

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 苏州科锐迈德生物医药科技有限公司新建研发
实验室项目

建设单位（盖章）： 苏州科锐迈德生物医药科技有限公司

编制日期： 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 28 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 54 -
四、主要环境影响和保护措施	- 62 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 97 -
六、结论	- 100 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 101 -
附图.....	- 102 -
附图 1、建设项目地理位置图	- 102 -
附图 2、建设项目周边概况图	- 103 -
附图 3、建设项目厂区平面布置图.....	- 104 -
附图 4、建设项目车间平面布置图.....	- 105 -
附图 5、苏州工业园区总体规划图.....	- 107 -
附图 6、苏州市阳澄湖水源水质保护区划示意图.....	- 108 -
附图 7、苏州工业园区生态空间保护区域分布图.....	- 109 -
附件.....	- 110 -
附件 1、备案证.....	- 110 -
附件 2、营业执照、法人身份证.....	- 112 -
附件 3、不动产证.....	- 114 -
附件 4、租赁协议.....	- 116 -
附件 5、排水许可证.....	- 121 -
附件 6、环评合同.....	- 122 -
附件 7、建设项目环评审批基础信息表	- 124 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州科锐迈德生物医药科技有限公司新建研发实验室项目		
建设单位	苏州科锐迈德生物医药科技有限公司	法定代表人	刘毅翔
统一社会信用代码	91320594MA26UC6Q3R	建设项目代码	2402-320571-89-01-658954
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元	所在区域	科创区
地理坐标	经度：120.7341677；纬度：31.2538120		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展		
环评类别	98-专业实验室、研发（试验）基地-报告表	排污许可管理类别	108-/除 1-107 外的其他行业-/
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州工业园区行政审批局	项目备案文号	苏园行审备〔2024〕143 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4298.59（租赁，建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	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>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》；</p> <p>召集审查机关：原环境保护部；</p> <p>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>1、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性</p> <p>根据《苏州工业园区总体规划》（2012~2030），苏州工业园区行政辖区范围土地面积 278km²；规划期限：近期 2012 年~2020 年，远期 2021 年~2030 年。</p> <p>功能定位：以推动高端制造业和现代服务业集聚发展，促进长三角地区产业结构优化升级，提升国际化合作水平为战略出发点，努力将苏州工业园区打造为国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区（中新合作）、江苏东部国际商务中心和苏州现代化生态宜居城市。</p> <p>城市规模：人口规模：到 2020 年，常住人口 115 万人；到 2030 年，常住人口 135 万人；用地规模：到 2020 年，城市建设用地规模 171.4 平方公里，人均 149 平方米；到 2030 年，城市建设用地规模 177.2 平方公里，人均 131.3 平方米。</p> <p>空间布局：轴心引领、三湖联动、四区统筹、多片繁荣，规划形成“双核‘十’轴、四区多片”的空间结构。</p> <p>双核：湖西 CBD、湖东 CWD 和 BGD 围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。</p> <p>“十”轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。</p> <p>四区多片：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四区，每区结合功能又划分为若干片区。</p> <p>2018 年苏州工业园区优化调整内部管理体制，整合设立高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛旅游度假区、金鸡湖中央商务区四大功能区。</p>

总体目标：探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。至 2020 年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。至 2030 年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化高城区。

产业发展方向：主导产业：电子信息制造、机械制造，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。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。

本项目位于苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元，根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目属于生产研发用地。另根据腾飞科技园发展（苏州工业园区）有限公司已取得的苏州工业园区国土环保局颁发的不动产权证，用地性质为科教用地；本项目为 M7340 医学研究和试验发展，属于主导产业里的生物医药，故选址符合苏州工业园区总体规划。

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

2015 年 7 月 24 日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。

表 1-1 项目与规划环评相符性

序号	审查意见	本项目情况	相符性
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。	根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目所在地为规划的生产研发用地，且项目实施后不改变土地性质。符合要求。	是

	2	<p>优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏区的环境管控，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，解决好塘老镇区、科教创新区及车坊区部分地块居住与工业布局混杂的问题。</p>	<p>本项目距离最近的生态空间管控区域—独墅湖重要湿地1.39km，距离最近的国家级生态红线—阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区为13.98km，项目选址符合江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域规划的要求。</p>	是
	3	<p>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。</p>	<p>本项目不属于园区产业规划淘汰和严格限制的产业。</p>	是
	4	<p>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、物耗、污染物排放资源利用率均达到同行业国际先进水平。</p>	<p>本项目属于主导产业里的生物医药，不违背园区产业和项目的环境准入； 本项目为研发实验室，属于非生产类项目。</p>	是
	5	<p>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》、《江苏省太湖水污染防治条例》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。</p>	<p>本项目不在阳澄湖保护区范围内。</p>	是
	6	<p>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。</p>	<p>本项目在技术和经济可行的条件下，拟采取污染治理设施减少污染物排放量，维护区域环境。</p>	是

如上表所述，本项目与规划环评及其审查意见是相符的。

(1) “三线一单”相符性分析

①生态保护红线

a. 《江苏省国家级生态保护红线规划》

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于同意苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2022〕16号），本项目最近生态保护区域为阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，本项目不在其一级、二级、准保护区范围内。

表 1-2 《江苏省国家级生态保护红线规划》生态红线范围

所在行政区域		红线区域名称	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
市级	县级				
苏州市	工业园区	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米的范围。 二级保护区：一级保护区外延 1000 米的水域和陆域范围。 准保护区：二级保护区外延 1000 米的水域和陆域范围。	28.31

其他符合性分析

本项目位于苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元，根据上表“阳澄湖工业园区饮用水水源保护区”地理位置，本项目距离东北侧“阳澄湖工业园区饮用水水源保护区”的准保护区约 13.98km，故不位于《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）中的“阳澄湖工业园区饮用水水源保护区”。

b. 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《苏州工业园区 2022 年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函〔2022〕1614 号）

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《苏州工业园区 2022 年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函〔2022〕1614 号），本项目所在地周边最近的生态空间管控区域为独墅湖重要湿地，详见下表 1-3。

表 1-3 本项目周边生态功能保护区概况

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对距离 km
		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范围	生态空间管控区域范围	总面积	
阳澄湖工业园区饮用水水源保护区	水水源保护区	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	/	28.31	/	28.31	13.98
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	/	68.20	68.20	11.56
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	1.39
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	5.39

本项目位于苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元，距离西北侧金鸡湖重要湿地约 5.39km，距离西侧独墅湖重要湿地约 1.39km，距离北侧阳澄湖（重要湿地）重要湿地约 11.56km，根据上表区域范围，故不位于阳澄湖（工业园区）重要湿地、独墅湖重要湿地、金鸡湖重要湿地范围内。

本项目距离东北侧“阳澄湖工业园区饮用水水源保护区”的准保护区约 13.98km，根据上表区域范围，不位于阳澄湖工业园区饮用水水源保护区范围内。

因此，建设项目与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函〔2022〕1614号）是相符的。

②环境质量底线

大气环境：根据《2022年苏州工业园区生态环境状况公报》，2022年苏州工业园区环境空气质量基本污染物中PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀、CO、SO₂全年达标，仅O₃超标，所在区域空气质量为不达标区。苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），通过调整能源结构、控制煤炭消费总量，调整产业结构、减少污染物排放，推进工业领域全行业、全要素达标排放，加强交通行业大气污染防治，严格控制扬尘污染，加强服务业和生活污染防治等措施，区域大气环境质量将得到有效改善。

地表水环境：根据《2022年苏州工业园区生态环境状况公报》，省市考核断面：3个省考断面（娄江朱家村、阳澄湖东湖南、吴淞江江里庄），1个市考断面（春秋浦）。省考断面水质优III比例100%，同比持平。其中优II比例为66.7%，同比提高66.7个百分点。春秋浦市考断面达标率100%，月度优II比例为33.3%，同比提高33.3个百分点。全部考核断面连续5年考核达标率100%。重点河流：娄江（园区段）、吴淞江年均水质均符合III类，优于水质功能目标（IV类），同比水质持平；春秋浦、界浦年均水质均符合III类，达到考核目标，同比水质持平。

声环境：2022年，区域环境噪声设监测点位131个，覆盖全区域；道路交通噪声设监测点位36个，道路总长138.185千米。2022年，园区声环境质量总体稳定。昼间平均等效声级为54.4dB（A），处于二级（较好）水平，其中87.0%的测点处于好、较好和一般水平；夜间平均等效声级为49.2dB（A），处于三级（一般）水平。其中58.1%的测点处于好、较好和一般水平。

本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒排放；生活污水、浓水、灭菌冷凝水、水浴废水、制冰废水等接入市政污水管网进园区污水处理厂处理达标后排放；危险废物全部委托有资质单位处置；噪声采取隔声减震措施后达标排放；本项目建设不会突破环境质量

底线。

③资源利用上线

本项目无高耗能设备，研发设备使用过程中消耗一定量的电能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划等，项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据苏州工业园区总体规划及其审查意见，园区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，一级单位产品能耗、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。本项目设备不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中。

本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，也不属于“化工、印染……危险化学品储存等项目”，不在产业准入负面清单范围内。另查阅《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止准入类。

根据《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2021版）》（苏园污防攻坚办（2021）20号）：

表 1-4 项目与苏园污防攻坚办（2021）20号相符性

序号	负面清单	本项目情况	是否属于负面清单
1	在生态保护红线范围内，禁止建设不符合《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）文件要求的建设项目。	不在生态红线内。	否
2	在生态空间管控区域范围内，严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求，项目环评审批前，需通过项目属地功能区合规性论证	不在生态空间管控区域范围内。	否
3	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45	不属于两高项目。	否

	号)等文件要求,项目环评审批前,需通过节能审查,并取得行业主管部门同意		
4	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)等文件要求,严格控制生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目建设	不使用涂料、油墨、胶黏剂等	否
5	禁止新建、扩建化工项目,对现有项目进行技术改造的,需严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号)等文件要求。	不属于化工项目。	否
6	禁止新建含电镀(包括镀前处理、镀上金属层、镀后处理)、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目(列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外),确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	不属于上述工艺的建设项目。	否
7	禁止新建、扩建钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、染料项目,以及含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目	不属于上述工艺的建设项目。	否
8	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目,确需扩建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业	不属于上述工艺的建设项目。	否
9	禁止新建、扩建单纯采用电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目(区域配套的“绿岛”项目除外)	不属于上述工艺的建设项目。	否
10	禁止建设以再生塑料为原料的生产性项目;禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目,以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺,通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目(包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目);对现有项目进行扩建和改建的,企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业	不属于上述工艺的建设项目。	否
11	禁止采取填埋方式处置生活垃圾;严格控制危险废物利用及处置项目,以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目建设。	生活垃圾交由环卫处置;危险废物委托有资质单位处置。	否
12	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。	符合相关产业政策、准入条件及规划。	否
<p>综上,本项目符合“三线一单”要求。</p>			

(2) 产业政策相符性

本项目属于医学研究和试验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中限制类、淘汰类项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号），本项目属于允许类项目，因此，本项目符合国家和地方产业政策。

(3) 选址合理性

本项目位于苏州工业园区新平街388号腾飞创新园23幢1层105-110单元、2层201单元，根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目属于生产研发用地。另根据腾飞科技园发展（苏州工业园区）有限公司已取得的苏州工业园区国土环保局颁发的不动产权证，用地性质为科教用地。且项目周边500米范围内无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。因此，本项目的选址符合总体规划的要求，与当地规划相容。项目选址合理。

(4) 与《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》相符性分析

根据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），本项目位于苏州工业园区新平街388号腾飞创新园23幢1层105-110单元、2层201单元，属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求见下表。

表 1-5 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

序号	管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
长江流域				
1	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	本项目不占用生态保护红线及永久基本农田，不属于上述禁止建设的项目	是

		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。		
2	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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目生活污水、灭菌冷凝水、浓水、水浴废水、制冰废水接管至园区污水处理厂处理后排入吴淞江，不直接排放至周边水体，不会对长江水体造成污染。	是
3	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 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。	本项目不涉及。	是
4	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。	是
太湖流域				
1	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及禁止建设的行业，满足要求。	是

2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及生产废水排放	是
3	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域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。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及。	是
4	资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及。	是

因此，本项目与《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）文件要求相符。

（5）与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）文件中“全市共划定环境管控单元454个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管理”。本项目位于苏州工业园区新平街388号腾飞创新园23幢1层105-110单元、2层201单元，属于苏州市重点管控单元。对照苏州市重点管控单元生态环境准入清单，具体分析如下表1-6：

表1-6 与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性

序号	管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
1	空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目属于医学研究和试验发展，不属于所列目录内淘汰类、禁止类项目。	是
		（2）禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目符合苏州工业园区主导产业定位。	是

			(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求,禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目不排放含磷、氮等污染物的生产废水,符合《江苏省太湖水污染防治条例》。	是
			(4) 严格执行《阳澄湖水源地水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖水源地保护区范围内,符合《阳澄湖水源地水质保护条例》。	是
			(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	是
			(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境负面清单项目。	是
	2	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家排放、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足国家、地方污染物排放标准要求。	是
			(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目生活污水、灭菌冷凝水、浓水、水浴废水、制冰废水接管至园区污水处理厂处理后排放至吴淞江。	是
			(3) 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。	本项目产生的污染物均达标排放。	是
	3	环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展应急演练。	本项目后续将按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	是
			(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生事故。		是
			(3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		是
	4	资源效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目属于医学研究和试验发展,非生产项目,能源消耗较低,满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	是
			(2) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、	本项目使用电能,为清洁能源,不涉及高污染燃料	是

		煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	
<p>因此，本项目与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）相符。</p> <p>(6) 与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性</p> <p>①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）文件，本项目位于太湖三级保护区，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》（2021年修订）中的相关条例。</p> <p>根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）二十八条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。</p> <p>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。</p> <p>②根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修改）第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、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；</p>			

（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；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目不属于以上所列的禁止项目和行为。项目无含氮、磷污染物生产废水排放，厂区内实行雨污分流，符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

（7）与苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年11月23日修改），阳澄湖水源水质保护区划分为一级、二级、三级保护区：

第九条 一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

第十条 二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

第十一条 三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与吴淞江交接处止），南到吴淞江（自市区外城河齐门始，经娄门沿吴淞江至昆山西仓基河与吴淞江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿吴淞江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目距离北侧阳澄湖湖岸约13.4km，根据上述区域范围描述，本项目不位于苏州市阳澄湖水源水质保护区内，不违背《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年11月23日第三次修正）要求。

（8）与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》相符性分析

表 1-7 项目与长江经济带发展负面清单文件相符性分析			
序号	管控条款	相符性分析	判定
《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）			
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头或过江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不涉及自然保护区或风景名胜区	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及前述项目类型	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目生活污水、浓水、灭菌冷凝水、水浴废水、制冰废水等接管至园区污水处理厂处理后排放至吴淞江，不直接排放至周边水体	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不涉及前述项目类型	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不涉及前述项目类型	符合

	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于前述高污染项目	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于化工项目	符合
	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合国家及地方产业政策，不属于限制类、淘汰类或禁止类	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》				
	1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头或过江通道项目	符合
	2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不占用自然保护区、风景名胜区	符合
	3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、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。	本项目不占用饮用水源地保护区	符合
	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	本项目不占用水产种质资源保护区、国家湿地公园	符合

		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。		
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。	本项目不占用岸线、重要江河湖泊	符合
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口	本项目生活污水、浓水、灭菌冷凝水、水浴废水、制冰废水等接管至园区污水处理厂处理后排放至吴淞江，不直接排放至周边水体	符合
7		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	本项目不涉及前述内容	符合
8		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行	本项目不属于化工项目	符合
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目	符合
10		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求	符合
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	本项目不属于燃煤发电项目	符合
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、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。	本项目不属于前述项目	符合
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目不属于化工项目	符合
14		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目不属于化工项目	符合

15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	本项目不属于前述项目	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目	本项目不属于前述项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目不属于前述项目	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	本项目符合国家及地方产业政策，不属于限制类、淘汰类或禁止类	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定		符合

因此，本项目的建设《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》相符。

（9）与《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）》相符性分析

《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》：以不断降低PM2.5浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面加强VOCs无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOCs关键组分管控；以施工工地、港

口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

到 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

本项目不使用煤炭、不使用工业炉窑、不涉及颗粒物排放，不属于重点行业。本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒排放，对周边环境影响较小，满足区域环境改善要求。

(10) 与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知（苏环办〔2020〕284 号）》的相符性分析

表 1-8 与（苏环办〔2020〕284 号）的相符性

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	<p>一、明确主体责任，加强源头管理</p> <p>（二）加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。</p>	<p>本项目将建设满足防渗防漏需求的危废贮存间，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，并按要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、</p>	符合

	<p>(三) 落实“三化”措施。各产废单位应秉持绿色发展理念,按照“减量化、资源化、无害化”原则,进一步减少有毒有害原料使用,降低对环境的潜在影响;规范操作,按需使用试验原料,减少闲置或报废量;鼓励资源循环利用,提高资源利用率,避免资源浪费。支持产废单位购置设备对实验室危险废物进行净化和达标处理,切实减轻实验活动对生态环境的影响。鼓励各级教育、科研、医疗卫生、检测机构在申请项目经费时,专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</p>	<p>转移联单等管理制度。</p> <p>本项目将尽可能减少有毒有害原料使用,从源头减少危废产生量,并专门列支危废处置费用。</p>	
2	<p>二、规范收集途径,推进能力建设。</p> <p>(一) 完善实验室危险废物收集体系。实验室危险废物具有种类多、单一品种数量少、产生情况变化大等特征,存在处置途径窄、运输成本高等问题。各地应根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物集中收集贮存试点工作方案的通知》(苏环办〔2019〕390号),积极推进危险废物集中收集试点工作,科学确定试点单位,畅通实验室危险废物转移途径。省环保集团应充分发挥综合优势,积极开展实验室危险废物在内的小量危险废物集中收集贮存试点工作。各产废单位除自行委托处置外,也可委托集中收集试点单位开展收集处置,并如实记录收集的危险废物种类、数量,做好交接记录。集中收集试点单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》要求,建设规范且满足需求的贮存设施;健全实验室危险废物收集体系,落实规范化收集工作要求,确保合法合规运输处置;要保留与产废单位间有关危险废物转移记录凭据,如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。</p>	<p>本项目产生的危废委托处置,并如实记录收集的危险废物种类、数量,做好交接记录。</p>	符合

(12) 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发〔2021〕

84号)、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

表 1-9 与江苏省、苏州市“十四五”生态环境保护规划的相符性

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	<p>江苏省“十四五”生态环境保护规划</p> <p>推进大气污染深度治理强化达标目标引领。加强达标进程管理,研究制定未达标城市环境空气质量达标路线图及污染防治重点任务,对空气质量改善不达标的市、县(市、区)强化大气主要污染物总量减排,推动更多城市空气质量稳步达标。统筹考虑 PM_{2.5} 和臭氧污染区域传输规律和季节性特征,加强重点区域、重点时段、重点行业治理,强化差异化精细化管控。严格落实空气质量目标责任制,深化“点位长”负责制,完善定期通报排名制度,及时开展监测预警、督查帮扶。</p>	<p>根据《2022年苏州工业园区环境质量公报》,本项目所在区域为不达标区,本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行,产生的废气经通风橱收集,由楼顶二级活性炭装置吸附处理,由楼顶排气筒排放,对周边环境影响较小。</p>	符合

	2		加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理，推进有毒有害大气污染物排放控制。	本项目属于医学研究和试验发展，本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒排放，对周边环境影响较小。	符合
	3		持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目属于医学研究和试验发展，生活污水、浓水、灭菌冷凝水、水浴废水、制冰废水接管至园区污水处理厂处理后排放至吴淞江，不直接排放至周边水体。不排放重金属废水。	符合
	4	苏州市“十四五”生态环境保护规划	强力推进蓝天保卫战。扎实推进 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同控制，全面开展工业深度治理、移动源污染整治、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动，钢铁、火电行业全部完成超低排放改造，整治燃煤锅炉超 4000 台，淘汰高污染排放机动车 22 万余辆。加强扬尘精准化管控，平均降尘量 1.8 吨/月·平方公里，为全省最低。大力推进 VOCs 污染防治工作，开展化工园区泄漏检测与修复，累计完成化工园区、重点行业 VOCs 综合治理项目 5000 余项。依托大气环境质量优化提升战略合作，开展大气环境质量分析预测、污染源解析、专家帮扶指导等工作，提升科学治理水平。	本项目属于医学研究和试验发展，本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒排放，对周边环境影响较小。	符合
	5		深度实施碧水保卫战。全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施“一湖一策、一河一策、一断面一方案”，累计完成 2500 余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动，省考以上河流断面水质全部达到Ⅲ类，完成 932 条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除	本项目属于医学研究和试验发展，生活污水、浓水、灭菌冷凝水、水浴废水、制冰废水接管至园区污水处理厂处理后排放至吴淞江，不直接排放至周边水体。不排放重金属废水。	符合

		4.5 万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力,新增污水管网 3816 千米,城市、集镇区生活污水处理率分别达到 98%、90.5%,生活污水处理厂尾水实现准IV类标准排放。		
6		稳步推进净土保卫战。出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》,完成 130 个国家控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作,土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设,建成投运苏州市农用地详查样品流转中心,完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单 427 家,开展 6 个重金属重点防控区专项整治,组织对 345 家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目,苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成 636 个加油站地下油罐防渗改造。	本项目无土壤污染途径,不属于土壤污染重点行业企业,对土壤环境基本无影响。	符合

(13)与《省大气办关于印发<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

根据要求,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。

本项目研发过程中不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等,符合苏大气办〔2021〕2号文件要求。

(14)与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)相符性分析

表 1-10 本项目与(环大气[2021]65号)的相符性

序号	文件内容	本项目情况
1	五、废气收集设施治理要求。 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、并在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s; 推广以生产线	本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。 本项目试剂配制和 无水乙醇消毒均在通风橱中进行,产生的废气经通风橱收集,由楼顶二级活性炭装置吸附处理,由

	<p>或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10% 的原辅材料的除外；鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	<p>楼顶排气筒排放，废气收集效率、处理效率较高；符合文件中相关要求。</p>
2	<p>六、有机废气旁路问题。 治理要求。对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5% 的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。</p>	<p>本项目不设置废气旁路设施。符合文件中相关要求。</p>
3	<p>七、有机废气治理问题 治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设</p>	<p>本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒排放，废气收集效率、处理效率较高；本项目二级活性炭</p>

	<p>备“先启后停”在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m³/g (BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置 (RTO) 燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置 (CO) 燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p> <p>有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。</p>	<p>设施较研发设备“先启后停”；</p> <p>本项目废活性炭委托有资质单位处置；</p> <p>本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值大于 800mg/g。</p> <p>符合文件中相关要求。</p>
--	--	--

(15) 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB 32/T 4455-2023)

相符性分析

表 1-11 本项目与 (DB 32/T 4455-2023) 的相符性

序号	文件内容	本项目情况
1	<p>4 总体要求</p> <p>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 GB 14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。</p> <p>4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中</p>	<p>本项目 VOCs 产生速率小于 2kg/h，配备二级活性炭吸附，处理效率大于 80%。</p> <p>符合文件要求。</p>

	<p>NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h (含 0.2kg/h) 范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 60%; 收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h (含 0.02kg/h) 范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位, NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。</p>	
2	<p>5 废气收集</p> <p>5.1 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况, 统筹设置废气收集装置, 实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB 37822 和 DB32/404 的要求。</p> <p>5.2 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素, 在条件允许的情况下, 进行分质收集处理同类废气宜集中收集处理。</p> <p>5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中, 进行实验操作时排风柜应正常开启, 操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求, 变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求可在排风柜出口选配活性炭过滤器。</p> <p>5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位, 以及其它产生废气的实验室设备, 未在排风柜中进行的, 应在其上方安装废气收集排风罩, 排风罩设置应符合 GB/T 16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s, 控制风速的测量按照 GB/T 16758、WS/T 757 执行。</p> <p>5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置, 换气次数不应低于 6 次/h。</p>	<p>本项目试剂配制废气经通风橱收集, 且操作口平均面风速不低于 0.4m/s;</p> <p>本项目试剂全部密闭储存在防爆柜内;</p> <p>符合文件要求。</p>
3	<p>6 废气净化</p> <p>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 HJ 2000 的要求。</p> <p>6.2 净化装置采样口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ 819 的要求, 排放同类实验室废气的排气筒宜合并。</p> <p>6.3 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质, 并满足以下要求:</p> <p>选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 50%; 选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 35%; 其它性能指标应符合 GB/T 7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g, 其它性能指标应符合 HG/T 3922 的要求。其它吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。</p> <p>b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T 386 的相关规定, 废气在吸附装置中应有足够的</p>	<p>本项目试剂配制和无水乙醇消毒均在通风橱中进行, 产生的废气经通风橱收集, 由楼顶二级活性炭装置吸附处理, 由楼顶排气筒排放;</p> <p>本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂, 其碘值大于 800mg/g, 停留时间大于 0.3s, 建设单位按要求更换活性炭, 更换周期不超过 6 个月。</p> <p>符合文件要求。</p>

	<p>停留时间，应大于 0.3s。</p> <p>c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。</p> <p>6.4 吸附法处理无机废气应满足以下要求：</p> <p>a) 选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g。</p> <p>b) 废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。</p> <p>c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过 1 年。</p> <p>6.5 吸收法技术要求应符合 HJ/T 387 的相关规定，并满足以下要求：</p> <p>a) 采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统。</p> <p>b) 吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s，停留时间不宜低于 2s。</p> <p>c) 吸收装置末端应增设除雾装置。</p>	
--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

目前，干细胞技术近年来发展迅速，其在自身免疫性疾病、中枢神经损伤、心血管疾病等方面有着巨大的临床应用潜力。不仅如此，干细胞治疗的优势明显，比如安全、治疗材料来源充足、治疗疾病范围广阔等。mRNA 展示技术已经相当成熟，以其自身的优势从各种展示技术中脱颖而出，成为体外蛋白质筛选和定向进化的有力工具，并在多个研究方面得到运用。通过展示技术筛选得到的分子能够成为控制和了解生物学过程的工具，增加了各分子间相互作用和潜在疾病治疗机制的了解。

为此，苏州科锐迈德生物医药科技有限公司拟投资 1000 万元，租赁苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元厂房，新建研发实验室项目，从事 mRNA 原液、LNP 制剂的研发，年研发 mRNA 原液 10L、LNP 制剂 5L。

本项目为 M7340 医学研究和试验发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中相关规定和生态环境管理部门要求，本项目属于“四十五、研究和试验发展：98 专业实验室、研发（试验）基地中其他”，应编制环境影响报告表。

苏州科锐迈德生物医药科技有限公司委托本单位承担该项目的环评工作。本单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘，调查建设项目所在地的自然环境状况和有关技术资料，经工程分析、环境影响识别和影响分析，并在此基础上根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，编制了本环境影响报告表（污染影响类）。

2、项目组成

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	设计能力	备注
主体工程	1F 实验室	建筑面积约 1364.34m ² ，设培养室、准备室、制备室、理化室等	租赁现有厂房，1 层 105-110 单元
	2F 实验室	建筑面积约 1907m ² ，设危化品暂存间、细胞培养间、洁净实验室（130.9m ² ）等	租赁现有厂房，2 层 201 单元
辅助工程	办公室、会议室等	建筑面积约 1027.25m ²	租赁现有厂房，2 层 201 单元
公用工程	给水	1546t/a	自来水依托现有给水管道
	排水	1220.5t/a，其中生活污水（1200t/a）、灭菌冷凝废水（3t/a）、浓水（11.5t/a）、水浴废水（4t/a）、制冰废水（2t/a）	依托现有排水管道

		清洗废液（6t/a）：清洗池底部管道连接专用废液收集桶，收集的清洗废液贮存于危废贮存间，定期委托有资质单位处置； 生物废液（6.97t/a）、检测废液（5.33t/a）：收集的废液贮存于危废贮存间，定期委托有资质单位处置	不外排
	供电	15 万度/年	由供电所提供
	纯水	纯水需求量 34.5t/a	2 台纯水机，制备能力均为 0.5t/h
储运工程	危化品暂存间	14m ² ，设 7 个防爆柜，单个容量 170L	位于 2F 实验室
环保工程	废气	项目试剂配制、无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒（51m）排放	
	废水	生活污水、浓水、灭菌冷凝水、水浴废水、制冰废水接管至园区第二污水处理厂处理后排放至吴淞江，不直接排放至周边水体。不排放重金属废水；	
	噪声	隔声减震，距离衰减	厂界达标
	固废	生活垃圾由环卫部门统一清运； 针对一般固废专门设置一般固废贮存间（5m ² ），一般固废收集贮存后委托利用或处置，零排放 针对危险废物专门设置 1#危废贮存间（5m ² ）、2#危废贮存间（6.4m ² ）、3#危废贮存间（3.2m ² ），危险废物收集贮存后委托有资质的公司处理，零排放	

本项目出租方厂房基本情况：

本项目租赁苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元，腾飞科技园发展（苏州工业园区）有限公司的办公楼。该办公楼共有 11 层，多边形结构，楼高约 49.2 米，耐火等级二级，总建筑面积约 30000m²。其中第 1 层 105-101 单元、第 2 层 201 单元出租给本项目，层高 5 米。该楼栋内其他楼层均有企业入驻，企业类型以办公和研发为主。

出租方厂房水、电、雨水、污水管道等公辅设施已建设到位，每层都配有消火栓系统、喷淋系统、火灾自动报警系统、机械通风排烟系统；预留空调设备、管道井及屋面设备机组基础位置，满足本项目研发实验室的要求。

环保责任：本项目废气、废水及噪声的环保责任主体为建设单位。

本项目依托原有出租方设施及适应性改造包括：

- （1）排风系统利用原有，并根据工艺布局新增洁净新风系统。
- （2）消火栓喷淋系统利用原有，本次根据布局调整具体点位。

(3) 生活用水系统利用原有。

(4) 供电插座照明动力等系统根据本项目需求调整。

(5) 火灾报警系统、烟感等利用原有。

(6) 设置可自动关闭的门，高压灭菌器，生物安全柜，设置带循环风的空调系统及新风系统。

3、项目产品方案

表 2-2 项目研发产品方案与规模一览表

研发产品名称	设计研发能力 (L/a)	规格	批次 (次/年)	存储条件	单批次研发周期	年运行时间 (h/a)
mRNA 原液	10	40mL/袋	5	-80°C冰柜	480h	2400
LNP 制剂	5	1mL/支	5	2~8°C避光	480h	2400

所有研发样品均用于临床试验，不外售。

4、主要设备清单

表 2-3 建设项目主要设备一览表

产品名称	设备名称	规格、型号、参数	数量 (台)	
mRNA 原液、LNP 制剂	研发实验室	金属浴	DHS-100	1
		水浴锅	DK-S26	1
		恒温培养箱	DNP-9272	1
		垂直电泳仪	DY CZ-MINI4/DYY-6C	1
		台式浊度仪	WCZ-1A	1
		旋涡振荡器	QL-866	1
		旋涡振荡器	QL-866	1
		大量程电子天平	BSM5200.2	1
		高压灭菌锅	GR110DP	1
		恒温培养箱	ZQZY-180E	1
		洁净工作台	CJ-IFD	1
		台式 PH 计	S220-K	1
		超低温冰箱	DW-86L829BPT	1
		海尔层析柜 (冷冻冷藏箱)	HYC-1099	1
		蛋白纯化仪	YD150	1
		AkTA avant 纯化仪	Avant150	1
		离心机	R25	1
		二氧化碳培养箱	CCL-240B-8	2
		热循环仪	A24812	3
		7500 实时荧光定量 PCR 仪	7500	1
		ChemiDoc XRS+化学发光成像系统	Chemidoc XRS+	1
		电泳仪	EPS600	2
		微孔板恒温振荡器	TS300	1
酶标仪	ID3	1		
声波聚焦流式细胞仪 (3 激光 11 色)	Attune NxT	1		

水平凝胶电泳槽	MINIE-135	1
通用型电源（配电泳仪）	042BR19750	3
小型台式高速离心机	5425	2
小型蛋白垂直电泳及转印系统	PS300B+SE250-10A-1.0+TE22	1
垂直电泳槽	DYCZ-MINI4	1
洁净工作台	SW-CJ-2FD	1
高速离心机	5430	1
三人单面洁净工作台	HVS-1600-U	2
微量紫外分光光度计	ND-ONE-W	1
冷冻离心机	5910R	1
电热恒温培养箱	DNP-9272	1
小型振荡培养箱	ECOTRON ET25-TA-RC	1
倒置荧光显微镜	IX73	1
电热恒温水浴锅	DK-S24	1
纯蒸汽灭菌柜	CG-0.6	1
热空气消毒箱	BXH-280G	1
电子天平	GL6202i-1SCN	1
电子天平	BSA423S	1
电子台秤	BBA236-7-60	1
pH 离子计	S220	1
超净工作台	HVS-1600-U	1
医用冷藏冷冻箱	HYCD-282C	1
层析柜	ZX-CXG-600L	2
CES 细胞扩增系统	25L	1
SCG-PHF 蛋白纯化系统	SCG-PHF	1
100L 生物反应器	100L	1
DAC-HB150 制备液相色谱系统	DAC-150	1
0.1 平方膜包夹具	0.1m ²	1
0.5 平方膜包夹具	0.5m ²	1
L/S 数字蠕动泵	07522-20	3
蠕动泵	77420-10	2
完整性测试仪	FFS04S	1
超微量紫外可见光分光光度计	Nano drop One	1
二级生物安全柜	AC2-6S1	1
纳米粒度分析仪	ZEN3600	1
快速纳米药物制备系统	InanoL	1
二级生物安全柜	AC2-6S1	1
超净工作台	HVS-1600-U	1
二氧化碳培养箱	CCL-240B-8	4
医用冷藏冷冻箱	HYCD-282C	1
超低温冰箱	906-ULTS	1
小型台式离心机	5425	1
细胞流式仪	Attune NXT	1
荧光定量 PCR 仪	7500	1
热循环仪	A24812	1
微孔板恒温振荡器	BE-9010	1

		酶标仪	ID3	1
		超微量紫外可见分光光度计	Nano drop One	1
		电子天平	YDP40	1
		移液器	0.5-10 μ L	1
		移液器	100-1000 μ L	1
		移液器	20-200 μ L	1
		电泳槽	DYY-6C	1
		电泳仪	DYY-6C	1
		ChemiDoc XRS+化学发光成像系统	Chemidoc XRS+	1
		纯水机	0.5t/h	2
		全自动雪花制冰机	XD-IMS-200	1
	检测 分析 实验室	酶标仪	Spark	1
		电子天平	QUINTIX224-1CN	1
		电子天平	QUINTIX513-1CN	1
		水分仪	V30S	1
		电导率仪	S230	1
		医用冷藏冷冻箱	HYCD-290	3
		完整性测试仪	FFS04S	1
		冰点渗透压仪	OM819.C	1
		数字阿贝折射仪	WYA-2S	1
		紫外可见分光光度计	UV-2600	1
		电子天平	SECURA125-1CN	1
		马弗炉	MFLC-16/12D	1
		微波消解仪	TANK eco	1
		气相色谱仪	GC-2010 Pro	1
		高效液相色谱仪	Agilent1260II	1
		酶标仪	spectraMAX190	1
		PH 计	S220	1
		YB-IIA 澄明度检测仪	YB-IIA	2
		水浴锅	DK-S24	1
		医用冷藏冷冻箱	HYCD-282C	1
		液相色谱系统	UItiMate-3000	1
		全自动毛细管电泳系统（片段分析仪）	5200	1
		TOC 分析仪	M9	1
		毛细管电泳仪	Agilent2100	1
		液相色谱仪	1260II	2
		洁净工作台	SW-CJ-2FD	1
		医用低温保存箱	DW-25L262	1
		医用冷藏箱（2-8 $^{\circ}$ ）	HYC-390	1
		酶标仪	Spark	1
		电子天平	QUINTIX224-1CN	1
		电子天平	QUINTIX513-1CN	1
		水分仪	V30S	1

5、主要原辅材料消耗及能耗

表 2-4 建设项目原辅材料消耗及能耗一览表

序号	原辅料名称	组分或规格	形态	年用量	包装方式	储存地点	最大储存量	是否为风险物质
1	磷酸二氢钾	/	固体	1000g	瓶装, 500g/瓶	货架	1000g	否
2	无水硫酸镁	/	固体	200g	瓶装, 500g/瓶	货架	400g	否
3	柠檬酸钠二水合物	/	固体	300g	瓶装, 500g/瓶	货架	500g	否
4	磷酸氢钠铵四水合物	/	固体	500g	瓶装, 500g/瓶	货架	500g	否
5	甘油	多元醇化合物	液体	25L	桶装, 25L/桶	货架	25L	否
6	酵母粉	/	固体	5000g	瓶装, 500g/瓶	货架	5000g	否
7	消泡剂	/	液体	100mL	瓶装, 100/瓶	货架	100mL	否
8	硫酸铵	/	固体	2000g	瓶装, 500g/瓶	货架	2000g	否
9	甘油	多元醇化合物	液体	500mL	500mL/瓶, 干燥密封贮存	货架	500mL	否
10	质粒	DNA 分子	液态	1L	-20℃	冰箱	0.2L	否
11	LB 基础培养基	胰蛋白胨、酵母提取物和 NaCl	液态	25L	室温, 干燥	货架	5L	否
12	小提质粒试剂盒	RnaseA 酶, 去蛋白液, 漂洗液, 无菌水	固液态	20kg	室温, 干燥	货架	2kg	否
13	无水乙醇	乙醇和水的混合物	液态	5L	500mL/瓶, 阴凉干燥处, 远离热源	危化品暂存间	5L	是
14	XbaI 酶	蛋白酶	液态	3mL	-20℃	冰箱	1mL	否
15	琼脂糖	半乳糖及其衍生物构成的中性物质	固态	1000g	100g/袋, 阴凉干燥处	货架	1000g	否
16	50xTAE	含硫有机化合物	液态	1000mL	500mL/瓶, 阴凉干燥处	货架	100mL	否
17	Tris 盐酸盐缓冲液	纯水和 Tris-HCl	液态	1000mL	500mL/瓶, 4℃ 冷藏	冰箱	500mL	否
18	氯化镁	一种无机物	液态	200mL	200mL/瓶, 2-8℃	冰箱	200mL	否

19	二硫苏糖醇	小分子有机还原剂	固态	10g	10g/瓶, 阴凉干燥处	货架	10g	否
20	NTP	高能磷酸化合物	液态	1000mL	-20°C	冰箱	1000mL	否
21	T7 酶	蛋白酶	液态	10mL	-20°C	冰箱	10mL	否
22	Dnase I	蛋白酶	液态	10mL	-20°C	冰箱	10mL	否
23	RNA loading	Formamide、MOPS 和 Formaldehyde	液态	1000mL	-20°C	冰箱	1000mL	否
24	甲醛	有机化合物	液态	6L	500mL/瓶, 阴凉干燥处	危化品暂存间	2L	是
25	NaCl	无机离子化合物	液态	200mL	200mL/瓶, 2-8°C	货架	200mL	否
26	10xMOPS 缓冲液	有机酸	液态	5L	500mL/瓶, 阴凉干燥处	货架	2L	否
27	转染试剂	阳离子聚合物	液态	200mL	4°C冷藏	冰箱	200mL	否
28	DMEM (高糖)	高糖、L-谷氨酰胺和酚红	液态	6L	500mL/瓶, 4°C冷藏	冰箱	2L	否
29	胰蛋白酶	EDTA 和酚红	液态	600mL	室温, 密封	货架	600mL	否
30	胎牛血清	/	液态	300mL	-20°C	冰箱	300mL	否
31	细胞裂解液	Tris、NaCl、1% Triton X-100、脱氧胆酸钠、SDS、蛋白酶和磷酸酶抑制剂	液态	500mL	-20°C	冰箱	500mL	否
32	10X Tris-Glycine SDS-PAGE	Tris 和 Glycine	液态	1L	室温, 阴凉干燥处	货架	1L	否
33	10X TBST WB 漂洗液	Tris、NaCl 和 Tween-20	液态	1L	室温, 阴凉干燥处	货架	1L	否
34	SDS-PAGE	丙烯酰胺、双丙烯酰胺, 过硫酸铵, TEMED	固态	300mL	4°C冷藏	冰箱	300mL	否
35	DMSO	含硫化合物	液态	100mL	室温, 密封	货架	100mL	否
36	印迹膜转印缓冲液	Glycine、Tris、SDS 和 甲醇	液态	1L	室温, 阴凉干燥处	货架	1L	否
37	质粒	DNA	液体	500mg	管装、1mg/管	超低温冰箱	0.5kg	否

38	ATP(腺嘌呤核苷三磷酸)	ATP	液体	3L	瓶装、400mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
39	UTP(尿嘧啶核苷三磷酸)	UTP	液体	3L	瓶装、400mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
40	GTP(鸟嘌呤核苷三磷酸)	GTP	液体	3L	瓶装、400mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
41	CTP(胞嘧啶核苷三磷酸)	CTP	液体	3L	瓶装、400mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
42	DLin-MC3-DMA(4-(N,N-二甲基氨基)丁酸(6Z,9Z,28Z,31Z)-庚三十碳-6,9,28,31-四烯-19-基脂)	MC3	固体	1000g	瓶装、1g/瓶	低温冰箱	0.5kg	否
43	胆固醇	胆固醇	固体	1000g	瓶装、1g/瓶	低温冰箱	1kg	否
44	DSPC(二硬脂酰基磷脂酰胆碱)	DSPC	固体	1000g	瓶装、1g/瓶	低温冰箱	1kg	否
45	DMG-PEG2000(1,2-二肉豆蔻酰-rac-甘油-3-甲氧基聚乙二醇2000)	DMG-PEG2000	固体	1000g	瓶装、1g/瓶	低温冰箱	1kg	否
46	PBS	磷酸盐	液体	10 L	瓶装、500mL/瓶	货架	10kg	否
47	Elisa 检测试剂盒	蛋白溶液、盐溶液	液体	3 盒	盒装、1kg/盒	低温冰箱	1kg	否
48	QIAGEN RNeasy® Mini Kit	β-巯基乙醇, 乙醇、盐溶液、缓冲液 (250 test)	液体	1 盒	盒装、1kg/盒	货架	1kg	否
49	PrimeScript™ M RT reagent Kit with gDNA Eraser	蛋白酶、核苷酸、盐溶液 (20μL 反应×100 次)	液体	2 盒	盒装、500g/盒	低温冰箱	1kg	否
50	Premix Ex Taq™ (Probe qPCR), Bulk	蛋白酶、核苷酸、盐溶液 (50μL 反应×200 次)	液体	2 盒	盒装、500g/盒	低温冰箱	1kg	否
51	胰酶	蛋白酶、缓冲液 100mL/瓶	液体	10 瓶	瓶装、100g/瓶	货架	1kg	否
52	细胞培养基	蛋白, 生长因子, 葡萄糖, 盐离子, 500mL/瓶	液体	30 瓶	瓶装、100g/瓶	低温冰箱	1kg	否

53	NON-Fat Powdered Milk	A600669-0250	粉末	250g	瓶装、250g/瓶	货架	0.5kg	否
54	10X Tris-Glycine SDS-PAGE 电泳缓冲液	C520001-0001	液体	1L	瓶装、100mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
55	10X 印迹膜转印缓冲液	C520003-0001	液体	500mL	瓶装、100mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
56	10X TBST WB 漂洗液	C520009-0001	液体	500mL	瓶装、100mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
57	SDS-PAGE 变性丙烯酰胺凝胶快速制备试剂盒	C631100-0200	液体	200mL	瓶装、100mL/瓶	低温冰箱	5kg	否
58	无水乙醇 AR 级	10009218	液体	500mL	瓶装、100mL/瓶	低温冰箱	500mL	是
59	辣根酶标记山羊抗小鼠 IgG	ZB-2305	液体	200μL	管装、100μL/瓶	低温冰箱	200μL	否
60	ECL 化学发光检测试剂盒	Abs920-2*250mL	液体	500μL	瓶装、100μL/瓶	低温冰箱	500μL	否
61	异丙醇	/	液体	16L	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	4L	是
62	无水磷酸氢二钠	/	固体	500g	瓶装、500g/瓶	危化品暂存间	500g	否
63	三乙胺	/	液体	5L	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	5L	是
64	三氟乙酸	/	液体	1L	瓶装、1L/瓶	危化品暂存间	1L	是
65	人血白蛋白	/	液体	100mL	瓶装、50mL/瓶	危化品暂存间	100mL	否
66	氢氧化钠	/	固体	500g	瓶装、500g/瓶	危化品暂存间	500g	是
67	铅标准溶液 (10μg/mL)	/	液体	100mL	瓶装、100mL/瓶	危化品暂存间	100mL	是
68	氯化钠	/	固体	1kg	瓶装、500g/瓶	危化品暂存间	1kg	否
69	磷酸二氢钠, 无水 AR (沪试), ≥99.0%	/	固体	1kg	瓶装、500g/瓶	危化品暂存间	1kg	否
70	磷酸	AR, ≥85 wt. % in H ₂ O	液体	500mL	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	500mL	是
71	焦磷酸	/	液体	100g	瓶装、100g/瓶	危化品暂存间	100g	否
72	甲酰胺	/	液体	100mL	瓶装、100mL/瓶	危化品暂存间	100mL	否
73	甲醇	/	液体	40L	瓶装、4L/瓶	危化品暂存间	32L	是

74	醋酸钠	/	固体	500g	支装、100g/支	危化品暂存间	200g	否
75	丙三醇	/	液体	1L	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	1L	是
76	pH 校正液 9.18	pH:9.18	液体	500mL	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	500mL	否
77	pH 校正液 9.18	pH:9.18	液体	500mL	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	500mL	否
78	pH 校正液 6.86	pH:6.86	液体	500mL	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	500mL	否
79	PBS	/	液体	1L	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	1L	否
80	75%乙醇	/	液体	10L	桶装、2.5L/桶	危化品暂存间	10L	是
81	0.4%台盼蓝染色液	/	液体	100mL	瓶装、100mL/瓶	危化品暂存间	100mL	否
82	高锰酸钾滴定液	0.02mol/L	液体	500mL	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	500mL	否
83	乙腈	/	液体	80L	桶装、4L/桶	危化品暂存间	40L	是
84	冰乙酸	/	液体	5L	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	5L	是
85	乙醇	/	液体	5L	瓶装、500mL/瓶	危化品暂存间	5L	是

项目主要原辅材料的理化性质：

表 2-5 主要原辅材料理化性质分析表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氢氧化钠 (NaOH)	外观与性状：无色透明液体；危险特性：与酸发生中和反应并放热。熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390 遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，饱和蒸汽压（kPa）：0.13（739℃）遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃	急性毒性 LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠腹腔）
2	乙醇	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 0.816。	易燃，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）
3	Tris-HCl 缓冲液	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐，无色澄清液体，分子量：121.14，密度：1.353g/cm ³ ，熔点：167-172℃沸点：219-220℃（10mmHg），水溶性：550 g/L（25℃），Tris 缓冲液被广泛用作核酸和蛋白质的溶剂。	闪点：100℃	毒性低，可致癌，不要直接接触皮肤
4	磷酸氢二钠	外状：白色粉末、片状或粒状物；溶解性：易溶于水，其水溶液呈碱性，不溶于醇；熔点：243-245℃；密度：1.064g/mLat20C 蒸气密度：4.9；水溶性：≥10g/100mLat20C	无资料	无资料

5	氯化钠	白色晶体状。分子量 58.44。闪点 1413°C。熔点 801°C，沸点 1465°C。密度 2.165g/cm ³ 。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。	低毒性	LD50 经口-大鼠-3550mg/kg
6	异丙醇	CAS: 67-63-0, 分子式: C ₃ H ₈ O, 无色透明液体, 密度: 0.7855g/cm ³ , 熔点-89.5°C, 溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)
7	甲醇	一种有机化合物, 是结构最为简单的饱和一元醇, 其化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O, 其中 CH ₃ OH 是结构简式, 能突出甲醇的羟基, CAS 号为 67-56-1, 分子量为 32.04, 沸点为 64.7°C。	易燃	人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重, 经口摄入 0.3~1g/kg 可致死
8	甘油	无色粘稠液体, 无气味, 相对分子质量为 92.09, 相对密度 (水=1): 1.26 (20°C), 相对蒸气密度 (空气=1): 3.1, 熔点 (°C): 20, 沸点 (°C): 182 (2.7kPa), 饱和蒸气压 (kPa): 0.4 (20°C), 闪点 (°C): 160, 引燃温度 (°C): 370, 与水混溶, 可混溶于醇, 不溶于氯仿、醚、油类。用于气相色谱固定液及有机合成, 也可用作溶剂、气量计及水压机减震剂、软化剂、抗生素发酵用营养剂、干燥剂等。	可燃	LD ₅₀ : 12600mg/kg (大鼠经口);
9	异丙醇	一种有机化合物, 正丙醇的同分异构体, 别名二甲基甲醇、2-丙醇。无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。能与醇、醚、氯仿和水混溶, 能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物, 与水形成共沸物, 不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧, 其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。密度 0.7855g/cm ³ 。熔点-87.9°C。沸点 82.45°C。	易燃	属微毒类。 LD ₅₀ 5045 mg/kg (大鼠经口)
10	乙腈	一种有机化合物, 分子式为 C ₂ H ₃ N, 是一种无色液体, 极易挥发, 有类似于醚的特殊气味, 有优良的溶剂性能, 能溶解多种有机、无机和气体物质。	易燃	急性毒性: LD50 2730mg/kg (大鼠经口)
11	胰蛋白酶	胰蛋白酶为蛋白酶的一种。在脊椎动物中, 作为消化酶而起作用。在胰脏是作为酶的前体胰蛋白酶原而被合成的。作为胰液的成分而分泌, 受肠激酶, 或胰蛋白酶的有限分解成为活化胰蛋白酶, 是肽链内切酶, 它能把多肽链中赖氨酸和精氨酸残基中的羧基侧切断。它不仅起消化酶的作用, 而且还能限制分解糜蛋白酶原、羧肽酶原、磷脂酶原等其它酶的前体, 起活化作用。	无资料	无资料

6、项目用排水平衡

本项目用水量 1546t/a，主要为员工生活用水、研发实验配液用水、实验器具清洗用水、灭菌冷凝用水、制冰用水、水浴用水。地面清洁方式为简单的清扫，无需水冲洗。

(1) 生活用水

本项目劳动定员 50 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，生活用水定额为 100L/人·d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 1500t/a，根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）废水产生量以用水量的 80%计，生活污水排放量 1200t/a，接入污水管网，进入园区第二污水处理厂处理。其中污染物产生浓度分别为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 5.0mg/L。

(2) 研发实验用水（培养基配制、缓冲液配制、纯化用水、试剂配制等）

本项目研发过程中会使用纯水进行配置培养基、配制缓冲液、配制化学试剂、纯化检测等，该部分纯水随物料进入生物废液或检验废液。根据建设单位提供资料，每批次用水量约为 3t，年研发批次 5 次，则年用水量为 15t/a。由于细胞培养过程缓慢，培养基、缓冲液等会长期存放，此类过程中约有 20%的蒸发损耗，则产生废液 12t/a（根据研发实验室和检测分析实验室试剂用量情况分析，约 56.7%进入生物废液，43.3%进入检验废液），经灭活后作为危废委托有资质的单位处置。

(3) 实验器具清洗用水

本项目实验研发用到的仪器和实验器皿需要用纯水清洗，清洗池底部管道连接专用废液收集桶，收集的清洗废液暂存于储液罐，定期委托有资质单位处置。根据建设单位提供资料，每批次所需清洗水为 1.5t，年研发批次 5 次，则年用水量为 7.5t/a，损耗系数以 0.2 计，产生清洗废液 6t/a，经灭活后作为危废委托有资质的单位处置。

(4) 灭菌冷凝用水

本项目使用高温高压蒸汽灭菌锅对实验器具、生物废液、清洗废液等进行蒸汽间接高温高压灭菌。根据建设单位提供资料，项目共使用灭菌锅 2 台，每台每批次高压灭菌使用纯水约 500L，则高温灭菌用水量约为 5t/a，加热过程蒸汽损耗量取 0.4，则灭菌冷凝水排放量 3t/a，加热灭活过程蒸汽不直接接触灭活废物，水质简单，接入污水管网，进入园区第二污水处理厂处理。其中污染物产生浓度分别为 COD 100mg/L、SS

100mg/L。

(5) 制冰用水

项目 PCR 母液等需在冰上贮存，根据建设单位提供资料，年使用 2t 的纯水，不计损耗，产生制冰废水 2t/a，不与溶液接触，水质简单，接入污水管网，进入园区第二污水处理厂处理。其中污染物产生浓度分别为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

(6) 水浴废水

项目水浴加热时需要用水间接加热实验品，水浴加热水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，根据建设单位提供资料，水浴水年用量约 5t/a，损耗以 20%计，年产生废水量约为 4t/a，水质简单，接入污水管网，进入园区第二污水处理厂处理。其中污染物产生浓度分别为 COD 100mg/L、SS 100mg/L。

(7) 纯水制备用水

研发实验配液、实验器具清洗、灭菌锅、制冰机及水浴锅等需要使用纯水，据前文核算项目纯水用量约 34.5t/a，项目纯水机制备效率约为 75%，则项目纯水制备所用自来水约 46t/a，纯水制备系统制备纯水定期排放浓水，年排水量约为 11.5t/a，水质简单，接入污水管网，进入园区第二污水处理厂处理。其中污染物产生浓度分别为 COD 100mg/L、SS 200mg/L。

水路说明：本项目纯水制备浓水、灭菌冷凝废水、制冰废水、水浴废水经实验室内污水管道自流入市政污水管网。本项目生活污水经厂区污水管网直接进入市政污水管网。

本项目用排水平衡见图 2-1。

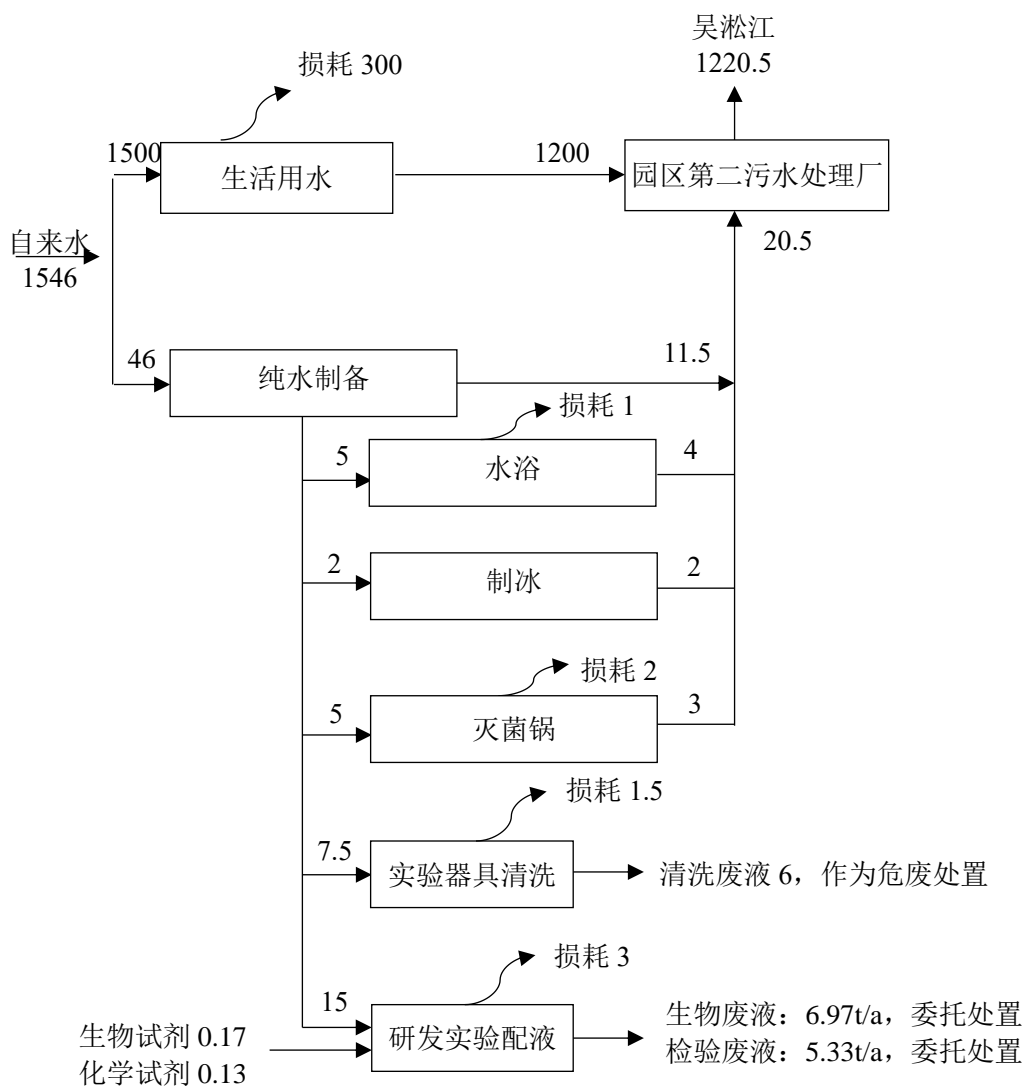


图 2-1 建设项目营运期水平衡图 (单位: t/a)

7、劳动定员及工作制度

本项目职工 50 人, 日工作时间为 8 小时, 年工作日约为 300 天, 年工作总时间为 2400 小时。

8、平面布置情况

项目区域呈多边形, 共 2 层。其中 1 层设危化品暂存间、培养室、准备室、制备室、理化室等, 2 层设洁净研发实验室、细胞培养间、办公室、会议室等。危废贮存间共设 3 个, 2 个位于 1 层, 1 个位于 2 层。厂区平面布置图功能分区明确, 办公、实验室和废物贮存区均相对独立。即厂区内部布局从环境角度考虑是合理的。具体概况见附图 3、附图 4。

一、施工期

本项目利用已建房屋进行建设，施工建设期间内容不包括房屋建设内容，主要在室内外进行设备安装和调试等，以上施工环节产生噪声、废气、扬尘、固体废弃物、少量施工人员生活污水等污染物。施工期环境影响为短暂性影响，随着设备安装结束，以上环境影响随之结束。由于施工过程比较简单，对当地环境空气、水环境、声环境影响较小，不会降低当地环境质量现状。因此，本环评对建设项目施工期产污情况不再进行具体分析。

工艺流程和产排污环节

二、运营期

1、生产工艺流程

本项目研发流程为：基础平台研发组确定研发方向→原料组研发蛋白质粒原料→CMC 组研发原液→肿瘤免疫组开展免疫实验→QC 小组开展检验。

①基础平台研发组确定研发方向

该组主要进行环状 RNA 基础平台的研发，工艺流程如图 2-2。

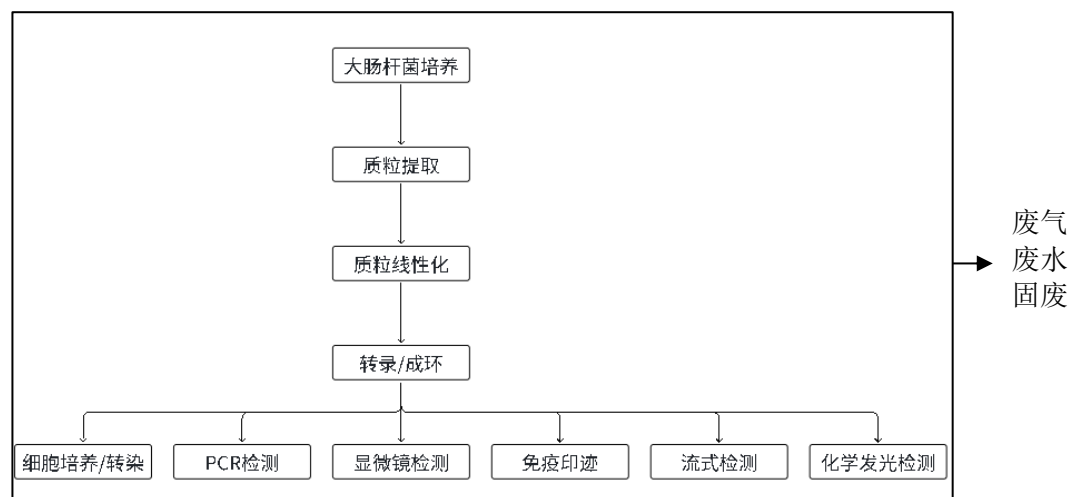


图 2-2 环状 RNA 基础平台研发工艺流程图

工艺说明：

(1) 大肠杆菌培养：灭菌好的 LB 培养基分装到摇菌管后，接种菌液混匀放置到 37°C 摇床过夜，培养结束后将含有大肠杆菌的摇菌管离心收集。

(2) 质粒提取：通过质粒小提试剂盒，提取收集菌液质粒

(3) 质粒线性化：将收集的质粒，依次加入适量的 10×M buffer、0.1%BSA 和 XbaI 酶，混匀后放在 37°C 反应，用琼脂糖粉制备琼脂糖凝胶，通过琼脂糖电泳观察酶切结果。

(4) 转录：将线性化的质粒作为模板，依次加入适量的转录试剂混匀后反应 2h，转录结束后通过 DNaseI 酶切消化线性模板，通过 trizol 法或者 RNA 提取试剂盒收集回收转录产物

(5) 成环：将收集的转录产物，加入适量的 GTP 以及转录 buffer 水浴锅孵育成环；环化产物回收参照 RNA 回收试剂盒。用琼脂糖粉制备琼脂糖凝胶，通过琼脂糖电泳观察环化结果。

(6) 细胞铺板和细胞转染：在细胞培养皿中，加入所需细胞，再加入细胞培养基，混匀后放置到 37°C 培养箱培养 48 小时，培养结束取出培养瓶到超净台中操作，弃去培养基，加入 PBS 清洗一遍后，加入胰酶消化收集细胞，再新鲜培养基，将其收集到离心管中，离心浓缩得到细胞沉淀。细胞计数后根据铺板密度，计算并吸取稀释过的细胞悬液总用量，加入 15mL 离心管中，剩余体积用细胞培养液补足，最后分至每个细胞板孔中。

(7) PCR 检测：取样品提取 RNA 后反转录，通过 PCR 仪进行扩增，用琼脂糖粉制备琼脂糖凝胶，通过琼脂糖电泳进行检测。

(8) 显微镜检测：通过荧光显微镜观察，将样品放到载物台上，选择接物镜，根据实验目的选择分光镜组件后，使用阻断滤片，调整焦距。采集数码图像。

(9) 免疫印迹：取收集样品，添加蛋白裂解液，通过考马斯亮蓝或 BSA 法测定蛋白含量。上样前高温蛋白变性，使用 SDS-PAGE 进行电泳，样品转膜后进行一抗二抗孵育以及漂洗后加入显色剂后曝光拍摄。

(10) 流式检测：收集细胞后，用 PBS 清洗两次，随后离心，弃上清，再用 PBS 重悬，混合均匀后，使用 Attune NXT 流式细胞仪进行检测。

(11) 化学发光检测：去除细胞培养基，用 PBS 洗涤细胞，加入裂解液完全裂解，离心取上清。取 20 μ l 细胞裂解液与 100 μ l 相应化学发光试剂混合均匀，检测发光信号。

②原料组研发蛋白质粒原料

该组主要进行蛋白质粒原料研发，工艺流程如图 2-3。

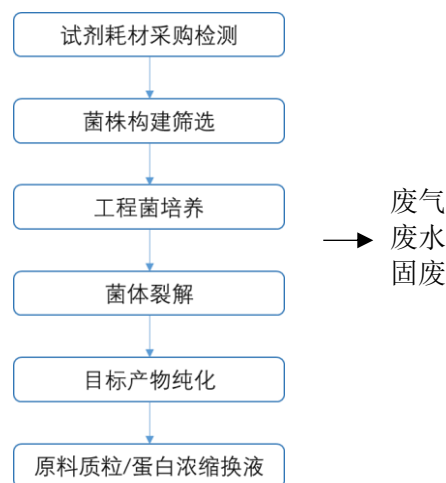


图 2-3 质粒蛋白原料研发工艺流程图

工艺说明：

(1) 菌株构建筛选：质粒转入感受态细胞中，经过平板培养和筛选，最终获得合格的单克隆工程菌。

(2) 工程菌培养：将工程菌通过摇瓶或者其他放大培养手段获得大量菌体的过程。

(3) 菌体裂解：将获得的菌体通过碱裂解或高压破碎的方法，使菌体里目标产物释放出来。

(4) 目标产物纯化：将目标产物通过亲和层析和离子层析等方法纯化出来。

(5) 原料质粒/蛋白浓缩换液：将溶液进行切向流换液与浓缩，获得目标浓度的制剂。

③CMC 组研发原液

该组主要进行 mRNA 与 LNP 原液研发，工艺流程如图 2-4。

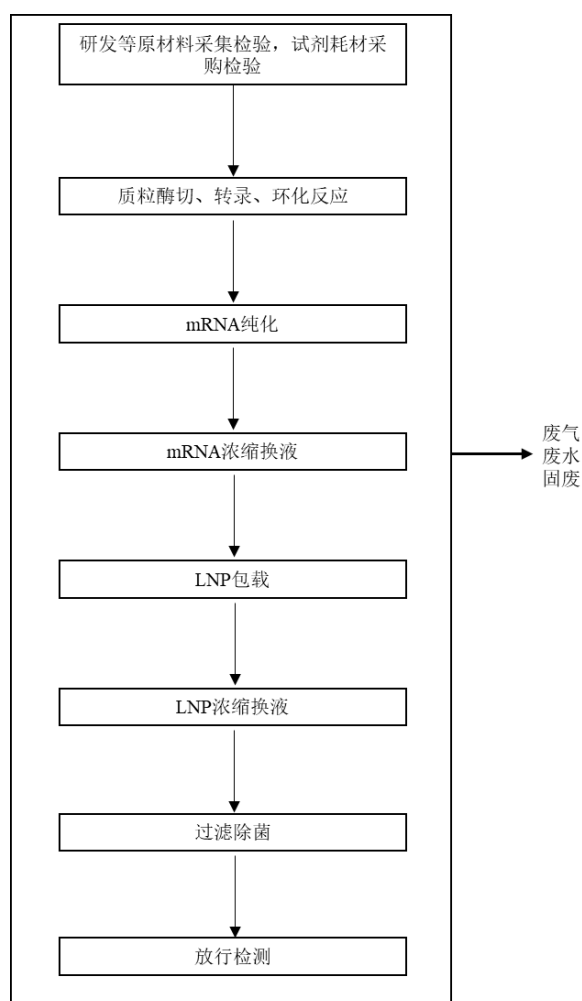


图 2-4 mRNA 与 LNP 研发工艺流程图

工艺说明：

(1) 质粒酶切、转录与环化：在反应器里加入原料质粒，蛋白酶，盐溶液等进行 37°C 反应 3-16h 不等，获得产物 mRNA。

(2) mRNA（信使核糖核苷酸）纯化：将含有 mRNA 的反应液通过纯化柱进行分离纯化，收集目标产物。

(3) mRNA 浓缩换液：将 mRNA 纯化收集液进行切向流换液与浓缩，获得目标浓度的 mRNA 水相溶液。

(4) LNP（脂质纳米颗粒）包载：将含有 mRNA 的水相溶液与含有脂质的有机相溶液，在微流控进行充分混合，获得 LNP 溶液。

(5) LNP 浓缩换液：将 LNP 溶液进行切向流换液与浓缩，获得目标浓度的 LNP 制剂。

(6) 过滤除菌：将 LNP 制剂经 0.22 μ m 滤膜进行过滤除菌，获得 LNP 无菌制剂。

(7) 放行检测：将制备完成的产品进行后续生化与理化项目的检测，合格后给予放行。

④肿瘤免疫组开展免疫实验

该组主要进行肿瘤免疫实验，工艺流程如下：

(1) 细胞培养：包含复苏、传代和冻存等过程。期间将产生细胞呼吸废气、废水、固废。取处于冷冻状态的细胞，在 37°C 水浴锅中进行复苏，将复苏后的细胞加入到培养基中，放入二氧化碳培养箱中于 37°C 培养 2~3 天，将生长好的细胞弃掉培养基，加入胰酶进行消化，吹打均匀，进行细胞传代；重复将前述步骤中消化好的细胞重新混匀于新的培养基，加入培养瓶中，于二氧化碳培养箱中（37°C，5.0%CO₂）培养 2~3 天，将培养瓶中生长好的细胞弃掉培养基，加入胰酶进行消化，吹打均匀，进行细胞传代，之后再重复进行二次扩增，步骤同上，扩增后的细胞冻存在 -20°C 冰箱内。

(2) 实时荧光定量 PCR

细胞总 RNA 抽提 → 反转录 → 实时荧光定量 PCR → 废水
固废

图 2-5 实时荧光定量 PCR 实验流程

细胞总 RNA 抽提：使用 QIAGEN RNeasy Mini Kit 试剂盒，参照试剂盒说明书进行细胞 RNA 抽提，使用试剂盒中的溶液依次进行细胞的裂解，蛋白沉淀，RNA 抽提，

清洗以及洗脱过程。

反转录：参照 PrimeScript™ RT reagent Kit with gDNA Eraser 依次进行基因组 DNA 的去除和反转录过程，依次配制基因组 DNA 去除，以及反转录体系的缓冲液，使用热循环仪进行孵育。

实时荧光定量 PCR：参照 Premix Ex Taq™ (Probe qPCR), Bulk 使用说明，按照配比进行反应体系的配制。配制完成后选择既定的程序进行上机检测。

(3) 流式细胞检测

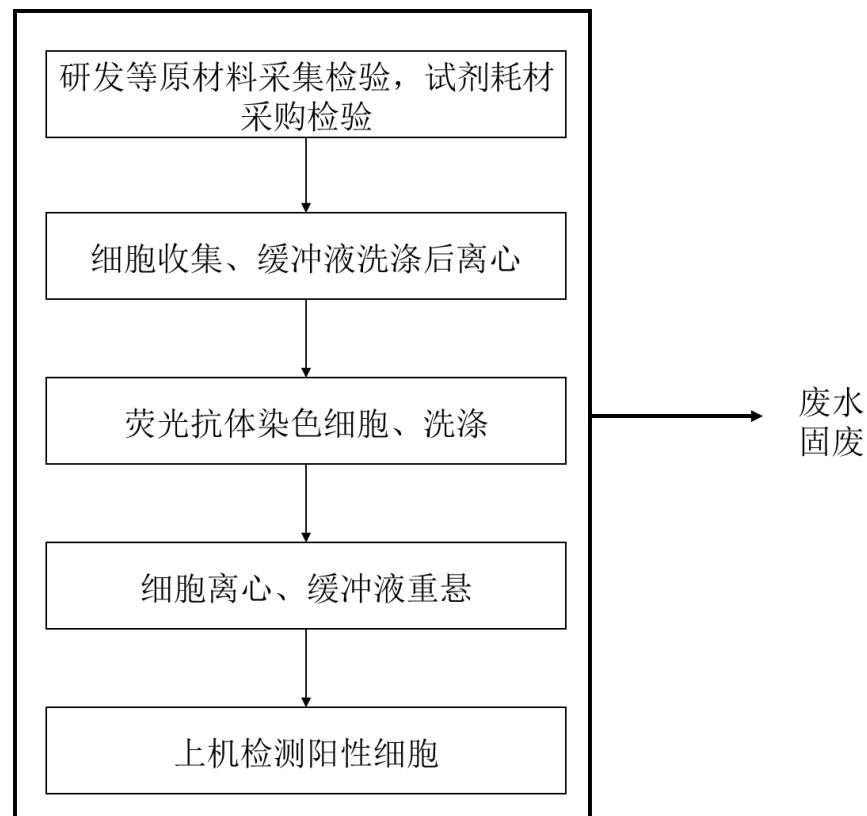


图 2-6 流式细胞检测流程

细胞收集、缓冲液洗涤后离心：吸取细胞至离心管内，加入 2-3 倍体积的磷酸盐缓冲液，800-1000 rpm 离心获取细胞沉淀。

荧光抗体染色细胞、洗涤：根据实验需求配置荧光抗体染液，配置完成后加入至细胞沉淀中，移液器吹打重悬细胞后放入 4 度冰箱避光染色 30 分钟。

细胞离心、缓冲液重悬：染色完成后放入离心机 800-1000 rpm 离心获取细胞沉淀，继而加入磷酸盐缓冲液重悬后洗涤一次，再次离心获得细胞沉淀。细胞沉淀使用 200-500 μ L 磷酸盐缓冲液重悬，过 70 μ m 细胞滤网。

上机检测阳性细胞：流式细胞仪开机，设置检测参数，检测制备完成的样品。

(4) Elisa 检测

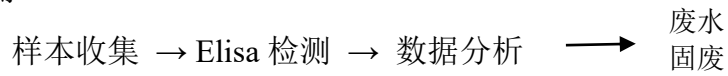


图 2-7 Elisa 实验流程

样本收集：实验对象冰上处理后得到含有检测蛋白的上清样，做好标记，或冻存于-80 °C冰箱留待检测或立即检测；

Elisa 检测：为了检测结果落在标准曲线范围内，结合试剂盒中标准品的浓度范围和经验所得的预估的样本中目的蛋白的浓度范围，对样本进行合适的倍数稀释，或者通过预实验确定样本的稀释倍数；根据试剂盒说明书进行上清样本的 Elisa 检测；

数据分析：在酶标仪上进行吸光度，标准曲线，样本内容的相关设置，读取 Elisa 的检测结果，用 prism 对结果作图以及相关差异的显著性分析。

(5) Western blot 检测

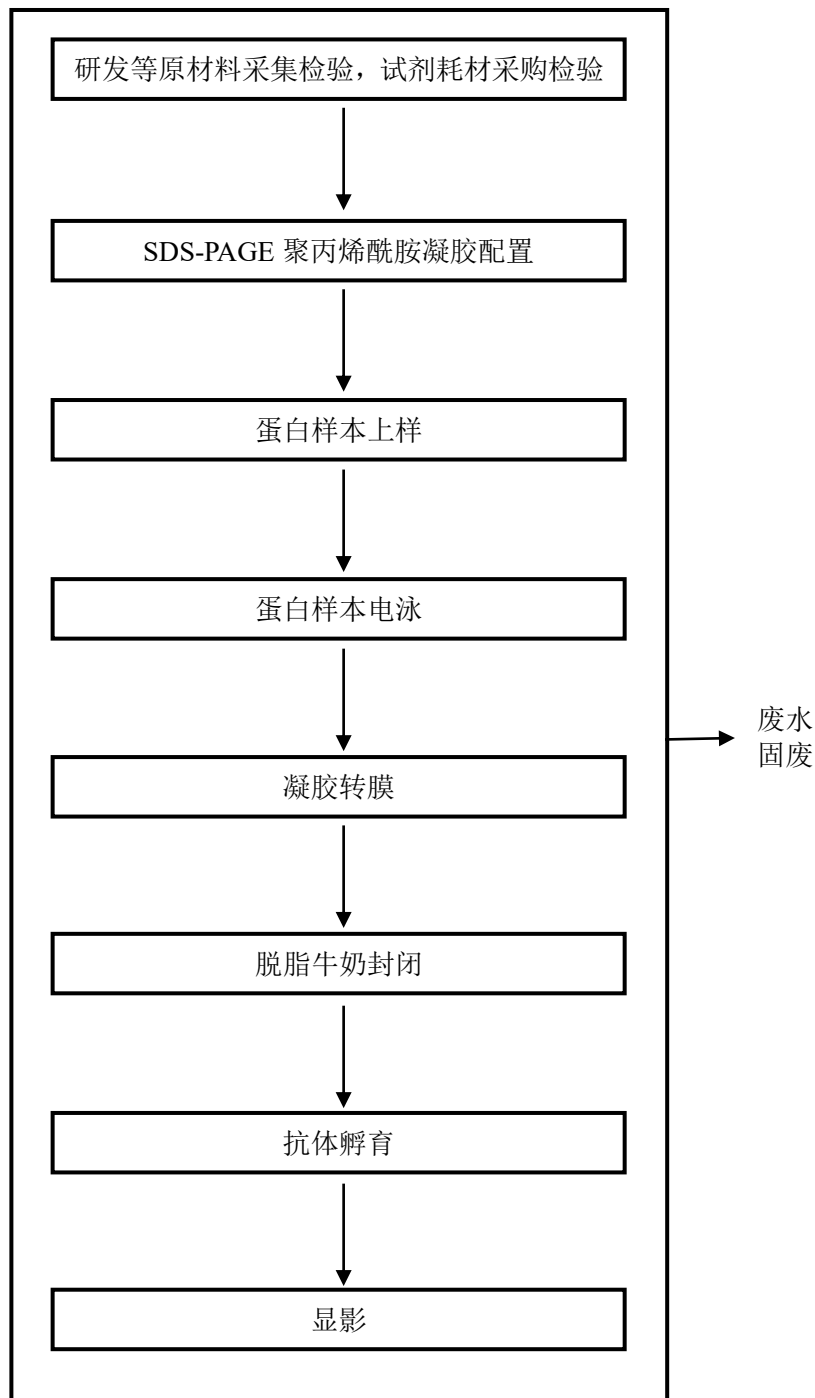


图 2-8 Western blot 检测工艺流程图

SDS-PAGE 聚丙烯酰胺凝胶配置：分离胶按照目的蛋白的分子量进行选择，我们一般选择 8% 的分离胶，浓缩胶均为 5%，配方按照说明书进行。

上样和电泳：将含有目的蛋白的上清液（事先与 Loading 混合）依次加入胶孔中，空出来的孔用 marker 和 1×Loading 补齐，打开电泳仪，浓缩胶 90V 半个小时，然后调

节电压至 200V 运行 2h。

转膜：将电泳结束的胶取出，切掉浓缩胶后，把分离胶与 PVDF 膜置于转膜“三明治”结构中，然后恒流 200mA 运行 2h。

封闭：将转过蛋白的 PVDF 膜放入 5%的脱脂牛奶中，水平摇床 1h 进行非特异性蛋白的封闭。

抗体孵育：将封闭后的 PVDF 膜用 1×TBST 溶液洗涤 3 次，每次 5 分钟，然后放入一抗溶液中，室温摇晃 2h 或 4℃过夜。

显影：将 PVDF 膜置于 ChemiDoc XRS+化学发光成像系统仪器中，滴入现配的显影液，活血发光显影。

⑤QC 小组开展检验

该组主要进行理化检验，工艺流程如图 2-9。

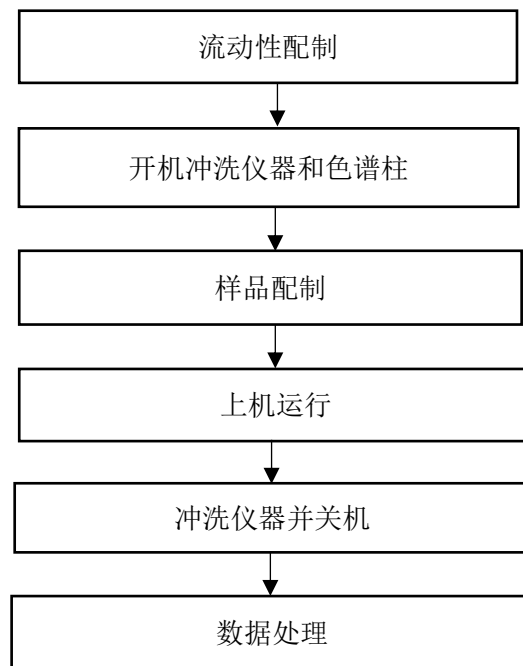


图 2-9 高效液相色谱的检测流程图

工艺说明：

(1) 流动相配制：配制色谱检验的洗脱液，用于洗脱样品组分，使其相互分离。一般主要由磷酸盐、甲醇、乙腈等组成。

(2) 开机冲洗仪器与色谱柱：主要置换色谱柱保存液中的成分，上样前平衡系统。

(3) 样品配制：按色谱要求的浓度配制分离的供试品溶液。

(4) 上级运行：把配制好的供试品溶液，加载到色谱柱上进行分离。

(5) 冲洗仪器并关机：把仪器和色谱柱中的流动相置换出来，加在上色谱柱保存溶液。

(6) 数据处理：对色谱图进行积分，计算供试品的含量或纯度。

注：以上涉及细胞实验均在细胞间内进行，样品在细胞培养瓶（带盖密闭）存放，无需转移至其他地方。涉及检测分析，由实验员手持至相应检测室。

其它辅助环节：

(1) 纯水制备

本项目纯水采用纯水仪制备，自来水经过超滤预处理系统、纯化柱、终端除菌、除颗粒过滤进入自动液位高纯水箱，然后经过水箱空气过滤器出水。本项目采用的纯水仪是集成了系统管理、水质监控与数据记录功能于一体的智能取水终端，制备效率为500L/h，出水水质稳定，可以满足项目水质要求。

(2) 消毒灭菌

本项目实验室内采用紫外灯灭菌、无水乙醇消毒灭菌。用无水乙醇擦拭实验器皿、或者使用移动式紫外灯照射实验台面以达到消毒灭菌的目的；通风橱使用无水乙醇对通风橱内部进行杀菌消毒。

(3) 高温灭菌

本项目产生的生物废液、废耗材等采用高温高压灭菌锅灭菌。高温高压灭菌锅采用夹套加热，将纯水加热到121℃，持续30分钟，即可确保杀死废物所沾染的活性物质。高温灭菌锅产生的蒸汽不与其它物质接触，灭菌冷凝水水质简单。

2、产污环节分析

(1) 废水：实验过程产生灭菌冷凝废水、制冰废水、水浴废水、纯水制备浓水；生活办公过程产生生活污水。

(2) 废气：项目细胞在扩增、培养等生长过程中产生呼吸气H₂O和CO₂，对环境无污染，经洁净车间通风系统高效过滤装置过滤后排放，不作废气；项目废气主要为试剂配置及无水乙醇消毒液挥发产生的少量废气，主要成分为有机废气和少量磷酸雾。试剂配制及消毒在通风柜中进行，废气经通风橱收集，由楼顶二级活性炭吸附处理后由51m高排气筒排放。

(3) 固废：研发实验过程产生生物废液（废培养液、废过滤液、离心废液、废弃的研发不合格品等）、检测废液（含溶剂废液）、废实验耗材（废培养基、废移液管、废一次性手套、口罩、滤纸、废过滤器滤芯等）、清洗废液、废活性炭、废试剂瓶、废试剂、一般废弃包装、纯水机废滤材、生活垃圾等。

(4) 噪声

项目洁净空调机组、离心机、风机等设备使用过程中产生噪声。

本项目产污环节汇总详见下表。

表 2-6 项目污染物汇总一览表

类别	代码	名称	主要污染物	去向
废气	G1	试剂配制废气	非甲烷总烃	通风橱收集，经楼顶二级活性炭吸附处理后由 51m 高排气筒排放
	G2	消毒废气	非甲烷总烃	
废水	W1	浓水	COD、SS	接市政管网
	W2	灭菌冷凝废水	COD、SS	
	W3	水浴废水	COD、SS	
	W4	制冰废水	COD、SS	
	/	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
噪声	N	空调机组、离心机、风机等	噪声	低噪设备、建筑隔声
固废	S1	生物废液	含有活性物质及生物试剂的废培养液、废过滤液、离心废液、废弃的研发不合格品	灭活（部分）后委托有资质单位处置
	S2	检测废液	含溶剂废液	
	S3	废实验耗材	含活性物质的废培养基、废移液管、废一次性手套、口罩、滤纸、废过滤器滤芯等	
	S4	清洗废液	含活性物质或化学试剂的清洗废水	
	S5	废活性炭	含 VOCs 的活性炭	
	S6	废试剂瓶	含试剂玻璃瓶	
	S7	废试剂	过期试剂	
	S8	一般废弃包装	纸箱	收集外售
	S9	纯水机废滤材	废离子交换树脂、废滤膜等	
	S10	生活垃圾	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，使用腾飞科技园发展（苏州工业园区）有限公司位于苏州工业园区新平街 388 号腾飞创新园 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元办公楼进行建设，无历史遗留问题。厂区内水、电、通讯、网络配套设备齐全，实行雨污分流制，废水、雨水分别经管网排入市政污水、雨水管网中排放。

目前腾飞科创园内未设置应急事故池或雨水排口截止阀，企业后期拟配备专门的应急泵和应急输送管道、储存桶，确保事故时可以有效处置污水。本项目对租赁的 23 幢 1 层 105-110 单元、2 层 201 单元进行适应性改造，针对项目需要，主要进行布局装修，分区建设实验室、办公室、危废贮存间等。同一栋企业有梅杰科技（苏州）有限公司、匠析生物科技（苏州）有限公司、中联重科智能技术公司（苏州）研发中心、富山（苏州）供应链服务有限公司等，企业负责各自内部环境问题。

根据现场勘查，本项目所用办公楼原为江苏普瑞康生物医药科技有限公司使用，从事 mRNA、干细胞制剂研发，江苏普瑞康生物医药科技有限公司环保手续齐全，未受到过行政处罚，也未发生土壤和地下水污染情况。现场大部分实验设备已搬出，少部分实验设备由本项目承用。因此厂区内无遗留的环境污染问题存在。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	(1) 达标区判定					
	项目所在区域的大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。					
	大气环境质量现状引用《2022年苏州工业园区生态环境状况公报》中数据，2022年苏州工业园区空气质量优良天数比例为84.7%，优于考核要求0.2个百分点。具体情况见下表。					
	表 3-1 2022年度苏州工业园区大气环境状况					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	26.7	35	76.29	达标
CO (mg/m^3)	24小时平均第95百分位数	170	160	106.25	达标	
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	1000	4000	25	超标	
由上表可以看出，2022年苏州工业园区环境空气质量基本污染物中 PM _{2.5} 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、SO ₂ 全年达标，仅O ₃ 超标，所在区域空气质量为不达标区。						
(2) 达标规划						
《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》，以不断降低PM _{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面加强VOCs无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOCs关键组分管控；以施工工地、港口码头						

和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

到2024年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

届时大气环境质量状况可以得到持续改善。

(3) 特征因子补充监测

特征因子非甲烷总烃引用《2023年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》独墅湖高教区（西交利物浦大学理科楼南侧空地）点位的环境空气监测数据，监测时间为：2023.06.06~2023.06.12，该监测点位于本项目东北侧2km，其时效性符合指南要求，具体评价结果见下表：

表 3-2 特征因子大气环境监测结果

监测点位	污染物名称	平均时间	监测浓度范围 mg/m ³	占标率范围 %	超标率 %	评价标准 mg/m ³	达标情况
独墅湖高教区 (西交利物浦大学理科楼南侧空地)	NMHC	1h	1.17~1.90	58.5~95	0	2.0	达标

由表3-2可以看出，项目地周边非甲烷总烃环境空气质量达到《大气污染物综合排放标准详解》要求。

2、地表水环境

本环评地表水环境现状资料引用《2022年苏州工业园区生态环境状况公报》：

(1) 集中式饮用水水源地

2个集中式饮用水源地（太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南）：均达到或优于饮用水源水质标准，属安全饮用水。太湖寺前饮用水源地年均水质符合II类，

阳澄湖东湖南饮用水源地年均水质符合 III 类。

(2) 省、市考核断面

3个省考断面（娄江朱家村、阳澄湖东湖南、吴淞江江里庄）：水质优III比例 100%，同比持平；其中优II比例为 66.7%，同比提高 66.7 个百分点；娄江朱家村年均水质首次达到II类。市考断面（青秋浦）：达标率 100%，月度优II比例为 33.3%，同比提高 33.3 个百分点；全部考核断面连续 5 年考核达标率 100%。

(3) 重点河流

娄江（园区段）、吴淞江：年均水质均符合 III 类，优于水质功能目标（IV类），同比水质持平。

青秋浦、界浦：年均水质均符合 III 类，达到考核目标，同比水质持平。

(4) 重点湖泊

金鸡湖：年均水质符合 IV 类，同比持平；夏季藻密度平均深度 979 万个/L，同比下降 48.5%。独墅湖：年均水质符合 IV 类，同比持平；夏季藻密度平均深度 825 万个/L，同比下降 64.1%。

阳澄湖(园区湖面)：阳澄湖年均水质符合 III 类，同比水质持平。综合营养状态指数(TLI)49.8，同比下降 3.3，处于中营养状态。

(5) 全覆盖监测断面

区内 228个水体，实测 314个断面，年均水质符合优III类断面数占比 84.8%，同比提升 16.9个百分点。

本项目废水通过市政污水管网排入苏州工业园区第二污水处理厂处理，纳污河流为吴淞江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），吴淞江水质功能要求为IV类水标准。地表水环境补充监测数据引用《2023年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》监测结果如下：

表 3-3 吴淞江水环境质量监测结果表

调研断面	项目	pH（无量纲）	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	SS
二污厂上游 500 米（E 120°45'55"、N 31°15'06"）	浓度范围	7.7~7.8	2.6~4.2	9~15	0.42~0.62	0.09~0.13	5~6
	浓度均值	7.7	3.4	12	0.50	0.11	6
	超标率%	-	-	-	-	-	-

二污厂排污口 (E 120°45'59"、N 31°15'19")	浓度范围	7.6~7.8	2.6~4.2	10~16	0.47~0.75	0.10~0.14	6~6
	浓度均值	7.7	3.2	13	0.57	0.12	6
	超标率%	-	-	-	-	-	-
二污厂下游 1000 米 (E 120°46'01"、N 31°15'28")	浓度范围	7.5~7.8	2.8~4.2	11~16	0.43~0.70	0.11~0.13	6~6
	浓度均值	7.6	3.4	14	0.51	0.12	6
	超标率%	-	-	-	-	-	-
标准 (IV类)		6~9	10	30	1.5	0.3	/

根据表 3-3 可知, 吴淞江三个断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 达到《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》2030 年水质目标和“河长制”考核要求。

3、声环境

本项目周边 50m 范围无声环境保护目标, 原则上无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目依托现有已建厂房, 无新增用地, 不会对周边生态环境造成明显影响, 区域内无生态环境保护目标, 无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 可不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、土壤和地下水

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径, 可不开展土壤和地下水现状监测与评价。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境敏感保护目标。

2、声环境

本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

本项目试剂配制、无水乙醇消毒均在通风橱中进行，产生的废气（非甲烷总烃）经通风橱收集，由楼顶二级活性炭装置吸附处理，由楼顶排气筒（51m）排放。培养废气经生物安全柜和洁净车间配套的高效过滤器处理后外排，对外环境影响很小，不作达标考核分析。

本项目非甲烷总烃有组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 1、表 2 中要求，有组织排放速率执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 C.1 要求；非甲烷总烃无组织排放浓度执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 4 要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 要求。

表 3-4 本项目有组织废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 /mg/m ³	最高允许排放速率 /kg/h	标准来源
非甲烷总烃	60	2.0	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）

表 3-5 本项目无组织废气排放标准

污染物	监控点	浓度（mg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）

表 3-6 非甲烷总烃厂内无组织废气排放标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

2、废水排放标准

本项目废水为生活污水、灭菌冷凝水、浓水、制冰废水、水浴废水等，经市政污水管网接入园区第二污水处理厂，项目厂区排口废水执行园区污水处理厂接管标准，园区污水处理厂接管标准参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，GB8978-1996 中未作规定的污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准。污水处理厂排口执

行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）和《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）中附件1苏州特别排放限值标准。具体数值见表3-7。

表 3-7 污水排放标准限值

类别	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
生活污水	本项废水总排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表4三级	pH	无量纲	6~9
				SS	mg/L	400
				COD		500
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表1 B 级别	TP	无量纲	8
				NH ₃ -N	mg/L	45
				TN		70
	污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）和苏州特别排放限值	表2	COD	mg/L	30
				氨氮		1.5（3）
				总氮		10
				总磷		0.3
SS	10					
pH	无量纲	6~9				

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

3、厂界噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体见表3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准值一览表 单位：dB（A）

功能区类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）	标准来源
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废控制标准

建设项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办〔2011〕71号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP；总量考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃表征）。

2、总量控制指标

表 3-9 污染物排放总量控制指标表

类别	污染物种类	产生量 t/a	削减量 t/a	接管量 t/a	排放量 t/a
废气 (有组织)	非甲烷总烃	0.0298	0.0238	/	0.006
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.0033	0	/	0.0033
废水	废水量	1220.5	0	1220.5	1220.5
	COD	0.4821	0	0.4821	0.0366
	SS	0.2432	0	0.2432	0.0122
	NH ₃ -N	0.03	0	0.03	0.0018
	TP	0.006	0	0.006	0.0004
	TN	0.042	0	0.042	0.0122
固体废物	危险废物	20.0648	20.0648	/	0
	生活垃圾	7.5	7.5	/	0
	一般固废	0.02	0.02	/	0

总量
控制
指标

3、总量控制方案

①水污染物排放总量：本项目生活污水、灭菌冷凝废水、水浴废水、制冰废水、浓水通过市政污水管网接入园区第二污水处理厂，水污染物总量控制因子排放指标在污水处理厂内平衡。

②大气污染物排放总量：有组织非甲烷总烃 0.006t/a、无组织非甲烷总烃 0.0033t/a，在苏州工业园区内平衡。

③固废：外排量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目利用已建成厂房，仅在厂房内增加设备安装，无土建等施工活动，工程量及工期较短，其环境影响有限，不再进行施工期环境影响分析。主要是安装设备时噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。以下就废气、废水、噪声及固废对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

(1) 施工期废气影响分析及防治

本项目不涉及土建作业，施工期废气主要是物料运输及安装过程产生的粉尘，粉尘产生量很小，运输过程对车辆进行全封闭，安装过程位于室内，粉尘对外环境影响较低。

(2) 施工期废水影响分析及防治

本项目不涉及土建作业，施工期废水主要是设备安装人员的生活污水，依托现有污水管道，接管至园区第二污水处理厂，生活废水对外环境影响较低。

(3) 施工期噪声影响分析及防治

由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。

(4) 施工期固废影响分析及防治对策

设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。

1、废气

(1) 废气源强核算、收集、处理、排放方式

本项目废气主要包括研发过程中 G1 试剂配制废气、G2 消毒废气和细胞培养废气。

(1) 废气源强核算、收集、处理、排放方式

①细胞培养废气：

在细胞培养中，细胞自身的生长和新陈代谢主要靠呼吸进行气体交换，将需要的氧气吸收，排出代谢的二氧化碳，该过程会释放一定量的二氧化碳、氧气与水蒸气，直接在培养区域内产生，通过洁净车间的新风系统排至车间外。细胞培养与一般的微生物发酵不同，不是在厌氧条件下进行，因此，不产生氨、硫化氢等恶臭气体，二氧化碳、氧气为大气中主要组成成分，不作为污染物指标评价，对环境空气无影响。

本项目细胞培养还会产生气溶胶，产生在生物安全柜中，为避免气溶胶无组织排放，生物安全柜中均配备了高效粒子空气过滤器（HEPA）对气溶胶废气进行过滤吸附处理。在过滤效率上，对微粒粒径为 0.3 微米以上的气溶胶颗粒，过滤效率可达 99.999%。过滤处理后的废气由实验室通风系统排放。HEPA 过滤器能确保排放到空气环境中的气体完全无害。

根据《药品生产质量管理规范（2010 年修订）》要求，项目各洁净车间均按照 GMP 的要求建设，需对车间内负压区空气进行净化，本项目采用空调净化系统对洁净车间排气进行净化。净化空调系统送风为 100% 新风，无回风，新风经初效、中效二级净化除菌后通过引风机引入车间，车间为洁净车间，空气经过车间，可能带有活体病原体，故在排风口处设置高效过滤器，经净化后排风。在过滤效率上，对微粒粒径为 0.3 微米以上的气溶胶颗粒，过滤效率可达 99.999%。经过高效过滤器膜过滤处理后，可以保证排气中不含有生物活性物质。

②G1 试剂配制废气、G2 消毒废气

试剂配制废气：本项目进行理化、生化性质检测时，会进行化学试剂配制和缓冲液配制等，使用少量甲醇、甲醛、异丙醇等易挥发有机物及磷酸这些易挥发的酸性物质。

根据《污染源源强核算技术指南-制药工业》（HJ 992-2018），污染物产生量采用类比法，类比同类项目《苏州腾迈医药科技有限公司 AI 药物发现平台级生物医药 CRO 项目》，则本项目理化、生化性质检测环节有机物挥发量按其使用量的 20% 估算；酸性废气挥发量按其使用量的 20% 估算。

消毒废气：本项目细胞房内采用紫外灯灭菌和无水乙醇消毒灭菌，用无水乙醇擦拭实验器皿以达到消毒灭菌的目的；通风橱使用无水乙醇对通风橱内部进行杀菌消毒。乙醇消毒方式采取一次性洁净布蘸取无水乙醇溶液进行擦拭，产污量根据《污染源源强核算技术指南-制药工业》（HJ 992-2018），采用物料衡算法，其中 20% 进入抹布中，其余 80% 均以气体形态挥发出来。

根据前述分析内容，本项目各试剂挥发情况如下：

表 4-1 本项目挥发性试剂使用情况一览表

序号	物质名称	浓度	密度 (g/cm ³)	年用量 (L)	年用量 (kg)	挥发 系数	挥发量 (kg/a)
有机试剂							
1	无水乙醇	>99.99%	0.7893	5	3.9465	80%	3.1572
2	甲醛	分析纯，>99.7%	0.815	6	4.8900	20%	0.9780
3	无水乙醇	>99.99%	0.7893	0.5	0.3947	80%	0.3157
4	异丙醇	分析纯，>99.7%	0.7855	16	12.5680	20%	2.5136
5	三乙胺	分析纯，>99.7%	0.73	5	3.6500	20%	0.7300
6	三氟乙酸	分析纯，>99.7%	1.535	1	1.5350	20%	0.3070
7	甲醇	色谱纯，>99.99%	0.791	40	31.6400	20%	6.3280
8	丙三醇	分析纯，>99.7%	1.297	1	1.2970	20%	0.2594
9	75%乙醇	75%	0.86	10	8.6000	20%	1.7200
10	乙腈	色谱纯，>99.99%	0.7857	80	62.8560	20%	12.5712
11	冰乙酸	分析纯，>99.7%	1.05	5	5.2500	20%	1.0500
12	乙醇	>99.99%	0.7893	5	3.9465	80%	3.1572
挥发性有机物合计（以非甲烷总烃）							33.0873
无机试剂							
1	磷酸	85%	1.67	0.5		20%	0.142

本项目试剂配制、无水乙醇消毒均在通风橱内进行，废气经通风橱收集；收集后的试剂配制废气和消毒废气一起汇入顶楼的二级活性炭吸附装置，处理后经 51 米高排气筒（DA001）达标排放，收集效率取 90%，有机废气处理效率取 80%。

根据核算，本项目磷酸雾产生量为 0.142kg/a，酸性气体产生量极低，可忽略不计，经通风橱收集后和有机废气一起汇入顶楼的活性炭吸附装置，不会对活性炭吸附效果产生影响。

本项目非甲烷总烃产生量 0.0331t/a，经处理后非甲烷总烃有组织排放量

0.006t/a; 未被收集的废气无组织排放，非甲烷总烃无组织排放量 0.0033t/a。

废气收集、处理及排放方式情况见表4-2。

表 4-2 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

生产线	产污环节	污染物	核算方法	污染物产生量 t/a	收集方式	收集率	有组织 收集量 t/a	排放去向	无组织排 放量 t/a	备注
基因检测	试剂配制	非甲烷总烃	物料衡算法	0.0265	通风橱	90%	0.0239	51m 排气筒 (DA001)	0.0026	/
	消毒	非甲烷总烃	物料衡算法	0.0066	通风橱	90%	0.0059		0.0007	/

注：涉及产生废气的工序作业时间按 500h/a 考虑。

(2) 废气产生和排放情况

建设项目无组织废气产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			年排 放 时间 h	治理措施		污染物排放情况			排气筒参数				执行标准				监 测 频 次	备 注
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		工艺	效率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高 度 m	内 径 m	流 速 m/s	温 度 °C	名称	表 号	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
研发实 验室废 气排放 口 /DA001	非甲烷 总烃	15000	3.97	0.0596	0.0298	500	二级活 性炭吸 附	80	0.8	0.0119	0.006	51	0.5	14.15	25	《制药工业 大气污染物 排放标准》 (DB 32/4042- 2021)	表 1、 表 2、 表 C.1	60	2.0	1 次/ 一 年	/

建设项目无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

来源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
试剂配制、消毒	非甲烷总烃	0.0033	0.0066	0.0033	0.0066	4298.59	10

(3) 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关要求,开展大气污染源监测,大气污染源监测计划见表 4-5。

表 4-5 大气污染源监测计划

监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	一次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）
无组织	厂房外上下风向（上×1、下×3）	非甲烷总烃	一次/年	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）
	实验室内	非甲烷总烃	一次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）

(4) 废气污染治理设施可行性分析

本项目试剂配制、消毒均在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集，汇至楼顶二级活性炭吸附装置处理，由51m排气筒（DA001）排放。

本项目废气收集、处理方式示意图见图4-1。

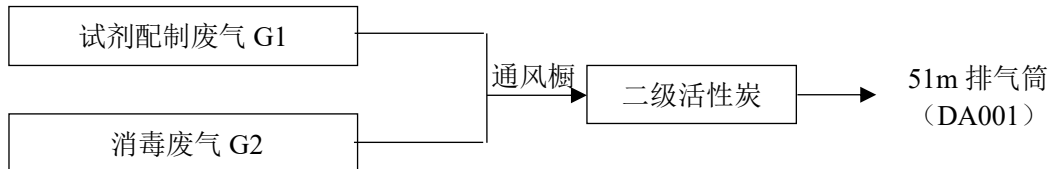


图 4-1 本项目废气收集处理流程图

1) 废气收集效果可行性分析

本项目试剂配制、消毒均在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集。通风橱共4台，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T 4455-2023），操作口平均面风速不低于0.4m/s，控制风速按0.6m/s，操作面面积约为2m²，则废气风量应不低于10800m³/h，所以本环评建议废气风量取15000m³/h。

根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1VOCs认定收集效率表，如下：

表 4-6 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）

本项目废气通过通风橱收集，通风橱密闭收集，仅保留手工操作位置，且非操作时段全密闭，控制风速可达到0.5m/s，收集效率可取85%；同时，实验室四周墙壁、门窗密闭性好，实验室内收集效率按80%计，总收集效率可达90%以上。因此废气综合收集效率取90%合理。

2) 废气处理技术可行性分析

本项目试剂配制、消毒均在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集，汇至楼顶二级活性炭吸附装置处理，由 51m 排气筒（DA001）排放。

【废气处理装置原理】：

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（非甲烷总烃）。

【废气处理装置参数】：

本项目二级活性炭主要设计参数见表 4-7。

表 4-7 二级活性炭主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	15000
2	箱体尺寸	mm	第一级：L3100*W1500*H1750 第二级：L2950*W1500*H1900
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	颗粒
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	总孔容积	cm ³ /g	0.81（碘值≥800mg/g）
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500
10	吸附阻力	Pa	700
11	结构形式	—	抽屉式
13	活性炭填充量	kg/次	1700
14	吸附效率	%	80
15	更换周期	天	365

【活性炭更换周期计算过程】：

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），参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量；1700kg；

s—动态吸附量，%；（取10%）

c—活性炭削减的VOCs浓度；3.17m³/h；

Q—风量，15000m³/h；

t—运行时间，1.67h/d。

经计算，活性炭理论更换周期为2140天，根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求：活性炭更换周期一般不应超过500小时或3个月。因此本项目活性炭更换周期调整为500小时，即每年更换一次。

据核算，本项目活性炭每年更换1次，废活性炭产生量约为1.7238t/a（包含活性炭吸附的废气量0.0238t）。

【是否为可行技术】：

参照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业 生物药品制品制造》（HJ 1063-2019）中表B.1废气治理可行技术参考表：研发实验过程废气污染物项目为非甲烷总烃、TVOC、特征污染物等，可行技术包括吸收、吸附等。

本项目试剂配制废气、消毒废气采用活性炭吸附技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范制药工业 生物药品制品制造》（HJ 1063-2019）中表B.1所列的可行技术，污染防治设施可行。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的相关要求，本项目废气治理措施稳定运营技术可行性分析如下：

表 4-8 废气工程规范相符性分析

序号	技术规范要求	本项目情况	相符性
1	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。	本项目有机废气经通风橱收集	符合
2	当废气中含有颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理	本项目不涉及颗粒物	符合
3	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值是应及时清理或更换过滤材料	设置压差计，及时更换活性炭	符合
4	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关规定	废活性炭委托有资质单位处置	符合
5	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定	设置了事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定	符合
6	在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃	吸附有机气体后吸附装置温度低于 83℃	符合
7	应定期检测过滤装置两端的压差	定期检查压差计	符合
8	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制	废气处理设施优先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机	符合

综上，本项目产生的有机废气采用活性炭吸附处理，适用于低浓度废气，活性炭对其处理效率较好，有机废气处理效率为 80%，处理产生的废活性炭委托有资质单位进行处置。满足《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、实验室挥发性有机物污染防治技术指南（T_ ACEF001-2020）的相关要求，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的。

(5) 无组织废气主要控制措施

针对无组织排放的废气：企业在车间排风口处设置高效过滤器，经净化后排风，在过滤效率上，对小于 0.3 微米气溶胶的截留不低于 99.95%，经过高效过滤器膜过滤处理后，可以保证排气中不含有生物活性物质。

本项目拟采取的主要措施有：

- a. 涉及有机废气挥发的实验工序在通风橱中进行，对实验产生的有机废气进行收集，经废气治理措施处理达标后排放，采取的治理措施为可行技术；
- b. 加强车间换风次数，以减轻无组织废气对周围环境的影响；
- c. 项目建成后，切实加强管理，加强研发实验过程的全过程控制；
- d. 定期对厂界无组织废气进行检测，以监管无组织废气达标排放情况，同时

确保厂界周边不得产生明显的异味。

采用上述措施后，可有效减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量控制在较低水平，达到《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）要求。

（6）非正常工况污染物排放情况

本项目在开始工作前，先启动环保设施，再启动生产设施；在结束工作时，先关闭生产设备，再关闭环保设施；确保不出现污染物未经处理直接排放情况；因此本项目生产设施开停机情况下，污染物仍可正常达标排放。

当配套的活性炭吸附装置发生故障时，处理效率降为 0，污染物直排，当故障发生后一般一小时内即可停止实验，期间排放情况如下所示：

表 4-9 环保设施故障时污染物排放情况

排放源	污染物种类	发生故障时排放情况		持续时间 (min)	排放量 (kg/次)
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
排气筒 DA001	非甲烷总烃	5.96	0.0596	60	5.96

根据上表可知，当环保设施发生故障时，可能导致污染物排放速率远超正常情况，对周边环境的影响远大于正常情况，因此建设单位应定期对环保设备进行检修，定期更换活性炭，确保污染物长期稳定达标排放。

（7）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的计算公式，公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

Q_c—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

L—工业企业所需卫生防护距离，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—卫生防护距离计算参数。

该地区的平均风速为 3.4m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	5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		

***说明：**I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目卫生防护距离参数选取见表 4-11，卫生防护距离计算结果见表 4-12。

表 4-11 卫生防护距离系数选取

卫生防护距离	L≤1000m				当地近五年平均风速 (m/s)
计算系数	A	B	C	D	3.4
参数	470	0.021	1.85	0.84	

表 4-12 卫生环境防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源参数			评价标准 (mg/m ³)	卫生防护距 离计算初值	卫生防护 距离终值 /m
			长/m	宽/m	r/m			
实验室	非甲烷总烃	0.0066	60	40	10	2.0	0.08	100

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

本项目非甲烷总烃废气涉及乙醇、甲醇、甲醛等，因此，本项目需设置 100m 卫生防护距离，根据实地调查，项目卫生防护距离范围内无环境敏感目标。

(8) 废气排放的环境影响

目前项目所在区域属于不达标区，超标因子为 O₃；本项目废气产生源废气污染物排放量较小，主要污染物为非甲烷总烃和少量酸性废气（磷酸雾）；细胞培养

废气经生物安全柜和洁净车间配套的高效过滤器处理后外排；本项目试剂配制、消毒均在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集，汇至楼顶二级活性炭吸附装置处理，由 51m 排气筒（DA001）排放；各废气污染物均可达标排放，对周边的大气环境及敏感目标影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染防治措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对外环境影响较小。

2、废水

建设项目全厂总用水 1546t/a，主要为员工生活用水、研发实验用水、实验器具清洗用水、灭菌用水、水浴用水、制冰废水、纯水制备用水。

建设项目废水量 1220.5t/a，其中生活污水（1200t/a）、灭菌冷凝废水（3t/a）、水浴废水（4t/a）、制冰废水（2t/a）、浓水（11.5t/a）均直接接入市政污水管网。

（1）废水污染源强核算结果及相关参数一览

废水污染源强核算结果及相关参数一览见表 4-13。

表 4-13 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水种类	废水产生量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物接管量		排放方式与去向				
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)					
生活污水	1200	COD	400	0.48	接管	COD	400	0.48	排入市政污水管网				
		SS	200	0.24		SS	200	0.24					
		NH ₃ -N	25	0.03		NH ₃ -N	25	0.03					
		TP	5	0.006		TP	5	0.006					
		TN	35	0.042		TN	35	0.042					
水浴废水	4	COD	100	0.0004		COD	100	0.0004		排入市政污水管网			
		SS	100	0.0004		SS	100	0.0004					
制冰废水	2	COD	100	0.0002		COD	100	0.0002			排入市政污水管网		
		SS	100	0.0002		SS	100	0.0002					
灭菌冷凝废水	3	COD	100	0.0003		COD	100	0.0003				排入市政污水管网	
		SS	100	0.0003	SS	100	0.0003						
浓水	11.5	COD	100	0.0012	COD	100	0.0012	排入市政污水管网					
		SS	200	0.0023	SS	200	0.0023						
废水合计	1220.5	COD	395.0	0.4821	接管	COD	395.0		0.4821				排入市政污水管网
		SS	199.3	0.2432		SS	199.3		0.2432				
		NH ₃ -N	24.6	0.03		NH ₃ -N	24.6		0.03				
		TP	4.9	0.006		TP	4.9		0.006				
		TN	34.4	0.042		TN	34.4		0.042				

（2）废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-14。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD SS 氨氮 总氮 总磷	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放口 □清浄下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
2	水浴废水	COD SS								
3	制冰废水	COD SS								
4	灭菌冷凝废水	COD SS								
5	浓水	COD SS								

废水间接排放口基本情况见表 4-15。

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.735 8409	31.252 8928	0.12205	进入城市污水处理厂	间断	9:00~ 17:00	园区第二污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5 (3)
									TP	0.3
TN	10									

(3) 水污染源监测计划

由于本项目只租赁办公楼 1 层、2 层，项目废水无单独监控措施。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目废水例行监测计划如下：

表 4-16 本项目废水例行监测计划

项目	监测点位		监测因子	监测频次	排放标准	检测机构
废水	DW001	废水总排口	pH、COD、SS 氨氮、总氮、 总磷	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录

(4) 废水污染治理设施可行性分析

本项目仅排放生活污水、灭菌冷凝废水、水浴废水、制冰废水、浓水，污染物浓度较低，排入市政污水管网的污水水质能够满足园区污水处理厂接管要求。

(5) 依托污水处理厂可行性分析

① 污水厂概况

苏州工业园区第二污水厂位于苏州车坊车郭东路，于 2009 年投入试运行，规划规模为 30 万立方米/日，已建能力为 30 万立方米/日，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）和《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）中附件 1 苏州特别排放限值标准。苏州工业园区第二污水处理厂处理工艺流程见下图。

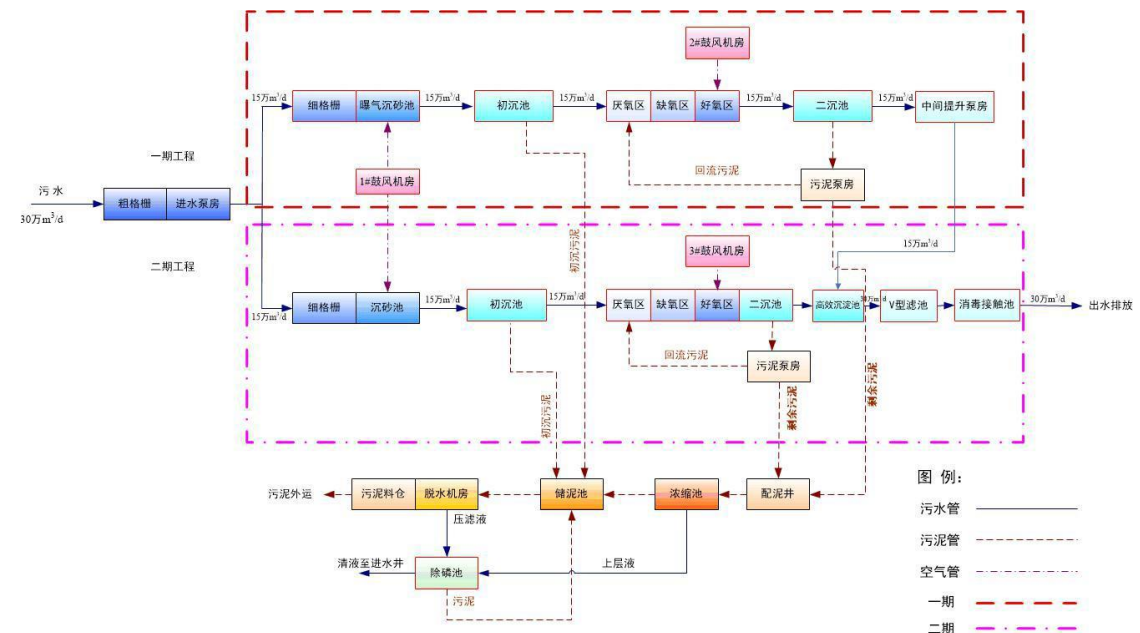


图 4-2 园区第二污水处理厂处理工艺流程图

② 接管水质、水量、管网建设可行性分析

本项目废水水量较小且水质较简单，在园区第二污水处理厂进行生化处理达标的情况下，项目废水对纳污水体吴淞江水质的影响很小。

本项目废水排放量为 1220.5t/a（4.07t/d），远小于园区第二污水处理厂现状污水处理能力，不会对园区第二污水处理厂产生冲击负荷，污水处理厂尾水可以达标排放，对纳污河道影响很小。因此从水量上看，园区第二污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

建设项目所在地属于园区第二污水处理厂管网收集范围之内，目前已经具备完善的污水管网，本项目营运期产生的废水可依托产业园内已建的污水管道接入污水处理厂。

综上所述，本项目生活污水等排入园区第二污水处理厂进行处理是可行的，尾水的排放不会对纳污水体吴淞江水质产生显著的影响。

(6) 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，废水主要为员工生活污水、灭菌冷凝废水、浓水、水浴废水、制冰废水等，水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，通过市政污水管网接管至园区第二污水处理厂处理，尾水排入吴淞江，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至园区第二污水处理厂是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

(1) 噪声源及降噪情况

建设项目高噪声设备主要为实验设备和辅助设备，单台噪声级65~85dB(A)。建设单位拟采取以下降噪措施：

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。

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10dB(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20dB(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。

表 4-17 主要噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离 m
1	实验室	离心机	R25	75/1	75	进行基础减震，建筑隔声等	36	53	5	8	65	3h	20	45	1
2		小型台式高速离心机	5425	70/1	70		34	41	5	5	60	3h	20	40	1
3		小型台式高速离心机	5425	70/1	70		38	56	5	13	60	3h	20	40	1
4		高速离心机	5430	75/1	75		39	49	5	6	65	3h	20	45	1
5		冷冻离心机	5910R	75/1	75		26	36	10	9	65	3h	20	45	1
6		小型台式离心机	5425	70/1	70		31	41	10	19	60	3h	20	40	1
7		空调机组	/	85/1	85		42	58	10	17	75	8h	20	55	1
8		风机	/	85/1	85		36	52	10	16	75	1.67h	20	55	1

(2) 厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的规定,选取预测模式,计算过程如下:

本项目噪声属于室内点声源。

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后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:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外观护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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。

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:

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

预测值计算:

预测点的预测等效声级为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

上式中各符号的意义和单位见HJ2.4-2021。依据预测模式，本项目噪声预测结果见下表。

表 4-18 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

厂界名称	贡献值		执行标准				监测频次	备注
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	名称	表号	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)		
东厂界	49.5	0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1	60	50	1 次/季度	/
南厂界	40.6	0		表 1	60	50		/
西厂界	48.2	0		表 1	60	50		/
北厂界	49.1	0		表 1	60	50		/

注：夜间不运行。

本项目在采取了上述降噪措施后，经计算，本项目对四周厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次。

表 4-19 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

根据项目工程分析，本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、生物废液、检测废液、废实验耗材、清洗废液、废活性炭、废试剂瓶、废试剂、一般废弃包装和纯水机废滤材等。

1) 生物废液：主要包括含有活性物质及生物试剂的废培养液、废过滤液、离心废液、废弃的研发不合格品，根据水平衡可知，生物废液产生量为 6.97t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），灭活后委托有资质单位处理处置。

2) 检验废液：主要为理化检测过程产生的含溶剂废液，根据水平衡可知，检测废液产生量为 5.33t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），灭活后委托有资质单位处理处置。

3) 废实验耗材：主要为实验过程中产生的含活性物质的废培养基、废移液管、废一次性手套、口罩、滤纸、废过滤器滤芯等等，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），灭活后委托有资质单位处理处置。

4) 清洗废液：主要来源于研发实验用到的仪器和实验器皿清洗时产生的废液。根据水平衡，本项目清洗废液产生量约为 6t/a，每次检测实验结束，将废液倒入废液桶收集，密封存放于危废贮存间，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），灭活后委托有资质单位处理处置。

5) 废活性炭：根据废活性炭更换周期内容计算，本项目废活性炭产生量为 1.7238t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-039-49），委托有资质单位处理处置。

6) 废试剂瓶：主要为化学试剂、生物试剂及样本包装使用完后产生的空包装瓶，产生量约为 1t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），委托有资质单位处理处置。

7) 废试剂：主要为过期的化学试剂，产生量约为 0.001t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-999-49），委托有资质单位处理处置。

8) 一般废弃包装：主要为普通包装材料纸箱等，产生量约为 0.01t/a。属于一般工业固废，收集外售。

9) 纯水机废滤材：主要为纯水机产生的废离子交换树脂、废滤膜等，产生量约为 0.01t/a。属于一般工业固废，收集外售。

10) 生活垃圾：本项目职工 50 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，项目排放的生活垃圾总量为 7.5t/a。生活垃圾定期由环卫部门清运。

本项目固体废物产生情况如下：

表 4-20 建设项目固体产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	日常办公	固	塑料、纸张、果皮等	7.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	生物废液	研发实验	液	含有活性物质及生物试剂的废培养液、废过滤液、离心废液、废弃的研发不合格品	6.97	√	/	
3	检测废液	检测分析	液	含溶剂废液	5.33	√	/	
4	废实验耗材	研发实验和检测、新风系统	固	含活性物质的废培养基、废移液管、废一次性手套、口罩、滤纸、废过滤器滤芯等	0.5	√	/	
5	清洗废液	清洗	液	含活性物质或化学试剂的清洗废水	6	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固	含 VOCs 的活性炭	1.7238	√	/	
7	废试剂瓶	包装	固	含试剂玻璃瓶	1	√	/	
8	废试剂	过期试剂	固/液	过期试剂	0.001	√	/	
9	一般废弃包装	包装	固	纸箱	0.01	√	/	
10	纯水机废滤材	纯水制备	固	废离子交换树脂、废滤膜等	0.01	√	/	

表 4-21 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	固废代码	形态	主要成分	危险特性	产生情况		贮存方式	贮存位置	贮存周期 d	最终去向	最大贮存量 t	备注
						核算方法	产生量 t/a						
1	生活垃圾	900-001-S62、900-002-S62	固	塑料、纸张、果皮等	/	产污系数法	7.5	袋装、密封	生活垃圾桶	1	环卫清运	0.025	/
2	生物废液	900-047-49	固	含有活性物质及生物试剂的废培养液、废过滤液、离心废液、废弃的研发不合格品	T/C/I/R	物料衡算法	6.97	桶装，密封	危废贮存间	100d	有资质单位	2.323	/
3	检测废液	900-047-49	固	含溶剂废液	T/C/I/R	物料衡算法	5.33	桶装、密封		100d		1.777	/
4	废实验耗材	900-047-49	固	含活性物质的废培养基、废移液管、废一	T/C/I/R	类比法	0.5	桶装，密封		100d		0.167	/

				次性手套、口罩、滤纸、废过滤器滤芯等									
5	清洗废液	900-047-49	液	含活性物质或化学试剂的清洗废水	T/C/I/R	物料衡算法	6	桶装,密封		100d		2.000	/
6	废活性炭	900-039-49	固	含 VOCs 的活性炭	T	物料衡算法	1.7238	袋装,密封		100d		1.7238	/
7	废试剂瓶	900-047-49	液	含试剂玻璃瓶	T/C/I/R	类比法	1	桶装,密封		100d		0.333	/
8	废试剂	900-999-49	固/液	过期试剂	T/C/I/R	类比法	0.001	桶装,密封		100d		0.0003	/
9	一般废弃包装	900-005-S17	固	纸箱	/	类比法	0.01	袋装,密封	一般固废	150d	废品回收单位	0.005	/
10	纯水机废滤材	900-009-S59	固	废离子交换树脂、废滤膜等	/	类比法	0.01	袋装,密封	贮存间	150d		0.005	/

固体废物处置方式如下:

表 4-22 项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	固	SW62	900-001-S62、900-002-S62	7.5	环卫清运
2	生物废液	研发实验	危险废物	液	HW49	900-047-49	6.97	委托有资质单位处置
3	检测废液	检测分析		液	HW49	900-047-49	5.33	
4	废实验耗材	研发实验和检测、新风系统		固	HW49	900-047-49	0.5	
5	清洗废液	清洗		液	HW49	900-047-49	6	
6	废活性炭	废气处理		固	HW49	900-039-49	1.7238	
7	废试剂瓶	包装		固	HW49	900-047-49	1	
8	废试剂	过期试剂		液	HW49	900-999-49	0.001	
9	一般废弃包装	包装		一般固废	固	SW17	900-005-S17	
10	纯水机废滤材	纯水制备	固	SW59	900-009-S59	0.01		

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应对建设项目危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程进行分析评价。

表 4-23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	生物废液	HW49	900-047-49	6.97	研发实验	液	含有活性物质及生物试剂的废培养液、废过滤液、离心废液、废弃的研发不合格品	活性物质、生物试剂	1~2d	T/C/I/R	存放在密闭容器中，储存在危废贮存间，委托有资质单位处置
2	检测废液	HW49	900-047-49	5.33	检测分析	液	含溶剂废液	溶剂、活性物质	1~2d	T/C/I/R	
3	废实验耗材	HW49	900-047-49	0.5	研发实验和检测、新风系统	固	含活性物质的废培养基、废移液管、废一次性手套、口罩、滤纸、废过滤器滤芯等	化学试剂或活性物质	1~2d	T/C/I/R	
4	清洗废液	HW49	900-047-49	6	清洗	液	含活性物质或化学试剂的清洗废水	溶剂、活性物质	1~2d	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.7238	废气处理	固	含 VOCs 的活性炭	VOCs	300d	T	
6	废试剂瓶	HW49	900-047-49	1	包装	固	含试剂玻璃瓶	试剂	100d	T/C/I/R	
7	废试剂	HW49	900-999-49	0.001	过期试剂	固/液	过期试剂	实际	100d	T/C/I/R	

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和贮存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

(2) 固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的固废有：生活垃圾、生物废液、检测废液、废实验耗材、清洗废液、废活性炭、废试剂瓶、废试剂、一般废弃包装和纯水机废滤材等。

其中一般废弃包装和纯水机废滤材属于一般固废，收集外售；员工的生活垃圾由环卫部门定期清运；生物废液、检测废液、废实验耗材、清洗废液、废活性

炭、废试剂瓶、废试剂等属于危险废物，交由有资质的单位处理。

项目产生的固废均得到了妥善的处理和处置，做到对外零排放，不对环境产生二次污染。固废贮存场所如下：

（1）一般固废贮存场所

生活垃圾、一般废弃包装和纯水机废滤材在厂内集中收集，妥善贮存，建设单位设置一般固废贮存间（5m²），按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设，可满足本项目一般固废贮存需求。

（2）危险废物贮存场所

建设单位针对危险废物专门设置 1#危废贮存间（5m²）、2#危废贮存间（6.4m²）、3#危废贮存间（3.2m²），危险废物收集贮存后委托有资质的公司处理，零排放。贮存场所均按照贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设；产生的各类危险废物密封存放。

收集的危险废物及时贮存至危废贮存间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

生物废液、检测废液、废实验耗材、清洗废液、废试剂瓶、废试剂等危险废物均置于密闭包装桶内，废活性炭采用袋装，且均采用密闭储存，贮存过程中无废气挥发，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

因此，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

（3）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。

(4) 委托处置的环境影响分析

建设项目运营过程产生的危废需委托处置的类别为 HW49（生物废液、检测废液、废实验耗材、清洗废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭），应与有相关资质的危废处置单位签订合同，委托处置。企业危废的种类和数量均在苏州市危废处置单位的能力范围内。

(5) 污染防治措施及其经济、技术分析

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

建设单位针对危险废物专门设置 1#危废贮存间（5m²）、2#危废贮存间（6.4m²）、3#危废贮存间（3.2m²）。建设单位每 100d 进行一次危废处置。其中：生物废液采用桶装，最大储存量为 2.323t，所需占地面积约为 3m²；检测废液采用桶装，最大储存量为 1.777t，所需占地面积约为 2m²；废实验耗材采用桶装，最大储存量为 0.167t，所需占地面积约为 1m²；清洗废液采用桶装，最大储存量为 2t，所需占地面积约为 2m²；废试剂瓶采用桶装，最大储存量为 0.333t，所需占地面积约为 1m²；废试剂采用桶装，最大储存量为 0.0003t，所需占地面积约为 1m²；废活性炭采用袋装，最大储存量为 1.7238t，所需占地面积约为 3m²；

经统计，本项目所需最小危废贮存间面积为 13m²，建设单位危废贮存间建筑面积为 14.6m²，存储能力可满足要求。

本项目根据危废类别、形态、物理化学性质和污染防治要求分类贮存，并且避免危险废物与不相容的物质或材料接触；设置相应标志标牌；危废贮存间选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内；须采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，不在露天堆放危险废物；危废贮存间内设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；地面与裙角采取表面防渗措施；对于贮存液态危险废物，具有液体泄漏堵截设施；盛装液态危险废物时，容器内留有适当的空间。

危险废物贮存场所基本情况见表 4-24。

表 4-24 危险废物贮存基本情况表

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/t	贮存周期
1	危险废物贮存间	生物废液	HW49	900-047-49	1层、2层	1#危废贮存间（5m ² ）、2#危废贮存间（6.4m ² ）、3#危废贮存间（3.2m ² ）	密封桶装	2.323	100d
2		检测废液	HW49	900-047-49			密封桶装	1.777	
3		废实验耗材	HW49	900-047-49			密封桶装	0.167	
4		清洗废液	HW49	900-047-49			密封桶装	2	
5		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	1.7238	
6		废试剂瓶	HW49	900-047-49			密封桶装	0.333	
7		废试剂	HW49	900-999-49			密封桶装	0.0003	

建设项目设置的危废贮存间应满足如下要求：

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（GB18597-2023）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：建设项目危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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、危险废物贮存管理要求：危废贮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。

2) 固废贮存间环境保护图形标志

根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知等要求设置环境保护图形标志。

表 4-25 危废贮存间环境保护图形标志

位置	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
危险废物暂存场所	贮存设施警示标志	长方形边框	黄色	黑色	 <p>或</p> 
	贮存设施内部分区警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

(6) 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在液态危险废物贮存容器下方设置防泄漏托盘，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘内泄漏液体，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。

本项目产生的生物废液、实验废液、清洗废液等一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响：

本项目危险废物挥发性小，对环境空气基本无影响。

2) 对地表水的影响：

危废贮存间具有防雨、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：

危废贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，进行防腐、防渗，贮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。

综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

(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) 定期对贮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。

综上所述, 建设项目固废采取上述治理措施后, 各类固废均能得到合理处置, 不产生二次污染, 不会对周围环境产生影响。

5、环境风险

(1) 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目环境风险单元主要为危化品暂存间、实验室、危废贮存间。环境风险物质为乙醇、甲醇、甲醛、各类危险废物等。危险物质数量与临界量比值(Q)值确定表如下。

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

风险物质名称	折纯最大储存量 (t/a)	折纯在线量 (t/a)	临界量 (t)	Q 值	备注
产品 (含中间产品、副产品)					
/	/	/	/	/	/
原辅料及燃料 (含在线量)					
乙醇	0.0142 (18L)	0	500	0.0000284	/
甲醛	0.0016 (2L)	0	0.5	0.0032	/
异丙醇	0.0031 (4L)	0	10	0.00031	/
三乙胺	0.0037 (5L)	0	50	0.000074	/
三氟乙酸	0.0015 (1L)	0	50	0.00003	/
氢氧化钠	0.0005	0	50	0.00001	/
铅	1mg	0	5	≈0	/
磷酸	0.0007 (0.5L)	0	10	0.00007	/
甲醇	0.0253 (32L)	0	10	0.00253	/

丙三醇	0.0013 (1L)	0	50	0.000026	/
乙腈	0.0314 (40L)	0	10	0.00314	/
冰乙酸	0.0053 (5L)	0	10	0.00053	/
三废					
生物废液	2.323	0	50	0.04646	/
检测废液	1.777	0	50	0.03554	/
废实验耗材	0.167	0	50	0.00334	/
清洗废液	2	0	50	0.04	/
废活性炭	1.7238	0	50	0.034476	/
废试剂瓶	0.333	0	50	0.00666	/
废试剂	0.0003	0	50	0.000006	/
Q 值合计	/	/	/	0.1764304	/

注：乙醇临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 临界量，500t 计；氢氧化钠、三乙胺、三氟乙酸、丙三醇、氢氧化钠危险废物等临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 B.2 中“健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量 50t 计”。

由表 4-23 可知，本项目 $Q=0.1764304 < 1$ ，建设项目各危险物质存储量均低于临界量，环境风险较小。

(2) 危险物质可能影响途径

本项目主要环境风险识别见下表：

表 4-27 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元		危险物质	可能影响的环境途径
储存单元	危化品暂存间	乙醇、甲醛、异丙醇、三乙胺、三氟乙酸、氢氧化钠、铅、磷酸、甲醇、丙三醇、乙腈、冰乙酸等	遇明火、高温引发火灾事故，并产生次生环境影响；液态物质体泄漏进入地表水环境，产生地表水环境污染风险；生物安全风险等
生产单元	实验室		
环保单元	危废贮存间	生物废液、检测废液、废实验耗材、清洗废液、废活性炭、废试剂瓶、废试剂	未经处理的废气进入大气环境，产生大气环境污染风险
	废气处理设施	非甲烷总烃	

(3) 环境风险防范措施

① 危险化学品的风险防范措施

加强危险化学品的管理，做到以下：

a. 各实验试剂在运输过程中必须按危化品运输的相关要求进行，保证运输安全。运输单位和车辆必须取得公安消防部门的批准；运输工具必须设立标志，按规定的路线、车速行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，运输途中应防暴晒，防高温；按要求进行装卸，搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

b. 对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管

管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存，确保项目内的危险化学品和各类药品做到妥善管理。

c.应针对本项目所使用的所有化学品建立管理档案，内容应包括理化性质、危险性质、急救措施和消防措施，根据化学品性质进行分类储存及管理。

②储存风险防范措施

a.严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

b.实验室仓库内设立防爆柜，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），规范危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

c.危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行设计，实验室危废贮存间将做到以下几点：①贮存设施按规定设置警示标志；②废物贮存设施周围设置围墙火或其它防护栅栏；③废物贮存设施配备照明设施，安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；④基础地面必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。

③管理方面风险防范措施

a.建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

b.切实加强对实验操作的完全管理，确保实验操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

b.加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

d.制定风险事故的应急预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

e.建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

f.制订原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度。

g.事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生后的损失的计划。

本项目须加强事故防范措施，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行登记，结合已建工程、全场统一考虑，根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，重新完善、制定防止重大环境污染事故发生的工作计划及应急预案，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

④生物安全风险防范措施

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 424 号）、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》中生物安全实验室所处理的对象的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级。

生物安全实验室分微生物安全实验室和动物生物安全实验室。微生物生物安全实验室可采用 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 表示相应级别的实验室；动物生物安全实验室可采用 ABSL-1、ABSL-2、ABSL-3、ABSL-4 表示相应级别的实验室。

表 4-28 生物安全实验室的分级

分级	生物危害程度	操作对象
一级	低个体危害、低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子
二级	中等个体危害、有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害，有有效的预防和治疗措施

三级	高个体危害、低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过直接接触或气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防和治疗措施
四级	高个体危害、高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、高度危险的致病因子。没有预防和治疗措施

本项目不涉及病毒、细菌培养，因此本项目生物安全实验室级别为 BSL-1，属于一级生物实验室。因此本项目的生物风险较低。

本项目微生物或生物活性物质使用、储存的场所其安全设备和设施的配备、实验室的设计以及安全操作应符合《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)、《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)、《病原微生物实验室生物安全管理条例》(2008 年 11 月)、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2002) 等规范、条例的要求，并完善相关防范、应急措施。

根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011) 要求选用 II-A2 型生物安全柜，生物安全柜设置 HEPA 净化过滤，HEPA 对小于 0.3 微米气溶胶的截留不低于 99.999%，生物实验区通风换气次数不少于《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2002) 中规定的每小时 3~4 次的通风换气次数。

本项目配置的生物安全柜从专门的供应商处购买，购置的生物安全柜配备有自动连锁装置和声光报警装置，声光报警装置可对硬件错误或不正确前窗高度等不安全运行状态给予声光警报，送排风和生物安全柜的自动连锁装置可确保不出现正压和生物安全柜内气流不倒流，配有高压灭菌锅应急防护。

⑤其他风险防范措施

a.不得随意增大危险化学品储存量或使用量，项目不得构成重大危险源；建立完善整个实验区的风险管理制度；对于项目各类危险废物，项目方应严格按照生态环境部要求进行分类收集、处理；做好危险废物贮存间密闭和防渗漏工作，严格防止地下水污染和土壤污染。

b.企业应依据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020) 编制应急预案，并按照应急预案的要求进行定期演练。加强风险防范措施，将事故发生的概率降到最低。

c.现有环境风险防范措施：出租方每栋配备消防设施、厂区内管线完善、地面道路均设置地面硬化；通过及时发现并采用应急设施控制火势，厂内各租赁企业

和出租方应急预案联动，发生大型消防事故的概率很小；同时，出租方公司设有专门环保专员负责整个厂区的环境管理、环境统计及长效管理；对厂内突发风险事故可实现联动。

从本项目“厂中厂”的特点出发，企业与出租方在环境风险防范方面应建立联防联动机制：与出租方联动，开展风险隐患的排查，及时解决存在的问题；与出租方统筹管理各类应急资源，建立应急资源储备制度，在对现有各类应急资源普查和有效整合的基础上，统筹规划应急处置所需物料、装备、通信器材、生活用品等物资保障应急处置工作的需要；与出租方商议建设雨水排口设截止阀、消防事故水池等设施，并在排口设置切断阀门，在紧急情况下能关闭总排口，防止受污染消防水进入外环境。

d.建议企业配备一定数量的吸油毡、干粉灭火器、急救医药箱、手电筒、对讲机、消防服和防毒全面罩等应急救援物资及装备，并由安环科负责管理，指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可防控。

6、土壤、地下水

(1) 环境污染影响识别

根据现场踏勘可知，本项目所在地已采用抗渗钢筋混凝土结构地面防止地下水污染。本项目物料存放、危废贮存均不与地面直接接触，且项目周边无土壤和地下水环境保护目标。因此，本项目的建设对土壤和地下水环境影响较小。

(2) 环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）等要求，本项目应采取如下土壤、地下水污染控制措施：

①对厂内的危险固废及时妥善处理，实现固废零排放。

②加强源头控制，严格控制新增土壤污染，在车辆运输和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

③严格按照分区防渗的要求，对危废贮存间、危化品暂存间区域等进行重点防渗，其他区域进行一般防渗，地面防渗措施《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求，降低入渗途径的影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防分区参照表，提出防渗技术要求。

重点防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；

一般防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（3）跟踪监测

本项目对地下水及土壤环境影响较小，无需进行监测。

7、生态

项目利用已建成房屋，根据现场踏勘，不新增用地，无生态环境保护目标，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。

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	细胞室（细胞培养废气）	二氧化碳、气溶胶等	经生物安全柜和洁净车间配套的高效过滤器处理后外排	/
	研发实验室废气排放口/DA001（试剂配制废气、消毒废气）	非甲烷总烃	通风橱+二级活性炭吸附+51m高排气/DA001	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
	实验室（未捕集的试剂配制废气、消毒废气）	非甲烷总烃	在车间排风口处设置高效过滤器	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B等级标准
	灭菌冷凝废水	COD、SS		
	水浴废水	COD、SS		
	制冰废水	COD、SS		
	浓水	COD、SS		
声环境	实验设备、辅助设备	Leq (A)	选用低噪声设备、设备减振、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>设置一般固废贮存间（5m²），按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设；</p> <p>设置1#危废贮存间（5m²）、2#危废贮存间（6.4m²）、3#危废贮存间（3.2m²），按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行危险废物贮存，并定期委托有资质单位处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>①对厂内的危险固废及时妥善处理，实现固废零排放。</p> <p>②加强源头控制，严格控制新增土壤污染，在车辆运输和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。</p> <p>③严格按照分区防渗的要求，对危废贮存间、危化品暂存间区域等进行重点防渗，其他区域进行一般防渗，地面防渗措施《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求，降低入渗途径的影响。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、落实危险化学品的风险防范措施 2、落实储存风险防范措施管理 3、建立实验室安全管理制度 4、落实生物安全风险防范措施 5、与出租方在环境风险防范方面应建立联防联控机制 6、建立应急预案并配备应急物资
其他环境管理要求	<p>1、环保竣工验收内容</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。</p> <p>2、排污许可</p> <p>应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于（M7340）医学研究和试验发展，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于除1-107外的其他行业，且不涉及通用工序，可不实施排污许可管理。</p> <p>3、环境治理设施的安全风险辨识</p> <p>项目涉及有机废气治理，对照苏环办【2020】101号文，应开展污染防治设施的安全风险辨识。</p>

4、排污口规范化设置

各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

六、结论

本项目在落实本环评报告表所提出的各项建议要求，切实做好污染防治措施，执行项目主体和污染控制设施“三同时”制度；在项目建成后，加强环境管理，保证落实各类污染治理措施，则本项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围内，不会使周围区域的环境功能有明显下降。

因此，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放 量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织)	非甲烷总烃	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
废气 (无组织)	非甲烷总烃	/	/	/	0.0033	/	0.0033	+0.0033
废水	废水量	/	/	/	1220.5	/	1220.5	+1220.5
	COD	/	/	/	0.4821	/	0.4821	+0.4821
	SS	/	/	/	0.2432	/	0.2432	+0.2432
	NH ₃ -N	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	TP	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	TN	/	/	/	0.042	/	0.042	+0.042
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
一般工业 固体废物	一般废弃包装	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	纯水机废滤材	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
危险 废物	生物废液	/	/	/	6.97	/	6.97	+6.97
	检测废液	/	/	/	5.33	/	5.33	+5.33
	废实验耗材	/	/	/	0.5	/	0.5	++0.5
	清洗废液	/	/	/	6	/	6	+6
	废活性炭	/	/	/	1.7238	/	1.7238	+1.7238
	废试剂瓶	/	/	/	1	/	1	+1
	废试剂	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①