

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：_____ 纳米医学材料研发项目 _____

建设单位（盖章）：_____ 南京申诺青生物科技有限公司 _____

编制日期：_____ 2024 年 8 月 _____

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	84
附表	85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	纳米医学材料研发项目		
项目代码	2404-320193-89-01-132133		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋 5 层西侧		
地理坐标	(119 度 0 分 19.466 秒, 32 度 9 分 1.846 秒)		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京经济技术开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁开委行审备(2024)82号
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	3.0%	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	300
专项评价设置情况	本项目不涉及专项评价设置,判定过程见表1-1。		
	表1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	涉及项目类别	判定原因
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及以上污染物排放
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《栖霞山片区控制性详细规划》NJDBb013-01、02规划管理单元图则修改及城市设计；</p> <p>审批机关：南京市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于栖霞山片区控制性详细规划NJDBb013-01、02规划管理单元图则修改及城市设计的批复》（宁政复〔2018〕75号）</p>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 M7340 医学研究和试验发展类，主要从事纳米材料、生物医学纳米技术研发以及功能微球产品开发，致力于提供纳米医学定制实验与纳米诊疗技术服务，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中限制、淘汰类项目。</p> <p>项目已取得投资项目备案证（备案证号：宁开委行审备〔2024〕82 号），项目代码为 2404-320193-89-01-132133。因此，本项目的建设符合相关产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>2.1 生态保护红线</p>		

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067号）、江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，本项目不涉及国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，距本项目厂址最近的生态敏感区为龙潭饮用水水源保护区（国家级生态保护红线），龙潭饮用水水源保护区（国家级生态保护红线）位于本项目西北侧，其边界距离本项目约 2.0km，项目的建设对龙潭饮用水水源保护区（国家级生态保护红线）影响较小。本项目与最近的生态敏感区位置关系一览表见表 1-4，项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图见附图 6。

表 1-2 本项目与最近的生态敏感区位置关系一览表

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目位置 关系
		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	
龙潭饮用 水水源保 护区	水源水 质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域（不包括国家级生态保护红线部分）	2.77	4.53	7.30	NW， 2.0km

其他
符合
性分
析

其他
符合
性分
析

2.2 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的水、气和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2023年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为O₃环境空气质量不达标区。

针对所在区域不达标区的现状，南京市委、市政府通过贯彻落实《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68号）、《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（中共南京市委办公厅2022年3月16日），紧盯环境空气质量改善目标任务，全面开展大气污染防治攻坚。围绕臭氧防控、工地提标、机动车防控、餐饮整治、工业企业提标、氮氧化物控制等领域实施重点防治。签订部门、板块目标责任书，压实治气责任。

本项目运营期实验废气和实验鼠饲养废气经二级活性炭吸附装置处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应限值要求；项目不涉及生产废水，生活污水经化粪池处理后接管东阳污水处理厂处理，东阳污水处理厂废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入东山河，经三江河口最终排入长江；企业噪声防治采用合理布局、减振等噪声治理控制措施；固体废物均得到合理的利用或处置，固体废物零排放。

综上所述，本项目投产后，正常状况下污染物排放对周围环境影响不明显，对区域生态环境无明显影响。因此，本项目的建设符合环境质量底线要求。

2.3 资源利用上线

本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，用水和用电量均很小，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。满足土地利用规划要求，亦不会达到土地资源利用上限。

因此，本项目的建设符合资源利用上限要求。

2.4 生态环境准入清单

项目位于南京经济技术开发区红枫科技园C3栋5层西侧，本项目为实验室项目，属于M7340医学研究和试验发展，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目

符合“三线一单”生态环境准入清单要求。

(1) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目涉及江苏省重点管控单元，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。项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

类型	重点管控要求	项目情况	相符性分析
长江流域			
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求	相符
	(2) 优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。	本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，属于生物医药行业，属于园区优先引入行业	相符
	(3) 禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。	本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，不属于园区禁止引入行业	相符
污染防治措施	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。	项目建成后，将严格按照园区总量制度实施排污	相符
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目不涉及	相符
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目建成后，将严格按照要求制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案	相符
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各	本项目建成后，将严格按照	相符

	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。	要求开展环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实日常环境监测与污染源监控计划。	
资源利用要求	(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。	本项目不涉及落后的生产工艺或生产设备	相符
	(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	项目使用电等清洁能源，不属于高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目	相符
	(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。	本项目不涉及生产	相符

综上所述，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

(2) 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

对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，全市共划定环境管控单元 312 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目属于重点管控单元，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“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

生态环境准入清单	项目管控	本项目情况	相符性
南京经济技术开发区			
空间布局约束	执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目的建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求	相符
	功能定位：产业区核心区及四期为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展；软件园西区为新兴产业研发、孵化培育；盘城、泰山片区为完善城市基础设施，改造人居环境，发展教育科研设施，建设城市综合功能组团。	项目建成后主要进行纳米医学科研定制技术服务，属于 M7340 医学研究和试验发展，不属于园区禁止类产业，符合园区产业定位	相符
	限制、禁止引入的行业和项目类型执行园区规划环评及审查意见。	本项目的建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区	项目建成后将严格按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控	相符

	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。		
环境风险防控	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。	项目建成后将严格按照南京市当地政府要求，建立环境应急预案电子备案	相符
	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	项目建成后将制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案	相符
	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。	项目建成后将严格按照要求进行环境监测与污染源监控计划	相符
资源利用效率要求	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。	项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平	相符
	按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	项目建成后将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行	相符
	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。	项目建成后将强化企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	相符

因此，本项目的建设符合生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办〔2022〕7号），本项目不属于其中所列12条禁止类情形，符合指南中坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位和“共抓大保护、不搞大开发”的战略导向，确保建设活动以不破坏生态环境为前提，具体见表1-5。

表1-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的相符性分析

序号	文件要点	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染	本项目不涉及饮用水水源各级保护区	相符

	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。		
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不属于挖沙、采矿等项目	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态 保护的项目。	本项目不占用河湖岸线	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目无废水直接排污口	相符
7	禁止在一江一口两湖七河和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不从事捕捞作业	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库等项目	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、煤化工行业	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及两高项目	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不违背法律法规及相关政策	相符

本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中禁止建设的项目，相符性分析见表 1-6。

表 1-6 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》苏长江办发〔2022〕55号的相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
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	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符

	设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。		
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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设直接排污口。	相符
7	禁止在长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不从事生产捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	相符

9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼库渣和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库项目。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于太湖流域。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）>江苏省实施细则 合规园区名录》执行。	本项目不属于上述高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱生产项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（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项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业，不属于独立焦化项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策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》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，本项目不属于高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合行业相关政策要求	相符

4、与挥发性有机物相关政策相符性

项目与挥发性有机物相关环保政策相符性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与挥发性有机物相关环保政策相符性

序号	文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
1	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)	一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生		
		大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的清洗剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购,鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料;将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录,并在政府投资项目中优先使用;引导将使用低 VOCs 含量清洗剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目建成后,企业将建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。	相符
		二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制		
		2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度,通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式,督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)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无组织排放环节排查整治,对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程,细化到具体工序和生产环节,以及启停机、检维修作业等,落实到具体责任人;健全内部考核制度,严格按照操作规程生产。	本项目不涉及生产,项目废气主要来源于实验废气,极少量来自实验鼠饲养废气和危废暂存库。实验废气采用通风橱收集经二级活性炭吸附装置后,由 1 根 25m 高的排气筒排放	相符
		企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料	本项目物料非取用状态时,采用瓶装于室	相符

		<p>全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>	<p>内密闭保存。</p>	
		<p>生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p>	<p>本项目不涉及生产，项目废气主要来源于实验废气，极少量来自实验鼠饲养废气和危废暂存库。实验废气采用通风橱收集经二级活性炭吸附装置后，由 1 根 25m 高的排气筒排放</p>	<p>相符</p>
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率				
		<p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>本项目废气采用通风橱收集经二级活性炭吸附装置后，由 1 根 25m 高的排气筒排放，经处理后的废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）/《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值</p>	<p>相符</p>
		<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门</p>	<p>本项目不涉及生产，项目废气主要来源于实验废气，极少量来自实验鼠饲养废气和危废暂存库。实验废气经通风橱收集、实验鼠饲养废气采用换</p>	<p>相符</p>

		<p>报告, 做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制, 优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式; 对于采用局部集气罩的, 应根据废气排放特点合理选择收集点位, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3 米/秒, 达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造; 加强生产车间密闭管理, 在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下, 采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等, 在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。</p>	<p>风管道进行收集、危险废物暂存库废气经负压收集后由二级活性炭吸附装置处理, 通风橱控制风速不低于 0.3 米/秒。</p>	
		<p>根据处理工艺要求, 在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备, 在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后, 方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时, 对应生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率, 不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等, 合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。</p>	<p>企业安排专人负责环保设备的日常维护、管理, 做好维护、管理台账, 及时发现废气处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行, 在生产前, 先开启废气处理设施, 再开启生产设备; 在结束生产后, 先关闭生产设备, 再关闭废气处理设施。</p>	相符
		<p>采用活性炭吸附技术的, 应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭, 并按设计要求足量添加、及时更换; 各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭, 对于长期未进行更换的, 于 7 月底前全部更换一次, 并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置, 记录更换时间和使用量。</p>	<p>企业活性炭吸附装置使用蜂窝活性炭, 蜂窝活性炭碘值不低于 650 毫克/克, 并按设计要求足量添加、及时更换</p>	相符
	2 《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)	<p>暂存: VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中; VOCs 物料的容器或包装应存放于室内, 或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地; VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。</p>	<p>本项目物料非取用状态时, 采用瓶装于室内密闭保存。</p>	相符
		<p>生产: VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应</p>	<p>本项目不涉及生产, 项目废气主要来源于实验废气, 极少量来自实验鼠饲养废气和危废暂存库。实验废</p>	相符

		排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）e) 印染（染色、印花、定型等）f) 干燥（烘干、风干、晾干等）g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）	气采用通风橱收集经二级活性炭吸附装置后，由 1 根 25m 高的排气筒排放	
		监测：建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果	本次评价制定了针对项目有机废气的无组织例行监测计划	相符
3	《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）	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准，自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开；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；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。	本项目废气采用通风橱收集，采用活性炭吸附处理，物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存。项目制定了自行监测计划。	相符

5、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析

项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析见表 1-8。

表 1-8 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析

文件相关要求		本项目情况	相符性
废气收集	有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目废气采用通风橱收集，通风橱操作口平均面风速不低于 0.4m/s。	相符
废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位	本项目不涉及生产，项目废气主要来源于实验废气，极少量来自实	相符

	再生等废吸附剂产生量较低的技术;无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理;混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段,并根据实际情况采取适当的预处理措施,符合 HJ2000 的要求。	验鼠饲养废气和危废暂存库。实验废气采用通风橱/收集经二级活性炭吸附装置后,由 1 根 25m 高的排气筒排放	
	净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求,排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	项目净化装置采样口将按照要求设置,自行监测符合 HJ819 的要求	相符
	吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质,并满足以下要求。选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g,四氯化碳吸附率不应低于 50%;选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g,四氯化碳吸附率不应低于 35%;其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g,其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。	项目活性炭吸附装置使用活性炭种类为蜂窝活性炭,碘值不低于 650mg/g,其他性能指标符合 GB/T7701.1 的要求	相符
	吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定,废气在吸附装置中应有足够的停留时间,应大于 0.3s。	项目活性炭吸附装置工艺设计符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定,废气在吸附装置中停留时间大于 0.3s	相符
	应根据废气排放特征,明确吸附剂更换周期,不宜超过 6 个月,有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的,可按其核定的更换周期执行,具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	项目 3 个月(90 天)更换一次活性炭	相符
	吸附法处理无机废气应满足以下要求:选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g;废气在吸附装置中应有足够的停留时间,应大于 0.3s;应根据废气排放特征,明确吸附剂更换周期,对于污染物排放量较低的实验室单元,原则上不宜超过 1 年	项目废气在吸附装置中停留时间大于 0.3s;项目 3 个月(90 天)更换一次活性炭	相符
	吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定,并满足以下要求:采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时,宜配有自动加药系统和自动给排水系统;吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s 停留时间不宜低于 2s;吸收装置末端应增设除雾装置	项目废气处理方式不涉及吸收法	相符
运行管理	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启,实验结束后应保证实验废气处理完全再停机,并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障,应及时停用检修。	企业安排专人负责环保设备的日常维护、管理,做好维护、管理台账,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行,在生产前,先开启废气处理设施,再开启生产设备;在结束生产后,先关闭生产设备,再关闭	相符
	实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息,包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。		相符

		废气处理设施。	
	废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。	项目危险废物分类分区存放在危险废物暂存库中，危险废物暂存库按照防遗撒、防渗漏的要求建设，危险废物均暂存在防漏容器中	相符
	废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响	项目废气收集和净化装置均为低噪声设备	相符
	废气净化装置产生的危险废物，应按 GB18597 和 H2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理	项目废气净化装置产生的危险废物，按 GB18597 和 H2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理	相符
	实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	项目危险废物由专人负责管理	相符
	实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容包括收集和净化装置的启动、停止时间；吸附剂和吸收液等更换时间；净化装置运行工艺控制参数；主要设备维护情况；运行故障及维修情况	项目按要求制作管理台账	相符
	实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维	项目危险废物委托有资质单位合规处置	相符

6、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 1-9 与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）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	项目建成后，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	相符
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/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、	项目建成后，企业将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作	相符

	<p>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。</p>	<p>意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401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</p>	
3	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及有毒有害原料，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</p>	相符
4	<p>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少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据，如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。</p>	<p>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</p>	相符

7、与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）相符性分析

项目与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）相符性分析的相符性分析见表1-10。

表1-10 与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）相符性分析

	项目	本项目情况	相符性论证
分类	实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固体废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液（卤素含量>5%）和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液（pH<6）和其它无机废液。固体废物分为废弃包装物及包装容器和其他固体废物。	项目产生的危险废物包括废实验耗材、动物尸体、废活性炭等固体废物，实验废液、清洗废液等液态废物。项目产生的危险废物暂存危废暂存库中，并分类分区存放	相符
	具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不兼容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。	项目具有反应性的危险废物主要包括废实验耗材、实验废液和清洗废液，其中：实验废液和清洗废液按化学品性质和化学品的危险程度分类进行收集，使用专用废液桶盛装，废酸溶液放入耐酸容器，废碱溶液放入耐碱容器，有机废液放入合适的容器中；废实验耗材先用专用塑料袋收集，再使用储物箱统一存放，储物箱上须贴标签，并做好相应记录。	相符
包装	液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10cm 以上的空间。	项目液态废物均装入容器内贮存且容器顶部与液面之间保留 10cm 以上的空间	相符
	固体废物包装前不应含残留液体，包装物应具有 一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。	项目固体废物包装前不含残留液体，包装物具有一定强度且可封闭	相符
	废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。	项目废弃试剂瓶（含空瓶）瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中	相符
	产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB 18597 要求。	项目危废暂存库按照 GB 18597 要求建设	相符
贮存	贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应	项目危险废物分类分区存放	相符

	避免危险废物与不兼容的物质、材料接触。		
	贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	项目危废暂存库按 HJ 1276 要求设置标志牌与标签	相符
	贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录	项目危险废物暂存库根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账	相符
	贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。	项目危险废物暂存库不同贮存分区之间均设有隔离措施	相符
	在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。	项目危险废物暂存库设有截流沟和收集池	相符
	在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合 DB32/4041 和 GB37822 规定要求。	项目危险废物暂存库废气经负压收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放	相符
转运、运输和处置	实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求。内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。	项目危险废物按要求收运，收运人员携带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	相符
	实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置	项目危险废物委托有资质单位合规处置	相符
管理要求	实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。	项目建成后，将如实申报并制定危废管理计划	相符
	实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录	项目建成后，将加强对员工的宣传教育与培训	相符

8、与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的相符性分析见表1-11。

表1-11 与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符性分析

项目	文件相关要求	相符性论证
一、严格排放标准和排放总量审查	<p>（一）严格标准审查</p> <p>环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内VOCs特别排放限值。</p>	<p>本项目非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3排放限值；厂区非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值。</p>
	<p>（二）严格总量审查</p> <p>市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增VOCs排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施2倍削减替代。对未完成VOCs总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增VOCs排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。</p>	<p>本项目将严格按照栖霞区总量管理部门要求取得排放总量指标后送审。</p>
二、严格VOCs污染防治内容审查	<p>（一）全面加强源头替代审查</p> <p>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含量应满足国家及省VOCs含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>本环评已对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析。本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。</p>
	<p>（二）全面加强无组织排放控制审查</p> <p>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。生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，</p>	<p>本项目实验过程中产生的挥发性有机物废气主要包括丙酮、无水乙醇、异丙醇等，经通风橱收集后由二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由1根25m高的排气筒DA001排放，少量未完全收集的有机废气无组织排放。本项目已按照“应收尽</p>

并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。

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。

收、分质收集”原则设计了通风橱、集中抽风系统等用于收集试剂存放、实验过程产生的有机废气，收集效率 90%以上。本项目后续要加强载有 VOCs 物料的设备管理，严格控制泄漏。

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

对照《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)中“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”的要求。本项目涉及的环境治理设施见表 1-12。

表1-12 安全风险辨识表

序号	环境治理设施		本项目涉及的设施	流向
1	污水处理	生活污水	化粪池	接入市政污水管网进入东阳污水处理厂处理
2	废气处理	非甲烷总烃、氯化氢、氨	二级活性炭吸附装置	有组织排放
3	固体废物处理	危险废物	危险废物暂存库暂存，委托有资质的单位处置	有资质的单位处置

企业应按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

10、与“三区三线”划定成果相符性

本项目位于江苏省南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋内，符合国土空间总体格局规划；项目所在地位于划定的城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合三区三线管控要求。本项目与“三区三线”划定范围具体见附图 7。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京申诺青生物科技有限公司成立于 2018 年，主要从事纳米材料、生物医学纳米技术研发以及功能微球产品开发，致力于提供纳米医学定制实验与纳米诊疗技术服务。</p> <p>纳米生物医学作为纳米技术与生物医学交叉融合而形成的前沿研究领域，蕴含着丰富的创新源泉，为化学、材料学、生物医学、电子学等学科领域发展提供了众多新的思路和生长点，同时还逐渐形成了较多的突破性技术，极大地促进了应用转化和下游产业的发展，总体研究目标是为医学领域带来全新的变革，提高疾病诊断和治疗的效果，改善人类健康水平。面对纳米技术所带来的创新和巨大市场，南京申诺青生物科技有限公司主要从事纳米医学科研定制技术服务，旨在为相关科研机构及药物研发单位提供纳米医药的技术支持及合作研究服务。</p> <p>南京申诺青生物科技有限公司拟投资 1000 万元，租赁位于红枫科技园 C3 栋 5 层西侧场地，建筑面积约 464 平方米，购置高压灭菌锅、机械搅拌器、磁力搅拌器、冷冻干燥机等设备建设“纳米医学材料研发项目”，项目建成后，预计年进行纳米医学科研定制技术服务 20 次。项目已取得投资项目备案证（备案证号：宁开委行审备〔2024〕82 号），项目代码为 2404-320193-89-01-132133。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，建设项目应进行环境影响评价。本项目建成后主要进行纳米医学科研定制技术服务，属于 M7340 医学研究和试验发展，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目属于第四十五大项第 98 小项中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类项目，按照要求应编制环境影响报告表。</p>																	
	<p>表 2-1 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">环评类别</th> <th style="width: 25%;">报告书</th> <th style="width: 25%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">四十五、研究和试验发展</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">98</td> <td>专业实验室、研发（试验）基地</td> <td>P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室</td> <td>其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					环评类别	报告书	报告表	登记表	四十五、研究和试验发展					98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
	环评类别	报告书	报告表	登记表														
四十五、研究和试验发展																		
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/														

2、项目概况

项目名称：纳米医学材料研发项目

建设单位：南京申诺青生物科技有限公司

行业类别：M7340 医学研究和试验发展

项目性质：新建

建设地点：南京经济技术开发区红枫科技园C3栋5层西侧

投资总额：1000万元

职工人数：本次定员10人

工作制度：一班制，工作时间为8小时/班，年工作300天，合计2400小时

环保投资：30万元

3、产品方案

本项目建成后，产品方案见表 2-2。

表2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品方案	设计能力	年运行时数	备注	
1	纳米医学科 研定制技术 服务	纳米材料（载药平台）研发	20 个/年	2400h	/
	体外细胞毒性实验				
	细胞毒性机制实验				
	体外细胞成像实验				
	动物模型建立				

本项目建成后，可进行的主要服务内容见表 2-3。服务结束后给客户出具实验报告。

表2-3 本项目定制技术服务具体内容

序号	名称
1	纳米材料（载药平台）研发服务
2	体外细胞毒性实验服务
3	细胞毒性机制实验服务
4	体外细胞成像实验服务
5	动物模型建立服务

4、建设内容

本项目主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程和储运工程建设内容详见表2-4。

表 2-4 本项目公辅工程情况一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	实验室	纳米医学科研定制技术服务 20 次	位于红枫科技园 C3 栋 5 层西侧，占地面积为 300m ²

辅助工程	办公区	占地面积为 30m ²	位于实验室东侧	
公用工程	给水工程	自来水用水量为 150t/a, 桶装纯净水用水量为 2.921t/a	依托园区自来水管网, 供企业生活及消防用水	
	排水工程	企业不产生生产废水, 废水为生活污水 120t/a	依托园区已建化粪池处理后接管东阳污水处理厂处理	
	供电工程	6 万千瓦时/年	依托区域电网	
储运工程	仓库	存放桶装纯净水、杂物等	位于实验室东侧	
	试剂柜	存放丙酮、盐酸等需在常温条件下储存的试剂	位于细胞间西南侧	
	冰箱	存放聚丁二酸丁二醇酯、PLGA 等需在低温条件下储存的试剂	位于细胞间西侧	
	储物柜	存放培养皿、手套、饲料、垫料等原辅料	位于细胞间南侧、操作间东侧	
环保工程	废气	实验鼠饲养废气 G1 (氨、硫化氢、臭气浓度)	二级活性炭吸附装置 1 套, 风机风量为 6500m ³ /h, 25 米排气筒 (DA001) 排放	新增
		实验废气 G2 (非甲烷总烃、氯化氢、氨)		
	废水	化粪池 1 座, 处理能力 10m ³ /d	依托园区已建化粪池处理后接管东阳污水处理厂处理	
	噪声	减震、厂房隔声	新增	
	固废	一般固废暂存区	1 座, 占地面积为 2m ²	位于细胞间西侧
		危险废物暂存库	1 座, 占地面积为 6m ²	位于细胞间西侧

5、主要原辅材料 (包括名称、用量)

项目主要原辅料见表 2-5, 原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-5 本项目主要原辅料消耗表

序号	名称	成分/规格	形态	年用量	包装方式	最大储存量	贮存位置	来源及运输方式
1	丙酮	99%; 500ml/瓶	液体	0.01t	玻璃瓶	0.5kg	试剂柜	汽运/外购
2	盐酸	37%; 500ml/瓶	液体	0.01t	玻璃瓶	0.5kg	试剂柜	
3	氨水	25%; 500ml/瓶	液体	0.01t	玻璃瓶	0.5kg	试剂柜	
4	无水乙醇	95%; 500ml/瓶	液体	0.01t	玻璃瓶	0.5kg	试剂柜	
5	异丙醇	95%; 500ml/瓶	液体	0.01t	玻璃瓶	0.5kg	试剂柜	
6	聚丁二酸丁二醇酯	500g/瓶	固体	0.01t	玻璃瓶	0.5kg	冰箱 (4°C 冷藏室)	

7	二甲基亚砜	95%; 10ml/瓶	液体	0.001t	玻璃瓶	0.5kg	试剂柜
8	聚乙二醇	500g/瓶	固体	0.01t	塑料容器	0.5kg	冰箱 (-20°C 冷冻室)
9	PLGA	聚乳酸-羟基乙酸共聚物; 500g/瓶	固体	0.01t	塑料容器	0.5kg	冰箱 (-20°C 冷冻室)
10	实验小鼠	25g/只	/	100只	/	100只	储物柜
11	实验大鼠	300g/只	/	100只	/	100只	储物柜
12	10cm培养皿	10/包, 20包/箱	固体	10箱	纸箱	10箱	储物柜
13	5cm培养皿	10/包, 20包/箱	固体	10箱	纸箱	10箱	储物柜
14	96孔板	50个/箱	固体	20箱	纸箱	20箱	储物柜
15	手套	50盒/箱	固体	50箱	纸箱	50箱	储物柜
16	饲料	2kg/袋	固体	0.05t	袋装	0.01t	储物柜
17	垫料	木屑; 4kg/袋	固体	0.15t	纸箱	0.01t	储物柜
18	桶装纯净水	15kg/桶	液体	2.823t	桶装	0.06t	仓库

表 2-6 项目原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质	燃烧爆炸性	有毒有害性
1	丙酮	无色透明易流动液体, 有微香气味, 极易挥发。熔点 (°C): -94.9; 沸点 (°C): 56.53; 相对密度 (水=1): 0.7899; 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	易燃易爆	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)
2	盐酸	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点 (°C): -144.8; 沸点 (°C): 108.6; 相对密度 (水=1): 1.20; 与水混溶, 溶于碱液	不燃	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口)
3	氨水	是氨气的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。易溶于水、乙醇。易挥发, 具有部分碱的通性, 由氨气通入水中制得。有毒, 对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性。	/	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
4	无水乙醇	无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分, 能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物 (含水 4.43%), 共沸点 78.15°C。相对密度 0.789。熔点 -114.1°C。沸点 78.5°C。	易燃	LD ₅₀ : 1650mg/kg (大鼠经口)
5	异丙醇	有像乙醇气味的无色透明液体。熔点 (°C): -88, 相对密度 (水=1): 0.7851, 沸点 (°C): 82.5, 溶于水, 乙醇和乙醚。	易燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)
6	聚丁二酸丁二醇酯	外观: 白色半结晶型聚合物; 密度 (25°C): 1.3g/mL; 沸点 (760mmHg): 236.1°C; 熔点: 110-115°C; 分子式: (C ₄ H ₁₀ O ₂ .C ₄ H ₆ O ₄) _x ; 分子量: 208.20900; 闪点: 110.9°C; 蒸汽	不燃	/

		压 (25°C) : 0.0165mmHg。		
7	二甲基亚砷	二甲基亚砷 (DMSO) 是一种含硫有机化合物, 分子式为 C ₂ H ₆ O _s , 沸点 (°C) : 189, 常温下为无色无臭的透明液体, 是一种吸湿性的可燃液体。几乎无臭, 带有苦味, 有吸湿性。	可燃	LD ₅₀ : 9700~28300mg/kg (大鼠经口); 16500~24000mg/kg (小鼠经口)
8	聚乙二醇	密度: 1.125g/cm ³ ; 沸点: 250°C; 熔点: -65°C; 分子式: C ₃ H ₁₂ O ₂ ; 分子量: 104.15; 闪点: 171°C; 外观性状: 蜡状固体; 蒸汽密度: >1(vsair); 蒸汽压: <0.01mmHg(20°C); 折射率: 1.458-1.461	可燃	急性毒性: 大鼠静脉 LD ₅₀ : 22mg/kg
9	PLGA	密度 (25°C) : 1.53g/mL; 熔点: 262°C(lit.); 分子式: (C ₃ H ₆ O ₃) _n ·(C ₂ H ₄ O ₃) _n 储存条件: 2-8°C	/	/

6、主要设施规格、数量

项目主要实验设备见表 2-7。

表 2-7 本项目主要实验设备

序号	设备名称	数量 (单位)	规格型号	位置
1	通风柜	4 台	Fume hood-FH1200C	操作间
2	高压灭菌锅	1 台	LH-18c	细胞间
3	机械搅拌器	5 台	驰久 D2004W	操作间
4	磁力搅拌器	5 台	天津得利 LKTC-C2	操作间
5	冷冻干燥机	1 台	HT-DG-10A	细胞间
6	10L 反应釜	1 台	S212-10L	操作间
7	50L 反应釜	1 台	S212-50L	操作间
8	超声清洗仪	10L	PS-40A	操作间
9	PH 指示仪	1 台	DELTA 320	操作间
10	细胞破碎仪	1 台	XO-400S	操作间
11	恒温摇床	1 台	CHA-S	操作间
12	常温离心机	2 台	TDL-5M	细胞间
13	冷冻离心机	1 台	TGL-16M	操作间
14	显微成像系统			细胞间

7、水平衡分析

本项目用水主要包括: 生活用水、试剂配液用水、清洗用水、高压灭菌锅用水和动物饮水用水。

(1) 生活用水

本项目新增职工 10 人, 一班制, 年工作 300 天, 员工不在厂内食宿, 参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 工业企业建筑管理人员与车间工人的生活用水可取 30—50L/人·班, 本项目生活用水定额以 50L/人*天计,

则生活用水量为 150t/a，排污率以 80%计，则生活污水排放量为 120t/a。生活污水经化粪池预处理后，接管至东阳污水处理厂处理。

(2) 试剂配液用水

本项目试剂配液过程中会用水进行溶解、稀释，用水为外购的桶装纯净水，根据企业提供资料，试剂配液用水量约 0.5t/a，项目液态试剂主要包括丙酮、盐酸、氨水、无水乙醇、异丙醇、二甲基亚砷，试剂用量为 0.051t/a，损耗率按 10%计，则实验废液产生量为 0.496t/a，实验废液经收集后作为危废进行处理。

(3) 清洗用水

实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。本项目玻璃器皿采用桶装纯净水冲洗，根据企业提供资料，本项目清洗用水用水量约 1.0t/a，产生的清洗废液收集后作为危废处理，损耗率按照 10%计，则清洗废液产生量为 0.9t/a。

(4) 高压灭菌锅用水

项目设有 1 台高压灭菌锅对实验设备进行高压蒸汽灭菌。根据建设单位提供资料，项目每月使用 1 次高压灭菌锅，高压灭菌锅用水采用桶装纯净水，用水量为 100L/次，因此，项目高压灭菌锅用水量为 1.2t/a，排污率以 80%计，则高压灭菌锅废水产生量为 0.96t/a，废水收集后作为危废处置。

(5) 动物饮水用水

企业使用桶装纯净水饲养实验大鼠和实验小鼠，根据辽宁省细胞生物学学会实验数据，成年小鼠平均饮水量为 6ml/d，成年大鼠平均饮水量为 35ml/d。项目动物实验设置 3 组对照组，每组 6 只实验鼠，项目年共饲养 360 只实验鼠，180 只成年小鼠和 180 只成年大鼠，平均每只实验鼠的饲养周期为 30 天，则项目动物饮水用水量约为 0.221t/a。

本项目水平衡见图 2-1。

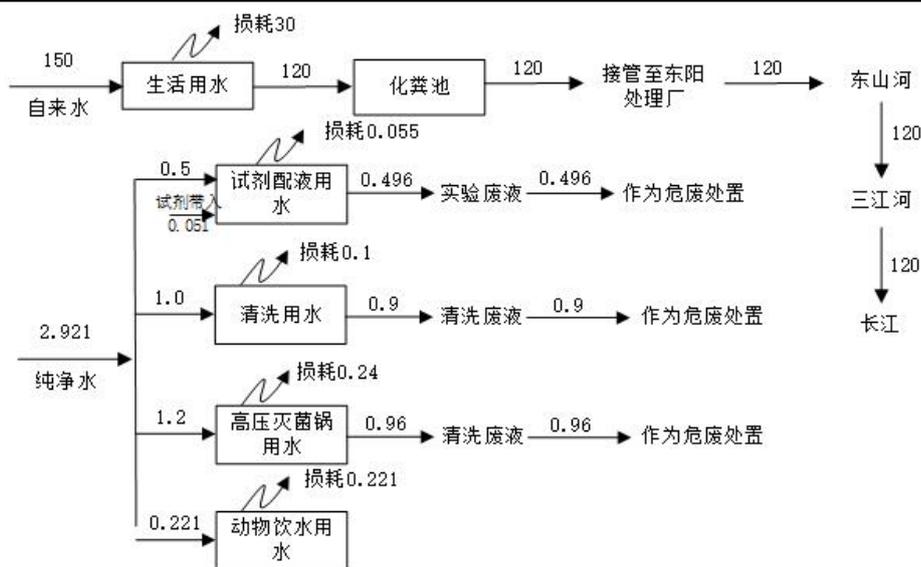


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

8、工作制度及劳动定员

工作制度：一班制，工作时间为 8 小时/班，年工作 300 天，合计 2400 小时/年

劳动定员：本次定员 10 人

9、平面布置及周围环境状况

(1) 周边环境概况

企业租赁南京兴智科技产业发展有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋 5 层西侧的空厂房建设本项目，红枫科技园 C3 栋共 6F，建筑高度约为 24m，除本项目外楼层均由南京兴智科技产业发展有限公司出租给其他企业用于研发、办公。项目所在建筑物 C3 栋西侧为红枫科技园 C1 栋；南侧为智林路，路边为空地；东侧为枫谷路，路边为空地；北侧为红枫科技园 C4 栋。

项目所在园区红枫科技园 C 区西侧为红枫科技园 A 区；南侧为智林路，路边为空地；东侧为枫谷路，路边为空地；北侧为红枫科技园 D 区。

(2) 厂区平面布置

企业实验室自东至西分别布置有前台、仓库、办公室、细胞间、危废暂存库、一般固废暂存区、动物房和操作间等。

项目地理位置见附图 1，厂区平面布置见附图 2，项目与红枫科技园位置关系图见附图 3，周围 500 米概况见附图 4。

工艺
流程

1、工艺流程及产污分析

**和产
排污
环节**

南京申诺青生物科技有限公司主要从事纳米医学科研定制技术服务，旨在为相关科研机构及药物研发单位提供纳米医药的技术支持及合作研究服务，主要工艺流程图如下：

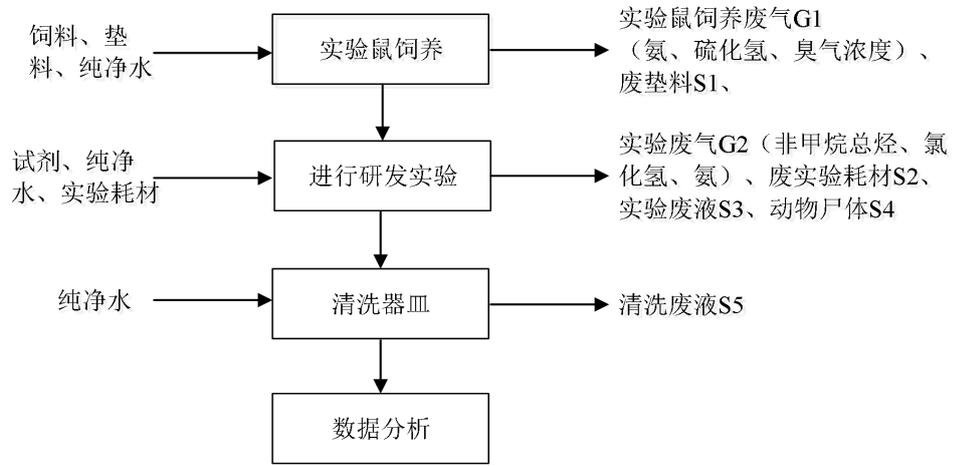


图 2-2 项目工艺流程及产污节点图

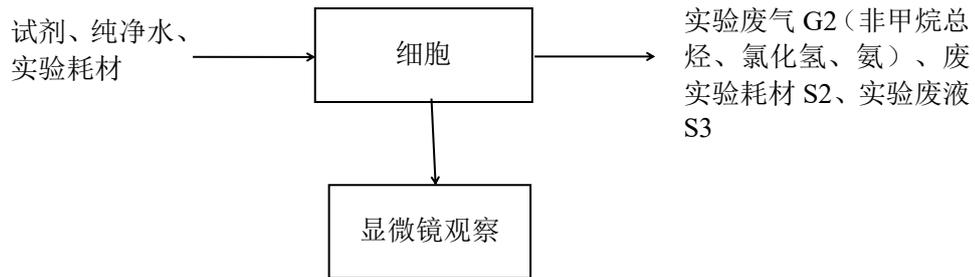


图 2-2a 体外细胞毒性实验

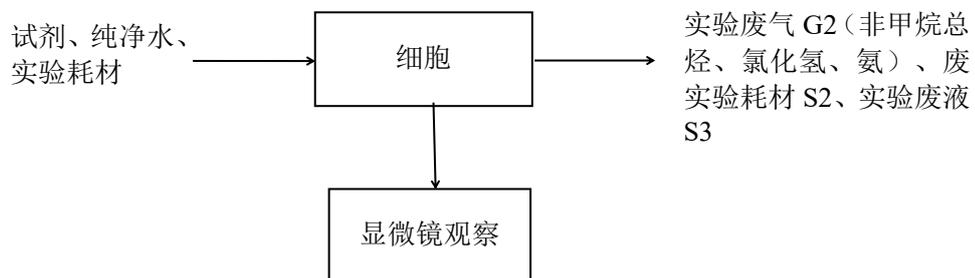


图 2-2b 细胞毒性机制实验

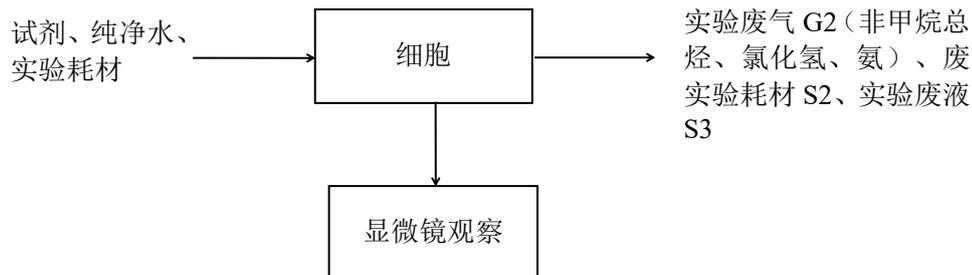


图 2-2c 体外细胞成像实验

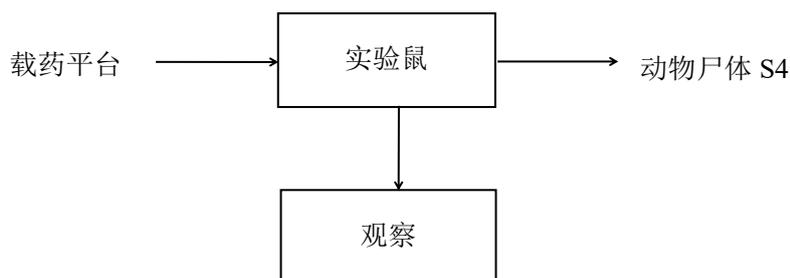


图 2-2d 动物模型建立

工艺流程说明：

(1) 实验鼠饲养：根据客户要求，从有资质的单位购进实验用大小鼠（成鼠），企业共设有 2 间动物房，以用于分开饲养实验大鼠和实验小鼠，整个动物房采用空调及风机调节，实验鼠采用笼养，笼内铺设有垫料（木屑）。饲养过程中，会有鼠粪、鼠尿产生，产生的鼠尿、鼠粪绝大部分混入垫料中，少量成为恶臭气体排出，该过程产生的**实验鼠饲养废气 G1（氨、硫化氢、臭气浓度）**进入空调净化系统后，再经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 25 米排气筒（DA001）排放，笼具内垫料（木屑）需定期更换，产生的**废垫料 S1**作为一般固废委外处置。

(2) 进行研发实验：根据客户要求进行实验，项目主要涉及的实验内容如下：

纳米材料（载药平台）研发：根据客户不同需求选择合适的纳米载体材质，将测试药物包载于载体内。其中需对所得的包裹测试药物的纳米材料进行表征，该工序委外进行。

体外细胞毒性实验：将体外细胞灭菌处理后暴露于不同浓度的药物中，使用显微镜等设备观察药物对细胞的形态、活力、迁移和增殖的影响。

细胞毒性机制实验：将体外细胞灭菌处理后暴露于不同浓度的药物中，并显微镜主要观察细胞的自噬、凋亡等生物学行为的变化，进一步研究其潜在的毒性作用机制。

体外细胞成像实验：使用可以结合 DNA 的荧光染料试剂与细胞置入培养箱中孵育后，利用显微镜成像系统观察。

动物模型建立：使用注射等方式将包裹测试药物的纳米材料给与实验动物，并观察记录动物的状态，记录动物异常情况出现的时间和消失时间，检查实验动物的外观、体征、行为活动、腺体分泌、呼吸、粪便性状、死亡情况等有无异常。

实验过程中会产生**实验废气 G2（非甲烷总烃、氯化氢、氨）、废实验耗材 S2、实验废液 S3、动物尸体 S4**。所有试剂配液过程均在通风橱内进行，产生的实验废气经通风橱内吸风口负压收集收集至二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 25 米排气筒（DA001）排放。废实验耗材 S2、实验废液 S3、动物尸体 S4 作为危废处置。

（3）清洗器皿：仪器分析完后需要使用桶装纯净水对实验室器皿进行清洗，以便下次实验所用，此过程会产生**清洗废液 S5**，清洗废液作为危废处置。此外，项目设有 1 台高压灭菌锅对实验设备进行高压蒸汽灭菌，根据建设单位提供资料，项目每月使用 1 次高压灭菌锅，高压灭菌锅用水采用桶装纯净水，高压灭菌锅的原理为在高温和高压蒸汽的作用下，微生物的细胞膜和酶等重要结构会受到破坏，导致细胞内部 DNA 和蛋白质失去活性，从而实现灭菌的目的，该过程会产生高压灭菌锅灭菌废液，与清洗废液一起作为危废处置。

（4）数据分析：根据实验分析结果得出相应的实验数据。

2、其他产污环节

危废暂存库废气、废气治理过程中产生的废活性炭 S6、生活污水 W1 和职工办公生活过程产生的生活垃圾 S7。本项目建成后，运营期产排污情况见表 2-8。

表 2-8 本项目主要产污环节

类别	编号	产污环节	污染物	治理设施
废气	G1	动物饲养	氨	负压收集经二级活性炭吸附装置处理后，由 1 根 25 米高的排气筒（DA001）排放
			硫化氢	
			臭气浓度	
G2	实验	非甲烷总烃	通风橱收集经二级活性炭吸附装置	

			氯化氢	处理后, 由 1 根 25 米高的排气筒 (DA001) 排放
			氨	
	/	危废暂存	非甲烷总烃	负压收集经二级活性炭吸附装置处理后, 由 1 根 25 米高的排气筒 (DA001) 排放
废水	W1	员工生活	生活污水	经化粪池处理后由接管至东阳污水处理厂处理
固体废物	S1	动物饲养	废垫料	收集后委外处置
	S2	实验	废实验耗材	暂存危废暂存库中, 并委托有资质的单位处置
	S3	实验	实验废液	
	S4	实验	动物尸体	
	S5	清洗	清洗废液	
	S6	废气处理	废活性炭	
	S7	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门处置

3、项目 VOCs 物料平衡

项目 VOCs 物料平衡表详见表 2-9, VOCs 物料平衡图见图 2-3。

表 2-9 项目 VOCs 物料平衡表 (单位: kg/a)

名称	物料投入	物料产出		
	用量	进入产品	成分	含量
挥发性有机物	60	有组织排放	非甲烷总烃	1
		无组织排放	非甲烷总烃	1
		二级活性炭吸附	非甲烷总烃	4
		进入危废		54
合计	60	合计		54

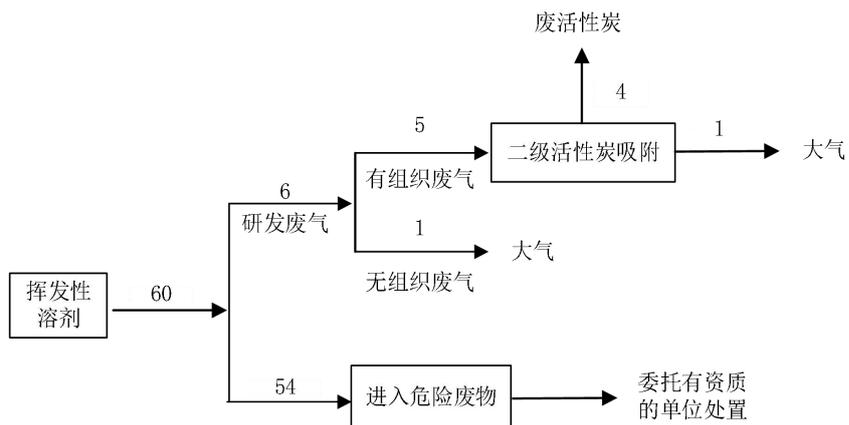


图 2-3 项目 VOCs 物料平衡图 (单位: t/a)

与项目有关的原有环境污染问题	<p>经调查，本项目为新建项目，项目所在地现状为空厂房，无历史遗留问题。故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	1.1 常规污染物					
	<p>建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2023年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为299天，同比增加8天，达标率为81.9%，同比上升2.2个百分点。其中，达到一级标准的天数为96天，同比增加11天；未达到二级标准的天数为66天（其中，轻度污染58天，中度污染6天，重度污染2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29μg/m³，达标，同比上升3.6%；PM₁₀年均值为52μg/m³，达标，同比上升2.0%；NO₂年均值为27μg/m³，达标，同比持平；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃最大8小时浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。</p>					
	表 3-1 达标区判定一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
		95百分位日均值	/	75	/	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
		95百分位日均值	/	150	/	
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
98百分位日均值		/	80	/		
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标	
	98百分位日均值	/	150	/		
CO	年平均质量浓度	/	4mg/m ³	/	达标	
	95百分位日均值	0.9mg/m ³	10mg/m ³	9		
O ₃	90百分位8h均值	170	160	106.25	不达标	
<p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均达标，项目所在区域为O₃环境空气质量不达标区。</p>						
1.2 环境空气达标方案						
<p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中O₃不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。针对所在区域不达标区的现状，南京市委市政府正式印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（中共南京市委办公厅2022年3月16日），明确了近三年污染防治攻坚战目标任</p>						

	<p>务和围绕实现目标将开展的七项重点工作：一是强化源头治理，加快推动绿色低碳发展。二是坚持协同控制，深入打好蓝天保卫战。三是加强水陆统筹，深入打好碧水保卫战。四是拓展攻坚领域，深入打好净土保卫战。五是突出系统修复，切实维护生态环境安全。六是强调问题导向，全面保障群众合法环境权益。七是优化攻坚手段，不断提高生态环境治理水平。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》中数据：全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。</p> <p>主要入江支流：全市18条省控入江支流，水质优良率为100%。其中10条水质为Ⅱ类，8条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质保持优良无明显变化。</p> <p>长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目厂界周边50m范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），可不进行噪声监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，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），无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>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，本项目租用现有厂房6楼进行实验，与地面土壤无接触，且厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，无需开展地下水、土壤监测。</p>
环境 保护	<p>1、大气环境</p>

<p>目标</p>	<p>根据现场勘察，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="272 309 1417 499"> <thead> <tr> <th rowspan="2">目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">相对距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>摄山星城小区</td> <td>119°0'9.554"</td> <td>32°8'47.053"</td> <td>居民区</td> <td>居民</td> <td>二类</td> <td>SW</td> <td>457m</td> </tr> <tr> <td>栖霞区颐养中心</td> <td>119°0'18.302"</td> <td>32°8'45.547"</td> <td>养老院</td> <td>居民</td> <td>二类</td> <td>SW</td> <td>471m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境</p> <p>根据现场勘察，企业周边 500m 范围内不涉及地表水环境保护目标。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据现场勘察，企业周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>根据现场勘察，企业 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>根据现场勘察，对照《南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067 号），本项目不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p>							目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离	X	Y	摄山星城小区	119°0'9.554"	32°8'47.053"	居民区	居民	二类	SW	457m	栖霞区颐养中心	119°0'18.302"	32°8'45.547"	养老院	居民	二类	SW	471m
目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离																										
	X	Y																															
摄山星城小区	119°0'9.554"	32°8'47.053"	居民区	居民	二类	SW	457m																										
栖霞区颐养中心	119°0'18.302"	32°8'45.547"	养老院	居民	二类	SW	471m																										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目有组织废气中非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；有组织废气中氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值，具体见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目有组织大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="272 1552 1417 1861"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>污染物排放监控位置</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>3</td> <td rowspan="5">车间或生产设施排气筒出口</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>10</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>/</td> <td>14</td> <td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>/</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>6000（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目单位边界非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》</p>							污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	污染物排放监控位置	标准来源	非甲烷总烃	60	3	车间或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	氯化氢	10	0.18	氨	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	硫化氢	/	0.9	臭气浓度	/	6000（无量纲）			
污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	污染物排放监控位置	标准来源																													
非甲烷总烃	60	3	车间或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）																													
氯化氢	10	0.18																															
氨	/	14		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																													
硫化氢	/	0.9																															
臭气浓度	/	6000（无量纲）																															

(DB32/4041-2021)表3限值,氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1限值,具体见表3-4。

表3-4 厂界无组织大气污染物排放标准

污染物名称	监控浓度限制 mg/m ³	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
氯化氢	0.05		
氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20(无量纲)		

项目厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2限值。具体见表3-5。

表3-5 厂区内无组织排放浓度限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点(厂房外)	浓度(mg/m ³)	
非甲烷总烃	监控点处1h平均浓度值	6	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	监控点处任意一次浓度值	20	

2、废水排放标准

本项目不涉及生产废水,生活污水通过市政污水管网进入东阳污水处理厂处理,东阳污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》表1的A级标准(GB/T 31962-2015),尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准,尾水排入东山河,经三江河口最终排入长江。详见表3-6。

表3-6 废水排放标准限值 单位: mg/L pH 无量纲

序号	污染物名称	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	≤500	50
3	SS	≤400	10
4	氨氮	≤45	5(8)
5	总磷	≤8	0.5
6	TN	≤70	15

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

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中

相关标准限值要求，具体见表 3-7。

表 3-7 噪声排放标准

标准值 dB (A)		标准依据	备注
昼间	夜间		
70	55	《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-2011)	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号），项目所在地为 3 类声环境功能区，项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-8。

表 3-8 噪声排放标准

评价标准	类别	昼间 (dB (A))
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65

4、固体废物

本项目一般工业固体废物采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物暂存库应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求建设，危险废物暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）中的相关要求建设。

本项目建成后总污染物排放情况见表 3-9。

表 3-9 本项目污染物排放产生及排放三本账 (t/a)

类别	污染物名称	本项目			进入环境量	
		产生量	削减量	排放量		
总量控制指标	有组织	非甲烷总烃	0.005	0.004	/	0.001
		氯化氢	0.0009	0	/	0.0009
		氨	0.0009	0.0007	/	0.0002
		硫化氢	0.0000001	0.00000008	/	0.00000002
	无组织	非甲烷总烃	0.001	0	/	0.0006
		氯化氢	0.0001	0	/	0.0001
氨		0.0001	0	/	0.0001	
废水	废水总量	120	0	120	120	

	COD	0.060	0.012	0.048	0.006
	SS	0.048	0.012	0.036	0.001
	氨氮	0.004	0	0.004	0.001
	总磷	0.0005	0	0.0005	0.0001
	总氮	0.005	0	0.005	0.002
固废*	危险废物	2.845	2.845	0	0
	一般固废	0.15	0.15	0	0
	生活垃圾	1.5	1.5	0	0

注：固废为产生处置量；括号内为进入环境量；非甲烷总烃包括丙酮、无水乙醇、异丙醇、聚丁二酸丁二醇酯、二甲基亚砷、聚乙二醇等

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制因子为：

（1）废水：本项目新增接管废水量 120t/a、COD0.048t/a、SS0.036t/a、氨氮 0.004t/a、总磷 0.0005t/a、总氮 0.005t/a，纳入东阳污水处理厂总量范围内。

外排废水量 120t/a、COD0.006t/a、SS0.001t/a、氨氮 0.001t/a、总磷 0.0001t/a、总氮 0.002t/a。

（2）废气：本项目新增废气排放总量 VOCs（有组织+无组织）0.0016t/a，由当地管理部门在区域总量中分配。

（3）固废：固废零排放，不需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	<p>本项目利用原有厂房建设，无土建工程，仅涉及设备的安装，施工期较短，工程量不大，施工期结束后，影响将随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 源强分析</p> <p>1.1.1 有组织废气</p> <p>项目有组织废气主要来源于实验废气 G2（非甲烷总烃、氯化氢、氨），极少量来自实验鼠饲养废气 G1（氨、硫化氢、臭气浓度）和危废暂存库废气。</p> <p>（1）实验鼠饲养废气 G1（氨、硫化氢、臭气浓度）</p> <p>项目实验鼠饲养过程中，会有鼠粪、鼠尿产生，产生的鼠尿、鼠粪绝大部分混入垫料中，极少部分成为恶臭气体排出，该过程产生的实验鼠饲养废气 G1（氨、硫化氢、臭气浓度）进入空调净化系统后，再经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 25 米排气筒（DA001）排放，风机风量为 6500m³/h，运行时间为 7200h/a。</p> <p>①氨、硫化氢</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），对具有不同畜禽种类的排污单位，污染物产生系数可将养殖量换算成相应的畜禽品种养殖量后进行核定。因此，项目实验鼠产粪量可参考畜禽养殖行业标准中“表 9 各类畜禽污染物产生量”生猪（100kg/只）的产粪量：1.24kg/d·头/只。项目动物房年饲养大鼠 100 只（300g/只），小鼠 100 只（25g/只），项目每只大小鼠最大饲养周期为 30 天，则按体重折算，项目动物房年产粪量为 12.09kg。</p> <p>根据《恶臭的评价与分析》（沈培明等所著，化学工业出版社：2005.7），在新鲜的粪便中，N 元素含量约占 0.32%，项目动物房粪便中总氮含量为 0.039kg/a。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），粪便中氮挥发量约占总氮的 10%，其中 NH₃ 占挥发量的 25%、H₂S 含量约为 NH₃ 的 10%，则项目实验鼠饲养废气中 NH₃ 产生量为 0.001kg/a、H₂S 产生量为 0.0001kg/a。密闭动物房废气收集效率以 100%，二级活性炭吸附装置处理效率以 80%计，则 NH₃ 有组织排放量为 0.0002kg/a、排放浓度为 0.000004mg/m³，H₂S 有组织排放量为 0.00002kg/a、排放浓度为</p>

0.0000004mg/m³。

②臭气浓度

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。其中：臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定；臭味强度指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度，臭味强度的分级因国家、地区的不同而有差异，中国采用6级强度表示法：0级为无气味、1级为勉强感觉到有气味（感觉阈值）、2级为能够确定气味性质的较弱气味（识别阈值）、3级为很容易闻到明显气味、4级为较强的气味、5级为很强的气味，当臭味强度超过3级时，可认为大气已受到恶臭污染。恶臭污染物浓度（ppm）与臭气强度对照情况见表4-1。

表4-1 恶臭污染物浓度（ppm）与臭气强度对照表

恶臭污染物 臭气强度	1	2	3	4	5
氨	0.1	0.6	2.0	10.0	40.0
硫化氢	0.0005	0.006	0.06	0.7	3.0

由表4-1可知，项目氨和硫化氢的臭气强度均为1。

根据天津市环境保护科学研究院、国家环境保护恶臭污染控制重点实验室耿静、韩萌等人发表的《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》，对679个典型行业恶臭样品进行了臭气浓度和强度的测试，得出臭气强度对应的臭气浓度区间，详见表4-2。

表4-2 臭气强度对应的臭气浓度区间

强度	1	2	3	4	5
臭气浓度区间（无量纲）	<49	49-234	234-1314	3090-17378	>7413

由表4-2可知，项目氨和硫化氢的臭气浓度<49。

（2）实验废气G2（非甲烷总烃、氯化氢、氨）

项目实验废气主要包括丙酮、无水乙醇、异丙醇、聚丁二酸丁二醇酯、二甲基亚砷、聚乙二醇和氨水等挥发性废气和盐酸等酸性废气。本项目试剂反应过程温度较低，挥发量较小，试剂的挥发量均以试剂使用量的10%进行估算。实验废气经通风橱收集后由二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由1根25m高的排气筒DA001排放，风机风量为6500m³/h，实验时间约1800h。

①挥发性有机废气、氨

本项目实验过程中使用的挥发性试剂有丙酮、无水乙醇、异丙醇、聚丁二酸丁二醇酯、二甲基亚砷、聚乙二醇和氨水等。项目挥发性试剂废气产生情况一览表见表 4-3。

表 4-3 项目挥发性试剂废气产生情况一览表

序号	物料名称	用量 (t/a)	挥发系数	废气产生量 (t/a)
1	丙酮	0.01	10%	0.001
2	无水乙醇	0.01	10%	0.001
3	异丙醇	0.01	10%	0.001
4	聚丁二酸丁二醇酯	0.01	10%	0.001
5	二甲基亚砷	0.01	10%	0.001
6	聚乙二醇	0.01	10%	0.001
7	氨水	0.01	10%	0.001
其中	非甲烷总烃	丙酮、无水乙醇、异丙醇、聚丁二酸丁二醇酯、二甲基亚砷、聚乙二醇		0.006
	氨	/		0.001

由表 4-3 可知，项目 VOCs 产生量为 0.006t/a，氨产生量为 0.001t/a，通风橱废气收集效率以 90%计，则非甲烷总烃有组织废气产生量约为 0.005t/a，氨气有组织废气产生量约为 0.0009t/a。挥发性有机废气、氨经通风橱收集后由二级活性炭吸附装置处理。

②酸性废气

本项目实验过程中使用的酸性试剂有盐酸。项目酸性试剂废气产生情况见表 4-4。

表 4-4 项目酸性试剂废气产生情况一览表

序号	物料名称	用量 (t/a)	产污系数	污染物	废气产生量 (t/a)
1	盐酸	0.01	10%	氯化氢	0.001
合计	/	/	/	/	0.001

由表 4-4 可知，项目氯化氢产生量为 0.01t/a，通风橱废气收集效率以 90%计，则氯化氢有组织废气产生量为 0.009t/a。

(3) 危废暂存库废气

危险废物暂存期间会产生少量的挥发性废气，本项目危险废物均采用桶装/袋装密封储存，挥发量较少，本次评价不进行定量分析。危险废物暂存库废气经负压收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 25m 高的排气筒 DA001 排放。

1.1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为废气处理过程中未有效收集的实验废气。

1.1.3 非正常排放分析

非正常情况主要指生产过程开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

当停电或废气治理设施损坏故障时，本项目实验过程存在废气非正常排放的可能性。一旦发生处理设施运行异常，则废气会出现短时处理效率下降的情况，按照最不利情形处理效果为 0 计。一旦发生状况，及时停止实验，非正常排放时间按照 1h 短时考虑。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护、管理，做好维护、管理台账，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②根据使用要求，按照更换周期及时更换活性炭。

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测，确保达标排放。

④在实验前，先开启废气处理设施，再开启实验设备；在结束实验后，先关闭实验设备，再关闭废气处理设施。

⑤在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的实验工序也必须相应停止。

表 4-5 本项目废气污染源收集及处置措施概况表													
污染源	污染源编号	污染物种类	工作时间 (h)	源强核算依据	收集系统		治理设施			收集口风量 (m³/h)	总风量 (m³/h)	排放形式	
					收集方式	收集效率 (综合)	治理工艺	去除效率	是否为可行技术			有组织	无组织
实验鼠饲养	G1	氨	7200	系数核算法	负压收集	100%	二级活性炭吸附装置	80%	是	500	6500	√	
		硫化氢				100%		80%	是			√	
		臭气浓度				100%		80%	是			√	
实验	G2	非甲烷总烃	1800		通风橱	90%		80%	是	5500		√	
		氯化氢				90%		/	/			√	
		氨				90%		80%	是			√	
危废暂存	/	非甲烷总烃	7200	/	负压收集	100%	/	是	500	√			

表 4-6 本项目大气污染物有组织产排情况汇总表													
产污环节	污染物	污染物产生情况			治理措施	处理效率	污染物排放情况			年排放时间 h/a	风量 (m³/h)	执行标准	
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h
实验鼠饲养、实验	非甲烷总烃	0.5	0.003	0.005	二级活性炭吸附装置	80%	0.1	0.001	0.001	1800	6500	60	3
	氯化氢	0.1	0.0005	0.0009		/	0.1	0.001	0.0009			10	0.18
	氨	0.1	0.0005	0.0009		80%	0.02	0.0001	0.0002			/	14
	硫化氢	0.000002	0.00000001	0.0000001		80%	0.0000004	0.000000003	0.00000002	/		0.9	
	臭气浓度	/	/	<49 (无量纲)		80%	/	/	<49 (无量纲)	7200		/	6000 (无量纲)

表 4-7 项目有组织废气排放口一览表

排放口编号	地理坐标		风量 (m ³ /h)	排气筒数量 (个)	排气筒参数			排放口类型
	经度 E	纬度 N			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
DA001	119°0'19.926"	32°9'2.128"	6500	1	25	0.4	25	一般排放口

表 4-8 非正常工况下废气排放情况表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	单次持续时间
1	实验鼠饲养、实验	非甲烷总烃	废气处理装置故障	0.5	0.003	1h
2		氯化氢		0.1	0.0005	1h
3		氨		0.1	0.0005	1h
4		硫化氢		0.000002	0.0000001	1h

表 4-9 本项目大气污染物无组织产排情况表

编号	名称	面源起点坐标/m*		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	氯化氢	氨
1	实验室	0	0	15	30	10	60	20	1800	间歇	0.003	0.001	0.001

注：以实验室地块西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

1.2 污染防治措施及可行性分析

项目废气主要来源于实验废气 G2（非甲烷总烃、氯化氢、氨），极少量来自实验鼠饲养废气 G1（氨、硫化氢、臭气浓度）和危废暂存库废气。

1.2.1 废气处理工艺流程图

本项目废气处理工艺流程图如下所示。

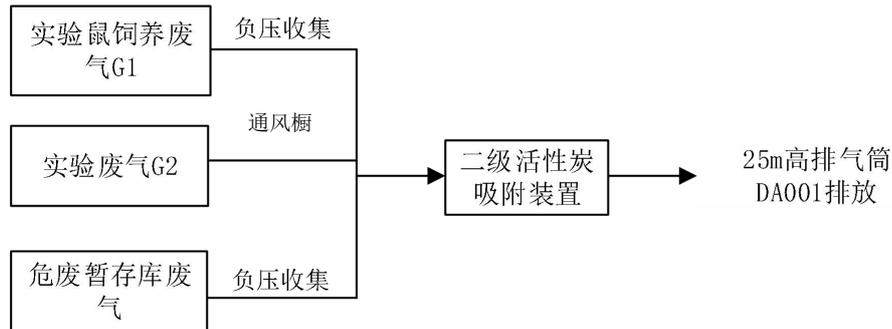


图4-1 废气收集治理排放走向示意图

1.2.2 废气处理装置工作原理及工程实例

1.2.2.1 活性炭吸附装置

（1）工作原理

活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附装置后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附装置的优点：吸附效率高，适用面广；维护方便，无技术要求；能同时处理多种混合废气。

活性炭具有大的比表面积，可以吸附多种有机废气，吸附容量大；同时采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。

废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。更换下来的活性炭厂内不再生，装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施，委托有资质的危废单位外运处置。

根据《大气中 TVOC 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，活性炭对 TVOC 去除效率可达 80%以上。

本项目使用的活性炭具体参数见下表：

表 4-10 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量（m ³ /h）	6500
2	蜂窝活性炭箱规格（mm）（长、宽、高）	2200×1100×1300
3	比表面积（m ² /g）	≥750
4	装碳量	4 抽共计 128 块
5	碳尺寸	100mm*100mm*100mm
6	总孔容积（cm ³ /g）	0.75
7	水分	≤5%
8	单位体积重（kg/m ³ ）	500
9	碘值 mg/kg	650
10	吸附阻力（Pa）	<700
11	结构形式	抽屉式
12	填充量（t/次）	0.064
13	吸附效率%	80
14	吸附容量 g/g	0.1

(2) “活性炭吸附装置”管理要求：

依据《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），提出以下管理要求：

①活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件地实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

②按环保部门通知要求，登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息。

③应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。

④企业应制定定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

⑤企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料，以供环保部门不定期检查使用。

(3) 活性炭更换周期核算：

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：T—更换周期，天

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

活性炭更换周期计算见表 4-11。

表 4-11 活性炭更换周期计算表

工序	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减废气浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
实验	64	10	0.4	6500	24	103

根据表 4-11 计算结果，满负荷工况下，本项目活性炭更换周期为 103 天时可满足废气处理需要。

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），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，因此，项目实际 3 个月（90 天）更换一次活性炭。

1.2.3 废气收集效率可行性分析

项目实验废气通过通风橱收集后经二级活性炭吸附装置后，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，本项目共设通风橱 4 个。

①通风橱

通风橱试验时为密闭或半密闭状态，设计风量公式如下：

$Q=3600F*v*\beta$ ，其中：

F：操作面面积，通风橱宽度约 1.5m，操作高度约 0.2m，4 个通风橱操作面面积共 1.2m²；

V，设计风速，参照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）要求，不应低于 0.4m/s；

β ，安全系数，本项目取 1.05；

则本项目通风橱设计风量为 $1.2*0.4*1.05*3600=1814.4\text{m}^3/\text{h}$ 。

②动物房、危废库

项目危废库尺寸为 2m×3m×3m，两个动物房尺寸合计为 4m×6m×3m，按每小时换气 3 次计算，则风量为 270m³/h。

项目风机风量为 6500m³/h>2084.4（1814.4270）m³/h，可满足需要。

1.2.4 排气筒设置合理性分析

通过对排气筒达标可行性、与周围建筑物的兼容性等方面对项目排气筒高度合理性进行分析：

（1）项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋 5 层西侧，项目所在地地势平坦；

（2）项目实验废气排气筒高度为 25m，位于建筑物楼顶，扩散条件较好，排气筒高度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4 小节要求。

（3）经处理后的废气通过排气筒排放，项目排放的非甲烷总烃、氯化氢能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，氨、硫化氢和臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值，污染物能够很好扩散，对周围大气环境影响较小。

（4）排气筒出口处烟气速度

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中（5.6.1）条规定，排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c=V \times (2.303)^{1/K} / \Gamma (1+1/K)$$

$$K=0.74+0.19V$$

式中：

V----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，取值 2.6m/s；

K----韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ----伽玛函数， $\lambda=1+1/K$ 。K 计算为 1.234，则 Γ 函数约为 0.932

经计算得出口烟气速度 $V_c=2.6 \times 2.303^{(0.81)}/0.932=6.05$ ，其 1.5 倍约为 9.07m/s，
排气筒设置具体情况见表 4-12。

表 4-12 本项目排气筒设置情况

排气筒编号	主要污染物	数量(个)	高度(m)	内径(m)	烟气量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	出口气流速度(m/s)
DA001	实验废气	1	25	0.4	6500	25	13.8

综上，项目排气筒设置基本合理。同时，建设单位按规范设置永久性采样孔，搭建便于采样、测量和监测的平台或其他设施，上述工艺废气排气筒均在附近醒目处按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求设置环保标志牌。

1.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测，废气污染源监测情况具体见表 4-13。

表 4-13 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		氯化氢		
		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	厂界（上风向一个，下风向三个）	非甲烷总烃		
氯化氢		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
氨				

2、废水

本项目不涉及生产废水，废水主要包括生活污水 W1。

2.1 源强分析

本项目新增职工 10 人，一班制，年工作 300 天，员工不在厂内食宿，参照《建

筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 工业企业建筑管理人员与车间工人的生活用水可取 30—50L/人·班, 本项目生活用水定额以 50L/人*天计, 则生活用水量为 150t/a, 排污率以 80%计, 则生活污水排放量为 120t/a。生活污水经化粪池预处理后, 接管至东阳污水处理厂处理。

本项目废水产生、接管和排放情况见表 4-14。

表 4-14 建设项目水污染物产生及排放情况一览表

污水种类及产生量	污染物名称	产生量		治理措施	排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式和去向	进入环境量		去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 120t/a	COD	500	0.060	化粪池	400	0.048	500	接管到东阳污水处理厂处理	50	0.006	排入东山河，经三江河口最终排入长江
	SS	400	0.048		300	0.036	400		10	0.001	
	NH ₃ -N	35	0.004		35	0.004	45		5	0.001	
	TP	4	0.0005		4	0.0005	8		0.5	0.0001	
	TN	45	0.005		45	0.005	70		15	0.002	

企业废水污染物及污染治理设施信息情况见表 4-15。

表 4-15 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	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	东阳污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

运营期环境影响和保护措施

企业废水间接排放口基本信息见表 4-16。

表 4-16 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	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	DW001	119°0'19.341"	32°9'1.276"	0.012	东阳污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	年 300 天，每天 8 小时	东阳污水处理厂	pH	≤6-9
									COD	≤50
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5 (8) *
									TP	≤0.3
TN	≤15									

*：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。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2.2 污染防治措施及可行性分析</p> <p>2.2.1 化粪池</p> <p>化粪池工作原理为：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，对 $\text{NH}_3\text{-N}$、TN 和 TP 几乎没有处理效果。</p> <p>本项目化粪池容积为 12m^3，处理能力为 $3\text{m}^3/\text{d}$，项目生活污水产生量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$，项目化粪池可满足需求。</p> <p>因此，本项目废水可以进入厂内化粪池，化粪池依托可行。</p> <p>2.2.3 进入污水处理厂可行性分析</p> <p>(1) 污水处理厂简介</p> <p>南京市东阳污水处理厂功能定位为南京新型显示产业园（液晶谷）配套污水处理厂，位于南京市栖霞区便民河与东山河交汇处以西的三角地带，共分二期开发。一期工程服务范围为：栖霞经济开发区、摄山星城、南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：液晶谷二期、栖霞经济开发区、龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家），二期工程现已建设完成。东阳污水处理厂一期、二期工程污水处理采用 MBR 工艺，污泥处理采用低温真空干化机械脱水工艺。</p> <p>(2) 项目接管可行性分析</p> <p>①处理能力可行性分析</p> <p>本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋 5 层西侧，项目所在地位于东阳污水处理厂收水范围内，且污水管网已铺设到位。东阳污水处理厂目前实际处理能力约为 9 万 m^3/d（一期工程、二期工程均为 4.5 万 m^3/d），本项目废水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$，即 $0.4\text{m}^3/\text{d}$，只占污水处理厂日处理能力的 0.0004%，因此，东阳污水处理厂有能力接纳本项目运营期间产生的废水。</p> <p>②污水处理厂处理工艺</p> <p>东阳污水处理厂一期、二期工程主要工艺为“粗格栅+曝气沉砂池+超细格栅+好氧厌氧池+紫外消毒渠”，工艺流程见图 4-2。东阳污水处理厂尾水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入东山河，经三江河口最终排入长江。</p>
----------------------------------	---

本项目不涉及生产废水，废水主要是生活污水，废水水质简单，主要污染物为pH、COD、SS、氨氮、TP、TN，不会超过东阳污水处理厂接管标准，经污水管网接入东阳污水处理厂处理不会对其正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。

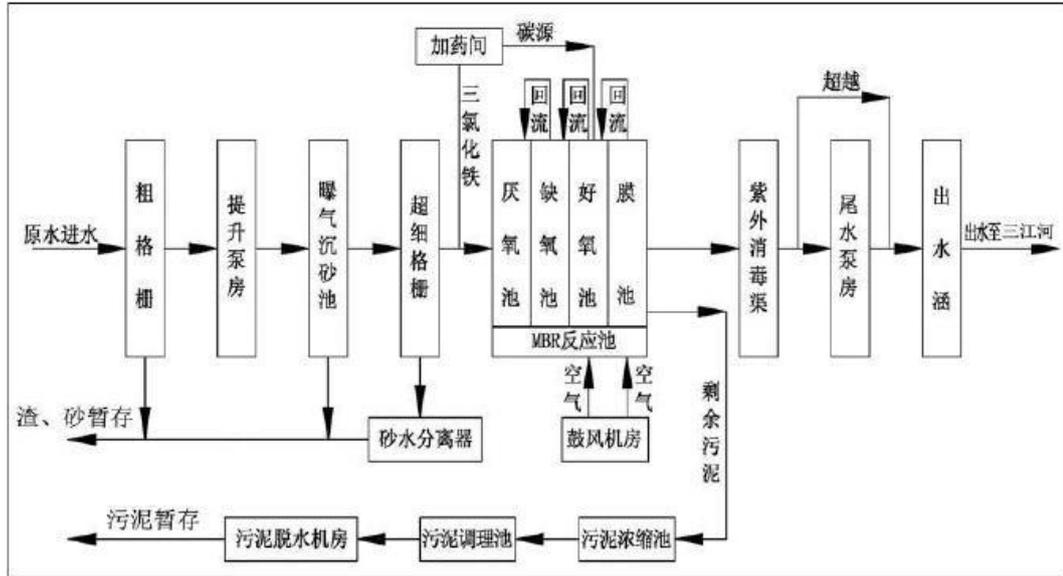


图 4-2 东阳污水处理厂污水处理工艺流程图

③管网依托可行性

项目位于南京经济技术开发区红枫科技园C3 栋 5 层西侧，属于东阳污水处理厂污水收纳范围内，项目所在区域污水管网已经铺设到位，因此，项目废水接管可行。

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足东阳污水处理厂的接管标准，项目所在地污水管网已铺设到位，本项目废水具有接管可行性。

2.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测，废水污染源监测情况具体见表 4-17。

表 4-17 废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
综合废水	废水总排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/年	东阳污水处理厂接管标准

3、声环境

3.1 源强分析

本项目高噪声设备主要是通风橱、反应釜、冷冻干燥机和风机，除风机均位于实验室内，噪声级约 80~85dB（A）。主要噪声设备及噪声值见表 4-18 和表 4-19。

表 4-18 噪声源强及排放情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑外声压级/dB (A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
1	实验室	通风橱	/	80	基础固定、实验室隔声，安装橡胶隔振垫等	-1.2	7.2	20	28	8	2	2	40.1	50.9	63.0	63.0	昼间	10~15	25.1	35.9	48.0	48.0
2		通风橱	/	80		-0.3	5.0	20	28	6	2	4	40.1	53.4	63.0	57.0			25.1	38.4	48.0	42.0
3		通风橱	/	80		0.1	2.4	20	28	4	2	6	40.1	57.0	63.0	53.4			25.1	42.0	48.0	38.4
4		通风橱	/	80		11.0	2.9	20	20	8	10	2	43.0	50.9	49.0	63.0			28.0	35.9	34.0	48.0
5		10L 反应釜	S212-10L	80		1.6	7	20	20	8	10	2	43.0	50.9	49.0	63.0			28.0	35.9	34.0	48.0
6		50L 反应釜	S212-50L	80		2.4	6	20	20	6	10	4	43.0	53.4	49.0	57.0			28.0	38.4	34.0	42.0
7		冷冻干燥机	HT-DG-10A	80		3.2	3.6	20	20	4	10	6	43.0	57.0	49.0	53.4			28.0	42.0	34.0	38.4

*：以项目地块西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-19 噪声源强及排放情况一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*/m			声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	30.8	13.4	24	85	安装进、出口消声器，对进风管道进行隔声包扎，风机机壳与基础减振处理	昼间

*：以项目地块西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

3.2 噪声环境影响分析

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

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ ：

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

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

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

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

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

c、各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3) 多源叠加等效声级贡献值 (L_{eqg})

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_j ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 L_{eq}

$$L_{eq} = 101g \left(10^{0.1L_{eqg} + 0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

表 4-20 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

厂界噪声预测（dB）					
类别		东厂界 N1	南厂界 N2	西厂界 N3	北厂界 N4
背景值		/	/	/	/
本项目贡献值	昼间	39.67	41.06	41.88	42.06
预测值		39.67	41.06	41.88	42.06

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

综上所述，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。项目厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，即昼间≤65dB（A）。因此在采取降噪措施后，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

3.3 噪声治理措施

本项目的噪声源主要为实验过程中通风橱的运行噪声。为降低实验设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

（1）选用低噪声设备

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

（2）设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，风机进出口加装消声器，设计降噪量达 15dB（A）左右。

（3）加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，实验时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 10~25dB（A）左右。

（4）强化管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入园区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

通过以上措施，本项目实验过程中产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，

厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。项目对周围环境影响较小。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表4-21。

表 4-21 噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季度，昼间	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生与处置情况

4.1.1 固体废物源强分析

本项目产生的固废包括 S1 废垫料、S2 废实验耗材、S3 实验废液、S4 动物尸体、S5 清洗废液、S6 废活性炭、S7 生活垃圾等。本项目的固体废物产生量如下所示：

（1）S1 废垫料：项目实验鼠饲养时笼具内垫料（木屑）需定期更换，产生的废垫料 S1 作为一般固废处置，根据建设单位初步估算，产生量约 0.15t/a。

（2）S2 废实验耗材：项目实验完成后产生的废手套、废抹布、废试纸、废滴管等废实验耗材，属于危险废物，收集后作为危废委托有资质单位处理。根据建设单位初步估算，产生量约为 0.2t/a。

（3）S3 实验废液：项目实验完成后产生的实验废液经收集后作为危废委托有资质单位处置，根据水平衡章节核算，实验废液产生量约 0.496t/a。

（4）S4 动物尸体：项目实验结束后会产生动物尸体，项目动物房年饲养大鼠 100 只（300g/只），小鼠 100 只（25g/只），即项目动物尸体产生量约 0.033t/a。动物尸体内含毒性、感染性物质，属于危险废物，收集后作为危废委托有资质单位处理。

（5）S5 清洗废液：项目实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，产生的清洗废液收集后作为危废委托有资质单位处置，根据水平衡章节核算，清洗废液产生量为 1.86t/a。

（6）S6 废活性炭：活性炭长期使用，不更换时，废气将堵塞活性炭空隙，减少有效比表面积，活性炭将失去活性，对废气不再有吸附效果。因此在活性

炭饱和之前需及时更换。项目 3 个月更换一次活性炭，活性炭箱总装填量为 0.064t，产生的废活性炭为 0.256t/a，收集后作为危废委托有资质单位处理。

(7) S7 生活垃圾：本次定员 10 人，据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，职工生活垃圾以 0.5kg/d·人计，企业年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 1.5t/a，交由环卫部门处置。

4.1.2 固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日实施)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中相关要求判定，本项目的固体废物鉴别情况见表 4-22。

表 4-22 本项目固体废物属性判定结果

编号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断	
						是否属于固体废物	判定依据
S1	动物饲养	废垫料	固态	垫料、鼠尿、鼠粪	0.15	是	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330—2017)
S2	实验	废实验耗材	固态	沾染有机物等的废手套、废抹布、废试纸、废滴管等	0.2	是	
S3	实验	实验废液	液态	有机物、水	0.496	是	
S4	实验	动物尸体	固态	有机物、实验鼠尸体	0.033	是	
S5	清洗	清洗废液	液态	有机物、水	1.86	是	
S6	废气处理	废活性炭	固态	废活性炭、有机物	0.256	是	
S7	员工生活	生活垃圾	固态	瓜果、纸巾等	1.5	是	

4.1.3 一般固体废物汇总

本项目固体废物产生情况见表 4-23。

表 4-23 本项目固体废物产生情况一览表

编号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量 t/a	属性	废物类别	废物代码	处置方式
S1	动物饲养	废垫料	固态	垫料、鼠尿、鼠粪	0.15	一般工业固废	SW59	900-099-59	委外处置
S2	实验	废实验耗材	固态	沾染有机物等的废手套、废抹布、废试纸、废滴管等	0.2	危险废物	HW49	900-047-49	暂存危废暂存库中，委托有资质的单位处置
S3	实验	实验废液	液态	有机物、水	0.496		HW49	900-047-49	
S4	实验	动物尸体	固态	有机物、实验鼠尸体	0.033		HW01	841-003-01	
S5	清洗	清洗废液	液态	有机物、水	1.86		HW49	900-047-49	
S6	废气处理	废活性炭	固态	废活性炭、有机物	0.256		HW49	900-039-49	
S7	员工生活	生活垃圾	固态	瓜果、纸巾等	1.5	生活垃圾	SW63	900-001-63	环卫清运

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.1.4 危险废物汇总

本项目危险废物产生情况表见表 4-24。

表 4-24 本项目危险废物产生情况表

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废 周期	危险特性 鉴别方法	危险特性	污染防 治措施
S2	废实验耗材	HW49	900-047-49	0.2	实验	固态	沾染有机物等的废手套、废抹布、废试纸、废滴管等	一年	《国家危险废物名录（2021版）》（部令第15号）	T/C/I/R	暂存危废暂存库中，委托有资质的单位处置
S3	实验废液	HW49	900-047-49	0.5	实验	液态	有机物、水	一个月		T/C/I/R	
S4	动物尸体	HW01	841-003-01	0.033	实验	固态	有机物、实验鼠尸体	一年		In	
S5	清洗废液	HW49	900-047-49	1.86	清洗	液态	有机物、水	一个月		T/C/I/R	
S6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.256	废气处理	固态	废活性炭、有机物	一年		T	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 固体废物环境影响分析</p> <p>4.2.1 贮存过程中对环境要素的影响分析</p> <p>大气环境影响分析：本项目在固体废物贮存场的建设均采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；产生的固废需采用密闭塑桶或吨包袋（含防水尼龙内胆），对外运的危废要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。</p> <p>水环境影响分析：为避免对水环境产生影响，本次评价要求建设单位针对固体废物临时堆场设置防雨篷、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建造，同时严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。</p> <p>地下水/土壤环境影响分析：项目实验废液等危险废物若发生泄漏，进入土壤，进入包气带，随着大气降水下渗进入地下含水层，形成污染团从上往下扩散，对区域地下水环境造成污染。根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物均修建专门库房或堆场存放。库房或堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构，并设置导流沟和液体收集装置等。经采取以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤环境。</p> <p>本项目产生固废根据其特性分别采用密封桶装或袋装方式，并单独分区存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存场所须防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。</p> <p>4.2.2 暂存影响分析</p> <p>4.2.2.1 一般工业固废</p> <p>本项目拟在细胞间西侧设置一个占地面积为 2m² 的一般固废暂存区用于暂存废垫料等一般工业固废，一般固废暂存区需按照《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，具体要求如下：</p> <p>①贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。</p> <p>②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。</p>
----------------------------------	---

③为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠。

④应设计渗滤液给排水设施。

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

⑥为保障设施、设备正常运行，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

⑦固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

4.2.2.2 危险废物

（1）危险废物暂存库建设要求

企业拟在细胞间西侧新建 1 座占地面积为 6m² 的危险废物暂存库，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）中的相关要求建设。具体情况如下：

①危废暂存库的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，墙角四周开截留沟槽，设置集水井，并刷环氧漆。

②库内有泄漏液体收集装置、气体导出口；并设有安全照明设施（防爆灯）和观察窗口；用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

④对于会有挥发性气体产生的固废，建议装在有内衬的吨袋里，密封存贮，并定期处置；危废暂存库全年运行。项目危险固废及时处置，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置，实现零排放，不会造成二次污染。

（2）危险废物暂存库基本情况与贮存能力分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）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、贮存能力、贮存周期等情况详见表 4-25。

表 4-25 企业危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	名称	废物类别	废物代码	位置	产生量(t)	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存库(SF001)	废实验耗材	HW49	900-047-49	东侧	0.2	0.5	吨袋	0.9	一年
2		实验废液	HW49	900-047-49		0.496	1	桶装(2只, 30L)	0.06	一个月
3		动物尸体	HW01	841-003-01		0.033	0.5	密封袋密封后在冰箱保存	0.1	一年
4		清洗废液	HW49	900-047-49	西侧	1.86	2	桶装(4只, 30L)	0.2	一个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49		0.256	0.5	吨袋	0.9	一年

危险废物暂存库贮存能力分析：

由表 4-25 可知，项目危险废物暂存库一个贮存周期内各项危险废物的最大储存量均未超过危险废物暂存库最大储存能力，各项危险废物的总占地面积为 4.5m²，此外，项目每种危废之间设置的隔离带，隔离带以及进出通道面积约为 1.5m²。即项目危废暂存所需最少占地面积为 6m²。

综上所述，在符合危废及时转移的前提下，企业新建的 6m² 危废暂存库可以满足正常情况下危废贮存需求。

(3) 危险废物暂存库信息公开制度

根据《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）和省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）要求，危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

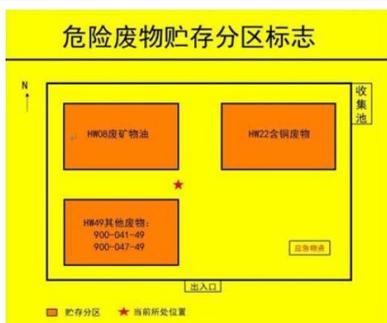
(4) 危险废物识别标识规范化设置要求

企业应按照国家生态环境部关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意

见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）相关要求，规范化设置标识牌。本项目危废暂存库危险废物识别标志的具体要求见表 4-26。

表 4-26 危险废物识别标识规范化设置要求

标牌类别及图案样式	设置规范
<p>危险废物信息公开栏：</p> 	<p>采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p>
<p>危险废物贮存设施标志（可采用横版或竖版的形式）：</p> 	<p>1.设置位置对于有独立场所的危险废物贮存设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m²。规格参数（1）颜色：背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）；（2）字体：字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。（3）尺寸：详见（HJ1276-2022）9.3.3 章节“表 3 不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求”；（4）材质：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。（5）印刷：标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。3、内容要求（1）应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB15562.2 中的要求；（2）应以醒目的文字标注危险废物设施的类型（3）应包含危险废物设施所属单位名称、设施编码、负责人及联系方式。（4）宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。</p>
<p>危险废物贮存分区标志：</p>	<p>1.设置位置危险废物贮存分区标志宜设置在贮存分区</p>



前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。2.规格参数（1）颜色：背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色为（255，150，0），字体颜色为黑色，RGB 颜色为（0，0，0）；（2）字体：宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示；（3）尺寸：观察距离 $0 < L \leq 2.5\text{m}$ ，标签最小尺寸 $300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，最低文字高度贮存分区标志 20mm、其他文字 6mm；观察距离 $2.5 < L < 4\text{L}$ ，标签最小尺寸 $450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，最低文字高度贮存分区标志 30mm、其他文字 9mm；观察距离 $L > 4\text{m}$ ，标签最小尺寸 $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，最低文字高度贮存分区标志 40mm、其他文字 12mm；（4）材质：宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和—71—防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。（5）印刷：标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。3、内容要求危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。

包装识别标签：

危险废物		危险特性
废物名称：		
废物类别：		
废物代码：	废物形态：	
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：	废物重量：	
备注：		

1、设置位置危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：a) 箱类包装：位于包装端面或侧面；b) 袋类包装：位于包装明显处；c) 桶类包装：位于桶身或桶盖；d) 其他包装：位于明显处。2.规格参数（1）颜色：背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色为（0，0，0）；（2）字体：宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大；（3）尺寸：容器或包装物容积 $\leq 50\text{L}$ ，标签最小尺寸 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，最低文字高度 3mm；容积 $50 \sim \leq 450\text{L}$ ，标签最小尺寸 $150\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，最低文字高度 5mm；容积 $> 450\text{L}$ ，最小尺寸 $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，最低文字高度 6mm；（4）材质：宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，活印刷品外加防水塑料袋或塑封等。（5）印刷：印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜不小于 3mm 的空白。3、内容要求标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。宜设置危险废物数字识别码和二维码。

(5) 危险废物包装要求

根据省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案

（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号），危险废物产生单位根据危险废物产生数量及环境风险等级划分为重点源单位、一般源单位和特别行业单位。本项目属于特殊行业单位（纳米医学科研定制技术服务），危险废物包装应满足以下要求：

①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。

②固态的危险废物包装前应不含残留液体，收集容器应满足相应强度要求且可封闭。

③破碎试剂瓶等玻璃器皿应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放；

④废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。

（6）危险废物台账和申报制度要求

根据省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号），产废单位所隶属的法人单位是其危险废物台账管理和申报登记的责任主体，负责管理和汇总台账数据，并在省危险废物全生命周期监控系统中申报产生、贮存、转移等相关信息，实现废物的信息化追溯；也可通过集中收集单位自建ERP系统完成相关操作，相关信息对接至省危险废物全生命周期监控系统。

实验室单位向收集容器投放危险废物时，应填写实验室危险废物投放登记表，实验室危险废物投放登记表见表4-27，具体要求如下：

①收集容器应随附投放登记表，收集容器使用前，在投放登记表上填写类别、实验室名称等信息。投放登记表一式两联，正联由实验室危险废物产生单位留存，副联随收集容器交至危险废物经营单位。

②投放时，应在投放登记表上填写投放人、主要有害成分、投放时间、投放量等。投放登记表保存至少五年。

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。

④收集容器转运前，应将生成的危险废物二维码附在对应的实验室危险废物投放登记表上。

表 4-27 实验室危险废物投放登记表

类别	<input type="checkbox"/> 含卤素有机废液		<input type="checkbox"/> 其他有机废液		pH 值:
	<input type="checkbox"/> 含氰废液	<input type="checkbox"/> 含汞废液	<input type="checkbox"/> 重金属废液		实验室:
	<input type="checkbox"/> 废酸	<input type="checkbox"/> 废碱	<input type="checkbox"/> 其他无机废液		
<input type="checkbox"/> 废弃化学试剂 <input type="checkbox"/> 废弃包装物 <input type="checkbox"/> 废弃容器 <input type="checkbox"/> 其他固体废物					
序号	主要有害成分	数量	单位 (ml、L、g、kg、只)	投放日期	投放人

注：1.“类别”只能选择一种。
2.“pH 值”是指液态废物收集容器中废液的最终 pH 值。

实验室联系人:	单位联系人	转运日期:
---------	-------	-------

(7) 危险废物暂存规范化管理要求

企业应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）、省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知和《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）相关要求，做到以下几点：

①按照危险废物特性分类进行收集、贮存，设有在线监控、灭火器等设施，规范的危废的存储与处置；

②每年按要求登录江苏省危险废物动态管理系统，如实申报并制定危废管理计划（危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料），得到批准后方可转移危险废物；

③建立“三牌一签制度”；日常危废的进出库记录好台账（注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称）；

④按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

⑥根据危险废物的危险特性管理其危险废物收集周期，延长贮存期限的，报经环保部门批准。

(8) 危险废物暂存日常管理要求

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄露液、清洗液、浸出液等必须符合 GB8978-2002 的要求方可排放。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

(9) 危险废物运输过程环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ/T2025-2012）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）的要求进行。在运输过程中，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。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，运送危险废物的专用车辆不得运送其他物品。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）中有关的规定和要求，托运过程中，车厢为密闭状态，不对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。

采取以上措施后，运输过程中对环境的影响较小。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

(10) 危险废物委托利用或处置可行性分析

本项目产生的危险废物，待正式投产后，与处置资质的单位签订危废处置协

议，并委托其处置。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

本项目实验室位于建筑 5F，不直接与地面有所接触，因此，企业实验室正常运营过程中，不会直接对地下水及土壤产生影响。

(2) 污染防控措施

针对企业危险废物暂存过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

①源头控制

企业原辅料和危险废物均暂存在有防渗、防雨、防风、防淋措施的实验室内，避免了遭受降雨等淋滤产生污水，基本不会影响地下水及土壤。污水处理设施输水、排水管道等采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道，同时加强维护和严格用水排水的管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”。

②分区防渗

结合本项目各实验设备、一般固废暂存区、危废暂存库等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对企业进行分区防渗。

本次评价要求建设单位采取分区防渗的措施，详见表 4-28。

表 4-28 企业分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	弱	易	操作间、细胞间、试剂柜、冰箱	依据地下水污染防渗分区参照表，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。
				危废暂存库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼基层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，且防雨和防晒。
2	一般防渗区	弱	易-难	一般固废暂存区、动物房	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	中-强	易	办公区、仓库	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后,建设项目对周围地下水和土壤环境影响可得到有效控制。

6、生态环境

本项目依托园区已建厂房进行实验,不新增用地,不涉及生态环境保护目标,对生态环境无影响。

7、环境风险分析

7.1 风险潜势初判

项目风险物质主要包括丙酮、盐酸、氨水等试剂,废实验耗材、实验废液、动物尸体、清洗废液、废活性炭等危险废物。对本项目所涉及物质进行危险性识别,涉及环境风险物质识别表详见表 4-29。

表 4-29 本项目涉及环境风险物质识别表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	丙酮	67-64-1	0.0005	10	0.00005
2	盐酸	7647-01-0	0.0005	7.5	0.0001
3	氨水	1336-21-6	0.0005	10	0.00005
4	乙醇	64-17-5	0.0005	500	0.000001
5	异丙醇	67-63-0	0.0005	10	0.00005
6	聚丁二酸丁二醇酯	25777-14-4	0.0005	5	0.0001
7	二甲基亚砜	67-68-5	0.0005	5	0.0001
8	聚乙二醇	25322-68-3	0.0005	5	0.0001
9	PLGA	26780-50-7	0.0005	5	0.0001
10	废实验耗材	/	0.2	50	0.004
11	实验废液	/	0.041	50	0.0008
12	动物尸体	/	0.033	50	0.0007
13	清洗废液	/	0.155	50	0.0031
14	废活性炭	/	0.256	50	0.0051
合计					0.0143

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C,当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)。

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

式中:

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

上式计算结果可知：本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.2 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目风险物质主要为丙酮等危险化学品和实验废液等危险废物。

(2) 实验系统危险性识别

本项目实验过程中存在的环境风险主要有以下几方面：

- a. 废气、废水处理装置发生故障，导致污染物超标排放；
- b. 危险废物暂存库发生泄漏，对周边环境造成污染；
- c. 试剂使用时操作不当导致泄漏，对周边环境造成污染；
- d. 废水处理装置发生泄漏，废水泄漏造成周围土壤、地下水环境污染。
- e. 不兼容、不同性质的实验废液随意混合产生有毒有害物质

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见表 4-29。

表 4-29 建设项目环境风险识别表

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
试剂柜、冰箱	试剂等原辅料	泄漏、火灾、爆炸	毒物蒸发、烟雾、伴生毒物、排水管道	大气、地表水、土壤、地下水
废气处理设施	废气	设备故障	大气	大气、土壤、地下水
危废暂存库	实验废液、前道清洗废液、废实验耗材、废活性炭、废水处理污泥	泄露 不兼容、不同性质的实验废液随意混合产生有毒有害物质	毒物蒸发、烟雾、伴生毒物、排水管道	大气、地表水、土壤、地下水

7.3 环境风险分析

(1) 地表水风险分析

项目丙酮等危险化学品、实验废液等危险废物等环境风险物质发生泄漏，若进入地表水体，会引起地表水中 COD 含量急剧上升，严重污染地表水水质。

(2) 大气环境风险分析

由于项目所用试剂等原辅料现场暂存量较小，危废暂存间危废量较小，因此

发生泄漏后、扩散到大气环境中的量较少，一般情况下对外环境影响较小。项目对周围环境空气影响主要体现在发生泄漏引发火灾、爆炸，对周围环境空气和生态环境产生严重的污染。

(3) 地下水/土壤环境风险分析

项目丙酮等危险化学品、实验废液等危险废物等环境风险物质发生泄漏，若进入土壤渗漏，进入包气带，随着大气降水下渗进入地下含水层，形成污染团从上往下扩散，对区域地下水环境造成污染。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施：

(1) 实验室设计安全防范措施

①项目初步设计重点考虑实验流程、设备的安全可靠性。流程、设备设计中预留有足够的安全裕度。

②对实验流程过程隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，提高装置的本质安全度，避免作业人员直接接触危险物质。

③加强通风及设备维修，杜绝设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

④保证水压、蒸汽压力，防止操作中出现压力不稳导致的人员伤亡。

⑤设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置。

⑥实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行。

⑦建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

(2) 环境风险应急措施

A. 危险物质（化学品、实验废液等危险废物）泄漏、爆炸的应急措施

①停止实验相关设备，关闭泄漏点周边的隔断措施，以减少泄漏量；

②穿戴合适的防护措施进入现场，检查泄漏点，及时堵漏；

③在条件允许的情况下进入现场对泄漏物质进行收集处理，防止进一步污染；

④抑制较小的泄漏及溢出，通过区域的隔离防止人员受到伤害；

⑤易燃易爆现场禁止使用明火或手机；

⑥如有必要，则启动人员疏散撤离程序。

B. 大气污染事件保护目标的应急措施

①根据泄漏污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围、风向和风速，结合自动控制、自动监测、检测报警、紧急切断等技术工艺情况，分析事件发生时危险物质的扩散速率，选用合适的预测模式，分析对可能受影响区域（敏感保护目标）的影响程度；

②在环境事故发生时，向当地交通管理部门和环保部门求助，并通知周边可能受影响区域的单位、人员，及时组织疏散，配合交通管制；

③发生环境空气异味造成居民上访时，环保部门及时对上访情况进行核实，根据核实情况进行紧急处理。如果由于环境性火灾爆炸造成的环境空气异味，应组织环境监测组对周边环境布点监控，根据监测结果制定相应的控制措施，包括人员的疏散、撤退，如发生中毒事件应及时拨打急救电话 120 施行急救。需对外披露信息时，由公司领导或指定发言人披露。

C. 火灾的应急措施

1) II级响应下的应急处置方案

①火灾发现人立即用电话等方式通知值班领导和保安室；

②值班领导（总值班）立即判断响应级别，果断启动公司《事故应急救援预案》；

③值班领导立即向上级领导汇报，请求指令；

④值班领导指挥事故现场利用灭火器、黄沙、雾状水、泡沫等进行自救；（救护人员带空气呼吸器穿防护服，在雾状水的保护下抢险）；

⑤根据现场实际情况，可以采用消防水喷淋水保护，水冷却系统保护储罐和火场相邻设备、管线等，保护邻近目标；

⑥切断公司雨排水总排口，打开污水池水泵开关，将消防用水引至园区消防水池；

⑦值班领导认真做好书面的事故记录，并向公司领导汇报；

2) II级响应上升到I级响应的应急处置方案

①现场应急指挥部即向南京市相关部门，同时聘请有关专家，组建一级响应现场指挥部；

②由于现场火势大，难以靠近，现场救援工作有专业队伍承担；

③撤离灾害现场人员，划定警戒区域，组织周边居民疏散，实施戒严。

④引导专业救援人员、物资进出；

⑤组织环保部门，做好环境污染监测；

⑥公司落实后勤保障，确保参战人员的生活物资。

⑦切断大楼雨排水总排口，打开污水池水泵开关，将消防用水引至园区消防水池。

值班领导做好救援工作过程信息传达，配合工作，随时做好书面记录。如命令传达、物资数量、新的救援、实施时间、总攻时间等。

D. 不兼容、不同性质的实验废液随意混合产生有毒有害物质

①不兼容的物质（即相互反应的物质）应分别盛装在各自的容器中；

②为了保证安全，防止收集或处置过程中可能发生的危险，收集化学性废液（物）时要确保容器及编织袋上的标签内容与内盛物质保持一致，不要随意改动标签，有改动痕迹的标签视为无效标签。

③不稳定的物质应先做好预处理再收集存放。

④对于某些用过的试剂，可通过合理分类及蒸馏的方法进行收集。

⑤对于某些酸性或碱性废液，应在实验室内经有经验的技术人员按规定进行中和反应后再作处理。

经上述风险防范措施后，可将建设项目产生的环境风险控制在最低水平。

7.5 事故状态下废水排放情况

企业化学品种类较多，但涉及储存量较少，企业所在园区未设置事故池，考虑到企业会涉及化学品泄漏实验室发生火灾产生消防废水，企业配备 2 个 50L 回收桶，当企业发生突发环境事件时，为了避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防废水污染水环境，企业制定严格的排水规划，对排口及时进行封堵，将事故废水及时泵入到回收桶中进行暂时收集，以确保事故废水不流入外环境，避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

采取上述措施后，因消防废水排放而发生周围地表水环境造成污染的可能极小。

7.6 结论

项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，突发环境事件风险可能性较小，事故等级较低，在采取有效风险防范措施后，可将风险伤害减

小到最低，控制在可接受水平，建设项目环境风险简单分析内容见表 4-30。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	纳米医学材料研发项目			
建设地点	江苏省	南京市	栖霞区	
地理坐标	经度	119 度 0 分 19.466 秒	纬度	32 度 9 分 1.846 秒
主要危险物质及分布	本项目使用的丙酮等原料放在试剂间内，实验废液等危险废物放在危废暂存库内。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。</p> <p>②地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。</p>			
风险防范措施要求	<p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，仓库、实验区域与集中办公区分离，实验区域和危废暂存库配备充足的消防器材。</p> <p>②组织好现场管理应急措施，配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。加强废气处理装置日常运行管理，同时应借鉴国内外同行的风险防范措施经验来落实风险管理。</p> <p>③严格遵守有关贮存的安全规定。</p> <p>④实验区域、危废暂存库内实施环氧地坪防渗措施，防止危险废物或废水渗入地下，制定预防灾难性事故的管理制度，明确应急处理要求；组织训练本单位的灾害性事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备；明确项目应急处理现场指挥机构及其相关系统，明确责任，确保指挥到位和畅通；保证通讯，及时上报和联系；物资部门确保自救需要。</p>			
填表说明(列出项目相关信息计价说明)	本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，突发环境事件风险可能性较小，事故等级较低，在采取有效风险防范措施后，可将风险伤害减小到最低，控制在可接受水平			

8、突发环境事件应急预案

项目建成后，建设单位应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏政办发〔2012〕153号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求编制突发环境事件应急预案，编制的预案应经专家评审、修改后向南京市栖霞生态环境局备案，并定期组织开展培训和演练。

园区已建立环境应急体系，完善了事故应急救援体系，编制了突发环境事件应急预案，并定期开展演练。本项目实施后，建设单位根据本项目内容编制突发

环境事件应急预案。

公司按照以下步骤制定环境应急预案：（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。（2）开展环境风险评估和应急资源调查。（3）编制环境应急预案。（4）组织专家评审环境应急预案。（5）根据专家意见对预案修改后签署发布并报南京市栖霞生态环境局备案。应急预案应与当地突发环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容，故无需说明相关电磁辐射的环境环保措施。

10、排污口规范化设置

（1）废气

新增排口应按照规范要求设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》

（GB/T16157-1996）的要求。

（2）噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

（3）环保图形标设和监控要求

在企业的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

在企业的危废暂存库应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》

（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）和《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）执行。

11、环保投资

项目环境保护投资估算一览表见表 4-31。

表 4-31 项目环境保护投资估算一览表

类别	污染物	处理措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额(万元)	完成时间
废气	实验鼠饲养废气、实验废气	通风橱/负压收集经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 25 米高、风机风量为 6500m ³ /h 的排气筒(DA001) 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) / 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	10	与主体工程同时设计、同时施工、同时运行
废水	生活污水	经化粪池处理后由接管至东阳污水处理厂处理	东阳污水处理厂接管标准	3	
噪声	实验设备	合理布局, 设备减振, 增强车间密闭性	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	5	
固废	一般固废	新建 1 座占地面积为 2m ² 的一般固废暂存区		2	
	危险废物	新建 1 座占地面积为 6m ² 的危废暂存库		5	
风险	对企业进行分区防渗, 重要位置按规范设置安全警示标识, 加强人员培训以及时应对事故			5	
清污分流、排污口规范化设置	/			/	
合计	/			30	

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、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	通风橱/负压收集经二级活性炭吸附装置处理后由1根25米高、风机风量为6500m ³ /h的排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织排放		非甲烷总烃、氯化氢、氨	/	
地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池	东阳污水处理厂接管标准
声环境	通风橱		Leq（A）	基础固定、车间隔声、安装橡胶隔振垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
	风机			安装进、出口消声器，对进风管道进行隔声包扎，风机机壳与基础减振处理	
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	<p>本项目产生的废垫料等一般固废统一收集后委外处置；废实验耗材、实验废液、动物尸体、清洗废液、废活性炭等危险废物暂存危废暂存库中，并委托有资质的单位处置；生活垃圾定期由环卫部门清运。固体废物均得到相应合理的处置，零排放。</p> <p>本项目拟设置1座占地面积为2m²的一般工业固废区，拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求建设。</p> <p>本项目设置1座占地面积为6m²的危废暂存库，拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）中要求建设。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制：企业污水排入园区污水管网，雨水排入园区雨水管网，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。</p> <p>②分区防渗：企业做好分区防渗，杜绝渗漏事故的发生。</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	运营过程中应要求操作人员严格按操作规程作业，对从事风险物质作业人员定期进行安全培训教育。经常性对重点防渗区进行安全检查。车间内严禁吸烟及使用明火，保持良好的通风。加强对废气、废水收集处理系统的维				

	<p>护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止实验，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>(2) 环境管理内容 项目在实验过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容： ①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。</p> <p>(3) 环境管理制度的建立 ①排污许可制度 本项目不在《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）规定的排污单位范围内，无需申请排污许可证或填报排污登记表。 ②环境管理体系 项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。 ③排污定期报告制度 要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 ④污水处理设施管理制度 对污染治理设施的管理必须与检测活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。 ⑤奖惩制度 企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。 ⑥社会公开制度 向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p>

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策的要求，与区域规划兼容、选址合理，污染防治措施技术可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的风险防范措施、环境污染治理措施和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在项目所在地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类		污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
		氯化氢	0	0	0	0.0009	0	0.0009	0.0009
		氨	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
		硫化氢	0	0	0	0.00000002	0	0.00000002	0.00000002
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.0006	0	0.0006	0.0006
		氯化氢	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
氨		0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001	
废水		废水总量	0	0	0	120	0	120	120
		COD	0	0	0	0.006	0	0.006	0.006
		SS	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
		氨氮	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
		TP	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
		TN	0	0	0	0.002	0	0.002	0.002
固体废物	一般固废	废垫料	0	0	0	0.15	0	0.15	0.15
	危险废物	废实验耗材	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
		实验废液	0	0	0	0.496	0	0.496	0.496
		动物尸体	0	0	0	0.033	0	0.033	0.033
		清洗废液	0	0	0	1.86	0	1.86	1.86
		废活性炭	0	0	0	0.256	0	0.256	0.256
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图清单:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 项目与红枫科技园位置关系图

附图 4 项目周边 500m 概况图

附图 5 项目所在地土地利用规划图

附图 6 项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图

附图 7 项目与三区三线位置关系图

附件清单:

附件 1 委托书及环评合同

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 租赁合同及房产证明

附件 5 备案证

附件 6 规划环评审查意见

附件 7 工程师现场踏勘图片

附件 8 危废处置承诺书

附件 9 建设单位确认函

附件 10 报批前网络信息平台公示截图

附件 11 公示情况声明