培养基

本项目细胞培养过程中将产生废培养基，产生量约 0.1t/a。

(5) 检测废物

本项目检测废物主要包括废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品等。

①废样本

根据企业提供资料，实验过程中废样本产生量约 2t/a，属于危险废物，[危废代码 HW49 \(900-041-49\)](#)，经高温高压消毒灭菌处理后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

②废试剂盒

根据企业提供的试剂盒使用情况，废试剂盒产生量约 0.44t/a，属于危险废物，危废代码 [HW49 \(900-041-49\)](#)，捆扎暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

③检测废液（含试剂）

根据企业提供的试剂使用情况，本项目废试剂产生量约 0.2t/a，检测分析使用纯水 26t/a，按损耗 30%合计，则产生废水 7.8t/a，实验器具使用 75%乙醇消毒，产生废消毒液 0.336t，按危废处置，因此本项目检测废液产生量约 8.336t/a，[属于危险废物，HW49 \(900-047-49\)](#)，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

④废一次性实验用品

本项目一次性实验用品包括一次性口罩、帽子、防护服、鞋套等，产生的废一次性实验用品约 1.0t/a，属于[危险废物，HW49 \(900-047-49\)](#)，经灭菌处理后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(6) 清洗废液

本项目仪器设备清洗废水一道清洗中初次清洗废水和二次清洗废水，产生量约为 [24.96t/a](#)，属于危险废物，[HW49 \(900-047-49\)](#)，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(7) 废沾染物

本项目使用危险化学品、样本等产生的内包装物以及实验过程产生的沾染危化品、样本等的废抹布、手套等，产生量约 0.05t/a。

(8) 废活性炭（废气净化系统）

本项目废气净化系统产生废活性炭，有机废气经通风橱 HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置去除效率 75%，建设项目为了保证活性炭的使用效果，采用活性炭的碘吸附值不低于 800mg/g，活性炭吸附饱和系数以 0.2 计。本项目废气吸附量为 0.074838t/a，需要活性炭装填量约 0.375t/a。

根据《省生态环境厅关于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）：排污单位参照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，本项目取 375kg

s—动态吸附量，%（一般取值 20%）

C—活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m³；本项目取 6.0

Q—风量，单位 m³/h；本项目取 12000

t—运行时间，单位 h/d。本项目取 8

活性炭更换周期计算详见下表：

表 4-25 主要产污环节

活性炭用量	动态吸附量	消减 VOCs 浓度	风量	运行时间	更换周期
375kg	20%	6.0mg/m ³	12000m ³ /h	8h/d	130d

则根据计算，更换周期为 130 天。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的要求，活性炭最低更换周期为 3 个月/次。

本项目有机废气吸附量为 0.074838t/a，需要活性炭装填量约 0.375t/a，计划废气装置每三个月更换一次，本项目活性炭装载量约 0.1t 一次，则废活性炭产生量约 0.475t/a（活性炭充填更换量 0.4t/a+去除废气量约 0.075t/a）根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危险废物代码 HW49（900-039-49），暂存于危废暂存间，定期委托

有资质单位安全处置。

(9) 纯水制备系统定期更换的废 RO 膜、废滤芯、废活性炭、废石英砂

自来水制备纯水过程中会有部分物质溶解于水中，使得制备系统过滤设备在长期运行后达到饱和状态，此时应定期更换过滤设备中 RO 膜、滤芯、活性炭和石英砂，以使过滤设备保持良好的处理效率。定期更换滤芯、活性炭和石英砂量约 0.05t/a，本项目纯水制备设备由厂家进行维修保养，因此定期更换的 RO 膜、滤芯、活性炭、石英砂由原供货厂家回收再利用，不属于一般工业固废，不列入下表。

(10) 废滤料（废气净化系统废滤网、无纺布等）

本项目废气净化系统产生的废弃滤料，主要包括废滤网、无纺布等，根据企业提供的废气设计资料，本项目废滤料产生量约 0.5t/a，属于危险废物，危险废物代码 HW49（900-041-49），暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位安全处置。

(11) 其他研发废水

其他研发废水主要包括发酵废水及灭菌锅废水，共产生废水量 21.84t/a，属于危险废物，HW49（900-047-49），收集并暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(12) 地面清洗废水

本项目产生地面清洗废水量约为 0.6t/a，属于危险废物，危险废物代码 HW49（900-047-49），收集后定期委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），判断固体废物的属性，具体见下表。

表 4-26 固体废物属性判断（单位：t/a）

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料等	1.3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	一般废包装物	包装、拆包	固态	纸盒、塑料等	0.2	√	/	
3	废弃药物	造模处理、药品试剂使用	固态	废弃药物	0.01	√	/	
4	废培养基	细胞培养	半固态	废培养基、血清	0.1	√	/	
5	废样本	样本检测、器具消毒	固态	细胞、组织等	2	√	/	
6	检测废液		液态	试剂	8.336	√	/	

7	废试剂盒		固态	化学试剂	0.44	√	/	
8	一次性实验用品		固态	一次性实验用品	1.0	√	/	
9	清洗废液	仪器设备清洗	液态	水、化学试剂	24.96	√	/	
10	废沾染物	危化品、样本内包装及实验过程中产生的沾染危化品、样本等的废物	固态	化学试剂、包装瓶、废抹布	0.05	√	/	
11	废滤料	废气处理	固态	滤网、无纺布	0.5	√	/	
12	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	0.475	√	/	
13	其他研发废水	发酵、灭菌	液态	化学试剂	21.84	√	/	
14	地面清洗废水	地面清洗	液态	化学试剂	21.84	√	/	

本项目一般固体废物产生情况见表 4-27，危险废物产生情况见表 4-28。

表 4-27 建设项目一般固体废物产生情况

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	废物编号	废物类别	产生量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料等	900-999-99	其他废物	1.3	环卫清运
2	一般废包装物	一般固废	包装、拆包	固态	废包装材料纸张、塑料等	849-002-07	工业垃圾	0.2	收集外售

表 4-28 建设项目危险废物产生情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废弃药物	HW49	900-047-49	0.01	造模处理、药品试剂使用	固态	废弃药物	化学试剂	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废培养基	HW49	900-041-49	0.1	细胞培养	半固态	废培养基、血清	化学试剂	T/In	
3	废样本	HW49	900-041-49	2	样本检测	固态	细胞、组织等	具有生物活性	T/In	
4	检测废液	HW49	900-047-49	8.336		液态	试剂	化学试剂	T/C/I/R	
5	废试剂盒	HW49	900-047-49	0.44		固态	化学试剂	化学试剂	T/C/I/R	
6	一次性实验用品	HW49	900-047-49	1.0		固态	一次性实验用品	具有生物活性	T/C/I/R	
7	清洗废液	HW49	900-047-49	24.96	仪器设备清洗	液态	水、化学试剂	化学试剂	T/C/I/R	
8	废沾染物	HW49	900-047-49	0.05	危化品、样本内包装及实验过程中	固态	化学试剂、包装瓶、废抹布	化学试剂	T/C/I/R	

					产生的沾染 危化品、样 本等的废物					
9	废滤料	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	滤网、无纺 布	有机废气	T/In	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	0.475	废气处理	固态	活性炭	有机废气	T	
11	其他研发 废水	HW49	900-047-49	21.84	发酵、灭菌	液态	水、化学试 剂	化学试剂	T/C/I/R	
12	地面清洗 废水	HW49	900-047-49	0.6	地面清洗	液态	水、化学试 剂	化学试剂	T/C/I/R	

备注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

2、固体废物环境影响及保护措施

（1）一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般固体废物主要包括生活垃圾、一般废包装物。

生活垃圾垃圾桶暂存，每天环卫清运；一般废包装物暂存于一般固体废物暂存间，定期外售综合利用。

1）一般工业固体废物产生及处置情况

生活垃圾在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染。本项目生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门统一处理，日产日清；一般废包装物经收集后暂存一般固体废物暂存间，定期外售综合利用。

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析：

①一般工业固体废物分类收集与贮存，不混放，固体废物相互间不影响。

②一般工业固体废物运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏的，对环境的影响较小。

③一般工业固体废物的贮存场所地面采用一般防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

④一般工业固体废物通过环卫清运、外售综合利用等方式分类处理/利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

本项目的一般工业固体废物分类储存，合理处置，不外排。综上，企业全厂的一般工

业固体废物均得到合理处置，对环境不产生二次污染。

2) 一般工业固体废物收集、贮存相关要求

一般工业固体废物的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设。

①贮存场建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存场应采取防止粉尘污染的措施；

③为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。生活垃圾于产生地垃圾桶储存，定期清运；一般废包装物产生量 0.2t/a、塑料袋包装暂存，每个塑料袋占地面积约为 1m²，约需要 2m²，本项目设置 1 间 3m² 一般固体废物暂存间，可以满足贮存需求。

表 4-29 一般工业固体废物堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固体废物暂存场所	提示标注	正方形边框	绿色	白色	

(2) 危险废物环境影响分析

1) 危险废物产生及处置情况

本项目危险废物主要有废弃药物、废培养基、检测废物（包括废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品等）、初次清洗废水、地面清洗废水、废沾染物、废气净化系统产生的废弃滤料、废活性炭等。对上述危废采用电热高温高压灭菌锅进行高温高压消毒灭菌，灭菌后，分类用塑料袋装好，存储于危险废物仓库内的收集桶中，分类交由资质单位进行清运、处置。

2) 危险废物影响分析

依据危险废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析：

①危险废物在危险废物暂存间分区收集与贮存，不混放，按照《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2001）及修改单和《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》（苏环办【2019】327号）要求存储，危险废物相互间不影响。

②危险废物由危险废物运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。对环境影响较小。

③危险废物的贮存场所地面按照重点防渗要求采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

④危险废物通过委托有资质单位处置方式处置或利用，均不在厂内自行建设设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

⑤根据省生态环境厅《关于开展全省固体废物危险废物环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办【2019】104号）、《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）、《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）要求进行危险废物的暂存和处理。本项目危险废物年产生量 15.391t。本项目危险废物贮存场所容积 8m³、贮存能力 8t。因此，以上危险废物无需进行预处理，需集中收集合理堆放于危险废物暂存间。

本项目的危险废物均委托有资质的单位处置，不外排。

综上，项目危险废物均得到合理处置，对环境不产生二次污染。本项目产生的危险废物经妥善收集，定期委托有资质的单位处理后，对区域环境的影响较小。

3）与相关政策相符性分析

与《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办[2021]2号）相符性分析如下：

表 4-30 危险废物仓库的环境保护图形标志

序号	文件规定要求	拟实施情况	是否相符
1	根据贮存设施拟贮存危险废物的种类、数量，及其防护距离、建筑结构等，科学分析其与安全、消防、建设、环保标准规范要求的相符性，研判其存在的风险，提出科学、合理、可行的风险防控措施，并给出明确的评估结论	本项目危废库最大暂存周期为 180 天，委托有资质单位处理，暂存危险废物分类密封、分区存放。	相符
2	企业应建立健全危险废物贮存设施的管理和责任制度，将安全生产责任压实到岗、到人，强化风险管控、人员培训、巡检维护、应急演练等管理工作，每年开展不少于 1 次的安全风险辨识。	本项目运营期危废暂存间应设置管理及责任制度，强化风险管控、人员培训、巡检维护、应急演练等管理工作，每年开展 1 次的安全风险辨识。	相符
3	相关单位应严格控制危险废物暂存量，并按要求及时向生态环境部门申报。暂存量原则上不超过 3 吨，且不超过暂存设备的设计容量。其中，无机氧化物废物和有机磷化合物废物暂存量分别不超过 0.25 吨。危险废物产生后，暂存时间原则上不超过 90 天。暂存设备应具有可靠的防火、防爆、防盗、防雨防雷、防扬散、防渗漏等措施，并远离人员密集区、危险品仓库、高压输电线路等。同时，设置暂存设备的建筑应满足相关法律法规和标准规范的要求。	本项目危废库最大暂存周期为 180 天，委托有资质单位处理，暂存危险废物分类密封、分区存放。危废库单独设隔间，地面防渗、内设禁火标志，配置灭火器材。	相符

3) 危险废物收集、贮存相关要求

根据省生态环境厅《关于开展全省固体废物危险废物环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办【2019】104 号）、《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）、《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）、《实验室废弃物存储装置技术规范》（GB/T 41962-2022）要求进行危险废物的暂存和处理。

①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处理。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。最后按照江苏省生态环境厅相关要求，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。

室内存储装置应设有盛漏槽，容积应不低于最大液体存储容器的最大储量或总储量的1/5。盛漏槽表面应进行防腐处理，不应与泄漏物质发生反应。若存储腐蚀性较强的实验室废弃物，内部应加装防静电耐腐蚀材质的内衬。

②危险废物暂存污染防治措施分析

本项目运营后，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危险废物处置单位暂时无法转移固体废物，需将固体废物暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。

危险废物暂存间地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《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》（苏环办【2019】327号）要求设置，做到以下几点：

A 废物贮存设施必须按《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）的规定设置警示标志；规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，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《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）和危险废物识别标识设置规范设置标志，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；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。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、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

B 加强危险废物申报管理，强化危险废物申报登记，落实信息公开制度。

C 废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

D 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

F 建设单位收集危险废物后，放置在厂内的危险废物暂存间同时做好危险废物情况的

记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

G 建设单位应做好危险废物转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

H 在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

J 危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

K 规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，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。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、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

L 安全贮存技术要求和固体废物堆放处环境保护图形标志牌：

a、安全贮存技术要求：装载危险废物的容器及材质要满足相应要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施与场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；危险废物暂存间地下铺设 20cm 厚的水泥浇筑层和 5mm 厚的防水涂料层，堆场地面同时用水泥浇筑约 10cm 高的围堰，防止液体废料泄露至厂区外部；对危险固体废物储存场所应进行处理，消除危险固体废物外泄的可能；对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。贮存期限原则上不得超过一年。

b、固体废物堆放处环境保护图形标志牌：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），本项目固体废物堆放场的环境

保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-30 危险废物仓库的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
厂区大门	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	
危险固体废物暂存场所门口	警告标志	长方形边框	黄色	黑色	
危险固体废物暂存堆场内部	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	
危废废物储存容器、包装物	警告标志	长方形边框	桔黄色	黑色	

单位须针对此对员工进行培训，加强安全研发及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，厂方应按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）的相关要求，办理危险固体废物转移联单，并对于固体废弃物的收集、运输实施专人专职管理制度并建立好台账。在运输过程中，应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境，在厂区门口、危险废物仓库外部和内部设置监控。考虑到本项目涉及危险废物暂存的生物安全性，因此对产生的危险废物加大转运频次、缩短暂存时间，对产生的废弃药物、废培养基、废样本、检测废液、废试剂盒等划分专区进行贮存。

③危险废物暂存间设置合理性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期详见下表。

表 4-31 危险废物贮存场所（设施）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	位置	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存间	废弃药物	HW49	900-047-49	实验室内	8m ²	8t	密封、袋装	≤1 个月
2		废培养基	HW49	900-041-49				密封、袋装	≤1 个月
3		废样本	HW49	900-041-49				密封、袋装	≤1 个月
4		检测废液	HW49	900-047-49				密封、袋装	≤1 个月
5		废试剂盒	HW49	900-047-49				密封、袋装	≤1 个月
6		一次性实验用品	HW49	900-047-49				密封、袋装	≤1 个月
7		清洗废液	HW49	900-047-49				密封、桶装	≤1 个月
8		废沾染物	HW49	900-047-49				密封、袋装	≤1 个月
9		废滤料	HW49	900-041-49				密封、袋装	≤半年
10		废活性炭	HW49	900-039-49				密封、袋装	≤半年
11		其他研发废水	HW49	900-047-49				密封、袋装	≤1 个月
12		地面清洗废水	HW49	900-047-49				密封、袋装	≤1 个月

A、本项目危险废物暂存间占地面积 8m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、2013 年修改单和《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》（苏环办【2019】327 号）等相关文件的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰ 厘米/秒。本项目危险废物暂存间设置在实验室内，方便收集暂存。

B、本项目危废主要为废弃药物 0.01t/a、废培养基 0.1t/a、废样本 2t/a、检测废液 8.336t/a、废试剂盒 0.44t/a、一次性实验用品 1.0t/a、废沾染物 0.05t/a、废活性炭 0.475t/a、废滤料 0.5t/a、清洗废液 24.96t/a、其他研发废水 21.84t/a，地面清洗废水 0.6t/a、合计 60.311t/a。本项目，

废弃药物、废培养基、废样本、废试剂盒、一次性实验用品、废弃滤料、废活性炭、废沾染物、污泥等采用吨袋密封，每只塑料袋占地面积约为 1m^2 ，暂存量约为 $0.38\text{t}/\text{次}$ ，所需暂存面积约为 1m^2 ；检测废液、清洗废液、地面清洗废水和其他研发废水采用吨桶暂存，储存量约 $4.65\text{t}/\text{次}$ ，所需暂存面积约 5m^2 ，则项目共需暂存面积 6m^2 。

综上所述，本项目所产生的危险废物共需约 6m^2 区域暂存，考虑预留过道、导流渠、收集池、称重区等面积，因此本项目设置的 8m^2 危险废物暂存区可以满足贮存需求。

4) 危险废物运输污染防治措施分析

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内驾驶时间累计不超过 8 小时。

5) 危险废物委托处置可行性分析

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》“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，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。

本项目位于江苏生命科技创新园，产生的危废有 HW49 等。

区域周边主要的危险废物处置单位有南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京中联环保建材有限公司等。危险废物处置单位情况见下表。

表 4-32 处置单位情况表

企业名称	地址	联系方式	许可证内容
南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区星甸街道董庄路9号	025-58193326	有机废液（HW06）10000 吨/年、废乳化液及矿物油（HW08、HW09）3000 吨/年、废硫酸液、废盐酸液（HW34）2000 吨/年、废碱液（HW35）2000 吨/年、农药残液（HW04）7000 吨/年、化学镀铜废液（HW17）3000 吨/年、含铬废液（HW21）1000 吨/年、无机氟化物废液（HW32）500 吨/年、含氰废液（HW33）1000 吨/年、固态酸（HW34）500 吨/年；填埋处理：焚烧处置残渣（HW18）、含铬废物（HW21）、含锌废物（HW23、仅限 336-103-23、900-021-23）、含砷废物（HW24）、无机氟化物废物（HW32）、废碱（HW35、仅限 251-015-35、261-059-35、221-002-35 及 900-399-35 中碱渣）、石棉废物（HW36）、其他废物（HW49、仅限 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-999-49）、废催化剂（HW50），合计 25000 吨/年。核准焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04，仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39，仅限 261-071-39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 20000 吨/年。
南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	南京化学工业园玉带片Y09-2-3地块	025-58393378	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）（不含 264-010-12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物

			(HW40)、含有机卤化物废物(HW45) (不含261-086-45)、其他废物HW49 (仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂HW50(275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50) 合计19800吨/年。
南京中联环保建材有限公司	南京市江宁区淳化街道青山社区	025-52393854	核准水泥窑协同处置医药废物 (HW02) 70吨/年, 废药物、药品 (HW03) 650吨/年, 农药废物 (HW04) 1950吨/年, 木材防腐剂废物 (HW05) 10吨/年, 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06) 20430吨/年, 热处理含氰废物 (HW07) 10吨/年, 废矿物油与含矿物油废物 (HW08) 2950吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09) 2000吨/年, 精 (蒸) 馏残渣 (HW11) 14900吨/年, 染料、涂料废物 (HW12) 4000吨/年, 有机树脂类废物 (HW13) 4000吨/年, 新化学物质废物 (HW14) 10吨/年, 感光材料废物 (HW16) 10吨/年, 表面处理废物 (HW17) 7000吨/年, 焚烧处置残渣 (HW18) 5000吨/年, 含金属羰基化合物废物 (HW19) 5吨/年, 含铜废物 (HW22) 1500吨/年, 含锌废物 (HW23) 60吨/年, 含砷废物 (HW24) 100吨/年, 含铅废物 (HW31) 4500吨/年, 无机氟化物废物 (HW32) 50吨/年, 无机氰化物废物 (HW33) 50吨/年, 废碱 (HW35) 10900吨/年, 有机磷化合物废物 (HW37) 20吨/年, 有机氰化物废物 (HW38) 10吨/年, 含酚废物 (HW39) 1950吨/年, 含醚废物 (HW40) 5吨/年, 含镍废物 (HW46) 1950吨/年, 含钡废物 (HW47) 10吨/年, 其他废物 (HW49, 不含900-044-49) 10000吨/年, 废催化剂 (HW50) 500吨/年, 合计94600吨/年。

由上表可知, 本项目产生的危险废物在以上单位危险处置范围内, 委托其处置可得到安全无害化处置危险废物单位与本项目地址较近, 且危险废物处置单位皆有余量。

企业承诺将尽快与相关危废处置单位联系, 签订危废处置协议, 委托有资质单位定期危险废物进行处置。综上可知, 本项目产生危险废物种类较少, 项目建设后危险废物处置可落实, 因此, 对周边环境影响较小。

五、土壤、地下水环境影响和保护措施

1、地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)中的要求, 本项目属于“社会事业与服务业”中“163、专业实验室”中的“其他”, 编制环境影响报告表, 属于IV类项目, 可不开展地下水环境影响评价。

2、土壤环境影响

根据《环境影响技术评价导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

3、土壤、地下水防治措施

（1）污染途径

本项目土壤、地下水污染主要途径：①危废间内初次清洗废液、检测废液等液体危险废物暂存桶破损，通过地面防渗层破损处逐层下渗进入土壤，进而污染地下水；②检测过程试剂泄漏，通过地面防渗层破损处逐层下渗进入土壤，进而污染地下水；③污水管线因安装质量不佳、维护不及时、材质老化等因素，造成防渗性能下降，出现渗漏，逐层下渗污染土壤、地下水环境等。

（2）污染防控措施

建设单位应针对可能造成土壤、地下水污染的各环节，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在危废间、污水处理设备等设置重点防渗，实验区、危化品存储间、一般固废暂存区设置一般防渗，办公区等一般区域采用水泥硬化，建设单位应定期巡查，避免发生跑冒滴漏现象，如发现应立即采取应急措施，确保不会对地下水环境造成大的影响。

项目分区防渗表见下表。

表 4-33 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗要求
非污染区		除污染区的其余区域	厂区的办公区等	一般地面硬化
污 染 区	一般污 染区	无毒性或毒性小的研发装置区、装置区外管廊区	实验区、一般固废暂存区、危化品存储间	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于1.5m厚的粘土防护层
	重点污 染区	危害性大、污染物较大的装置区，如：污水调节池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	废水处理设备间、危废间、污水输送、收集管道、水池	黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，环氧树脂2mm

4、跟踪监测

本项目土壤、地下水无跟踪监测要求。

六、环境风险

1、项目环境风险识别

(1) 物质风险识别

本项目使用的甲醇、乙醇、乙酸、盐酸、异丙醇等遇明火、高温可燃，存在燃烧爆炸风险；若发生泄漏，可能对水体造成污染。危废暂存间的废料意外泄漏，若“五防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。项目涉及的风险物质识别见下表。

表 4-34 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量	储存方式	储存位置
1	无水乙醇	0.01t（最大暂存量）	500mL/瓶	危化品库
2	75%乙醇	0.01t（最大暂存量）	20kg/桶	危化品库
3	乙酸	0.001t（最大暂存量）	500mL/瓶	危化品库
4	初次清洗废液	1.04t（最大暂存量）	桶装	危废暂存间
5	甲醇	0.001t（最大暂存量）	500mL/瓶	危化品库
6	硫酸镍	0.001t（最大暂存量）	500mL/瓶	实验室原辅料柜
7	盐酸	0.001t（最大暂存量）	500mL/瓶	危化品库
8	异丙醇	0.001t（最大暂存量）	500mL/瓶	危化品库
9	地面清洗废水	0.05t（最大暂存量）	桶装	危废暂存间

(2) 公辅工程及环境保护设施危险性识别

表 4-35 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	试剂的使用	危化品库	乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等	泄漏、火灾、爆炸	大气、水、土壤	/
2	危废间	危废间	废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品、初次清洗废水、废弃滤料、废活性炭等	泄漏、火灾、大气污染	大气、水、土壤	/
3	样本检测	实验室	检测所用的活性组织	生物安全	大气	/

4	废气处理	通风橱 HEPA 过滤器/新风过滤系统+活性炭吸附装置	微生物气溶胶废气、有机废气	大气污染	大气	/
5	废水处理	污水处理系统	实验废水、清洗废水	泄漏、超标排放	水	/

2、评价等级

(1) 危险物质与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值 (Q)：

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

式中：q₁、q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危化品室、危废暂存间与实验区设置在实验室内，因此本项目研发单元和储存单元作为一个单元进行分析，本项目 Q 值计算结果见下表所示。

表 4-36 本项目 Q 值计算表

危险物质	最大储存量 t	临界量 t	Q
无水乙醇	0.01	10	0.001
75%乙醇	0.01	10	0.001
乙酸	0.001	10	0.0001
清洗废液	2.08	50	0.0416
地面清洗废水	0.05	50	0.001
其他研发废水	1.82	50	0.0364
甲醇	0.001	10	0.0001
硫酸镍	0.001	0.25	0.004
盐酸	0.001	7.5	0.000133
异丙醇	0.001	10	0.0001
合计			0.085433

根据上表，本项目危险物质数量与临界量的比值 Q=0.085433，属于 Q<1。

3、风险潜势及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中 C 对危险物质总量与其临界量比值（Q）的规定，当 $Q < 1$ 时，风险潜势为 I 级。本项目 Q 值小于 1，因此本项目风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1 可知，本项目仅需对环境风险进行简单分析。

4、环境影响途径及危害后果

本项目涉及的环境风险类型包括风险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等引起泄漏事故。根据其物性，均具有燃烧性，因此伴生/次生污染主要为可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故，产生的 CO、CO₂、烟尘等有毒有害烟气对周围环境的影响；乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等试剂发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水，对地表水、地下水水质造成不同程度污染。

同时，本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的有机废气会直接排入大气，加重对周围大气的污染，从而对人体健康产生危害，若及时发现，可立即采取措施消除影响。本项目乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等易燃，若不慎点燃可能引起火灾甚至爆炸，其危害远大于原料泄漏及废气处理设施出现故障所引起的危害。

含乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等均为瓶装或桶装，及时处理后不会造成严重后果，短期可恢复。由于危险物质存放量较小，应急人员主要采用干粉灭火器和消防沙进行灭火，防治火势蔓延。故不产生消防废水。

试剂泄漏挥发和火灾事故次生的 CO 排放会对周围环境空气造成一定影响。本项目贮存量相对较小，且距离下风向大气环境风险受体较远，不会造成严重影响。

危险废物暂存间的废料意外泄漏，若“五防”（防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏）措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。

建设单位应做好危险废物转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求；加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当

向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

因此，结合项目特点，本项目最大可信事故确定为乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等引起泄漏、火灾、爆炸事故。目前国内同行业企业绝大多数能安全运行。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在实验设备及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的研发技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险防范措施具体如下：

1) 管理方面：配备环保负责人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守安全操作规程。

2) 监控方面：实验室内设置摄像头监控。

3) 全厂采用电话报警系统，并配备堵漏、防护服、口罩等应急措施。

4) 专职人员巡查：做到人员的巡查路线、频率符合危险源检查的要求，从而及时发现现场隐患，及时消除，确保安全生产。

5) 污染预防措施：加强对厂区内及厂界的监测及人员巡检；企业定期对设备进行检修，确保设备的正常运行，原料暂存间等地面防渗处置。

6) 固体废物放置场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）等要求做好地面硬化、防渗处理；尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

7) 贮运工程风险防范措施

①原料不得露天堆放，储存于阴凉通风仓库内，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，防止原料桶破损或倾倒。

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入厂区。

8) 其他风险防范措施

①实验使用的实验试剂等原料，尽量要减少储存量，按需取用；如有物料破损及时清理干净，库房装有必备的通风设施并严禁烟火，配备相应的消防设施。

②实验过程中使用的一般的化学试剂从试剂公司直接购入，按需购入，新入库存的试剂会先储存在有通风设施与消防设施的药品储存间，一般按需领用一到两天的量，领用后的试剂会按实验需求就近暂存原则进行暂存。储存间增加通风设施和干粉灭火器，库房内会有通风机空调系统保证室内温度 $<20^{\circ}\text{C}$ 。

③实验过程产生的所有废弃物（包括废试剂液、废实验耗材、废沾染物等）均需分类收集后使用专用容器储存在危废间，再委托有资质单位处置。

④在实验室中，对实验用品的存放、处理、使用及处置的规定和程序应符合良好化学实验室行为标准。

⑤项目建成后，双扉灭菌柜由专人进行操作，严格按照杀毒灭菌设定的条件执行，同时实验室设有危废间，设专门的污物出口通道，且严格管理未经处理的具有生物活性的实验室固废不得与生活垃圾和一般实验室固废混杂，可有效的制止病原微生物的传播。

⑥项目建成后，企业须按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办[2020]101号文要求，定期对废气治理装置、废水处理站开展安全风险辨识，确保废气、废水治理设施安全、稳定、有效运行，并于每月上旬将上月审查建设项目清单及时通知应急管理部门。

(4) 风险防范和控制措施

按照我国的《微生物和和生物医学实验室生物安全通用准则》，参照世界卫生组织(WHO)、美国疾病控制中心、美国国立卫生研究院等机构的要求，不同生物危害程度等级的安全防范措施要求见下表。

表 4-37 生物危害程度等级及相关安全防范措施

危害等级	病源	规范操作要求	安全设备	实验室设施
第I级	对健康成人已知无致病作用的微生物	标准的微生物操作	不要求	开放实验台、洗手池
第II级	因皮肤伤口、吸入、黏膜暴露而对人或环境具有中等潜在危害的微生物	在以上操作上加:限制进入、有生物危险警告标志、锐器安全措施、生物安全手册	I 级、II 级生物安全柜、实验服、手套若需要是采取面对保护措施	在以上设施加: 高压灭菌锅
第III级	主要是通过呼吸途径使人人传染上严重的甚至是致死疾病的致病微生物及其毒素,通常已有有预防传染的疫苗	在以上操作加:控制进入、所有废物消毒、洗涤前实验服消毒、有基础血清	I 级、III级生命安全柜、保护性实验服、手套若需要是采取面部保护措施若需要是采取呼吸保护措施	在以上设施加:和进入走廊隔开、双门进入, 门自动关闭、排出的空气不循环、实验室内负压
第IV级	对人体有高度的危险性,通过气溶胶途径传染或传播途径不明, 目前尚无有效的疫苗或治疗方法的致病微生物及其毒素	在以上操作上加:进入前换衣服、出实验室前淋浴、带出设施的所有材料消毒	III级生物安全柜或 I 级、II 级生物安全柜加全身、供空气、正压防护服	在以上设施加:单独建筑或隔离区域、有供气系统、排气系统、真空系统、消毒系统、其他有关要求

本项目实验均在屏障环境下进行, 严格限制人员出入, 制定生物安全手册, 设生物危险警告标志。物品进入屏障前均通过传递窗消毒灭菌, 配置高压灭菌器, 设开放式实验台和洗手池, 操作人员均穿戴全封闭式实验服。达到 I 级、II 级生物危害等级的安全防护措施要求。达到 I 级、II 级生物危害等级的安全防护措施要求。

(5) 安全防护屏障

本项目生物安全防护屏障包括一级和二级安全屏障。其中, 生物安全防护一级屏障为个人防护服、防护手套, 二级屏障为实验室和室内防护设施。本项目拟采取如下措施:

①设环氧地坪, 耐化学品和消毒剂, 配备消毒设备。室内设洗手池, 并设置在靠出口处。操作台防水、耐腐蚀、耐热; 橱柜和操作台之间有清洁距离。

②手套在工作时可供使用, 手套应舒适、合适、灵活、握牢、耐磨、耐扎和耐撕。操作工明确使用前后的佩戴和摘除方法。

③所戴手套无漏损, 带好手套后完全遮住手及腕部。在撕破、损坏或怀疑内部受污染

时更换手套，工作完成或终止后消毒、摘掉并安全处置。

（6）安全操作规范

本项目实验在封闭工作区域采用标准的微生物操作，具体的安全操作规程如下：

A:禁止非工作人员进入实验室，参观等须负责人批准后方可进入。

B:接触微生物或含有微生物的物品后，脱掉手套后和离开实验室前要洗手。

C:禁止在工作区内饮食、吸烟、处理隐形眼睛、化妆及储存食物。

D:使用移液器吸取液体时，禁止口吸。制定尖锐器具的安全操作规程。

E:按照实验室安全规程操作，降低溅出后要随时消毒。

F:每天至少消毒一次工作台面，活性生物因子溅出后要随时消毒。

G:所有活性废物在运出前进行灭活，灭活后的物品均放置在密闭容器中。

8、风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

（1）严格按照防火规范进行平面布置。

（2）定期检查、维护原料仓库设施、设备，以确保正常运行。

（3）安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

（4）在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

（5）设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

（6）采取相应的火灾事故的预防措施。

（7）加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

9、应急预案

建设单位应针对其特点，依据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32T 3795-2020）制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断

完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。

应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

针对应急救援，企业应配备相应的应急救援物资，如防化服、灭火器、紧急喷淋装置等，当有事故发生时，能协助参与应急救援。发现泄漏立即通知公司应急指挥小组；应急指挥小组首先通知综合协调员到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；公司应急指挥小组根据现场勘察情况，组织各成员实施紧急应急预案，具体为立即停止工作，采用堵漏措施堵漏，并将泄漏物收集后委托处理。由公司应急指挥小组将事故情况向相关管理部门报告。

表 4-38 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京艾璞欣生物科技有限公司蛋白表达测试项目				
建设地点	（江苏）省	（南京）市	（江苏生命科技创新园）区	（/）县	（江苏生命科技创新园 D6 幢 203、205 室）
地理坐标	经度	118.959872	纬度	32.137408	
主要危险物质及分布	危化品存储间内乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等；危险废物暂存间内废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品、地面清洗废水、清洗废液、其他研发废水、废气净化系统产生的废弃滤料、废活性炭、废弃药物、废培养基等				
环境影响途径及危害后果	大气：废气处理设施故障，导致的事故性排放，造成大气污染；乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故，燃烧除产生CO ₂ 、CO，产生大气污染； 地表水、地下水、土壤：乙醇、乙酸、甲醇、硫酸镍、盐酸、异丙醇等试剂发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水，对地表水、地下水水质造成不同程度污染； 危险废物暂存间的废料意外泄漏，若“五防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。				
风险防范措施要	（1）试验药品不能随意摆放，应及时放入试剂室等，远离火种、热源，防止阳				

求	光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止化学品泄漏。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求，配置火灾报警装置及灭火器；在液体原料贮存仓库进行地面防渗；发生大量泄漏：用黄沙覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。 （2）废气事故排放防范措施：加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；设置有备用电源和备用处理设备。 （3）固体废物放置场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。 （4）根据《危险化学品安全管理条例》对危险化学品进行严格管理，危险化学品的包装应当符合法律、行政法规、规章的规定以及国家标准、行业标准的要求；危险化学品的储存应当对其储存场所设置明显标志，并对危险化学品场所定期检查、检测。 （5）本评价要求企业按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》、《关于印发江苏省突发环境应急预案管理办法的通知》（苏环规[2021]2号）等文件要求编制《企业突发环境事件应急预案》并进行备案，并定期进行应急培训和演练，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实环境风险评估中提出的措施和相关环保规定。
填报说明：本项目涉及到的危险废物物质储存量较少，Q<1，厂区内通过液态原料分类堆放、划定防火区及地面防渗等措施后，可有效防范环境风险事故的发生。	
七、生态环境影响 本项目不新增占地，利用现有闲置厂房进行建设。且厂区范围内无生态环境保护目标。 八、环境管理 （1）排污口设置及规范化管理 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。本项目新增1个废气排口；废水排口依托园区现有排放口，不新增废水排口。现有废水排口规范化设置并设有标识牌。	

(2) 排污许可证

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

九、“三同时”验收一览表

表 4-39 本项目三同时验收一览表

项目名称	南京艾璞欣生物科技有限公司蛋白表达测试项目						
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）	验收标准	完成时间
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、TP、TN	/（依托园区）	化粪池	/	氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准、COD、执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
废气	检测废气、试剂配制废气	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢	通风橱+ HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置”+50m 高排气筒（DA001）设计风量为 12000m³/h	达标排放	20	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）	
	危废间废气	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢	内部抽风系统+活性炭吸附装置”+50m 高排气筒（DA001），设计风量为 12000m³/h				
噪声	机械设备	/	基础减振、厂区隔声等措施	达标排放	2	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	
固废	生活垃圾		环卫清运	安全暂存、有效处置	10	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单	
	一般废包装物		集中收集暂存于 1 间 10m² 一般固废暂存间内				
	废弃药物		集中收集暂存于				

	废培养基	1 间 8m ² 危废暂存间内，委托有资质单位处置			
	废样本				
	废试剂盒				
	检测废液				
	废一次性实验用品				
	废弃滤料、废活性炭				
	清洗废液				
	其他研发废水				
	废包装物				
绿化	/		/	/	满足要求
环境管理 （机构、监测能力等）	专职管理人员		/	/	/
事故应急措施	应急预案、消防、应急材料等；		/	2	可满足事故应急要求
清污分流、排污口规范化设置 （流量计、在线监测仪等）	雨污分流，合理布设雨水管网。		符合环保要求	/	《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》
总量平衡具体方案	废水污染物在仙林污水处理厂范围内平衡；大气污染物在江苏生命科技创新园范围内平衡；固体废弃物排放量为零。				
区域解决问题	/		/	/	
大气环境防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	/		/	/	
环保投资合计				34	/

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	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢	通风橱+HEPA 高效过滤器+活性炭吸附装置+50m 高排气口 (DA001)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	厂界	非甲烷总烃	加强管理, 规范操作	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、TP、TN	依托园区化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
声环境	空调机组、排风机组	等效连续 A 声级	基础减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾垃圾桶暂存, 每天环卫清运; 一般废包装物暂存一般固体废物暂存间暂存, 定期外售综合利用; 废弃药物、废培养基、检测废物(包括废样本、检测废液、废试剂盒、一次性实验用品等)、废弃滤料、废活性炭、清洗废液、其他研发废水, 废沾染物等危险废物厂区危险废物暂存间暂存, 定期委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 实验室地基需要做防渗处理, 填坑铺设防渗性能好的材料, 如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。 (2) 加强危险废物暂存区的防渗设计, 防渗系数达到规范设计的要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1) 原料不得露天堆放, 储存于阴凉通风仓库内, 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, 防止原料桶破损或倾倒; 划定禁火区, 在明显地点设有警示标志, 输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求, 配置火灾报警装置及灭火器; 严禁未安装灭火装置的车辆出入厂区; 液体原料小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。 (2) 固体废物放置场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、《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) 等要求做好地面硬化、防渗处理; 堆放场所四周设置导流渠。 (3) 本评价要求企业按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)(企业事业单位版)》、《关于印发江苏省突发环境应急预案管理办法的通知》(苏环规[2021]2			

	号)等文件要求编制《企业突发环境事件应急预案》并进行备案,并定期进行应急培训和演练,建立健全相应的风险防范管理、应急措施,并在设计、施工、管理及运行中认真落实环境风险评估中提出的措施和相关环保规定。
其他环境 管理要求	无

六、结论

南京艾璞欣生物科技有限公司蛋白表达测试项目项目总体污染较小，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小；在落实本报告表提出的各项污染防治措施情况下，从环保角度分析，项目在该地建设具备环境可行性。

附表建设项目污染物排放量汇总表

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.02488t/a	/	0.02488t/a	+0.02488t/a
	氯化氢	/	/	/	0.000531t/a	/	0.000531t/a	+0.000531t/a
废水	COD	/	/	/	0.0312t/a	/	0.0312t/a	+0.0312t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00312t/a	/	0.00312t/a	+0.00312t/a
	TP	/	/	/	0.000312t/a	/	0.000312t/a	+0.000312t/a
	TN	/	/	/	0.00416t/a	/	0.00416t/a	+0.00416t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.3t/a	/	1.3t/a	/
	一般废包装物	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
危险废物	废弃药物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废培养基	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废样本	/	/	/	2t/a	/	2t/a	/
	废试剂盒	/	/	/	0.44t/a	/	0.44t/a	/
	检测废液	/	/	/	8.336t/a	/	8.336t/a	/
	废一次性实验用品	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	/
	废沾染物	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废弃滤料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.875t/a	/	0.875t/a	/
	清洗废液	/	/	/	24.96t/a	/	24.96t/a	/
	其他研发废水	/	/	/	21.84t/a	/	21.84t/a	/
	地面清洗废水	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级☑			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=200m	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）					包括二次 PM _{2.5} □		
		其他污染物（VOCs、甲醇、氯化氢）					不包括二次 PM _{2.5} □		
评价标准	评价标准	国家标准□		地方标准		附录 D√	其他标准☑		
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	（2021）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充检测□			
	现状评价	达标区□					不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价（不适用）	预测模型	AERM OD□	AD MS□	AUSTA L2000□	EDMS/AEDT □		CALPUFF □	网格模型□ 其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（ ）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□				C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑				C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h			C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标□					C 叠加 不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S）			有组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测				无组织废气监测☑				
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (0.02488) t/a	氯化氢: (0.00133) t/a			
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项									