

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：\_\_\_\_体外诊断 CDMO 平台建设项目\_\_\_\_

建设单位（盖章）：\_\_\_\_江苏宁普医疗科技有限公司\_\_\_\_

编制日期：\_\_\_\_2023 年 9 月\_\_\_\_

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	体外诊断 CDMO 平台建设项目								
项目代码	2204-320193-89-01-370960								
建设单位联系人	***	联系方式	*****						
建设地点	南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层								
地理坐标	(119 度 0 分 8.468 秒, 32 度 8 分 59.528 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、研究和实验发展：研发（实验）基地中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”						
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	南京经济开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	宁开委行审备（2022）116 号						
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	20						
环保投资占比（%）	0.2%	施工工期	3 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	2640（建筑面积）						
专项评价设置情况	无								
规划情况	规划名称：《南京新港高新园控制性详细规划及城市设计整合》								
规划环境影响评价情况	/								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《南京新港高新园控制性详细规划及城市设计整合》的相符性分析</b></p> <p>本项目的建设内容与工业园区规划的相符性判定内容详见下表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与规划相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>规划名称</th> <th>内容</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			规划名称	内容	相符性分析			
规划名称	内容	相符性分析							

	<p>《南京新港高新园控制性详细规划及城市设计整合》</p>	<p>《南京新港高新园控制性详细规划及城市设计整合》中：规划形成“一轴、两心、三区、多点”的布局结构；一轴为 312 国道发展轴，两心为创新服务中心、站前科技商务中心，三区为新港片区、南京液晶谷和红枫科技园，多点为产业服务中心、社区中心和景观节点。规划区总体功能定位为国内一流现代化科技创新创业园区、江苏省自主创新园区建设标杆、苏南国家自主创新示范区的排头兵、南京经济技术开发区创新发展示范区。</p>	<p>本项目位于江苏省南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层，属于生物医药研发类项目，根据规划可知，本项目总体符合规划要求。</p>
	<p><b>2、与土地利用规划相符性分析</b></p> <p>本项目位于南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层（依托现有租赁房屋），不新增用地，项目所在地的用地性质为科研设计用地，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。</p>		

其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委第 29 号令，2019 年 10 月 30 日），本项目属于鼓励类：“三十一、科技服务业：6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，因此属于鼓励类项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发〔2013〕9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录〉（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号），项目属于“十一、医药”中“2. 现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺，提高中药材利用率的新技术、新装备”，为鼓励类项目；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。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）生态红线</b></p> <p>根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中相关保护要求，本项目拟建地不涉及国家级生态保护红线范围及江苏省生态空间管控区范围，距本项目最近的生态环境保护目标龙潭饮用水水源保护区约 1.8km。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>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 O<sub>3</sub> 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</p>
---------	--

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，不会破坏环境质量底线。

### （3）资源利用上线

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园，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，项目位于南京经济技术开发区红枫科技园范围内，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）环境准入负面清单

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、南京市及南京经济技术开发区禁止类项目，符合环境准入规定。环境准入负面清单对照见下表：

**表 1-2 项目与国家、地方政策负面清单相符性分析**

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类	不属于
2	属于《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2020〕74号）中，规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、禁止从事的开发建设项目	不属于
3	属于《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2020〕118号）限制类、淘汰类项目	不属于
4	属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2020〕251号）禁止和限制类项目	不属于

	5	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
	6	属于《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020年）环境影响评价报告书》中负面清单	不属于
	7	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）	不属于
	(5) 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性		
	①对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），本项目所在区域属于重点管控单元，相符性分析详见下表。		
	表 1-3 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	本项目情况
长江流域			
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工、危化品码头、独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水接管至东阳污水处理厂，不直接排放。	相符
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	本项目不在饮用水水源保护区范围	相符

		风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	内。	
	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。	本项目不涉及。	相符
	<p>②对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（南京市生态环境局，2020 年 12 月 18 日）可知，项目位于南京经济技术开发区，其重点管控生态环境准入清单与本项目相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 南京经济技术开发区生态环境准入清单</b></p>			
	管控类别	重点管控要求	相符性分析	
	空间布局约束	<p>（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>（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。</p> <p>（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、软木塞烫腊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。</p>	<p>本项目属于【M7340】医学研究和试验发展，主要从事抗原抗体的研究，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，项目符合南京经济技术开发区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。</p>	
	污染物排放管控	<p>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。</p>	<p>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。</p>	
	环境风险防控	<p>（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。</p> <p>（2）生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，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。</p> <p>（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</p>	<p>（1）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。（2）本项目实施后，建设单位拟落实风险防范措施。（3）本项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测</p>	

		环境监测与污染源监控计划。	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。	(1) 本项目的研发工艺、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) 本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 本项目实施后,企业将强化清洁生产改造,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,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《江苏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)与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。			
<b>3、与长江生态环境保护要求相符性分析</b>			
本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析下表。			
<b>表 1-5 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表</b>			
文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日实施)	禁止在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。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;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	相符
《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体〔2018〕181号)	1、规范工业园区管理,工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行,禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度,并完善污染治理设施,实施雨污分流改造,依法整治园区内不符合产业政策,严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估,限期治理风险隐患。	本项目位于南京经济技术开发区,已建成污水处理厂并稳定达标运行;本项目符合国家和地方产业政策,不属于严重污染环境的生产项目;本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
《江苏省	着力加强 41 条主要入江支流水环境综	本项目不属于化	相符



	长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发〔2019〕52号）	合整治，消除劣 V 类水体。 1、优化产业结构布局，严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目； 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	工项目；本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目；企业将严格按照相关要求对危化品进行安全暂存、转运、处置，将其风险事故可能性将至最低。	
对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则条款》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目，具体见下表：				
表 1-6 项目与长江经济带负面发展清单相符性				
	指标设置	负面清单要求	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。	本项目属于 [M7340]医学研究和试验项目，不属于码头项目，不属于长江干线通道项目。	相符
	一、河段利用与岸线开发	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。	本项目位于南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层，不在自然保护区核心区、缓冲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新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内；不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符

		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。		
		4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；项目位于南京经济技术开发区智芯路3号红枫科技园A2栋第二层，符合区域功能定位，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。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。	本项目所在地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及岸线保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	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。	项目废水接管至污水处理厂，不直接排放，不涉及长江干支流及湖泊排污口的增加或改变。	相符
	二、区域活动	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。	本项目属于工业项目，不属于生产性捕捞项目。	相符
		8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	相符
		9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，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、冶炼渣库和磷石膏库项目。	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。	本项目位于南京经济技术开发区智芯路3号红枫科技园	相符

			A2 栋第二层，不属于太湖流域一、二、三级保护区。	
		11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
		12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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。	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。	本项目位于南京经济技术开发区智芯路3号红枫科技园A2栋第二层，周边无化工企业。	相符
	三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷镜、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、磷镜、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业项目。	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，亦不属于农药、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。	本项目不属于石化、现代煤化工、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。	本项目符合国家《产业结构调整指导目录》，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。	相符
		19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，也不属于高耗能高排放项目。	相符
	综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。			

	<p><b>4、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</b></p> <p>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”。</p> <p>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的实验操作过程均在通风橱进行，配套碱性球+二级活性炭吸附装置，废气经净化处理后通过楼顶 30m 高排气口排放，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。</p> <p><b>5、与其他挥发性有机物相关文件的相符性分析</b></p> <p>（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</p> <p>《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。</p>
--	--

	<p>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”。</p> <p>本项目涉及挥发性有机物的实验操作均在通风橱内进行，配套碱性球+二级活性炭吸附装置，实验设备按照环境保护和安全生产要求设计、安装。</p> <p>本项目使用的有机物料均妥善保存在危化品存储间内，不露天储存，本项目综合废水经污水处理一体化设备预处理通过污水管网接管东阳污水处理厂集中处理，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。</p> <p>（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</p> <p>《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……”</p> <p>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配套的碱性球+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；本项目废水经预处理后排入东阳污水处理厂集中</p>
--	--

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 1-7 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 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)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規定。	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%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本次项目收集的废气中 NMHC 的初始排放速率为较小，不超过 $2\text{kg/h}$ ，经二级活性炭吸附装置的联合处理效率可达到 80%以上	符合
6	排气筒高度不低于 15m，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 30m，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	本次环评要求企业按要求对废气收集系统、	符合

		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	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	
(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				
<b>表 1-8 与宁环办〔2021〕28 号相符性分析</b>				
	<b>相关要求</b>		<b>对照分析</b>	<b>相符性</b>
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、敞开页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。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。		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

		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。	符合
	全面加强末端治理水平审查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉及 VOCs 有组织排放，挥发性有机物经二级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。	符合
		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，且本项目主要进行研发，为非生产性项目，采用的试剂用量较小，废气产生量较小，本项目产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置“处理。有机废气处理效率在 80%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。	符合
		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 套碱性球+二级活性炭吸附装置。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	符合
	全面加强台账管理制度审查	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其	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。	符合



		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。		
<p><b>6、与《省生态环境厅关于推进生态环境保护与安全生产联动工作的通知》（苏环办〔2019〕406 号）和《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）相符性分析</b></p> <p>文件要求：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。</p> <p>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。企业要对涉及重点监管危险化学品、高危工艺的、生产使用排放高浓度、高毒害、难降解物质等风险高、情况复杂的项目，在立项前开展安全、环保联合预审，互通安评、环评报告，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。企业要推进专业培训，提升生态环境保护、安全生产从业人员能力。本环评要求企业按该文件要求切实履行好自身主体责任，应建立工作信息及时通报机制，发现的突出问题要及时通报应急管理部门，告知问题内容，配合相关部门积极开展生态环境保护与安全生产联动工作。</p> <p>本项目涉及的环境治理设施如下表。</p>				
<b>表1-9 安全风险辨识</b>				
序号	环境治理设施	本项目涉及的设施	流向	
1	废水处理	PH 调节-絮凝-沉淀-消毒灭活	东阳污水处理厂	

	2	废气处理	碱性球+二级活性炭吸附	大气
	<p><b>7、与《江苏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）的相符性分析</b></p> <p>本项目与《江苏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）有关内容对照情况见下表。</p> <p><b>表 1-10 本项目与苏环办〔2019〕36号文有关内容对照</b></p>			
	类别	苏环办〔2019〕36号文要求	本项目	相符性
	《建设项目环境保护管理条例》	<p>一、有下列情形之一的，不予批准：</p> <p>（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。</p>	<p>（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）本项目所在地南京市为不达标区，本项目建成后大气环境质量不下降；（3）建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目属于新建项目，尚未投产，未受到环境投诉和发生环境风险事故，无原有环境污染和生态破坏。因此，符合文件要求。</p>	相符
	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	<p>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。</p>	<p>本项目所在地用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域，符合文件要求。</p>	相符
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）	<p>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。</p>	<p>本项目严格落实主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，符合文件要求。</p>	相符

	(2014) 197 号)			
	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）	<p>(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。</p> <p>(2)对环境质量现状超标的地区,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。</p>	<p>(1) 本项目位于南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层,为研发用地,本项目为[M7340]医学研究和试验发展,符合区域环评中的用地性质要求及产业定位,与区域环评相符。(2) 本项目所在地南京市为不达标区,本项目建成后大气环境质量不下降。因此,符合文件要求。</p>	相符
	《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）	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。	本项目位于南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层,不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线和生态空间管控区域范围内。因此,符合文件要求。	相符
	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	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。	本项目危险废物委托有资质单位处置,危废处置率 100%。因此,符合文件要求。	相符
	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p>	本项目为不属于国家法律法规和相关政策明令禁止建设的落后产能项目,也不属于不符合国家产能置换要求的严	相符

	领导小组办公室文件第 89 号)		重过剩产能行业的项目。因此，符合文件要求。	
	<p><b>8、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25 号）的相符性分析</b></p> <p>宁环办〔2020〕25 号暂存要求：9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔；9.4 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 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；9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间最长不应超过 30 天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险；9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。</p> <p>本项目危废贮存设施按照上述要求进行建设及装修，项目产生的危废经危废贮存设施暂存，定期交由有危废处置资质的单位处理，并按照要求记录台账，对危废进行规范化管理。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。</p> <p><b>9、与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）的相符性分析</b></p> <p>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，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</p>			

	<p>照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，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>相符性分析：本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，研发过程会产生少量的危险废物，本项目将按照《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危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危险废物进行处理，故本项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）的相关要求。</p> <p><b>10、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析</b></p> <p><b>表 1-11 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件要求</th><th>相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。</td><td>本项目产生的废气均按照要求进行收集处置，符合要求</td></tr> <tr> <td>6.1 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。</td><td>本项目使用碱性球+二级活性炭吸附设备进行废气吸附，符合相关要求</td></tr> <tr> <td>           7.1 易挥发物质的管理            7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。            7.1.2 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。            7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。         </td><td>本项目易挥发物质均按照要求密闭储存</td></tr> </tbody> </table>	文件要求	相符性分析	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。	本项目产生的废气均按照要求进行收集处置，符合要求	6.1 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。	本项目使用碱性球+二级活性炭吸附设备进行废气吸附，符合相关要求	7.1 易挥发物质的管理 7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。 7.1.2 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。 7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目易挥发物质均按照要求密闭储存
文件要求	相符性分析								
4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。	本项目产生的废气均按照要求进行收集处置，符合要求								
6.1 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。	本项目使用碱性球+二级活性炭吸附设备进行废气吸附，符合相关要求								
7.1 易挥发物质的管理 7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录 A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。 7.1.2 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。 7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目易挥发物质均按照要求密闭储存								

7.1.4 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。				
11、与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）符合性分析				
表 1-12 与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符性分析				
序号	实验室生物安全通用要求		企业情况	相符性
1	实验室设计原则与基本要求	实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护的建设主管部门等的规定和要求	项目选址符合国家和地方环境保护的建设主管部门等的规定和要求	相符
		应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据	实验室配器 1 台 GR85DA 灭菌锅	相符
		应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜	项目配备生物安全柜	相符
		应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出	项目按设计要求安装和使用通风橱通风系统；管道排风的通风橱独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出	相符
		应有可靠地电力供应。必要时，重要设备(如：培养箱、生物安全柜、冰箱等)应配置备用电源	项目配备备用电源	相符
2	废物处置	应有措施和能力安全处理和处置实验室危险废物	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；危废分类收集、消毒灭菌暂存危废间，禁止随意倾倒；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	相符
		应有对危险废物处理和处置的政策和程序，包括对排放标准及监测的规定		相符
		应根据危险废物的性质和危险性按相关标准分类处理和处置废物		相符
		危险废物应弃置于专门设计的、专用的和有标识的用于处置危险废物的容器内，装量不能超过建议的装载容量		相符
		不应积存垃圾和实验室废物。在消毒灭菌或最终处置之前，应存放在指定的安全地方		相符
		不应从实验室取走或排放不符合相关运输或排放要求的实验室废物		相符
		应在实验室内消毒灭菌含活性高致病性生物因子的废物		相符

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>江苏宁普医疗科技有限公司租赁位于南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层现有厂房，计划投资 10000 万元建设“体外诊断 CDMO 平台建设项目”，项目建成后，实现建设从体外诊断试剂原材料开发、试剂项目研发、注册申报、本地化生产等一体化服务的 CDMO 平台。</p> <p>项目已于 2022 年 4 月 21 日在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局取得备案，备案证号：宁开委行审备〔2022〕116 号，项目代码：2206-320193-89-01-805004。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第77号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第253号，2017年7月16日修正）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等的有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展中的研发（试验）基地：其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”。为此，江苏宁普医疗科技有限公司（以下简称“建设单位”）委托我公司编制环境影响评价报告表。接受委托后，我公司立即组织技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，通过对相关资料的分析和研究，依照环境影响评价技术导则和《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）的要求，编制完成了《体外诊断CDMO平台建设项目环境影响报告表》。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：体外诊断 CDMO 平台建设项目</p> <p>建设单位：江苏宁普医疗科技有限公司</p> <p>建设地点：南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层</p> <p>建设性质：新建</p> <p>投资金额：10000 万元</p> <p>职工人数：100 人</p> <p>工作制度：单班制，每班工作 8 小时，全年工作 250 天，年工作 2000h</p> <p><b>3、主要研发方案</b></p> <p>项目研发生产方案详见表 2-1。</p>
------	---

2-1 本项目实施后研发方案一览表

工程名称（车间、生产装置、生产线）	产品名称	年研发批次（次）	每批次研发量（kg）	研 发 量（kg/a）	年工作时间
宁普体外诊断试剂盒研发线	感染系列测定试剂盒	SAA 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		全量程 CRP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		IPCT 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		HBP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
	心血管系列测定试剂盒	Lp-PLA2 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		Lpa 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		MYO 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		DD 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		FDP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
	胃功能系列测定试剂盒	PGI 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		PGII 测定试剂盒	36	0.12	4.32
	肾损伤系列测定试剂盒	cysC 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		NGAL 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		RBP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		B2MG 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		$\alpha$ 1MG 测定试剂盒	36	0.12	4.32
	风湿系列测定试剂盒	CCP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		ASO 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		RF 测定试剂盒	36	0.12	4.32
	其他系列测定试剂盒	HbA1c 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		CG 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		载脂蛋白 E 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		胰岛素测定试剂盒	36	0.12	4.32
		铁蛋白测定试剂盒	36	0.12	4.32
		肌钙蛋白 I 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		B 因子测定试剂盒	36	0.12	4.32
		髓过氧化物酶测定试剂盒	36	0.12	4.32
		甲胎蛋白测定试剂盒	36	0.12	4.32
		ASO 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		TRF 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		IgA 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		IgM 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		IgG 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		C3 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		C4 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		CCP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		HCY 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		ADA 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		LDL 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		LDH 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		PA 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		MALB 测定试剂盒	36	0.12	4.32



		APOA1 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		APOB 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		FERR 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		FN 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		CKMB 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		ACE 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		ALT 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		AFU 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		MPO 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		NO 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		PSP 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		BICC 测定试剂盒	36	0.12	4.32
		新冠抗原检测试剂盒	36	0.12	4.32
		新冠中和抗体检测试剂盒	36	0.12	4.32
		结合分支杆菌检测试剂盒	36	0.12	4.32
		BICC1 检测试剂盒	36	0.12	4.32

项目研发的各系列测定试剂盒仅用于实验、检测使用，不外售，所有样品经检测试验后作为废样品，灭活后统一收集暂存于危废库，委托有资质单位处置。本项目不属于生产类项目，研发结果以研发方案体现。

#### 4、主体、公用及辅助工程

本项目建设项目公用及辅助工程见表 2-2

表 2-2 建设项目公用及辅助工程

工程类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	外包间	38m <sup>2</sup>	依托租赁的现有闲置房屋 2640m <sup>2</sup> 分区建设
	分装间	18m <sup>2</sup>	
	冻干间	8.1m <sup>2</sup>	
	包被偶联室	17.5m <sup>2</sup>	
	配液间	30m <sup>2</sup>	
	脱外包	5.6m <sup>2</sup>	
	称量间	7.2m <sup>2</sup>	
	缓冲间	6.6m <sup>2</sup>	
	层析检验室	21m <sup>2</sup>	
	超声离心间	29m <sup>2</sup>	
	准备间	12.3m <sup>2</sup>	
	阳性对照间	6.8m <sup>2</sup>	
	微生物限度	6.8m <sup>2</sup>	
	机房	17.8m <sup>2</sup>	
	生化检验	41m <sup>2</sup>	
	生化留样间	21m <sup>2</sup>	
	成品卡组装	46.5m <sup>2</sup>	
	大板组装	57m <sup>2</sup>	
	干燥间	44.2m <sup>2</sup>	
	铺垫	35m <sup>2</sup>	
	贴膜间	31m <sup>2</sup>	

		细胞间 1	23m <sup>2</sup>		
		细胞间 2	19.8m <sup>2</sup>		
		消洗间	12m <sup>2</sup>		
		P2 实验室	15m <sup>2</sup>		
贮运工程	危化品库	5.8m <sup>2</sup> ，暂存氢氧化钠 0.5kg，盐酸 0.6L			
	原料库	31m <sup>2</sup>			
	成品库	26m <sup>2</sup>			
	包材库	50m <sup>2</sup>			
	器具存放间	24m <sup>2</sup>			
	冷库	22m <sup>2</sup>			
公用及辅助工程	给水	1648.31t/a		来自市政自来水管网	
	排水	1318t/a		达接管要求后排入东阳污水处理厂处理集中处理	
	供电	30 万度/年		来自当地市政电网	
	纯水	0.25t/h		纯水制备率 65-70%	
环保工程	废气	碱性球+二级活性炭+30m 高排气筒 DA001		《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)	
	废水	规范化排污口设置	依托红枫科技园现有雨、污水管网及雨、污水排口；依托园区雨、污水截流系统		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求
		化粪池	5m <sup>3</sup>		依托大楼现有
		污水处理系统	5t/d		新建，处理工艺为：pH 调节-微电解-沉淀-过滤-消毒灭活
	噪声	减振、降噪装置	选用低噪声设备、建筑隔声，降噪量≥25dB（A）		厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	固废	一般固废仓库	厂区内 5m <sup>2</sup>		安全暂存，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
		危废暂存间	厂区内 25m <sup>2</sup>		厂区内新建，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求）

## 5、原辅材料及主要设备

建设项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要原辅材料表

序号	名称	物态	年用量 (kg)	最大贮存量 (kg)	包装形式	规格	贮存条件	用途	备注
1	EDC (乙基 3-二甲基丙基碳二亚胺盐酸盐)	固	0.1	0.15	瓶装	500g/瓶	4℃储存	活化剂	外购，汽运
2	NHS (N-羟基琥珀酰亚胺)	固	0.11	0.15	瓶装	500g/瓶	常温储存	偶联剂	
3	MES (吗啉乙磺酸)	固	0.5	1	瓶装	500g/瓶	常温储存	活化缓冲液	
4	HEPES (4-羟乙基哌嗪乙磺酸)	固	0.5	1	瓶装	500g/瓶	常温储存	封偶联缓冲液反应缓冲液	
5	甘氨酸	固	0.183	0.3	瓶装	500g/瓶	常温储存	封闭缓冲液	
6	BSA (牛血清白蛋白)	固	1.22	1.5	瓶装	500g/瓶	4℃储存	封闭缓冲液反应缓冲液	
7	聚乙二醇	固	6.1	6	瓶装	500g/瓶	4℃储存	促凝剂	
8	氯化钾	固	0.244	0.3	瓶装	500g/瓶	常温储存	储存缓冲液	
9	磷酸二氢钾	固	0.244	0.3	瓶装	500g/瓶	常温储存	储存缓冲液	
10	氯化钠	固	9.76	10	瓶装	500g/瓶	常温储存	储存缓冲液	
11	磷酸氢二钠，十二水	固	3.66	4	瓶装	500g/瓶	常温储存	储存缓冲液	
12	聚丙烯微球 P0001	液	6.1	6	瓶装	500g/瓶	4℃储存	储标记物	
13	氢氧化钠	固	1	0.5	瓶装	500g/瓶	常温储存	调节 pH	

14	盐酸	液	24	0.6L	瓶装	500ml/瓶	常温 储存	调节 pH
15	细胞培养基	液	122	200	瓶装	500ml/瓶	4℃储 存	单克 隆细 胞株 培养
16	胎牛血清	液	1.22	3	瓶装	500ml/瓶	-10℃ 闭光	
17	注射器	固	60 支	30 支	袋装	/	常温 储存	/
18	离心管	固	1400 支	300 支	袋装	/	常温 储存	/
19	细胞培养摇瓶	固	70 个	70 个	袋装	/	常温 储存	/
20	磷酸氢二钠	固	0.85	1	瓶装	500g/瓶	常温 储存	细菌 培养
21	酪蛋白	固	0.85	1	瓶装	500g/瓶	常温 储存	
22	原始菌	固	1mL	3mL	瓶装	1mL/瓶	-80℃ 冻存	
22	蔗糖	固	3.4	5	瓶装	500g/瓶	常温 储存	重组 表达
23	海藻糖	固	3.4	5	瓶装	500g/瓶	常温 储存	
24	胶体金	液	8.5L	10L	瓶装	500ml/瓶	2~8℃ 储存	蛋白 抗体 纯化
25	防腐剂	液	0.2L	0.5L	瓶装	500ml/瓶	常温 储存	/
26	硝酸纤维素膜	固	340m	200m	袋装	/	常温 储存	/
27	玻璃纤维膜	固	200 张	200 张	袋装	/	常温 储存	/
28	吸水纸	固	200 张	200 张	袋装	/	常温 储存	/
29	空试剂盒	固	2000 张	500 张	袋装	/	储存	蛋白 浓度 测定
30	乙醇	液	0.1t	1L	瓶装	500g/瓶	常温 储存	溶剂

注：根据建设单位提供的设计资料，本项目不涉及 P3、P4 生物安全及转基因实验室。

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

名称、分子式	CAS 号	理化特性	燃烧 爆炸 性	毒理毒性
EDC C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub>	25952-53-8	白色结晶粉末，极易吸潮。分子量：191.7；pH：6.0~8.0(50g/L 溶液，25℃)；含量：≥99.0%；熔点：105~116℃；水中溶解度：20g/100ml；溶于乙醇。本	/	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料

		品仅供科研，不得用于其它用途；保存：2~8℃。		
NHS $C_4H_5NO_3$	6066-82-6	白色或类白色晶体粉末；分子量 115.08；熔点：95~98℃(lit.)；纯度：≥98%(HPLC)；干燥失重：小于 0.5%；用途：运用在改进的酰胺化以及肽偶联反应中的添加剂；用于在酰胺键形成时活化羰基基团。	/	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
MES $C_6H_{13}NO_4S$	4432-31-9	分子量：195.24；熔点：316℃；纯度：≥99.5%；室温储存；密度：1.4472g/cm <sup>3</sup> ；用途：生物缓冲剂，用在生化诊断试剂盒、DNA/RNA 提取试剂盒及 PCR 诊断试剂盒里。	/	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
HEPES $C_8H_{18}N_2O_4S$	7365-45-9	白色结晶粉末；分子量：238.3；纯度：≥99.0%；pKa: 7.5；pH 使用范围：6.8~8.2；干燥失重：<0.5%；灼烧残余：<0.1%；氯化物(Cl): <0.05%，硫酸盐(SO <sub>4</sub> ): <0.005%；用途：生物缓冲剂；分离与分析 RNA 核组分的反应缓冲液、预杂交缓冲液、杂交缓冲液；用于 RNA 与 T4RNA 连接酶的 3'-终端标记；用在生化诊断试剂盒、DNA/RNA 提取试剂盒及 PCR 诊断试剂盒里。	/	/
甘氨酸 $C_2H_5NO_2$	56-40-6	白色结晶粉末。无臭，有特殊甜味。分子量 75.07；相对密度 1.595g/cm <sup>3</sup> ；熔点：240℃(分解)；pK <sub>1</sub> (COOH)为 2.34，pK <sub>2</sub> (-NH <sub>3</sub> )为 9.60；易溶于水，极难溶于乙醇，几乎不溶于丙酮和乙醚。与盐酸反应生成盐酸盐。pH(50g/L 溶液，25℃)= 5.8~6.4。具有较高的沸点和熔点，通过水溶液酸碱性的调节可以使其呈现不同的分子形态。	可燃	低毒，LD <sub>50</sub> : 7930mg/kg (大鼠经口)
BSA $C_8H_{21}NOSi_2$	10416-59-8	浅黄色冻干粉末，无肉眼可见杂质；10%浓度，水中溶解时间<15min；1%水溶液 pH: 6.5~7.5；1%水溶液 OD <sub>403</sub> : ≤0.15；总蛋白含量：双缩脲法>95%；总蛋白中 BSA 纯度：电泳法>96%；质标：Purity>98%，无脂肪酸；科研试剂，分子生物学级；储存条件：2~8℃。	可燃	/
聚乙二醇 $HO(CH_2CH_2O)_nH$	25322-68-3	无色无臭粘稠液体至蜡状固体。分子量：697.611；熔点 64-66℃；沸点>250℃；密度：1.27g/mL at 25℃；蒸气密度>1(vs air)；蒸气压<0.01mmHg (20℃)；折射率 n <sub>20/D</sub> 1.469；闪点：270℃；储存条件：2-8℃；溶于水、乙醇和许多其他有机溶剂。蒸汽压低。对热稳定。与许多化学品不起作用，不水解，不变质。无毒，对眼睛和	可燃	低毒，LD <sub>50</sub> : 33750mg/kg (大鼠经口)

			皮肤无明显刺激。可用作增塑剂、软化剂、增湿剂，并用于制药膏和药物等。		
氯化钾 KCl	7447-40-7		白色结晶或结晶性粉末，易溶于水和甘油，难溶于醇，不溶于醚和丙酮。相对密度（固体）：1.98；相对密度（15℃饱和水溶液）：1.172；熔点：770℃；沸点：1500℃。	/	LD50： 2600mg/kg (大鼠经口)
磷酸二氢钾 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	7778-77-0		白色结晶颗粒；沸点：357.00℃；密度：1.334g/cm <sup>3</sup> 。	/	LD50： 4000mg/kg (大鼠经口)， 4720mg/kg (兔经皮)； LC50： 9400mg/m <sup>3</sup> ， 2h(小鼠吸入)
氯化钠 NaCl	7647-14-5		无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨。	不燃	/
磷酸氢二钠，十二水 Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ·12H <sub>2</sub> O	10039-32-4		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。相对密度 1.52，熔点 35.1℃。用途：用于生产洗涤剂，用作品质改良剂，有提高食品的络合金属离子、pH 值、增加离子强度等的作用。	/	LD50： 17000mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠 NaOH	1310-73-2		白色不透明固体，易潮解。熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，相对密度（水=1）：2.12，相对蒸汽密度（空气=1）：无资料。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	不燃	40mg/kg(大鼠腹腔)；LC50： 180ppm(鲤鱼，24h)
盐酸 HCL	7647-01-0		无色液体，在空气中极易挥发，挥发为白雾（盐酸小液滴），有刺鼻气味。熔点：-114.8℃；沸点：108.6℃；与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类。	不燃	LD50： 900mg/kg (兔经口)； LC50： 3124ppm， 1h(大鼠吸入)
海藻糖 C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	99-20-7		白色至灰白色结晶粉末；密度：1.8±0.1g/cm <sup>3</sup> ；沸点 675.4±55.0℃at760mmHg。	/	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
细胞培养基	/		由氨基酸、盐水等组成是培养细胞中供给细胞营养和促使细胞生殖增殖的基础物质不挥发。	不燃	无毒
乙醇 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	64-17-5		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	易燃	LD <sub>50</sub> : 7060mL/kg (犬经口)

		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。		
建设项目生产设备见表 2-5。				
表 2-5 项目主要设备清单				
序号	名称	规格型号	数量（台）	
1	电子天平	PTX-FA-210S	1	
2		BJH010503010	1	
3		JM-H50002	1	
4		YH-M60001	1	
5		HY-809B	1	
6	电子台秤	TCS-300	1	
7	磁力搅拌器	MS-PB	6	
8	超声波细胞破碎仪	JY98-IIIDN	1	
9	超声破碎仪	JY98-IIIDN	1	
		JY92-IIN	1	
10	恒温摇床	JYP2-IIN	1	
11	离心机	5415D	1	
12		SCILOGEXD3024	1	
13	pH 计	PHS-3E	1	
14	真空抽滤泵	GM-0.33A	2	
15	隔膜真空泵	HP-01	1	
16	隔膜真空泵	GM-0.33A	2	
17	冷藏冷冻柜	LC-2SG03	1	
18	冷藏柜	EL-Y2	1	
19	冷藏冷冻柜	BCD-258WPPM	1	
20	数显恒温水浴锅	HH-2	1	
21	台式电脑	/	1	
22	Thermo 移液器	100-1000μl,20-200μl,10-100μl,2-20μl,0.2-2μl	各 2 只，共 10 只	
23	储水罐	20-1070	1	
24	隔水式培养箱	一恒	1	
25	电热恒温箱	慧泰	1	
26	恒温磁力搅拌器	85-233	1	

27	单人净化工作台	SW-CJ-1G	1
28	冻干机+泵	ScieNT-12N	2
29	电磁感应封口机	DGYF-500D	1
30	涡旋仪	MX-S	5
31	纯水仪	Spring-R10	1
32	单人净化工作台	SW-CJ-1G	1
33	全自动特定蛋白分析仪	PA120	1
34	生化分析仪	7180	1
35	特定蛋白分析仪	PA50	1
36	特定蛋白分析仪	PA54	1
37	特定蛋白分析仪	DELTA-I	2
38	特定蛋白分析仪	PA120	1
39	AU480 生化分析仪	AU480	1
40	奥普生化分析仪 OTTOMAN	OTTOMAN	1
41	梦 T200PLUS 特定蛋白免疫分析仪	梦 T200PLUS	1
42	时间分辨荧光免疫	HG-1000	1
43	特定蛋白免疫分析仪	DELTA	1
44	烘箱	lichen	3
45	细胞培养箱	HEAL FORCE	4
46	生化培养箱	Blue pard	1
47	超净工作台	ZHJH-C1109C	3
48	生物安全柜	FAST Classic	2
49	蛋白纯化仪	AKTA	1
50	发酵罐	KRH-BJE	1
51	灭菌锅	GR85DA	1
52	酶标仪	DLJ-100	1
53	离心机	/	4
54	搅拌器	/	7
55	摇床	/	2
56	匀质机	/	1
57	超声波细胞粉碎仪	/	1
58	地秤	/	2

## 7、周边关系及平面布局

### (1) 周边关系

江苏宁普医疗科技有限公司位于南江苏省南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科



科技园 A2 栋第二层，项目地东侧为科创路，隔科创路为红枫科技园 C 区；南侧紧邻智林路，隔智林路为摄山星城小区；西侧紧邻枫汇路，隔枫汇路为华东电子真空材料公司；北侧紧邻智芯路，隔智芯路为红枫科技园 B 区。周边 500m 范围内环境概况详见附图二。

## （2）厂区平面布局

本项目所在园区的入口位于厂区北侧智芯路上，该项目租赁厂区位于红枫科技园 A2 栋第二层。主要为办公区域、外包间、分装间、留样室、质检室、原料仓库、危废贮存间、离心超声间、纯化间等、P2 实验室等。厂区及车间平面布置图详见附图三。

## 8、水平衡

### （1）生活用水

企业目前实际有员工 100 人，根据照《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，则企业营运期生活用水总量约为 1250t/a，排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量约为 1000t/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 和 TN。生活污水经化粪池预处理后接管至东阳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 标准后经东山河，三江河后，最终排入长江。

### （2）设备清洗用水

根据企业提供的资料，企业设备清洗用水主要用量为首道清洗用水 0.01t/d，后道清洗用水 1t/d，因此清洗用水量为 252.5t/a，清洗废水排放系数以 0.8 计，因此，首道清洗废水 2t/a 作为危废处置；剩余，产生量实际约为 200t/a，清洗废水进厂区污水处理装置预处理后接管至东阳污水处理厂集中处理。

### （3）实验研发用水

根据企业提供的资料，研发过程用水量约为 1.25t/a，主要用于溶解试剂、生化分析仪和灭菌锅。生化分析仪、灭菌锅内部纯水循环使用，需定期排水同时加入纯水，排水 1t/a 作为危废处置；

### （4）纯水制备用水

研发过程用水为纯水，企业设有 1 套纯水仪为提供纯化水。采用两级反渗透工艺制备，出水率在 65%~70%左右，具体工艺为：自来水→原水箱→活性炭过滤器→一级反渗透→二级反渗透→EDI 装置→无菌水箱→紫外线杀菌器→出水。本项目实验室纯

水用水量约为 1.25t/a, 则实验室纯水制备用水 1.92m<sup>3</sup>/a, 则产生浓水量约为 0.67m<sup>3</sup>/a;

### (5) 地面清洗用水

项目需定期对地面进行清洗，项目建筑面积约为 2640m<sup>2</sup>，用水量以 3L/m<sup>2</sup> 计、清洗次数以 1.5 次/月计，则耗水量约 142.56t/a，其中 135.67t/a 来自于纯水制备浓水。考虑水分蒸发等因素，地面清洗废水产生量按 80%计，则产生地面清洗废水量约 114t/a，类比南京强新生物医药有限公司《蛋白药物研发实验室建设项目》，地面清洗废水水质指标为 COD：800mg/L、SS：400mg/L。

### (6) 洗衣用水

根据建设单位提供资料，本项目实验服清洗频率约为每年 50 次，清洗一次需要约 100L 水，洗衣用水量约为 5t/a，产物系数 0.8 计，产生洗衣废水 4t/a。该洗衣废水中主要污染物浓度为 COD：800mg/L、SS：400mg/L。

项目用排水平衡图见下图。

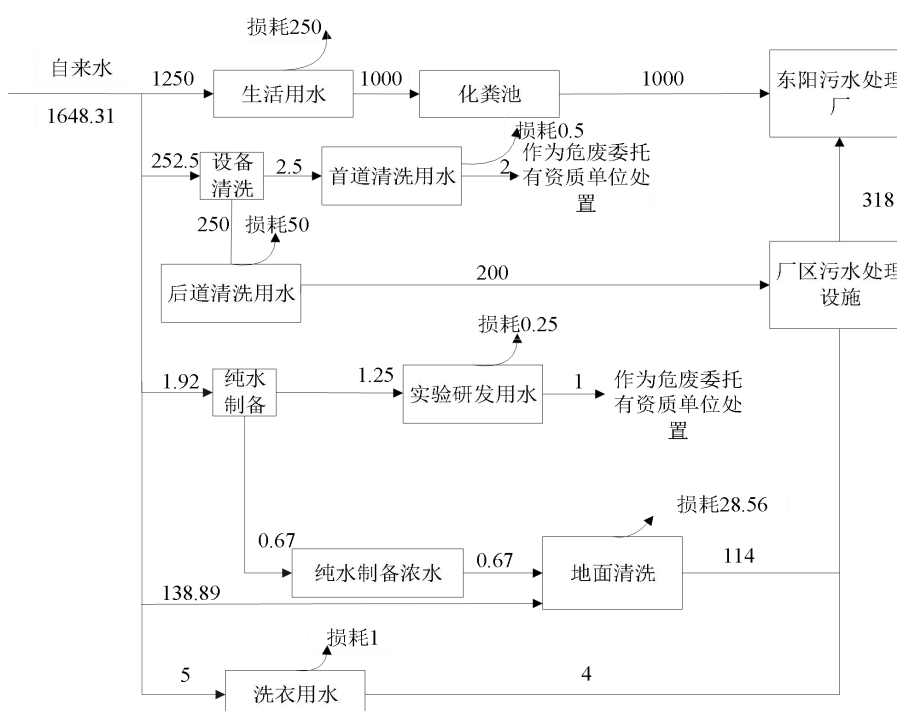


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

1、施工期

企业利用现有厂房内进行建设，施工期只进行设备安装、地面防渗等简单施工。项目施工期短，施工工艺简单，施工期基本不产生污染物。

2、运营期

本项目主要进行体外诊断试剂盒的研发，研发工艺流程具体见图 2-3、2-4、2-5。

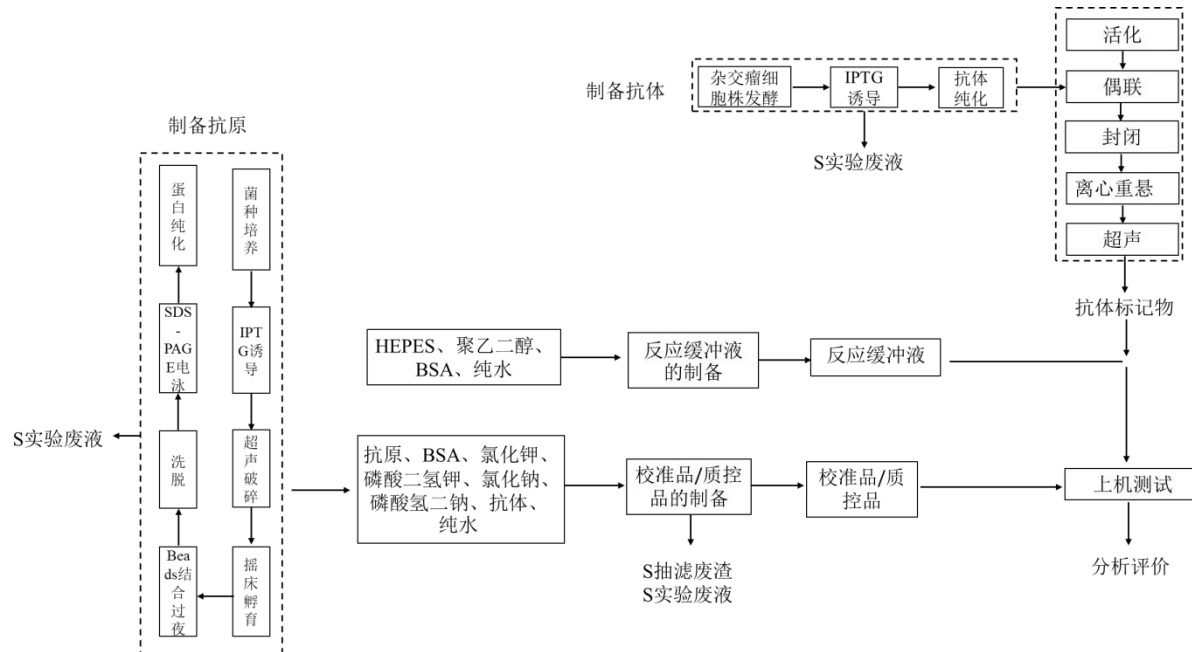


图 2-3 生化类体外诊断试剂盒研发工艺路线流程图

生化类体外诊断试剂盒检测原理：偶联有抗体的敏感胶乳微球与样本中的抗原产生凝集反应，形成抗原抗体复合物，从而导致反应体系浊度的上升。当抗原浓度处于一定范围内时，浊度上升的程度与样本中抗原浓度呈正比关系。因此，可以通过检测浊度的变化情况来测定样本中的抗原含量。具体研发工艺步骤如下：

(1) 抗体标记物制备

①活化

a.称量活化剂：用分析天平准确称取 EDC、NHS，按比例用纯水经磁力搅拌器搅拌均匀调配成溶液。6

b.稀释乳胶：量筒量取聚苯乙烯微球 P0001（胶乳微球）并用偶联缓冲液（磷酸盐缓冲液，使用前用 pH 计调节 pH 为 6.0，并用真空抽滤泵进行抽滤）稀释，经涡旋仪震荡混匀。

c.稀释及添加活化剂：移液器吸取所需用量的 EDC、NHS，滴加至上述稀释好的胶乳中，于恒温振荡箱中反应，并记录时间。孵育结束后，经离心机离心，用移液器吸除上清，用偶联缓冲液重悬。该过程产生离心废液（S）。

## ②偶联

a.购买杂交瘤细胞株。

b.利用发酵罐培养细胞株，通过改变诱导剂 IPTG 浓度、诱导时间、以及在发酵培养基中组合添加糖类等方法，提高抗体的表达效率。

c.离心取上清，将获得的上清进行经过蛋白纯化仪后获得纯化抗体，用棋盘滴定法计算蛋白活性，置于低温保存，备用。

d.稀释抗体：量筒量取单克隆抗体并用偶联缓冲液稀释后，经涡旋仪震荡混匀。

e.抗体及胶乳混合：用移液器将上一步骤处理后的胶乳微球滴加至稀释好的抗体中，于恒温振荡箱中反应，并记录时间。

## ③封闭

称取调配封闭缓冲液（含 1%BSA 的 50mM 甘氨酸缓冲液），偶联结束后，用移液器吸取封闭液，滴加至偶联完抗体的胶乳中，于恒温振荡箱中反应，并记录时间。

## ④离心清洗及重悬稀释定容

将封闭完的胶乳取出，离心后，用移液器吸除上清。此过程产生废液（S）。量取调配储存液（含 2%BSA 的 0.1M 磷酸盐缓冲液，使用前将 pH 调至 7.5，并用真空抽滤泵进行抽滤）重悬。此过程产生实验废液（S）。

## ⑤超声

超声处理：将上述胶乳在超声破碎仪中超声，然后在粒径分析仪上测定胶乳粒径，直径应处于合适范围。

## （2）反应缓冲液的制备

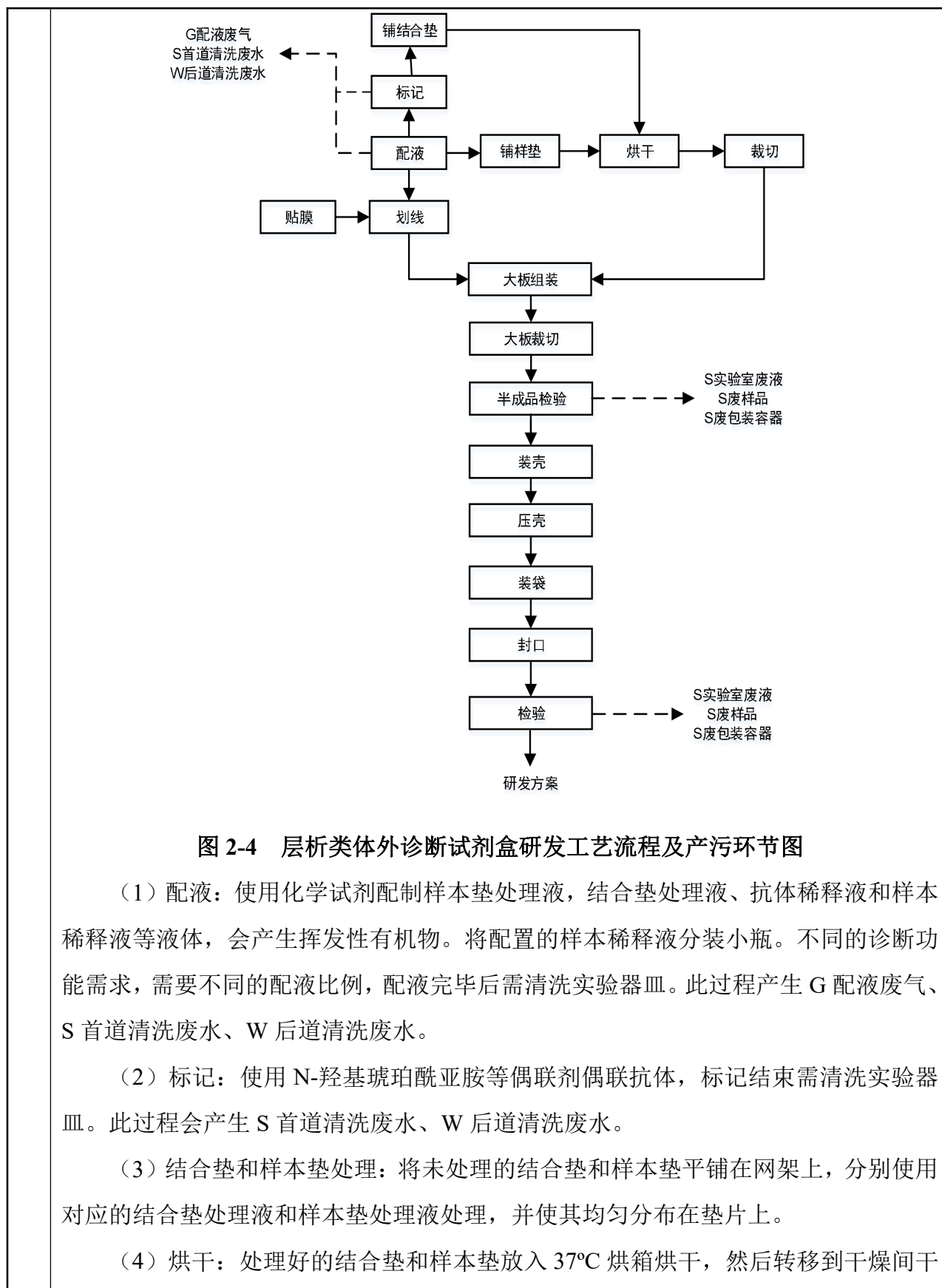
### ①称量

用分析天平准确称取 HEPES、聚乙二醇、BSA。按比例用纯水经磁力搅拌器搅拌调配成溶液。

### ②调节 pH

用 pH 计将溶液的 pH 值准确调至  $7.50 \pm 0.02$ ，置于  $2-8^{\circ}\text{C}$ ，备用。

	<p>(3) 校准品/质控品的制备</p> <p>①抗原制备</p> <p>a.接种菌种至抗性培养基中，37℃培养过夜。</p> <p>b.次日加入新鲜抗性培养基，培养至活力最旺盛。</p> <p>c.加入 IPTG 诱导。</p> <p>d.离心收集菌体，弃上清，加入 PBST 缓冲液悬浮菌体，加入 EDTA（his 标签蛋白不加），冰浴下超声破碎细胞。该过程产生离心废液（S）。</p> <p>e.摇床孵育。</p> <p>f.高速离心，取上清，加入 Beads 结合过夜。</p> <p>g.瞬离收集 beads，用洗涤液洗涤，加入洗脱液，振荡洗脱，瞬时离心，取上清。再次加入洗脱液洗脱，两次洗脱液合为一管。</p> <p>h.将所得的上清液，进行 SDS-PAGE 凝胶电泳，根据电泳结果，确定是否为目标蛋白。</p> <p>i.将获得的上清进行经过蛋白纯化仪纯化后获得纯化蛋白，用 BCA 蛋白浓度测定试剂盒计算蛋白质量及浓度，置于低温保存，备用。</p> <p>j.称取调配抗原稀释液（含 2%BSA 的 0.1M 磷酸盐缓冲液），稀释自主研发的抗原，得到不同浓度梯度的抗原，即为校准品/质控品。使用前用 pH 计将 pH 调节为 7.5，并用真空抽滤泵进行抽滤，该过程产生抽滤废渣（S）。</p> <p>(4) 上机测试</p> <p>以重组抗原稀释产物作为校准物，属于生化仪测试不同浓度梯度的抗原评价线性范围、灵敏度、精密度、稳定性等性能。测试后样品经灭活处理</p>
--	---



- 燥，制成烘干后的结合垫和样本垫。
- (5) 裁切：干燥间的结合垫和样本垫按照要求进行裁切，裁切后放入干燥剂密封。
- (6) 大板组装：将结合垫、样品垫、吸水纸等组合在一起，成为大板。
- (7) 半成品检验：裁切好的大板应作为半成品请检，人工按照《不合格品控制程序》指导检验，合格后方可进入下一道程序。此过程产生 S 实验室废液、S 废样品、S 废包装容器。
- (8) 装壳：按照不同的规格要求，将半成品装配到适配的卡壳中。
- (9) 压壳：将装好的卡壳过压壳机，使卡壳安装更牢固。
- (10) 装袋封口：将卡壳和干燥剂装入铝箔袋，密封封口。
- (11) 检验：对成品进行个性能检验，检验后样品灭活。此过程产生 S 实验室废液、S 废样品、S 废包装容器。
- (12) 出具研发方案。

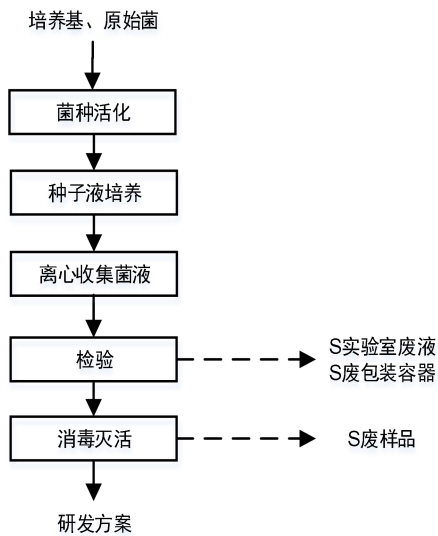


图 2-5 原始菌类体外诊断试剂盒研发工艺流程及产污环节图

- (1) 菌种活化，固体培养
- 1) 将微生物原始菌从-80 度冰箱取出，室温融化。
- 2) 用接种环挑取少许菌体，用 1ml 菌种稀释液(生理盐水溶液)冲洗，使其均匀的分散于稀释液。
- 3) 吸取 10ul 上述的菌液，滴在培养基斜面上，用接菌环将菌液均匀的分散在培养基的表面，37℃培养箱培养五周。

## (2) 种子液培养

1) 挑取菌落于 1ml 菌种稀释液, 分散均匀后, 取 250ul 转接到 50ml 液体培养基, 在无二氧化碳的培养箱, 150 rpm, 37℃加湿培养 5-14 天。

## (3) 离心收集菌液

1) 按照 1:25 比例将种子液接种到 500 mL 液体培养基中, 在无二氧化碳的培养箱, 150 rpm, 37℃加湿培养 5-14 天。使用微量紫外可见光谱仪, 检测细菌在 OD600 条件下的生长密度, 直至 OD600 的数值在 0.5 到 1.0 范围内, 可以收取菌液。

2) 在生物安全柜中, 将菌液转移到离心瓶中, 8000 rpm, 20 min 收取菌液, 弃去上清, 菌饼取出, 冻存在-80 度冰箱。

## (4) 检验、消毒灭活

对成品进行性能检验, 检验后样品灭活。此过程产生 S 实验室废液、S 废样品、S 废包装容器。

项目产污情况详见下表。

表 2-6 项目产污情况一览表

类型	污染工序	名称	污染物
废气	配液	配液废气	氯化氢、非甲烷总烃
固废	设备清洗、离心、生化分析	实验室废液	水、EDC、NHS 试剂等
	配液	抽滤废渣	EDC、NHS 等原料渣
	原料使用	废包装容器	玻璃、塑料、沾染的试剂等
	研发	废样品	水、抗体、EDC 试剂、废培养基等
	纯水制备	废活性炭	活性炭
	纯水制备	废滤膜	反渗透膜、过滤物质
	研发	废一次性实验用品	一次性手套、试纸、枪头等
	清洗	首道清洗废水	有机试剂、水
	职工生活	生活垃圾	塑料、纸
	废水处理	污泥	污泥等
	废气处理	废活性炭	有机物、活性炭
	废气处理	碱吸收球	酸
噪声	风机等	-	等效 A 声级
废水	设备清洗	后道清洗废水	COD、SS
	员工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、TP
	纯水制备、地面清洗	地面清洗废水	COD、SS
	洗衣用水	洗衣废水	COD、SS



与项目有关的原有环境问题	<p><b>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</b></p> <p>本项目位于红枫科技园内，因此本此评价仅对红枫科技园现有所在两个厂区的环保措施及污染物达标排放情况进行描述。</p> <p>本项目所在地红枫科技园于 2016 年报批了《红枫片区 A、C 地块加速器用房建设项目环境影响评价报告书》，于 2016 年 11 月 26 日取得南京经济技术开发区的审查意见（宁开委环建字【2016】6 号），并于 2019 年 4 月 22 日通过环保竣工验收，环保手续齐全。现红枫科技园已通电、通水，并设有截留装置、污水及雨水管网等配套公辅设施，在九龙山路分别设置一个污水排口、一个雨水排口。</p> <p>目前，园区中的研发、实验及生产废水均经企业自建污水处理装置处理达接管标准后与生活污水一并排入东阳污水处理厂处理；入驻企业生产、研发、实验等过程中产生的废气应收集并经净化装置处理达标后与楼顶达标排放；落实减振降噪措施，合理布局空调机组、泵房配电间、风机房、生产及研发设备等噪声设备位置，并选用低噪声型，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准；固废行分类收集、安全贮存等处理措施，其中，生活垃圾委托环卫部门清运；入驻企业产生的危险废物应委托有资质单位安全处置，危废临时堆场建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求，做好防渗、防淋等措施，建设单位将协助入园企业做好危废转移工作。</p> <p>本项目租用厂房现已闲置，因此无与本项目相关的原有环境污染问题。</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

本项目所在区域环境质量现状引用《2022 年南京市环境状况公报》中的评估结论。

## 1、环境空气质量现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 浓度年均值为 28μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 3.4%；PM<sub>10</sub> 浓度年均值为 51μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 8.9%；NO<sub>2</sub> 浓度年均值为 27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 18.2%；SO<sub>2</sub> 浓度年均值为 5μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 10.0%；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值浓度 170μg/m<sup>3</sup>，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。

表 3-1 2022 年南京市环境空气状况

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	5	60	8.3	/	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	27	40	67.5	/	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	51	70	72.9	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	28	35	80	/	达标
CO	95 百分位 日均值	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	9	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时值	170	160	/	0.06	不达标

综上所述，2022 年南京市 O<sub>3</sub> 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实施意见》（南京市委办公厅 2022 年 3 月 16 日），紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同防控、VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同治理为主线，全面开展大

气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

## 2、地表水环境质量现状

本项目废水经处理后接管至东阳污水处理厂处理，尾水达标排放至三江河，最终汇入长江。

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，南京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。

2022 年，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。

全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到Ⅲ类及以上，其中 12 条省控入江支流水质为Ⅱ类，6 条省控入江支流水质为Ⅲ类。

## 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）3 类标准值，满足该区域噪声功能区划要求。

## 4、生态环境

项目不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，不开展生态现状调查。

## 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不进行电磁辐射现状监测与评价。

	<div>6、土壤、地下水环境质量现状评价</div> <div>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）》（2021年4月1日实施），原则上地下水、土壤不开展环境质量现状调查。本项目的厂区地面采取硬化、防渗处理，正常工况下，液态物料、液态危废贮存于密封的储桶内，无地下水、土壤污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境现状调查。</div>																																		
环境保护目标	<div>本项目选址位于南京经济技术开发区智芯路3号红枫科技园A2栋第二层。根据项目所在环境功能区为：项目所在地环境空气质量属于二类功能区；企业纳污水体为三江河，最终排放至长江南京段。三江河和长江南京段水质分别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类和II类；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。</div> <div>1、大气环境保护目标</div> <div>本项目大气环境保护目标具体见表3-2。</div> <div>表 3-2 大气环境保护目标表</div> <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护对象名称</th><th colspan="2">坐标 UTM/m</th><th>保护内容</th><th>方位</th><th>距离/m</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="4">大气环境</td><td>摄山星城小区</td><td>688698</td><td>3558432</td><td>居住区</td><td>南</td><td>275</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类区</td></tr><tr><td>摄山星城小学</td><td>688789</td><td>3558253</td><td>居住区</td><td>西南</td><td>485</td></tr><tr><td>赏菊苑</td><td>688918</td><td>3558241</td><td>居住区</td><td>南</td><td>477</td></tr><tr><td>栖霞区颐养中心</td><td>689101</td><td>3558349</td><td>居住区</td><td>东南</td><td>417</td></tr></table> <div>2、声环境保护目标</div> <div>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</div> <div>3、地下水环境</div> <div>项目厂界外500米范围内没有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。</div> <div>4、地表水</div>	环境要素	环境保护对象名称	坐标 UTM/m		保护内容	方位	距离/m	环境功能	大气环境	摄山星城小区	688698	3558432	居住区	南	275	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类区	摄山星城小学	688789	3558253	居住区	西南	485	赏菊苑	688918	3558241	居住区	南	477	栖霞区颐养中心	689101	3558349	居住区	东南	417
环境要素	环境保护对象名称	坐标 UTM/m		保护内容	方位	距离/m	环境功能																												
大气环境	摄山星城小区	688698	3558432	居住区	南	275	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类区																												
	摄山星城小学	688789	3558253	居住区	西南	485																													
	赏菊苑	688918	3558241	居住区	南	477																													
	栖霞区颐养中心	689101	3558349	居住区	东南	417																													

表 3-3 地表水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离/m	规模	环境功能
水环境	长江	N	2500m	大型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准
	三江河	NE	7200m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准

### 5、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，距离本项目所在地最近的生态环境保护目标具体见表 3-4。

表 3-4 生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离/m	规模	环境功能
生态环境	龙潭饮用水水源保护区	N	1800	总面积 7.3km <sup>2</sup>	水源水质保护

**1、废气污染物排放标准**

本项目产生的废气主要为配液废气、废水处理设施废气等。

废气污染物氯化氢和非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中相关排放限值，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准（GB14544-93）》表 2 相关标准。

具体见下表。

**表 3-5 大气污染物排放标准**

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）	10	车间或生产设施 排气筒	0.2
非甲烷总烃		60		4
硫化氢	恶臭污染物排放标准 （GB14544-93）》	1.3		0.1
氨		20		2.0
臭气浓度		6000（无量纲）		20（无量纲）

**表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

执行标准	污染物指标	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		
		监控点	限值	
江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6	NMHC	在厂房外设置监控点	6	监控点处 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一次浓度值

**2、废水**

本项目产生的废水主要为生活污水、后道清洗废水、地面清洗废水、洗衣废水。生活污水经园区化粪池预处理，后道清洗废水、地面清洗废水、洗衣废水经企业废水处理装置预处理达到东阳污水处理厂接管要求后，接管东阳污水处理厂集中深度处理；处理后尾水达标排入三江河，最终汇入长江。

**表 3-7 废水排放标准**

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	东阳污水处理厂进水水质标准要求	COD	500
		SS	400
		NH <sub>3</sub> -N	45
		TP	8
尾水排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	COD	50

标准	(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准	NH <sub>3</sub> -N	5 (8) *
		SS	10
		TP	0.5

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

### 3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。具体执行标准见表 3-8。

**表 3-8 工业企业厂界噪声执行标准（单位：dB(A)）**

时段	厂界声环境功能区类别	时段		标准来源
		昼间	夜间	
营运期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 标准

### 4、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的要求对一般工业固体废物进行分类、编码。

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求收集、贮存、运输并执行《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。

总量控制指标	建设项目污染物排放总量表见表 3-9。					
	表 3-9 建设项目污染物排放总量表 单位: t/a					
	类别	名称	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
	废气	HCl	0.00216	0.001728	/	0.000432
		非甲烷总 烃	0.09	0.072	/	0.018
		HCl	0.00024	/	/	0.00024
		非甲烷总 烃	0.01	/	/	0.01
	废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	1318	/	1318	1318
		COD	0.7544	0.2018	0.5526	0.0659
		SS	0.3772	0.106	0.2712	0.01318
		氨氮	0.025	0	0.025	0.00659
		TP	0.004	0	0.004	0.000659
	类别	名称	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	外排量(t/a)
	固废	危险废物	7.545	7.545	0	0
		一般固废	0.11	0.11	0	0
		生活垃圾	12.5	12.5	0	0
	(1) 废气: 本项目新增有组织 VOCs(以非甲烷总烃计)排放量为 0.018t/a, 有组织 HCl 为 0.000432t/a。					
	(2) 废水: 本项目废水接管量: 废水量≤1318m <sup>3</sup> /a、COD≤0.5526t/a、SS≤0.2712t/a、氨氮≤0.025t/a、总磷≤0.004t/a; 最终排放量: 废水量≤1318m <sup>3</sup> /a、COD≤0.0659t/a、SS≤0.01318t/a、氨氮≤0.00659t/a、总磷≤0.000659t/a。					
	(3) 固体废物: 固体废物均能进行合理处置, 因此无需申请总量。					



四、主要环境影响和保护措施

本次新建项目租赁现有已建厂房，施工期不涉及土建工程，主要为生产线及设备安装、调试，施工期短暂，对环境影响较小，因此本次评价主要分析运营期影响分析。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

## 1、废气

本项目废气主要为：配液废气、生物安全柜废气、废水处理废气、危废暂存废气。

### 1) 配液废气

本项目盐酸配置在通风橱中进行。浓盐酸用量很小，加之配置过程较快，试剂瓶敞露时间较短，配成缓冲液后为中性，不再挥发，挥发量以原料用量 10%计，则氯化氢 2.4kg/a。

氯化氢经通风橱引至碱性球+二级活性炭吸附装置处理后经楼顶的排气筒排放至外环境。试剂配置和检测时间每年工作 900h，收集效率以 90%计，处理效率以 80%计，则有组织氯化氢的有组织排放量为 0.432kg/a，排放速率 0.00048kg/h，排放浓度为 0.06mg/m<sup>3</sup>；无组织氯化氢的排放量为 0.24kg/a，排放速率约为 0.00027kg/h。

本项目乙醇配置在通风橱中进行。所用乙醇约0.1t/a，挥发后经过通风橱收集后经碱性球+二级活性炭吸附装置处置后经楼顶排气筒排放。年工作时间以2000h计，则有组织非甲烷总烃排放量为0.018t/a，排放速率0.009kg/h，排放浓度1.125mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量0.01t/a，无组织的排放速率为0.005kg/h。

### 2) 生物安全柜废气

项目细胞培养等在生物安全柜中进行，可能产生含微生物的气溶胶及培养废气。项目细胞培养过程不产生氨、硫化氢等恶臭气体，主要为氧气和二氧化碳，不做定量分析。

生物安全柜工作原理为：内置风机将房间空气（供给空气）经前面的开口引进安全柜内并进入下部的 ULPA 送风过滤器过滤，再经过侧边风道引入安全柜上部的供风过滤器过滤，然后供气再向下活动通过工作台面。所有工作台面形成的气溶胶立即被这样向下的气流带走，从而为工作人员提供最好的保护。气流接着通过后面的负压压力排风系统到达位于安全柜顶部设有的 HEPA 排风过滤器，尾气经过滤后再经过管道接管至顶楼 30m 高排气筒 DA001 有组织排放。

项目所使用的生物安全柜安装有高效空气过滤器，且生物安全柜相对理化室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有微生物的气溶胶只有从其上部的排风口径高效过滤后外排至车间内，而生物安全柜内置的高效过滤器对粒径 0.5μm 以上的气溶胶去除效率不低于 99.99%，排气中的微生物可被彻底除去，不会对周围环境空气产生不利影响。因此，本次评价不做定量分析。

### 3) 废水处理废气

本项目在废水处理过程中会产生恶臭气体，污水一体化处理设施全密闭，因此挥发出来的恶臭气体极小，对周边环境影响较小，本次评价将不进行定量分析。

### 4) 危废暂存废气

本项目存储的危废主要为废活性炭、废样品等，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。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。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楼顶二级碱性球+二级活性炭吸附装置后通过30m高排气筒DA001有组织排放，对周边环境影响较小。

建设项目废气产生及排放情况见表 4-1、4-2。

表 4-1 本项目废气有组织废气产生排放情况

污染源名称	收集风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排放方式
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
配液废气、危废暂存废气	8000	氯化氢	0.3	0.0024	0.00216	通风橱+碱性球+二级活性炭吸附装置	80%	0.06	0.00048	0.000432	30m 高排气筒 DA001
		非甲烷总烃	5.625	0.045	0.09			1.125	0.009	0.018	

表 4-2 本项目无组织废气排放情况

产生工序	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	污染物排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
实验室	氯化氢	0.00024	0.00027	/	0.00024	0.00027	2640	8
	非甲烷总烃	0.01	0.005		0.01	0.005		

### (4) 非正常工况情况分析

当废气处理设施发生故障时，发生非正常排放。在检测出发生故障到关闭相应产废工段，时间大约为 60 分钟左右/次，每年发生 1 次，故障期间，废气处理效率降低至 0% 左右。本项目非正常工况排放情况详见下表。

表 4-3 本项目废气非正常工况排放情况一览表

污染源名称	原因	污染物名称	排放情况		排气筒编号	单次持续时间/h	年发生频率/次	应对措施
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg				
配液废气、危废暂存废气	废气处理设施发生故障	氯化氢	0.3	0.0024	DA001	1	1	及时检修
		非甲烷总烃	5.625	0.045				

为减少对环境的影响，针对非正常工况，保证净化设施的正常运行，要求企业定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

### (3) 措施可行性分析

#### 1) 有组织废气污染防治措施

本项目废气主要有非甲烷总烃、HCl、微生物气溶胶。含 VOCs 的原辅材料密闭桶装，确保企业使用的 VOCs 原辅材料在储存、转移等过程不逸散。微生物气溶胶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%。

本项目废气治理流程如下：

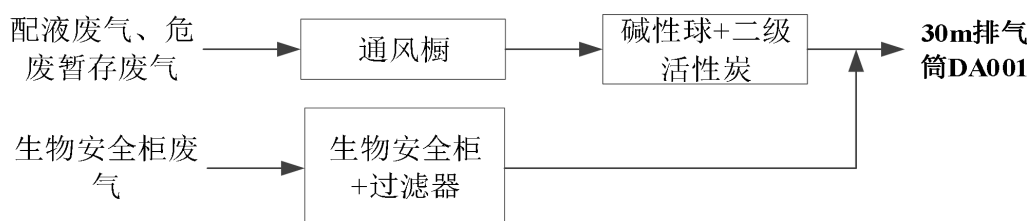


图 4-1 项目废气收集治理流程图

#### ①收集效率可行性分析

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 2000m<sup>3</sup>/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 8000m<sup>3</sup>/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。

## ②废气处理技术可行性分析

### HEPA 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 0.3μm 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。

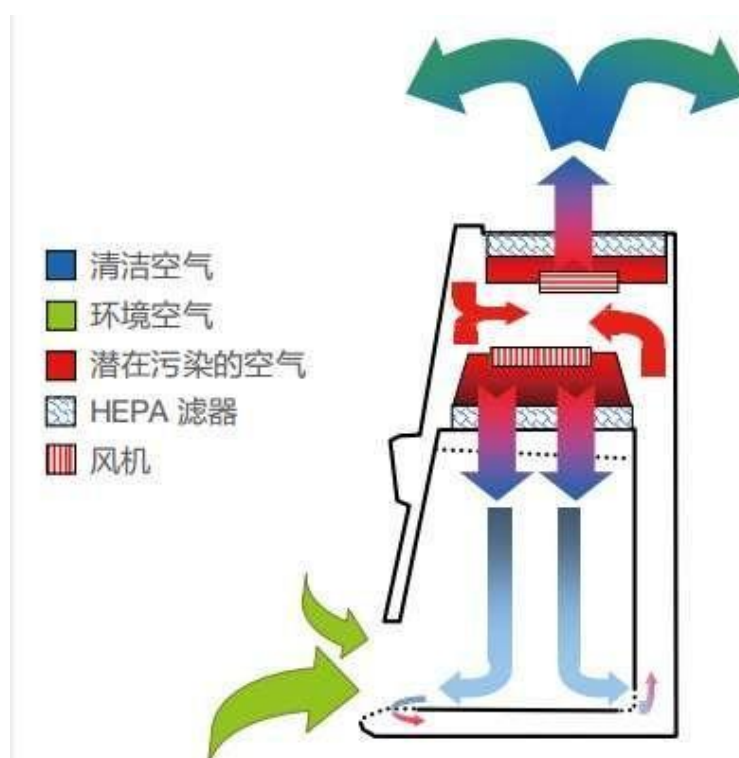


图 4-2 通风橱的废气处理示意图

碱性球吸收原理：

碱性球采用天然贝壳等矿物材料，具有使用寿命长、碱性安全可控和成本低等特点，酸与碱反应生成水和盐，可用于吸收酸性气体，吸收效率在 50%以上。类比《红地抗新冠病毒、抗感染等药物研发项目》，该项目酸性气体为实验过程产生的氯化氢，经碱球吸附后通过排气筒排出。吸附效率可达 50%。碱性球使用寿命为 100 克/天，一次装填量为 10kg，则更换周期为 100 天，本项目设置碱性球更换周期为三个月，在合理范围内。

#### 活性炭吸附装置：

目前有机废气的处理方法一般有吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法、UV 光解等，这些方法应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。

①冷凝法：只能在低温条件下采用，适合处理含有有害物组分单纯的废气。

②喷淋洗涤法：可分为化学洗涤吸收和物理洗涤，对于无机气体如  $\text{NH}_3$ ， $\text{HCl}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  等，采用化学吸收法具有很好的净化效果，而大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收的吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，同时还应具有较小的挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。常作为废气治理过程中的预处理过程，同时可起到冷却降温、预除尘的作用，但会产生二次污染。

③吸附法：工艺条件为常温，可以相当彻底地净化废气，特别是对于低浓度废气的净化，可有效地回收有价值的有机物组分。吸附在吸附剂上的有机组分需要解吸，使吸附剂再生重复使用。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。

④直接燃烧：需增加二次能源，处理温度较高，燃烧时放出大量的热，使气体温度升高，可以回收热量，但存在安全性问题，最重要一点，直接燃烧法需要废气中有机物浓度比较高，存在运行费用高和产生  $\text{NO}_x$  等二次污染物的问题。

⑤催化燃烧：工艺是利用催化剂使废气中有机组分在比较低温的情况下可以燃烧，节约能源，操作简单、安全性高，催化燃烧工艺适用于处理中、高浓度有机组分的废气，具有运行费用少、工艺流程简单的优点，特别是针对漆包线、石油加工等产生较高浓度有机废气的行业适用。

本项目选择二级活性炭吸附处理有机废气。

活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类等有机废气。废气在风机的动力作用下进入吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积(高达  $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ )，以及其精细的多

孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换，废活性炭需交有资质单位回收处理，则对周围环境的影响较少。

本项目使用的活性炭碘值不低于 800mg/g，符合《2020 年挥发性有机物治理方案》（环大气[2020]33 号）的要求。本项目废气进入活性炭吸附设施前的管道和设施通过喷淋塔+除雾器，废气温度可保持低于 40℃以保证活性炭吸附效率。项目采用蜂窝式活性炭，过滤速度控制在 0.5m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中采用蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.20m/s 的要求。按工程设计经验，按规范设计流速低于 0.6m/s，颗粒状活性炭吸附效率一般一级吸附可以达到 50-80%。因此，二级串联后本项目活性炭吸附装置处理效率取 80%。

建设项目活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-4 活性炭吸附装置参数表

参数名称	技术参数值
碘吸附值	≥800mg/g
比表面积	800-900m <sup>2</sup> /g
活性炭类型	圆柱状
孔体积	0.63m <sup>3</sup> /g
动态吸附率	10%
一次装填量	200kg
有效停留时间	0.2-2s
过滤风速	0.5m/s
吸入温度	<45℃，25℃最佳

#### 活性炭更换频次计算

根据建设单位提供的资料，废气处理系统填装的活性炭装填量约为 0.2t，二级则为 0.4t。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用量更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号），中的计算公式：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-5 活性炭更换计划一览表

活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期(天)	实际更 换频次
400	10	4.5	8000	8	138	4 次/年

\*因危废库废气浓度较低，本次核算活性炭削减的 VOCs 浓度不包含危废库废气被消减的浓度

#### 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，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 80%可行。

#### 2) 无组织废气污染防治措施

①生产车间顶部设置排风换气系统，连续运行，及时将各工序产生的废气排至室外，减少其在车间内的累积；

②尽可能采取密闭性措施，有效避免废气的外逸，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；

③提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

⑤合理布置车间，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

⑥加强厂内绿化，设置一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组



织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

#### (4) 排气筒设置合理性分析

本项目共设 1 根废气排气筒，DA001 排气筒的高度为 30m 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m”的要求。因此，本项目排气筒设置是合理的。

#### (5) 污染物排放量核算

本项目有组织大气污染物排放量情况核算表详见表 4-6，无组织大气污染物排放量情况核算表详见表 4-7，大气污染物年排放量核算情况详见表 4-8。

**表 4-6 本项目有组织大气污染物排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1.125	0.009	0.018
		HCl	0.06	0.00048	0.000432
一般排放口		非甲烷总烃			0.018
		HCl			0.000432
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.018
		HCl			0.000432

**表 4-7 本项目无组织大气污染物排放量核算表**

序号	排放位置	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	研发车间	配液、危废暂存	非甲烷总烃	/	江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)	4	0.01
			HCl	/		0.2	0.00024
无组织排放							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.01
			HCl				0.00024

**表 4-8 本项目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	0.028
2	HCl	0.000672

#### (6) 废气排放环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用其推荐的 AERSCREEN 模型对污染物在最不利状况下，对最大落地浓度进行估算。本项目所有污染源的正常排放的

污染物的 Pmax 和 Cmax 预测结果如下

表 4-9 本项目大气污染物年排放量核算表

污染源名称	评价因子	离源距离 (m)	Pmax (%)	Cmax (μg/m <sup>3</sup> )
DA001 排气筒	非甲烷总烃	225	0.01	0.154
	HCl		0.02	0.012
无组织	非甲烷总烃	22	0.03	0.461
	HCl		0.52	0.258

经预测，本项目 Pmax=0.52%，小于 1%，故大气环境影响评价等级为三级。

项目大气污染物主要成分是锡及其化合物、颗粒物、HCl 和非甲烷总烃，不属于硫化物、氨类等异味气体因子，废气经处理后能够达标排放，不会对周边环境造成异味影响。大气污染物最大落地浓度较小，废气排放对周围环境影响较小。

#### (7) 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，本项目废气污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目营运期废气监测工作计划

监测位置		监测项目	频次	执行标准
有组织	DA001 排气筒出口	非甲烷总烃、HCl	1 次/年	江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
无组织	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	非甲烷总烃、HCl、硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	

## 2、废水

营运期废水主要来源于办公人员的生活污水、后道清洗废水、地面清洗废水和洗衣废水。其中清洗废水主要来源于玻璃器皿等器材的清洗废水（不包括首道清洗），离心管、移液管等试验器材为一次性塑料器材，无需清洗。

本项目运营期废水污染物产排情况见表 4-11。

表 4-11 建设项目污水产生及排放情况

污水来源	污水量 t/a	污染物名称	产生情况		处理方法	排放情况		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1000	COD	500	0.5	化粪池	400	0.4	东阳污水处理厂
		SS	250	0.25		200	0.2	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.025		25	0.025	
		TP	4	0.004		4	0.004	
后道	200	COD	800	0.16	污水处理	污水量：318t/a		

清洗废水		SS	400	0.08	设施（PH调节-絮凝-沉淀-消毒灭活）	COD：浓度 480mg/L，排放量 0.1526t/a SS：浓度 224mg/L，排放量 0.0712t/a	
地面清洗废水	114	COD	800	0.0912			
		SS	400	0.0456			
洗衣废水	4	COD	800	0.0032			
		SS	400	0.0016			
综合废水	1318	COD	/			419.27	0.5526
		SS				205.77	0.2712
		NH <sub>3</sub> -N				18.97	0.025
		TP				3.03	0.004

表 4-12 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/ (kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	419.27	1.842	0.5526
2		SS	205.77	0.904	0.2712
3		NH <sub>3</sub> -N	18.97	0.083	0.025
4		TP	3.03	0.013	0.004
全厂排放口合计		COD			0.5526
		SS			0.2712
		NH <sub>3</sub> -N			0.025
		TP			0.004

## (1) 项目废水排放口情况

污水排放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 4-13 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、	东阳污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定	-	化粪池	生化沉淀	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	设备清洗废水、地面清洗废水、洗衣废水				-	污水处理设施	PH 调节-絮凝-沉淀-消毒灭活			

## (2) 水污染源监测

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求进行监测，废水监测计划见表 4-14。

**表 4-14 废水监测计划及记录信息表**

监测点位	监测指标	监测频次
污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷	1 次/年

注：同时在本项目废水处理出口后，园区总排口前设置采样口。

### （3）地表水环境影响评价

#### 1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

##### ①化粪池

化粪池处理工艺简介：化粪池是处理粪便并加以沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。

##### ②污水处理设施

#### 处理工艺介绍：

实验室废水收集至集水池，集水池中的废水经过提升泵定量提升至小型实验室污水处理设备，pH 调节池内设在线 pH 检测仪表，根据仪表信号自动加酸加碱，将 pH 调节至中性，之后废水通过微电解槽，利用铁碳电极之间形成无数个细微原电池，将铁氧化产生亚铁混凝剂，对于金属离子以及其他带微弱负电荷的微粒具有去除作用。之后通过斜管沉淀池，配合 PAC、PAM，将废水中的金属离子生成沉淀且絮凝聚沉，在斜管沉淀池内完成泥水分离，最后通过过滤泵依次经过过滤系统及消毒灭活系统，完成最后的深度处理，达标排放。

项目废水处理设施对主要污染物处理效果见表 4-15

**表 4-15 废水处理效果情况表**

处理单元	水量（m³/a）	指标	单位：mg/L	
			COD	SS
pH 调节池	318	进水	800	400
		去除效率（%）	0	0
		出水	800	400
絮凝池	318	进水	800	400
		去除效率（%）	40%	20
		出水	480	320
沉淀池	318	进水	480	320
		去除效率（%）	0	30%
		出水	480	224
接管标准		/	≤500	≤400

### 成功案例：

《南京美茵生命科技有限公司医药小试项目》中废水与本项目类似，主要是二、三次冲洗废水、喷淋废水等，且该项目使用的废水处理工艺与本项目一致，皆为 pH 调节池-絮凝池-沉淀池，根据《南京美茵生命科技有限公司医药小试项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据，经该工艺废水处理设施处理后废水水质：2021 年 08 月 16 日：COD164.7mg/L、SS142mg/L、NH<sub>3</sub>-N24.3mg/L、TP4.7mg/L；2021 年 08 月 17 日：COD63.7mg/L、SS140.3mg/L、NH<sub>3</sub>-N25.2mg/L、TP4.8mg/L，满足东阳污水处理厂接管标准。因此本项目采用废水处理工艺可行。

#### 2) 依托污水处理厂可行性分析

##### ①污水处理厂概况

本项目废水经预处理后进入东阳污水处理厂集中处理。东阳污水处理厂于 2014 年 7 月正式运行，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，设计处理量为 9 万 m<sup>3</sup>/d（一期工程、二期工程均为 4.5 万 m<sup>3</sup>/d）。其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 3 个片区：a、栖霞经济开发区；b、摄山星城；c、南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：a、液晶谷二期；b、栖霞经济开发区；c、龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）。

东阳污水处理厂的污水处理工艺见图 4-3。

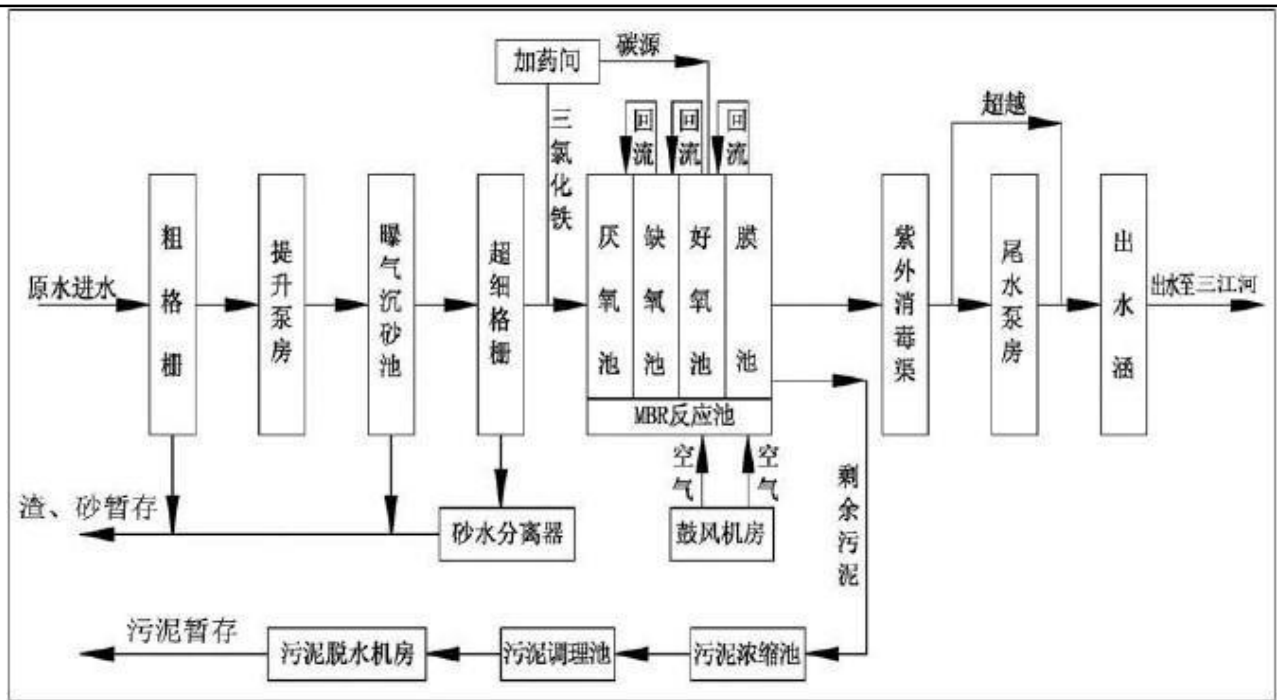


图 4-3 东阳污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺简述如下：

I、城市污水经粗格栅拦截较大的漂浮物后进入提升泵房，提升后进入细格栅，进一步去除漂浮物，减少对后续处理的影响。之后进入曝气沉砂池，在此去除大部分悬浮物，小部分 COD 和 BOD<sub>5</sub> 也被去除；粗细格栅产生的栅渣和沉砂池产生的沉砂外运。

II、曝气沉砂池出水进入 MBR 生物反应池，经过厌氧/缺氧/好氧环境，在硝化、反硝化、释磷和吸磷的过程中，实现污染物的降解，使污水中的氮磷和有机物得以去除。在膜池内实现泥水分离。

III、膜池处理后的水进入紫外线消毒渠，紫外线消毒渠是用来对处理出水进行消毒杀菌，最终控制出水水质，使处理后的出水达标排放。

IV、MBR 生物池和膜池的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，使污泥含水率降至 97%。经浓缩后的污泥经污泥调理池调节后进入板框压滤机进行压滤脱水。脱水后的泥饼外运处置。浓缩池的上清液和脱水机的滤液经管道收集后回流至粗格栅前，与污水一并处理。

②接管范围可行性及管网铺设情况

本项目位于江苏省南京经济技术开发区智芯路 3 号红枫科技园 A2 栋第二层，所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件，且属于东阳污水处理厂的污水接纳范围，项目废水主要为后续清洗废水、纯水制备浓水和生活污水，后续清洗废水、纯水制备浓水经厂区污水预处

理设施处理达标后与经园区化粪池预处理达标后的生活污水均接管至东阳污水处理厂处理。

### ③水量接管可行性分析

东阳污水处理厂设计处理量为 9 万 m<sup>3</sup>/d，建设项目总污水量仅为 3.23m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂设计规模的 0.0036%。因此，本项目废水排入东阳污水处理厂处理是可行的。

### ④水质接管可行性分析

本项目排放的废水主要为后续清洗废水、纯水制备浓水以及生活污水，主要污染物为 COD、SS、总磷、氨氮、总氮，经相关预处理措施后，出水水质均能满足接管水质要求，水质简单，可生化性较好，不会对东阳污水处理厂处理工艺造成影响，接管水质是可行的。根据江宁科学园污水处理环评及已批结论，东阳污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 中一级 A 标准，尾水正常排放下，污水与三江河河水混合后，对污染物的贡献值较小，对三江河水质影响较小，满足依托的环境可行性要求。

因此，本项目废水接管至东阳污水处理厂是可行的，对周围环境影响较小。

## 3、噪声

### （1）噪声源强及降噪措施

企业主要噪声源为钻床等。噪声源见表 4-16。

表 4-16 设备噪声源强一览表

序号	设备名称	台/套数	单台噪声值 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	磁力搅拌器	6	75	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减、部分设备减震	20
2	超声波细胞破碎仪	2	70		20
3	超声破碎仪	2	80		20
4	恒温摇床	1	70		20
5	离心机	2	75		20
6	真空抽滤泵	2	75		20
7	隔膜真空泵	3	75		20
8	落地式高速冷冻离心机	3	70		20
9	洗板机	2	70		20
10	摇床	1	70		20
11	自动灌装机	1	70		20

具体防治措施如下：

#### 1) 控制设备噪声

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。

风机噪声污染控制措施：①选用低噪声风机；②进、排气口加消声器；③风机加隔声罩；④管道做隔声包扎；风机做减振基座。

## 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 20dB(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，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 5dB(A)左右。

## 4) 强化生产管理

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。

## (2) 噪声预测

本项目使用的生产设备噪声值为 70~80dB(A)，预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减和减等因素，预测正常生产条件下的生产噪声在厂界上各监测点噪声值，对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。计算公式如下：

### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

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

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

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

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；



$A_{gr}$ —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。

如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 $L_p(r)$ 可按下式计算:  $L_p(r)=L_p(r_0)-A$

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:

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

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

$\Delta L_i$ —i倍频带A计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得A声功率级或某点的A声级时, 可按下式作近似计算:

$$L_A(r) = L_{AW} - D_C - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为500HZ的倍频带作估算。

## ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源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下式近似求出:

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

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q—指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

R—房间常数;  $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ , S为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 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：

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

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；N—室外声源个数；

T—用于计算等效声级的时间，s；M—等效室外声源个数。

④预测值计算

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

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）。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，具体预测值见下表

表 4-17 噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 dB(A)	53.61	44.26	31.43	43.52

标准值 dB(A)	65			
达标情况	达标	达标	达标	达标

建设项目夜间不生产，经预测，本项目建成投产后，高噪声设备经过厂房隔声、设备减振及距离衰减，对东、南、西、北各厂界昼间影响贡献值分别为 53.61dB(A)、44.26dB(A)、31.43dB(A)、43.52dB(A)，因此厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，昼间噪声值 $\leq$ 65dB(A)，夜间不生产。

综上所述，本项目采取防治措施后，运营期产生的噪声经隔声、减噪治理后，对厂界声环境影响小。

### （3）噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目噪声监测见表 4-18。

**表 4-18 本项目营运期噪声环境监测工作计划**

监测位置	监测项目	频次	执行标准
厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	每季度一次，监测昼 夜噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类

## 4、固体废物

### （1）产排污

建设项目固体废物主要为生活垃圾、实验废液、抽滤废渣、废一次性实验用品、废包装容器、废样品、纯水制备产生的废活性炭和废滤膜、废气处理产生的碱吸收球和废活性炭等。

#### ①实验室废液

根据企业提供的资料，实验废液主要为初次清洗用水、研发过程产生的离心上清液和生化分析仪排水（呈碱性），生化分析仪排水产生量为 0.645t/a，离心上清液产生量约为 0.25t/a，项目首道清洗废液的量约为 2t/a，则实验废液产生量约为 2.795t/a，项目实验室废液经研发区域灭活后统一收集至危废暂存库暂存。

#### ②抽滤废渣

根据企业提供资料，溶液配制后会抽滤过滤，该部分废渣产生量约为 0.12t/a，项目抽滤废渣经研发区域灭活后统一收集至危废暂存库暂存。

#### ③废包装容器

类比同实验室，该项目废试剂瓶、废包装袋等产生量约为 0.45t/a。

#### ④废样品

根据企业提供资料，项目研发过程所有产物均进行检测分析，检测后的产物统一作为废样品，废样品的总产生量约 0.46t/a（包括各类试剂及培养基等，其中水约 0.205t/a），项目废样品经研发区域灭活后统一收集至危废暂存库暂存。

#### ⑤废活性炭

##### 纯水制备废活性炭

根据企业提供资料，研发过程用水为纯水，企业设有 1 套纯水仪为实验室提供纯化水，项目纯水制备过程中产生的废活性炭约 0.1t/a，每半年更换一次。

##### 废气处理废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）有关规定计算，活性炭动态吸附量取值为 10%，更换周期为三个月。活性炭吸附废气量为有机废气约 0.072t/a，则废活性炭产生量约 1.672t/a，收集暂存后定期交由有资质单位处置。

⑥废一次性实验用品（废手套、口罩、离心管、移液管和称量纸等）根据企业提供资料，项目废手套、口罩、离心管、移液管等产生量约 0.148t/a，项目废一次性实验用品经研发区域灭活后统一收集至危废暂存库暂存。。

#### ⑦污泥

项目在利用污水处理设施处理后续清洗废水和纯水制备浓水过程中会产生污泥，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y—干污泥产量，g/d；

$Y_T$ —污泥产生系数，取 1.0；

Q—污水处理量， $m^3/d$ ；

$L_r$ —去除的 SS 浓度，mg/L。

本项目的污水处理量按总处理废水量（ $1.272m^3/d$ ）计，去除的 SS 浓度按 176mg/L 计，由上式计算出本项目污水处理设施产生的污泥干重约 0.56t/a。项目污水处理过程中产生的污泥经干化池干化处理，污泥含水率以 70%计，可知项目产生的污泥约为 1.86t/a。

#### ⑧废滤膜

根据企业提供资料，研发过程用水为纯水，企业设有 1 套纯水仪为实验室提供纯化水，

纯水仪的过滤滤膜需定期更换，产生废滤膜。根据企业提供资料，过滤滤膜每年更换一次，废滤膜产生量约为 0.01t/a。

#### ⑨碱吸收球

本项目有酸性气体排放，为了不影响活性炭吸附效果，拟在活性炭吸附装置前装填 10kg 的碱吸收球，碱性球使用寿命为 100 克/天，则更换周期为 100 天，本项目设置碱性球更换周期为三个月，一年产生碱吸收球约 0.04t。

#### ⑩生活垃圾

建设项目劳动定员 100 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 12.5t/a，属于一般固废，定点收集后由环卫部门统一清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判断每种副产物是否属于固体废物，判定本项目固体废物产生情况详见表 4-19。本项目运营期产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况详见表 4-20。

表 4-19 本项目固体废物属性判定表

序号	产污名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张等	12.5	√	-	《固体废物鉴别标准通则》
2	废滤膜	纯水制备	固态	反渗透膜、过滤物质	0.01	√	-	
3	纯水制备活性炭	纯水制备	固态	活性炭	0.1			
4	废包装容器	实验室	固态	玻璃、塑料、沾染的试剂等	0.46	√	-	
5	废一次性实验用品	实验室	固态	一次性手套、试纸、枪头等	0.148	√	-	
6	实验室废液	实验室	液态	水、EDC、NHS 试剂等	2.795	√	-	
7	废样品	实验室	固态	水、抗体、EDC 试剂等	0.3	√	-	
8	抽滤废渣	实验室	固态	EDC、NHS 等原料渣	0.12	√	-	
9	废气处理废活性炭	废气处理	固态	活性炭	1.672	√	-	
10	碱吸收球	废气处理	固态	酸	0.04			
11	污泥	废水处理	固态	污泥等	1.86	√	-	

表 4-20 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	处置方式
1	生活垃圾	一般固体废物	员工生活	固态	纸张等	根据《国家危险废物名录》(2021 年) 鉴别	-	99	900-999-99	12.5	环卫清运
2	废滤膜	一般	纯水制备	固态	反渗透膜、过滤物质		-	99	900-999-99	0.01	由厂家回收再利用
3	纯水制备活性炭	工业固废	纯水制备	固态	活性炭		-	99	900-999-99	0.1	
4	废包装容器	危险废物	实验室	固态	玻璃、塑料、沾染的试剂等	《国家危险废物名录》2021	T/In	HW49	900-041-49	0.45	委托资质单位处置
5	废一次性实验用品	危险废物	实验室	固态	一次性手套、试纸、枪头等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.148	
6	实验室废液	危险废物	实验室	液态	水、EDC、NHS 试剂等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.795	
7	废样品	危险废物	实验室	固态	水、抗体、EDC 试剂等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.46	
8	抽滤废渣	危险废物	实验室	固态	EDC、NHS 等原料渣		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.12	
9	废气处理废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	1.672	
10	碱吸收球	危险废物	废气处理	固态	酸		T/In	HW49	900-041-49	0.04	
11	污泥	危险废物	废水处理	固态	污泥等		T/In	HW49	772-006-49	1.86	

## (2) 固体废物处置利用情况

建设项目固体废物利用处置表见表 4-21。

表 4-21 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或)	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	处置单位	是否符合要求
----	------	------	--------------------	------	------	----------	--------	------	--------

			待鉴别)						
1	生活垃圾	员工生活	一般固体废物	99	900-999-99	12.5	环卫清运	环卫清运	符合
2	废滤膜	纯水制备	一般工业固废	99	900-999-99	0.01	由厂家回收再利用	由厂家回收再利用	符合
3	纯水制备活性炭	纯水制备	一般工业固废	99	900-999-99	0.1	由厂家回收再利用	由厂家回收再利用	符合
4	废包装容器	实验室	危险废物	HW49	900-041-49	0.45	委托处置	委托有资质单位处置	符合
5	废一次性实验用品	实验室	危险废物	HW49	900-047-49	0.148	委托处置		符合
6	实验室废液	实验室	危险废物	HW49	900-047-49	2.795	委托处置		符合
7	废样品	实验室	危险废物	HW49	900-047-49	0.46	委托处置		符合
8	抽滤废渣	实验室	危险废物	HW49	900-047-49	0.12	委托处置		符合
9	废气处理活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	1.672	委托处置		符合
10	碱吸收球	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.04	委托处置		符合
11	污泥	废水处理	危险废物	HW49	772-006-49	1.86	委托处置		符合

### (3) 固废暂存场所（设施）环境影响分析

#### 1) 一般固废

本项目新建 5m<sup>2</sup> 一般固废仓库，一般固废仓库拟按照《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，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

企业对产生的固体废物进行分类收集、贮存；危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分开存放。生活垃圾等暂存于垃圾桶，由环卫工人每天清运；一般固废在一般固仓库暂存。

#### 2) 危险固废

本项目新建 25m<sup>2</sup> 危废暂存间，拟建危废暂存间位于西南侧。

项目所产生的危废共需约 15m<sup>2</sup> 区域暂存，考虑到危废仓库的过道、导流渠、收集池、称重区等占地面积，因此新建设置的 25m<sup>2</sup> 危废仓库可以满足贮存需求。

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的有关规定执行：

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原

有构筑物改建成危险废物贮存设施。

②危险废物贮存容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载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（不相互反应）。

③危险废物贮存设施的设计要求：危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄漏液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄漏的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

④公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

#### （4）运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）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。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

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，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

#### （5）污染防治措施

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-22。

表 4-22 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废包装容器	HW49	900-041-49	厂区西南侧	25m <sup>2</sup>	袋装	0.45	6 个月
2		废一次性实验用品	HW49	900-047-09			袋装	0.148	6 个月



3	实验室废液	HW49	900-047-09	桶装，密封	2.795	6 个月
4	废样品	HW49	900-047-09	桶装，密封	0.46	6 个月
5	抽滤废渣	HW49	900-047-09	桶装，密封	0.12	6 个月
6	废气处理废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	1.672	6 个月
7	碱吸收球	HW49	900-041-49	袋装	0.04	
8	污泥	HW49	772-006-49	桶装，密封	1.86	6 个月

厂区危废仓库（25m<sup>2</sup>），位于厂区西南侧，危险废物均分类暂存，清运周期一般为半年。

危废仓库满足如下要求：

I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，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。

III、危险废物贮存场所要求：建设项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，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；在危险废物仓库出入口、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。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。

危废贮存过程必须分类存放、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，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

IV、危险废物暂存管理要求：危废仓库设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

（6）固废仓库选址可行性分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本项目一般工业固废仓库未设置在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；仓库建设地址不属于活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。本项目一般工业固废仓库选址可行。

本项目危废仓库位于厂区西南侧，根据区域地质资料，本项目建设地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度；仓库建设地址不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响区域。本项目危废仓库选址可行。

#### （7）环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

- 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) 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；
- 6) 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；
- 7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理；
- 8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

#### （8）与苏环办〔2019〕327 号文相符性

表 4-23 与苏环办〔2013〕327 号相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式	本项目产生的危险废物为废包装容器 900-041-49、废一次性实验用品 900-041-49、实验室废液 900-047-49、	符合

	进行科学分析	废样品 900-047-49、抽滤废渣 900-047-49、废活性炭 900-039-49、碱吸收球 900-041-49、污泥 772-006-49，其中废包装容器、废一次性实验用品、废活性炭、碱吸收球采用袋装密封储存；实验室废液、废样品、抽滤废渣、污泥采用桶装密封储存；定期委托资质单位处置。	
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	危废暂存间地面已经采取防渗措施，四周设置围堰。	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废暂存间各类危废分区、分类贮存。	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废暂存间已设置在带防雷装置的车间内，暂存间密闭，地面防渗处理，四周设围堰，暂存间内设禁火标志，配置灭火器材（如黄沙、灭火器等）；设置泄漏液体收集托盘。	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品。	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废暂存间内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等。	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目危废暂存间均封闭贮存。	符合
10	在危险废物仓库出入口、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（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	危废仓库设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置。	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品。	符合

12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。	符合
----	--	--------------------------	----

综上所述，建设项目产生的固废均安全妥善的处置，全厂固废实现“零”排放，对环境不会产生二次污染，固废环境保护措施可行，可避免固体废弃物对环境造成的影响。

## 5、地下水、土壤影响

### （1）污染源、污染物类型和污染途径

本项目造成地下水、土壤污染的主要途径可能有：

- 1) 试剂间、实验室等原辅料流失而造成污染影响；
- 2) 废水处理构筑物、污水管线等废水渗漏；
- 3) 事故情况下，废水等不能完全收集而流失于环境中；
- 4) 贮放容器使用材质不当，容器破损后造成废液、液体物料等渗漏；
- 5) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- 6) 液体危废等得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

### （2）分区防控措施

目前，企业已针对可能对土壤、地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，污水设施、化学试剂间、喷涂间、排污管线、危废仓库等采取重点防腐防渗。

厂区防渗分区划分及防渗等级详见下表

**表 4-24 本项目防渗措施及概算表**

厂内分区	定义	分区	防渗措施
办公区等	除污染区的其余区域	简单防渗区	不需设置防渗等级，一般地面硬化
研发车间	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区等	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
污水设施、试剂间、排污管线、危废仓库等	危害性大、毒性较大的生产装置区、液体产品装卸区等	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-12} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行

各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危废暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。当污染发生的时候，企业必须立即采取有效手段对土壤表层的掉落物料进行回收，如无法回收，需挖取受污染土壤，合理暂存，最后将其视作危险

废物交由有处理资质单位进行处理，遏制污染物在土壤中进一步扩散。

### (3) 跟踪监测

在企业采取各项防渗、防污措施的前提下，可不开展地下水、土壤跟踪监测。

## 5、生态

据现场调查，本项目用地范围内不存在生态环境敏感目标。本项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

## 7、环境风险

### (1) 风险等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价等级判断情况如下：

危险物质及工艺系统危险性（P）分级

#### 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：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —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。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-25 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	盐酸	0.024	7.5	0.0032
2	危险废物	3.7725	50	0.07545
3	乙醇	0.1	500	0.0002
合计				0.07885

危险废物临界值参照“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”选取

本次项目  $Q < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I。

#### ②评价工作等级划分

根据环境风险潜势等级确定评价工作等级，具体见下表。

表 4-26 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势等级为 I 级，对照上表判断：本项目环境风险评价等级为简单分析。

## （2）环境风险识别

### 1）物质危险性识别

根据《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 7 部分：易燃液体》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水环境的危害》中物质危险性标准，本项目建成后全厂涉及环境风险的危险物质主要包括：盐酸、危险废物。

### 2）危险物质向环境转移途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目主要化学物料常温常压储存，若物质发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏液体被引燃，燃烧主要产生 CO<sub>2</sub> 和水，部分泄漏液体随消防液进入水体。

### 3）次生/伴生污染

在生产、贮存过程中发生泄漏，容器内液体泄出后而引起火灾，容器中液体或气体向外环境溢出或散发出，其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。在贮存区发生火灾时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

## （3）风险事故情形分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

### ①事故原因分析

本项目涉及的风险物质一旦发生泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染。

### ②最大可信事故概率分析

参照《化工装备事故分析与预防》—化学工业出版社(1994)中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，生产过程中事故发生的概率见下表。

**表 4-27 事故频率 取值表单位：次/年**

设备名称	生产装置	储存区
事故频率	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-6}$

### ③最大可信事故的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本项目生产装置泄漏、贮存区泄漏等事故的发生概率均不为零，其中生产装置泄漏一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，工人可立即采取措施，消除其影响。而贮存区发生泄漏，短时间内很难发觉，且贮存单元的物料量要大于生产时的使用量，因此贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。因此确定本项目的最大可信事故为：盐酸、危险废物泄漏事故和火灾事故。

### （4）环境风险防范措施及应急要求

根据国家、省、市等对于环境应急工作相关要求，重点学习落实《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发[2021]5 号）文件要求，本项目针对危险废物日常管理和应急处置等环节拟采取以下措施：

#### 1)加强日常管理

①建立隐患排查治理制度，根据项目实际情况并结合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《典型企业突发环境事件应急预案编制指南》等文件要求编制环境事件应急预案并完成备案；

②每日对风险物质所在单元，如仓库、生产装置、危废仓库等巡检确保包装袋、容器不发生泄漏，检查地面防渗层是否破损，一旦发现容器、包装袋、地面破损及时修补或转移风险物质；

③每季度对风险物质所在单元做一次隐患排查，每年至少举办一次应急培训及演练；

④设置应急吨桶，在厂区雨、污排管路上设置切断阀，日常巡检。一旦发生环境突发事件，切断雨、污水管网对外管道，将事故废水导入应急吨桶；

⑤与应急管理部门联动，积极配合响应上级应急管理部门工作，配合日常监督、培训、定期排查，做好日常记录和反馈；

⑥根据项目实际情况编制或更新环境应急预案，并及时完成备案；

⑦准备充分的应急资金和物资，组建专门的应急处置团队，应急物资包含安全防护用品，平时妥善保管，定期巡检，为应急处置团队人员购买意外伤害保险；

⑧与园区、周边企业、检测单位签署互助协议，一旦发生环境突发事件，立刻联系互助单位协助救灾，联系检测单位应急检测。

## 2) 风险物质泄漏污染救援措施

①根据泄漏的规模，清理人员穿好防护服、手套、口罩、耐酸碱胶靴等防护用品，需要时配置氧气呼吸器等防护装置。逐一查找泄漏的准确部位，对泄漏部位实施规范的污染隔离；

②根据发生泄漏物质的不同物理化学性质，实施拦截、隔绝、稀释、中和、等有效措施，采取先堵后清理。只有经过培训合格的人员在佩戴适当防护服及装备时才能处理及清洁溢漏、散落的风险物质；

③若泄漏的废物为大量液体，迅速进行收集、清理、防渗透和吸附处理。并采用便携泵、勺铲等手提器具把废物转入合适的容器内。若为小量的溢漏废物，采用纸巾、木糠、干软沙或蛭石等适当的吸附剂加以覆盖及混合，将之作固体废物处理并转入适当的容器内暂时贮存，续后交妥善处理处置；

④针对堵漏效果不明显等存在的问题和困难，立即更换有关包装桶（带）的应急措施，切实从泄漏（散落）问题的源头上去解决。在完成局部泄漏（散落）包装桶（带）的更换工作后，采用木糠或活性炭等吸附剂仔细对受污染了地面实施 3-5 次反复吸附清理工作，将吸附剂所产生污染了的吸附剂进行桶（袋）装；

⑤遭泄露危险废物所污染的地方，必须进行规范清洗。若有关的危险废物是含水性或水溶性有机物，可用清水作溶剂。若是不溶于水的有机化学废物，可用酒精或煤油做溶剂。清理过程中所产生的一切废物，应作危险废物处理处置。

## 3) 火灾（爆炸）救援措施

①根据引起火灾（爆炸）发生的初步原因，利用现场配置的消防器材（ABC 型综合类



灭火器、消防土）对火灾（爆炸）实施灭火，坚持能灭则灭，不能灭则冷却的消防措施。

②根据现场特点迅速在第一时间隔离易爆炸型物品，防止火灾（爆炸）事态的进一步恶化。

#### 4)应急事故设施

一旦发生环境风险事故，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到着火区域上风上风口集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向上风向安全地带疏散；在发生泄露事故时，应急人员穿戴好防护用品，在确保安全的状况下堵漏，对泄漏的物料进行围堵吸收确保物料收集进入应急吨桶，废应急物资收集委托有资质单位处置。当发生火灾爆炸事故时，消防人员需穿戴好防护服和空气呼吸器进行灭火，应急处理人员穿戴好防护用品，迅速围堵泄露的物料，收集至应急吨桶中，同时确保雨污管网切断装置处于关闭状态，防止事故废水通过雨水管网和污水管网进入附近水体。

#### （5）与应急管理部门联动

企业应按照《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）要求建立危险废物和环境治理措施设施的监督管理机制。

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。企业应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。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的主体。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。本项目废气治理设施设置有效的通风换气设施，确保装置生产运行安全，按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2016)进行设计，配备必要的消防器材及消防工具，设置可燃、有毒气体检测报警仪，设计相应的防静电和防雷保护装置等安全措施。

#### （6）分析结论

本项目风险事故主要为危废和原料泄漏，对环境造成一定的影响。本项目通过制定风险

防范措施，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，以减少风险发生的概率。因此，拟建项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

#### **8、电磁辐射**

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，也不设辐射类设备，故无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

## 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	HCl	碱性球+二级活性炭吸附装置	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、恶臭污染物排放标准（GB14544-93）》
		非甲烷总烃		
	研发车间	HCl	加强通风	
		非甲烷总烃		
		氨		
		硫化氢		
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	达东阳污水处理厂接管标准
	研发废水	COD、SS	污水处理设施	
声环境	实验设备运行	噪声	采用低噪声设备,合理布局、车间墙壁隔声、距离衰减和利用厂房周围现有绿化带隔声等措施	达《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	项目运营期危险废物，收集后委托有处理资质单位运输处置，在厂内危废暂存库（25m²）暂存；生活垃圾委托环卫统一清运。			

土壤及地下水污染防治措施	为防止地下水遭受污染，根据厂区各单元污染控制难易程度及天然包气带防污性能，对厂区进行防渗分区。本项目可分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。重点防渗区包括污水设施、化学试剂间、喷涂间、排污管线、危废仓库等；一般防渗区包括成品仓库、电子元器件仓库等；非简单防渗区为除去一般防渗区和重点防渗区以外的区域。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>1、加强危险物质管理，建立定期巡查制度；定期对员工进行环境安全培训、岗位操作培训。</p> <p>2、配备必要的应急物资，如灭火器、黄沙、吸附棉等。</p> <p>3、涉化学品原辅料贮存场所（防爆柜）、危废仓库等做好防渗措施。</p> <p>4、建立应急组织体系。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>建设单位需建立一套完善的环保监督、管理制度，包括固体废物储存管理制度、污染治理设施运行管理制度等。配备专业环保管理人员。建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，同时切实落实各项环保治理措施，并保证正常运行，确保各项污染物达标排放。</p> <p>污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。</p> <p>①有组织废气治理设施需记录污染治理设施运行时间、运行参数（包括运行工况等）、活性炭更换制度、更换量等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需进行记录；</p> <p>②无组织废气排放控制需记录措施执行情况，包括固废分类收集、分区贮存、密闭包装、贮存时间、清运频次等运行管理情况。</p> <p><b>2、排污口规范化设置</b></p> <p>根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的规定，排污口应按以下要求设置：</p>

	<p>（1）有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样测试平台，排放口应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>（2）危废暂存间标志牌参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）执行。</p> <p>（3）一般工业固废仓库标志牌参照据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。</p>
--	---

## 六、结论

本次项目符合国家和地方产业政策，周围地区环境质量较好；项目采用的各项污染防治措施可行，建设项目产生的各项污染物均可得到有效处置，能够达标排放，对评价区域环境影响较小，污染物排放总量可实现平衡。本次评价认为，从环保角度来讲，本次项目在拟建地建设是可行的。

上述评价结果是江苏宁普医疗科技有限公司提供的生产品种、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由江苏宁普医疗科技有限公司按照环保部门要求另行申报。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	HCl	/	/	0.000432	/	0.018	+0.018
		非甲烷总烃	/	/	0.018	/	0.00024	+0.00024
	无组织	HCl	/	/	0.00024	/	0.01	+0.01
		非甲烷总烃	/	/	0.01	/	0.018	+0.018
废水	COD		/	/	0.0659	/	0.0659	0.0659
	SS		/	/	0.01318	/	0.01318	0.01318
	NH <sub>3</sub> -N		/	/	0.00659	/	0.00659	0.00659
	TP		/	/	0.000659	/	0.000659	0.000659
一般固废	生活垃圾		/	/	12.5	/	12.5	+12.5
	废滤膜		/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	纯水制备废活性炭				0.1		0.1	+0.1
危险废物	废包装容器		/	/	0.45	/	0.45	+0.45
	废一次性实验用品		/	/	0.148	/	0.148	+0.148
	实验室废液		/	/	2.795	/	2.795	+2.795
	废样品		/	/	0.46	/	0.46	+0.46
	抽滤废渣		/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废气处理废活性炭		/	/	1.672	/	1.672	+1.672
	碱吸收求				0.04		0.04	+0.04

江苏宁普医疗科技有限公司体外诊断 CDMO 平台建设项目

	污泥	/	/	/	1.86	/	1.86	+1.86
--	----	---	---	---	------	---	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①