

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽  
基敷料研发与应用项目

建设单位（盖章）：上海诺莱长兴医学科技有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

宇寰环保科技（上海）有限公司受上海诺莱长兴医学科技有限公司委托，完成了军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽基敷料研发与应用项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具有审批权的生态环境主管部门报批前公开环境影响评价文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海诺莱长兴医学科技有限公司和宇寰环保科技（上海）有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，不涉及国家秘密，仅对商业秘密和个人隐私部分涂黑处理。

上海诺莱长兴医学科技有限公司和宇寰环保科技（上海）有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海诺莱长兴医学科技有限公司和宇寰环保科技（上海）有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽基敷料研发与应用项目最终的环境影响评价文件，以经生态环境主管部门批准的军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽基敷料研发与应用项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

**建设项目的建设单位和联系方式：**

建设单位：上海诺莱长兴医学科技有限公司

联系地址：上海市崇明区长兴镇长涛路1866弄23号楼二层

邮 编：201913

联 系 人：[REDACTED]

联系电话：[REDACTED]

**评价机构名称和联系方式：**

评价机构名称：宇寰环保科技（上海）有限公司

评价机构地址：上海市嘉定区金园五路601号1B幢一楼

邮 编：201812

联 系 人：李先生

联系电话：021-59549597

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽  
基敷料研发与应用项目

建设单位(盖章): 上海诺莱长兴医学科技有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽基敷料研发与应用项目																		
项目代码	无																		
建设单位联系人		联系方式																	
建设地点	上海市崇明区长兴镇长涛路 1866 弄 23 号楼二层																		
地理坐标	(121 度 45 分 40.302 秒, 31 度 22 分 20.604 秒)																		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	二十四、医药制造业27-49卫生材料及医药用品制造277 四十五、研究和试验发展-98专业实验室、研发(试验)基地																
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/																
总投资(万元)	2500	环保投资(万元)	50																
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:	用地面积(m <sup>2</sup> )	1134.7 (建筑面积)																
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中“表1 专项评价设置原则表”，本项目不需要设置专项评价。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 项目专项评价设置情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">项目是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标<sup>2</sup>的建设项目。</td> <td>本项目不涉及有毒有害污染物废气产生及排放。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。</td> <td>本项目污废水均纳管排放, 不属于直接排放, 属于间接排放。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量<sup>3</sup>的建设项目。</td> <td>本项目涉及的环境风险物质存储量远低于临界量。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	项目是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物废气产生及排放。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目污废水均纳管排放, 不属于直接排放, 属于间接排放。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目涉及的环境风险物质存储量远低于临界量。	否
	专项评价类别	设置原则	项目情况	项目是否设置															
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物废气产生及排放。	否															
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目污废水均纳管排放, 不属于直接排放, 属于间接排放。	否															
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目涉及的环境风险物质存储量远低于临界量。	否																

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不属于河道取水的污染类建设项目。	否								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不涉及海洋工程项目。	否								
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>												
规划情况	《长兴岛海洋装备产业基地控制性详细规划(2016)》（上海市人民政府，沪府规[2016]197号）											
规划环境影响评价情况	《上海市生态环境局关于长兴海洋工程及船舶制造基地(长兴海洋装备产业基地)规划环境影响报告书审查意见的复函》（上海市生态环境局，沪环函[2023]79号）											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 规划符合性分析</b></p> <p>根据《上海市生态环境局关于长兴海洋工程及船舶制造基地(长兴海洋装备产业基地)规划环境影响报告书审查意见的复函》：规划范围为：东至兴港路，南至长兴江南大道，西至规划兴冠路，北至潘园公路，规划面积约为7.13平方公里。园区主导产业为：船舶制造配套产业、海洋工程装备配套产业、高端装备制造及战略新兴产业。</p> <p>根据《长兴海洋工程及船舶制造基地(长兴海洋装备产业基地)规划环境影响报告书》，战略新兴产业包括生命健康、航天航空、绿色低碳、新材料、新能源、新通讯等，生命健康包括生物药品、基因工程药物和疫苗的研发、卫生材料及医药用品制造以及药用辅料及包装材料制造与研发。</p> <p>本项目从事快速止血与伤口愈合敷料的小试研发和中试试验，属于卫生材料及医药用品制造和程和技术研究和试验发展，符合园区产业导向。</p> <p><b>1.2 规划环评符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表2 与沪环函[2023]79号符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 45%;">沪环函[2023]79号要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 5%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				序号	沪环函[2023]79号要求	本项目情况	符合性				
序号	沪环函[2023]79号要求	本项目情况	符合性									

1	落实规划环境质量目标要求。环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关功能区标准(3类及4a类区)；建设用地土壤环境质量分别达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类和第二类用地筛选值。	本项目废气经处理达标后高空排放，污废水达标后纳入市政污水管网，噪声均达标排放，产生的固废均有效妥善处置。在落实相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，不降低周边环境质量。	符合
2	优化园区及周边空间布局。园区在规划调整、项目引入时，应按《报告书》建议，按照“北轻南重，中部重东西轻”的原则，将环境污染和风险较大的项目布局在长涛路以南区域，环境污染和风险较小的项目布局在园区西侧和东北侧；园区内严控新增环境敏感目标，强化产业布局管控，长明村、大兴村、圆东村、农建村、轨交社区、圆沙社区等集中居住区以及上海市工程技术管理学校相邻区域设置200米产业控制带。产业控制带内新、改、扩建项目准入应符合重点管控区要求。	本项目属于环境污染和风险较小的项目，位于长涛路以北、园区西侧；本项目为工业项目，不属于环境敏感目标；本项目不在产业控制带内。	符合
3	严格入园项目环境准入管理。应按上海市“三线一单”生态环境分区管控要求和《报告书》提出的环境准入清单，加强入园项目的布局和准入管理，完善环境准入与区域环境质量联动机制，根据区域环境质量监控结果，严格产业准入。园区内具体建设项目应按照国家和本市环保法律法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法申领/变更排污许可证。	本项目符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求、工业区的产业导向和入园项目环境准入要求。本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度，未纳入重点排污单位名单，本项目实施排污登记管理，建成后将进行排污登记。	符合
4	推动园区现状产业转型升级和环境综合治理。应按《报告书》建议，分类推进整改清单内企业实施转型升级、环境综合治理、清洁生产等工作。高度重视在产业转型升级、用地转性过程中的土壤污染防治问题，土地使用权人应按本市有关规定开展土壤污染状况调查。	本项目为新建项目，所在建设用地性质为工业用地，不涉及产业转型升级、用地转性。	符合
5	加强园区环境基础设施建设。应结合产业发展需求统筹规划环境基础设施，推进污水管网建设；建立区域环境质量监测监控体系，落实《报告书》提出的环境监测方案，加强对园区内挥发性有机物排放的监测；建立区域应急联动响应体系，加强园区环境风险管理	本项目周边污水管网已建成，研发废水经处理后纳入市政污水管网；生活污水直接纳入市政污水管网。建设单位将建立日常检测方案，积极配合园区日常环境监管，并按照要求编制突发环境事件应急预案。	符合
6	根据国家和本市碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求，推进园区减污	本项目仅使用电能清洁能源，符合减污降碳协	符合

	降碳协同增效和绿色低碳发展。	同增效和绿色低碳发展要求。	
7	落实规划环评工作的相关要求。产业园区四至范围发生变化,规划定位、布局等发生重大调整的,应重新开展规划环评工作;应对照本市“三线一单”和规划环评实施情况跟踪评估指标体系开展年度自评并落实整改。	不涉及。	符合

表3 与报告书中准入管控清单的相符性

类别	报告书要求	本项目情况	符合性
总体准入要求	<p>(1) 引进项目应与国家、上海市、崇明区的产业政策、产业导向相符;</p> <p>(2) 引进项目应符合国家、上海市、崇明区污染控制、节能降碳、清洁生产等相关要求;</p> <p>(3) 禁止建设《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)&gt;上海市实施细则》所列项目;</p> <p>(4) 禁止新建、扩建《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列工艺、装备或产品;</p> <p>(5) “两高”项目的引入严格执行国家和上海市相关产业规划、上海市“三线一单”生态环境分区管控要求;</p> <p>(6) 引进项目的生产工艺、环保治理、资源利用效率应至少达到国内先进水平;</p> <p>(7) 禁止引进使用非清洁能源的项目;</p> <p>(8) 禁止新建、改扩建涉及高致病性病原微生物(第一类、第二类病原微生物)使用的生物、生化制品制造项目;</p> <p>(9) 严格限制引进涉及《环境保护综合名录(2021年版)》中的“高污染、高环境风险”产品生产的项目;</p> <p>(10) 禁止新建、改扩建涉及使用《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录(第三批)第一版》中全市禁止部分(105种),《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定的7大类禁止生产和使用的57种物质的项目;</p> <p>(11) 严格限制引进涉及环境风险潜势IV级及以上的项目(项目准入采取“一事一议”的方式)。</p>	<p>(1) 本项目符合国家、上海市、崇明区的产业政策、产业导向。</p> <p>(2) 本项目符合国家、上海市、崇明区污染控制、节能降碳、清洁生产等相关要求。</p> <p>(3) 本项目不属于《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)&gt;上海市实施细则》所列项目。</p> <p>(4) 本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列工艺、装备或产品。</p> <p>(5) 本项目不属于“两高”项目。</p> <p>(6) 本项目研发工艺、环保治理、资源利用效率达到国内先进水平。</p> <p>(7) 本项目仅涉及电的使用,属于清洁能源。</p> <p>(8) 本项目不属于生物、生化制品制造项目。本项目涉及微生物实验,实验过程中使用第三类病原微生物,不涉及第一类、第二类病原微生物的使用</p> <p>(9) 本项目不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中的“高污染、高环境风险”产品生产的项</p> <p>(10) 本项目不使用《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录(第三批)第一版》中全市禁止部分(105种),《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定的7大类禁止生产和使用的57种物质的项目。</p> <p>(11) 本项目环境风险潜势为I。</p>	符合
行业准	(1) 禁止准入化学原料药制造 C271、兽	(1) 本项目属于卫生材料及医药	符

入要求 (生命健康)	用药品制造 C275、非单纯混合或分装的化学药品制剂制造。 (2) 禁止引进非企业自身使用的专业饲养动物房。 (3) 禁止引入涉及高致病性病原微生物(第一类、第二类病原微生物)使用的生物、生化制品制造项目。 (4) 推进低 VOCs 原辅料替代, 优先引进使用低 VOCs 原辅料的生产工艺。	用品制造 C2770, 不属于化学原料药制造 C271、兽用药品制造 C275、非单纯混合或分装的化学药品制剂制造。 (2) 本项目不涉及动物房。 (3) 本项目不涉及第一类、第二类病原微生物的使用。 (4) 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等 VOCs 物料的使用。	合
行业准入要求 (其他)	(1) 禁止准入 C26 化学原料和化学制品制造业、C28 化学纤维制造业。(对作为集成电路、生物医药、高端装备等本市重要产业配套的仅涉及微量化学反应的项目, 或不涉及化学反应(物理混合分装为主要工艺)的项目, 可作为非化工项目推进实施)。 (2) 禁止准入 C31 黑色金属冶炼和压延加工业、C32 有色金属冶炼和压延加工业。	本项目不属于 C26 化学原料和化学制品制造业、C28 化学纤维制造业、C31 黑色金属冶炼和压延加工业、C32 有色金属冶炼和压延加工业。	符

综上, 本项目建设符合长兴海洋工程及船舶制造基地(长兴海洋装备产业基地)环境影响报告书及其审查意见的相关内容要求。

其他 符合 性 分 析	<p><b>1.3“三线一单”控制要求</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《上海市生态保护红线》(沪府发(2023)4号), 本项目不在生态保护红线管控范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>本项目废气经处理达标后高空排放, 污废水达标后纳入市政污水管网, 产生的固废均有效妥善处理。本项目在落实相应的污染防治措施后, 各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响, 不降低周边环境质量。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目在已建厂房内建设, 不涉及新征土地; 本项目能耗、水耗低于《上海产业能效指南(2023版)》相关限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4 项目能耗指标表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">年消耗量</th> <th colspan="2">年能耗指标</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>数量</th> <th>能量折算系数</th> <th>数量 t 标煤/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>电</td> <td>万 kwh/a</td> <td>100</td> <td>0.1229kg 标煤/kwh</td> <td>122.9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>用水</td> <td>t/a</td> <td>275.5</td> <td>0.2571kg 标煤/t</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>总计</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>122.97</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	年消耗量		年能耗指标		单位	数量	能量折算系数	数量 t 标煤/a	1	电	万 kwh/a	100	0.1229kg 标煤/kwh	122.9	2	用水	t/a	275.5	0.2571kg 标煤/t	0.07	3	总计	/	/	/	122.97
序号	项目			年消耗量		年能耗指标																							
		单位	数量	能量折算系数	数量 t 标煤/a																								
1	电	万 kwh/a	100	0.1229kg 标煤/kwh	122.9																								
2	用水	t/a	275.5	0.2571kg 标煤/t	0.07																								
3	总计	/	/	/	122.97																								

总计（总年能耗指标）=电的年消耗量\*能量折算系数+用水量\*能量折算系数

注：折算系数来源于《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）

表5 项目能耗水耗对比情况表

指标	单位	本项目	同行业能效指标	符合性
			卫生材料及医药用品制造	
工业产值能耗	吨标准煤/万元	0.019	0.044	符合
工业产值用新水量	立方米/万元	0.042	1.689	符合

注：同行业能效指标参考《上海产业能效指南（2023版）》；本项目建成后，全年预计年产值约6500万元。  
工业产值能耗=本项目综合能源消费量/年产值；  
工业产值用新水量=本项目用新水量/年产值

(4) 环境准入负面清单

根据《上海市生态环境局关于公布<上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）>的通知》中附件1“上海市环境管控单元（2023版）”，本项目属于“陆域重点管控单元（产业园区）”，经对照附件2“上海市生态环境准入清单（2023版）”，本项目的建设符合管控单元的环境准入及管控要求。

表6 项目与陆域重点管控单元环境准入及管控要求的相符性表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
空间布局管控	1、产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。 2、黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 3、长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外）。 4、林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	1. 本项目不在产业控制带内； 2. 本项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内； 3. 本项目不在长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内； 4. 本项目不在林地、河流等生态空间内。	符合
产业准入	1、严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能、高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。	1. 本项目不属于两高行业。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列	符合

	<p>2、严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。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。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。</p> <p>3、新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。</p> <p>4、禁止新建《上海市产业结构调整指导目录限制类和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。</p> <p>5、引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。</p>	<p>限制类和淘汰类工艺、装备或产品。</p> <p>5、项目符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。</p>	
产业结构调整	<p>1、对于列入《上海市产业结构调整指导目录限制类和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。</p> <p>2、推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。</p>	<p>1、不属于《上海市产业结构调整指导目录限制类和淘汰类(2020年版)》限制类和淘汰类的企业。</p> <p>2、不在前述地区。</p>	符合
总量控制	<p>坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案。</p>	<p>本项目执行主要污染物总量控制和削减替代。</p>	符合
工业污染治理	<p>1、涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。</p> <p>2、提高 VOCs 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施。</p> <p>3、持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。</p> <p>4、产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。</p> <p>5、化工园区应配备专业化工业生产及研发废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。</p>	<p>1.本项目不属于涂料、油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业。</p> <p>2、本项目 VOCs 废气经局部负压或密闭收集后，再经冷凝回收+活性炭处理后通过 20m 高排气筒达标排放。根据后文分析，本项目严格采取无组织控制措施和非正常工况废气排放管控措施。废气治理设施不属于单一低效治理设施。</p> <p>3、不在前述地区。</p> <p>4、厂区已实施雨污分流，所在园区已建立完</p>	符合

		善雨污水管网维护和破损排查制度。 5、不在化工园区。	
能源领域污染	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2、新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	1、本项目仅使用电能，不涉及高污染燃料； 2、本项目使用电能，不涉及锅炉的使用。	符合
港区污染治理	1、推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。 2、港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目不涉及。	符合
环境风险防控	1、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2、化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。 3、港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。	1、本项目不涉及。 2、本项目不在化工园区。 3、本项目不在港口、码头、装卸站。	符合
土壤污染防治	1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3、土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。 3、本项目采取有效措施，防止、减少土壤污染。	

节能降碳	1、深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。 2、项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	1.本项目不涉及前述产业及园区。 2.本项目能耗、水耗较小，满足《上海产业能效指南（2023年版）》中的行业限值要求。	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及。	符合
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及。	符合

#### 1.4 项目与相关技术规范符合性分析

##### (1) 与《上海市清洁空气行动计划（2023—2025年）》相符性

表7 项目与《上海市清洁空气行动计划（2023—2025年）》相符性表

序号	三年行动计划要求	项目情况	相符性
1	严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。 严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。 本项目严格按沪环规[2023]4号文实施总量管理。	符合
2	动态更新产业结构调整指导目录，加大对能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业和生产工艺等的淘汰和限制力度。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》、《上海产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》中的限制类和淘汰类。	符合
3	推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，到2025年，推动1000家企业开展清洁生产审核。探索园区和行业清洁生产审核新模式。	本项目能源使用电源，能耗、水耗均低于《上海产业能效指南（2023版）》指标要求。	符合
4	以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。VOCs废气经局部负压或密闭收集后，再经冷凝回收+活性炭处理后通过20m高排气筒达标排	符合

	对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易 VOCs 治理设施精细化管理。	放。根据后文分析，本项目严格采取无组织控制措施和非正常工况废气排放管控措施。	
5	建立针对园区特征污染物的监测与快速精准溯源体系。完善全市工业园区特征污染监测评价因子库和指标体系，提升恶臭异味污染快速应对能力。推进临港新城等工业园区环境监控网络建设，完善相关监测标准和技术规范。	本项目建成后根据自行监测计划定期监测。	符合

(2) 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符性

表8 项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符性表

主要任务	环保要求	项目情况	相符性
全面推进绿色高质量发展，提前实现碳达峰	重点行业结构调整。严格控制钢铁产能，加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。废钢比力争达到 15% 以上。严格控制石化产业规模，推进杭州湾石化产业升级，加快产业结构调整，调整对象由高能耗、高污染、高风险项目进一步转向低技能劳动密集型、低端加工型、低效用地型企业，重点推进化工、涉重金属、一般制造业等行业布局调整。	本项目不属于钢铁行业，不涉及炼钢、石化等产业，不属于高能耗、高污染、高风险项目，不属于低技能劳动密集型、低端加工型、低效用地型企业，不涉及重金属，行业布局与区域规划相容。	符合
	工业领域绿色升级。以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。深化园区循环化补链改造，利用新技术助推绿色制造业发展，实现现有循环化园区的提质升级，引导创建一批绿色示范工厂和绿色示范园区。以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。	本项目不属于钢铁、水泥、化工、石化等行业；不属于船舶、汽车等大型涂装行业；不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。能源使用电源，能耗、水耗均低于《上海产业能效指南（2023 版）》指标要求。	符合
深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM <sub>2.5</sub> 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 VOCs 控制目标。严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所	本项目 VOCs 排放，按沪环规[2023]4 号文实施总量管理。 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用，产生的 VOCs 废气经局部负压或密闭收集后，进入冷凝回收+活性炭吸附处理装置处理后，通过 20m 高 DA001 排气筒排放。 项目涉 VOCs 物料采用	符合

	密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。加强精细化管理。研究明确 VOCs 控制重点行业和重点污染物名录清单，并制定管控方案，健全化工行业 VOCs 监测监控体系，建立重点化工园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控。加强精细化管理。研究明确 VOCs 控制重点行业和重点污染物名录清单，并制定管控方案。健全化工行业 VOCs 监测监控体系，建立重点化工园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控。	密闭包装容器储存、运输。 本项目不属于化工行业，不涉及重点污染物名录清单。	
	扬尘污染治理。进一步加强扬尘在线监测，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。完善文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿和喷淋抑尘措施和施工现场封闭措施，严格约束线性工程的标段控制。修缮现场实施封闭式作业，加强对修缮工程的过程管控。	本项目利用现有厂房空置区域进行研发，仅进行设备安装，施工现场采用围挡，并采用洒水抑尘。	符合
	企业土壤污染预防管理。督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制。	项目不属于土壤污染重点企业。	符合
提升生态系统服务功能，维护城市生态安全	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理，加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	本项目拟加强环境风险管理，制定环境风险应急预案并完成备案，项目运营后安排专人加强环境风险隐患排查，定期组织开展环境应急演练，落实各项风险防控措施，提升公司生态环境应急能力。	符合
	严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。	本项目不涉及涉重金属排放。	符合

(3) 与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》相符性

表9 项目与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》相符性表

序号	要求	项目情况	相符性
1	严守生态保护红线。推进生态保护红线评估调整工作，落实生态保护红线勘界，按照“面积不减少、性质不改变、生态功能不降低”的原则实施生态保护红线空间管控，细化落实管控机制，	本项目不涉及生态保护红线。	符合
2	实施生态空间分类管控。严格落实“三线一单”管控要求，实施生态保护红线和	本项目符合“三线一单”重点管控单元管控要求，本项目主要使	符合

	<p>般生态空间分类管控，落实水、大气、土壤环境质量分区管控，以及高污染燃料禁燃区、岸线管控分区的资源利用分区管控。逐步落实《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》划定的四类生态空间建设和保护，严格落实四类生态空间分类管控要求，其中一类生态空间内禁止一切开发活动，二类生态空间禁止一切与生态保护主导功能无关的开发建设活动。</p>	<p>用电能，属于清洁能源。不涉及高污染燃料，不涉及岸线使用，不涉及生态空间。</p>	
3	<p>推动制造业绿色高质量发展。建立产业绿色准入门槛，优化产业准入负面清单，进一步引导崇明产业向产业园区集中，促进产业绿色转型发展。加快淘汰落后产能，提高本区产业区块内沿长江干流一公里区域及战略预留区内产业准入标准，审慎评审准入新项目。结合生态岛发展实际和环境承载力加快依法关停淘汰落后产能，引导落后产能主动退出提升绿色发展能力。引导企业推进清洁生产技术、绿色智慧技术与制造业深度融合，促进传统产业技术升级改造，支持重点行业、高端产品、关键环节实施技术改造。打造绿色制造示范区。大力发展循环经济，全面推行清洁生产，抓好重点领域应用示范，加快制造业生态化改造，培育循环经济示范园区和清洁生产示范企业。推进长兴岛海洋装备产业升级发展，全力迈向产业链、价值链高端，打造世界级海洋装备产业集群，推进海洋经济发展示范。</p>	<p>本项目不属于落后产能，符合国家及上海市产业政策。</p>	符合
4	<p>持续加强危废管理。完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记和管理计划在线备案，督促相关单位如实申报危险废物产生、贮存、转移、利用、处置情况。</p>	<p>企业投运后严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记和管理计划在线备案。</p>	符合

**(4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019) 相符性**

根据(GB37823—2019)：除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定，制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、无组织排放废气收集处理系统应符合 GB 37822 规定。

因此，本项目 VOCs 物料储存、物料转移和输送、无组织排放废气收集处理系统对照 GB37822-2019 进行分析，工艺过程 VOCs 无组织排放控制

要求对照 GB37823—2019 进行分析。

表 10 与 GB37822-2019、GB37823-2019 无组织控制措施相符性表

控制内容	(GB37822-2019) 控制要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装应在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中并存放于室内专用场地。本项目盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时是封口状态，保持密闭；VOCs 物料储库满足密闭空间的要求。	符合
VOCs 转移和运输无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道运输。采用非管道运输方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器转移。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状和粒状 VOC 物料。	符合
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	不涉及挥发性有机液体装载。	/
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目研发前，废气收集处理装置预先开启，研发结束一段时间后，再行关闭。废气收集处理系统发生故障或检修时，设备立即停止运行，待检修完毕后再同步投入使用。企业研发设备可及时停止运行。	符合
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方式等因素，对 VOCs 废气进行分类收集	本项目排放的有机废气无需进行分类收集。	
	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GT/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)	本项目废气处理设施由专业公司设计，废气收集系统的设置符合 GB/T16758 的规定，并按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速以满足标准要求。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏，泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的堆放规定	本项目 VOCs 按相应标准限值执行。	符合

	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本项目非甲烷总烃初始排放速率远小于 2kg/h。	符合
	进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式(1)换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基础含氧量按其排放标准规定执行	本项目不涉及 VOCs 的燃烧装置，不使用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气。	符合
	排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目排气筒高度为 20m。	符合
	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行	本项目排气筒的各污染因子按相应标准限值执行。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处置设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建立台账，记录废气收集系统、处理装置的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 5 年	符合
<b>控制内容</b>	<b>(GB37823-2019) 控制要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>相符性</b>
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统	本项目产生的 VOCs 废气经局部负压或密闭收集后，进入冷凝回收+活性炭吸附处理装置处理后，通过 20m 高 DA001 排气筒排放。	符合
	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及真空系统。	符合
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气	本项目 VOCs 物料在使用及开停工(车)、检维修过程严格落实废气处理及排放。	符合

	收集处理系统。		
	动物房、污水厌氧处理设施及固体废物(如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等)处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染,并设有恶臭气体收集处理系统,恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	本项目不涉及动物房、污水厌氧处理设施,固体废物均密闭储存,储存量较小,无恶臭气体产生。	符合
	企业应按照 HJ 944 要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟建立台账,记录原辅料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。	符合
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加,高位槽(罐)进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	本项目 VOCs 用量较小,称量为人工称量,但在密闭天平间称量,上料是管道输送,废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、过滤机等设备,或在密闭空间内操作;干燥单元操作应采用密闭干燥设备,或在密闭空间内操作;密闭设备或密闭空间排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及 VOCs 物料的离心、干燥。	符合
	实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验,应使用通风橱(柜)或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目配制产生的有机废气经密闭天平间收集,多肽合成修饰上下料产生的有机废气经微型泵集气罩收集,精馏回收产生的有机废气经设备密闭收集,含量测试废气经集气罩收集,排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合

**(5) 与《崇明区生态产业正面清单》(2024 版)、《崇明区产业准入负面清单(2024 版)》的通知的相符性分析**

本项目快速止血与伤口愈合敷料的小试研发和中试试验,国民经济行业代码 M7320 工程和技术研究和试验发展,属于《崇明区生态产业正面清单》(2024 版): (七) 生产性服务业: 研发设计服务。创意和时尚设计,工程和技术研究和试验发展,生物技术、新材料技术及其他科技推广和应用服务业。本项目与《崇明区产业准入负面清单(2024 版)》符合性如下:

**表 11 与《崇明区产业准入负面清单(2024 版)》相符性表**

文件要求	项目情况	相符性
国家、本市	(一) 国家发改委最新版《产业结构调整	根据《产业结构调整

明确的限制类、淘汰类企业	整指导目录》明确的限制类、淘汰类企业。	指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类和禁止类。	
	(二)《上海市产业结构调整指导目录限制(二)和淘汰类(2022年版)》《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)上海市实施细则》等明确的生产工艺、装备和产品等企业。	本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020版)》《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)上海市实施细则》等明确的生产工艺、装备和产品等企业。	符合
二、不符合世界级生态岛要求的企业	(一)高能耗、低产出企业单位土地产值低于本市行业平均水平的企业,包括黑色、有色金属冶炼及压延加工业、金属剪切加工企业等(位于长兴产业园区内涉及国家和本市鼓励发展的新材料产品制造除外;位于长兴产业园区内为海洋装备、军工、重大专项和工程等配套制造的除外)	本项目产值能耗和水耗均低于《上海产业能效指南(2023版)》相关行业限值,不属于高能耗行业。	符合
	(二)污染企业1.所有污染物排放环保不达标的企业,包括挥发性有机物、二噁英等大气污染物排放重点风险企业,汞、砷、铬、镉等重金属排放企业;污染物总量指标无削减替代来源的企业。2.在饮用水水源一级保护区内,禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;在饮用水二级保护区内,禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	1、本项目污染物均达标排放,且不涉及重金属排放。2、不在饮用水源一级保护区、饮用水源二级保护区内,本项目不属于上述污染企业。	符合
	(三)高危险企业包括危险化学品重点危险源生产、储运、使用企业。(长兴岛区域除外)	本项目位于长兴岛区域,不属于高危险企业。	符合
	(四)生产加工企业 1.纺织。包括棉、丝绢纺织及印染精加工,毛、麻纺织及染整加工,化纤织造及印染精加工。2.皮革。包括皮革鞣制、皮革制品、皮革废弃物综合利用毛皮鞣制及制品、制鞋。3.木材。包括锯材木片、单板等加工,人造板、木制品、竹藤棕草等制品。4.家具。包括低档木制家具、竹藤家具、金属家具、塑料家具等。5.造纸。包括纸浆、造纸、纸制品。6.化工。包括基础化工原料、肥料、农药、涂料、油墨、颜料及类似产品,化学原料药。7.橡胶。包括轮胎、橡胶板管带、橡胶零件、再生橡胶、日用医用橡胶制品。	本项目不涉及上述行业。	符合

		<p>8.水泥。包括石棉水泥制品，石膏板、石膏制品等。9.建材。包括黏土砖瓦、建筑陶瓷制品、建筑用石、以沥青或类似材料为主要原料的防水材料、隔热和隔音材料等。10.玻璃。包括用浮法垂直引上法、压延法等生产平板玻璃原片。11.塑料。包括塑料薄膜、泡沫塑料、塑料人造革合成革及用吹塑或注塑工艺等制成的塑料包装箱及容器等。12.有色金属。包括铜、铅、锌、镍、钴、锡、铝、镁等有色金属冶炼。(位于长兴产业园区内为海洋装备、军工、重大专项和工程等配套制造及资源化利用的除外)。13.金属制品。包括以铁钢或铝等金属为主要材料的金属构件、金属构件零件、建筑用钢制品。(位于长兴产业园区内为海洋装备、军工、重大专项和工程等配套制造及资源化利用的除外)。14.搪瓷制品。包括生产专用搪瓷制品、建筑装饰搪瓷制品、搪瓷卫生洁具、搪瓷日用品等</p>		
		<p>(五)其他企业 1.园区外“热处理、锻造、铸造、电镀”四大工艺专业企业。2.电子废物、废旧电池、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电、废旧船舶等拆解工艺企业。3.猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺无证企业。4.对环境有污染的种养产业，如掠夺性种植等。5.不符合世界级生态岛环保要求的企业。</p>	<p>本项目不涉及上述行业以及工艺。</p>	<p>符合</p>
<p><b>(6) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）上海市实施细则》</b></p>				
<p><b>相符性</b></p>				
<p>本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）上海市实施细则》（沪长江经济带办[2022]13号文）中禁止新建、改建、扩建项目，不在划定的保护区内。</p>				
<p><b>(7) 碳排放的相符性分析</b></p>				
<p><b>1) 与《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）相符性</b></p>				
<p><b>表 12 项目与统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作要求相符性表</b></p>				
<p>文件</p>		<p>要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符</p>

				性
关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见		全力推进达峰行动。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。	本项目不涉及重点领域。主要采用电力作为能源。	符合
上海市碳达峰实施方案	能源绿色低碳转型行动	严格控制煤炭消费。	本项目不涉及煤炭消费。	符合
		合理调控油气消费。	本项目不涉及油气消费。	符合
	节能降碳增效行动	实施节能降碳重点工程-实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。	本项目不属于“两高一低”项目。项目通过选择先进设备，总体降低电耗。	符合
		推进重点用能设备节能增效-以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。	本项目通过选择先进设备，总体降低电耗。	符合
	工业领域碳达峰行动	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。	本项目不属于“两高一低”项目。	符合

2) 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）相符性

表 13 项目与国家碳达峰文件相符性表

国发[2021]23 号要求摘录		项目情况	相符性
(二) 节能降碳增效行动	实施节能降碳重点工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目不属于重点行业。本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用。	符合
	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设	本项目所涉及的重点用能设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减	符合

		备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	
(三) 工业领域碳达峰行动		推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目不属于落后产能，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目逐步建立能源管理系统，对生产中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	符合
		推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目属于工业项目，项目的产品为高附加值产品，市场需求稳定，项目所用能源主要以电力为主。项目的原料基本做到了能用尽用，减少了污染物的排放。	符合
		坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于“两高”行业，项目能耗、水耗远低于《上海产业能效指南（2023版）》中的行业平均值。	符合

3) 与《上海市人民政府关于印发〈上海市碳达峰实施方案〉的通知》（沪府发[2022]7号）相符性

表 14 项目与上海市碳达峰文件的符合性表

要求摘录	项目情况	相符性
(二) 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、	本项目所涉及	符合

	节能降碳增效行动	<p>压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。</p>	<p>的重点用能设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。</p>	
	(三) 工业领域碳达峰行动	<p>深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。</p> <p>对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。……。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。</p>	<p>本项目不属于落后产能，建成后将稳步推进企业低碳化、绿色化、高端化建设。项目大量采用节能设备，并配套有用能监控设备，提高了企业电气化水平，将进一步控制温室气体排放。本项目将逐步建立绿色供应链，促进供应商逐步完成低碳转型。</p>	符合
		<p>坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到内乃至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。</p>	<p>本项目不属于“两高”行业，项目能耗、水耗低于《上海产业能效指南（2023）》行业限值，项目建成后将按照能源主管部门开展能源审查，逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。</p>	符合
<p>4) 与上海市崇明区人民政府关于印发《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案(2022年版)》的通知(沪崇府发(2022)51号)符合性分析</p> <p>表 15 项目与崇明区碳达峰文件相符性表</p>				

	政策要求	项目情况	相符性
	<p>1.全面提升能源利用效率。坚持节能优先的能源发展战略，把节能贯穿于经济社会发展过程和各领域。提高新增产业项目准入要求，将单位增加值(产值)能耗水平作为项目引入的重要标准，科学评估新增项目对能耗双控和碳中和目标的影响，严格节能审查验收闭环管理。鼓励重点用能单位积极开展能效对标活动、限额管理、重点设备节能技术改造等，加强节能技术研发与应用，争当行业能效“领跑者”。到2025年，完成15项重大节能技术改造项目。</p>	<p>本项目仅使用电能。</p>	<p>符合</p>
	<p>2.持续调整优化产业结构。严控煤电、有色金属、电镀等“两高一低”项目(高能耗、高排放、低水平项目)盲目发展，采取有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控，强化常态化节能环保监管执法。进一步调整产业结构，严格控制增量，调整优化存量，加快制造业的转型升级，推动高端化智能化绿色化，降低碳排放水平。到2025年，完成15家落后企业调整，到2035年基本淘汰落后产能、工艺和产品</p>	<p>本项目不属于“两高一低”项目。</p>	<p>/</p>

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目背景

上海诺莱长兴医学科技有限公司成立于2024年02月23日，经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展；自然科学研究和试验发展；药物检测仪器销售；工程和技术研究和试验发展；人体干细胞技术开发和应用；细胞技术研发和应用；互联网销售（除销售需要许可的商品）；健康咨询服务（不含诊疗服务）；化妆品批发；第二类医疗器械销售；诊所服务；保健食品（预包装）销售；第一类医疗器械销售。许可项目：检验检测服务；医疗器械互联网信息服务；药品互联网信息服务；药品生产；药品零售；化妆品生产；保健食品生产。

上海诺莱长兴医学科技有限公司在上海市崇明区长兴镇长涛路1866弄23号二层自有厂房内，从事快速止血与伤口愈合敷料的小试研发和中试试验，中试试验预计年产快速止血与伤口愈合敷料10万片，小试研发预计每年进行多肽合成实验200批次、配方优化实验150批次。本项目中试试验产品送客户做性能测试和试用，小试研发样品检测后作为固体废物处理处置。本项目涉及微生物实验，生物安全等级为BSL-2。

### 2.环评工作由来及报告编制形式判别

#### (1) 分类管理名录判定

根据《<建设项目环境影响分类管理名录>上海市实施细化规定（2021年版）》，本项目应编制环境影响报告表，具体判定如下。

**表 16 环评文件类别判定情况表**

环评类别		报告书	报告表	登记表	判定情况
项目类别					
二十四、医药制造业 27					
49	卫生材料及医药用品制造	/	卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造	/	1.本项目中试中试试验区主要从事快速止血与伤口愈合敷料的中试试验，属于卫生材料及医药用品制造，国民经济行业代码为 C2770； 2.本项目为卫生材料及医药用品制造，涉及到多肽合成、水凝胶制备、挤出固化等工序； 3.环评类别为报告表。
四十五、研究和试验发展					
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室除外）	/	1.本项目实验室主要从事快速止血与伤口愈合敷料的小试研发，国民经济行业代码为 C7320； 2.本项目为研发过程涉及生物、化学反应，不为 P3、P4 生物安全实验室，不涉及转基因实验室； 3.环评类别为报告表。

#### (2) 审批类型

根据《上海市人民政府关于印发〈本市环境影响评价制度改革实施意见〉的通知》（沪

建设内容

府规[2019]24号)、《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》(沪环规[2021]6号)、《上海市生态环境局关于发布实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单(2023年度)的通知》(沪环评[2023]125号)、《上海市生态环境局关于2024年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》(沪环评〔2024〕141号),项目位于长兴海洋工程及船舶制造基地(长兴海洋装备产业基地),属于**联动区域**。

本项目属于卫生材料及医药用品制造、专业研发实验室(不属于P3、P4生物安全实验室、转基因实验室),根据《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录(2021年版)》(沪环规〔2021〕7号),**不属于重点行业及重点工艺**。

对照《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单(2024年版)》(沪环评〔2024〕239号),本项目不属于告知承诺行业。

根据《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法>的通知》(沪环规[2021]9号),项目位于联动区域,不属于重点行业,适用告知承诺范围,建设单位经了解告知承诺制相关规定后,选择**告知承诺制**。

### 3.建设地点及周边情况

本项目位于上海市崇明区长兴镇长涛路1866弄23号二层,23号楼目前处于空置状态,无企业入驻。本项目所在厂房周边情况如下:

表 17 项目周边情况表

方位	项目所在厂房周边情况	与本项目厂界距离/m
东面	C2空厂房	8
南面	E7空厂房	15
西面	园区人工湖	15
北面	C5空厂房	8

### 4.环保责任主体与考核边界

本项目环保责任主体和具体环保考核边界情况如下:

表 18 本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源	环保责任主体	考核边界
废气	本项目废气污染物主要为有机废气、生物气溶胶,环保责任由上海诺莱长兴医学科技有限公司承担	DA001排气筒、厂界、厂区内无组织监控点
废水	项目外排废水为生活污水及研发废水,研发废水处理达标后纳入市政污水管网,其环保责任由上海诺莱长兴医学科技有限公司承担。生活污水直接纳入市政污水管网,其环保责任由上海临港长兴经济发展有限公司承担。(根据《排污许可	DW001研发废水排放口

	证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向, 本项目生活污水依托所在建筑生活污水管网纳管, 由排水许可证持证单位上海临港长兴经济发展有限公司进行考核, 不作为本项目考核点)	
噪声	本项目边界噪声环保责任由上海诺莱长兴医学科技有限公司承担	厂界外 1m
固体废物	本项目产生的固废由上海诺莱长兴医学科技有限公司暂存并委托相应单位处置	危废暂存间(包含医废暂存桶)、一般工业固废暂存间

## 5.项目概况

### 5.1 建设规模和方案

本项目中试试验产品规模和小试研发规模见下表。

表 19 本项目中试试验产品一览表

序号	中试试验产品名称	产量(万片/年)	备注
1	快速止血与伤口愈合敷料	10	约 16g/片

表 20 本项目小试研发规模一览表

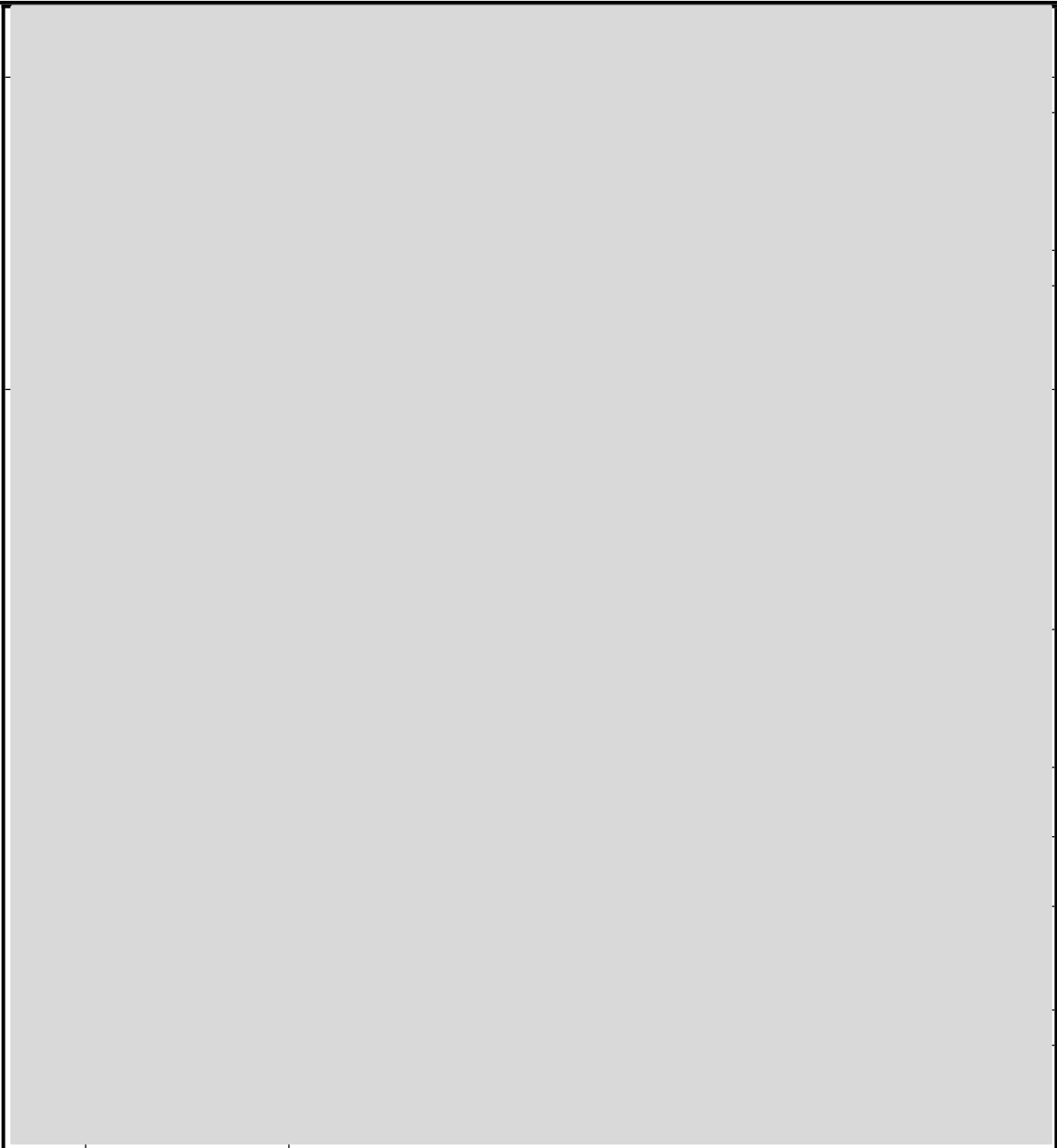
序号	小试研发内容	研发批次	样品规格	研发目的
1	多肽合成实验	200 批次/年	2g/批次	
2	配方优化实验	150 批次/年	20g/批次	

### 5.2 项目组成

工程组成情况见下表。

表 21 工程组成一览表

类别	名称	本项目内容

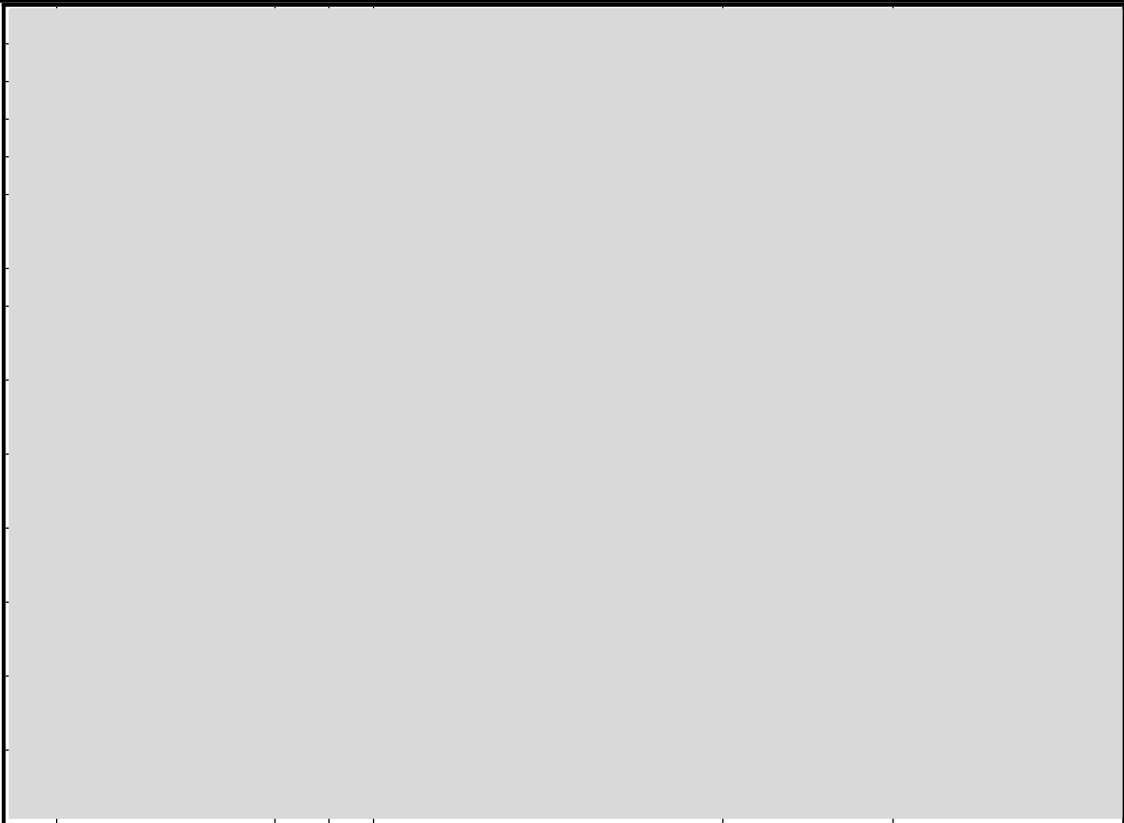


5.3 主要设备情况

项目主要设备情况见下表。

表 22 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	参数	位置	用途



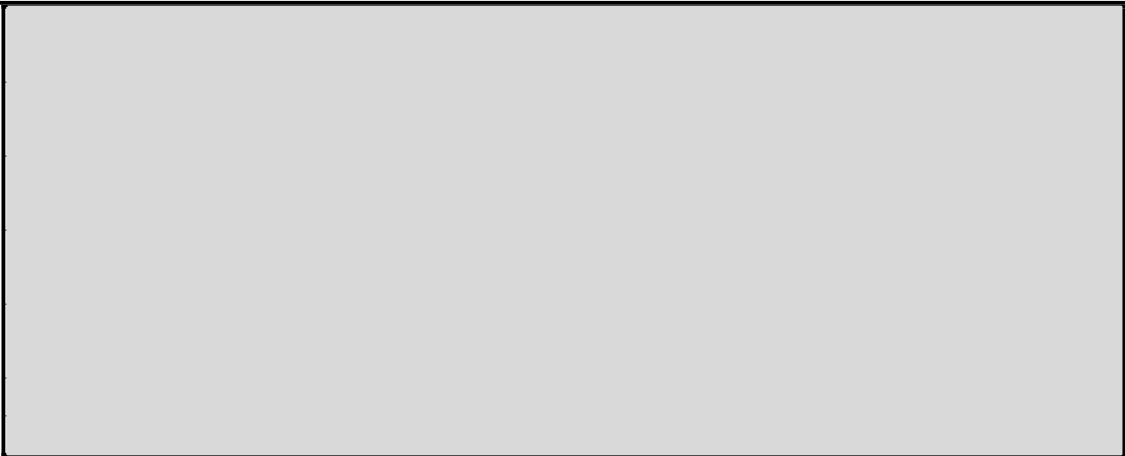
**5.4 主要原辅材料及理化性质**

**5.4.1 主要原辅材料种类及用量**

项目主要原辅材料种类及用量，见下表：

**表 23 主要原辅材料及用量情况**

序号	名称	形态	包装规格	年用量(t)	最大储量(t)	储存位置	对应工序



#### 5.4.2 主要原辅材料理化性质

根据建设单位提供MSDS，企业涉及的化学品原辅材料组成成分及理化性质见下表：

表 24 主要原辅材料理化性质汇总表

本项目原辅 料名称	CAS 号	理化性质	是否 属于 VOC	HJ 169- 2018 附录 B 风险物质

注：根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），用于核算或者备案的 VOCs 指的是 20℃ 时蒸气压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃ 的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物的统称，但是不包括甲烷。

#### 5.4.3 活性生物材料使用及生物安全等级判定

项目建设生物实验区用于性能检验，涉 [REDACTED] 的活菌操作。根据《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24号），金黄色葡萄球菌属于名录中的第三类病原微生物，且涉及样本检测，故项目生物实验室应按照 BSL-2 实验室要求进行建设，不涉及 P3、P4 生物安全实验室。

表 25 项目与《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24号）对照表

名称	危害程度分类	实验活动所需生物安全实验室级别				项目情况
		活菌操作 <sup>a</sup>	动物感染实验 <sup>b</sup>	样本检测 <sup>c</sup>	非感染性材料的实验 <sup>d</sup>	
[REDACTED]						
<p>a.活菌操作：指涉及菌株传代培养、扩增培养的实验活动须在规定的实验室中进行。用于样本检测活动中的培养步骤，按照样本检测要求的实验室等级执行。</p> <p>b.动物感染实验：指以活菌感染动物和感染动物的相关实验操作（包括动物饲养、临床观察、特殊检查，动物样本采集、处理和检测，动物解剖，动物排泄物、组织、器官、尸体等废弃物处理等）。</p> <p>c.样本检测：包括未知样本的病原菌涂片染色、显微镜检、分离培养、菌种鉴定、药物敏感性试验、生化检测、免疫学检测、分子生物学检测等检测活动。</p> <p>d.非感染性材料的实验：如不含致病性活菌材料的分子生物学、免疫学等实验。</p>						

本项目生物实验均在A2生物安全柜中进行，产生生物气溶胶经生物安全柜自带HEPA高效过滤器处理（99.999%）后实验室内排放，定期更换滤芯并对生物安全柜进行检修，以确保过滤器对生物安全柜的处理效率；生物实验室产生的生物实验废物经高压蒸汽灭活后，暂存于危废暂存间内相应分区，委托持有危险废物经营许可证的单位处置；生物安全柜通过紫外灯进行消毒；生物实验后道清洗废水经过废水处理站处理，即中和→絮凝沉淀→紫外线消毒后，纳管排放。

综上，项目不涉及高致病性病原微生物，所有涉及微生物实验均在生物安全柜中进行，实验室的建设满足二级生物安全实验室要求。项目生物实验室对周围环境生物安全影响较低。

## 6.劳动定员及工作制度

本项目预计劳动定员15人。1班制（9:00~18:00），年工作时间250天。

本项目不设宿舍等生活设施，员工用餐由外送解决。

## 7.公用工程

### 7.1 供水

本项目用水单元包括：水凝胶制备、生物实验清洗、中小试研发清洗、恒温培养箱用水、高压灭菌用水、工服清洗以及员工生活。

（1）水凝胶制备：使用外购去离子水，透明质酸+壳聚糖：去离子水=1:1，故水凝胶制备用水为0.5t/a。

（2）生物实验清洗：使用外购去离子水，生物实验的设备、器皿每日清洗水用量0.05t/d，合计12.5t/a。

（3）中小试研发清洗：使用外购去离子水，中小试研发的设备、器皿每日清洗水用量0.1t/d，合计25t/a。

（4）恒温培养箱：恒温培养箱需要维持稳定的温度、CO<sub>2</sub>水平和湿度，每周更换一次去离子水，水箱容积5L，合计0.25t/a。

（5）高压灭菌：高压灭菌器腔体容积80L，每日更换自来水，合计20t/a。

（6）工服清洗：员工工作服需要进行每周清洗2次。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），每千克干衣用水量为40L，本项目员工15人，每次清洗衣服15件\*0.5kg/件，年清洗100次，则工服清洗用水为30t/a。

（7）员工生活：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水为50L/（人·次）。本项目员工15人，年工作250天，则生活用水量187.5t/a。

综上，外购去离子水用量为38.25t/a，市政自来水用量237.5t/a。

### 7.2 排水

本项目研发废水（生物实验后道清洗废水、中小试后道清洗废水、恒温培养箱废水、高压灭菌废水、工服清洗废水）进入废水处理站“中和→絮凝沉淀→紫外线消毒”处理后纳入市政污水管网；生活污水直接纳入市政污水管网。水凝胶制备所用去离子水，95%进入产品，5%进入生物实验废物。

(1) 生物实验清洗：用水合计12.5t/a，2%前道清洗进入生物实验废液，98%为后道清洗废水，损耗约10%，故生物实验后道清洗废水产生量为11.025t/a。

(2) 中小试研发清洗：用水合计25t/a，2%前道清洗进入前道清洗废液，98%为后道清洗废水，损耗约10%，故生物实验后道清洗废水产生量为22.05t/a。

(3) 恒温培养箱：用水合计0.25t/a，损耗10%，恒温培养箱废水产生量为0.225t/a。

(4) 高压灭菌：用水合计20t/a，损耗10%，高压灭菌废水产生量为18t/a。

(5) 工服清洗：工服清洗用水为30t/a，损耗10%，工服清洗废水产生量为27t/a。

(6) 员工生活：生活用水预计新增187.5t/a，损耗10%，员工生活污水产生量为168.75t/a。

综上，本项目综合废水排放量产生量247.05t/a。

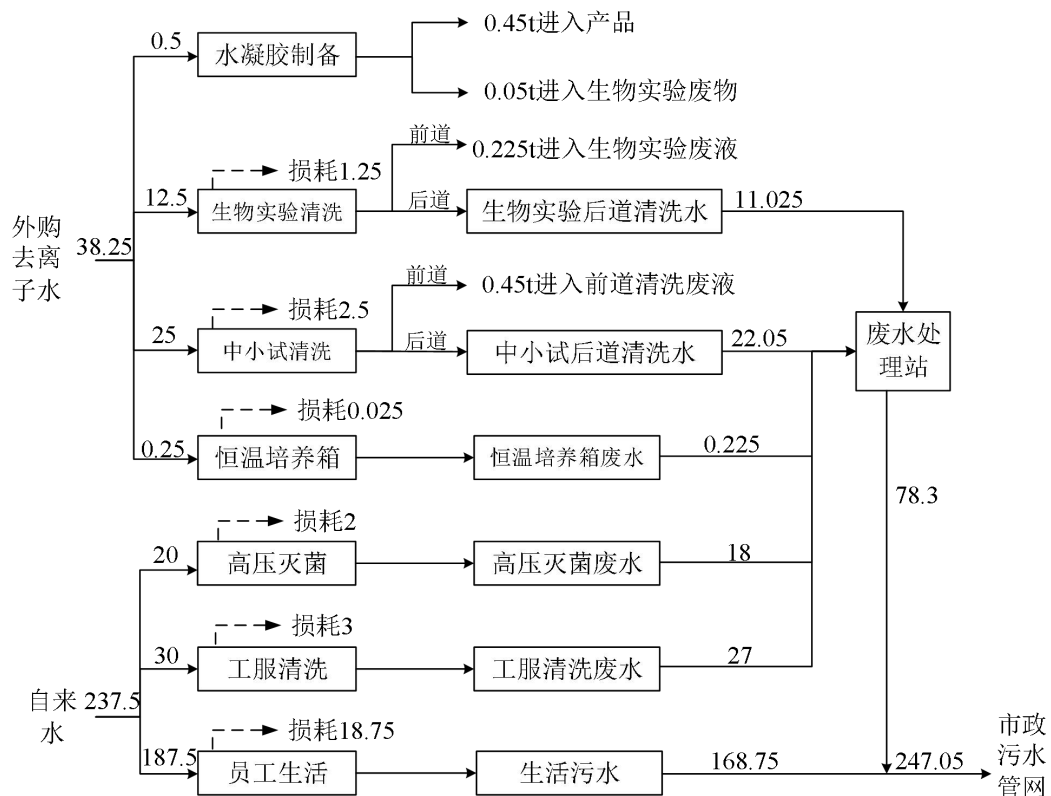


图 1 本项目水平衡图 单位: t/a

### 7.3 供能

本项目研发及辅助设备仅使用电能，由市政电网引入，预计年用电量为 100 万 kWh/a。

1.工艺流程和产排污环节

1.1 快速止血与伤口愈合敷料

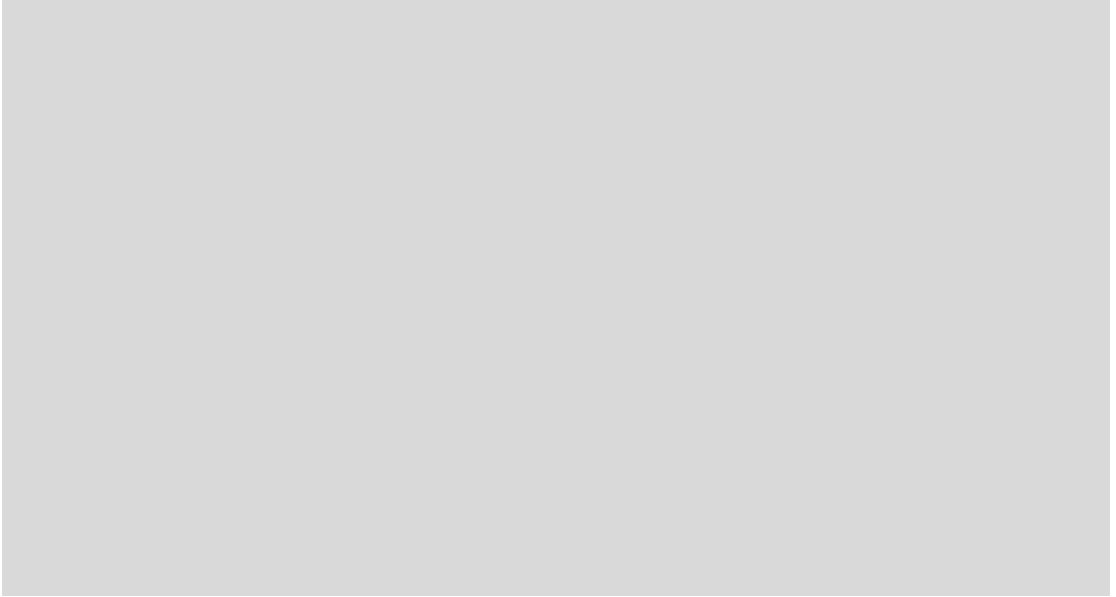
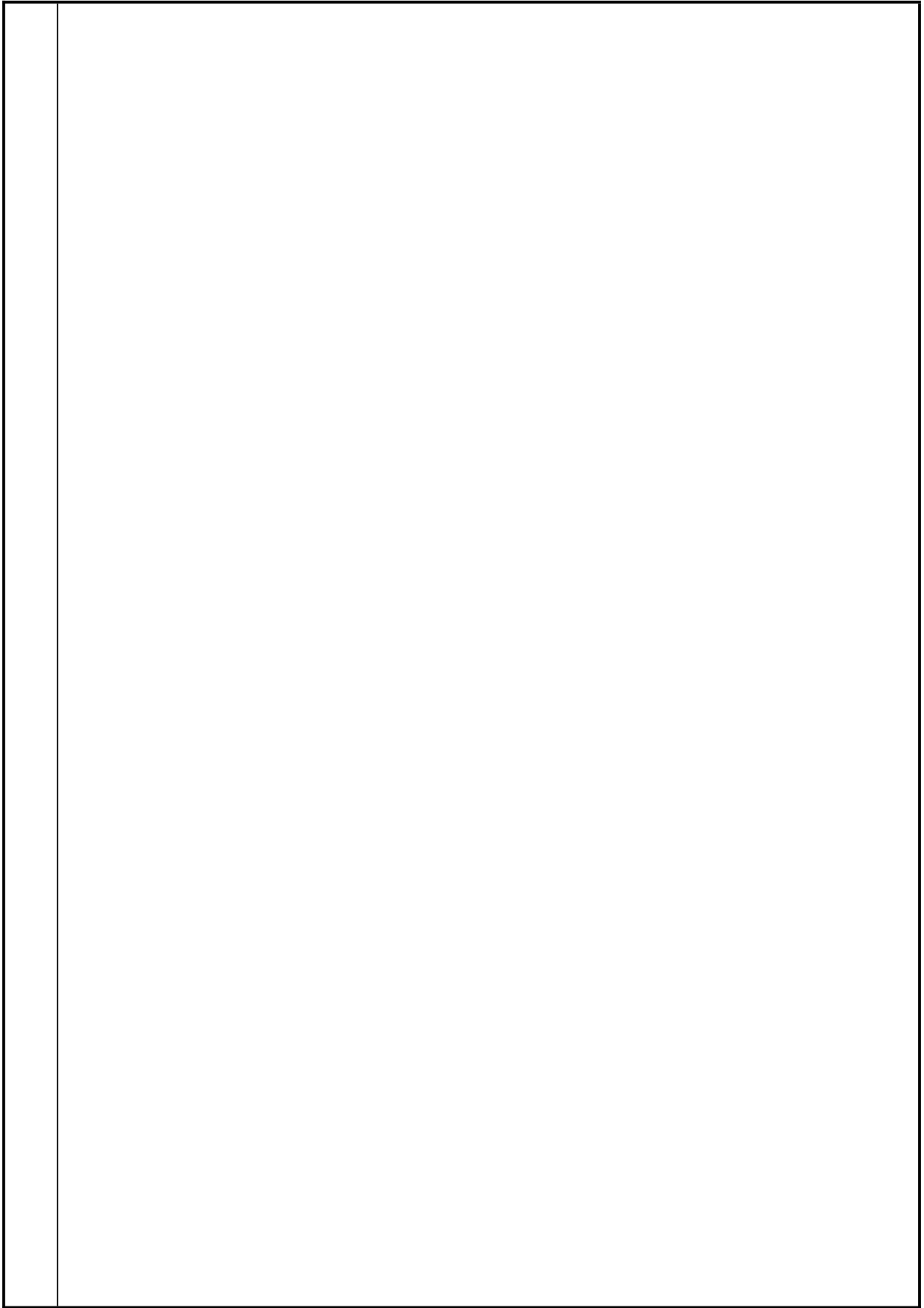


图 2 快速止血与伤口愈合敷料中试试验工艺及产污节点图

工艺流程简述：

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节



## 1.2 多肽合成实验

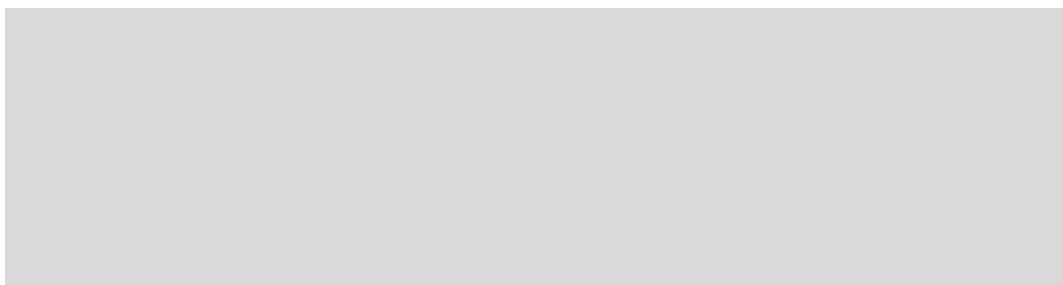


图3 多肽合成实验工艺及产污节点图

## 1.3 配方优化实验

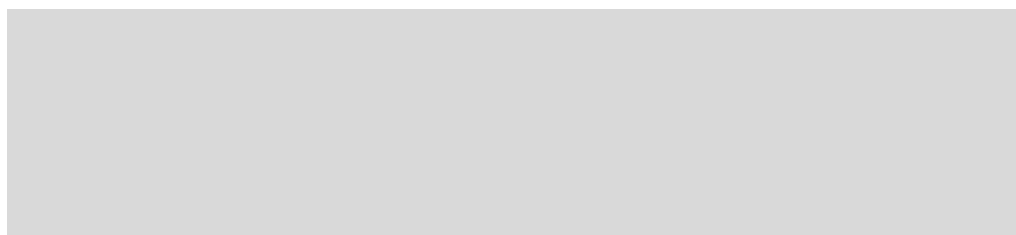


图4 配方优化实验工艺及产污节点图

### 1.3 其它环节

(1) 生物实验室每日使用新洁尔灭溶液擦拭实验台。S2生物实验废物、S3生物实验废液均需经高压蒸汽灭菌锅进行灭菌处理，有效灭活病原微生物后，暂存于医疗废物暂存桶。

(2) 生物安全柜自带的高效空气过滤器定期更换，产生S4生物气溶胶废过滤器，需经高压蒸汽灭菌锅进行灭菌处理，暂存于医疗废物暂存桶。

(3) 本项目配制产生的有机废气经密闭天平间收集，多肽合成修饰上下料产生的有机废气经微型泵集气罩收集，精馏回收产生的有机废气经设备密闭收集，含量测试废气经集气罩收集，汇总至楼顶的冷凝回收+活性炭净化装置处理，通过DA001排气筒排放。冷凝回收+活性炭吸附处理会产生S5冷凝VOC废液，S6废活性炭；

(4) 恒温培养箱水箱每周更换去离子水，产生W3恒温培养箱废水；中试试验1~3区、研发1~2区，设备清洗产生S7前道清洗废液和W4中小试后道清洗废水；员工工服清洗，产生W5工服清洗废水。

(5) 生物实验后道清洗废水、中小试后道清洗废水、恒温培养箱废水、高压灭菌废水、工服清洗废水，进入一体化废水处理站“中和-絮凝沉淀-紫外消毒”进入一体化废水处理站“中和-絮凝沉淀-紫外消毒”处理后纳入市政污水管网；生活污水直接纳入市政污水管网。废水处理站定期清理沉淀，产生S8絮凝沉渣、S9废紫外灯。

(6) 中试试验区、小试研发区、生物实验室地面不涉及地面清洗，有脏污及时抹布擦拭，产生S10废抹布。生物安全柜消毒，以及敷料挤出固化，均涉及紫外灯使用，报废产生S9废紫外灯。

(7) 化学品使用产生S11沾染化学品废包装，原材料拆包以及产品包装过程，产生S12未沾染化学品包装。

(8) 员工日常生活、实验人员日常生活会产生W6生活污水、S13生活垃圾。

(9) 研发及辅助设备运行过程产生噪声N。

表 26 产污情况表

污染物类型	编号	产生源	污染物名称	主要成分
废气	G1		有机废气	非甲烷总烃、TVOC、N,N-二甲基甲酰胺
	G2		含量测试废气	非甲烷总烃、TVOC、乙腈
	G3		生物气溶胶	生物气溶胶
废水	W1		生物实验后道清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、粪大肠菌群
	W2		高压灭菌废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	W3		恒温培养箱废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	W4		中小试后道清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP
	W5		工服清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、LAS
	W6		生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN
固废	S1		研发废液	乙腈、磷酸缓冲液、水
	S2		生物实验废物	水凝胶敷料、猪全血血包、ELISA 试剂盒等
	S3		生物实验废液	前道清洗废水
	S4		生物气溶胶废过滤器	废滤芯、生物气溶胶
	S5	冷凝 VOC 废液	乙醇、乙腈、DMF	
	S6	废活性炭	沾染 VOC 废气的活性炭	
	S7	前道清洗废液	前道清洗废液	
	S8	絮凝沉渣	絮凝沉渣	
	S9	废紫外灯	废紫外灯	
	S10	废抹布	废抹布	
S11	沾染化学品废包装	沾染化学品废包装		
S12	未沾染化学品包装	纸箱、包装袋等		
S13	生活垃圾	废纸等		
噪声		设备运行噪声		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁地址为上海市崇明区长兴镇长涛路 1866 弄 23 号二层，入驻前厂房空置，无原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

根据《上海市环境空气质量功能区划》（沪环保防[2011]250号），本项目所在区域属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### （1）常规污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，故采用《2023年上海市崇明区生态环境状况公报》中的环境空气质量数据。

表 27 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	42.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	74.3	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	54.3	达标
臭氧	最大8小时滑动平均值的第90百分位数	152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95	达标
一氧化碳	24小时平均第95百分位数	0.7 $\text{mg}/\text{m}^3$	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	17.5	达标

经判定，2023年上海市崇明区常规污染物评价指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，故判定项目所在区域为**达标区**。

##### （2）特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃、N,N-二甲基甲酰胺、乙腈，不属于国家、地方环境空气质量标准中标准限值要求的特征污染物，故不开展特征污染物的环境质量现状监测。

#### 2、地表水环境

根据《上海市水环境功能区划（2011修订版）》，本项目所在区域为IV类水质区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流

区域环境质量现状

域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。故本项目地表水环境的现状调查引用《2023年上海市崇明区生态环境状况公报》：

2023年，崇明区水环境质量总体保持稳定。

1. 饮用水水源水质全区共1个饮用水断面和3个应急饮用水断面，其中饮用水断面处于II类水，水质状况为优；3个应急饮用水断面水质均处于III类水，水质状况为良好，均达到功能区类别要求。

2. 地表水全区国控断面5个，全部达到水质考核目标类别，达标率为100%。各断面综合污染指数在0.38-0.53之间，平均综合污染指数为0.45，较上年相比略有改善。全区市控断面22个，全部达到水质考核目标类别，达标率为100%。各断面综合污染指数在0.42-0.60之间，平均综合污染指数为0.49，较上年相比基本持平。较上年相比，国、市控断面的化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨总磷浓度基本持平。

### 3、声环境

根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》（沪环气〔2020〕55号），本项目所在区域划为3类噪声功能区。

根据《2023年上海市崇明区生态环境状况公报》：2023年，崇明区声环境质量总体良好。

1. 区域环境噪声：2023年，崇明区区域环境噪声昼间时段平均等效声级为53.5dB(A)，较上年相比下降0.6dB(A)，评价等级为“较好”；夜间时段平均等效声级为42.9dB(A)，较上年相比下降1.2dB(A)，评价等级为“较好”。近5年的监测数据表明，崇明区区域环境噪声昼间时段和夜间时段均值变化总体保持稳定。

2. 道路交通噪声：2023年，崇明区道路交通噪声昼间时段平均等效声级为64.6dB(A)，较上年相比上升1.8dB(A)，评价等级为“好”；夜间时段平均等效声级为50.0dB(A)，较上年相比下降0.8dB(A)，评价等级为“好”。近5年的监测数据表明，崇明区道路交通噪声昼间时段均值总体保持平稳，夜间时段均值呈现下降趋势。

	<p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目不涉及新增用地，故不进行生态现状调查评价。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>项目不属于电磁辐射项目，不进行电磁辐射现状评价。</p> <p><b>6、土壤、地下水环境</b></p> <p>本项目边界外500m范围内无地下水环境敏感目标，本项目位于所在建筑2层，建设单位拟针对原料存放区、危废暂存间等区域采取防渗措施、截留措施，防止污染物渗漏污染土壤、地下水，因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。</p>														
<p>环境保护目标</p>	<p>(1) 大气环境：经调查，项目边界500m范围内大气环境敏感目标如下表。</p> <p>(2) 声环境：经调查，项目边界外50m范围内无声环境敏感目标。</p> <p>(3) 地下水环境：经调查，项目边界外500m范围内无地下水环境敏感目标。</p> <p>(4) 生态环境：项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 28 大气评价范围内环境保护目标统计表</b></p> <table border="1" data-bbox="252 1160 1394 1317"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>敏感目标</th> <th>性质</th> <th>500m 评价范围内规模</th> <th>相对项目方位</th> <th>与项目边界最近距离</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1</td> <td>大兴村</td> <td>住宅</td> <td>约 100 户</td> <td>东面</td> <td>255m</td> <td>环境空气二类功能区</td> </tr> </tbody> </table>	序号	敏感目标	性质	500m 评价范围内规模	相对项目方位	与项目边界最近距离	保护级别	M1	大兴村	住宅	约 100 户	东面	255m	环境空气二类功能区
序号	敏感目标	性质	500m 评价范围内规模	相对项目方位	与项目边界最近距离	保护级别									
M1	大兴村	住宅	约 100 户	东面	255m	环境空气二类功能区									
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目配制产生的有机废气经密闭天平间收集，多肽合成修饰上下料产生的有机废气经微型泵集气罩收集，精馏回收产生的有机废气经设备密闭收集，含量测试废气经集气罩收集，进入冷凝回收+活性炭吸附处理装置处理后，通过20m高DA001排气筒排放。</p> <p>本项目主要从事卫生材料及医药用品制造，国民经济行业代码为C2770。根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005—2021）：GB/T 4754-2017中规定的医药制造业（C27）中卫生材料及医药用品制造（C277）仍执行GB37823的要求。因此本项目废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019），该标准中未列入的污染因子执行《大气污染物综合排放标</p>														

准》(DB31/933-2015)。具体如下:

表 29 大气污染物排放标准表

污染物		最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
DA 001	非甲烷总烃	/	60	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2
	TVOC	/	100	
	乙腈	2.0	20	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
	N,N-二甲基甲酰胺	/	80	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录 A
污染物		厂界监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
厂界	非甲烷总烃	4.0		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3
	乙腈	0.6		
厂内	非甲烷总烃 (在厂房外设置监控点)	6mg/m <sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度限值)		《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录 C.1
		20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)		

## 2、废水

本项目研发废水进入一体化废水处理站“中和→絮凝沉淀→紫外线消毒”处理后纳入市政污水管网;生活污水直接纳入市政污水管网。

本项目不属于生物制药,废水排放口DW001执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中的三级标准。

表 30 水污染物排放标准表

污染物	排放限值	标准来源
pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018)表2中的三级标准
COD <sub>Cr</sub>	500mg/L	
BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
SS	400mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	
TP	8mg/L	
TN	70mg/L	
LAS	20mg/L	
粪大肠菌群	10000 MPN/L	

## 3、噪声

本项目噪声考核边界外1m执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

表 31 噪声排放标准表

时段	限值 (dB(A))		标准来源
	昼间65	夜间55	
运营期			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类区标准

#### 4、固体废物贮存、处置标准

表 32 固体废物贮存、标准表

固废种类	标准来源
一般工业固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”
危险废物	《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》（HJ1276-2022）、《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号）的相关要求。

#### 5、排污口规范要求

排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》等相关规定。

根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》（沪环规〔2023〕4号）、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评〔2023〕104号），总量控制具体要求如下：

##### （一）主要污染物总量控制实施范围

编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下：

1. 废气污染物：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。
2. 废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。
3. 重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。

##### （二）新增总量的削减替代实施范围

对建设项目废气、水或重点金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实范围如下：

##### 1. 废气污染物

“高耗能、排放”项目（以下简称“两高”项目）及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36

总量控制指标

号)实施范围的建设项目,对新增的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。

涉及附件1所列范围的建设项目,对新增NO<sub>x</sub>和VOCs实施总量削减替代。

## 2. 废水污染物

除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外,向地表水体直接排放生产及研发废水或生活污水(不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水)的建设项目,新增的COD和NH<sub>3</sub>-N实施总量削减替代,新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。

## 3. 重点金属污染物

涉及排放重点金属污染物的行业建设项目,新增铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括:重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)、皮革鞣制加工业等6个行业。

### (三) 新增总量的削减替代实施要求

对实施新增总量削减替代的建设项目,按照以下要求实施削减替代。“两高”项目以及纳入环办环评〔2020〕36号文实施范围的建设项目,还应另行编制新增主要污染物区域削减方案。

#### 1. 新增废气主要污染物的建设项目

环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的,“两高”项目以及纳入环办环评〔2020〕36号文实施范围的建设项目新增的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和VOCs实施倍量削减替代,涉及附件1所列范围的建设项目新增的NO<sub>x</sub>和VOCs实施倍量削减替代,确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准,若二氧化氮超标的,对应削减NO<sub>x</sub>;若细颗粒物超标的,对应削减SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和VOCs;若臭氧超标的,对应削减NO<sub>x</sub>和VOCs。

环境空气质量达到国家环境空气质量标准的,新增的VOCs实施倍量削减替

代，新增的NO<sub>x</sub>实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。

#### 2.新增废水主要污染物的建设项目

新增的COD实施等量削减替代，新增的NH<sub>3</sub>-N实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。

#### 3.新增重点重金属污染物的建设项目

新增的铅、汞、镉、铬和砷实施等量削减替代，确保项目投产后区域内重点重金属污染物排放总量不增加。

#### 4.由政府统筹削减替代来源的建设项目范围

符合以下情形的建设项目，新增总量由政府（以生态环境部门为主）统筹削减替代来源，建设单位无需在报批环评文件时提交建设项目新增总量削减替代来源说明。生态环境部门应直接将新增总量纳入建设项目主要污染物总量控制台账。

（1）废气、废水污染物：SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>、VOCs和COD单项主要污染物的新增量小于0.1吨/年（含0.1吨/年）以及NH<sub>3</sub>-N的新增量小于0.01吨/年（含0.01吨/年）的建设项目。

（2）重点重金属污染物：在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目；对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，还应满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批。

（3）本市现有燃油锅炉或窑炉实施清洁化提升改造（“油改气”或“油改电”）涉及的新增总量。

#### （四）本项目新增总量控制因子

本项目纳入污染物总量控制范围的污染因子为：

废气污染物：VOCs。

废水污染物：COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

重点重金属污染物：本项目不涉及重金属污染物。

(五) 本项目新增总量削减实施情况

根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》（沪环规〔2023〕4号）中要求，本项目不涉及“两高”项目以及不涉及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）实施范围的建设项目。故无需对新增的颗粒物实施总量削减替代。

本项目涉及沪环规〔2023〕4号“附件1”中“二十四、医药制造业”，项目位于达标区，排放的VOCs实施倍量削减替代。

本项目污废水纳入市政污水管网，为间接排放，无削减替代要求，仅核算主要污染物的排放总量。

本项目总量及削减替代见下表。

表 33 建设项目新增总量削减替代指标统计表

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气 (吨/年)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.0966	/	0.0966	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/
废水 (吨/年)	化学需氧量	0.101	/	0.101	/	/	/
	氨氮	0.008	/	0.008	/	/	/
	总氮	0.011	/	0.011	/	/	/
	总磷	0.001	/	0.001	/	/	/
重点重金属 (千克/年)	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/

注：新增总量③=预测新增排放量①-“以新带老”减排量②

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目仅在自有厂房中进行装修施工，无新增用地。施工内容主要为设备安装和调试，主要产生扬尘、施工人员生活污水、噪声和固体废物。

施工期主要的环境影响分析如下：

### 1.废气

装潢施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻装潢期间扬尘对环境的影响，施工中必须及时清扫场地；对水泥、砂石堆场应布置在室内；施工场地要保持一定湿度；水泥搅拌等操作应设置在室内进行。施工期扬尘防治措施可根据《上海市建筑工地施工扬尘控制若干规定》等法规执行，施工期厂界颗粒物排放执行上海市《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964—2016）表1限值。

### 2.废水

施工期间主要水污染物是施工人员生活污水，项目所在厂区已分别铺设了雨水和污水管道，施工人员生活污水可依托现有设施经废水总排口纳入市政污水管网排放，废水执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199—2018）中表2三级标准。

### 3.噪声

施工期间，各种机械设备运转和车辆运输会产生噪声。根据《噪声法》“在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，应当优先使用低噪声施工工艺和设备”、“建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任”。针对施工噪声在夜间影响相比昼间更为突出的特点，防治重点是避免夜间进行设备的安装与调试。此外通过选用低噪声施工工艺可有效缓解施工噪声的影响。施工时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间70dB(A)，夜间55dB(A)），合理安排作业时间，施工尽量在昼间进行。根据《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环规〔2021〕16号），本市行政区域内除特殊施工工序外，禁止建设工程从事夜间施工，如需夜间施工，应向相关生态环境主管部门申请，获批后方可施工。

### 4.固体废弃物

施工期主要固体废弃物是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。装潢施工过程中必须及

施工期环境保护措施

时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾处理管理规定》的相关要求处置施工期固体废弃物；施工期产生的危废如废涂料桶等依托现有工程暂存，应按危废管理要求暂存和委托处置；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。

#### 4.1 废气

##### 4.1.1 正常工况分析

本项目产生的废气为配制、多肽合成修饰、精馏回收过程，乙醇、DMF 有机试剂挥发产生的产生 G1 有机废气；含量测试过程，乙腈挥发产生的产生 G2 含量测试废气；生物实验过程具有生物活性的样本在培养、转移过程产生 G3 生物气溶胶。

##### 4.1.1.1 源强估算

###### (1) G1-乙醇（配制、多肽合成修饰、精馏回收）

多肽制备的溶剂为无水乙醇，多肽制备和修饰时

故无水乙醇年用量应为 t/a。产品制备和研发过程中，多肽修饰和离心，会产生高浓度乙醇废液，进入溶剂回收系统精馏得到无水乙醇回用于研发。

研发过程中，乙醇溶剂使用、转移会产生一定损耗

无水乙醇物料平衡见下图，故乙醇废气产生量为 0.48t/a。产污时间为 6h/d，即 1500h/a，故废气产生速率为 0.32kg/h。

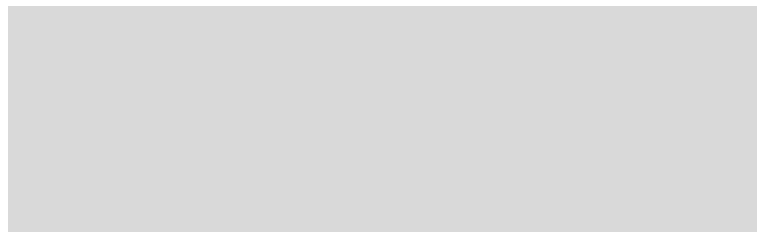


图 5 无水乙醇物料平衡图（单位：t/a）

###### (2) G1-DMF（配制、多肽合成修饰、精馏回收）

N,N-二甲基甲酰胺 DMF 在多肽合成修饰过程中引入，与无水乙醇一样，进入高浓度乙醇废液中，乙醇沸点（78.3℃）低于 DMF（153℃），精馏过程中，DMF 大部分保留在有机废液中，DMF 年用量为 t/a，DMF 有机废气产生量 0.005t/a。产污时间为 6h/d，即 1500h/a，故废气产生速率为 0.0033kg/h。

### (3) G2-乙腈（含量测试）

高效液相色谱测试时，乙腈少量挥发，，乙腈年用量为 t/a，乙腈有机废气产生量0.05t/a。产污时间为6h/d，即1500h/a，故废气产生速率为0.033kg/h。

### (4) 生物气溶胶

生物实验室主要使用猪全血、成纤维细胞、金黄色葡萄球菌等，主要废气为实验过程产生的含病原微生物气溶胶废气。

本项目 BSL-2 实验室主要进行通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物试验，或者能引起人类或者动物疾病但一般情况下对人、动物或环境不构成严重危害，且传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，且具备有效治疗和预防措施微生物试验。BSL-2 实验室生物安全柜产生的废气经自带高效过滤器过滤处理后在实验室内部排放，不设排气筒。

本项目 G1 有机废气产生情况如下。

表 34 G1 有机废气产生情况

污染物名称	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h
G1 有机废气	非甲烷总烃	0.485	0.3233
	TVOC	0.485	0.3233
	N,N-二甲基甲酰胺	0.005	0.0033
G2 含量测试废气	非甲烷总烃	0.05	0.033
	TVOC	0.05	0.033
	乙腈	0.05	0.033

#### 4.1.1.2 废气收集及治理

本项目配制产生的有机废气经密闭天平间整体抽风，多肽合成修饰产生的有机废气经微型泵集气罩收集，精馏回收产生的有机废气经设备密闭收集，含量测试废气经集气罩收集汇总至楼顶的冷凝回收+活性炭净化装置处理，通过 DA001 排气筒排放。

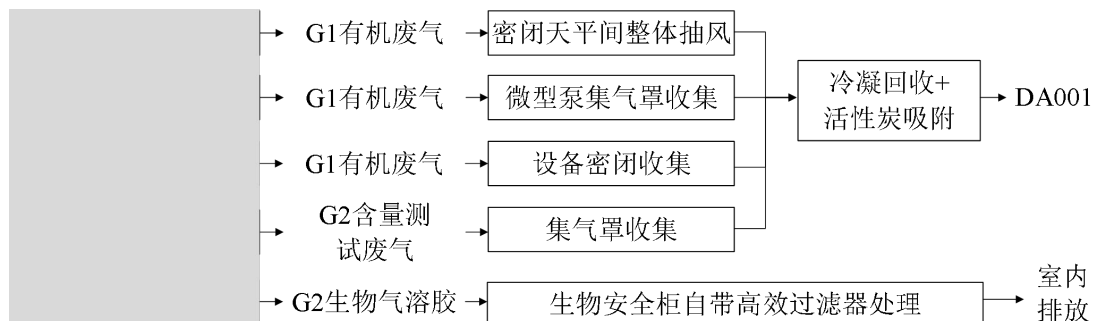


图 6 废气治理系统图

天平间称量时密闭，尺寸为 1.2\*1.5\*2.2m，天平间设有抽风，换气次数为 24 次/h，则密闭天平间整体抽风需求风量为 95.04m<sup>3</sup>/h；多肽合成修饰微型泵上下料，设置 0.2m\*0.2m 的集气罩，共 6 个，控制风速为 2m/s，微型泵集气罩需求风量为 1728m<sup>3</sup>/h；精馏回收的溶剂回收系统，设备运行时整体密闭，不凝气泄压口废气密闭收集，泄压口 0.1m\*0.1m，控制风速 0.4m/s，故设备密闭收集需求风量为 14.4m<sup>3</sup>/h；含量测试的高效液相色谱仪，设置 0.2m\*0.2m 的集气罩，共 2 个，控制风速为 2m/s，则色谱仪集气罩需求风量为 576m<sup>3</sup>/h。合计需求 2413.44m<sup>3</sup>/h，考虑管道损失本项目设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h。

G1 有机废气（非甲烷总烃、TVOC、N,N-二甲基甲酰胺）共有 3 种废气收集措施：①天平间密闭整体抽风，仅在偶尔开关门会有有机废气逸散，收集效率参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中表 1-1 中的数据，保守起见取 95%，其余 5%的有机废气通过开关门等方式逸散。②多肽合成上下料产生的有机废气，通过微型泵集气罩进行废气收集，集气罩可完全覆盖微型泵产污源形成负压收集，收集效率参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中表 1-1 中的数据，废气收集效率取 75%。③精馏回收设备密闭收集，收集效率可达到 100%。故 G1 有机废气综合收集效率取 90%。

G2 含量测试废气（非甲烷总烃、TVOC、乙腈）通过集气罩进行废气收集，集气罩可完全覆盖色谱仪产污源形成负压收集，根据收集效率参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中表 1-1 中的数据，废气收集效率取 75%。

本项目冷凝回收采用液氮降温，利用液氮汽化时大量吸热使 VOCs 废气降温。工作温度在 -70℃ ~ -35℃，冷凝回收末端治理效率为 75 ~ 85%，本项目保守取 75%；根据《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，1 套完善的吸附装置可以长期保持 VOCs 去除率不低于 90%，本项目保守取 70%。综上，冷凝回收+活性炭吸附综合处理效率为 92.5%。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附床空塔速率可达 0.8~1.2m/s，本项目炭箱设计风速均为 1.1m/s，均低于 1.2m/s，活性炭设计满足要求，具体参数如下。

表 35 活性炭装置情况表

名称	风机风量(m <sup>3</sup> /h)	装填体积(m <sup>3</sup> )	装填量(t)	装填厚度(m)	截面积(m <sup>2</sup> )	风速(m/s)	更换次数(次/年)
活性炭装置	3000	0.909	0.473	1.2	0.8	1.1	1
颗粒活性炭量约为 520kg/m <sup>3</sup>							

本项目涉及生物实验的操作在生物安全柜中进行，所产生的气溶胶废气在负压环境下被截留，可有效控制气溶胶泄露到环境空气中去。生物安全柜配备高效能滤芯（HEPA），气溶胶截留效率不低于 99.9%，其中对粒径大于 0.1μm 的微粒截留效率不低于 99.999%，过滤后的气体于车间排放。

本项目废气治理设施及排放口基本情况如下表所示。

表 36 废气治理设施可行性依据及治理设施治理效率一览表

废气名称	评价因子	废气收集措施	收集效率		废气治理设施名称	治理效率	是否为可行技术	判断依据
G1 有机废气	非甲烷总烃、TVOC、N,N-二甲基甲酰胺、乙腈	密闭天平间整体抽风	95%	90%	冷凝回收+活性炭吸附	92.5%	是	参考《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》（HJ1062-2019）
		微型泵集气罩收集	75%					
		设备密闭收集	100%					
G2 含量测试废气	非甲烷总烃、TVOC、乙腈	集气罩收集	75%					

### 1.3 废气排放源参数

#### (1) 有组织排气筒参数

本项目废气有组织排放源参数见下表。

表 37 大气污染物有组织排放源参数

名称	污染因子	地理坐标(°)		高度(m)	处理装置风量(m <sup>3</sup> /h)	出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	排放口类型
		经度	经度						
DA001 排气筒	非甲烷总烃、TVOC、N,N-二甲基甲酰胺、乙腈	121.761195	31.372390	20	3000	0.3	11.80	20	一般排放口

#### (2) 无组织面源参数

本项目主要无组织逸散废气源为 5%无组织散逸的 G1 有机废气，无组织排放源及其参数详见下表。

表 38 大气污染物无组织排放源参数

名称	面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度(m)
2 层	4	180	90	5

#### 4.1.1.4 废气达标分析

项目考虑产污设备满负荷运营下，项目废气产生及排放情况如下表所示。

表 39 废气排放情况表

废气名称	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	收集效率	处理措施	风量 m <sup>3</sup> /h	处理效率	有组织排放情况			无组织排放情况					
									排放口	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h			
G1	非甲烷总烃	0.485	0.3233	107.8	90%	冷凝回收+活性炭	3000	92.5%	DA001	0.0327	0.0218	7.27	0.0485	0.0323			
	TVOC	0.485	0.3233	107.8	90%					0.0327	0.0218	7.27	0.0485	0.0323			
	N,N-二甲基甲酰胺	0.005	0.0033	1.1	90%					0.0003	0.0002	0.07	0.0005	0.0003			
G2	非甲烷总烃	0.05	0.033	11.0	75%					92.5%	0.0028	0.0019	0.62	0.0125	0.0083		
	TVOC	0.05	0.033	11.0	75%					92.5%	0.0028	0.0019	0.62	0.0125	0.0083		
	乙腈	0.05	0.033	11.0	75%					92.5%	0.0028	0.0019	0.62	0.0125	0.0083		
合计	非甲烷总烃	0.535	0.3563	118.8	/					/	/	/	0.0356	0.0237	7.89	0.0610	0.0406
	TVOC	0.535	0.3563	118.8	/					/	/	/	0.0356	0.0237	7.89	0.0610	0.0406
	N,N-二甲基甲酰胺	0.005	0.0033	1.1	/					/	/	/	0.0003	0.0002	0.07	0.0005	0.0003
	乙腈	0.05	0.033	11.0	/					/	/	/	0.0028	0.0019	0.62	0.0125	0.0083

(1) 有组织废气达标分析

本项目有组织废气达标情况如下表所示。

表 40 排气筒基本信息及污染物达标情况表

排气筒	污染因子	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.0237	7.89	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2	/	60	达标
	TVOC	0.0237	7.89		/	100	达标
	乙腈	0.0002	0.07	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1	2.0	20	达标
	N,N-二甲基甲酰胺	0.0019	0.62	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A	/	80	达标

根据上表可知，DA001 排气筒非甲烷总烃、TVOC 满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值，乙腈、N,N-二甲基甲酰胺满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值。

(2) 厂界、厂内排放达标分析

表 41 厂界及厂内废气排放达标情况表

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			厂界		厂内	
	DA001排 气筒	车间无 组织	叠加值	监控点浓度限 值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标 情况	监控点浓度限 值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标 情况
非甲烷总烃	0.00148	0.0171	0.01858	4.0	达标	6 20	达标
乙腈	0.0000125	0.00349	0.0035025	0.6	达标	/	达标

根据估算模式 (AERSCREEN) 预测, 由上表可见, 本项目厂界非甲烷总烃、乙腈浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值, 厂内非甲烷总烃浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 附录 C 表 C.1 限值。

#### 4.1.2 废气非正常情况

环保设施故障是评价重点关注的非正常情况, 项目非正常排放情况主要冷凝回收+活性炭出现故障, 本着最不利原则, 当冷凝装置停电, 活性炭失效, 净化效率 0%。

本项目发生非正常工况时, 废气排放源强与达标分析见下表所示。

表 42 废气非正常排放情况表

污染源	污染物	年发生频次/次	污染物非正常排放情况		标准值		单次持续时间/h	应对措施
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1	0.3157	105.24	/	60	<8 (每日安排专人检查治理措施)	停止研发, 查找原因, 进行设备检修, 待不利影响消除后恢复运营
	TVOC		0.3157	105.24	/	100		
	乙腈		0.0030	0.99	2.0	20		
	N,N-二甲基甲酰胺		0.0248	8.25	/	80		

根据上表所示, 非正常工况下 DA001 排气筒非甲烷总烃、TVOC 不满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 限值 (排放浓度超标倍数分别为 0.754、0.0524), 乙腈、N,N-二甲基甲酰胺满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A 限值, 为杜绝项目运营过程中出现大气污染物非正常排放的情况, 建设单位应采取以下措施来确保废气达标排放:

1) 在产污设施启动前开机, 产污设施停车后将设施或自身存积的气态污染物全部进行净化处理后停机, 并在产污设施运营全过程 (包括启动、停车、维护等) 保持正常运行。

2) 每日安排专人检查治理装置各工况和风机的运行情况。若发现处理装置运行故

障，应立即停止产污工段的运行。若发现冷凝回收停电停运等情况，应立即停止研发，并及时检修。

3) 活性炭箱体设置压差计，定期用便携式 VOC 检测设备检测进出口 VOCs 浓度，以便及时更换活性炭。

4) 定期监测，根据监测情况，及时更换活性炭，活性炭记录温度、更换周期及更换量，记录保存 5 年以上。

5) 废气处理设施安装电表，每日安排专人检查电表运行状况，总用电量瞬时值和累计值连续测量记录。

6) 建立环境管理台账，记录基本信息、研发设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

7) 依据巡视检查结果适时开展维护保养工作。

#### 4.1.3 废气监测要求

详见“五、环境保护措施监督检查清单”中表 60 所示。

#### 4.1.4 大气环境影响分析

(1) 项目排放的大气污染物（非甲烷总烃、TVOC、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺）不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。

(2) 根据上述分析，正常工况下本项目废气污染物排放量较少，且经可行的环保治理措施处理后于 20m 高排气筒达标排放。

(3) 项目采取的废气治理措施属于可行技术。

(4) 项目废气污染物排放量较少，故对周边环境影响较小。

综上所述，本项目运营期间，排放的大气污染物对周边环境影响较小。

## 4.2 废水

### 4.2.1 源强估算及达标情况

本项目运营过程中产生的废水包括研发废水（生物实验后道清洗废水、中小试后道清洗废水、恒温培养箱废水、高压灭菌废水、工服清洗废水）及生活污水，研发废水排放量共计 78.3t/a，生活污水排放量共计 168.75t/a。研发废水进入一体化废水处理站“中和→絮凝沉淀→紫外线消毒”处理后纳入市政污水管网；生活污水直接纳入市

政污水管网。

(1) 研发废水

1) 生物实验后道清洗废水

部分实验器皿使用过程中会接触生物材料，则器皿后道清洗废水主要污染物是 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群数、SS。

2) 高压灭菌废水、恒温培养箱废水

项目设置高压灭菌锅对沾染生物材料的危险废物和实验器皿进行灭活处理，灭菌结束后，产生冷凝水，该冷凝水不直接接触待处理物，可循环使用，定期更换产生灭菌锅废水；恒温培养箱设有水箱，为箱内环境提供恒定湿度，定期更换产生恒温培养箱废水。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS。

3) 中小试后道清洗废水

中试试验区及小试研发区设备清洗前道清洗废液作为危废处理，后道清洗作为废水处理，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP。

4) 工服清洗废水

员工工服清洗产生清洗废水，主要污染物是 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、LAS。

根据企业提供废水工程设计参数，研发废水源强保守考虑：COD：500mg/L、BOD：300mg/L、SS：50mg/L、氨氮：40mg/L、TP：8mg/L、TN：60mg/L、LAS：10mg/L、粪大肠菌群：5000MPN/L。

(2) 生活污水

生活污水污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN 和 TP，根据《给水排水设计手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版）中城镇污水水质相关数据，即：COD<sub>Cr</sub> 400mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TN 50mg/L、TP 6mg/L，污水产排情况见下表。

表 43 污废水达标情况表

排放口	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标情况
研发废水排放	废水量	/	78.3	/	/	78.3	/	/
	pH	6~9(无量纲)	/	/	6~9(无量纲)	/	6~9(无量纲)	达标
	COD <sub>Cr</sub>	500	0.039	15%	425	0.033	500	达标

口	BOD <sub>5</sub>	300	0.023	15%	255	0.020	300	达标
	NH <sub>3</sub> -N	40	0.003	15%	34	0.003	40	达标
	SS	50	0.004	60%	20	0.002	400	达标
	TN	60	0.005	40%	36	0.003	60	达标
	TP	8	0.001	40%	4.8	0.0004	8	达标
	LAS	10	0.001	10%	9	0.001	20	达标
	粪大肠菌群	5000 (MPN/L)	/	90%	500 (MPN/L)	/	10000 (MPN/L)	达标
生活污水	废水量	/	168.75	/	/	168.75	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	400	0.068	/	400	0.068	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	250	0.042	/	250	0.042	300	达标
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.005	/	30	0.005	45	达标
	SS	200	0.034	/	200	0.034	400	达标
	TN	50	0.008	/	50	0.008	60	达标
	TP	6	0.001	/	6	0.001	8	达标
综合废水	COD <sub>Cr</sub>	432	0.107	/	408	0.101	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	266	0.066	/	252	0.062	300	达标
	NH <sub>3</sub> -N	33	0.008	/	31	0.008	45	达标
	SS	152	0.038	/	143	0.035	400	达标
	TN	53	0.013	/	46	0.011	60	达标
	TP	7	0.002	/	6	0.001	8	达标
	LAS	3	0.001	/	3	0.001	20	达标
粪大肠菌群	<5000 (MPN/L)	/	/	<500 (MPN/L)	/	10000 (MPN/L)	达标	

表 44 废水排放口基本情况表

排放口	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	类型	排放标准		名称
						污染物	浓度限值 mg/L	
研发废水排放口	N:121.7 61834° E:31.37 2462°	间接排放	市政污水管网，再进入污水处理厂	间歇	一般排放口	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB31/19 9-2018) 表 2 中的 三级标准
						COD <sub>Cr</sub>	500	
						BOD <sub>5</sub>	300	
						氨氮	45	
						SS	400	
						TN	70	
						TP	8	
						LAS	20	
粪大肠菌群	10000 MPN/L							

#### 4.2.2 废水治理设施

本项目研发废水经废水处理设施(中和→絮凝沉淀→紫外线消毒)处理后纳入市政污水管网；生活污水直接纳入市政污水管网。工服清洗和恒温培养箱每次产生废水量 0.2745t/d，其他废水每日产生量 0.2052t/a，故本项目研发废水排放量为 0.4797t/d，废水处理设施处理能力为 0.5t/d，废水处理设施处理能力满足要求。

研发废水主要为生物实验后道清洗废水、中小试后道清洗废水、恒温培养箱废

水、高压灭菌废水、工服清洗废水，废水中各类污染因子产生浓度较低，收集后进入中和池调节 pH 值，通过絮凝沉淀去除废水中的悬浮物、有机物、无机物等，再通过紫外线消毒去除废水中的病毒。

参照《排污许可证申请与核发技术规范—水处理通用工序》（HJ1062—2019），研发废水采用中和调节、絮凝沉淀、消毒为可行性技术。

综上，本项目废水处理工艺为可行技术。

#### 4.2.3 纳管可行性分析

本项目废水纳入市政污水管网，最终进入长兴污水处理厂。长兴污水处理厂位于长兴镇江南大道兴甘路西南侧，经二期扩建工程后，全处理能力提高至 5.5 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理采用 AAO+深度处理工艺(高效沉淀池+反硝化深床滤池)，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，目前，长兴污水厂尚有余量约 2 万 m<sup>3</sup>/d。

本项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污废水纳管排放。本项目废水排放量为 0.99t/d，本项目排放量仅占长兴污水处理厂处理能力的极小部分，长兴污水处理厂的处理能力能满足本项目的污水处理要求。根据前文分析，项目废水排放能够满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准，即满足接管水质要求。

综上，从水质水量角度分析，本项目废水均能达到长兴污水处理厂的接纳要求，项目依托长兴污水处理厂是可行的。

#### 4.2.4 废水监测要求

详见“五、环境保护措施监督检查清单”中表 60 所示。

### 4.3 噪声（振动）

#### 4.3.1 源强估算及治理措施

本项目营运期噪声主要为研发设备、废水处理设施及废气处理设施等，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，噪声源强约为 65~75dB（A）。

为进一步减少本项目噪声对周围声环境的影响，建设单位应采取如下措施：

- 1) 对高噪声设备应安装减震垫、消声器等降噪措施。
- 2) 车间内设备尽量分散放置，以减少设备运行时噪声叠加影响；

- 3) 设备运行时关闭门窗；
- 4) 加强对机械设备的维修与保养，避免因老化引起的噪声。
- 噪声污染源的源强见下表所示。

表 45 设备产生噪声情况表

序号	噪声源	设备数量	持续时间	单个噪声源排放强度 dB(A)	位置	降噪措施
			8h/d	65	研发车间内	墙体隔声，并选用低噪声设备，高噪声设备安装基础减振、消声措施等，降噪约 20dB(A)。
				70		
				65		
				70		
				65		
				65		
				70		
				65		
				75		

#### 4.3.2 达标分析

噪声源通过建筑墙体隔声、选用低噪声设备，并采用合理的减振、消声措施，及距离衰减下，噪声强度将减少。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），设备产生的噪声值对厂界的影响采用以下计算模式：

**点声源衰减模式：**  $L_p = L_{p0} - A \lg(r_1/r_0) - \Delta L$

式中：

$L_p$ ——预测点声级dB(A)；

$L_{p0}$ ——已知参考点声级dB(A)；

$r_1$ ——预测点到声源距离，m；

$r_0$ ——已知点到声源距离，m；

$A$ ——预测点声源时取 20；

$\Delta L$ ——屏障引起声衰减量 dB(A)。

噪声叠加公式如下：

$$L_p = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pN}})$$

式中： $L_p$ ——噪声叠加后总的声压级 dB(A)；

$L_{pi}$ —单个噪声源的声压级 dB(A);

N—噪声源个数。

表 46 项目考核边界噪声贡献值预测结果表

噪声源	源强 dB(A)	降噪值 dB(A)	距离厂界 (m)				厂界噪声贡献值			
			东	南	西	北	东	南	西	北
DA001 排气筒配套 风机	80	10	6	20	12	33	44	34	38	30
车间混响声源	81	20	1	1	1	1	61	61	61	61
预测值							61	61	51	51
标准限值							昼间≤65dB(A)			
达标情况							达标			

本项目选用低噪声设备，并采取降噪措施及距离衰减下，对企业边界噪声值影响较小，边界噪声值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值。

#### 4.3.3 噪声监测要求

详见“五、环境保护措施监督检查清单”中表 60 所示。

### 4.4 固体废物

#### 4.4.1 源强估算及处置情况

本项目运营过程，产生危险废物（包括实验废液、生物实验废物、生物实验废液、生物气溶胶废过滤器、冷凝 VOC 废液、废活性炭、前道清洗废液、絮凝沉渣、废紫外灯、废抹布）、一般固体废物（未沾染化学品包装）及生活垃圾。

各固废根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录（2025 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环 保部公告[2017]43 号）以及《固体废物章节编制技术要求的通知》（沪环保评 [2012]462 号）等有关文件，进行固体废物及危险废物的判定，具体鉴别分析情况汇总于下表。

表47 固废产生情况、固废属性及利用处置情况表

序号	产生工序	固废名称	属性	代码	主要有毒有害名称	物理性状	环境危险特性	产生/利用或处置量 t/a	估算依据	贮存方式	利用处置方式和去向
S1		研发废液	危险废物	HW49 900-047-49	乙腈、磷酸缓冲液、过量树脂、少量 DMF、反应杂质等	液态	/	2	根据原料用量估算	分类暂存危废间内	由资质单位处置
S2		生物实验废物	医疗废物	HW01 841-001-01	沾染猪全血血包、L929 成纤维细胞、金黄色葡萄球菌的样品、耗材、ELISA 试剂盒等	固态/液态	/	0.06	根据样品检测测量估算	高压蒸汽灭活，暂存于危废间医废暂存桶	
S3		生物实验废液	危险废物	HW49 900-047-49	生物实验前道清洗废水	液态	/	0.225	水平衡	分类暂存危废间内	
S4		生物气溶胶废过滤器	危险废物	HW49 900-041-49	生物气溶胶	固态	/	0.02	每3年更换一次，单次更换量为0.02t		
S5		冷凝 VOC 废液	危险废物	HW06 900-407-06	乙醇、乙腈、DMF	液态	/	0.3555	物料平衡		
S6		废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	沾染 VOC 废气的活性炭	固态	/	1.03	一年更换两次		
S7		前道清洗废液	危险废物	HW49 900-047-49	前道清洗废液	液态	/	0.45	水平衡		
S8		絮凝沉渣	危险废物	HW49 900-046-49	絮凝沉渣	半固态	/	0.005	SS 去除量+水量		
S9		废紫外灯	危险废物	HW29 (900-023-	紫外灯管	固态	/	0.01	每年更换一次，单次更		

			29)					换量为 0.01t		
S10	废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	废抹布	固态	/	0.5	年使用量为 0.5t		
S11	沾染化学品 废包装	危险废物	HW49 900-041-49	沾染化学品废包 装	固态	/	0.5	原辅材料用 量估算		
S12	未沾染化学 品包装	一般固废	900-005- S17	纸箱	固态	/	1	原辅材料用 量估算	分类暂存 在一般工 业固废暂 存区内	由合法 合规单 位回收 利用
S17	生活垃圾	/	900-001- S62/900- 002-S62	纸张、空瓶等	固态	/	1.88	0.5kg/人*d 计, 15人, 办公 250d	分类收 集、暂存 在垃圾桶 内	环卫部 门每日 清运

本项目固体废物通过采取相应的处理处置措施后，处置率可达 100%，对外环境无影响，措施合理可行。

#### 4.4.2 管理要求

##### 4.4.2.1 一般固废控制措施及影响分析

本项目拟设一般工业固废暂存间，面积约为 10m<sup>2</sup>，容积约 10m<sup>3</sup>（面积 10m<sup>2</sup>\*高 1m），最大贮存能力 10t，本项目一般工业固废产生量为 1t/a，本项目一般固废最常贮存期为半年，可满足日常产生的一般工业固废贮存需求。

一般固废暂存间应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的“在其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。具体为：贮存间采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存间装贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，由合法合规企业回收、利用、处置。

本项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 43 号）、《上海市生态环境局<关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知>》（沪环土（2021）263 号）相关要求的相符性分析如下。

**表48 项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相符性表**

序号	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求	项目情况	相符性
1	产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。	项目在日常运营中，制定固废管理计划，建立固废管理台账和内部产生固废管理制度，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录。且项目一般工业固废贮存在一般工业固废暂放场所。	符合
2	产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。	项目一般工业固废最终应由有资质的单位依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，合理利用、处置一般工业固废。	符合
3	产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害	项目设备较为先进、工艺成熟可靠；所选用原辅材料品质较高；采用电能为主要能源，为清洁能源，企业从源	符合

	性。	头上尽量减少污染物的产生及排放，排放的污染物得到有效治理，符合清洁生产的要求。	
4	产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定	项目在正式投入运营前，取得排污许可证。项目拟制定固废管理计划，建立固废管理台账等，登记工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。	符合

表 49 项目与《上海市生态环境局<关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知>》相符性表

	相关要求	项目情况	相符性
全面加强内部管理	<p>产废单位应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划，并建立一般工业固体废物规范化管理档案（具体详见附件1）。按国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于5年。对可能具有危险特性的一般工业固体废物应根据《关于加强危废鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）和本市有关规定组织开展鉴别，鉴别报告纳入环境管理档案。</p> <p>产废单位应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。</p>	<p>项目建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，由专人负责管理，保存期限不少于5年。</p> <p>公司一般工业固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的“在其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，并在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及2023修改单要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。</p>	符合
加强利用处置	<p>产废单位应当按照“宜用则用、全程管控”的原则，根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用。综合利用过程应遵守生态环境法律法规，符合固体废物污染环境防治技术标准，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准，严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。</p>	<p>项目产生的一般工业固废将交由相关单位综合利用或规范处置。</p>	符合

环境管理	<p>对不能利用的一般工业固体废物应当进行无害化处置。原则上可焚烧减量的一般工业固体废物应纳入到本市生活垃圾焚烧设施进行协同焚烧处置，其他纳入负面清单管理、且符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）相关要求的一般工业固体废物可进入本市一般工业固废填埋场进行填埋处置。</p>		
加强对下游单位的管理	<p>产废单位应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。</p> <p>产废单位产生少量一般工业固体废物的，可以委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。</p> <p>产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择，对涉及跨省转移的利用处置单位要从严审核把关，具体核验要求详见附件2。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。</p>	<p>公司对受托合法合规的单位进行运输、利用、处置，并签订相关合同，在合同中约定污染防治要求。</p>	符合
规范办理环评手续	<p>《固定污染源排污许可分类管理名录》中规定取得排污许可证的产废单位，应当按照国家和本市有关规定申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。产废单位应于每年3月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报，相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。</p> <p>涉及固体废物跨省转移利用的，转移单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，通过“一网通办”报本市生态环境主管部门备案，备案通过后方可进行跨省转移利用；涉及跨省转移贮存、处置的，应当通过“一网通办”向生态环境主管部门提出申请，经审批同意后方可跨省转移贮存或处置。对于废水处理污泥、冶炼废渣、工业炉渣、粉煤灰等价值较低、产生量较大的一般工业固废品种，原则上应由产废单位直接转移到下游利用处置单位，并办理相关手续。</p>	<p>项目在正式投入运营前，取得排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。</p> <p>公司每年在固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报。如需转移一般工业固废跨省利用的，由本公司或集中收集单位按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《上海市生态环境局关于&lt;开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知&gt;》（沪环土〔2020〕249号）的要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门备案，经备案通过后方可转移。</p>	符合

#### 4.4.2.2 危险废物全过程控制措施及影响分析

##### (1) 危险废物贮存设施

本项目产生的各类危险废物均分类收集，并用相容容器盛装，危险废物不能及时外送时，暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位清运进行最终处置。生物实验结束后，各类实验器皿先经高温高压灭活后进行清洗或废弃（121℃、压力不小于103kPa、30min 高压蒸汽灭活），产生的生物实验废物、生物实验废液暂存前已无活性。

本项目拟建的危废暂存间面积约 15m<sup>2</sup>，容积约 15m<sup>3</sup>（面积 15m<sup>2</sup>\*高 1m），贮存能力不低于 15t，本项目建成后产生的危险废物为 5.1555t/a，采用桶装及袋装，危废最长存储周期不超过半年，因此拟建的危废暂存间贮存能力可满足本项目危险废物存储需求。

##### (2) 危险废物贮存场所污染防治措施

本项目应根据《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号），要求合理贮存、处置、管理危险危废，危险废物应单独贮存，危险废物贮存场所的设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。贮存场所危废识别标准应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中要求进行设置。

表 50 危废贮存场所与《危险废物贮存污染控制标准》相符性表

要求		公司情况	符合性
贮存设施选址要求类别	贮存设施选址应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，建设项目应依法进行环境影响评价。	危废贮存场所选在公司厂区内。	符合
	集中贮存设施不应选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，不应建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。	不涉及此类区域。	符合
	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	不涉及此类区域。	符合
	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	危废贮存场所远离敏感目标。	符合
贮存	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防	危废置于室内，并采取防风、防晒、防雨、防漏、防	符合

设施 污染 控制 要求	风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环 境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	渗措施，不露天堆放危险废物。	
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、 物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存 分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	危废盛装在密闭收集容器 内，根据危废类别、形态等 分区贮存。	符合
	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄 漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用 坚固的材料建造，表面无裂缝。	危废贮存场所地面、墙面裙 角等均采用兼顾材料建造， 并确保表面无缝隙。	符合
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面 防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采 用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防 水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废 物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层 为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防 渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防 渗性能等效的材料。	危废贮存场所采取防渗措 施。	符合
	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包 括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应 覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接 触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分 别建设贮存分区。	危废贮存场所设置1间，采 用相同的防渗措施。	符合
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进 入。	安排专人管理危废，并制定 危废管理计划等。	符合
容 器 和 包 装 污 染 控 制 要 求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相 容。	危废采用符合要求的包装容 器盛装。	符合
	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废 物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、 防腐和强度等要求。	危废采用符合要求的包装容 器盛装盛装。	符合
	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应 有明显变形，无破损泄漏。	危废不涉及置物架等，不涉 及堆叠码放形式。	符合
	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破 损泄漏。	危废不涉及置物架等，不涉 及堆叠码放形式。	符合
	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内 部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能 引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久 变形。	液态危废盛装容器保留适当 空间。	符合
	容器和包装物外表面应保持清洁。	加强管理，保持危废盛装容 器的清洁。	符合
贮 存 过 程 污 染 控 制 要 求	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特 性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性 进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存 入。	根据危废种类及特性设置符 合要求的危废标识。	符合
	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存 设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和 包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬	定期检查危废贮存情况的， 并定期清理贮存设施地面。	符合

	尘等设施功能完好。		
	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	在运输危废进出危废贮存场所后检查室内是否涉及残留危废，若有则应收集处理。	/
	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	制定危废管理台账并保存。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	制定环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	符合
	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	建立危废贮存场所全部档案。	符合
污染排放控制要求	贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合GB 8978规定的要求。	危废贮存场所不涉及废水产生。	符合
	贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合GB 16297和GB 37822规定的要求。	危废均密闭存放，无废气产生。	符合
	贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB 14554规定的要求。		符合
	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	产生的危废均委托有资质的危废单位处置。	符合
	贮存设施排放的环境噪声应符合GB12348规定的要求。	危废贮存场所不涉及产生噪声的设备。	/
环境应急要求	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	制定应急预案，并按照要求开展培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	符合
	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	配置应急人员、装备及物质等，并设置符合要求的应急照明系统。	符合
	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	严格按照规定执行。	符合

### (3) 危险废物运输过程的污染防治措施

#### 1) 厂内运输过程的环境影响分析

本项目危险废物厂内运输主要考虑危险废物从发生点运输到危废暂存场所可能产

生散落、泄漏所引起的环境影响。建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对危废进行包装。

危险废物需采取有效的密闭措施后方可运输，不得在雨天、大风等天气进行运输（可收集后临时存放于产生点附近），可以有效避免危险废物在厂区内收货或运输过程中的挥发、溢出和泄漏。

#### 2) 厂外运输过程的环境影响分析

本项目对运输至厂外的危废严格执行五联单制度，厂外运输由具有资质的运输单位负责，运输路线由处置或运输单位确定，危险废物在厂区外的运输线路要尽可能避免居民区、学校等人口密集区，也不经过饮用水水源保护区、自然保护区等生态敏感区。同时，危险废物厂外运输过程应注意地面状况，通过限制车速等方式避免发生泄漏。本项目产生危废泄漏的可能性很小，企业将从加强防范、严格管理角度，避免危废运输过程对环境产生影响。

建设单位应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移管理办法》有关规定和要求收集、贮存、运输和处置危险废物，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可的单位运输及处置。

#### (4) 危险废物环境管理要求

建设单位应以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，危险废物管理计划和管理台账须按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）进行制定。根据（HJ 1259—2022），企业属于危险废物环境登记管理单位。管理计划制定内容应包括危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。企业应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。企业应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》附录B。企业危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。产生后盛放至

容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。危险废物管理台账应包含危险废物产生环节、危险废物入库环节、危险废物出库环节、危险废物自行利用/处置环节、危险废物委外利用/处置环节，且危废管理台账应保存5年以上。

根据《上海市生态环境局发布的关于做好危险废物产生单位管理计划备案工作的通知》(沪环规[2019]1号)，产废单位应进一步强化企业主体责任，新建产废单位应当在危险废物产生前完成管理计划的首次申报备案。产废单位在管理计划内容有变化时，应按照备案规程要求做好管理计划变更。产废单位应严格按照国家和本市有关要求编制管理计划，并对内容的真实性、完整性和一致性负责。管理计划通过备案后，产废单位应将备案表及危险废物管理计划通过信息系统自行打印，并盖章留存。属于市内转移的情形，产废单位应在网上运行危险废物市内转移电子联单。

本项目建设单位为危废产生单位，与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》(沪环土[2020]50号)相关要求的相符性分析如下：

**表 51 项目与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》相符性表**

序号	《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》相关要求	本项目情况	符合性
1	对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价,并提出切实可行的污染防治措施。坚持减量化、资源化、无害化原则,妥善利用或处置产生的危险废物。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的、无合理利用处置方案的、无环境风险防范措施的建设项目,不予批准其环评文件。	本项目危险废物主要为研发过程及污染物处理措施运行过程产生,危险废物均贮存于危废暂存间内,并委托有资质单位处置。	符合
2	环评文件中涉及有副产品内容的,应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目不涉及副产品。	符合
3	加强产生危险废物建设项目竣工环境保护验收管理。	本项目的固体废物污染防治设施与主体工程的竣工环境保护验收工作同步开展。	符合
4	对新建项目,产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等,原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所(设施)。	本项目危废暂存间可满足至少15天贮存能力。	符合

5	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	本项目危险废物分类贮存于危废暂存间，危废暂存间拟设置合规的贮存场所。	符合
6	危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	项目设专人对危废进行管理；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
7	加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的，应同步在官网上公开企业年度环境报告。	项目暂未被纳入危险废物重点监管单位；如果建设单位今后被纳入重点监管单位，需按照相关要求向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。	符合

#### 4.4.2.3 生活垃圾收集措施及环境影响

职工生活垃圾袋装后置于垃圾筒内，最终统一委托当地环卫部门上门清运。

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，处置率100%，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

### 4.5 地下水及土壤环境

#### 4.5.1 污染源识别

根据本项目使用的原辅材料及理化性质，本项目可能会造成土壤及地下水污染的物质为辅料如 N,N-二甲基甲酰胺 DMF、无水乙醇、乙腈及危险废物。N,N-二甲基甲酰胺 DMF、无水乙醇、乙腈暂放于车间内危化品库，危废暂放于危废暂存间。

因此，地下水及土壤污染源主要为车间内危化品库及危废暂存间。

#### 4.5.2 污染物类型和污染途径

本项目 N,N-二甲基甲酰胺 DMF、无水乙醇、乙腈为有机物，污染物类型属于有毒物质，可能的污染途径主要为储运或使用过程操作，如因化学品包装容器打翻或破

裂，发生泄漏，泄漏物中有害成分进入地下水及土壤环境，造成污染。

#### 4.5.3 防控措施

本项目租赁的厂房地面已为混凝土地面，建设单位应针对本项目还需采取以下防控措施：

- 1) 针对车间内危化品库、危废暂存间采取防渗措施，并设置泄漏液收集装置。
- 2) 原辅料按需采购，减少贮存。
- 3) 加强员工技能培训，避免搬运过程发生泄漏等情况。

4) 应设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。

5) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目按照下表划分防渗分区。

表 52 全厂防渗分区表

构筑物	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
危化品库	中	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行
生产车间内中试试验区	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
危废暂存间	中	难	其他类型	一般防渗区	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施：地面与裙脚应采取表面防渗措施，危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料
一般工业固废暂存间	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

#### 4.5.4 跟踪监测

根据上述分析，本项目按要求做好防护措施。通过加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致环境污染。在采取上述防渗措施后，本项目物料泄漏对地下水及土壤影响很小，故不进行制定跟踪监测计划。

建设单位应在运营过程中如发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及

时采取措施，进行跟踪监测。

#### 4.6 生态

本项目在现有厂房内进行研发，不涉及新增用地，故不涉及生态环境影响。

#### 4.7 环境风险

##### 4.7.1 风险识别及风险源分布

###### (1) 风险物质识别及风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中环境风险物质，本项目涉及的环境风险物质如下表所示。

表 53 风险物质识别表

危险物质	风险源	危险特性	最大存在量(t)	临界量qi(t)	qi/Qi	判定依据（HJ 169-2018 附录）
	危化品库	有毒、易燃				
		有毒、易燃				
		有毒、易燃				
	危废暂存间	有毒				
Q 值Σ					0.11831	/

根据上表分析，本项目建成后，项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此项目环境风险潜势为I，仅作简单分析。

###### (2) 污染治理设施故障风险识别

本项目主要涉及有机废气排放，有机废气处理及收集装置，遇高温或明火，会引起燃烧甚至爆炸。项目排放的有机废气经冷凝处理后温度较低，废气经处理后通过排气筒排放，本项目废气收集管道、风机、处置设施拟采用防爆、阻燃等材料，火灾爆炸风险较低。

##### 4.7.2 环境风险可能影响途径

本项目涉及的危险物质的危险性以易燃、毒性为主，可能的污染途径主要为储运或使用过程操作，如因风险物质包装容器打翻或破裂，发生泄漏，泄漏物中有害成分进入地下水及土壤环境造成污染。同时本项目可燃物发生泄漏，遇明火发生火灾，次生CO等大气污染。同时火灾燃烧过程会产生次生污染和消防废水，也可能造成地表水污染。

### 4.7.3 环境风险防范措施

#### (1) 大气环境风险防范措施

①本项目原料按需采购，尽量减少储存，化学品储存在包装完好的包装桶内，定期对产品储存环境、容器的密封状态进行检查，减少突发事件的发生。

②若化学品发生泄漏事故，厂区内应做好防护措施，日常管理过程加强事故演练。化学品和危废的存放处设置明显标志，配备一定数量的干粉灭火器，由专人管理，定期检查。

③废气处理设施加强日常维护，避免发生风险事故，若废气处理设施故障导致废气非正常排放，现场工作人员应立即停止生产，对废气处理设施进行检修。

④公司设置紧急集合点，在发生风险事故时，组织人员有序往上风向方向疏散、转移，避免对人员造成影响。

#### (2) 事故废水环境风险防范

公司应配置适当数量的事故废水集污袋或收集桶在车间内，以满足事故状态下能够有效收集的收集事故废水。

#### (3) 土壤、地下水环境风险防范

①企业应从生产、储存、运输等全过程控制物料的跑冒滴漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，防止设备、设施的运行对土壤、地下水造成污染。

②当发现污染源泄漏，应立即进行堵漏、切断污染源头等有效措施，阻止污染物进一步泄漏，已泄漏于地面的物料应及时收集、吸附等地面清理措施。

③应设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。

④对已发生土壤、地下水污染事故，应及时向环保部门汇报，并采取相应的治理与修复措施。

#### (4) 环保设施安全防护防范措施

①建设单位是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。

②建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控。

③建设单位应健全内部污染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。

④建设单位应按照相关规定，对环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，降低突发环境和安全事件风险。

⑤废气收集管道应采用防爆、阻燃等材料，并定期进行安全检测，并严格遵守操作规范。

### (5) 应急要求

企业事业单位应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），以及《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》等最新要求，针对本项目涉及的风险物质，制定突发环境事件应急预案编制工作，企业应在签署发布环境应急预案之日起20个工作日内向受理备案的县级以上生态环境主管部门备案，并定期开展应急演练。

## 4.8 生物安全

### 4.8.1 生物安全风险识别

#### (1) 病原微生物分类和生物安全防护级别

《病原微生物实验室生物安全管理条例》根据病原微生物的传染性、感染后对个体或群体的危害程度，将病原微生物分为四类。其中，第一类、第二类病原微生物统称为高致病性病原微生物。

根据所操作的生物因子的危害程度和采取的防护措施，将生物安全防护水平（，BSL）分为4级，I级防护水平最低，IV级防护水平最高。以BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4表示实验室的相应生物安全防护水平，国家根据实验室对病原微生物的生物安全防护水平，并依照实验室生物安全国家标准的规定，将实验室分为一级、二级、三级、四级。

表 54 病原微生物危害程度分级及相应的生物安全防护水平

危害性级别	危害程度	生物安全防护水平	生物实验室级别
第一类病原微生物	能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。	BSL-4, IV级	四级

第二类病原微生物	能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。	BSL-3, III级	三级
第三类病原微生物	能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。	BSL-2, II级	二级
第四类病原微生物	在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。	BSL-1, I级	一级

## (2) 项目生物安全识别

项目建设生物实验室用于性能检验，涉及

的活菌操作。根据《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发（2023）24号），金黄色葡萄球菌属于名录中的第三类病原微生物，且涉及样本检测，故项目生物实验室应按照 BSL-2 实验室要求进行建设，不涉及 P3、P4 生物安全实验室。

因此，本项目实验室安全级别为 BSL-2。

### 4.8.2 生物安全防护实验室基本要求

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》、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）等规范、条例的要求，本项目生物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下表所列的相应要求：

表 55 二级生物安全实验室的基本要求

生物安全防护等级	实验室设施和设备要求
二级	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应为实验室仪器设备的安装、清洁和维护、安全运行提供足够的空间。</li> <li>2. 实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。</li> <li>3. 在实验室的工作区外应当有存放外衣和私人物品的设施，应将个人服装与实验室工作服分开放置。</li> <li>4. 进食、饮水和休息的场所应设在实验室的工作区外。</li> <li>5. 实验室墙壁、顶板和地板应当光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑，不得在实验室内铺设地毯。</li> <li>6. 实验室台（桌）柜和座椅等应稳固和坚固，边角应圆滑。实验台面应防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。</li> <li>7. 应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。台（桌）柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。</li> <li>8. 实验室应设洗手池，水龙头开关宜为非手动式，宜设置在靠近出口处。</li> <li>9. 实验室的门应有可视窗并可锁闭，并达到适当的防火等级，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。</li> <li>10. 实验室可以利用自然通风，开启窗户应安装防蚊虫的纱窗。如果采用机械通风，应避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或与其他区域之间串通而造成交叉污染。</li> </ol>

11. 应保证实验室内有足够的照明，避免不必要的反光和闪光。
12. 实验室涉及刺激性或腐蚀性物质的操作，应在 30 m 内设洗眼装置，风险较大时应设紧急喷淋装置。
13. 若涉及使用有毒、刺激性、挥发性物质，应配备适当的排风柜（罩）。
14. 若涉及使用高毒性、放射性等物质，应配备相应的安全设施设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。
15. 若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。
16. 应有可靠和足够的电力供应，确保用电安全。
17. 应设应急照明装置，同时考虑合适的安装位置，以保证人员安全离开实验室。
18. 应配备足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。
19. 应满足实验室所需用水。
20. 给水管道应设置倒流防止器或其他有效的防止回流污染的装置；给排水系统应不渗漏，下水应有防回流设计。
21. 应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。
22. 应配备适用的通讯设备。
23. 实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。
24. 实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。
25. 应在实验室或其所在的建筑内配备压力蒸汽灭菌器或其他适当的消毒、灭菌设备，所配备的消毒、灭菌设备应以风险评估为依据。
26. 应在实验室工作区配备洗眼装置，必要时，应在每个工作间配备洗眼装置。
27. 应在操作病原微生物及样本的实验区内配备二级生物安全柜。
28. 应按产品的设计、使用说明书的要求安装和使用生物安全柜。
29. 如果使用管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。
30. 实验室入口应有生物危害标识，出口应有逃生发光指示标识。

#### 4.8.3 生物安全防护设备风险防范措施

##### (1) 生物安全柜风险防范措施

生物安全柜将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。

##### (2) 高压蒸汽灭菌锅

高压灭菌作为特种操作具有一定风险性。由于其使用为经常性的，故将对所有使用者进行专门的培训，以避免人身伤害和财产损失。拟执行的操作要点如下：

①使用前检查密封性、座和垫圈；

②不允许在高压灭菌锅内使用漂白剂；

③所有待高压灭菌的包装容器不许密封（要有漏气口、非密封包装袋），且进行双层包装；

④试瓶中液体不能过半。

⑤必须佩戴的个人防护用品包括防护面罩、防护服和隔热手套；

⑥紧盖锅盖，注意双铰。待压力稳定后才离开；

⑦若发生漏气，重启按钮两次。若从盖缝出冒气，重新检查密封圈，盖好后重启；

⑧灭菌结束后，打开锅盖约 1 英寸进行自然冷却。取出物品，不能停留在锅内；

⑨按照要求对已灭活的物品进行储存；

⑩具有生物活性的物品决不能隔夜盛放于高压灭菌锅内。

(3) 确保灭活、消毒达标监控措施和要求

废水：生物实验后道清洗废水经过废水处理站处理，即中和→絮凝沉淀→紫外线消毒后，纳管排放。

固废：对可能含活性物质固废通过高温灭菌设备经 121℃、压力不小于 103kPa、30min 湿热灭菌后，按医疗废物和危险废物管理要求收集暂存在危险废物暂存间。为确保灭活和消毒的有效性，采取的监控措施和要求如下：①委托专业检测机构对高温灭菌设备性能指标进行定期检测，确保性能良好；②按照企业设备验证程序检查设备性能，消毒效率委托具有相关专业能力的第三方机构对高温蒸汽处理设备的处理效果做例行检测；③生物检测方法可参照国家关于高温蒸汽处理效果检测的测试标准中的有关规定执行，也可参照处理设备说明书中提供的检测方法执行。

(4) 生物安全应急预案

建设单位应制定生物安全应急程序，对于金黄色葡萄球菌或其他潜在感染性事故依据国家卫健委相关规定制定专门的应急防范方案。应急程序应至少包括负责人、组织、应急通讯、报告内容、个体防护和应对程序、应急设备、撤离计划和路线、污染源隔离和消毒、人员隔离和救治、现场隔离和控制、风险沟通等内容。每年应至少组织所有实验室人员进行一次演习。

综上，在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，项目的生物安全风险可控。

#### 4.9 电磁辐射

项目不属于电磁辐射项目，故不涉及电磁辐射影响评价。

## 4.10 碳排放

本报告依据《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143号）开展碳排放环境影响评价。

### 4.9.1 碳排放分析

#### （1）核算气体及核算范围

项目不涉及甲烷（CH<sub>4</sub>）、氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）和六氟化硫（SF<sub>6</sub>）等其他温室气体的排放。

本项目建成后，全厂涉及外购电力所导致的二氧化碳排放。本报告源强核算依据根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资[2012]180号）。

#### （2）二氧化碳核算方法及排放量

##### ①间接电力排放：

净购入电力隐含的CO<sub>2</sub>排放计算参考下式：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：

k—电力和热力等；

活动水平数据—万千瓦时(10<sup>4</sup>kWh)或百万千焦 (GJ)；

排放因子—吨二氧化碳/万千瓦时(tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh) 或吨二氧化碳/百万千焦(tCO<sub>2</sub>/GJ)。

##### ②二氧化碳排放量：

表 56 碳排放情况统计表

能源名称	消耗量	排放因子(tCO <sub>2</sub> /万kWh)	低位热值(TJ/m <sup>3</sup> )	单位热值含碳量(tC/TJ)	碳氧化率(%)	CO <sub>2</sub> 排放量(t/a)
电力	本项目	100万kWh/a	4.2	/	/	420

注：核算系数《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》确定

#### （3）碳排放强度核算及汇总

表 57 碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目		本项目		“以新带老”削减量(t/a)	全厂合计	
		排放量(t/a)	排放强度(tCO <sub>2</sub> /万元工业产值)	排放量(t/a)	排放强度(tCO <sub>2</sub> /万元工业产值)		排放量(t/a)	排放强度(tCO <sub>2</sub> /万元工业产值)

CO <sub>2</sub>	购入 电力	/	/	420	0.129	0	840	0.129
本项目产值约为6500万。								

#### 4.9.2 碳排放水平评价

由于目前项目无行业碳排放水平，且同行业同类先进企业碳排放水平均无公布数据，故本报告不评价项目碳排放水平。

#### 4.9.3 碳达峰影响评价

本项目非节能降碳工程的重点行业；暂无相关领域碳达峰行动方案有关目标。碳排放类型仅有电力产生的排放，排放量较小，占上海市碳排放总量极低，对上海市碳排放贡献极低。故暂不对其评价。

#### 4.9.4 碳减排措施的可行性论证

为降低能耗物耗，提高产品竞争力，企业拟采取的节能降耗措施如下：

①**生产装置节能措施：**采用高效机、电、仪设备；设置路灯控制器和节能型灯具，降低电耗；采用电容补偿技术，提高功率因数。

生产采用先进技术，尽可能降低单位产品的能耗，提高单条生产线的生产能力，从而降低单位产品循环电等能源的消耗。

②**辅助系统节能措施：**采用节能免维护低损耗电力变压器，提高供配电系统的功率因数。设计中尽量减少导线长度以减少线路损耗。充分利用自然光，设计中采用节能型电子镇流照明灯具并改进灯具控制方式。

③**全厂综合节能措施：**充分采取低能耗设备等综合节能措施。

#### 4.9.5 碳排放管理

公司在运行过程中，建立碳排放清单；同时建立碳排放数据质量控制和管理台账设置电表，以计量电量消耗情况；设立人员和机构负责碳排放管理和环保相关管理。

#### 4.9.6 碳排放环境影响评价结论

根据碳排放源强核算，全厂预计碳排放量为 840t/a，企业建设符合碳排放相关政策；碳排放类型仅有电力产生的排放，排放量较小，对上海市碳排放贡献极低；同时，企业拟建立碳排放管理制度。本项目碳排放水平可接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	进入冷凝回收+活性炭吸附处理装置处理后，通过 20m 高 DA001 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表2
		TVOC		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1、附录 A
		乙腈		
		N,N-二甲基甲酰胺		
	厂界	非甲烷总烃、乙腈	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3
	厂内	非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）附录 C 表C.1
地表水环境	研发废水排放口（DW001）	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、LAS、粪大肠菌群	研发废水进入一体化废水处理站“中和→絮凝沉淀→紫外线消毒”处理后纳入市政污水管网。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中的三级标准
声环境	厂界外 1m	高噪声设备运行噪声	选用低噪声设备，采取减震、消声等降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1) 运营过程产生的未沾染化学品包装委托合法合规企业回收利用、处置。 2) 研发废液、生物实验废物、生物实验废液、生物气溶胶废过滤器、冷凝 VOC 废液、废活性炭、前道清洗废液、絮凝沉渣、废紫外灯、废抹布委托有危废资质的单位处理。 3) 生活垃圾委托环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	1) 针对车间内辅料暂存区、危废暂存间采取防渗措施，并设置泄漏液收集装置。 2) 原辅料按需采购，减少贮存。			

	<p>3) 加强员工技能培训, 避免搬运过程发生泄漏等情况。</p> <p>4) 应设置专职人员加强巡检, 在运营过程中若发现地面破裂应及时修补, 防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。</p> <p>5) 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 进行防渗分区。</p>
生态保护措施	本项目不涉及新增用地, 故不涉及生态环境影响
环境风险防范措施	<p>1) 大气环境风险防范: ①本项目原料按需采购, 尽量减少储存, 化学品储存在包装完好的包装桶内, 定期对产品储存环境、容器的密封状态进行检查, 减少突发事件的发生。</p> <p>②若化学品发生泄漏事故, 厂区内应做好防护措施, 日常管理过程加强事故演练。化学品和危废的存放处设置明显标志, 配备一定数量的干粉灭火器, 由专人管理, 定期检查。</p> <p>③废气处理设施加强日常维护, 避免发生风险事故, 若废气处理设施故障导致废气非正常排放, 现场工作人员应立即停止生产, 对废气处理设施进行检修。</p> <p>④公司设置紧急集合点, 在发生风险事故时, 组织人员有序往上风向方向疏散、转移, 避免对人员造成影响。</p> <p>2) 事故废水环境风险防范: 应配置适当数量的事故废水集污袋或收集桶在车间内, 以满足事故状态下能够有效的收集事故废水。</p> <p>3) 土壤、地下水环境风险防范: ①企业应从生产、储存、运输等全过程控制物料的跑冒滴漏, 同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施, 防止设备、设施的运行对土壤、地下水造成污染。②当发现污染源泄漏, 应立即进行堵漏、切断污染源头等有效措施, 阻止污染物进一步泄漏, 已泄漏于地面的物料应及时收集、吸附等地面清理措施。③应设置专职人员加强巡检, 在运营过程中若发现地面破裂应及时修补, 防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。④对已发生土壤、地下水污染事故, 应及时向环保部门汇报, 并采取相应的治理与修复措施。</p> <p>4) 环保设施安全防护防范措施: ①建设单位是各类环境治理设施建设、</p>

	<p>运行、维护、拆除的责任主体。②建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控。③建设单位应健全内部污染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。④建设单位应按照相关规定，对环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，降低突发环境和安全事件风险。⑤废气收集管道应采用防爆、阻燃等材料，并定期进行安全检测，并严格遵守操作规范。</p> <p>5) 制定应急预案并备案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>(1) 环境管理</b></p> <p>公司应设置环保专员岗位，其主要职责为：贯彻执行国家和上海市的环境保护法规和标准；接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；组织制定公司各部门的环境管理规章制度，并监督执行；负责公司环保设施的正常运转；建立废气管理台账等环境管理要求。</p> <p>各污染物排放口明确采样口位置，设立环保图形标志；按规范设置采样口和采样平台；制定危险废物处置台账；废气产排污台账、工艺操作台账等；定期按监测计划的要求完成污染物达标监测。</p> <p><b>(2) 排污许可证管理要求</b></p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目实行排污许可登记管理，因此建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污登记。</p> <p><b>(3) 项目竣工验收内容和要求</b></p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）及上海市环境保护局《关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不</p>

得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

表 58 环保“三同时”验收内容一览表

类型	主要污染源	污染因子	治理措施	验收标准	验收内容
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、TVOC	冷凝回收+活性炭吸附处理装置处理后，通过 20m 高 DA001 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2	采样平台、采样口，污染物浓度、速率等
		乙腈、N,N-二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A	
	厂界	非甲烷总烃、乙腈	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3	厂界浓度
	厂内	非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）附录 C 表 C.1	厂内浓度
废水	研发废水排放口（DW001）	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、LAS、粪大肠菌群	研发废水进入一体化废水处理站“中和→絮凝沉淀→紫外线消毒”处理后纳入市政污水管网。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中的三级标准。	废水排口的水质浓度、排水许可证
噪声	研发设备等	噪声 Leq(A)	减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	边界外 1m 处的噪声值
固废	一般工业固废		委托合法合规回收单位综合利用，根据相关要求，一般工业固废贮存场所合规措施，如地面硬化	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，实现零	固废处置协议，一般工业固废贮存场所合规措施

			排放，不对周边环境造成影响	
	危险废物	委托有资质的单位处理、根据相关要求，危废贮存场所合规措施如防风、防雨、防渗及设置专门警示标志	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，实现零排放，不对周边环境造成影响	危废处置协议、并进行危废备案、危废贮存场所合规措施
环境管理	针对项目制定环保管理体系、制定日常监测计划、进出料记录台账、环评和批复要求落实情况的检查，完成环境风险应急预案及其备案，排污登记			

**表 59 企业自主验收流程一览表**

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位	编制完成后即可发布
填报“排污登记表”	本项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污登记。	建设单位	完成后发布
编制《验收监测报告》	以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制《验收监测报告》	建设单位	无
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》	建设单位	编制完成后的5个工作日内公示，公示20个工作日
验收信息录入	登陆环保部验收信息平台公示	建设单位	《验收报告》公示期满后的5个工作日
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

**(4) 例行监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目监测计划见下表。

**表 60 项目建成后监测计划表**

监测内容	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001排气筒	非甲烷总烃、TVOC、	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表2
		乙腈、N,N-二甲	1次/年	《大气污染物综合排放标准》

		基甲酰胺		(DB31/933-2015)表1、附录A
	厂界(厂房边界外)	非甲烷总烃、乙腈	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3限值
	厂内(厂房外靠近窗户或门)	非甲烷总烃	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)附录C表C.1
	废水 研发废水排放口(DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、LAS、粪大肠菌群	1次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中的三级标准
噪声	四周厂界外1m	昼间Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区

## 六、结论

综上所述，本项目建设与区域的总体规划和环保规划相容，布局合理；采取的环保措施可行有效，污染物能达标排放，固体废物处置率达到100%。项目对周围的大气环境、水环境、声环境质量影响较小，不会降低区域的环境现状等级。在有效落实本次环评中的提出的各项环保措施后，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: 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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0966	/	0.0966	+0.0966
	TVOC	/	/	/	0.0966	/	0.0966	+0.0966
	N,N-二甲基甲酰胺	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	乙腈	/	/	/	0.0153	/	0.0153	+0.0153
废水	污水水量	/	/	/	247.05	/	247.05	+247.05
	pH	/	/	/	/	/	/	/
	CODcr	/	/	/	0.101	/	0.101	+0.101
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.062	/	0.062	+0.062
	氨氮	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	SS	/	/	/	0.035	/	0.035	+0.035
	TN	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	TP	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
LAS	/	/	/	0.001		0.001	+0.001	
一般工业固体废物	未沾染化学品包装	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物	研发废液	/	/	/	2	/	2	+2
	生物实验废物	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	生物实验废液	/	/	/	0.225	/	0.225	+0.225
	生物气溶胶废过滤器	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	冷凝VOC废液	/	/	/	0.3555	/	0.3555	+0.3555
	废活性炭	/	/	/	1.03	/	1.03	+1.03
	前道清洗废液	/	/	/	0.45	/	0.45	+0.45
	絮凝沉渣	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废紫外灯	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废抹布	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
沾染化学品废包装	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	536b7w		
建设项目名称	军事航海特殊需求的快速止血与伤口愈合多肽基敷料研发与应用项目		
建设项目类别	24—049卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	上海诺莱长兴医学科技有限公司		
统一社会信用代码	91310230MADBJ6BX0P		
法定代表人（签章）	王川		
主要负责人（签字）	林强		
直接负责的主管人员（签字）	吴蓉		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	宇寰环保科技（上海）有限公司		
统一社会信用代码	91310117MA1J1DQ299		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李玲娟	201805035310000023	BH045614	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周欣雨	其他章节编制、附图绘制	BH054669	
王建龙	审核、审定	BH006523	
李玲娟	规划环评及其他符合性分析、建设项目工程分析、评价标准、运营期环境影响和保护措施	BH045614	



# 环境影响评价信用平台

姓名： 从业单位名称： 信用编号：

职业资格情况： 职业资格证书管理号：

[查询](#)

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准） <a href="#">点击可进行排序</a>	近三年编制报告表数量（经批准） <a href="#">点击可进行排序</a>	当前状态	信用记录
1	李玲娟	宇寰环保科技（上海）有限公司	BH045614	201805035310000023	0	0	正常公开	<a href="#">详情</a>



# 环境影响评价信用平台

姓名： 从业单位名称： 信用编号：

职业资格情况： 职业资格证书管理号：

[查询](#)

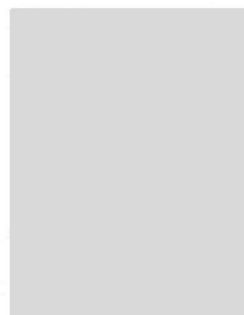
序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准） <a href="#">点击可进行排序</a>	近三年编制报告表数量（经批准） <a href="#">点击可进行排序</a>	当前状态	信用记录
1	王建龙	宇寰环保科技（上海）有限公司	BH006523	2014035310350000003512310180	0	0	正常公开	<a href="#">详情</a>



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。



姓 名: 李玲娟

证件号码: [Redacted]

性 别: [Redacted]

出生年月: [Redacted]

批准日期: [Redacted]

管 理 号: 201805035310000023

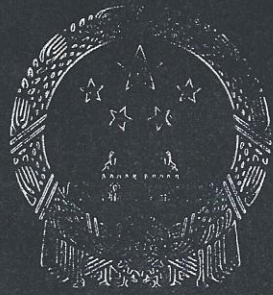


中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



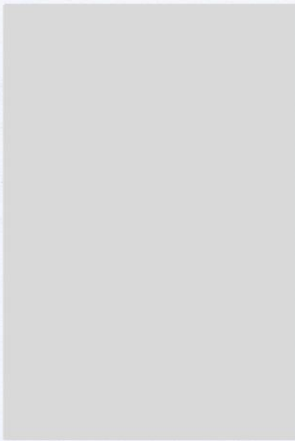
中华人民共和国  
生态环境部





中华人民共和国  
环境影响评价工程师  
职业资格证书

Professional Qualification Certificate  
Environmental Impact Assessment Engineer  
The People's Republic of China



持证人签名:

Signature of the Bearer

发证编号:  
管理号:  
File No.

2014035310350000003512310180

姓名:

Full Name 王建龙

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth [Redacted]

专业类别:

Professional Type [Redacted]

批准日期:

Approval Date 2014年5月25日

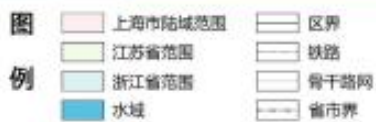
签发单位盖章

Issued by

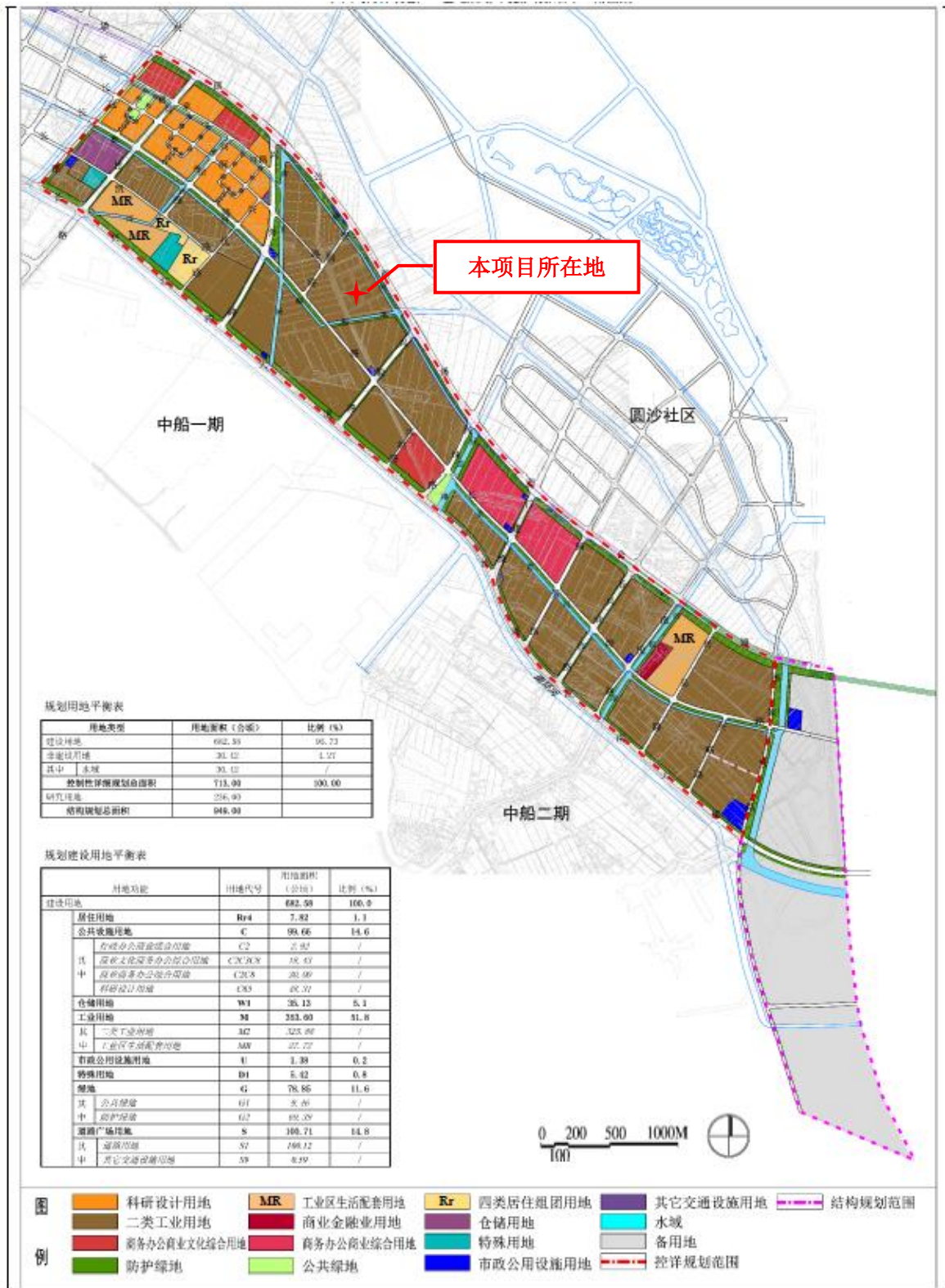
签发日期: 2014年08月18日

Issued on





附图 1 本项目在上海市的地理位置图

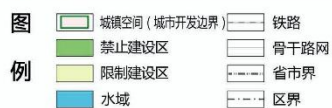


附图 2 本项目在长兴岛海洋装备产业基地土地使用规划图中的位置



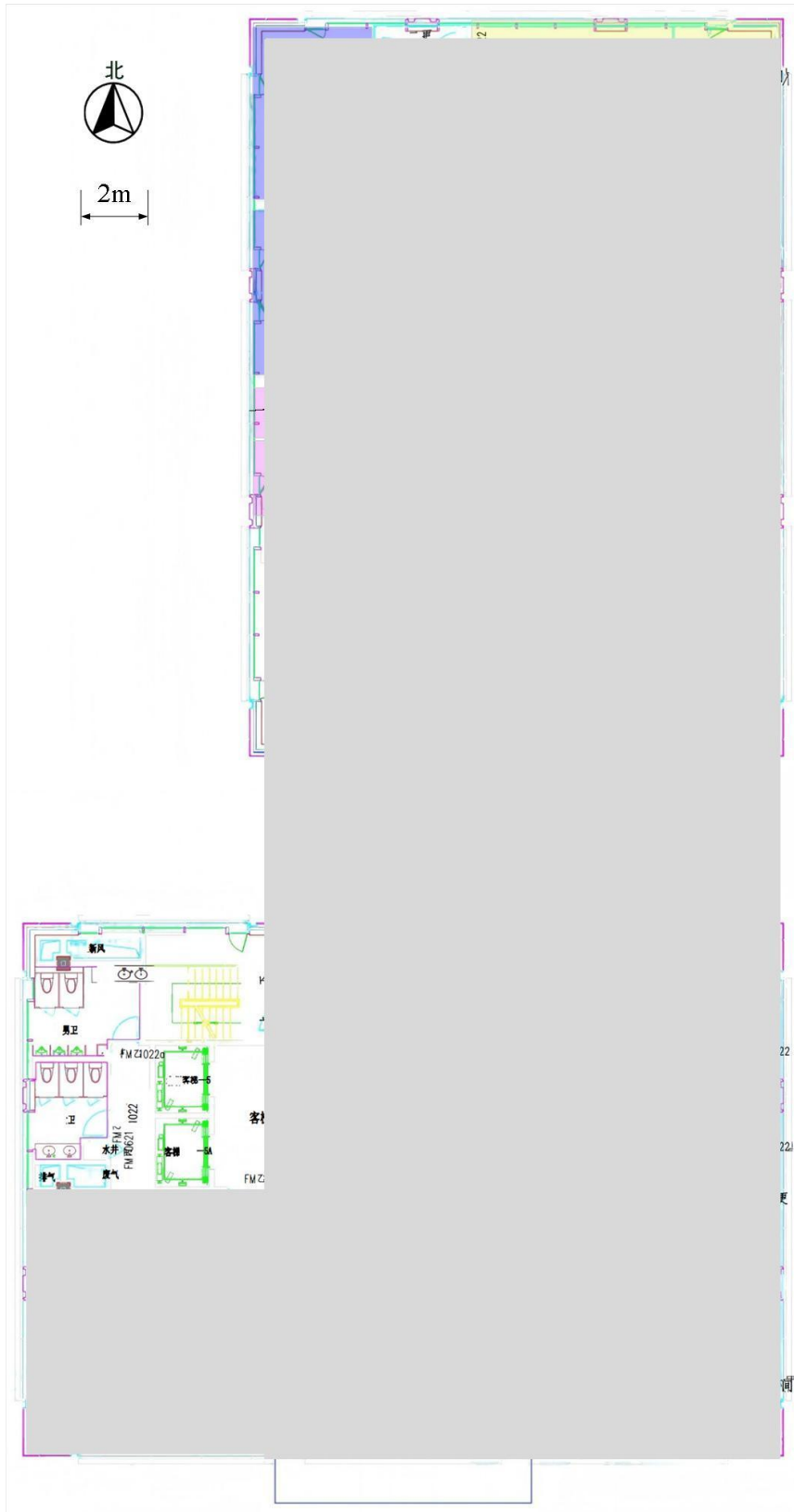


附图 4 本项目所在地生态空间规划图



附图 5 本项目所在地城市开发边界规划图





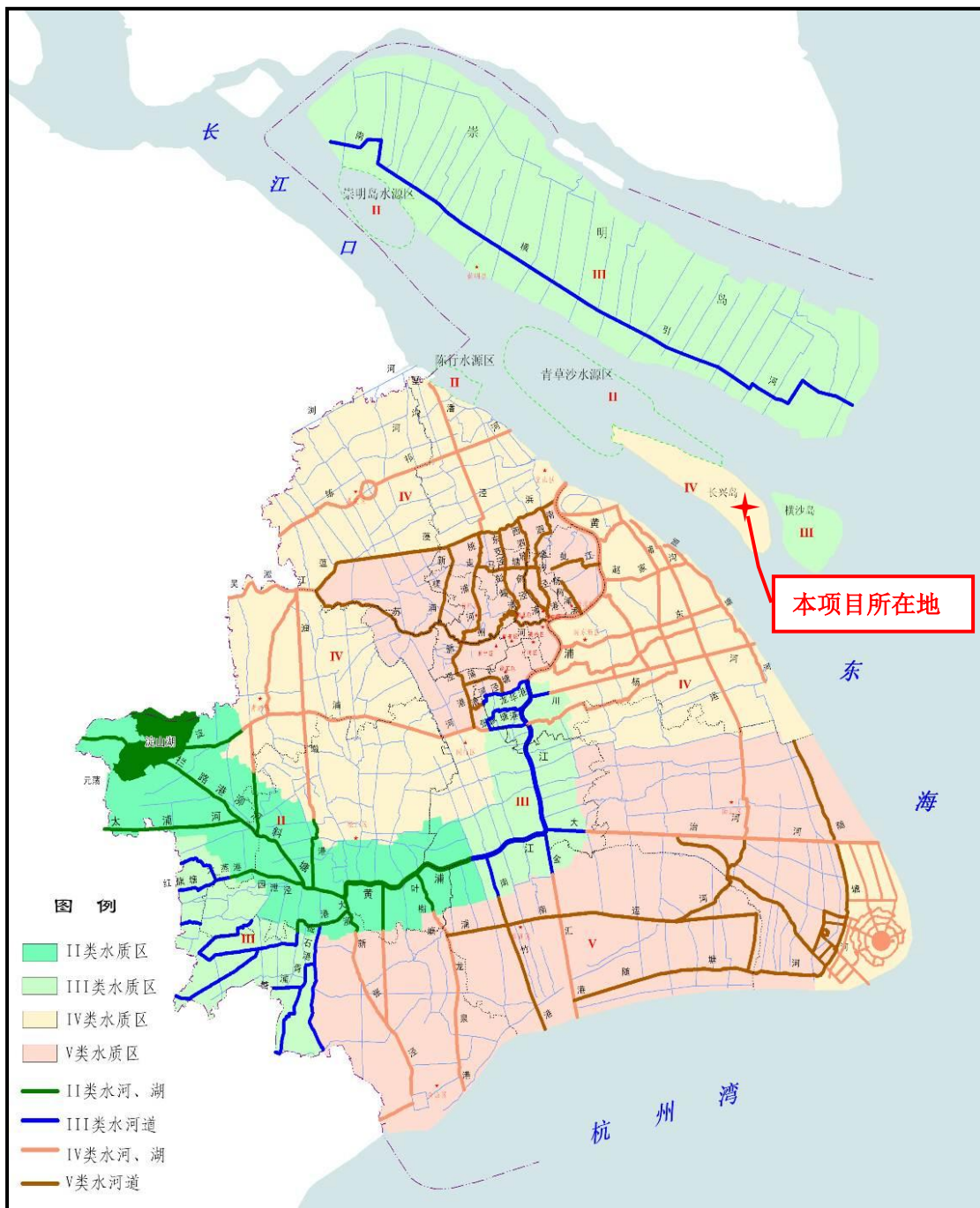
附图 6 车间平面布置



附图 6 本项目周边环境保护目标分布图



附图 8 项目所在地环境空气质量功能区划图



附图9 项目所在地水环境质量功能区划图





厂区东侧 横河



厂区南侧 空地



厂区西侧 长涛路



厂区北侧 兴鹤路

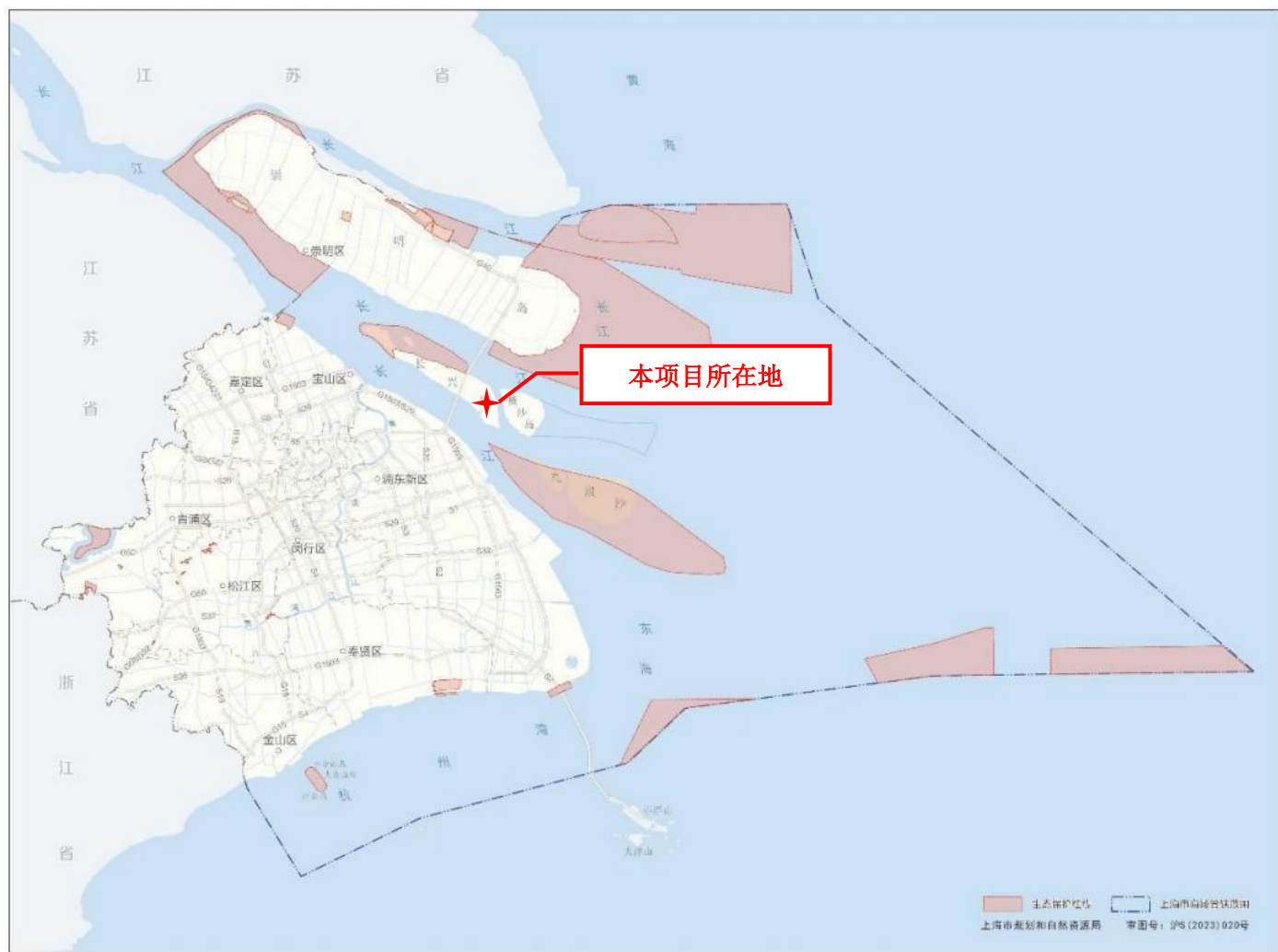


项目所在建筑



项目所在 2 层车间

附图 11 项目周边环境现状



附图 12 项目与生态保护红线位置关系图