

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苏州才博医学科技有限公司新建移植排异反应  
监测试剂的研发、生产及相关医学检验服务项目

建设单位（盖章）：苏州才博医学科技有限公司

编制日期：2021年8月

中华人民共和国生态环境

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	苏州才博医学科技有限公司新建移植排异反应监测试剂的研发、生产及相关医学检验服务项目		
<b>项目代码</b>	2108-320571-89-01-241481		
<b>建设单位联系人</b>	■■■■■	<b>联系方式</b>	■■■■■
<b>建设地点</b>	苏州工业园区华云路 20 号东坊产业园 B 区 1 幢 4 楼		
<b>地理坐标</b>	(120 度 46 分 18.000 秒, 31 度 16 分 22.000 秒)		
<b>国民经济行业类别</b>	C2770 卫生材料及医药用品制造 M7340 医学研究和试验发展	<b>建设项目行业类别</b>	二十四、49 卫生材料及医药用品制造 277-卫生材料及医药用品制造(仅组装、分装的除外); 98 专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
<b>建设性质</b>	<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	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批(核准/备案)部门(选填)</b>	苏州工业园区行政审批局	<b>项目审批(核准/备案)文号(选填)</b>	苏园行审备(2021)882号
<b>总投资(万元)</b>	800	<b>环保投资(万元)</b>	30
<b>环保投资占比(%)</b>	3.75%	<b>施工工期</b>	3 个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	<b>用地(用海)面积(m<sup>2</sup>)</b>	4092 (租赁建筑面积)
<b>专项评价设置情况</b>	无		

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030）          审批机关：江苏省人民政府          审批文件名称及文号：《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复[2014]86号）</p>						
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书          召集审查机关：（原）环境保护部          审查文件名称及文号：关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审[2015]197号）</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性</b></p> <p>用地性质：本项目位于苏州工业园区华云路20号东坊产业园B区1幢4楼，根据《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》，项目所在地为工业用地。因此，本项目与用地规划相符。</p> <p>产业结构：园区产业发展方向：主导产业：（电子信息制造、机械制造、新材料等高新技术产业）将积极向高端化、规模化发展。现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。</p> <p>新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。</p> <p>园区拟定提升发展电子信息、装备制造等主导产业，加快发展生物医药、纳米光电新能源和融合通信等新兴产业，通过现有制造业调整内部结构，延伸产业链，构建更为先进的产业体系；同时园区实行了绿色招商，对入区项目实行严格的筛选制度，鼓励高科技、轻污染项目入园，重污染的项目严禁入园。本项目属于医学研究和试验发展，产业定位符合苏州工业园区产业发展导向。因此，本次项目符合《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）的相关要求。</p> <p><b>2、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见的相符性</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与园区规划环评及审查意见的相符性</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序</th> <th style="width: 60%;">审批意见</th> <th style="width: 30%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序	审批意见	相符性			
序	审批意见	相符性					

号		
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	本项目位于苏州工业园区华云路 20 号东坊产业园 B 区 1 幢 4 楼，该地块为规划的工业用地，与土地利用总体规划相协调。
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。	本项目所在地不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，符合生态红线区域保护规划的通知要求，确保了区域生态系统安全和稳定。
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目属于卫生材料及医药用品制造、医学研究和试验发展项目，符合园区的产业规划和环保规划的要求。
4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可达到同行业国际先进水平。
5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不在阳澄湖(工业园区)重要湿地及阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，符合相关要求。
6	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目采取有效措施减少污染因子的排放，污染物排放量少，对环境的影响小，落实污染物排放总量控制要求。

综上，本项目符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030 年）》、《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见中用地和产业规划的要求。

其他符合性分析	<b>1、产业政策相符性</b>		
	目前，项目已经取得苏州工业园区行政审批局备案，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。		
	<b>表 1-2 项目与相关产业政策、准入条件相符性分析</b>		
	<b>序号</b>	<b>相关文件</b>	<b>相符性分析</b>
	1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，为鼓励类，符合该文件的要求
	2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本），项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中的限制及淘汰类，为鼓励类，符合该文件的要求。
	3	《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）》	本项目不在《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。
	4	《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[2015]118 号）	经查《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[2015]118 号），项目不在《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[2015]118 号）中淘汰类和限制类，符合该文件的要求。
	5	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》	经查《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，本项目不在其禁止行业范围中。
	6	《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》	经查《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，本项目鼓励类项目。
7	《市场准入负面清单》（2020 版）	经查《市场准入负面清单》（2020 版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中	
8	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内	
9	《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2017]129 号）	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中限制、禁止类、淘汰类，属于允许类。	
<b>2、与“江苏省太湖水污染防治条例”、“太湖流域管理条例”政策相符性</b>			
本项目厂区距离太湖直线距离约 37.4km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号文），本项目厂区属于太湖三级保护区应当严格贯彻落实《太湖流域管理条例》			

（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）中的相关条例。

**表1-3政策相符性分析**

序号	相关文件	要求	相符性分析
1	《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）	第二十八条规定：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目西侧最近距太湖 37.4km，本项目属于卫生材料及医药用品制造、医学研究和试验发展，不属于《太湖流域管理条例》禁止设置项目，也不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中太湖流域一、二、三级保护区禁止行为。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）的相关规定。
2	《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、技改化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动。	

**3、“三线一单”符合性分析**

**①生态红线**

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），建设项目附近主要江苏省生态红线区域，具体见表1-4。

**表 1-4 项目与附近江苏省生态空间管控区域相对位置及距离**

名称	主导	红线区域范围	面积（平方公里）	方位/距
----	----	--------	----------	------

		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	
阳澄湖（工业园区）重要湿地	湿地生态系统保护	—	阳澄湖水域及沿岸纵深1000米范围	—	68.2	68.2	北 12.07km
金鸡湖重要湿地	湿地生态系统保护	—	金鸡湖湖体范围	—	6.77	6.77	西北 7.2km
独墅湖重要湿地	湿地生态系统保护	—	独墅湖湖体范围	—	9.08	9.08	西 5.7km
阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120°47'49"E，31°23'19"N）为中心，半径500米范围内的区域。二级保护区：一级保护区外，外延2000米的水域及	—	28.3	—	28.3	北 11.3km
<p>距离本项目位于苏州工业园区华云路20号东坊产业园B区1幢4楼，离本项目最近的国家级生态保护红线区域为项目西侧5.7km的独墅湖重要湿地，本项目不在其生态保护红线区域范围内，因此本项目建设不占用国家级生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降，符合《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</p>							

号)要求。

#### ②环境质量底线

根据《2020年苏州工业园区环境质量状况公报》，2020年园区PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO和O<sub>3</sub>均达标，项目周边其他污染因子非甲烷总烃达标，目前园区属于达标区。根据《2020年苏州工业园区区域环境质量状况(特征因子)》，地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水标准。根据实测数据，厂界环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

本项目实施后会产生一定的污染物，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即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。

综上，本项目的建设未超出环境质量底线。

#### ③资源利用上线

本项目在租赁厂房中建设，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

#### ④环境准入负面清单

《苏州工业园区总体规划(2012-2030)》环境影响报告书审查意见指出“制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平”，本项目属于C2770卫生材料及医药用品制造、M7340医学研究和试验发展，不属于环境准入负面清单中的产业。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

### 5、与《挥发性有机无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的排放标准相符性分析



相关要求对照分析具体见表1-5。

**表 1-5 与《挥发性有机无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析**

序号	内容	相关要求	项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及 VOCs 物料均储存于密闭的包装容器中。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料的包装容器存放于室内，包装容器在非取用状态时关闭。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目有机废气经活性炭吸附处理后有组织排放。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业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。	本项目不涉及。	符合
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺同步运行，VOCs 废气收集处系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待	符合

		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。	检修完毕后同步投入使用	
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统排风罩(集气罩)的设置符合 GB/T16758 的规定。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB/T16297 或相关行业排放标准的规定	本项目废气满足达标排放的要求。	符合
		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。	本项目 NMHC 初始排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ ，产生量较小，经处理后可以达标排放。	符合

**6、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办[2021]2号) 相符性分析**

**表1-6与苏大气办[2021]2号相符性分析一览表**

相关要求	项目情况	相符性分析
<p>(一)明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、</p>	<p>本项目为 C2770 卫生材料及医药用品制造、M7340 医学研究和试验发展，不属于以上重点行业和分阶段推进清洁原料替代企业；项目清洗过程不使用清洗剂，不涉及高 VOCs 含量清洗剂的使用。</p>	相符

<p>本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p>		
<p>(二) 严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。</p>	<p>本项目为 C2770 卫生材料及医药用品制造、M7340 医学研究和试验发展，建设过程不涉及高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂的使用。</p>	<p>相符</p>
<p>(三) 强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。</p>	<p>本项目不在源头替代企业清单内；建成后企业将设立主要原料台账。</p>	<p>相符</p>

综上，本项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办[2021]2号)相符。

### 7、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》相符性分析

表1-7项目与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》相符性分析

序号	负面清单要求	项目情况	相符性
(一)	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。	本项目不涉及	相符
(二)	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	相符
(二)	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	本项目不属于饮用水水源保护区范围内	相符

	新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
(三)	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及	相符
(四)	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	相符
(六)	禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及生态保护红线和基本农田	相符
(七)	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于长江干支流 1 公里内，不属于高污染项目	相符
(八)	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	相符
(九)	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目已取得《江苏省投资项目备案证》苏园行审备〔2021〕882 号，符合国家 and 地方产业政策	相符
(十)	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。	本项目已取得《江苏省投资项目备案证》苏园行审备〔2021〕882 号，符合国家 and 地方产业政策	相符
<p><b>8、与《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）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）相符性分析</b></p>			

本项目属于 C2770 卫生材料及医药用品制造、M7340 医学研究和试验发展，不在《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）审批项目范围内；对照《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），本项目不属于五个不批之内，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。因此，与《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》相符。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目的由来</b></p> <p>苏州才博医学科技有限公司成立于 2017 年 12 月，公司主要经营医疗科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务以及体外诊断试剂、药品等，公司拟投资 800 万元租赁苏州工业园区华云路 20 号东坊产业园 B 区 1 幢 4 楼闲置厂房，建设“新建移植排异反应监测试剂的研发、生产及相关医学检验服务项目”，该项目于 2021 年 8 月 12 日获得苏州工业园区行政审批局（经信）的批复确认信息（项目代码：2108-320571-89-01-241481），备案文件见附件。</p> <p>对照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，苏州才博医学科技有限公司“移植排异反应监测试剂的研发、生产及相关医学检验服务项目”需要进行环境影响评价，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二十四、医学制造业、49 卫生材料及医药用品制造 277-卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）、四十五、研究和试验发展、98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，须编制环境影响报告表。</p> <p>项目建设单位苏州才博医学科技有限公司委托我司承担该项目的环评评价工作，我单位接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环评报告表，提交给建设单位上报环保主管部门审批。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：苏州才博医学科技有限公司新建移植排异反应监测试剂的研发、生产及相关医学检验服务项目；</p> <p>建设单位：苏州才博医学科技有限公司；</p> <p>建设性质：新建（租赁厂房）；</p> <p>建设地点：苏州工业园区华云路 20 号东坊产业园 B 区 1 幢 4 楼；</p>
----------	--

建设规模：年生产排异相关抗体筛检试剂 1L、排异相关抗体特异性检测试剂 0.5L，年进行排异抗体医学检验 10000 例、基因分型医学检验 10000 例；

总投资：800 万元，其中环保投资 30 万元；

工作制度：年工作 250 天，一班制 8 小时生产，年工作 2000 小时；

职工人数：新建项目新增职工 30 人。

其他：公司不设食堂、宿舍、浴室，职工就餐外卖解决。

### 3、原辅材料及主要设备

建设项目的原辅材料见表 2-1，原辅材料理化性质表见表 2-2，主要生产设备见表 2-3。

表 2-1 主要原辅材料表

序号	原料名称	组份/规格	状态	年耗量 /mL	最大存 储量/mL	储存方 式及位 置	运输方式
1	人体外周血 细胞	红细胞、白细胞、 血小板/5ml/支	液 体	5L	5L	-80℃冰 箱	汽车运输
2	细胞培养液	植物血球凝集 素、牛血清、肝素 钠、生长因子、1640 培养基、 纯化水/500ml/瓶	液 体	15000L	300L	4℃冰箱	汽车运输
3	Trisbase	Tris/500g/瓶	粉 末	6kg	1kg	室温	汽车运输
4	氯化钠	99%NaCl/500g/瓶	粉 末	9kg	2kg	室温	汽车运输
5	TritonX-100	TritonX-100/500ml/ 瓶	液 体	300mL	500ml	室温	汽车运输
6	磷酸盐缓冲 剂	磷酸盐/500ml/瓶	液 体	60000L	500L	室温	汽车运输
7	氢氧化钠	99%氢氧化钠 /500g/瓶	粉 末	500g	500g	室温	汽车运输
8	盐酸	30%HCl/500ml/瓶	液 体	200ml	500ml	常温	汽车运输
9	二乙胺	二乙胺/50ml/瓶	液 体	6L	1L	4℃冰箱	汽车运输
10	乙酸	99%乙酸 500ml/瓶	液 体	500ml	500ml	常温	汽车运输
11	MES 缓冲 液	MES/100g/瓶	粉 末	3kg	1kg	常温	汽车运输
12	EDC	EDC/1g/瓶	粉 末	180g	180g	-20℃冰 箱	汽车运输
13	NHS	NHS/500mg/瓶	粉	180g	180g	4℃冰箱	汽车运输

			末				
14	BSA	BSA/100g/瓶	粉末	1.5kg	0.5kg	4℃冰箱	汽车运输
15	磁性微球	聚苯乙烯, 磁性材料/1ml/瓶	固体	500g	500g	4℃冰箱	汽车运输
16	Tween-20	Tween-20/500ml/瓶	液体	15ml	500ml	常温	汽车运输
17	乙醇	75%乙醇/10L/桶	液体	60L	10L	常温	汽车运输
18	异丙醇	500ml/瓶	液体	500ml	500ml	常温	汽车运输
19	荧光标记二抗	荧光素标记的抗体, PBS, 叠氮化钠/1ml/管	液体	5ml	5ml	4℃冰箱	汽车运输
20	抗体检测试剂	成品试剂、盒/200个测试、液体	液体	50 盒	50 盒	-20℃、4℃医用冰箱	汽车运输
21	高通量测序试剂	成品试剂、套/48个测试	液体	30 套	30 套	-20℃、4℃医用冰箱	汽车运输
22	基因测序试剂	成品试剂、盒/500个测试	液体	15 盒	15 盒	-20℃医用冰箱	汽车运输
23	液相基因芯片试剂	成品试剂、盒/200个测试	液体	20 盒	20 盒	-20℃、4℃医用冰箱	汽车运输
24	核酸抽提试剂	成品试剂、盒/96个测试	液体	180 盒	180 盒	常温	汽车运输

表 2-2 原辅材料理化性质表

名称	理化特质	燃爆性	毒性毒理
Tris	三羟甲基氨基甲烷, 氨基丁三醇, 分子量 121.14, 熔点>175-176℃ (448-449K), 沸点 219℃ (492K)。水溶性, 50g/100mL(25℃)。密度 1.328g/cm <sup>3</sup> 。白色晶体。溶于乙醇和水, 微溶于乙酸乙酯、苯, 不溶于乙醚、四氯化碳。	对铜、铝有腐蚀作用, 有刺激性的化学物质。	/
氯化钠	白色晶体状。分子量 58.44。闪点 1413℃。熔点 801℃, 沸点 1465℃。密度 2.165g/cm <sup>3</sup> 。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸。	低毒性化工产品, 不易燃, 对消防无特殊要求。	LD50 经口-大鼠 3550mg/kg; LC50 吸入-大鼠-1h-> 42000mg/m <sup>3</sup> 。
TritonX-100	TritonX-100 一般指聚乙二醇辛基苯基醚, 聚乙二醇辛基苯基醚是一种有机高分子化合物, 结构式为 C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> O(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub> 。为无色或几乎无色透明黏稠液体。能溶于水、甲苯、二甲苯和乙醇, 不溶于石油醚。折光率 1.4894 (25℃), 粘度 24×10 <sup>-3</sup> Pa·s。	闪点(℃): >230°F; 沸点(℃): 250。	大鼠口服 LD50: 4190g/kg 大鼠腹腔 LD50: 770mg/kg; 小鼠口服 LD50: 3500g/kg; 小鼠静脉 LD50:



	用作气相色谱固定液（最高使用温度190℃，溶剂为丙酮、氯仿、二氯甲烷、甲醇），分离分析烃类化合物、含氧化合物（醇、酯、酮）、碱性和中性含氮化合物（胺、吡啶、醌、异醌、吡啶）、硫醇、无机气体。		70mg/kg。
氢氧化钠	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。蒸汽压：0.13kPa(739℃)。熔点（℃）：314.8。相对密度（水=1）：2.12。沸点（℃）：1390。闪点（℃）：22。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	/
盐酸	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点（℃）：-144.8。相对密度（水=1）：1.20。相对蒸气密度（空气=1）：1.26。沸点（℃）：108.6/20%；溶解性：与水混溶，溶于碱液	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm, 1小时(大鼠吸入)。
二乙胺	外观与性状：无色液体、有氨臭，熔点（℃）：-50，沸点（℃）：55，相对密度(水=1):0.71，相对蒸气密度(空气=1):2.53，饱和蒸气压(kPa):53.32(38℃)，燃烧热(kJ/mol):2996.6，临界温度(℃):223，临界压力(MPa):3.71，辛醇/水分配系数的对数值:1.43~1.57，溶解性：互溶于水、醇、醚。	闪点(℃):-23，引燃温度(℃):312，爆炸上限%(V/V):10.1，爆炸下限%(V/V):1.7。	LC50:855mg/L(96h)(黑头呆鱼)，EC50:100mg/L(48h)(水蚤)，IC50:4mg/L(72h)(藻类)。
乙酸	分子量：60.05；分子式：CH <sub>3</sub> COOH；沸点（℃）：117.9；凝固点（℃）：16.6；相对密度（水为1）：1.050；粘度(mPa.s)：1.22（20℃）；20℃时蒸气压（KPa）：1.5；外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味；溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	闪点（℃）：39；爆炸极限（%）：4.0~17。	急性毒性：LD50：3.3g/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC50：5620ppm(小鼠吸入)；12.3g/m <sup>3</sup> ，（大鼠吸入）。
EDC	EDC，即1-乙基-(3-二甲基氨基丙基)碳酰二亚胺，是一种有机化合物，化学式为C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> 。形状：白色结晶粉末、极易吸潮，密度：0.877g/cm <sup>3</sup> ，熔点：115℃，可溶于水的碳二亚胺，在酰胺合成中用作羟基的活化剂。	沸点：197.7℃，闪点：73.4℃。	/
NHS	NHS是一种化学物质，即N-羟基琥珀酰亚胺。形状：白色或者白色结晶粉末，溶解性：溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿、乙酸乙酯，熔点：250℃，对潮湿敏感，极易结块。	/	/

BSA	BSA 别名：N，O-双（三甲基硅基）乙酰胺，性状：无色至浅黄色液体，硅烷活性量≥98%（Gc），主含量92-95%，沸程 74-76oC（35mmHg），胺含量≤0.5%。	易燃、腐蚀、有毒、易吸潮。	/
磁性微球	通过适当方法将磁性无机粒子与有机高分子结合形成的具有一定磁性及特殊结构的复合微球。磁性复合微球不仅具有普通高分子微球的众多特性还具有磁响应性，所以不仅能够通过共聚及表面改性等方法赋予其表面功能基(如—OH、—COOH、—CHO、—NH <sub>2</sub> ,等)，还能在外加磁场作用下具有导向功能目前，磁性复合微球已广泛用于生物医学、细胞学和分离工程等诸多领域	/	/
Tween-20	Tween20 是一种有机物，化学式为 C <sub>26</sub> H <sub>50</sub> O <sub>10</sub> ,黄色或琥珀色澄明的油状液体，是属于聚山梨醇酯家族的一种聚氧乙烯山梨糖醇酯。它是一种分子量为 1,225 道尔顿的非离子型去污剂，假设有 20 个环氧乙烷单位、1 个山梨糖醇和 1 个月桂酸作为主要脂肪酸。环氧乙烷亚基负责表面活性剂的亲水性，而烃链则提供了疏水环境。山梨糖醇可形成连接了环氧乙烷聚合物的骨架环。具有溶于水、乙醇、甲醇、乙酸乙酯和二噁烷，不溶于矿物油和石油醚的性质。	沸点：100℃， 闪点：321℃。	/
乙醇	无色透明，易燃易爆挥发的液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点：-114℃，沸点：78℃，折射率：1.3614，闪点：12℃，密度：0.789。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。具有吸湿性。能与水形成共沸混合物。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 4.3-19.0（体积）。	极易燃，储备运输远离火源、热源等。	/
异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，沸点（atm，℃，101.3kPa）：82.45,熔点（atm，℃）：-87.9,相对密度（g/mL，20C，atm）：0.7863,相对蒸汽密度（g/mL，空气=1）：2.1,相对摩尔质量（g/mol）：60.095,黏度（mPa·s，atm;C）：2.431,溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。沸点（atm，℃,101.3kPa）：82.45，熔点（atm,℃）：-87.9，爆炸下限（%,V/V）：2，爆	空气中最高容许浓度 980mg/m <sup>3</sup> ，工作场所最高容许浓度 1020mg/m <sup>3</sup> ，嗅觉阈浓度 1.1mg/m <sup>3</sup> ，操作人员应戴防毒面具，浓度高时应戴气密式防护眼镜。

剂。

炸上限 (%V/V) :  
12。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	产地	备注
1	高速冷冻离心机	TGL-16	1	国内	分离
2	台式微量离心机	5425	1	进口	分离
3	台式离心机	H1650-W	1	国内	分离
4	生物安全柜	BSC-1304IIA2	3	国内	实验
5	显微镜	XSP-2C	1	国内	观察
6	二氧化碳培养箱	BB150	2	进口	细胞培养
7	二氧化碳培养摇床	IS-9C5	1	国产	细胞培养
8	四度冰箱	HYC-310	1	国内	储存
9	负 20 冰箱	DW-25L262	1	国内	储存
10	负 80 度冰箱	DW-86L388J	2	国内	储存
11	液氮罐	YDS-30-125	2	国内	储存
12	制冰机	IMS-30	1	国内	制冰
13	分析天平	FA2004	2	国内	称量
14	干燥箱	DHG-9030	1	国内	干燥
15	高压蒸汽灭菌锅	LDZM-80L	1	国内	灭菌
16	金属浴	DKT-100	1	国内	加热
17	PH 计	PB10	1	进口	实验
18	综合型超纯水机	smart-S15UVF	1	国产	制水
19	冻干机	LGJ-12A	1	国产	冻干
20	多功能流式点阵仪	Luminex200	2	进口	检测
21	超微量分光光度计	nano300	1	国产	检测
22	酶标仪	MultiskanFc	1	进口	检测
23	电转仪	1652661	1	进口	实验
24	凝胶成像	Tanon-1200	1	国产	实验
25	电泳仪	EPS-300	1	国产	实验
26	漩涡混合器	xw-80A	1	国产	混匀
27	基因测序仪	ABI3730xl	1	进口	基因分型医学检验
28	高通量测序仪	IlluminaMiseqDX	1	进口	基因分型医学检验
29	PCR 仪	ABI9700	2	进口	基因分型医学检验

30	全自动核酸提取仪	QIAextractor	1	进口	基因分型医学检验
31	超净工作台	AIRTECH-SW-CJ-1F	1	国产	基因分型医学检验
<b>4、产品方案</b>					
项目产品方案见表 2-4。					
<b>表 2-4 本项目产品方案</b>					
序号	产品名称	数量 (产量/年)	年运行时间		
1	排异相关抗体筛检试剂	1L	2000h		
2	排异相关抗体特异性检测试剂	0.5L			
3	排异抗体医学检验	10000 例/年			
4	基因分型医学检验	10000 例/年			
<b>5、主体、公用及辅助工程</b>					
新建项目建成后其主体、公用及辅助工程具体见表 2-5。					
<b>表 2-5 新建项目的主体和公用及辅助工程</b>					
工程分类	建设名称	设计能力	备注		
主体工程	生产区	397.27m <sup>2</sup>	包括成品检验室、留样室、抗原微球包被室、抗原微球分选、组装室、理化室等。		
	研发区	169.5m <sup>2</sup>	包括细胞培养室、制备、纯化间、跑胶室等。		
	医学检验区	350.8m <sup>2</sup>	包括样本接收室、灭菌间、试剂准备室、扩增前区、扩增区、扩增后区、质检室、电泳、纯化室等。		
辅助工程	办公区	163.96m <sup>2</sup>	/		
	会议室	53.63m <sup>2</sup>	/		
贮运工程	成品库	44.87m <sup>2</sup>	/		
	中间库	17.79m <sup>2</sup>	/		
	细胞库	23.36m <sup>2</sup>	包括工作细胞库、原代、主代细胞库。		
	原辅料库	24.50m <sup>2</sup>	/		
	危险品库	8.88m <sup>2</sup>	/		
	试剂储存室	14.85m <sup>2</sup>	/		
	耗材暂存室	14.85m <sup>2</sup>	/		
	冰箱区	29.43m <sup>2</sup>	/		
	气瓶间	2.93m <sup>2</sup>	/		
公用辅助工程	纯水制备	1 台 10m <sup>3</sup> /a 纯水机, 制备效率 50%	/		
	给水系统	762t/a	园区市政供水管网		

环保工程	排水系统	610t/a	排入园区污水处理厂
	供电	40 万度/年	园区供电站供电
	废气处理	本项目产生的有机废气经通风橱、集气罩收集后进入一套活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	达标排放
	废水处理	生活污水、制纯浓水、清洗废水一起接入市政管网	接管市政污水管网，经园区污水处理厂处理后排放
	降噪措施	选用低噪声设备，采取厂房隔声、绿化及距离衰减等降噪措施	厂界达标
	固废处理	废弃物暂存室 1	15.3m <sup>2</sup>
	废弃物暂存室 2	7.5m <sup>2</sup>	位于生产车间内

## 6、项目水平衡图

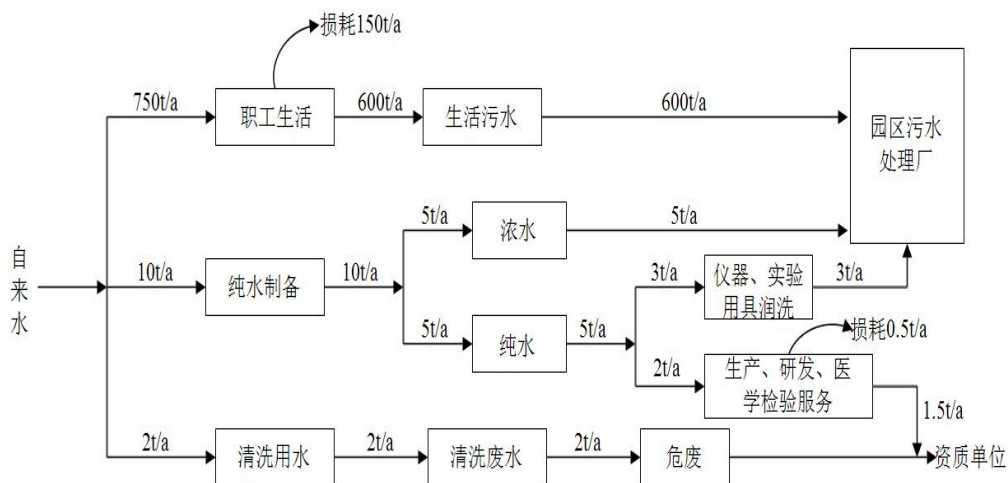


图 2-1 本项目水平衡图

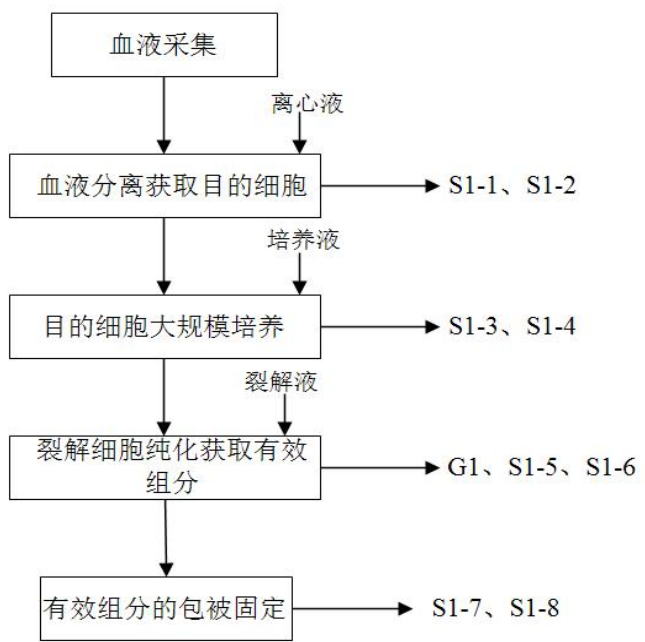
## 7、项目平面布置及周边情况

新建项目位于苏州工业园区华云路 20 号东坊产业园 B 区 1 幢 4 楼，利用租赁厂房进行建设，项目地理位置详见附图 1。新建项目北侧为华云路；东侧为江韵路；南侧为新华街；西侧为龙能科技（苏州）有限责任公司；本项目所在楼的 3 层闲置无企业入驻，1、2 层为锡佛光电（苏州）有限公司，详见附图 2-新建项目周围环境概况图。

新建项目厂区的布置见附图 3-厂区平面布置图。

**1、排异抗体检测试剂**

排异抗体检测试剂生产分为筛检类和特异性检测试剂，筛检类试剂又分为 HLA 抗体和非 HLA 抗体检测两类，但每类产品的生产工艺流程类似。



**图 2-1 排异抗体检测试剂生产工艺流程及产污环节图**  
**生产工艺流程说明：**

血液采集：正常健康人的外周血采集，此工序不在本公司实验室完成。

血液分离获取目的细胞：从冰箱中取出保存完好的人体外周血，在血液中添加 Ficoll-Paque 密度梯度离心液，使用离心机对血液进行分离，分离得到血浆、外周血单核细胞、粒细胞和红细胞。该环节实验废液 S1-1（主要为实验过程中产生的血液分析残液、洗涤水、离心液）和废实验用品 S1-2（主要为破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）。

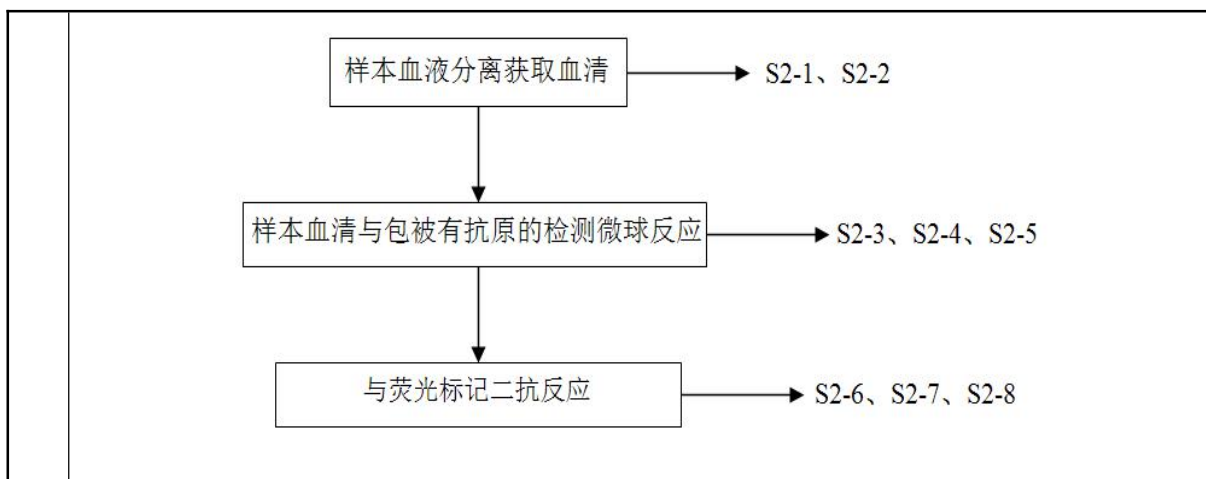
目的细胞大规模培养:将以上方法获得的单核细胞转移到含有细胞培养液的培养基中，放在二氧化碳培养箱中培养，将培养得到的细胞进一步进行提纯扩增，选取目标蛋白表达高的细胞株进行体外扩增培养。该环节培养过程中细胞的呼吸

作用释放出少量 CO<sub>2</sub> 气体，不作为废气；实验过程中使用的细胞培养液、洗涤水、失效的储存液等作为实验废液 S1-3，破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等作为废实验用品 S1-4。

裂解细胞纯化获取有效组分：配制裂解液（Trisbase、NaCl、TritonX-100、超纯水等）。利用配制的裂解液将体外扩增培养得到的细胞进行裂解，然后对裂解细胞的有效目标组分利用单克隆抗体纯化法进行分离纯化，纯化部分主要使用的化学试剂（磷酸盐缓冲剂、NaOH、二乙胺、乙酸等）。此工序产生研发废气 G1，实验过程产生的实验废液 S1-5 主要包括裂固液分离废液、纯化废液以及洗涤水，实验过程产生的废实验用品 S1-6 主要为破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等。研发过程使用少量盐酸，配液过程在通风橱中进行，产生少量的酸雾通过通风橱无组织排放。

有效组分的包被固定：将上述纯化得到的细胞有效组分经过共价结合的方式固定到荧光编码的聚苯乙烯磁性微球表面，包被好的微球利用流式点阵仪检测。固定部分主要使用的化学试剂（MES 缓冲液、EDC、NHS、BSA、磁性微球等）。此环节产生实验废液 S1-7 主要包括实验过程中储存液、洗液等；实验过程产生的废实验用品 S1-8 主要为破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等。

## 2、排异抗体检测



**图 2-2 排异抗体检测工艺流程及产污环节图**

**工艺流程说明：**

样本血液分离获取血清：抗凝血：抗凝血液样本利用离心机离心后吸取上层血浆，用于检测；凝集血：直接吸取凝集后的上层血清，利用离心机离心后去除杂质沉淀，用于检测。此工序产生废弃血液样本 S2-1 和废实验用品 S2-2（一次性实验手套、离心管等）。

样本血清与包被有抗原的检测微球反应：样本血清与检测试剂（抗原包被微球）反应后洗涤去除未结合抗体。此工序主要产生实验废液 S2-3（洗涤废液）、废实验用品 S2-4（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）和一般废包装 S2-5（试剂包装盒、袋）。

与荧光标记二抗反应：上述反应孔中加入相对应的荧光标记二抗，反应后洗涤去除未结合二抗，利用流式点阵仪进行检测。此工序主要主要实验废液 S2-6（洗涤废液）、废实验用品 S2-7（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）和一般废包装 S2-8（试剂包装盒、袋）。

**3、HLA 高分辨基因分型检测**



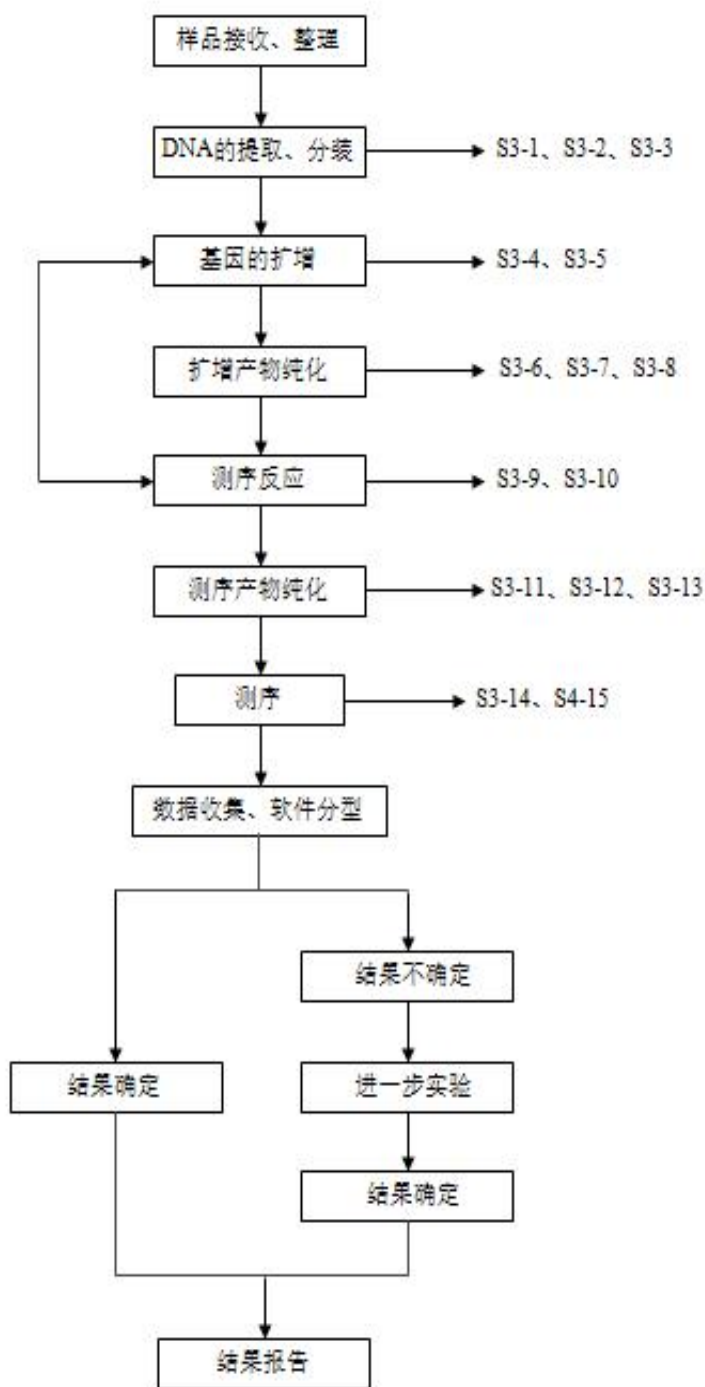


图 2-3 HLA 高分辨基因分型检测工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

样品接收、整理: 接收样本时核对样本编号及送检单, 检查待检样本状态。根据要求, 对符合要求的样本, 接收并登记, 对不符合要求的样本, 拒收、登记并通知重新采样。

**DNA 提取、分装：**使用 DNA 提取试剂盒，按照试剂盒说明书操作，提取样本中游离的人类全基因组 DNA。提取过程中，设置阴性对照和重复对照。提取后的 DNA 置于-20℃条件下保存，或-70℃长期保存，避免反复冻融。DNA 浓度要求：DNA 量≥4μg，浓度≥20ng/μL，OD260/280 值在 1.7-1.9 之间。此工序会产生废弃血液样本 S3-1、废实验用品 S3-2（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）和一般废包装 S3-3（试剂盒、包装袋）。

**基因扩增：**主要目的片段 PCR 扩增，HLA-A、B、C 位点扩增 1-7 号外显子，DRB1 位点扩增 2 号外显子，DQB1 扩增 2-3 号外显子。此工序会产生实验废液 S3-4（洗液）和废实验用品 S3-5（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）。

**扩增产物纯化：**PCR 扩增后利用琼脂糖凝胶电泳检测扩增产物条带。条带应该明亮清晰，片段大小正确后，利用纯化试剂盒对扩增后的产物进行纯化。此工序会产生实验废液 S3-6（洗液），废实验用品 S3-7（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）和一般废包装 S3-8（试剂盒、包装袋）。

**测序反应：**按照 A、B、C、DRB1、DQB1 位点所需数据量将合格的 PCR 扩增产物混合。产物混合后进行 Q-PCR 定量检测，符合要求即为合格。接着用超声波将 PCR 产物打断成大小均一的片段，再将 DNA 片段修复成平末端；通过 3' 端加碱基“A”使得 DNA 片段与 5' 端带有“T”碱基的特殊接头连接。此工序会产生实验废液 S3-9（洗液）和废实验用品 S3-10（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）。

**测序产物纯化：**利用纯化试剂盒对修饰后的 DNA 片段进行纯化。此工序会产生实验废液 S3-11（洗液），废实验用品 S3-12（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）和一般废包装 S3-13（试剂盒、包装袋）。

**测序：**使用第二代高通量测序仪进行 DNA 测序，获得样本碱基序列信息。此工序会产生实验废液 S3-14（洗液）和废实验用品 S3-15（破损的实验用品、一次性实验手套、帽子等）。

**数据收集、软件分型：**数据分析 HLA 型别数据库采用国际 IMGT/HLA 数据库，通过对测序获得的小片段核酸片段数据进行过滤、组装和比对，获得 HLA 唯一型别。

结果报告：整理结果，编制报告。

#### 4、主要污染工序汇总

项目运营期主要污染工序汇总于表 2-6。

**表 2-6 项目运营期主要污染工序一览表**

类别	编号	污染物名称	产生工序	污染因子	治理措施	排放去向
		制纯浓水	纯水制备	COD、SS	/	接市政污水管网
	/	二次清洗水	仪器、实验用具润洗	COD、SS	/	
	/	生活污水	员工生活用水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	
废气	G1	研发废气	裂解细胞纯化获取有效组分	非甲烷总烃	通过管道收集，经过活性炭处理	周边大气
固废	S1-1	实验废液	血液分离获取目的细胞	有机溶剂	/	零排放
	S1-2	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S1-3	实验废液	目的细胞大规模培养	有机溶剂		
	S1-4	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S1-5	实验废液	裂解细胞纯化获取有效组分	有机溶剂		
	S1-6	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S1-7	实验废液	有效组分的包被固定	有机溶剂		
	S1-8	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S2-1	废弃血液样本	样本血液分离获取血清	血液		
	S2-2	实验废液		有机溶剂		
	S2-3	实验废液	样本血清与包被有抗原的检测微球反应	有机溶剂		
	S2-4	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S2-5	一般废包装		纸、塑料		
	S2-6	实验废液	与荧光标记二抗反应	有机溶剂		
	S2-7	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S2-8	一般废包装		纸、塑料		
	S3-1	废弃血液样本	DNA 提取、分装	血液		
S3-2	废实验用品	废实验用具、废实验手套等				
S3-3	一般废包装	纸、塑料				
S3-4	实验废液	基因扩增	有机溶剂			

	S3-5	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S3-6	实验废液	扩增产物纯化	有机溶剂		
	S3-7	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S3-8	一般废包装		纸、塑料		
	S3-9	实验废液	测序反应	有机溶剂		
	S3-10	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S3-11	实验废液	测序产物纯化	有机溶剂		
	S3-12	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
	S3-13	一般废包装		纸、塑料		
	S3-14	实验废液	测序	有机溶剂		
	S3-15	废实验用品		废实验用具、废实验手套等		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁东坊产业园 B 区 1 幢 4 楼空置厂房进行本项目的建设，厂房在本项目使用前为闲置状态，因此，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	<p><b>1、环境空气质量</b></p> <p>基本污染物环境质量现状</p> <p>区域现状数据引用基本污染物数据来源于《2020年苏州工业园区环境质量状况公报》。具体评价结果见下表。</p>									
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>									
	<b>污染物</b>	<b>平均时间</b>	<b>现状浓度</b>	<b>标准值</b>	<b>占标率(%)</b>	<b>单位</b>	<b>达标情况</b>			
	SO <sub>2</sub>	年均浓度	6	60	10	ug/m <sup>3</sup>	达标			
	NO <sub>2</sub>	年均浓度	34	40	85		达标			
	PM <sub>10</sub>	年均浓度	48	70	68.6		达标			
	PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	33	35	94.3		达标			
	CO	日平均第 95 百分位数浓度	1.2	4	30	mg/m <sup>3</sup>	达标			
	O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	154	160	96.3	ug/m <sup>3</sup>	达标			
	<p>由表 3-1 可以看出，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度值、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值和一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度值均达到国家二级标准。综上，目前苏州工业园区属于达标区。</p>									
<p>其他污染物现状数据引《苏州生物医药产业园二期 C 区综合环境影响评价项目》2019 年 2 月 20 日~2 月 26 日对 G1 科望公司项目地（位于生物医药产业园二期 B 区 17#楼）的监测数据，该点位位于本项目东北 1201m，该检测数据在三年之内，具有时效性，且项目地周围环境无明显的变化及环境污染。监测结果见表 3-2。</p>										
<b>表 3-2 其他污染物环境质量现状（μg/m<sup>3</sup>）</b>										
<b>监测点 位图</b>	<b>监测点坐标 /m</b>		<b>污染物</b>	<b>平均 时间</b>	<b>评价 标准</b>	<b>监测浓 度 范围</b>	<b>最大浓 度 占标率 /%</b>	<b>超标 率 /%</b>	<b>达 标 情 况</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>								
G1 科望 公司项 目地（位	756	856	非甲烷 总烃	小时 平均	2000	640-850	42.5	0	达 标	

于生物  
医药产  
业园二  
期B区  
17#楼)

## 2、水环境质量现状

本项目废水经市政污水管网统一排放到苏州工业园区污水处理厂，污水处理厂经过处理达标以后排放到吴淞江，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级B。

本次评价地表水环境现状引用《2020年苏州工业园区环境质量公报》相关资料具体如下：

2020年，全面实施河长制全覆盖监测工作，214个水体共设置289个监测断面，全年平均水质达到或优于III类（简称“优III”）断面数占比为69.5%，主要污染物为氨氮和总磷。较上年，优III断面比例上升15.9%。

重点河流：①娄江：娄江（园区段）总体水质符合III类，优于水质目标（IV类），与上年总体水质持平。②吴淞江：吴淞江总体水质符合III类，优于水质目标（IV类），与上年总体水质基本持平。③青秋浦：青秋浦年均水质达到III类标准，符合水质目标（III类）。近三年，总体水质基本持平，稳定达标。④界浦河冒：界浦河年均水质达到III类标准，优于水质目标（IV类）。近三年，总体水质优于或符合III类，稳定达标。

以上信息表明：本项目纳污水体吴淞江水质现状良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类水质标准，因此评价区域内地表水环境质量良好。

## 3、声环境质量

为了了解项目所在地声环境质量现状，中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于2021年8月，对项目所在地周边（厂界外1米）噪声进行了现场监测，监测报告（编号：QCHJ202102169）见附件，监测数据如下表3-3：

表3-3 声环境质量现状监测数据汇总一览表

测点编号	位置	噪声测量结果 Lep[dB(A)]		达标情况
		昼间	夜间	
N1	北厂界	59	49	达标

N2	东厂界	59	49	达标
N3	南厂界	59	49	达标
N4	西厂界	58	48	达标

实测结果表明，项目所在区域环境噪声值能够达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类声环境功能区标准要求：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。



图 3-1 本项目噪声监测点位图

#### 4、土壤、地下水环境

本项目在已建厂房内建设，厂区内地面全部硬化，不存在土壤、地下水污染途径，无需开展地下水环境质量现状调查。

#### 5、电磁辐射

本项目不涉及。

建设项目周边 500m 主要环境保护目标见表 3-4、其他环境要素保护目标见表 3-5。

表 3-4 大气环境保护目标表

环境要素	坐标*		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
大气环境	-230	-71	菁汇公寓	居民区	约 1360 户	GB3095-2012 二类区	西南	240

注：坐标原点（0，0）为厂房位置的中心点，相对距离为厂界距保护目标边界最近距离。

表 3-5 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境	/	四周	1-50	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准
地下水	区域地下潜水层	--	--	--	--
土壤环境	区域周边土壤环境	--	--	--	--
生态环境	阳澄湖(工业园区)重要湿地	北	12070	阳澄湖水域及沿岸纵深 1000 米范围 68.2km <sup>2</sup>	《江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)湿地生态系统保护
	金鸡湖重要湿地	西北	7200	金鸡湖湖体范围 6.77km <sup>2</sup>	
	独墅湖重要湿地	西	5700	独墅湖湖体范围 9.08km <sup>2</sup>	
	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	北	11300	一级保护区: 以园区阳澄湖水厂取水口(120°47'49"E, 31°23'19"N)为中心, 半径 500 米范围内的区域。二级保护区: 一级保护区外, 外延 2000 米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域。准保护区: 二级保护区外外延 1000 米的陆域 28.31m <sup>2</sup>	《江苏省国家级生态保护红线规划》饮用水源保护区
水环境	吴淞江	南	188	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	阳澄湖	北	16700	大湖	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	独墅湖	西	5700	中湖	
	金鸡湖	西北	7200	中湖	
	澄湖	东南	4600	中湖	
太湖	西	43000	大湖		



(1) 废水

本项目的废水主要有生活污水、清洗废水（仪器、实验用具润洗）和制纯浓水，依托租赁厂房现有管网及总排口接管市政污水管网纳入园区污水处理厂处理。污水排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级。园区污水处理厂排口尾水排放标准根据其环评报告中指标确定，执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）中苏州特别排放限值和城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。具体数值见表 3-6:

表 3-6 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
项目厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表 4 三级标准	pH	/	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮（以 N 计）	mg/L	45
			总磷（以 P 计）		8
			总氮（以 N 计）		70
污水厂排口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值	附件 1 苏州特别排放限值标准	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5(3)*
			总磷		0.3
			总氮		10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	——	6~9
			SS	mg/L	10

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；根据市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发[2018]77 号），全市生活污水处理厂 2021 年 1 月 1 日起按苏州特别排放限值标准考核。

(2) 大气

本项目有组织非甲烷总烃执行《江苏省大气综合排放标准》

(DB32/4041-2021)表1排放限值要求；厂界无组织非甲烷总烃执行《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3排放限值要求，厂区内无组织非甲烷总烃执行《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2排放限值要求。详见表3-8、3-9。

**表 3-8 大气污染物排放标准限值**

污染物项目	执行标准	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
					监控点	限值
非甲烷总烃	《江苏省大气综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3	15	60	3.0	周界外浓度最高点	4.0

**表 3-9 厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准限值表**

污染物项目	执行标准	浓度 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	《江苏省大气综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

(3) 噪声

**表 3-10 噪声排放标准限值**

厂界名	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1	3 类	Leq (dB (A))	65	55

(4) 固废

本项目固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求；危险废物处置应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求。

### 1、总量控制因子

根据《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），结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：挥发性有机物（非甲烷总烃）。

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N，总量考核因子：TN、TP。

### 2、排放总量控制指标推荐值

污染物总量控制指标见表 3-11。

**表 3-11 项目污染物排放总量指标（单位：t/a）**

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量	新增排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.005175	0.004011	0.001164	+0.001164
	无组织	非甲烷总烃	0.035	0	0.035	+0.035
废水	清洗废水	废水量	3	0	3	+3
		COD	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		SS	0.0001	0	0.0001	+0.0001
	制纯浓水	废水量	5	0	5	+5
		COD	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		SS	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	生活污水	废水量	600	0	600	+600
		COD	0.240	0	0.240	+0.240
		SS	0.180	0	0.180	+0.180
		NH <sub>3</sub> -N	0.015	0	0.015	+0.015
		TP	0.003	0	0.003	+0.003
		TN	0.024	0	0.024	+0.024
	废水合计	废水量	608	0	608	+608
		COD	0.2405	0	0.2405	+0.2405
		SS	0.1803	0	0.1803	+0.1803
NH <sub>3</sub> -N		0.015	0	0.015	+0.015	
TP		0.003	0	0.003	+0.003	
TN		0.024	0	0.024	+0.024	

固体废物	一般固废	0.2	0.2	0	0
	危险废物	8.15	8.15	0	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0	0

\*废水排放量为接管污水处理厂的接管量，废气和固废量为排放至环境中的量。

**3、排放总量平衡途径**

①水污染物排放总量控制途径分析  
 本项目废水纳入在园区污水处理厂总量范围内。

②大气污染物排放总量控制途径分析  
 大气污染物排放总量在苏州工业园区内平衡。

③固体废弃物排放总量  
 本项目固体废弃物能够得到妥善处理，零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p style="text-align: center;">本项目利用租赁的在现有厂房建设，施工期仅进行室内设备安装和调试，没有室外土建施工工程，项目施工期总体对外环境的影响较小。</p>																															
运营期环境影响和保护	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产生环节</p> <p>本项目产生的废气主要为研发废气以及车间消毒废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目研发、检测过程使用有机挥发物料一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">原辅料名称</th> <th style="width: 50%;">年使用量 (t/a) *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">二乙胺</td> <td style="text-align: center;">0.00426</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">乙酸</td> <td style="text-align: center;">0.000525</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">乙醇</td> <td style="text-align: center;">0.046</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">异丙醇</td> <td style="text-align: center;">0.00039</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*原料年用量根据所用原料体积和密度计算得来。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 本项目废气源强情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产生环节</th> <th style="width: 30%;">原辅料名称</th> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 30%;">废气产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">研发废气</td> <td style="text-align: center;">二乙胺</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.00426</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙酸</td> <td style="text-align: center;">0.000525</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">异丙醇</td> <td style="text-align: center;">0.00039</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">车间消毒</td> <td style="text-align: center;">医用乙醇 (75%)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0.0345</td> </tr> </tbody> </table> <p style="color: red;">①研发：本项目研发过程中会使用有机溶剂，根据同类型企业，有机溶剂挥发比以 100%计（以非甲烷总烃计），则非甲烷总烃产生量为 0.005175 t/a。</p> <p style="color: red;">废气收集方式：研发过程产生的废气通过通风橱、万向抽气罩收集进入活性炭处理装置。通风橱设置移门，使用时为半开状态，防止废气外逸，捕集率按 90%计，活性炭吸附处理效率为 75%，处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。</p>	序号	原辅料名称	年使用量 (t/a) *	1	二乙胺	0.00426	2	乙酸	0.000525	3	乙醇	0.046	4	异丙醇	0.00039	产生环节	原辅料名称	污染物名称	废气产生量 (t/a)	研发废气	二乙胺	非甲烷总烃	0.00426	乙酸	0.000525	异丙醇	0.00039	车间消毒	医用乙醇 (75%)		0.0345
序号	原辅料名称	年使用量 (t/a) *																														
1	二乙胺	0.00426																														
2	乙酸	0.000525																														
3	乙醇	0.046																														
4	异丙醇	0.00039																														
产生环节	原辅料名称	污染物名称	废气产生量 (t/a)																													
研发废气	二乙胺	非甲烷总烃	0.00426																													
	乙酸		0.000525																													
	异丙醇		0.00039																													
车间消毒	医用乙醇 (75%)		0.0345																													

②车间消毒：本项目定期使用乙醇（75%）对车间进行消毒，根据企业提供资料，医用乙醇(75%)使用量约为 0.046t/a，其中乙醇全部挥发，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0345t/a，在实验室无组织排放。

建设项目车间各功能区大气污染物排放方式见表 4-3。

表 4-3 建设项目大气污染物排放方式

污染源	污染物	收集方式及效率	处理方式及效率	排放方式
研发	非甲烷总烃	/	/	无组织
车间消毒	非甲烷总烃	/	/	无组织
研发	非甲烷总烃	活性炭吸附（90%）	活性炭吸附（75%）	有组织

(2) 废气产排情况

本项目废气产排情况具体见下表：

表 4-4 有组织废气产生及排放情况表

工序	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/a
				废气产生量/(t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 %	废气排放量/(t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
研发	5000	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	0.005175	0.52	0.0026	活性炭吸附	75	0.001164	0.12	0.0006	2000

表 4-5 废气有组织排放口基本情况表

排放源	污染物名称	地理坐标	污染物排放量 (t/a)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度(°C)	排放时间	排放口类型
DA001	非甲烷总烃	东经：120° 46' 25.73 " 北纬：31° 16' 18.80 "	0.001164	15	0.4	5000	25	2000	一般排放口

表 4-6 无组织废气产生及排放情况表

排放单	排放环	产生情况	治	排放情况	面源长	面源宽	面源
-----	-----	------	---	------	-----	-----	----

元	节	污 染 物	产 生 量 (t/a)	理 设 施	污 染 物	排 放 量 (t/a)	度 (m)	度 (m)	高 度 (m)
实验室	研发、 车间消 毒	非 甲 烷 总 烃	0.035	车 间 通 风	非 甲 烷 总 烃	0.035	91.1	23.4	5

### (3) 治理措施及可行性简要分析

#### ①有机废气处理设施

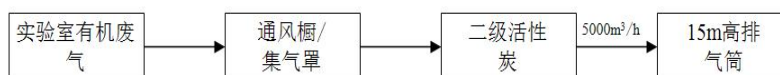


图 4-1 有机废气处理流程图

#### ②废气治理措施可行性分析

活性炭吸附原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。

颗粒碳比表面积一般可达  $700-1200\text{m}^2/\text{g}$ ，其孔径大小范围在  $1.5\text{nm}\sim 5\mu\text{m}$  之间。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

参照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的

通知》中公式，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/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup> /h；

t—运行时间，单位 h/d。

项目有机废气处理量约为 0.005175t/a，活性炭吸附量以 10%计，活性炭 150kg，项目运行时间为 8h/d，风机风量设为 5000m<sup>3</sup>/h，活性炭削减的 VOCs 浓度约为 0.52 mg/m<sup>3</sup>，根据公式，项目活性炭更换周期约为 721 天，考虑到活性炭处理效果，活性炭更换周期为 1 年。

企业应参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求进行污染防治措施的设计，具体要求如下。

表 4-7 废气处理设施工艺参数

名称	主要参数
填充活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭比表面积	不低于1200m <sup>2</sup> /g
设备阻力	≤800Pa
废气温度	<40℃
过滤风速	<0.6m/s
活性炭碘值	>800mg/g
活性炭装填量	150kg
活性炭更换频率	12个月
吸附饱和和监控方式	根据压差计读数判断

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目废气污染治理设施应设置以下安全措施：

- a、治理设施与主体生产装置管道安装阻火器；
- b、治理设施保护接地；
- c、治理设施安装区域设置相应的消防措施；



d、治理设施设置相应的避雷装置。

企业应根据省生态环境厅、省应急管理厅联合发布的《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）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动试点工作的意见》（苏环办[2020]392号）等文件要求，进一步开展环保设施安全辨识，加强环境治理设施监督管理，建立环境治理设施安全环保联动工作机制。

综上，本项目采取的废气污染防治技术为《吸附法工业有机废气治理工程技术规范要求》（HJ2026-2013）中的可行技术，本项目废气经处理后可达标排放。

（4）非正常工况

本项目废气处理设施发生故障时，发生事故排放，此时废气处理设施处理效率为零，未经过废气处理设施处理的有机废气直接排入大气，废气处理设施非正常工况的废气排放参数见表 4-8。

表 4-8 非正常工况排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	排放情况		持续时间 (h)	频次 (次/年)	应对措施	排放标准	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
排气筒 (DA001)	活性炭失效或装置关闭	5000	非甲烷总烃	0.52	0.0026	0.5	1	延迟关闭	60	/

由上表可知，非正常情况下排气筒（DA001）有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度符合《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（GB37823-2019）表 2 排放限值。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定

期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产，待维修后，重新开启。

(5) 环境保护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的规定，无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。

计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：QC—污染物的无组织排放量，kg/h；

Cm—污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

根据无组织计算结果，其卫生防护距离如下表所示。

表 4-10 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护计算距离 (m)	
						L	提级
实验室	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.253	100

根据上表计算结果，根据《大气有害物无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)》规范要求，本项目表面处理车间无组织废气非甲烷总烃需车间向外设置 100 米卫生防护距离。综上，本项目需从实验室车间向外设置 100 米卫生防护距离（距离最近的敏感目标为西南侧 350 米处的菁汇公寓）。目前该范围内没有敏感保护目标，满足卫生防护距离的设置要求，周边大气环境基本可维持现状，按照规定今后在该卫生防护距离内也不得建设居民区、学校以及医院等环境敏感点。

#### (6) 大气监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86号)和《2020年苏州市重点排污单位名单》，本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，全厂废气的日常监测计划建议见表 4-11。

表 4-11 大气监测计划表

因素	监测点	监测项目	监测频率
大气	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内，在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年

综上所述，本项目投产后对区域大气环境质量影响极小。

## 2、废水

### (1) 废水的产生情况

本项目主要排放的废水主要有生活污水、二次清洗废水（仪器、实验用具润洗）和制纯浓水。

#### ①生活污水

本项目为新建项目，拟定员工 30 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定

额》，生活用水量按 100L/d·人计，年工作 250 天，则生活用水量为 750t/a。排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 600t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。生活污水排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后外排入吴淞江。

### ②纯水制备用水

纯水系统制备的纯水，主要用于生产、研发、医学检验，以及仪器、实验用具润洗。根据建设单位提供的资料，本项目预计使用自来水量 10t/a，纯水系统得纯水率为 50%，产生纯水 5t/a、浓水 5t/a，产生的浓水与生活污水经市政污水管网排放至园区污水处理厂。

### ③清洗废水：

本项目清洗分为两个部分，一部分是实验过程后仪器、实验用具的清洗，另一部分实验前仪器、实验用具的润洗。

实验前仪器、实验用具的润洗（润洗废水）：研发实验前需要对实验仪器及实验用具用纯水进行润洗，该部分润洗的废水不添加任何试剂，且仅仅润洗干净的实验仪器及实验用具，故不含氮、磷，废水的主要污染因子为 COD、SS，润洗产生的废水经市政污水管网排放至园区污水处理厂。年产生润洗废水 3t。

实验后仪器、实验用具的清洗（清洗废液）：实验后需要对实验过程使用的实验仪器、实验用具进行清洗，这部分清洗采用自来水进行清洗，清洗用水量为 2t/a，产生清洗废水作为危废委托资质单位进行处理。

生产、研发、医学检验服务：生产过程中会使用纯水配置试剂等，研发过程中会使用纯水配置培养基等，医学检验服务中样品的检验过程中会使用到纯水，此部分水使用过程中含有少量的化学试剂，其中医学检验部分用水经过预处理之后再作为危废委托有资质的单位处理。

具体废水产生情况见下表。

表 4-12 本项目废水产生以及排放一览表

废水种类	废水量	污染物名称	污染物产生量		处理设施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水	600t/a	pH	6~9 (无量纲)		/	6~9 (无量纲)		园区污水厂处理后尾水排吴淞江
		COD	400	0.240		400	0.240	
		SS	300	0.180		300	0.180	
		氨氮	25	0.015		25	0.015	
		总磷	5	0.003		5	0.003	
		总氮	40	0.024		40	0.024	
制纯浓水	5t/a	pH	6~9 (无量纲)			6~9 (无量纲)		
		COD	60	0.0003		60	0.0003	
		SS	40	0.0002		40	0.0002	
二次清洗水	3t/a	pH	6~9 (无量纲)			6~9 (无量纲)		
		COD	60	0.0002		60	0.0002	
		SS	40	0.0001		40	0.0001	
综合废水	608t/a	pH	6~9 (无量纲)		6~9 (无量纲)			
		COD	395.6	0.2405	395.6	0.2405		
		SS	296.5	0.1803	296.5	0.1803		
		氨氮	24.7	0.015	24.7	0.015		
		总磷	4.93	0.003	4.93	0.003		
		总氮	39.5	0.024	39.5	0.024		

(2) 废水排放信息表

污水接管口已根据江苏省环保厅《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 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				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、二次清洗废水	COD SS NH3-N TP TN	间歇	—	/	—	DW001 (依托房东)	是	■企业总排口 雨水排出口 清净下水排出口 温排水排出口 车间或车

间处理设施  
排放口

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据本项目废水污染防治措施分析，本项目生活污水、清洗废水和制纯浓水水质简单，均为常规因子，能够保证达废水接管要求。混合后污水污染因子 COD $\leq$ 500mg/L、SS $\leq$ 400mg/L、氨氮 $\leq$ 45mg/L、总氮 $\leq$ 70mg/L、总磷 $\leq$ 3mg/L，能达到园区污水处理厂的接管要求。因此本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

(4) 依托污水处理厂的可行性评价

园区污水处理厂的基本情况详见表 4-14。

**表 4-14 苏州工业园区污水处理厂基本信息一览表**

苏州工业园区污水处理厂							
设计能力	苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，污水综合处理厂 1 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，现总处理能力为 35 万立方米/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座。						
处理能力	35 万立方米/日						
处理工艺	废水处理系统主要采用 A/A/O 除磷脱氮工艺，中水回用系统主要采用二沉池出水消毒、高密度微孔过滤工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。						
进水质要求	pH	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
	6~9	$\leq$ 500	$\leq$ 400	$\leq$ 300	$\leq$ 45	$\leq$ 8	$\leq$ 70
尾水执行标准	执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值标准和污水厂标准。						
纳污水体	吴淞江						

纳污水管可行性分析：

项目地周边配套完善，污水管网已铺设到位，项目厂区已实现接管，本项目依托出租方现有 1 个污水接管口实现接管，管网建设方面接管可行；本项目废水水质简单，污水排放浓度小于污水厂接管浓度要求，符合苏州工业园区污水处理厂的接管要求，水质方面接管可行。目前园区污水处理厂运行稳定，能够实现处理后废水的稳定达标排放；同时，根据分析，园区污水处理设施执行的排放标准均涵盖了本项目排放的污染物；因此，污水厂可实现接纳处理本项目废水。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水接管方案可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

(5) 地表水环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废水监测计划见表 4-15。

表 4-15 废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	采样方法	采样频次	测定方法
1	DW001	COD	手工	1 次/年	化学需氧的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
2		SS		1 次/年	水质悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
3		氨氮		1 次/年	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
4		总氮		1 次/年	水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ636-2012
5		总磷		1 次/年	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989

(6) 水环境影响评价结论

本项目生活污水水质简单，能够满足园区污水处理厂接管标准。废水经市政管网排入园区污水处理厂处理，尾水排入吴淞江。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所用污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 噪声产生情况

本项目大部分设备属于工作台上是的小操作设备，不属于高噪音设备，项目运行时车间内的主要噪声源是空压机、空调机组、离心机等产生的机械噪声，其噪声源强大约 60-85dB（A）。建设单位通过采用车间隔声减振、依托绿化、距离衰减等方式降低噪声。本项目主要设备噪声源强见表 4-16。

表 4-16 项目主要设备噪声源强（单位：dB(A)）

设备名称	数量 (台/套)	等效声级	所在车间	治理措施	降噪效果
离心机	2	75	生产车间	合理布局、隔声、距离衰减	25
摇床	1	75	生产车间		25
冰箱	4	70	生产车间		25
空压机	1	80	生产车间		25

(2) 噪声预测

根据声环境评价导则 (HJ2.4-2009) 的规定, 预测模式如下:

- 声环境影响预测模式

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

式中:  $L_A(r)$  ——预测点  $r$  处 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$  —— $r_0$  处 A 声级, dB(A);

$A$ —倍频带衰减, dB(A);

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

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

式中:  $L_{eqg}$ —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;

$t_i$ — $i$ 声源在T时段内的运行时间, s。

- 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式:

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

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)

- 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

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



式中：Adiv——几何发散衰减；

r0——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

经预测营运期厂界噪声预测结果见表 4-17。

表 4-17 关心点噪声影响预测结果

类别	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB(A)	隔声量 dB(A)	各噪声源距 离厂界距离 m	距离衰 减值 dB(A)	厂界贡 献值 dB(A)	厂界叠加 影响值 dB(A)
北厂界	离心机	2	75	25	100	40.00	13.10	58.00
	摇床	1	75		110	40.83	9.17	
	冰箱	4	70		100	40.00	11.02	
	空压机	1	80		120	41.58	13.42	
西厂界	离心机	2	75	25	80	38.06	14.95	59.00
	摇床	1	75		100	40.00	10.00	
	冰箱	4	70		80	38.06	12.96	
	空压机	1	80		100	40.00	15.00	
东厂界	离心机	2	75	25	100	40.00	13.01	59.00
	摇床	1	75		100	40.00	10.00	
	冰箱	4	70		150	43.52	7.50	
	空压机	1	80		100	40.00	15.00	
南厂界	离心机	2	75	25	100	40.00	13.01	59.00
	摇床	1	75		80	38.06	11.94	
	冰箱	4	70		150	43.52	7.50	
	空压机	1	80		80	38.06	16.94	

建设项目各噪声源经过基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减后，对东、南、西、北厂界的噪声 59.00、59.00、59.00、58.00。

### (3) 噪声达标性分析

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

由上述噪声预测可知，厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。因此，建设项目噪声对周围的声环境影响较小。因此，本项目营运时的噪声对周围的声环境影响较小。

### (4) 声环境监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86号)和《2020年苏州市重点排污单位名单》，本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，声环境的日常监测计划建议见表4-18。

表 4-18 声环境监测计划表

因素	监测点	监测项目	监测频率
声环境	厂界四周	Leq (A)	1次/季

#### 4、固体废弃物

##### (1) 固体废弃物产生情况

本项目产生的固(液)体废物主要有：实验废液、清洗废水、废弃血液样本、废实验用品、废活性炭、一般废包装和员工生活垃圾。

①实验废液：研发、生产、检验过程产生实验废液，实验废液产生量为 1.5t/a，其中医学检验过程产生废液通过预处理之后统一收集后作为危废委托有资质单位处理。

②废弃血液样本：样品血液分离获取血清、DNA 的提取、分装工序产生废弃血液样本，废弃血液样本产生量为 0.5t/a，收集后作为危废委托有资质单位处理。

③清洗废水：实验过程后仪器、实验用具的清洗产生的废水，清洗废水产生量 2t/a，收集后作为危废委托资质单位处理。

④废实验用品：研发、生产、检验过程产生的废实验用具、废实验手套等，废实验用品产生量约为 4t/a，高温灭菌后作为危废委托有资质的单位处理。

⑤废活性炭：

⑥一般废包装：原辅材料拆包产生废包装材料，主要为纸箱、PE 袋等，一般废包装产生量为 0.2t/a，属于一般固体废物，收集后由当地环卫部门统一进行清理。

⑦生活垃圾：本项目职工人数 30 人，生活垃圾产生量按员工每人每天 1.0kg 计，则产生量为 7.5t/a，由当地环卫部门统一收集处理。

##### (2) 建设项目副产物产生情况分析

结合上述工程分析，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中固废的判别依据判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。本项目建成后固体废物产生和属性判定情况汇总于表 4-19。

**表 4-19 本项目固废产生量和属性判断情况汇总表（单位：t/a）**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判定依据		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验废液	研发、生产、检验	液	有机废液	1.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废弃血液样本	生产、检验	液	血液	0.5	√	/	
3	清洗废水	清洗	液	化学试剂、水	2.0	√	/	
4	废实验用品	研发、生产、检验	固	废实验用具、废实验手套等	4.0	√	/	
5	废活性炭	废气处理设施	固	废活性炭	0.15	√	/	
6	一般废包装	包装	固	纸、塑料	0.2	√	/	
7	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	7.5	√	/	

**(3) 固体废物属性判定**

根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《一般固体废物分类与代码》（GB / T39198-2021），固体废物属性判定表见表 4-20。

**表 4-20 固体废物属性判定表**

序号	固废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	处理方式
1	一般废包装	一般固废	/	99	900-999-99	0.2	环卫清运
2	实验废液	危险废物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5	委托资质单位处置
3	废弃血液样本	危险废物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	
4	清洗废水	危险废	T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.0	

		物					
5	废实验用品	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	4.0	
6	废活性炭	危险废物	T	HW49	900-039-49	0.15	
7	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5	环卫清运

(4) 环境管理要求

①一般工业固体废物的贮存

建设项目设置 2 间废弃物暂存室,其中废弃物暂存室 2 中通过隔断设置 5m<sup>2</sup> 用来贮存项目产生的一般废包装品属于一般工业固废,经收集后按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及 2013 年修改单的规定要求进行临时贮存后,由资源回收单位回收利用及清运。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2) 要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

建设项目设置 2 间废弃物暂存室,其中废弃物暂存室 2 通过隔断出 5m<sup>2</sup> 一般固废暂存室,剩余部分和废弃物暂存室 1 用来暂存为危险废物,选址合理,建设方已按照《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》及 2013 年标准修改单的要求进行临时贮存后,委托有危废处理资质单位处理处置。

本项目危废贮存场所相关情况见表 4-21。

表 4-21 危废贮存场所(设施)基本情况

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存处	实验废液	HW49	900-047-49	实验室内	17.8m <sup>2</sup>	密闭桶装	2t	2 个月
	废弃血液样本	HW49	900-047-49			密闭桶装		
	清洗废水	HW49	900-047-49			密闭桶装		
	废实验用品	HW49	900-041-49			密闭桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		

(4) 建设项目危废堆场对周边环境的影响

①对环境空气的影响

本项目危险废物均是以密封储存，有效减少挥发性物质挥发。

②对地表水的影响

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

⑤运输环境影响分析

危险废物的运输委托有资质单位负责运输。需按照《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。采取以上措施后，运输过程中对环境影响较小。

⑤委托处置的环境影响分析

建设项目危险废物废实验用品（HW49900-041-49）、实验废液（HW49900-047-49）、清洗废水（HW49900-047-49）、废弃血液样本（HW49900-047-49）和废活性炭（HW49900-039-49）需委托有资质单位处置。

（5）污染防治措施及其经济、技术分析

①一般固废贮存场所（设施）污染防治措施

本项目不合格品、颗粒物属于一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、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相一致。

II、贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

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

IV、应设计渗滤液集排水设施。

V、为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

VI、为保障设施、设备正常运营，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。

②危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

建设项目危险废物贮存场所位于实验室内，贮存场所贮存能力满足要求。

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：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，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；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方

面内容。

**表 4-22 危废暂存场所建设要求**

项目	具体要求	简要说明
收集、贮存、运输、利用、处置固危废的单位	A.贮存场所地面硬化及防渗处理；	地面硬化+环氧地坪
	B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；	防流失
	C.设置废水导排管道或渠道；	场所四周建设收集槽（仓库四周有格栅盖板），并汇集到收集池
	D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；	冲洗废水、渗滤液、泄漏物一律作为危废管理
	E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；	托盘
	F.装载危险废物的容器完好无损。	-

**表 4-23 危废暂存场所“三防”措施要求**

“三防”	主要具体要求	危废对象
防扬散	全封闭	易挥发类
	负压集气处理系统	
	遮阳	高温照射下易分解、挥发类
	防风、覆盖	粉末状
防流失	室内仓库或雨棚	所有
	围墙或围堰，大门上锁	
	出入口缓坡	
	单独封闭仓库，双锁	剧毒
防渗漏	包装容器须完好无损	液体、半固体类危废
	地面硬化、防渗防腐	
	渗漏液体收集系统	

**IV、危险废物暂存管理要求**

危废暂存间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。

**环境管理与监测**

1) 本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废






物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

2) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

3) 企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

4) 危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

表 4-24 环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	提示图形符号	
1	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色		
2	危废存储相关	厂区门口	提示标志	矩形边框	蓝色	白色	
		危废贮存设施外	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
		危废贮存设施内部分区	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
		危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	



综上所述，建设项目产生的固废经上述措施可有效处置，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

(6) 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目在已建厂房内建设，位于4层，厂区内地面全部硬化，不存在土壤、地下水污染途径，对土壤及地下水的影响较小。

6、生态影响

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

(1) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 判断，本项目涉及的危险物质数量与临界量比值(Q)值确定表如下表。

表 4-25 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)判定表

序号	危险物质的名称	CAS 号	最大存在总量 qn (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	乙酸	64-19-7	0.000525	10	0.0000525
2	乙醇	64-17-5	0.00789	500	0.00001578
3	异丙醇	67-63-0	0.00039	10	0.000039
4	清洗废液	-	2	50	0.04
5	实验废液	-	1.5	50	0.03
项目 Q 值Σ					0.07

注：(HJ169-2018)附录 B 中无乙醇，乙醇临界量参考(GB18218-2018)。

由上表知，危险物质数量与临界量比值(Q)值为0.07，本项目Q<1，则项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。

(2) 环境风险源分析

①主要危险物质及风险源分布

本项目涉及环境风险物质主要有乙酸、乙醇、异丙醇、清洗废液和实验废

液，乙酸、乙醇、异丙醇存放于危化学品库，清洗废液和实验废液存放于危废仓库。

### ②危险物质可能影响途径

环境影响途径及后果：在非正常情况下，本项目可能发生的环境风险主要是在储运、装卸过程发生的危废、液态辅料等发生泄漏，引起有毒物质挥发；或泄漏后的物质遇高温、明火等引起火灾，不完全燃烧产生一氧化碳等毒性气体。主要为随大气风力进行扩散影响，导致大气环境污染。

### ③环境风险防范措施

a、泄漏风险防范措施泄漏是项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。项目各区域均采取地面防渗，试剂柜内化学品均为瓶装，废水储罐位于地下室，暂存间做好防渗防泄漏，且设置托盘，常规储存量较小，不存在发生大规模泄漏的可能，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。项目防爆柜和危废贮存间实行专人管理，并建立出入库台帐记录。

b、火灾风险防范措施电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备，在仓库等各区域内安装烟雾报警器、消防自控设施。试剂柜和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。

### (3) 风险应急预案

本项目建成后，应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》及《环境污染事故应急编制技术指南》的要求完善环境风险事故应急预案，同时须根据《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案》以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等完善应急预案内容。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。

应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并保证设备性能完好。

应急预案编制内容要求主要为：应急计划区，应急组织机构、人员，预案分级响应条件，应急救援保障，报警通讯联络方式，应急环境监测、抢险、救援及控制措施，应急检测、防护措施、清楚泄露措施和器材，人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划，事故应急救援关闭程序与恢复措施，应急培训计划，公众教育和信息等。

#### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

## 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	活性炭吸附	《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 排放限值
	厂界	非甲烷总烃	/	《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2 排放限值
地表水环境	厂区内总排口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	二次清洗废水、纯水制备浓水与生活污水一起经总排口接入市政污水管网排入科技城水质净化厂处理。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)表1B等级标准
声环境	生产设备	等效A声级	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
电磁辐射	无			
固体废物	危险固废	实验废液、废弃血液样本、清洗废水、废实验用品、废活性炭	委托有资质单位收集处理	委托第三方有资质单位处理
	一般固废	一般废包装	环卫部门处理	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	企业实验室地面铺设环氧地坪，做好防渗、防漏、防腐蚀；化学品存放在试剂柜、防爆柜中，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存场所，液态危废采用密闭桶装储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	<p>①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设施的隐患，并及时进行维修，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；③设置备用电源，以备停电出现故障时保障废气全部抽入处理设施进行处理以达标排放。④企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；危险固废进行科学的分类收集；危废仓库应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 ( 吨/年 )

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	新建项目 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	新建项目建成后 全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 (有组织)	0	0	0	0.036164	0	0.036164	+0.036 164
废水	废水量	0	0	0	608	0	608	+608
	COD	0	0	0	0.2405	0	0.2405	+0.240 5
	SS	0	0	0	0.1803	0	0.1803	+0.180 3
	氨氮	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	总磷	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	总氮	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
	一般废包装	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	实验废液	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废弃血液样 本	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

	清洗废水	0	0	0	2.0	0	2	+2.0
	废实验用品	0	0	0	4.0	0	0.9	+4.0
	废活性炭	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①