

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(全本公示本)

项目名称：南京亿科研究院测序及质谱研发项目

建设单位（盖章）：南京亿科人群健康研究院有限公司

编制日期：2024年6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.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	57
六、结论.....	59
附表.....	60

## 附图

附图1 项目所在区域土地利用规划图

附图2 项目所在区域三区三线图

附图3 项目所在区域环境管控单元图

附图4 项目地理位置图

附图5 项目周边 500m 范围环境概况图

附图6 鼎业百泰生物大楼平面布置示意图

附图7 项目平面布置示意图

附图8 项目所在区域水系图

## 附件

附件1 备案证

附件2 营业执照

附件3 委托书

附件4 建设单位承诺书

附件5 房屋租赁合同

附件6 测序技术服务框架协议

附件7 质谱检测技术服务合同

附件8 排水接管证明

附件9 声环境检测报告

附件10 危险废物处置承诺书

附件11 现场踏勘记录及现场照片

附件12 环评信息公开声明、污防措施表

### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京亿科研究院测序及质谱研发项目		
项目代码	2404-320161-89-01-151313		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层		
地理坐标	(118 度 41 分 42.083 秒, 32 度 9 分 37.522 秒)		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展, 98、专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	南京江北新区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号	宁新区管审备(2024)396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	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1300(租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称:《南京江北新区(NJJB040)单元控制性详细规划》(2016年版)。 审批机关:南京市人民政府。 审批文件名称及文号:《市政府关于<南京市江北新区(NJJB040)控		

	<p>制性详细规划&gt;（2016年版）的批复》（宁政复〔2016〕114号）。</p>
<p>规划 环境 影响 评价 情况</p>	<p>《南京高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》</p>
<p>规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析</p>	<p><b>1、与《南京江北新区(NJJB040)单元控制性详细规划》(宁政复(2016)114号)相符性分析</b></p> <p>本项目位于南京江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼E座4层,属于江北新区NJJB040规划单元范围内。根据《南京江北新区(NJJB040)单元控制性详细规划》,本规划单元四至范围:东至江北大道、西至宁连高速,北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线。产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。</p> <p>本项目行业类别为M7340医学研究和试验发展,主要为基因测序和蛋白肽段研发,可为肿瘤、生殖等疾病的精准医疗提供DNA基础数据,属于生物医学研究类产业;项目用地性质为科研设计用地,与规划内容相符。项目所在地土地利用规划详见附图1。</p> <p><b>2、与《南京高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》相符性分析</b></p> <p><b>规划范围:</b>北至龙山北路,西邻宁启铁路、朱家山河,南接东大路,东至江北大道快速路,总面积约16.5平方公里。</p> <p><b>规划期限:</b>2022-2035年。</p> <p><b>产业定位:</b>规划构建以做大做强“生物医药、集成电路、智能制造”,加快拓展“新一代信息技术”,延伸发展“气象产业、数字创意”等“3+1+X”的现代产业体系。</p> <p>本项目位于江北新区星火路10号,属于南京高新技术产业开发区。项目从事基因测序和蛋白肽段研发,属于生物医学研究类产业,符合南京高新技术产业开发区产业定位。</p>

其他 符合 性分 析	<p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，项目已取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（宁新区管审备（2024）396 号），详见附件 1。本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委 2023 年第 7 号）等国家、地方产业政策项目相符，本项目与国家、地方产业政策相符性分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与国家、地方产业政策相符性分析</b></p>			
	序号	文件名称	本项目情况	相符性
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。	相符
	2	《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）	本项目属于产业分类中的“研发服务”行业。	相符
	<p><b>2、选址相符性</b></p> <p>本项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，根据《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施&lt;限制用地项目目录（2012 年本）&gt;和&lt;禁止用地项目目录（2012 年本）&gt;的通知》（国土资发〔2012〕98 号）、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》，本项目不属于禁止和限制用地项目。本项目租赁江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，租赁合同详见附件 5。</p> <p>本项目位于南京江北新区星火路 10 号，用地性质为科研设计用地。根据南京市“三区三线”划定成果，本项目拟建地位于城镇开发边界内且不涉及生态保护红线和永久基本农田。项目所在地土地利用规划图详见附图 1，三区三线图详见附图 2。</p> <p>综上，本项目选址与国家地方用地政策相符。</p> <p><b>3、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>①根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（江苏自然资函〔2023〕1003 号），本项目不在国家和地方生态红线和生态空间管控区域划定范围内，距本项目最近的生态红线为项目西南侧的南京老山国家级森林公园，距本项目最近距离</p>			

约为 0.9km，选址符合国家生态红线规划江苏省生态空间管控区域规划要求。

本项目周边的生态红线区域详见表 1-2，三区三线图详见附图 2。

**表 1-2 与本项目相关的生态红线区域一览表**

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km <sup>2</sup> )			与本项目最近距离 km
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
龙王山景区	自然与人文景观保护	/	东至高新北路,南至龙山南路,西至星火北路,北至龙山北路。	/	1.93	1.93	S, 2.5
南京老山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京老山国家森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)。	东至京沪铁路支线,南至沿山大道,西至宁合高速、京沪高铁,北至汤泉规划路(凤凰西路、凤凰东路)、江星桥路、宁连高速、护国路。含南京老山国家森林公园总体规划中的一般游憩区和管理服务区范围。	35.5	76.31	111.86	SW, 0.9

③与《南京市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)》相符性分析

本项目位于南京江北新区星火路 10 号,根据江苏省生态环境分区管控综合服务网站可知,项目位于南京高新技术产业开发区(国家级江北片区),属于重点管控单元,本项目与其管控要求的相符性分析见表 1-3。

**表 1-3 项目与重点管控单元(南京高新技术产业开发区)相符性分析**

类别	文件内容	本项目相关情况	相符性分析
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入: 生物医药、智能制造、集成电路、新一代信息技术等。 (3) 禁止引入: 不符合国家和省产业政策的医药中间体化工项目; 使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺; 列入《野生药材资源保护条例》和《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工; 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见的要求。 本项目属于 M7340 医学研究和试验发展, 主要涉及生物医学研究大类, 符合区域功能定位。 本项目不属于园区禁止引入的行业和项目类型。	相符
污染物排放	(1) 严格实施主要污染物总量控制, 采取有效措施, 持续减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。	本项目实行总量控制制度, 排放的废水、废气污染物总量较小, 在南京江北新区区	相符

控	<p>(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理, 实现污染物排放浓度和总量“双控”。</p> <p>(3) 加强二甲苯、总镍、总锌等污染物排放管控。</p>	<p>域平衡, 满足总量管控要求。</p> <p>本项目不涉及二甲苯、镍、锌污染物。</p>	
环境 风险 防控	<p>(1) 完善突发环境事件风险防控措施, 排查治理环境安全隐患, 制定突发环境事件应急预案并备案、演练, 加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(2) 严格环境准入, 落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施。</p> <p>(3) 加强风险源布局管控, 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、油烟等污染物排放。</p>	<p>本项目所在区域已建立完善的环境应急体系, 项目建成后运营前建设单位将编制突发环境事件应急预案、配备应急物资, 并定期组织应急演练。</p> <p>本项目废气、废水均经处理达标后排放, 且排放量较小, 固废零排放。</p> <p>本项目不涉及油烟, 通过采取报告中提出的污染防治措施后, 对周边环境影响较小。</p>	相符
资源 开发 效率 要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型园区建设, 提高资源能源利用效率。</p> <p>(4) 提高区内产业用地利用水平和产出效益, 提升土地节约集约利用水平。</p> <p>(5) 园区实施集中供热, 入区企业确属工艺需要自建加热设施的, 需使用天然气等清洁能源。</p>	<p>本项目用水、用电量均较少, 各资源利用效率较高。项目不涉及供热设施。</p>	相符
<p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《2023 年南京市环境状况公报》, 项目所在区域为环境质量不达标区, 不达标因子为 O<sub>3</sub>; 水环境质量总体良好, 长江南京段干流水质总体状况为优, 监测断面水质均满足 II 类标准; 全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%; 夜间噪声达标率为 94.6%。</p> <p>本项目产生的废水、废气、噪声经处理后达标排放, 固体废物委托处置, 零排放。项目建成运营后污染物排放量很小, 对周边环境影响较小, 不会突破项目所在地的环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目位于南京江北新区星火路 10 号, 租赁鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层, 不新增建筑面积, 不新增用地, 项目使用的能源主要为水、电, 来自市政供水、供电管网。项目年用水量 490m<sup>3</sup>/a, 电 10 万 kW·h/a, 不会突破当地资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p>			



<p>对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）等文件，本项目不在国家和地方负面清单中，项目与国家和地方负面清单的相符性分析详见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）</td> <td>本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，不在“发改体改规〔2022〕397号”负面清单内，不属于禁止类项目。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《关于印发&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）</td> <td rowspan="2">本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，不在“长江办〔2022〕7号”、“苏长江办发〔2022〕55号”负面清单内，不属于禁止类项目。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>《关于印发&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p><b>4、环保政策相符性分析</b></p> <p>（1）与挥发性有机物相关环保政策相符性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-5 项目与挥发性有机物相关环保政策相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th> <th>相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）</td> <td>（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。</td> <td>本项目已明确主要原辅料类型、组分、含量等。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%。</td> <td>本项目涉及挥发性有机物的原辅料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，主要废气收集处理，收集效率不低于 90%。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含</td> <td>本项目涉及 VOCs 废气采用二</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				序号	内容	本项目情况	相符性分析	1	《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）	本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，不在“发改体改规〔2022〕397号”负面清单内，不属于禁止类项目。	相符	2	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）	本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，不在“长江办〔2022〕7号”、“苏长江办发〔2022〕55号”负面清单内，不属于禁止类项目。	相符	3	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）	相符	文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析	《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。	本项目已明确主要原辅料类型、组分、含量等。	相符	（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%。	本项目涉及挥发性有机物的原辅料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，主要废气收集处理，收集效率不低于 90%。	相符	（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含	本项目涉及 VOCs 废气采用二	相符
序号	内容	本项目情况	相符性分析																													
1	《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）	本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，不在“发改体改规〔2022〕397号”负面清单内，不属于禁止类项目。	相符																													
2	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）	本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，不在“长江办〔2022〕7号”、“苏长江办发〔2022〕55号”负面清单内，不属于禁止类项目。	相符																													
3	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）		相符																													
文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析																													
《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。	本项目已明确主要原辅料类型、组分、含量等。	相符																													
	（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%。	本项目涉及挥发性有机物的原辅料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，主要废气收集处理，收集效率不低于 90%。	相符																													
	（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含	本项目涉及 VOCs 废气采用二	相符																													

	<p>VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>	<p>级活性炭吸附处置，单个排口 VOCs 初始排放速率远小于 1kg/h，未采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等处理方法，采用二级活性炭吸附能够满足达标排放要求。已明确活性炭更换制度，做好相关台账，活性炭密闭包装在危废暂存间安全暂存后委托有资质的单位处置。</p>	
	<p>（四）全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目环评文件中已明确要求规范建立涉 VOCs 原辅材料、治理设施运行和活性炭吸附剂管理等台账；VOCs 废气监测报告保存期限不少于三年。</p>	<p>相符</p>
<p>《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）</p>	<p>除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术。</p> <p>颗粒态活性炭碘吸附值 <math>\geq 800\text{mg/g}</math>，比表面积 <math>\geq 850\text{m}^2/\text{g}</math>；采用一次性颗粒态活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。台账保存期限不少于 5 年。</p>	<p>本项目产生的少量 VOCs 废气采用二级活性炭吸附处理后排放。</p> <p>本项目采用一次性颗粒态活性炭处理 VOCs 废气，活性炭年使用量大于 VOCs 产生量的 5 倍，活性炭更换周期为每半年 1 次，台账保存期限不少于 5 年。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目的建设与挥发性有机物相关环保政策要求相符。</p> <p>（2）固体废物相关环保政策相符性</p>			

表 1-6 项目与固体废物相关环保政策相符性分析			
文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析
《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）	<p>全面统一危险废物电子标签标志二维码。2024年1月1日起，危险废物环境重点监管单位应通过国家固废系统生成并领取危险废物电子标签标志二维码；按国家关于制定危险废物电子管理台账的要求，建立与国家固废系统实时对接的电子管理台账。</p> <p>鼓励其他危险废物产生单位应用电子标签、电子管理台账等信息化措施。鼓励持有危险废物经营许可证的单位（以下简称持证单位）为危险废物产生单位提供延伸服务，协助其生成并领取电子标签、建立电子管理台账等。</p> <p>全面实行全国统一编号的危险废物电子转移联单。2024年1月1日起，转移危险废物的单位，应使用国家固废系统及其APP等实时记录转移轨迹；采用其他方式的，应确保实时转移轨迹与国家固废系统实时对接。转移的危险废物包装容器具有电子标签的，应与电子转移联单关联。</p>	<p>本项目建成运营后将采用统一危险废物电子标签标志二维码、电子管理台账，使用全国统一编号的危险废物电子转移联单，转移的危险废物包装容器具有电子标签的，应与电子转移联单关联。</p>	相符
《关于印发《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）	<p>实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系。建立并执行应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。</p>	<p>本项目将建立污染防治管理制度，编制环境应急预案，严格执行信息公开、事故报告制度。</p>	相符
《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）	<p>全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。</p>	<p>本项目危险废物转移全面落实电子联单制度，实行扫描“二维码”转移，项目运行前及时与有资质单位签订处置协议，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分、是否易燃易爆等信息。</p>	相符
《实验室危险废物污染防治技术规范》	<p>危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过0.1t，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过0.5t，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不得超过3t。</p>	<p>本项目危险废物产生后在实验室内暂存，每天下班前转运至危废暂存间，实验室内暂存</p>	相符

<p>范》 (DB3201/T-2023)</p>		<p>量不超过 0.1t。本项目设置一座 4.4m<sup>2</sup> 危废暂存间，危险废物每年至少转运一次，危废暂存间暂存危废量未超过 0.5t。</p>	
<p><b>5、生物安全相关法规相符性分析</b></p> <p>本项目实验室与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符，相符性分析详见表 1-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-7 与生物安全相关法规相符性分析</b></p>			
<p>文件要求</p>		<p>本项目情况</p>	<p>相符性分析</p>
<p>实验室设计原则与基本要求（BSL-2）</p>	<p>实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护的建设主管部门等的规定和要求。</p>	<p>本项目选址于南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，设计与国家和地方环境保护的建设主管部门等的规定和要求相符。</p>	<p>相符</p>
	<p>实验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。</p>	<p>本项目涉及生物样本实验在超净工作台中进行，实验区采用机械通风，超净工作台配有高效过滤净化器；经过滤后至二级活性炭吸附处理后排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>应有足够的电力供应。</p>	<p>本项目用电由市政供电管网供应，依托租赁大楼供电管网。</p>	<p>相符</p>
	<p>必要时，应配备适当的消毒灭菌设备。</p>	<p>本项目配备 1 台专用于实验产生的危废消毒灭菌的高压灭菌锅。</p>	<p>相符</p>
<p>废物处置</p>	<p>应有措施和能力安全处理和处置实验室危险废物。</p>	<p>本项目设置危废暂存间，项目不涉及高致病性生物因子，生物实验产生的危废经高压灭菌锅消毒灭菌并用专用容器包装完好后在危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。</p>	<p>相符</p>
	<p>应有对危险废物处理和处置的政策和程序，包括对排放标准及监测的规定。</p>		
	<p>应根据危险废物的性质和危险性按相关标准分类处理和处置废物。</p>		
	<p>危险废物应弃置于专门设计的、专用的和有标识的用于处置危险废物的容器内，装量不能超过建议的装载容量。</p>		
	<p>不应积存垃圾和实验室废物。在消毒灭菌或最终处置之前，应存放在指定的安全地方。</p>		
	<p>不应从实验室取走或排放不符合相关运输或排放要求的实验室废物。</p>		
	<p>应在实验室内消毒灭菌含活性高致病性生物因子的废物。</p>		
<p><b>6、与应急管理联动分析</b></p> <p>本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）文件相符，相符性分析详见表 1-8。</p>			



**表 1-8 与应急管理联动分析**

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性分析
《关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）	<p>一、建立危险废物监管联动机制：企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节，企业应严格履行各项环保和安全职责，并制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。</p>	<p>本项目建成运营后建设单位将切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节；严格履行各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。本项目的安全评价工作正在进行。</p>	相符
	<p>二、建立环境治理设施监管联动机制：企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识。</p>	<p>建设单位对本项目的废气处理设施及危废暂存间同步开展安全风险辨识与管控工作，项目的安全评价工作正在进行；项目严格依据标准规范建设环境治理设施，建成运营后将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	相符

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>(一) 项目由来</p> <p>南京亿科人群健康研究院有限公司（以下简称“研究院”）由南京医科大学人才团队和江北新区政府基金共同出资创立，成立于 2018 年 9 月 21 日。研究院聚焦于“肿瘤和生殖”方向，重点关注“成人、儿童和育龄夫妇”三大群体，紧密围绕“高危人群筛查-早期诊断-辅助用药-靶向治疗-动态监测”这一医防融合诊疗模型，应用大人群研究设计结合多组学技术，积极推进科研成果的产业转化和临床应用。建设单位营业执照见附件 2。</p> <p>2024 年研究院租赁南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，拟投资 1000 万元建设“南京亿科研究院测序及质谱研发项目”（以下简称“本项目”），本项目于 2024 年 5 月 30 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局的备案证，项目代码：2404-320161-89-01-151313，备案证号：宁新区管审备〔2024〕396 号，备案证详见附件 1。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号）等的有关规定，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”，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，属于产生废气、废水、危险废物的“其他”类别，应编制环境影响评价报告表。</p> <p>为此，建设单位委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（以下简称“评价单位”）编制本项目环境影响评价报告表。接受委托后（委托书详见附件 3），评价单位立即组织技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，通过对相关资料的分析和研究，依照《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）和环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《南京亿科人群健康研究院有限公司南京亿科研究院测序及质谱研发项目环境影响报告表》，经建设单位核实确认后（建设单位承诺书详见附件 4），提请南京江北新区管理委员会行政审批局审查。</p> <p>(二) 项目概况</p> <p>项目名称：南京亿科研究院测序及质谱研发项目；</p> <p>建设单位：南京亿科人群健康研究院有限公司；</p>
----------	--

建设地点：南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼（人才大厦）E 座 4 层；

总投资：1000 万元；

建设性质：新建；

工作制度：一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，年工作 2000 小时；

职工人数：30 人，不设置食堂和宿舍；

建设规模及内容：本项目租赁南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，建筑面积 1300m<sup>2</sup>，总投资 1000 万元，购置冰箱、离心机、振荡器、移液器、真空浓缩仪等设备，从事基因测序和蛋白肽段的研发。

本项目研发工艺为探试和小试实验，不涉及中试放大及工业生产。研发所用试剂不涉及剧毒化学品，项目实验区生物安全等级为 P1 级。研发实验过程获取的少量样品用于检测，不作销售；制备样品和研发过程失败样品按照危险废物处置。

（三）项目周边环境概况及厂区平面布置

1、周边环境概况

本项目位于南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，项目地理位置详见附图 4，项目所在 E 栋东侧和北侧分别为鼎业百泰生物大楼 B 座、D 座，南侧隔汇芯路为星悦城，西侧为汇芯大厦。项目周边 500m 环境概况详见附图 5。鼎业百泰生物大楼平面布局见附图 6。

2、项目平面布置

本项目建设于鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，主要设有实验室一、实验室二、制冰间、样品库、办公室、会议室、展厅、危废暂存间、机房等。本项目平面布局示意图详见附图 7。

（四）研发方案及主要工程

本项目研发方案包含两部分：

一是对动物样本建库和基因测序。建库是指测序文库的构建，通过 DNA 片段化和 PCR 富集，使基因组样本达到可上机测序的条件。建库试后通过基因测序，可为肿瘤、生殖等疾病的精准医疗提供 DNA 基础数据。

二是蛋白肽段研发。通过从不同来源的样本中提取蛋白肽段，结合质谱技术对提取的目标蛋白肽段进行检测，从而掌握生物学信息，为疾病

<p>的预防、诊断和治疗提供 DNA 基础数据。</p> <p>项目研发方案见表 2-1，主要工程组成详见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目研发方案一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">研发样品名称/类别</th> <th style="width: 20%;">年研发/检测能力</th> <th style="width: 40%;">研发样品去向</th> <th style="width: 10%;">年运行时间</th> </tr> <tr> <td>基因测序</td> <td>1200 例/年</td> <td rowspan="2">委托南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司检测</td> <td rowspan="2">2000h/a</td> </tr> <tr> <td>蛋白肽段</td> <td>20 克/年</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目主体及公辅工程组成情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 55%;">设计能力</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>实验室一、实验室二</td> <td>基因测序和蛋白肽段研发，建筑面积 47.2m<sup>2</sup></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>办公、会议区域</td> <td>建筑面积 620.8m<sup>2</sup></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">辅助工程</td> <td>样品库</td> <td>建筑面积 15.8m<sup>2</sup></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>制冰间</td> <td>建筑面积 10.5m<sup>2</sup>，冰块用于委外检测样品运输</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>化学品间</td> <td>建筑面积 10m<sup>2</sup>，用于存放各类化学品。化学品分类存放，存放于防爆柜、普通化学品柜。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>储藏室</td> <td>建筑面积 17m<sup>2</sup></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>机房</td> <td>建筑面积 18.2m<sup>2</sup></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>餐厅</td> <td>建筑面积 21m<sup>2</sup>，仅提供用餐场地，不设食堂</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>给水</td> <td>项目年用水量 490m<sup>3</sup>/a</td> <td>由市政自来水管网供应</td> </tr> <tr> <td>排水</td> <td>项目年排水量 392m<sup>3</sup>/a</td> <td>接管盘城污水处理厂</td> </tr> <tr> <td>用电</td> <td>项目年用电量 10 万 kW·h/a</td> <td>由市政供电管网供应</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">环保工程</td> <td rowspan="4">废气</td> <td>实验废气（有机废气）</td> <td rowspan="4">微生物气溶胶经超净工作台高效过滤后与经万向罩收集的实验废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并收集后采用二级活性炭处理，处理后尾气通过 15m 排气筒（FQ-1）排放。</td> <td rowspan="4">达标排放</td> </tr> <tr> <td>微生物气溶胶</td> </tr> <tr> <td>危废暂存间废气</td> </tr> <tr> <td>消毒废气</td> <td>经通风系统无组织排放</td> <td>达标排放</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>实验室保洁用水</td> <td rowspan="2">依托鼎业百泰生物大楼实验废水专用管道排至大楼废水处理站处理达标后，接管盘城污水处理厂</td> <td rowspan="2">依托鼎业百泰生物大楼化粪池处理后接管盘城污水处理厂</td> <td rowspan="2">污水总排口由南京高新药谷开发建设有限公司统一管理。</td> </tr> <tr> <td>生活污水</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td colspan="2">选用低噪声设备，合理布局，隔声、减振等措施。</td> <td>达标排放</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">固废</td> <td>生活垃圾</td> <td colspan="2">委托环卫部门处置。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>一般固废</td> <td colspan="2">日产日清，外售综合利用</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>危险废物</td> <td colspan="2">设置 1 处 4.4m<sup>2</sup> 危废暂存间。</td> <td>产生的危废经高压灭菌锅灭活后在危废暂存间暂存，定期委外处置</td> </tr> </tbody> </table>				研发样品名称/类别	年研发/检测能力	研发样品去向	年运行时间	基因测序	1200 例/年	委托南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司检测	2000h/a	蛋白肽段	20 克/年	类别	名称	设计能力	备注	主体工程	实验室一、实验室二	基因测序和蛋白肽段研发，建筑面积 47.2m <sup>2</sup>	/	办公、会议区域	建筑面积 620.8m <sup>2</sup>	/	辅助工程	样品库	建筑面积 15.8m <sup>2</sup>	/	制冰间	建筑面积 10.5m <sup>2</sup> ，冰块用于委外检测样品运输	/	化学品间	建筑面积 10m <sup>2</sup> ，用于存放各类化学品。化学品分类存放，存放于防爆柜、普通化学品柜。	/	储藏室	建筑面积 17m <sup>2</sup>	/	机房	建筑面积 18.2m <sup>2</sup>	/	餐厅	建筑面积 21m <sup>2</sup> ，仅提供用餐场地，不设食堂	/	公用工程	给水	项目年用水量 490m <sup>3</sup> /a	由市政自来水管网供应	排水	项目年排水量 392m <sup>3</sup> /a	接管盘城污水处理厂	用电	项目年用电量 10 万 kW·h/a	由市政供电管网供应	环保工程	废气	实验废气（有机废气）	微生物气溶胶经超净工作台高效过滤后与经万向罩收集的实验废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并收集后采用二级活性炭处理，处理后尾气通过 15m 排气筒（FQ-1）排放。	达标排放	微生物气溶胶	危废暂存间废气	消毒废气	经通风系统无组织排放	达标排放	废水	实验室保洁用水	依托鼎业百泰生物大楼实验废水专用管道排至大楼废水处理站处理达标后，接管盘城污水处理厂	依托鼎业百泰生物大楼化粪池处理后接管盘城污水处理厂	污水总排口由南京高新药谷开发建设有限公司统一管理。	生活污水	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声、减振等措施。		达标排放	固废	生活垃圾	委托环卫部门处置。		/	一般固废	日产日清，外售综合利用		/	危险废物	设置 1 处 4.4m <sup>2</sup> 危废暂存间。		产生的危废经高压灭菌锅灭活后在危废暂存间暂存，定期委外处置
研发样品名称/类别	年研发/检测能力	研发样品去向	年运行时间																																																																																			
基因测序	1200 例/年	委托南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司检测	2000h/a																																																																																			
蛋白肽段	20 克/年																																																																																					
类别	名称	设计能力	备注																																																																																			
主体工程	实验室一、实验室二	基因测序和蛋白肽段研发，建筑面积 47.2m <sup>2</sup>	/																																																																																			
	办公、会议区域	建筑面积 620.8m <sup>2</sup>	/																																																																																			
辅助工程	样品库	建筑面积 15.8m <sup>2</sup>	/																																																																																			
	制冰间	建筑面积 10.5m <sup>2</sup> ，冰块用于委外检测样品运输	/																																																																																			
	化学品间	建筑面积 10m <sup>2</sup> ，用于存放各类化学品。化学品分类存放，存放于防爆柜、普通化学品柜。	/																																																																																			
	储藏室	建筑面积 17m <sup>2</sup>	/																																																																																			
	机房	建筑面积 18.2m <sup>2</sup>	/																																																																																			
	餐厅	建筑面积 21m <sup>2</sup> ，仅提供用餐场地，不设食堂	/																																																																																			
	公用工程	给水	项目年用水量 490m <sup>3</sup> /a	由市政自来水管网供应																																																																																		
排水		项目年排水量 392m <sup>3</sup> /a	接管盘城污水处理厂																																																																																			
用电		项目年用电量 10 万 kW·h/a	由市政供电管网供应																																																																																			
环保工程	废气	实验废气（有机废气）	微生物气溶胶经超净工作台高效过滤后与经万向罩收集的实验废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并收集后采用二级活性炭处理，处理后尾气通过 15m 排气筒（FQ-1）排放。	达标排放																																																																																		
		微生物气溶胶																																																																																				
		危废暂存间废气																																																																																				
		消毒废气			经通风系统无组织排放	达标排放																																																																																
	废水	实验室保洁用水	依托鼎业百泰生物大楼实验废水专用管道排至大楼废水处理站处理达标后，接管盘城污水处理厂	依托鼎业百泰生物大楼化粪池处理后接管盘城污水处理厂	污水总排口由南京高新药谷开发建设有限公司统一管理。																																																																																	
		生活污水																																																																																				
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声、减振等措施。		达标排放																																																																																		
	固废	生活垃圾	委托环卫部门处置。		/																																																																																	
一般固废		日产日清，外售综合利用		/																																																																																		
危险废物		设置 1 处 4.4m <sup>2</sup> 危废暂存间。		产生的危废经高压灭菌锅灭活后在危废暂存间暂存，定期委外处置																																																																																		



## (五) 主要设备、原辅材料和能耗

## 1、主要设备

表 2-3 项目主要设备设施表

基因测序			
序号	名称	型号规格	数量(台/套)
1	负 20 冰箱	-20℃/4℃, 200L	2
2	负 20 冰柜	BC/BD-829HK	1
3	超低温冰箱	DW-86L626	2
4	电脑	惠普	1
5	离心机	D3024R	1
6	掌上离心机	D1008E	1
7	PCR 仪	T100 Thermalcycler	2
8	PCR 仪	A37028	1
9	混匀仪	mixmate 1.5/2.0 ml	1
10	超微量紫外-可见光分光光度计	NanoDrop One	1
11	振荡器	G560E	1
12	移液器	/	10
13	金属浴	QBLOCK-1.5	1
14	真空浓缩仪	eppendorf	1
15	电泳跑胶仪	BIO-RAD	1
16	凝胶成像系统	BIO-RAD	1
17	天平	sartorius	1
18	微波炉	美的	1
19	电脑	DELL	1
20	Qubit4 荧光蛋白定量仪	Q33226	1
21	Qsep100 全自动核酸蛋白分析仪	Biopic	1
22	核酸提取仪	HBH32	1
23	研磨仪	KZ-III-FP	1
24	eppendorf 金属浴	EppendorfAG22331 Hamburg/5382	1
25	16 孔 1.5ml 磁力架	12321D	1
26	恒温金属冰盒基座	monad.CU030101S	3
蛋白肽段研发			
27	真空浓缩仪	SPD111V-230	1
28	冷冻离心机	5430R	1
29	常温离心机	Pico21	1
30	电子天平	BSA224S-CW	1
31	微量移液器	Biopette	2
32	恒温振荡器	MTH-100	1
33	迷你金属浴	MINIB-100I	1
34	旋涡混合器	30cm×25cm×25cm, 80170ES01	1
35	超低温冰箱	DW-86L338J	1
36	4℃/-20℃冰箱	BCD-452WDPF	1
37	掌上离心机	LX-400	1
38	电热恒温培养箱	HPX-9082MBE	1

39	研磨仪		KZ-III-FP	1		
40	酶标仪		A51119700DPC	1		
公用、辅助及环保设施						
41	高压灭菌锅		LDZX-50L-I	1		
42	制冰机		雪科 IMS-50	1		
43	雪花制冰机		Mini-20	1		
44	风机		设计风量 1000m <sup>3</sup> /h	1		
45	活性炭吸附箱		/	2		
46	超净工作台		1540mm×680mm×1600mm	1		
2、主要原辅料及理化性质						
本项目主要原辅料详见表 2-4。						
<b>表 2-4 项目主要原辅材料消耗表</b>						
<b>基因测序</b>						
序号	名称	形态	包装方式	年消耗量	最大暂存量	存放地点
1	无水乙醇	液	500mL/瓶	16L	10L	化学品间
2	1×TAE 缓冲液预混合粉末	固	6.42g/袋	10 袋	10 袋	化学品间
3	琼脂糖	固	100g/瓶	400g	400g	化学品间
4	核酸染色剂	液	0.5mL/支	5ml	5ml	冰箱冷藏(4°C)
5	无酶水	液	500mL/瓶	10L	10L	化学品间
6	Tris-HCl 缓冲液	液	500mL/瓶	500mL	500mL	化学品间
7	磷酸盐缓冲液	液	500mL/瓶	500mL	500mL	冰箱冷藏(4°C)
8	蛋白酶 k	液	20mg/mL	1000mg	500mg	冰箱冷藏(4°C)
9	样本(血/组织)	固	1ml/管	1L	1L	样品库冷冻(-80°C)
10	DNA 样本	固	35ul/管	17.5mL	15mL	
11	RNA 样本	固	30ul/管	15mL	15mL	
12	DNA 提取试剂盒	液	200 次/盒	6 盒	6 盒	化学品间
13	DNA 建库试剂盒	液	200 次/盒	6 盒	6 盒	冰柜(-20°C)
14	DNA 杂交试剂盒	液	20 次/盒	1 盒	1 盒	冰柜(-20°C)
15	1.5ml 微量离心管	固	500 个/盒	20 盒	40 盒	储藏室
16	2.0ml 微量离心管	固	500 个/盒	20 盒	40 盒	储藏室
17	Qubit 管	固	500 个/盒	20 盒	40 盒	储藏室
18	75%乙醇	液	500mL/瓶	1L	1L	化学品间
蛋白肽段研发						
19	尿素	固	1kg/瓶	5kg	5kg	化学品间
20	蛋白酶抑制剂(多肽类化合物)	固	20 片/盒	40 盒	40 盒	化学品间

21	二硫苏糖醇	固	10g/瓶	100g	100g	化学品间
22	36% 盐酸	液	500ml/瓶	5L	5L	化学品间
23	碘乙酰胺	固	5g/袋	100g	100g	冰箱冷藏 (4°C)
24	甲酸	液	250mL/瓶	1L	1L	化学品间
25	乙酸	液	250mL/瓶	1L	1L	化学品间
26	纯水	液	500mL/瓶	70L	15L	储藏室
27	乙腈	液	4L/瓶	96L	50L	化学品间
28	胰酶	固	pkg of 5µg	50µg	50µg	化学品间
29	Tris-HCl 缓冲液	液	500mL/瓶	500mL	1L	化学品间
30	纯化柱	固	50 管/盒	20 盒	40 盒	储藏室
31	蛋白浓度测定试剂盒	液	100 例/盒	10 盒	20 盒	化学品间
32	移液器枪头	固	96 tip/盒	1000 盒	1500 盒	储藏室
33	陶瓷研磨珠	固	500 个/瓶	5 瓶	10 瓶	储藏室
34	离心管	固	500 个/包	20 包	40 包	储藏室
35	样本	液	1ml/管	1L	1L	样本库
36	75% 乙醇	液	500mL/瓶	1L	1L	化学品间

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化特性	易燃易爆性	毒理特性
1	乙醇	64-17-5	无色液体, 有酒香; 分子式 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O, 分子量 46.07, 熔点-114.1°C, 沸点 78.3°C, 相对密度 (水=1) 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.59, 饱和蒸气压 5.33kPa (19°C), 引燃温度 363°C; 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃易爆, 闪点 12°C, 爆炸上限 19.0%, 爆炸下限 3.3%。	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口), 7430mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 10h)。
2	1×TAE 缓冲液预混合粉末	/	Tris 和 EDTA 配制而成, 主要用于溶解核酸, 能稳定储存核酸。	/	/
3	Tris	77-86-1	三羟甲基氨基甲烷, 分子式 C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> , 分子量 121.14, 白色晶体, 溶于水, 闪点 169.7±26.5°C, 熔点 171-172°C, 沸点 219-220°C。	/	/
4	EDTA	60-00-4	乙二胺四乙酸 (EDTA) 是一种有机化合物, 其化学式为 C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> , 常温常压下为白色无臭无味、无色结晶性粉末, 熔点 250°C (分解), 闪点 325.2°C, 不溶于乙醇和一般有机溶剂, 微溶于冷水。	/	/
5	Tris-HCl	1185-53-1	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐或 Tris 盐酸盐, 白色结晶。分子式 NH <sub>2</sub> C	/	/

			(CH <sub>2</sub> OH) <sub>3</sub> Cl, 分子量 157.60, 熔点为 150-152°C, 沸点为 225°C (101, 325Pa), 密度 1.05g/cm <sup>3</sup> (20°C)。常用于配制缓冲液, 有效缓冲范围 pH7.0-9.0, 常用作分子生物学中核酸和蛋白质的溶剂。		
6	尿素	57-13-6	又称脲、碳酰胺, 化学式是 CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O 或 CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> , 是一种白色晶体, 沸点 196.6°C, 密度 1.335g/cm <sup>3</sup> , 闪点 72.7°C, 熔点 132.7°C。	/	/
7	二巯苏糖醇	3483-12-3	化学式 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> S <sub>2</sub> , 又叫二巯基苏糖醇 (简称 DTT), 摩尔质量 154.253g·mol <sup>-1</sup> , 白色固体, 熔点 42-43°C, 沸点 125-130°C (2 mmHg 压力下), 在水中可溶。	/	/
8	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。分子式 HCl, 分子量 36.46, 熔点-27.32°C (38%溶液), 沸点 48°C (38%溶液), 相对密度 (水=1) 1.20; 饱和蒸气压 30.66kPa (21°C), 与混溶, 溶于碱液。	不燃	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> : 4600ppm (大鼠吸入, 1h)。
9	碘乙酰胺	144-48-9	分子式 C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> INO, 白色至黄色结晶, 熔点 95°C, 沸点 297.05°C, 密度 2.279g/cm <sup>3</sup> , 闪点 133.45°C。溶于热水, 易溶于乙醇, 冷藏保存。	/	/
10	甲酸	64-18-6	俗名蚁酸, 是最简单的羧酸。无色而有刺激性气味的液体。能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶, 和大多数的极性有机溶剂混溶, 在烃中也有一定的溶解性。闪点 68.9°C (开杯)。密度 1.22g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压 (24°C) 5.33kPa。	可燃。爆炸极限 (%): 18~57	LD <sub>50</sub> : 1100mg/kg (大鼠经口), LC <sub>50</sub> 15000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 15min)。
11	乙酸	64-19-7	无色透明液体, 有刺激性酸臭。熔点 16.7°C, 沸点 118.1°C, 相对密度 (水=1) 1.05, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.07, 饱和蒸气压 1.52kPa(20°C), 闪点 39°C, 引燃温度 463°C, 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。	易燃易爆。爆炸极限 (%): 4.0~17.0	LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(小鼠吸入); LD <sub>50</sub> : 3530 mg/kg(大鼠经口)
12	乙腈	75-05-8	无色液体, 有刺激性气味, 熔点 -45.7°C, 沸点 81.1°C, 相对密度 (水=1) 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.42, 饱和蒸气压 13.33kPa(27°C), 燃烧热 1264kJ/mol, 闪点 2°C, 引燃温度 524°C, 与水混溶, 溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃易爆。爆炸极限 (%): 3.0~16.0	LC <sub>50</sub> : 12663mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入); LD <sub>50</sub> : 2730 mg/kg(大鼠经口)。
<p>3、能耗</p> <p>本项目能耗主要为自来水、电, 自来水年消耗量为 490m<sup>3</sup>/a, 电年消耗量为 10 万 kW·h/a。</p>					

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目租赁南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，不新增用地，施工期仅进行改造装修和设备安装调试，主要环境影响为施工扬尘、有机废气、施工噪声、生活污水和建筑垃圾，但工期很短，故本次评价不再对施工期的工艺流程和产排污环节作具体分析。

二、营运期

(一) 研发工艺流程

1、基因测序

基因测序是通过样本处理、提取 DNA、质检、DNA 筛选扩增、质检、测序工序完成，其具体工艺如下：

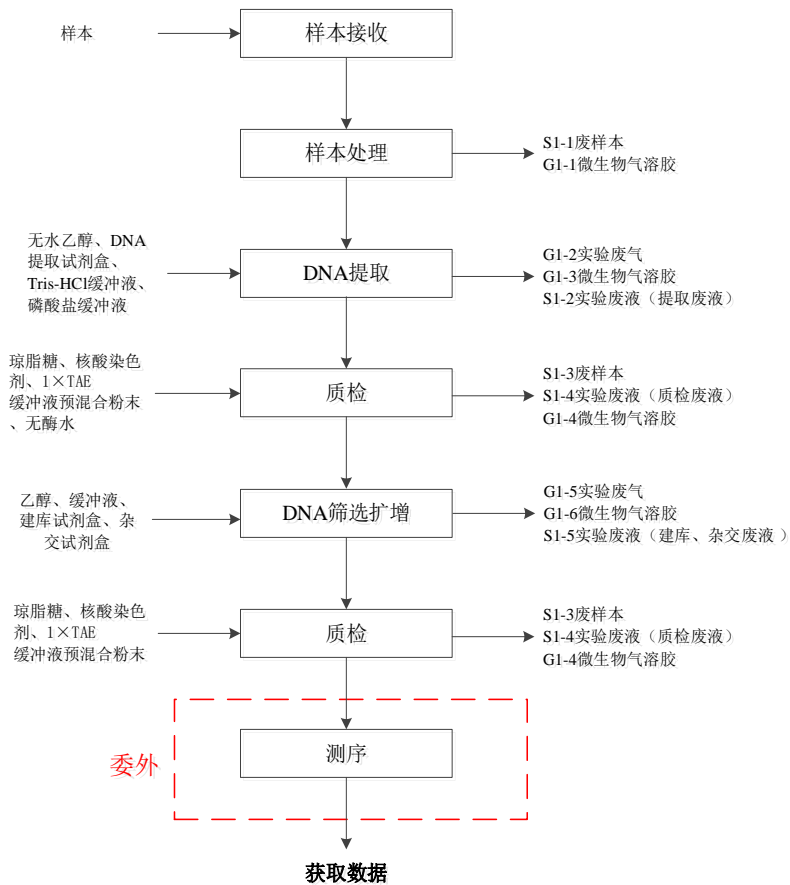


图 2-1 基因测序工艺流程和产污环节示意图

工艺流程简述：

①样本接收：本项目接收的样本主要来自高校、研发机构，样本主要为人和动物的血液、组织，本项目不从事样本采集。接收过程中不合格和后续处理剩余的样本全部退回客户。

②样本处理：样本采用高通量组织研磨仪处理将细胞破碎。此工序产生废样本 S1-1、G1-1 微生物气溶胶。

③DNA 提取：将无水乙醇和 DNA 提取试剂盒中试剂根据所需配比，加入研磨后的样本中，使样本中的细胞破裂，充分释放核酸。1 小时后，采用低速离心机将溶解在乙醇中的蛋白质、多糖等杂质去除。去除杂质后的核酸样本采用高通量全自动核酸提取仪提取高纯度核酸，提取过程中使用洗脱液 Tris-HCl 或磷酸盐缓冲液解离核酸。洗脱后的核酸如 DNA 浓度达不到要求，则需使用真空浓缩仪浓缩，得到纯度和浓度均较高的核酸。此工序会产生实验废气 G1-2、微生物气溶胶 G1-3、实验废液（提取废液）S1-2。

④质检：在 DNA 提取、DNA 筛选扩增后均会对样本进行质检。质检分析主要包括核酸蛋白分析、荧光蛋白定量分析、分光光度检测、电泳跑胶、凝胶成像检测。通过检测判定 DNA 质量是否合格，不合格废弃。此工序会产生废样本 S1-3、实验废液（质检废液）S1-4、微生物气溶胶 G1-4。

⑤DNA 筛选扩增：将 DNA 建库试剂盒和杂交试剂盒中试剂、乙醇、Tris-HCl 缓冲液或磷酸缓冲液按照需求配比，加入到核酸样本中，完成构建测序文库。再利用基因扩增仪进行 PCR 扩增，达到信号放大、便于测序的作用。此工序会产生实验废气 G1-5、微生物气溶胶 G1-6、实验废液（建库、杂交废液）S1-5。

⑥测序：该工序委托南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司完成，委托协议见附件 6。运输过程采用冰块保温，测序产生的三废由公共服务平台负责处置。

## 2、蛋白肽段研发

蛋白肽段研发路线为将动物样本经处理、还原、烷基化、酶解、纯化后提取目标蛋白，通过对目标蛋白质谱检测掌握生物学信息，从而为肿瘤、生殖等疾病的精准医疗提供 DNA 基础数据。其研发工艺如图：

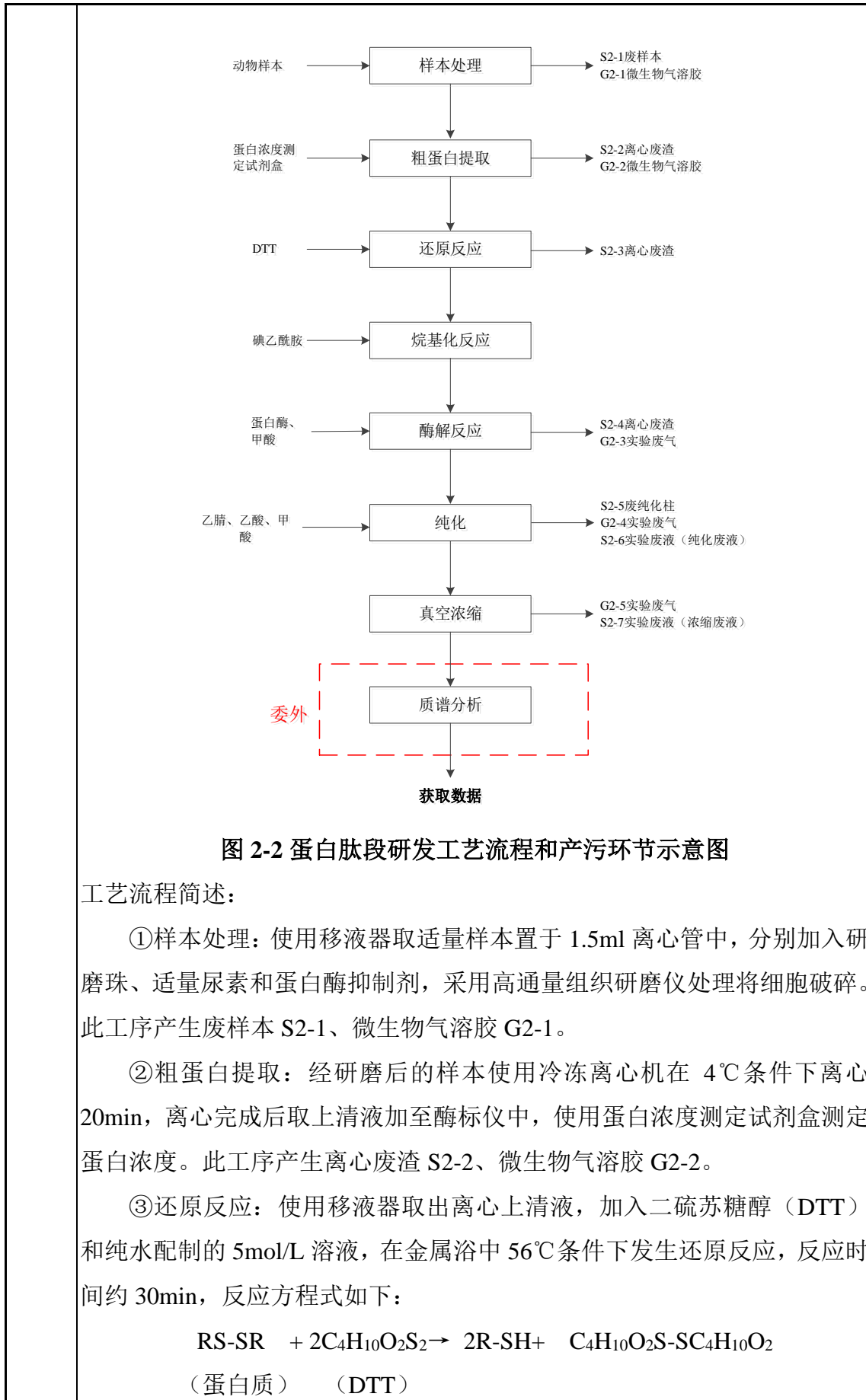


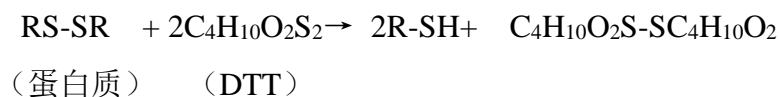
图 2-2 蛋白肽段研发工艺流程和产污环节示意图

工艺流程简述:

①样本处理：使用移液器取适量样本置于 1.5ml 离心管中，分别加入研磨珠、适量尿素和蛋白酶抑制剂，采用高通量组织研磨仪处理将细胞破碎。此工序产生废样本 S2-1、微生物气溶胶 G2-1。

②粗蛋白提取：经研磨后的样本使用冷冻离心机在 4℃ 条件下离心 20min，离心完成后取上清液加至酶标仪中，使用蛋白浓度测定试剂盒测定蛋白浓度。此工序产生离心废渣 S2-2、微生物气溶胶 G2-2。

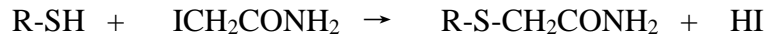
③还原反应：使用移液器取出离心上清液，加入二硫苏糖醇（DTT）和纯水配制的 5mol/L 溶液，在金属浴中 56℃ 条件下发生还原反应，反应时间约 30min，反应方程式如下：





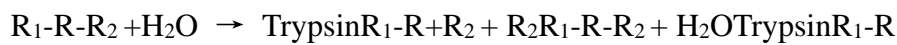
DTT 主要作用是还原蛋白质分子的二硫键,从而还原蛋白质的结构或解除蛋白质聚集的状态。反应完成后,冷却至室温,使用掌上离心机瞬离,去除离心废渣。此工序产生离心废渣 S2-3。

④烷基化反应:取出离心上清液,使用移液器加入碘乙酰胺和纯水配制的溶液,室温避光反应 30min,反应方程式如下:



(还原后的蛋白质) (碘乙酰胺)

⑤酶解反应:使用移液器加入适量 Tris-HCl 缓冲液,再加入适量胰蛋白酶,在金属浴中 37°C 酶解,酶解反应方程式如下:



(R: 精氨酸, R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub> 为肽链的其余部分, Trypsin 为胰蛋白酶)

酶解反应主要目的是打开蛋白肽链,完成后加入甲酸调节 pH,离心 10min 得到上清液。此工序产生离心废渣 S2-4、实验废气 G2-3。

⑥纯化:纯化的原理是蛋白在酸性条件下会吸附在纯化柱上,从而达到与盐分物质分离的目的。

纯化柱使用前依次使用乙腈、乙酸和甲酸活化,再加入酶解完成的样品至纯化柱中,样品吸附在纯化柱玻璃纤维膜上,再依次用甲酸、乙腈和乙酸过柱,洗脱吸附在纤维膜上的研发样品。该工序产生废纯化柱 S2-5、实验废气 G2-4、实验废液(纯化废液) S2-6。

⑦真空浓缩:将上述纯化后得到的样品溶液进行真空浓缩得到浓缩液即为本项目研发的最终产物蛋白肽段。该过程产生实验废气 G2-5、实验废液(浓缩废液) S2-7。

⑧质谱检测:该工序委托南京江北新区生物医药公共服务平台完成,委托协议见附件 7,检测产生的三废由公共服务平台负责处置。

## (二) 其他产排污环节

(1) 危险废物产生后统一收集至危废暂存间存放,暂存过程中产生废气 G3;实验完毕后使用 75%乙醇对实验仪器和实验台进行消毒,此工序会产生消毒废气 G4。

(2) 实验室超净工作台配备有超高效空气过滤器,定期更换产生废滤芯,另外实验过程中使用离心管、研磨珠、移液器吸头以及废乳胶手套、口罩等一次性实验或防护用品以及化学品包装产生的废试剂瓶统一称为实



实验废材 S3，放入蒸汽灭菌锅后送至危废暂存间；高压灭菌产生冷凝废液，产生量较小统一纳入实验废液管理。

(3) 实验室保洁和实验服清洗产生保洁废水 W1；实验室使用的移液器吸头、离心管等均为一次性，无需清洗纳入危废管理，移液器定期使用乙醇擦拭，因此不产生器皿清洗废水。

(4) 实验室废气经超净工作台收集过滤后与经微负压收集的危废暂存间废气，经二级活性炭吸附处理，活性炭每半年更换一次，产生 S4 废活性炭。

(5) 商品拆包产生未被化学品污染的外包装、废纸箱、废塑料等，属于一般工业固体废物，统一记为 S5 废复合包装；员工办公生活产生生活污水 W2、生活垃圾 S6。

(四) 运营期产污环节汇总分析

本项目产污环节见表 2-6。

表 2-6 项目产污环节一览表

类别		工艺产污代号	产生工序	污染物	处理措施及去向
废气	微生物气溶胶	G1-1、G1-3、G1-4	样本处理、DNA 提取、质检、DNA 筛选扩增	微生物气溶胶	经高效过滤器+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 (FQ-1) 排放
	微生物气溶胶	G2-1、G2-2	样本处理、蛋白提取		
	实验废气	G1-2、G1-5	DNA 提取、DNA 筛选扩增	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 (FQ-1) 排放
		G2-3、G2-4、G2-5	酶解、纯化、真空浓缩	非甲烷总烃	
	危废暂存间废气	G3	危废暂存	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后通过 15m 排气筒 (FQ-1) 排放
	消毒废气	G4	消毒	非甲烷总烃	无组织排放
废水	保洁废水	W1	实验室保洁和实验服清洗	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经鼎业百泰生物大楼废水站处理达标后接管盘城污水处理厂
	生活污水	W2	办公生活		经鼎业百泰生物大楼化粪池处理后接管盘城污水处理厂
噪声	噪声	N	离心机、风机等	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声减振等措施
固废	危险废物	废样本	S1-1、S1-3、S2-1	样本处理、质检	委托有资质单位处置
		实验废液	S1-2、S1-4、S1-5、S2-2、	DNA 提取、质检、筛选扩增、	

		S2-6、S2-7	粗蛋白提取、纯化、真空浓缩、高压灭菌	等	
	离心废渣	S2-3、S2-4	还原、酶解	样品、化学品等	
	实验废材	S2-5、S3	纯化、超净工作台过滤、一次性实验或防护用品、化学品包装	实验耗材、滤芯、化学品、废试剂瓶等	
	废活性炭	S4	废气处理	废活性炭	
	一般工业固体废物	废复合包装材料	S5	未被化学品污染的外包装材料	塑料、纸等
生活垃圾	生活垃圾	S6	办公生活	塑料、纸等	委托环卫部门处置

与项目有关的原有环境污染问题

(一) 本项目所在研发大楼环境管理回顾  
 本项目租赁南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，租赁协议见附件 5。  
 经现场勘查，本项目拟建区域目前为空置状态，无遗留环境污染问题。  
 本项目拟建区现状详见图 2-3，现场踏勘记录详见附件 11。



图 2-3 项目拟建区现状照片

### 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>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（1）基本污染物环境质量现状及达标区判定</p> <p>根据《2023 年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 299 天，同比增加 8 天，达标率为 81.9%，同比上升 2.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 96 天，同比增加 11 天；未达到二级标准的天数为 66 天（其中，轻度污染 58 天，中度污染 6 天，重度污染 2 天），主要污染物为 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 29 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升 3.6%；PM<sub>10</sub> 年均值为 52 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升 2.0%；NO<sub>2</sub> 年均值为 27 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；SO<sub>2</sub> 年均值为 6 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下上升 20.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 170 μg/m<sup>3</sup>，超标 0.06 倍，同比持平，超标天数为 49 天，同比减少 5 天。</p> <p>综上所述，评价区 O<sub>3</sub> 超标，属于不达标区域。针对所在区域不达标区的现状，南京市政府按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划和分领域工作要点，形成九大类 60 条具体治气举措。按月下达目标任务，实施逐月攻坚、每月排名。形成层层落实、同频共振、合力治气的良好态势。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物能够达标排放，且项目废气排放量较小，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>本项目排放的大气特征污染物为非甲烷总烃，大气特征污染物环境质量现状引用《南京健友生化制药股份有限公司高端生化药品生产基地建设项目环境影响报告书》中 G1 点（学府路 16 号）”的现状监测数据，该监测点位于本项目西北偏北 1.6km 处，监测时间为 2022 年 8 月 3 日~8 月 12 日，2022 年 11 月 1 日~11 月 7 日。以上引用监测点距离和监测时间均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求。引用监测结果详见表 3-1。</p>
----------------------	---

表 3-1 大气引用现状监测一览表						
监测点	污染物名称	评价时段	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测结果范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	达标情况
G1(南京健友生化制药股份有限公司高端生化药品生产基地建设项目所在地)	非甲烷总烃	小时平均	2000	130~760	38	达标
<p>根据表 3-1，本项目所在区域非甲烷总烃大气环境质量现状达标。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>根据《2023 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣 V 类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II 类标准。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点。本项目距离最近的声环境敏感点为星悦城 5 栋，星悦城 5 栋共 20 层，本项目位于鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，因此选取星悦城 5 栋代表性楼层且与本项目垂直高度相关的 1、2、4、6 层。</p> <p>根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司出具的敏感点噪声监测报告（HR24053002），厂界 50m 范围内敏感点星悦城声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。现状监测点位分布见附图 5。</p>						
表 3-2 声环境保护目标现状监测一览表						
监测点位	监测点位编号	昼间		达标状况		
		2024.6.1	标准值			
星悦城 5 栋 1 层	N1	51.0	60	达标		
星悦城 5 栋 2 层	N2	56.4		达标		
星悦城 5 栋 4 层	N3	58.8		达标		
星悦城 5 栋 6 层	N4	55.0		达标		
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目周边 500m 范围主要大气环境保护目标分布情况详见见表 3-3 和附图 5。</p>					

表 3-3 大气环境保护目标																						
名称	坐标 (m)		保护内容	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离距离约/m															
	X	Y																				
星悦城	659853.57	3559417.85	约 5000 人	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	S	30															
龙湖北宸星座	660124.62	3559368.80	约 6500 人	居民		SE	250															
<p><b>2、地表水环境保护目标</b></p> <p>本项目周边地表水保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 地表水环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>规模</th> <th>环境质量标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朱家山河</td> <td>W</td> <td>530</td> <td>中小河</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类</td> </tr> <tr> <td>长江</td> <td>E</td> <td>7200</td> <td>大河</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类</td> </tr> </tbody> </table>								名称	方位	距离 (m)	规模	环境质量标准	朱家山河	W	530	中小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	长江	E	7200	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类
名称	方位	距离 (m)	规模	环境质量标准																		
朱家山河	W	530	中小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类																		
长江	E	7200	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类																		
<p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目周边声环境保护目标见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 声环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>人数</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>星悦城</td> <td>S</td> <td>30</td> <td>约 5000 人</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类</td> </tr> </tbody> </table>								名称	方位	距离 (m)	人数	执行标准	星悦城	S	30	约 5000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类					
名称	方位	距离 (m)	人数	执行标准																		
星悦城	S	30	约 5000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类																		
<p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目拟建地不涉及生态环境保护目标。</p>																						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>本项目废气主要来源于实验研发、消毒和危废暂存等。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目实验研发、危险废物贮存过程废气排放执行地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准, 限值详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 项目有组织大气污染物排放标准限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>3</td> <td>DB32/4041-2021 表 1 标准</td> </tr> </tbody> </table>							污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标准来源	非甲烷总烃	60	3	DB32/4041-2021 表 1 标准							
	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标准来源																		
	非甲烷总烃	60	3	DB32/4041-2021 表 1 标准																		
	<p>(2) 无组织废气</p> <p>本项目无组织废气主要来源于消毒废气和实验研发、危废暂存过程未被收集的废气。厂内无组织挥发性有机物(以“非甲烷总烃”表征)排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准限值; 厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准。厂内、</p>																					



厂界无组织废气标准限值详见表 3-7 和表 3-8。

**表 3-7 厂区内挥发性有机物无组织排放最高允许限值**

污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
非甲烷总 烃	6	监控点处 1h 平 均浓度值	在实验室外 设置监控点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意 一次浓度值		

**表 3-8 厂界无组织大气污染物排放标准限值**

污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	标准来源
非甲烷总烃	4	企业边界任何 1 小时平均浓度	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准

**2、废水排放标准**

本项目实验保洁废水经鼎业百泰生物大楼废水处理站处理达标后与经化粪池预处理的生活污水一并接管至盘城污水处理厂集中处理达标后尾水排放至朱家山河。

本项目废水接管 pH 值、COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N、TP 和 TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准。接管标准和外排标准限值详见表 3-9。

**表 3-9 项目废水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH 值无量纲**

污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源
pH 值	6~9	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准
COD	≤500		≤50	
SS	≤400	≤10		
NH <sub>3</sub> -N	≤45	《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准	≤5 (8) *	
TP	≤8		≤0.5	
TN	≤70	≤15		

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

**3、噪声排放标准**

本项目施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中排放限值要求；运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。施工期和运营期噪声执行标准限值详见表 3-10。

表 3-10 噪声排放标准限值							
时期	边界名称	执行标准	类别	标准限值* dB(A)			
施工期	施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70			
运营期	E 座边界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60			
<p>注：*本项目仅昼间施工和研发。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般工业固体废物按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部令 2024 年 第 4 号）的要求对一般工业固体废物进行分类、编码；贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。</p> <p>危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）等相关要求收集、贮存、运输。</p> <p>固体废物的污染防治与管理工作还应按《省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求执行。</p>							
总量 控制 指标	本项目污染物产生及排放量见表 3-11。						
	表 3-11 项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a						
		类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
	废气	有组织	非甲烷总烃	0.0082	0.0041	/	0.0041
		无组织	非甲烷总烃	0.0021	/	/	0.0021
	废水	废水量		392	/	392	392
		COD		0.1452	0.0058	0.1394	0.020
		SS		0.0848	0.0038	0.0810	0.0039
		NH <sub>3</sub> -N		0.0121	0.0001	0.0120	0.0020
		TP		0.0021	0	0.0021	0.0002
		TN		0.0160	0	0.0160	0.0059
	固体废物	危险废物	废样本	0.001	0.001	/	0
			实验废液	0.15	0.15	/	0
			离心废渣	0.01	0.01	/	0
			实验废材	0.1	0.1	/	0
			废活性炭	0.084	0.084	/	0
一般工业固废		废复合包装材料	0.1	0.1	/	0	
生活垃圾	生活垃圾	3.75	3.75	/	0		
1、废气							

	<p>本项目废气排放量为 VOCs: 0.0062t/a (其中: 有组织 VOCs 排放量为 0.0041t/a, 无组织 VOCs 排放量为: 0.0021t/a)。上述 VOCs 均以“非甲烷总烃”表征。废气污染物在江北新区内进行区域平衡。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目废水及其污染物接管量/排放量分别为: 废水量 392m<sup>3</sup>/a, COD0.1394/0.020t/a、SS0.081/0.0039t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0120/0.0020t/a、TP0.0021/0.0002t/a、TN0.0160/0.0059t/a。废水污染物在江北新区内进行区域平衡。</p> <p>3、固体废物</p> <p>本项目固体废物委托处置, 零排放, 无需申请总量。</p>
--	--



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁南京江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼E座4层，不新增用地，不新增建筑面积，施工期仅进行装修和设备安装调试，产生一定的施工扬尘、有机废气、施工噪声、生活污水和建筑垃圾，但工期较短，故本次评价不对施工期进行详细分析。</p>																											
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目产生的废气源主要为实验废气、微生物气溶胶、消毒废气和危废间废气，废气主要类型为有机废气、酸性废气、少量微生物气溶胶。本项目实验操作在超净工作台和万向罩中进行，危废间密闭贮存，微负压收集废气。</p> <p style="padding-left: 20px;">(一) 废气源强</p> <p><b>1、特征因子选择</b></p> <p>本项目实验过程中使用无水乙醇、乙腈、乙酸、甲酸等挥发性有机试剂，以及盐酸无机酸碱物质。</p> <p>经查《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D，仅氯化氢具备参考性环境质量标准。本项目36%盐酸全年使用量仅5L(折纯后氯化氢0.76kg/a)，使用量较小，因此氯化氢不作为特征因子考虑。有机试剂用量也较小，因此本项目实验废气全部以非甲烷总烃表征。</p> <p><b>2、废气产生与排放核算</b></p> <p>(1) 实验废气(G1-2、G1-5、G2-3、G2-4、G2-5)</p> <p>由于实验研发项目废气存在一定的波动性，源强总体偏低。参照中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》，实验有机废气产生量以原料用量的10%计。项目实验研发废气产生核算情况见表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目实验废气产生源强</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">年消耗量 (L/a)</th> <th style="width: 10%;">密度 (g/cm<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 15%;">年消耗量 (kg/a)</th> <th style="width: 15%;">废气产生量 (t/a)</th> <th style="width: 10%;">考核因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">0.79</td> <td style="text-align: center;">12.64</td> <td style="text-align: center;">0.001264</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">NMHC</td> </tr> <tr> <td>甲酸</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1.22</td> <td style="text-align: center;">1.22</td> <td style="text-align: center;">0.000122</td> </tr> <tr> <td>乙酸</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1.05</td> <td style="text-align: center;">1.05</td> <td style="text-align: center;">0.000105</td> </tr> <tr> <td>乙腈</td> <td style="text-align: center;">96</td> <td style="text-align: center;">0.79</td> <td style="text-align: center;">75.84</td> <td style="text-align: center;">0.007584</td> </tr> </tbody> </table>	名称	年消耗量 (L/a)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	年消耗量 (kg/a)	废气产生量 (t/a)	考核因子	无水乙醇	16	0.79	12.64	0.001264	NMHC	甲酸	1	1.22	1.22	0.000122	乙酸	1	1.05	1.05	0.000105	乙腈	96	0.79	75.84	0.007584
名称	年消耗量 (L/a)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	年消耗量 (kg/a)	废气产生量 (t/a)	考核因子																							
无水乙醇	16	0.79	12.64	0.001264	NMHC																							
甲酸	1	1.22	1.22	0.000122																								
乙酸	1	1.05	1.05	0.000105																								
乙腈	96	0.79	75.84	0.007584																								

合计			0.0091	/										
<p>实验废气万向罩收集，废气收集效率以 90%计，废气排入二级活性炭处理装置，处理效率以 50%计，通过 15m 高排气筒 FQ-01 高空排放。</p> <p>(2) 微生物气溶胶 (G1-1、G1-3、G1-4、G1-6、G2-1、G2-2)</p> <p>微生物气溶胶通过超净工作台收集过滤。由于该超净工作台配备有超高效空气过滤器(滤芯定期更换灭菌)，对 0.1~0.2<math>\mu</math>m 的颗粒物具有 99.99% 的过滤效果，过滤后的废气至二级活性炭吸附装置处理，对环境影响较小，本次评价不做定量分析。</p> <p>(3) 危废暂存间废气 (G3)</p> <p>本项目暂存的危险废物主要有废样本、实验废液、离心废渣、实验废材、废活性炭等。危险废物采用防漏胶袋、包装桶密封保存，密封不严处，实验废液等含有机物的废液暂存时会产生少量挥发性有机物和臭气。</p> <p>类比同类型项目，危废间有机废气产生量通常以含挥发性有机物的实验废液产生量的千分之一计。本项目有废样本、实验废液、离心废渣共计产生量 0.161t/a，则危废间 NMHC 产生量为 0.00016t/a。危废间废气采取微负压方式收集，危废间废气与实验废气合管排入二级活性炭处理装置，通过 15m 高排气筒 FQ-01 高空排放。本项目危废间废气产生量较小，不作定量分析。</p> <p>(4) 消毒废气 (G4)</p> <p>根据建设实验室管理要求，实验区采用 75%乙醇溶液消毒，使用量为 2L/a (折纯乙醇 0.0012t/a)，则消毒废气 (以“非甲烷总烃”表征) 产生量为 0.0012t/a。由于消毒区域较为分散不易收集且本项目乙醇溶液使用量较小，因此消毒废气在实验室内无组织排放。</p> <p>本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-2 和表 4-3。</p> <p><b>表 4-2 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p>														
工序/生产线	装置	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
				核算方法	风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	工艺	效率%	核算方法	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
实验	实验室	FQ-1	NMHC	类比法	2000	2.73	0.0055	二级活性炭	50	类比法	2000	1.365	0.0027	1500

**表 4-3 项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序/生产线	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	
			核算方法	风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
实验	实验室	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.0006	0.0009	/	/	类比法	/	/	0.0006	0.0009	1500
消毒	实验室	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.002	0.0012	/	/	类比法	/	/	0.002	0.0012	600

本项目有组织废气排放参数见表 4-4，无组织废气排放参数见表 4-5。

**表 4-4 有组织废气排放参数表**

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y								非甲烷总烃	0.0027
FQ-1	659815.79	355946.64	33	15	0.24	12	25	1500	正常排放	非甲烷总烃	0.0027

**表 4-5 无组织废气排放参数表**

名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北方向夹角 °	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y								非甲烷总烃	0.0026
实验室	659812.24	3559474.89	33	9	6	0	10.5	1500	正常排放	非甲烷总烃	0.0026

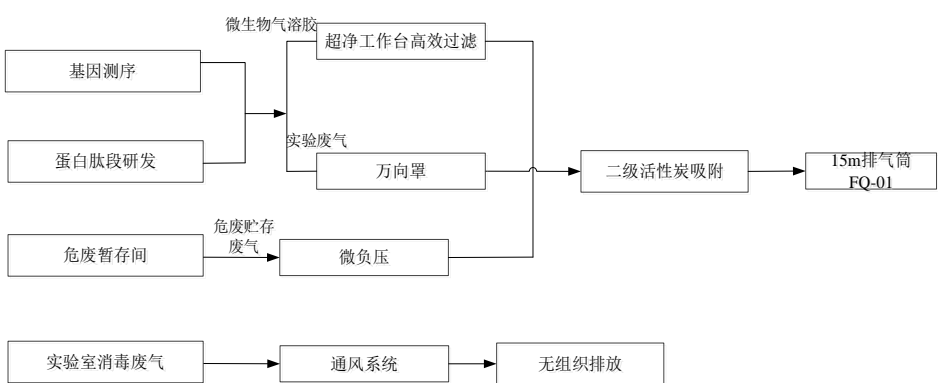
本项目有组织大气污染物排放量核算表详见表 4-6，无组织大气污染物排放量核算表详见表 4-7，大气污染物年排放量核算详见表 4-7。

**表 4-6 本项目有组织大气污染物排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓 mg/m <sup>3</sup>	核算排放 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	FQ-1	非甲烷总烃	1.365	0.0027	0.0041
一般排放口		非甲烷总烃			0.0041
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0041

**表 4-7 本项目无组织大气污染物排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	实验室	研发、危废贮存、	NMHC	通风系统	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	2.0 (企业边界任何 1 小时平均浓度)	0.0021
				6 (厂房外监控点处 1 小时平均浓度)			
				20 (厂房外监控点处任			

	消毒			意一次浓度值)	
<b>无组织排放</b>					
无组织排放总计		NMHC			0.0021
<b>表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算表</b>					
序号	污染物		年排放量 t/a		
1	有组织	非甲烷总烃	0.0041		
2	无组织	非甲烷总烃	0.0021		
合计		非甲烷总烃	0.0062		
<p>(二) 环境影响及防治措施</p> <p>1、污染防治措施</p> <p>(1) 有组织废气防治措施</p> <p>本项目有组织废气主要为实验废气、微生物气溶胶、消毒废气和危废暂存间废气。微生物气溶胶经超净工作台高效过滤后与经万向罩收集的实验废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并收集后采用二级活性炭吸附处理，处理后尾气通过 15m 排气筒 (FQ-1) 排放。实验室消毒废气经通风系统排放。</p> <p>(2) 无组织废气防治措施</p> <p>本项目无组织废气主要为实验室和危废暂存间未被完全有效收集的有机废气和实验室消毒废气。实验室应加强超净工作台和万向罩的规范设计，强化危废间的密闭性建设，加强化学品和实验废液的密闭贮存，定期处置危险废物，强化废气收集效率和实验区通排风设计，保障员工健康。</p> <p>废气收集、处理、排放措施见图 4-1。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 4-1 本项目主要废气收集和处理措施流程示意图</b></p> <p>2、污染防治措施可行性分析</p> <p>(1) 收集措施</p>					

本项目产生的废气采用超净工作台、万向罩和微负压收集，类比同类型工艺废气及收集方式，收集率可达 90%，本项目以 90% 计。

超净工作台观察窗、操作孔等开关灵活并且具有气密性。吸风口应避免正对物料飞溅区，其位置应避开气流正压较高的部位，保工作台内均匀负压，吸风口的风速 0.3~0.6m/s。本项目超净工作台尺寸为 1.54m（长度）×0.68m（宽度）×1.6m（高度），吸风口风速取值 0.4m/s，则超净工作台风量为： $1.548 \times 0.68 \times 0.4 \times 3600 = 1508 \text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《简明通风设计手册》顶吸风集气罩风量核算详见式 4-1：

$$L = 3600 \times k \times P \times H \times V_x \quad (\text{式 4-1})$$

式中：L—单个集气罩排风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；k—安全系数，一般取 1.4；P—排风罩口敞开面的周长，m，本项目单个万向罩直径 10cm；H—罩口至污染源距离，m，本项目取 0.2m； $V_x$ —边缘控制点的控制风速，m/s，本项目取 0.4m/s。

则本项目单个万向罩收集气量： $3600 \times 1.4 \times 3.14 \times 0.1 \times 0.2 \times 0.4 = 126.6 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目共设置 4 个万向罩，则万向罩收集风量  $506 \text{m}^3/\text{h}$ 。实验过程非连续进行，万向罩同开率为 60%，则万向罩设计风量  $304 \text{m}^3/\text{h}$ 。

废样本、实验废液、离心废渣等密闭贮存，危废间常闭，引风机常开，采用微负压方式收集废气。危废暂存间规格（面积×高）为  $4.4 \text{m}^2 \times 3 \text{m}$ ，容积约  $13.2 \text{m}^3$ ，设计换风次数为 12 次/小时，则微负压收集废气所需风量约  $158 \text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，实验室和危废暂存间收集所需风量约  $1970 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目废气处理设施设计风量为  $2000 \text{m}^3/\text{h}$  具有可行性。

## （2）二级活性炭吸附处理设施

### ①处理设施

本项目有机废气采用二级活性炭吸附的处理方式。活性炭吸附法是低浓度大风量有机废气处理最常用、最成熟的净化方法。随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目去除的污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭。本项目进入活性炭吸附装置废气温度可控制在  $40^\circ\text{C}$  以下，且有机废气浓度低，因此，本项目选用活性炭吸附处理有机废气符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）等要求。

根据建设单位提供的废气处理方案，本项目活性炭吸附箱设置参数详见表 4-9。

**表 4-9 活性炭吸附箱参数一览表**

序号	技术参数	
1	处理风量	2000m <sup>3</sup> /h
2	型式	侧卧式
3	材质	玻璃钢
4	过滤速度	0.5m/s
5	活性炭充填量	40kg（每级 20kg）
6	碘值	≥800mg/g（颗粒态）
7	设备阻力	500Pa
8	活性炭更换周期	一年 2 次

②处理效率

**工程实例：**参考《苏州浩微生物医疗科技有限公司新建医疗器械生产项目竣工环保验收监测报告表》，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的处理效率为 67.7%~73.3%。考虑本项目废气产生源强较小，活性炭处理效率保守取 50%。

③活性炭更换周期

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的管理》，活性炭更换周期如下：

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

式中：T—活性炭更换周期，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，m<sup>3</sup>/h

t—运行时间，h/d。

**表 4-10 活性炭更换周期计算一览表**

排口名称	活性炭用量 m (kg)	动态吸附量 S	VOCs 削减浓度 c (mg/m <sup>3</sup> )	风量 Q (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 t (h/d)	计算更换时间 (d)	计划更换周期
FQ-01	40	10	1.365	2000	6	244	半年

活性炭吸附装置更换频次、碘值、比表面积等符合《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）等相关文件要求。建设单位应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表



面积等相关证明材料。

(3) 排气筒设置合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 5.3.5: 排气筒的出口内径根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20~25m/s 左右。

本项目排气筒设置于鼎业百泰生物大楼 E 座四层平台, 排气筒 (FQ-1) 高度为 15m, 排气筒内径 0.24m, 风机设计风量 2000m<sup>3</sup>/h, 设计烟气流速为 12m/s 项目烟气流速可满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 中相关要求。

(三) 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等文件要求, 本项目废气污染源监测计划见表 4-11。

**表 4-11 本项目营运期废气监测工作计划**

监测位置		监测项目	频次	执行标准
有组织	排气筒 (FQ-1)	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
无组织	实验室门窗或通风口外	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	厂界 (企业厂界上风向设 1 个参照点, 下风向设 3 个监控点)	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准

(四) 小结

综上所述, 本项目实验废气、微生物气溶胶和危废暂存间废气等收集后经二级活性炭处理后可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021); 消毒废气不具备收集条件且产生量少, 消毒废气无组织排放。项目废气治理措施可行, 废气污染物达标排放, 废气的排放对周边大气环境影响很小, 可满足环境管理要求。

**二、废水**

**1、源强核算**

本项目产生的废水为产生的保洁废水 (实验室保洁和实验服清洗) 和生活污水。本项目水平衡图详见图 4-2。

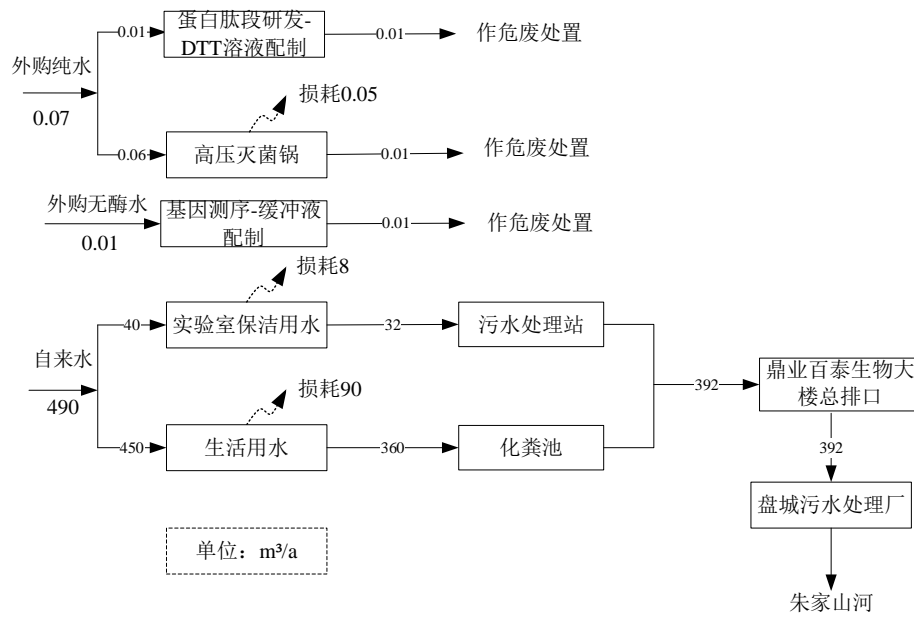


图 4-2 项目水平衡图

**(1) 保洁废水 W1**

项目定期对实验服、操作台、实验室地面进行清洁，清洁用水水源为自来水，用原水量约为 40m<sup>3</sup>/a。清洁废水产生量按用水量的 80% 计，则 W1 清洁废水产生量为 32m<sup>3</sup>/a。清洁废水经 0.5% 次氯酸钠溶液消毒后排入鼎业百泰生物大楼现有废水处理站处理。

**(2) 生活污水 W2**

本项目定员 30 人，不设食堂和住宿。根据《省水利厅 省市场监督管理局关于发布实施<江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）>的通知》（苏水节〔2020〕5 号），本项目用水量按照 50L/（人·d）计，则生活用原水量为 450m<sup>3</sup>/a。参考《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017），产污系数以 80% 计，则生活污水 W2 排放量为 360m<sup>3</sup>/a。

本项目建成后，产生的废水依托鼎业百泰生物大楼实验废水专用管道排至大楼废水处理站处理达标后，接管盘城污水处理厂集中处理。

**表 4-12 项目主要水污染物排放情况**

类别	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施		污染物接管量		治理 措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	名称	处理 效率 (%)	浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
保洁废水	32	COD	600	0.0192	0.5% 次 氯酸钠 溶液消	30	420	0.0134	/	/	/
		SS	400	0.0128		30	280	0.0090	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.0013		10	36	0.0012	/	/	/



		TP	10	0.0003	毒灭菌+鼎业百泰生物大楼废水处理站	20	8	0.0003	/	/	/
		TN	50	0.0016		0	50	0.0016	/	/	/
生活污水	360	COD	350	0.126	化粪池	0	350	0.126	/	/	/
		SS	200	0.072		0	200	0.072	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0108		0	30	0.0108	/	/	/
		TP	5	0.0018		0	5	0.0018	/	/	/
		TN	40	0.0144		0	40	0.0144	/	/	/
综合废水(含保洁废水、生活污水)	392	COD	370.41	0.1452	鼎业百泰生物大楼废水处理站、化粪池	/	355.71	0.1394	盘城污水处理厂	50	0.020
		SS	216.33	0.0848			206.53	0.0810		10	0.0039
		NH <sub>3</sub> -N	30.82	0.0121			30.49	0.0120		5	0.0020
		TP	5.41	0.0021			5.24	0.0021		0.5	0.0002
		TN	40.82	0.0160			40.82	0.0160		15	0.0059
		(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 4-13。											
<b>表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</b>											
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	排放口是否符合要求	排放口类型	
					编号	名称	工艺				
1	保洁废水、生活污水	COD SS NH <sub>3</sub> -N TP TN	盘城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	依托鼎业百泰生物大楼废水处理站、化粪池	电解+气浮沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	
本项目所依托的废水间接排放口基本情况见表 4-14。											
<b>表 4-14 废水间接排放口基本情况表</b>											
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	排放标准	
1	DW001	118.6949	32.1601	0.0392	进入盘城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	盘城污水处理厂	pH 值	6~9(无量纲)	
									COD	50mg/L	
									SS	10mg/L	
									NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	
									TP	0.5mg/L	
									TN	15mg/L	
<b>表 4-15 废水污染物排放信息表</b>											
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)						
1	DW001	废水量	/	1.568	392						
		COD	355.71	0.00056	0.1394						
		SS	206.53	0.00032	0.0810						
		NH <sub>3</sub> -N	30.49	0.00005	0.0120						
		TP	5.24	0.00001	0.0021						
		TN	40.82	0.00006	0.0160						
全厂排放口合计		废水量			392						

		COD	0.1394
		SS	0.0810
		NH <sub>3</sub> -N	0.0120
		TP	0.0021
		TN	0.0160
<p>2、环境影响及防治措施</p> <p>(1) 鼎业百泰生物大楼废水处理站处理依托可行性</p> <p>本项目所在鼎业百泰生物大楼实行“雨污分流，实验废水和生活污水分流”的排水机制。大楼废水处理设施、排水管线等均由南京生物医药谷建设发展有限公司统一管理（以下简称“生物医药谷公司”），生物医药谷公司同时应逐步完善大楼排水许可手续。</p> <p>项目产生的实验室保洁废水经鼎业百泰生物大楼废水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水汇合后接管至盘城污水处理厂。鼎业百泰生物大楼现有化粪池、废水处理站已通过竣工环保验收，正常运行，实验废水处理站排放口设有水质监测点和在线监控设施，并设置环保标志牌。</p> <p>①处理工艺流程</p> <p>鼎业百泰生物大楼实验保洁废水通过管道收集排入调节池中均质均量，废水加酸碱调节后泵入反应准备池；然后流入三相三维电解反应床处理；待反应结束后，泵入气浮沉淀一体设备作进一步处理，处理后的浮渣与污泥分别排入浮渣池与污泥池，上清液回流至调节池，浮渣与脱水污泥委托有资质单位处置；气浮沉淀一体设备出水流入 pH 回调池，回调 pH 后的达标废水通过标准化排污口纳管排放。</p> <p>其主要处理工艺流程详见图 4-3。</p>			

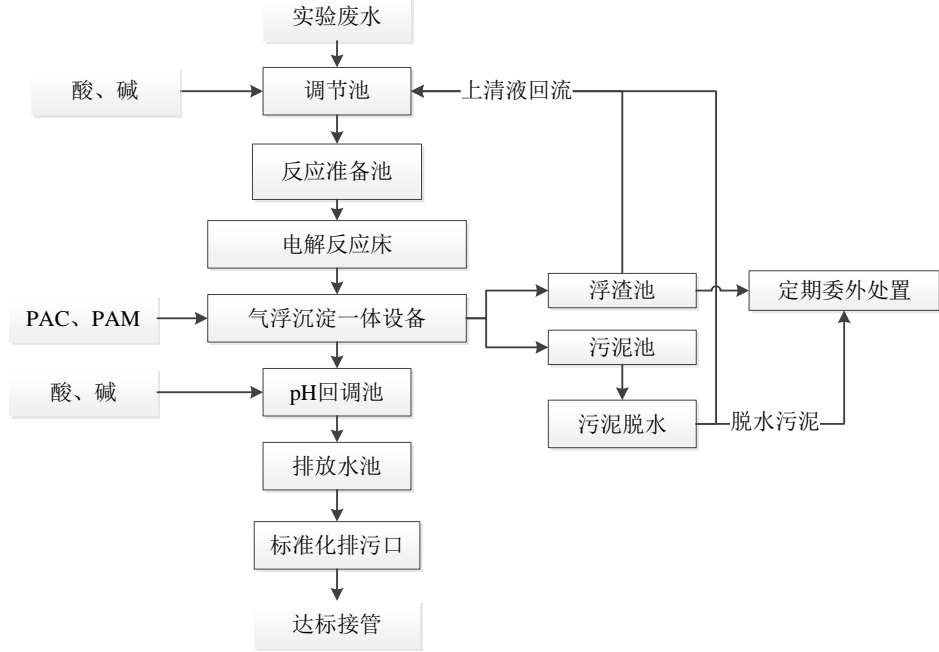


图 4-3 鼎业百泰生物大楼实验废水处理站工艺流程示意图

②依托可行性

鼎业百泰生物大楼废水处理站的设计处理能力为 100m<sup>3</sup>/d，本项目产生的实验废水 32m<sup>3</sup>/a（0.128m<sup>3</sup>/d）排入该实验废水处理站处理，约占其设计处理能力的 0.13%。项目实验废水 COD 产生浓度约 600mg/L，NH<sub>3</sub>-N 产生浓度约 40mg/L（满足鼎业百泰生物大楼废水接管标准 COD≤1000mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L）。

本项目实验废水的水质、水量均满足实验废水处理站的进水要求。因此，本项目实验废水依托鼎业百泰生物大楼废水处理站预处理具有可行性。

(2) 盘城污水处理厂处理可行性分析

①盘城污水处理厂简介

盘城污水处理厂原南京高新北部污水处理厂。

服务范围：西至高科十八路及浦六路、北至万家坝路及盘陶路、南至朱家山河及林长线南侧规划路、东至星火路及江北大道，服务片区面积总计约 31.5km<sup>2</sup>。

处理能力：已建成日处理能力 8.5 万吨，一期 2 万吨采用“倒置 A<sup>2</sup>O+辐流式二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒”工艺；二期 6.5 万吨采用“改良 A/A/O（五段）生反池+平流双层二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒”工艺。尾水

达《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入朱家山河。

本项目依托的盘城污水处理厂一期工程处理工艺流程见图 4-4。

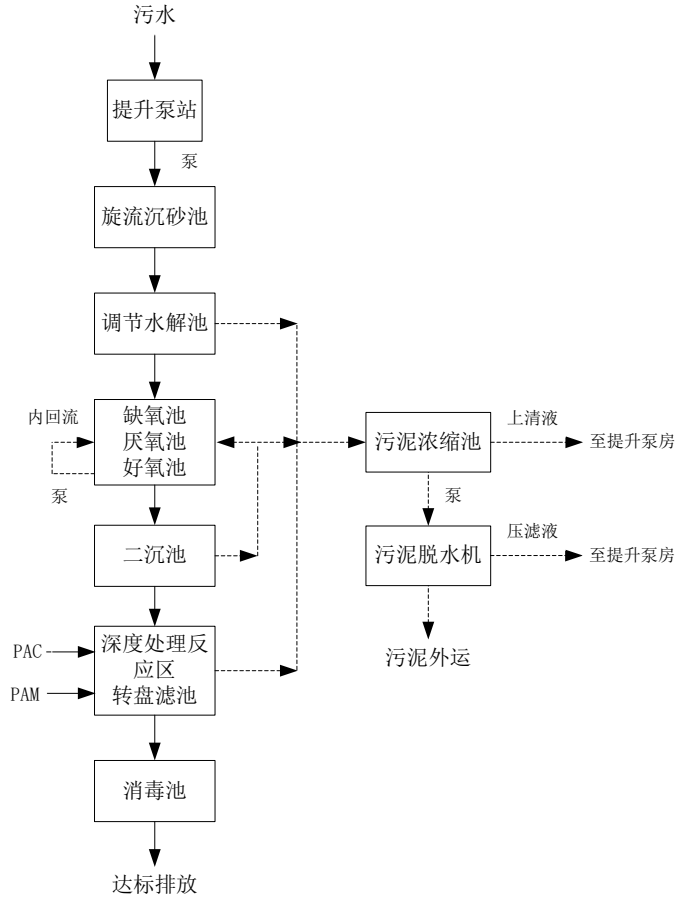


图 4-4 盘城污水处理厂工艺流程图

盘城污水处理厂进、出水水质标准详见表 4-16。

表 4-16 盘城污水处理厂进、出水水质标准

类别	pH 值	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
本项目接管废水水质 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	185.60	117.19	11.48	2.07	15.46
进水水质标准 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	500	400	45	8	70
出水水质标准 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	50	10	5	0.5	15

②接管可行性分析

a、管网接管可行性分析

本项目属于南京市江北新区盘城污水处理厂接管范围，项目所在区域管网已铺设到位，接管具有可行性。

b、水量接管可行性分析

南京江北新区盘城污水处理厂已建成日处理能力 8.5 万吨，每天实际日处理量约 3.25 万吨，尚余 5.25 万吨余量。本项目建成后废水经处理后排入南京市江北新区盘城污水处理厂集中处理，满足接管要求，日排放废水量约为 1.57t/d（接管量），约占南京市江北新区盘城污水处理厂处理余量的 0.003%，对其正常处理几乎没有冲击影响，故污水处理厂有足够的余量接受本项目的污水。

c、水质接管可行性分析

本项目废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，水质简单，COD、SS 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求，水质接管可行。

综上，本项目接入盘城污水处理厂具有可行性。

3、废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，企业废水污染源监测计划见表 4-17。

**表 4-17 废水污染源环境监测计划**

监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
鼎业百泰生物大楼污水总排口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
	NH <sub>3</sub> -N、TN、TP		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准

4、小结

本项目产生的废水主要为生活污水和保洁废水。实验室保洁废水经 0.5%次氯酸钠溶液灭菌后进入鼎业百泰生物大楼废水处理站，经“电解+气浮沉淀”处理达到设计出水水质后，与经化粪池处理的生活污水合并接管盘城污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排入朱家山河，最终汇入长江南京段，对周边地表水环境影响较小。

三、噪声

1、源强核算

本项目高噪声源主要为离心机、风机。设备噪声源强调查详见表 4-18 和表 4-19。

**表 4-18 项目噪声源强调查清单（室外声源）**

序号	声源名称	空间相对位置*/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	-5	-10	14	75	选用低噪声设备，隔声减振	昼间

注：\*以 E 座 4 层中心为（0，0，0）。

**表 4-19 项目噪声源强调查清单（室内声源）**

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强(单台设备) /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界最近距离 /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	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 (m)
E 座	各类离心机	5	70	选用低噪声设备、隔声减振	-20	-1	1.2	1	74.41	昼间	20	52.39	1

注：\*以 E 座 4 层中心为（0，0，0）。

2、环境影响及防治措施

(1) 噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为离心机、风机，最大单台设备噪声源强为 75dB(A)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公式预测，预测结果详见表 4-20。

**表 4-20 项目厂界噪声贡献值预测一览表 单位：dB(A)**

类别	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	星悦城
噪声贡献值	46.1	57.0	51.5	49.0	49.0
背景值	/	/	/	/	55.3
预测值	46.1	57.0	51.5	49.0	56.2
昼间标准限值	60	60	60	60	60
评价	达标	达标	达标	达标	达标

注：星悦城背景值取监测平均值。

根据表 4-20，本项目建成运营后，厂界和声环境目标星悦城昼间噪声贡献值和预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(2) 噪声污染防治措施分析

① 优选低噪声设备，防止设备噪声过高而对环境产生较大影响；

② 合理布置产噪设备位置，尽量远离窗口。在有固定位置的设备底部采取基础减振、软连接等措施，避免设备振动而引起的噪声值增加；

③ 实验室隔声，风机设置减震、消声措施。



### 3、噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，本项目噪声监测见表 4-21。

**表 4-21 项目营运期厂界噪声监测工作计划**

监测位置	监测项目	频次	执行标准
厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1 次/每季（仅监测昼间噪声）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
星悦城 5 栋			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

### 4、小结

本项目噪声源主要为离心机和风机运行时产生的噪声，通过优选低噪声设备、合理布局、减振、隔声、消声等降噪措施，噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对厂界声环境影响小。

## 四、固体废物

### 1、源强核算

本项目产生的固废主要为危险废物（废样本、实验废液、离心废渣、实验废材、废活性炭）、一般工业固废（废复合包装材料）和生活垃圾。

#### （1）废样本（S1-1、S1-3、S2-1）

废样本主要为样本处理、质检过程产生的废弃样本或中间研发样品，年产生量约 0.001t/a。

#### （2）实验废液（S1-2、S1-4、S1-5、S2-2、S2-6、S2-7）

实验废液包括在基因测序和蛋白肽段研发过程产生的 DNA 提取废液、质检废液、建库、杂交废液、纯化废液、浓缩废液和高压灭菌废液。年产生量约 0.15t。

#### （3）离心废渣（S2-3、S2-4）

离心废渣为粗蛋白提取、还原反应和酶解反应后离心产生的废渣，年产生量约 0.01t/a。

#### （4）实验废材（S2-5、S3）

实验室超净工作台配备有超高效空气过滤器，定期更换产生废滤芯；另外实验过程中使用纯化柱、离心管、研磨珠、移液器吸头、试剂盒以及废乳胶手套、口罩等一次性实验或防护用品以及化学品包装产生的废试剂瓶统一称为实验废材，产生量约为 0.1t/a。

**(5) 废活性炭 (S4)**

根据第四章“一、废气”结算，本项目活性炭每半年更换 1 次，年用使用活性炭的量为 0.08t/a，则废活性炭产生量约 0.084t/a。

**(6) 废复合包装材料 (S5)**

项目使用的实验耗材会产生废包装材料，主要为未被化学品、样本污染的外包装、废纸箱等，产生量约为 0.1t/a，作为一般固废外售综合利用

**(7) 生活垃圾 (S6)**

本项目员工 30 人，以每人每天垃圾产生量 0.5kg/ (人·天) 计，则年生活垃圾产生量约为 3.75t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判断每种副产物是否属于固体废物，判定本项目固体废物属性判定详见表 4-22。本项目产生情况汇总详见表 4-23，危险废物产生及处置情况详见表 4-24。

**表 4-22 项目固体废物属性判定表**

序号	工艺代码	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	属性判定			
							固体废物	副产品	判定依据	
									产生和来源	利用和处置
1	S1-1、S1-3、S2-1	废样本	样本处理、质检	液	样本	0.001	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
2	S1-2、S1-4、S1-5、S2-2、S2-6、S2-7	实验废液	DNA 提取、质检、筛选扩增、粗蛋白提取、纯化、真空浓缩、高压灭菌	液	有机溶剂、化学试剂、废弃样品等	0.15	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
3	S2-3、S2-4	离心废渣	还原、酶解	半固	样品、化学品等	0.01	√	×	4.2-(c)	5.1-(b)/(c)
4	S2-5、S3	实验废材	纯化、超净工作台过滤、一次性实验或防护用品、化学品包装	固	实验耗材、滤芯、化学品、废试剂瓶等	0.1	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
5	S4	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	0.084	√	×	4.3-(l)	5.1-(b)/(c)
6	S5	废复合包装材料	未被化学品污染的外包装	固	塑料、纸等	0.1	√	×	4.1-(h)	5.1-(e)
7	S6	生活垃圾	办公生活	固	塑料、纸等	3.75	√	×	4.1-(i)	5.1-(b)/(c)

**表 4-23 项目固体废物产生情况汇总表**

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量 t/a
1	废样本	危险废物	样本处理、质检	液	样本	《国家危险废物名录》(2021年)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.001
2	实验废液		DNA 提取、质检、筛选扩增、粗蛋白提取、纯化、真空浓缩、高压灭菌	液	有机溶剂、化学试剂、废弃样品等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.15
3	离心废渣		还原、酶解	半固	样品、化学品等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.01
4	实验废材		纯化、超净工作台过滤、一次性实验或防护用品、化学品包装	固	实验耗材、滤芯、化学品、废试剂瓶等		T/In	HW49	900-041-49	0.1
5	废活性炭		废气处理	固	废活性炭		T	HW49	900-039-49	0.084
6	废复合材料	一般工业固体废物	未被化学品污染的外包装	固	塑料、纸等	《固体废物分类与代码目录》(生态环境部令 2024 年第 4 号)	/	SW92	900-001-S92	0.1
7	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	塑料、纸等		/	SW62	900-001-S62;900-001-S62	3.75

**表 4-24 项目固体废物产生及处置情况**

工序	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
样本处理、质检	/	废样本	危险废物	类比法	0.001	危废暂存间安全暂存后委托有资质单位处置	0.001	安全暂存后委托有资质单位处置,涉及微生物的危废灭活后在危废暂存间暂存
DNA 提取、质检、筛选扩增、粗蛋白提取、纯化、真空浓缩、高压灭菌	/	实验废液		类比法	0.15		0.15	
还原、酶解	/	离心废渣		类比法	0.01		0.01	
纯化、超净工作台过滤、一次性实验或防护用品、化学品包装	/	实验废材		类比法	0.1		0.1	
废气处理	废气处理	废活性炭		类比法	0.084		0.084	
未被化学品污染的外包装材	/	废复合材料	一般固废	类比法	0.1		0.1	外售利用

料		料	废物					
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3.75	/	3.75	委托环卫部门处置

**2、环境影响及防治措施**

本项目产生的固废主要为危险废物（废样本、实验废液、离心废渣、实验废材、废活性炭）、一般工业固废（废复合包装材料）和生活垃圾。

**(1) 危险废物**

**①危险废物暂存设施可行性分析**

**a.危废暂存间选址相符性分析**

本项目设置 1 座 4.4m<sup>2</sup> 的危废暂存间，危废暂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，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡；不属于法律法规规定的其他禁止贮存危险废物地点；满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，依法进行环境影响评价。本项目新建危废暂存间的选址符合要求。

**b.危险废物贮存容积相符性分析**

本项目危险废物废样本、实验废液、离心废渣均采用 50kg 密闭桶装，每年至少处置一次，则最大暂存量 0.161t/a，合计需要包装桶 5 个，桶径以 0.4m 计，则最大需占地面积 0.63m<sup>2</sup>。

实验废材、废活性炭采用防漏胶袋装，按照每年至少处置一次，则最大暂存量为 0.184t，则需占地 0.3m<sup>2</sup>。

上述危废合计占地面积 0.93m<sup>2</sup>，危废间占地面积 4.4m<sup>2</sup>，占地面积利用率为 21%，考虑废物分区贮存和足够的通道留设，满足本项目危险废物暂存要求。

**②危险废物收集、贮存环境影响分析**

危险废物在收集、贮存时，应符合如下要求：

**a、**根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》建立危险废物管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、产生环节、贮存、利用处置等信息。

**b、**按照“GB18597-2023”要求建设危废暂存间，设置危险废物信息公开栏，危险废物警示标志牌，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。

c、实验产生的实验废液、废样本等危废须先用专用高压灭菌锅灭菌灭活预处理并用专用容器包装完好后方能在危废暂存间暂存。

d、根据“苏环办〔2020〕101号”要求：对易燃易爆的有机废液应确认达到稳定化要求后再进入危废暂存间暂存，加强废弃危险化学品的安全管理。

e、根据危险废物的种类和特性分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏设施及泄漏液体收集装置。

f、包装材质要与危险废物相容，避免发生反应。

g、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

### ③危险废物申报分析

a、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。

b、在“江苏省固体废物管理信息系统”中如实规范申报危险废物信息，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

### ④危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物转移运输过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号），危险废物运输中应做到以下几点：

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

b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。

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

d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括运输过程中危险废物泄漏情况下有效的应急措施。

### ⑤危险废物处置可行性分析

本项目主要危废类别为HW49（900-047-49、900-039-49、900-041-49）。项目所在区域南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、中环信（南京）环境服务有限公司等多家危废处置

单位均具有 HW49 (900-047-49、900-039-49、900-041-49) 处置资质和能力。本项目建成运营后，产生的危废能够得到合理有效处置具有可行性。建设单位承诺项目建成运营后产生的危废委托有相应资质的单位处置，承诺书详见附件 10。

### (2) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物为废复合包装材料，废复合包装日产日清，外售综合利用。

### (3) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾按照《南京市垃圾分类管理条例》等文件进行分类集中收集后委托环卫部门处置。

### 3、小结

综上，本项目产生的固体废物均能安全暂存、合法合规处置，固体废物“零排放”。

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源及途径

本项目位于鼎业百泰生物大楼 E 座四层，原辅料、危险废物分别放置在专用仓库内，废气治理措施位于大楼 4 层平台，基本无污染地下水和土壤的途径，对地下水和土壤环境影响较小。

### 2、地下水、土壤污染防治措施

(1) 液态危废设置防渗漏托盘，泄漏污染及时物收集。

(2) 化学品间按类设置专用化学品柜存储。在仓库污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入建筑物内，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

## 六、生态

本项目位于南京江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不需要设置生态保护措施。

## 七、环境风险

### 1、项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中相关内容，识别本项目风险物质。



当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值见表 4-25。

**表 4-25 项目风险物质数量与临界量比值**

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	备注
1	无水乙醇	64-17-5	0.0079	500	0.0000158	/
2	75%乙醇	64-17-5	0.0012	500	0.0000024	/
3	36%盐酸	7647-01-0	0.009	7.5	0.0012	/
4	甲酸	64-18-6	0.00122	10	0.000122	/
5	乙酸	64-19-7	0.00105	10	0.000105	/
6	乙腈	75-05-8	0.0395	10	0.00395	/
7	实验废液	/	0.15	10	0.0150	COD <sub>cr</sub> 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液
项目 Q 值Σ					0.0204	/

本项目风险物质数量与临界量比值 Q=0.0204<1，环境风险潜势为 I，可进行简单分析，无须进行风险专项评价。

## 2、环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感保护目标见第三章 环境保护目标。

## 3、各环境要素风险分析

本项目主要风险为危险物质泄漏及泄漏引起的火灾。液态原辅料、危废一旦发生泄漏，项目设有泄漏收集设施，能够及时收集全部泄漏物，转移到空置的专用容器中且项目位于鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层，暂存间地面设置防渗防腐，化学品均为外购包装完好的且存放于专用化学品柜中，基本不会对地下水、地表水和土壤环境造成不利影响；液体泄漏区域及时用抹布及专用工具进行擦洗，并加强通风，减小废气聚集挥发对大气环境的影响。泄漏处理产生的固废统一作为危废处置。

## 4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 建设单位应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，制定危险废物管理计划并备案；危废暂存间内、外部设置危险废物警示标志。危废暂存间由专人管理，危废出入库如实登记，并作好记录长期保存；危险废物应妥善收集安全暂存后委托持有有效期内危险废物处置许可证的单位进行处置；危废暂存间配备防晒、防火、防渗、防漏、消防、监控等设施。

(2) 本项目建成后根据实际建设内容配备相应的应急救援物资，编制突发环境事件应急预案并加强应急演练。

(3) 根据《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）规定，对废气收集系统、活性炭装置和危险废物暂存间开展安全风险辨识与管控，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。

(4) 按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，对危险化学品作业场所进行安全检查。

(5) 落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容。

(6) 根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）要求，建立常态化隐患排查制度和专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。

#### 5、生物安全防范措施

本项目生物实验室安全等级为 P1。实验室配备有安全设备和设施、生物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）的 BSL-1 级要求，主要采取的生物安全防范措施要求如下：

(1) 配备应急照明、应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。

(2) 实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍

人员逃生。

(3) 应设洗手池，设置在靠近实验室的出口处。

(4) 在实验室工作区配备洗眼装置。

(5) 在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器作为消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备满足灭菌灭活要求。

#### 6、小结

本项目存在泄漏及泄漏引起的火灾风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备足够的应急物资，同时落实《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）规定落实安全风险辨识与管控措施后，加强安全管理，严格遵守规章制度，落实岗位责任制，加强培训，减少失误操作，事故发生后立即启动应急预案，并视事态变化和可能影响范围，加强与园区预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。

综上所述，在采取相应的环境风险措施后，本项目环境风险基本可控。建设单位应进一步加强项目的监控、火灾自动报警、消防、应急控制措施，加强突发环境事件应急预案演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低。本项目环境风险简单分析内容见表 4-26。

**表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	南京亿科研究院测序及质谱研发项目				
建设地点	江苏省	南京市	江北新区	(/ ) 县	星火路 10 号鼎业百泰生物大楼 E 座 4 层
地理坐标	经度	118 度 41 分 42.083 秒	纬度	32 度 9 分 37.522 秒	
主要危险物质分布	主要分布于化学品间、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要环境影响途径为液态、气态物质泄漏挥发对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对周边大气、地表水、地下水、土壤环境等造成较大不利影响。				
风险防范措施要求	加强危废分类收集、安全贮存、外运处置管理，加强原辅料管理，编制突发环境事件应急预案并定期演练，提高应急处置能力。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目运营过程中贮存的原辅料、危险废物，经计算  $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。

#### 八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

#### 九、环境管理

1、污染治理设施的管理、监控制度

建设单位需建立一套完善的环保监督、管理制度，包括固体废物储存管理制度、污染治理设施运行管理制度等。配备专业环保管理人员。建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，同时切实落实各项环保治理措施，并保证正常运行，确保各项污染物达标排放。

建立实验废液、废样本等严禁排入下水道的管理责任制度等。

不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与研发活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

项目依托的废水处理设施及排口由南京生物医药谷建设发展有限公司统一管理，项目废气处理设施及排口、危废暂存间由建设单位自行管理。

## 2、台账制度

### (1) 研发信息台账

记录主要研发产量等基本研发信息。记录危险化学品、含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等。

### (2) 污染防治措施运维台账

VOCs 治理设施合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，研发和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭）购买处置记录台账；按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）等文件要求记录固废分类收集、密闭包装、清运频次、责任人等运行管理情况台账；危险废物管理台账、自行监测方案和监测报告等。各类台账保存期限不少于三年，固废台账保存期限不少于 5 年。

## 十、排污口规范化设置

本项目设置废气排放口、危险废物暂存间各一个，废水和雨水排口均依托鼎业百泰生物大楼。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定，本项目排污口应按以下要求设置：

1、有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样监测平台，排放口应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设

置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

2、危废暂存间标志牌按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《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》（苏环办〔2023〕154号）文件执行。

**十一、“三同时”验收一览表**

本项目总投资 1000 万元，环保投资为 20 万，占总投资额的 2%，三同时验收一览表见表 4-27。

**表 4-27 本项目“三同时”验收一览表（单位：万元）**

类别	排放源	环保设施名称	投资额	处理效果	进度
有组织废气	微生物气溶胶经超净工作台高效过滤后与经万向罩收集的实验废气以及经微负压收集的危废暂存间废气一并收集后采用二级活性炭吸附处理，处理后尾气通过 15m 排气筒（FQ-1）排放		8	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值	与本项目同时设计、同时施工、同时投运
无组织废气	物料密闭存放、加强废气收集效率和实验室通风		/	厂内 VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值 厂界《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值	
废水	预处理依托鼎业百泰生物大楼化粪池和废水处理站		/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级限值	
噪声	研发设备	选购低噪声设备，隔声、减振、消声等降噪措施	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	
危险废物		新建 1 处 4.4m <sup>2</sup> 危废暂存间，委托有资质单位处置，“零排放”	3	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
一般固废		外售综合利用	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
环境管理机构和环境监测能力		健全环境管理和自行监测制度、危废暂存间标识标牌、排气筒标志牌	3	—	
其他		应急预案编制备案和应急物资储备、应急预案演练等	5	—	
合计			20	—	

**十二、营运期污染源监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，

本项目营运期需对废水、废气和噪声污染源进行监测。

实验室营运期自行监测计划见表 4-28。

**表 4-28 实验室营运期环境监测计划**

类别	监测位置		监测项目	频次	执行标准
废气	有组织	排气筒 FQ-01	NMHC	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 限值
	无组织	厂界	NMHC	1 次/年	大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 限值
		实验室门 外 1m, 距 地面 1.5m 以上	NMHC	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 限值
废水	污水总排口		pH、COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	1 次/年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 2 三级标准和《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准
噪声	厂界四周外 1m		连续等效 A 声级	1 次/季度, 监测昼间 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
	星悦城 5 栋				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类



### 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	FQ-1 (微生物气溶胶)	微生物气溶胶	高效过滤+二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
	FQ-1 (实验废气、危废暂存间废气)	有机废气	二级活性炭吸附	
	实验室、消毒	非甲烷总烃	通风系统	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2、3 标准
地表水环境	实验室保洁废水、生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	实验室保洁废水经 0.5% 次氯酸钠溶液灭菌后进入鼎业百泰生物大楼废水处理站，经“电解+气浮沉淀”处理达到设计出水水质后，与经化粪池处理的生活污水合并接管盘城污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级
声环境	离心机、风机	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	本项目设置 1 处 4.4m <sup>2</sup> 的危废暂存间，项目产生的危险废物（废样本、实验废液、离心废渣、实验废材经专用高压灭菌锅灭活后）和其他危废委托有资质单位处置；一般工业固废复合包装材料日产日清，外卖综合利用；生活垃圾委托环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、化学品间等做好防渗、防腐工作。			

生态保护措施	无。
环境风险防范措施	<p>强化生物安全防范措施。危险化学品使用和暂存场所泄漏后的可燃或有毒气体检测报警安全措施；实验场所做好防火、防爆、防毒措施；制定危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理程序；危废暂存间专人管理，及时处置；迅速收集、清理溢出散落的危险废物和危险化学品；定期维护废气处理设施；编制突发环境事件应急预案，配备应急物资，加强培训和演练；涉及危化品的场所与研发工序加强与安全专项预案的联动。</p>
其他环境管理要求	<p>项目依托的废水处理设施及排口由南京生物医药谷建设发展有限公司统一管理，项目废气处理设施及排口、危废暂存间由建设单位自行管理。</p>

## 六、结论

综上所述，南京亿科人群健康研究院有限公司南京亿科研究院测序及质谱研发项目符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”、三区三线要求，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照江北新区要求落实，项目环境风险可控，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 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(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(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	NMHC	0	0	0	0.0041	0	0.0041
无组织		NMHC	0	0	0	0.0021	0	0.0021	+0.0021
废水	废水量		0	0	0	392	0	392	+392
	COD		0	0	0	0.1394	0	0.1394	+0.1394
	SS		0	0	0	0.0810	0	0.0810	+0.0810
	NH <sub>3</sub> -N		0	0	0	0.0120	0	0.0120	+0.0120
	TP		0	0	0	0.0021	0	0.0021	+0.0021
	TN		0	0	0	0.0160	0	0.0160	+0.0160
危险废物	废样本		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	实验废液		0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	离心废渣		0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	实验废材		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭		0	0	0	0.084	0	0.084	+0.084
一般工业 固体废物	废复合包装材料		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t。