上海品嘉医疗健康科技有限公司新建项目
环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位：上海品嘉医疗健康科技有限公司

编制单位：顺茂环境服务（上海）有限公司

二〇二三年二月

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：上海品嘉医疗健康科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：上海品嘉医疗健康科技有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1677211586000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f5kz0m
建设项目名称	上海品嘉医疗健康科技有限公司新建项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	上海品嘉医疗健康科技有限公司
统一社会信用代码	91310112MABPT40U4E
法定代表人（签章）	黄颖 [redacted]
主要负责人（签字）	季雯娟 [redacted]
直接负责的主管人员（签字）	季雯娟 [redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	顺茂环境服务（上海）有限公司
统一社会信用代码	913101126988106885
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
夏晓虹	2014035310350000003509310287	BH013598	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张林弟	报告审核	BH009488	[redacted]
夏晓虹	报告编制	BH013598	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00016389

夏晓虹

1405-2803-401-00083

持证人签名：

Signature of the Bearer

发证编号：1405-2803-401-00083

管理号：
File No.

20140353103500000003509310287

姓名：
Full Name 夏晓虹

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1982年11月

专业类别：
Professional Type

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

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部

approved & authorized

by

Ministry of Personnel

The People's Republic of China

国家环境保护总局

approved & authorized

by

State Environmental Protection Administration

The People's Republic of China

编号：

No.： 0002849

持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：

File No.： 06353123505310450

姓名：张林弟

Full Name

性别：男

Sex

出生年月：1965.12

Date of Birth

专业类别：二 科

Professional Type

批准日期：2006年05月14日

Approval Date

签发单位盖章：

Issued by

上海市人事局 专业技术资格证书用章

签发日期：2006年07月12日

Issued on

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">上海品嘉医疗健康科技有限公司新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td>季雯娟</td><td>联系方式</td><td>18602188922</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">上海市闵行区陈行公路 2168 号 10 幢 203 室</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">121 度 30 分 40.086 秒，31 度 5 分 54.773 秒</td></tr>
<tr><td>国名经济
行业类别</td><td>M7340 医学研究和试验发展</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1026.93（租赁建筑面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">本项目位于漕河泾开发区浦江高科技园区（北区），园区规划情况如下表所示。
表 1-1　本项目所在工业区规划情况汇总表
<table>
<tr><td>规划名称</td><td>审批机关</td><td>审批文件名称</td><td>审批文件文号</td></tr>
<tr><td>《上海漕河泾开发区浦江高科技园控制性详细规划》</td><td>上海市城市规划管理局</td><td>关于《上海漕河泾开发区浦江高科技园控制性详细规划》的批复</td><td>沪规划[2005]718号</td></tr>
<tr><td>《上海市漕河泾开发区浦江高科技园(北区)控制性详细规划调整》</td><td>上海市人民政府</td><td>关于同意《上海漕河泾开发区浦江高科技园(北区)控制性详细规划调整》的批复</td><td>沪府规[2011]136号</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>规划情况</td><td>

续表 1-1　本项目所在工业区规划情况汇总表

<table>
<tr><td>规划名称</td><td>审批机关</td><td>审批文件名称</td><td>审批文件文号</td></tr>
<tr><td>《闵行区浦江社区MHP0-1306单元C区控制性详细规划局部调整》</td><td>上海市人民政府</td><td>关于同意《闵行区浦江社区MHP0-1306单元C区控制性详细规划局部调整》的批复</td><td>沪府规[2017]98号</td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>

本项目位于漕河泾开发区浦江高科技园区，园区规划环境影响评价情况汇总于下表所示。

表 1-2　本项目所在园区规划环境影响评价情况表

<table>
<tr><td>规划环境影响评价文件名称</td><td>召集审查机关</td><td>审查文件名称</td><td>审查文件文号</td></tr>
<tr><td>《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》</td><td>生态环境部办公厅</td><td>《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》</td><td>环办环评函[2018]1154号</td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价相符性分析</td><td>

1、规划相符性分析

本项目位于漕河泾开发区浦江高科技园区，根据《上海漕河泾开发区浦江高科技园控制性详细规划》，园区产业定位以信息产业为支柱，新材料、生物医药、航空航天、环保新能源以及汽车配套为重点，高附加值现代服务业为支撑。

本项目从事核酸快检产品研发，属于医药研发行业，符合园区的产业导向，与园区规划相符。

2、与规划环境影响评价审查意见相符性分析

对照《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2018]1154号），本项目的建设与审查意见相符，具体对照分析汇总于下表所示。

表 1-3　本项目与园区规划环评审查意见的相符性分析表

<table>
<tr><td>“审查意见”要求</td><td>本项目实际情况</td><td>相符性</td></tr>
<tr><td>（一）根据《上海市城市总体规划（2017-2035年）》和闵行区相关规划对园区发展的要求以及园区产业定位，积极推进产业转型升级，促进产业高端化、智能化、绿色化方向发展，持续改善和提升区域环境质量。</td><td>本项目属于医药研发行业，符合园区的产业导向。</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价相符性分析	**续表 1-3　本项目与园区规划环评审查意见的相符性分析表**

“审查意见”要求	本项目实际情况	相符性
（二）优化生产、生活空间布局，强化开发边界管控。积极引导产业集中布局，加强园区内广播发射台与周边用地的协调和空间管控，推进规划居住用地内上海虎生电子电器有限公司、上海品番服饰有限公司、上海波亮电器制造有限公司关停搬迁以及规划工业用地内居民的搬迁。严格落实产业控制带管制和环境准入要求，完善道路和河道两侧的防护绿地建设，园区绿化用地应作为生态空间严格管控。	本项目所在区域不属于规划居住用地，且不在产业控制带内，并符合园区的环境准入要求。	相符
（三）深入开展园区节能减排和综合整治工作。积极推进高能耗、水耗企业清洁生产审核，逐步淘汰或升级工艺技术、污染治理水平落后和环境风险隐患突出的企业。加强挥发性有机物污染减排和治理，开展园区沈庄塘、友谊河、鹤坡塘、周浦塘和中心河等水环境综合整治。	本项目不属于高能耗、水耗项目，项目研发工艺水平处于国内先进水平，项目将配备完善的废气和废水处理设施，确保实验产生的废气和实验废水达标排放；项目实验室内风险物质使用和储存量小，环境风险潜势为 I 级，环境风险影响小。	相符
（四）完善园区环保基础设施建设，尽快完成规划区 B 地块污水收集管网覆盖。健全园区大气、地表水、地下水、噪声等环境监测体系，强化重点企业监督监控及环境信息公开。统筹园区环境管理，加强园区环境管理队伍建设，完善园区及企业环境管理体系。	本项目不属于污染重点企业，项目所在园区污水管网已完善，建设单位将根据环保要求进行日常监测，同时将配合园区管理部门开展环境管理工作。	相符
（五）建立健全园区环境风险防控体系，强化园区危险化学品、危险废物等储运管理与监控。制定园区环境风险防范措施及应急预案，确保与区域及园区内企业等各级应急系统的有效衔接。	本项目将落实化学品、危险废物的管理与监控，采取风险预防措施。	相符

3、与漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”的符合性分析

对照《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》（2018年）中关于漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”管控要求，本项目的建设与漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”管控要求相符，具体对照分析汇总于下表所示。

规划及规划环境影响评价相符性分析	

表 1-4　本项目与漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”管控要求相符性

管控领域	管控要求			本项目情况	相符性
空间布局	生态空间	北区 C 地块规划居住用地周边 300m	确保集中居住区与工业用地之间有 300m 间距。其中距离居住前 50m 以内不得用于工业用地，50~300m 范围内不得引进大气污染物排放量大、成分复杂、环境风险大的项目。控制带范围内现有企业采取措施降低污染排放和风险水平。如规划调整控制带应相应调整。	本项目不属于北区 C 地块规划居住用地周边 300m 范围内，也不属于距西边界 100m 范围内。	相符
		距西边界 100m 范围			
		B 地块广播发射天线为中心半径 50m 区域			
环境质量底线	环境空气	对于年均浓度，现状环境质量能够达标的各污染物，要求环境质量不劣于现状；存在现状质量标准超标的污染物，则以环境质量达标/满足环境保护目标作为底线，并提出污染物排放量削减要求。对于小时和日均浓度，考虑到现状监测的偶然性，以满足环境质量标准要求作为底线。		本项目运行过程中废气污染物经收集、治理后能达标排放，对周边环境影响很小，符合环境质量底线的要求。	相符
	水环境	考虑到开发区水质与周边地表水的紧密联系性，将地表水水质底线设定为与《上海市水污染防治行动计划实施方案》的要求一致，即 2020 年前消除劣Ⅴ类因子，远期各水体达到相应环境功能区要求。		本项目废水达标纳管排放，不纳入周边环境水体，不影响所在区域的地表水功能区划等级。	相符
资源利用上线	水资源	用水总量上限：10.14 万 t/d。		本项目总用水量为 126.54t/a，折合 0.51t/d，水耗较低。	相符
	土地资源	土地资源总量上限：1069.8 公顷；建设用地总量上限：1008.2 公顷；工业用地总量上限：582.91 公顷；土地产出率指标：不低于 149 亿元/km^2。		本项目不涉及。	/
环境准入负面清单	行业准入要求	禁止类	1、禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目	本项目从事核酸快检产品研发，不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目。	相符

规划及规划环境影响评价相符性分析	

续表 1-4　本项目与漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”管控要求相符性

管控领域	管控要求			本项目情况	相符性
环境准入负面清单	行业准入要求	禁止类	2、禁止引进《上海产业结构调整负面清单》（2016版）中限制类 172 项和淘汰类 316 项生产工艺、装备及产品。	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（2020 版）》中淘汰类或限制类。	相符
			3、禁止引进《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品。	本项目不属于《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》中限制类或淘汰类项目。	相符
			4、禁止引入Ⅲ级、Ⅳ级（分级标准参照世界卫生组织对感染性微生物的危险度等级分类标准）疫苗的生产和研发项目，禁止引入实验标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及其修正中的限制和淘汰类项目	本项目从事核酸快检产品研发，不涉及使用Ⅲ级、Ⅳ级微生物。本项目不涉及实验标准化养殖或动物实验服务，同时不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目。	相符
			5、禁止化工类项目进入。	本项目不属于化工项目。	相符
		限制类	1、对于园区 H 地块规划引入印包产业，应严格控制入驻企业类型，要求污水不涉及重金属污染物排放、挥发性有机物排放少。	本项目所在区域不属于园区 H 地块。	相符
			2、清洁生产水平低于国内先进水平的项目	本项目从事核酸快检产品研发，节约利用资源与能源，研发水耗、能耗均较低，清洁生产水平可达到国内先进水平。	相符

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价相符性分析</td><td>

续表 1-4　本项目与漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”管控要求相符性

<table>
<tr><th>管控领域</th><th colspan="3">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="3">环境准入负面清单</td><td rowspan="2">行业准入要求</td><td rowspan="2">限制类</td><td>3、不符合园区规划产业导向及产业发展构想的行业，以及管理部门认为其他需要严格控制的污染行业。</td><td>本项目从事核酸快检产品研发，属于医药研发行业，符合园区产业导向。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>4、严格控制涉重及涉 POPs 类项目进入，涉重类项目，指原辅材料、中间产品、产品及排放的废水、废气或产生的固体废物中含有铅、汞、铬、镉、砷、镍等六类重金属的项目。对于园区 H 地块规划引入印包产业，应严格控制入驻企业类型，要求污水不涉及重金属污染物排放、挥发性有机物排放少。</td><td>本项目不涉及重金属和 POPs。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境准入要求</td><td colspan="2">现状园区行业的综合能耗及水耗平均水平已优于上海市平均水平，则新进相应行业企业不得劣于园区现状行业水平；现状园区行业的综合能耗及水耗水平劣于上海市平均水平，则新进相应行业企业不得劣于上海市平均水平；新进企业的污染物排放水平不得低于园区现状相应行业的平均水平。</td><td>本项目属于医药研发行业，园区无相应行业能耗和水耗限值要求。项目采用先进的研发工艺和设备，节约利用资源与能源，研发水耗、能耗均较低，清洁生产水平达到国内先进水平。</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

其他相符性分析

1、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目选取《上海市生态环境保护“十四五”规划》中涉及工业污染管控相关要求进行对照分析，汇总于下表所示。

表 1-5　与上海市生态环境保护“十四五”规划要求对照汇总表

上海市生态环境保护“十四五”规划要求		本项目建设情况	相符性
全面推进绿色高质量发展，提前实现碳排放达峰	1、产业结构转型升级：①产业空间布局优化，落实“三线一单”生态环境分区管控要产业空间布局优化，落实“三线一单”生态环境分区管控要求；②重点行业结构调整，严格控制钢铁产能，严格控制石化产业规模；③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。	根据前文对照，本项目符合上海市和漕河泾开发区浦江高科技园的“三线一单”要求。 本项目不属于重点行业，不涉及钢铁、石化、水泥、化工和石化等。	相符
	2、优化调整能源消费结构：①优化调整能源消费结构；②加快实施清洁能源替代，完善天然气产供储销体系；③加快实施清洁能源替代，完善天然气产供储销体系。	本项目能源使用电能，属于清洁能源，符合调整能源消费结构要求。	相符
深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	1、水环境综合治理：①全面保障饮用水水源地安全，水源地环境监管；②提升污水处理系统能力和水平；③着力防控城乡面源污染；④加强河湖治理和生态修复。	本项目不在饮用水水源保护区和保护缓冲区范围内；本项目生活污水和实验废水全部达标纳管排放，不会对周边地表水环境产生影响。	/
	2、提升大气环境质量：①持续深化 VOCs 污染防治，重点行业 VOCs 总量控制和源头替代，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；鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品；②管控无组织排放，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施。	本项目不属于 VOCs 治理重点行业，不涉及 VOCs 排放。	/

其他相符性分析	续表 1-5　与上海市生态环境保护“十四五”规划要求对照汇总表			
	上海市生态环境保护“十四五”规划要求		本项目建设情况	相符性
	深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	3、土壤和地下水环境保护：建设用地风险管控，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，定期监测重点监管单位周边土壤。	本项目不属于土壤污染重点企业，项目实验室、化学品储藏室、危废贮存间均采取地面防渗。	/
		4、固体废物系统治理：①危险废物源头管控，加强重大产业规划布局的危险废物评估论证和处置设施建设，强化危险废物源头减量化和资源化。②危险废物全过程监管，进一步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、管理计划在线备案。	本项目将设置危废贮存间，并严格执行危废转移联单制度，每年进行危废管理计划在线备案。	相符
	持续深化 VOCs 污染防治	重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 $PM_{2.5}$ 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。	本项目不属于重点行业，项目不涉及 VOCs 排放。本项目不属于涂装、包装印刷行业，不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂使用。	相符
		管控无组织排放。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	本项目采取实验室密闭，实验研发产生的废气经通风柜接入废气收集管道，由改性活性炭吸附装置处理后有组织排放，可有效减少无组织排放。	相符
	环境风险防控	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。	本项目风险物质贮存和使用量均较小，建设方将采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	符合

其他相符性分析

续表 1-5　与上海市生态环境保护“十四五”规划要求对照汇总表

上海市生态环境保护“十四五”规划要求		本项目建设情况	相符性
企业责任	排污许可证管理。环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目未纳入排污许可管理。	/
	企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	建设单位将建立健全的环保制度，记录环保装置运行台账，按照本报告提出的环境监测计划委托有资质的单位进行监测。	相符

2、与上海市“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性分析

本项目所在区域未涉及《上海主体功能区划》划定的限制开发区和禁止开发区等生态红线范围；也不属于《上海市城市总体规划（2017-2035）》中提出的一类、二类和三类生态控制线范围。因此，本项目与上海市生态保护红线的要求相符。

（2）环境质量底线相符性分析

本项目废气经配套的治理装置处理达标后有组织排放；实验室废水经处理后纳管排放；一般工业固废委托专业单位外运合规处置，危废委托有相应处理资质的单位外运合规处置；本项目在认真贯彻执行国家地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，项目建设不会改变区域环境质量等级。因此，本项目建设不会超出环境质量底线，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线相符性分析

本项目在现有厂房内建设，不涉及新征土地；本项目所在区域市政基础设施完善，项目使用清洁能源，营运过程中能源和水资源消耗量均较小，项目的建设不会突破区域资源利用上线。

其他相符性分析	**（4）与《关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》相符性分析** 本项目所在区域属于漕河泾开发区浦江高科技园，根据上海市人民政府《关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》（沪府规[2020]11 号），本项目所在区域属于“重点管控单元（产业园区、港区）”，“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总于下表所示。

表 1-6　本项目与“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总表

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、产业园区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带，严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险：产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目，优标先引进无污染的生产性服务业，禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为 II 级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为 II 级的企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和环境风险，制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。	本项目厂房周边 300m 范围内无集中居住区，不在园区 300m 产业控制带范围内；本项目所在漕河泾开发区浦江高科技园产业控制带位置详见附图 4-2。	符合
	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。	本项目所在区域不属于黄浦江上游饮用水水源保护区和保护缓冲区。	/
	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 加注和油品加注码头、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），现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。	本项目在黄浦江岸线 1 公里范围外。	符合
	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。	根据对照《闵行区生态保护红线图》，本项目不在闵行区生态保护红线保护范围内，详见附图 4-3。	符合

其他相符性分析	

续表 1-6　本项目与“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
产业准入	1、禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目；本项目不生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂，本项目不属于石化化工项目。	相符
	2、禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	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 年版）》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	符合
	3、引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	本项目符合园区的产业定位和区域产业准入及负面清单要求。	符合
产业结构调整	1、列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目不涉及。	/
	2、列为转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入，加快产业结构调整。	本项目不涉及。	/
总量控制	1、坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	本项目为非工业类项目，不涉及中试及以上规模，故不在总量控制范围内。	/
	2、饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目不在饮用水水源保护缓冲区内。	/
工业污染治理	1、汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。	本项目为医药研发实验室，不属于汽车及零部件制造、船舶制造和维修等行业。	/
	2、推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。	本项目不属于石化化工、汽车及零部件制造、家具制造等行业；本项目无 VOCs 产生。	/
	3、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。	本项目所在区域已实施雨污水分流制。	符合

其他相符性分析

续表 1-6　本项目与“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外)。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目仅使用电能，属于清洁能源。	符合
港区污染治理	船舶驶入排放控制区换烧低硫油，2020 年燃料硫含量≤0.1%。持续推进港口岸电和消洁能源替代工作，内河码头（包括艇码头和散货码头）全面推广岸电，全面完善本市液散码头油气回收治理工作。	本项目不涉及。	/
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。	本项目不涉及。	/
	2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位。应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目风险物质贮存和使用量均较小，建设方将采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，并向区生态环境局备案。	符合
土壤污染风险防控	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。	本项目不属于土壤环境重点监管企业和危化品仓储企业。	/
资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，《上海产业能效指南》中无研发行业能耗、水耗限值要求。	/
地下水资源利用	地下水开采重点管控区(禁止开采区)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(应急备用除外)。	本项目不涉及。	/
岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本项目不涉及。	/

综上所述，本项目建设符合《关于本市“三线一单“生态环境分区管控的实施意见》相关要求。

其他相符性分析

3、与《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》相符性

对照《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》，本项目与“行动计划”中与项目有关的各项环保要求相符，具体如下表所示。

表1-7　上海市2021-2023年生态环境保护和建设三年行动计划环保要求相符性

序号	环保要求		本项目情况	相符性
1	水环境保护	严格落实饮用水水源地环境保护相关要求，加强对饮用水水源保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。	本项目不在饮用水水源保护区及保护缓冲区内。	/
2	大气环境保护	科学实施能源结构调整，持续扩大清洁能源利用规模。	本项目能源仅使用电能，属于清洁能源。	相符
		深化 VOCs 污染防治。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、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。建立全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的产品正面清单和政府绿色采购清单，积极推进政府绿色采购，优先使用低挥发性原辅材料。全面加强对含 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五类排放源的无组织排放控制。	本项目为医药研发实验室，不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等使用，不涉及含 VOCs 物料；项目研发用的试剂均密闭储存和转移，配备通风柜收集实验废气，配备改性活性炭吸附装置处理后达标排放。	相符
3	土壤(地下水)环境保护	更新土壤污染重点监管企业名录，落实土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测及拆除活动备案制度，强化企业土壤及地下水污染风险管控与修复主体责任。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	/
4	固体废物污染防治	以资源化、减量化、协同化为核心，集中解决当前固体废物处置能力和结构性矛盾的短板，推进垃圾分类提质增效，推进各类固体废弃物的协同处理处置，着力提升各类固废资源化利用水平。	本项目生活垃圾分类收集，每日由环卫部门清运；一般工业固废和危险废物分类收集暂存，一般工业固废委托专业单位合规处置，危废委托有相应处理资质的单位合规处置。	相符

其他相符性分析	**4、产业政策相符性** 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改单，本项目属于“鼓励类——十三、医药——5、新型医用诊断设备和试剂”； 根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目属于“鼓励类——五、生物与医药——（一）生物技术与产品——2、生物产品”； 根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目； 根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类； 综上，本项目符合国家和上海市的产业政策。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设内容

上海品嘉医疗健康科技有限公司是一家主要从事核酸快检产品研发的公司，现基于发展需要，租赁上海漕河泾开发区浦月建设发展有限公司位于陈行公路 2168 号 10 幢 203 室厂房，租赁建筑面积 1026.93 平方米，预计研发核酸快检产品 6000 人份（50 批）/年。

本项目研发规模为小试，不涉及中试及以上规模；本项目研发实验得到的合格样品和不合格样品最终均作为危废处置，实验结果以报告形式呈现。本项目的检测分析为研发配套，不提供对外检测分析服务。

2、项目报告表编制依据

（1）项目行业类别

根据对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单，本项目核酸快检产品研发属于“M7340 医学研究和试验发展”。

（2）项目环境影响评价分类管理名录判别

根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>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，具体类别判定详见下表。

表 2-1　项目环评类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	**本项目**
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、检测实验室的除外）	/	本项目从事医药用品研发，涉及生物、化学反应，应**编制环境影响报告表**。

（3）是否可实施告知承诺判定

对照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》，本项目不属于重点项目。

根据《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（2021 年度）>的通知》（沪环评[2021]168 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（2022 年度）>的通知》（沪环评[2022]165 号），本项目所在的漕河泾开发区浦江高科技园区在建设项目环境影响评价联动的区域名单内。因此，本项目可实施告知承诺制。

建设内容

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）中“第七条　对列入告知承诺适用范围的建设项目环境影响评价文件的审批，申请人可以选择以告知承诺方式实施行政审批，也可以选择常规的行政审批方式”。经上海品嘉医疗健康科技有限公司决定，选择告知承诺制报批环评。

3、项目周边环境

本项目位于浦江镇陈行公路 2168 号 10 幢 203 室，项目所在厂房为地上八层结构，入驻企业主要为医药、科技研发型企业（内有数谱（上海）生物科技有限公司、上海燃石医学检验所有限公司等），无制约性影响。

本项目厂房周边环境如下：项目厂房东、南、西面为园区内上海漕河泾开发区浦月建设发展有限公司厂房。

项目厂房北面为园区外西环南路，路以北为英华达（上海）科技有限公司。

本项目地理位置图见附图 1，周边环境图见附图 2，周边环境照片见附图 5。

4、环保责任主体和考核边界

本项目环保责任主体为上海品嘉医疗健康科技有限公司，项目环保责任界定及考核边界汇总于下表所示。

表 2-2　本项目环保责任主体及考核边界汇总表

类别	名称	责任主体	考核边界
废气	实验废气	上海品嘉医疗健康科技有限公司	DA001 废气排气筒及租赁区域边界
废水	实验废水	上海品嘉医疗健康科技有限公司	DW001 废水处理站排放口
	生活污水	上海漕河泾开发区浦月建设发展有限公司	园区生活污水排放口
噪声	实验、辅助和环保设备运行噪声	上海品嘉医疗健康科技有限公司	租赁区域四周边界外 1 米处

注：上海漕河泾开发区浦月建设发展有限公司为项目所在园区排水许可证持证单位。

5、项目组成

本项目工程组成汇总于下表所示。

建设内容

表 2-3　本项目工程组成一览表

类别	名称		工程内容
主体工程	实验室		本项目实验室主要从事核酸快检产品研发，主要工艺为溶液配置、样本扩增等，设置有实验室 1（39m²）、实验室 2（83.2m²）、实验室 3（27.5m²）、实验室 4（20.4m²）、实验室 5（24m²）。
辅助工程	仓库		本项目仓库主要有化学品储藏室（8m²）、非化储藏室（8m²），用于原辅料贮存。
	办公区		本项目设置有敞开式办公区、6 间办公室、3 间会议室，用于员工办公和会议等，总面积约 420m²。
公用工程	供水		本项目生活用水和实验用水直接由市政供水管网接入，新鲜水用水量 126.54m³/a。
公用工程	排水		本项目实验废水排放量为 1.22m³/a，实验废水经“调节均质消毒”处理后纳入市政污水管网；项目生活污水排放量为 112.5m³/a，直接依托大楼公共卫生间排水管道纳入市政污水管网。
	供电		园区内设有变配电房，由市政电网供电。
	空调		本项目采用中央空调系统，空调室外机组放置在厂房楼顶平台。
环保工程	废气	实验室	试剂配制过程产生的氯化氢废气，项目实验室内配备 1 台通风柜，厂房楼顶平台配备 1 套改性活性炭吸附装置，处理风量 3000m³/h，氯化氢废气经收集处理后通过楼顶 30m 高排气筒排放；实验室内设置有 2 台生物安全柜，研发产生的生物气溶胶经生物安全柜自带的高效空气过滤系统高效过滤净化后室内排放。
	废水	实验室废水	本项目设置 1 套废水处理装置，处理工艺为“调节均质+消毒”，处理能力约 1m³/d；实验室废水经废水处理装置处理后通过 DW001 废水处理站排放口纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。本项目设备和器具前道清洗废水因污染物浓度高，收集作为危废处置。
		生活污水	生活污水经厂房卫生间排水管道排入园区生活污水管网后纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
	固体废物	危险废物	本项目设置 1 间危废贮存间（7.8m²），用于实验产生的危险废物的贮存。
		一般工业固废	本项目设置 1 间一般工业固废贮存间（7m²），用于实验产生的一般工业固废的贮存。
		生活垃圾	本项目厂房内设置生活垃圾桶，用于生活垃圾暂存。
	噪声		本项目实验室内各实验设备均为低噪声设备，噪声强度小；楼顶空调室外机组、废气处理装置安装减振底座等综合降噪措施。
	环境风险		本项目涉及风险物质使用和贮存，项目实验室、化学品储藏室、危废贮存间等区域采取地面防渗，配备泄漏物应急处置物资，泄漏物及时收集，并作为危废处置。

建设内容

6、项目实验方案

本项目实验方案汇总于下表所示。

表 2-4　项目实验方案表

研发内容	研发规模	单次规模	研发品去向
核酸快检产品	6000 人份/年（50 批/年）	单批次研发量约 3g	研发实验得到的所有样品最终均作为危废处置

7、项目实验设备

本项目实验室设备汇总于下表所示。

表 2-5　本项目实验室设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台/套）	位置
1	等温荧光扩增仪	FIA-1000	2	实验室 1
2	电子天平	FA2004C	1	实验室 2
3	pH 计	PHS-3E	1	实验室 2
4	医用洁净工作台	BBS-DDC	1	实验室 4
5	可移动紫外灯	MF-Ⅱ-ZW30S19W	2	全厂
6	涡旋振荡器	MX-S	2	实验室 2
7	掌上离心机	OSE-MC8	2	实验室 5
8	离心机	H1650	2	实验室 3
9	移液器	3120000216~3120000291	12	全厂
10	冰柜	BC/BD-301GH00W0	1	实验室 5
11	冰箱	BCD-272WDPD	2	实验室 2
12	恒温器	TUS-200P	1	实验室 5
13	生物安全柜	BSC-1100ⅡA2-X	2	实验室 5
14	高压灭菌锅	LDZM-80KCS-Ⅱ	1	高压灭菌房
15	烘箱	DHG-9240A	1	高压灭菌房
16	UPS 不间断电源	G6K	1	机房
17	通风柜	/	1	实验室 2
18	自动三重纯水蒸馏器	/	1	实验室 2
19	纯水仪	/	1	实验室 2

建设内容

8、原辅材料

8.1 原辅材料清单

本项目实验用原辅料汇总于下表所示。

表 2-6　项目原辅材料一览表

原料名称	年用量	最大储存量	包装规格	用途	贮存位置
磷酸二氢钾	15g	500g	500g/瓶	缓冲溶液（母液）配制	化学品储藏室
磷酸氢二钠	20g	500g	500g/瓶		
氯化钠	20g	500g	500g/瓶		
氯化钾	15g	500g	500g/瓶		
硫酸铵	10g	500g	500g/瓶		
Tris-HCl 缓冲液	30g	100g	100g/瓶		
Tris 缓冲液	200mL	100mL	100mL/瓶		
氢氧化钠	2g	50g	50g/瓶		
盐酸（≥37%）	5mL	50mL	50mL/瓶		
样本保存液	1L	400mL	400mL/瓶	扩增反应体系配制	
标准样本	30mL	10mL	10mL/管		
甜菜碱	10g	500g	500g/瓶		
EDTA	5g	100g	100g/瓶		
扩增引物	100OD	20OD	20OD/管		
Bst DNA 聚合酶	30000U	5000U	5000U/管		
dNTP	0.5mmol	0.2mmol	0.2mmol/管		
硫酸镁	5g	500g	500g/瓶		
Triton X-100	10mL	500mL	500mL/瓶		
反转录酶	25000U	5000U	5000U/瓶		
胶体金试纸条	8000 条	1000 条	1000 条/盒	检测	
84 消毒液	2L	500mL	500mL/瓶	消毒	

注：本项目不涉及阳性对照实验，无细菌或病毒等微生物原辅料的使用。

建设内容

表 2-7　本项目所用主要原辅材料理化性质汇总表

名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质	是否属于风险物质
磷酸二氢钾	7778-77-0	外观与性状：无色结晶或白色颗粒状粉末；熔点：257.6℃；沸点：无资料；密度：2.2g/cm^3；溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	LD_{50}：2000mg/kg（大鼠经口）	不燃	否	否
磷酸氢二钠	7758-79-4	外观与性状：白色粉末、片状或粒状物；熔点：无资料；沸点：482.4℃；密度：1.064g/cm^3；溶解性：溶于水，不溶于醇。	无资料	不燃	否	否
氯化钠	7647-14-5	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性。	LD_{50}：3550mg/kg (大鼠经口)	不燃	否	否
氯化钾	7447-40-7	外观与性状：白色晶体；熔点：790℃；沸点：1500℃；密度：1.988g/cm^3；溶解性：易溶于水，稍溶于甘油，微溶于乙醇。不溶于乙醚、浓盐酸、丙酮。	无资料	不燃	否	否
硫酸铵	7783-20-2	白色结晶粉末。溶于水，不溶于醇、丙酮。	LD_{50}：3000mg/kg(大鼠经口)	不燃	否	是
Tris-HCl 缓冲液	1185-53-1	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐水溶液；三羟甲基氨基甲烷盐酸盐，白色结晶。	无资料	不燃	否	否
Tris 缓冲液	77-86-1	三羟甲基氨基甲烷水溶液。无色透明液体，沸点：357℃；密度：1.3g/cm^3。	LD_{50}：5900mg/kg(大鼠经口)	不燃	否	否
氢氧化钠	1310-73-2	白色半透明片状或颗粒，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气和二氧化碳。密度 2.130g/cm^3 。	LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）	不燃	否	否
盐酸	7647-01-0	无色至淡黄色清澈液体；熔点：-27.32℃；沸点：110℃；密度：1.2g/cm^3；溶解性：与水、乙醇任意混溶。	LD_{50}：900mg/kg（兔经口）	不燃	否	是

建设内容

续表 2-7　本项目所用主要原辅材料理化性质汇总表

名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质	是否属于风险物质
样本保存液	/	无色透明液体，主要成分为氯化钠、氯化钾、磷酸盐、碳酸氢钠、葡萄糖、Tris-HCI 和乙二胺四乙酸等组成。	无资料	不燃	否	否
标准样本	/	含有样本核酸的无色透明液体。	无资料	不燃	否	否
甜菜碱	107-43-7	无色结晶或白色结晶性粉末，无臭，有甜味。能溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚。	无资料	不燃	否	否
EDTA	60-00-4	乙二胺四乙酸，白色晶体或粉末，不溶于乙醇和一般有机溶剂，微溶于冷水	LD_{50}：4500mg/kg (大鼠经口)	不燃	否	否
扩增引物	60-00-4	含有单链 RNA 或 DNA 片段的无色透明液体。	无资料	不燃	否	否
Bst DNA 聚合酶	/	主要成分为 DNA 聚合酶和缓冲溶液液。	无资料	不燃	否	否
dNTP	/	脱氧核糖核苷三磷酸，是 PCR 扩增、荧光定量、反转录、测序和标记等反应所需的基本原料。	无资料	不燃	否	否
硫酸镁	7487-88-9	外观与性状：无色斜方晶系结晶；熔点：1124℃；沸点：无资料；密度：2.66g/cm^3；溶解性：能溶于水和甘油，难溶于醇,不溶于丙酮。	LD_{50}：645mg/kg（小鼠皮下）	不燃	否	否
Triton X-100	9002-93-1	无色或几乎无色透明粘稠液体，沸点：270℃；密度：0.8g/cm^3。	无资料	不燃	否	否
反转录酶	/	以 RNA 为模板指导三磷酸脱氧核苷酸合成互补 DNA（cDNA）的酶。	无资料	不燃	否	否
84 消毒液	7681-52-9	次氯酸钠水溶液，次氯酸钠：微白色粉末，相对密度：1.25，熔点：-16℃。	无资料	不燃	否	是

建设内容

8.3 风险物质辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”进行辨识，本项目实验研发涉及到的环境风险物质汇总于下表所示。

表 2-8　本项目实验涉及风险物质汇总表

环境风险物质	CAS 号	最大存在量（t）	临界量（t）
盐酸（≥37%）	7647-01-0	1.85E-05	7.5
硫酸铵	7783-20-2	5.00E-04	10
次氯酸钠	7681-52-9	2.50E-05	5

注：盐酸质量分数按照 37%计，次氯酸钠质量分数按照 5%计

9、水平衡分析

9.1 给水

本项目水源来自于市政供水管网，用于员工生活用水和实验室用水（具体包括：设备和器具清洗用水、灭菌锅用水、消毒液配制用水、三蒸水制备用水）。制备的三蒸水用于试剂配制、设备和器具后道清洗。本项目实验服委外清洗。

本项目具体用水情况如下：

（1）员工生活用水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业人员生活用水定额可取 30~50L/人·班，本报告取最大值 50L/人·班；本项目员工 10 人，工作日 250 天，经计算，本项目生活用水量为 0.5m^3/d（125m^3/a）。

（2）实验室用水

①设备和器具清洗用水：本项目实验用器具多为一次性器具，在使用后作为危废处置，仅部分玻璃器具和设备需要清洗；本项目实验器具设备清洗分为三道清洗工序，每次清洗第 1、2、3 道工序用水比例为：1:8:1，其中第 1、2 道清洗为新鲜自来水冲洗，第 3 道清洗为三蒸水清洗；根据建设方提供的信息，新鲜水用水量约为 0.99m^3/a，三蒸水用水量约为 0.11m^3/a。

②灭菌锅用水：本项目研发实验部分器具和耗材以及研发实验后的废弃试剂使用灭菌锅进行灭菌，灭菌锅用水量约为 0.4m^3/a。

③消毒液配制用水：本项目 84 消毒液在对实验室环境消毒前加入新鲜自来水稀释，稀释倍数约为 1:40，因此消毒液配制用水量约为 0.08m^3/a。本项目实验室消毒为喷洒消毒，无废水排放。

建设内容	**④三蒸水制备用水：** 本项目三蒸水由公司内纯水仪+三重纯水蒸馏器制备，制水率 80%，制水工艺为“RO+三重蒸馏”，用水水源为市政自来水；所制三蒸水用于试剂配制、设备和器具后道清洗，三蒸水制备用水量为 0.15m^3/a，制三蒸水量为 0.12m^3/a，三蒸水制备尾水产生量为 0.03m^3/a；三蒸水用途及用水量具体如下： ● **试剂配制：**本项目实验室内研发所用的试剂配制用水，均采用三蒸水配制，用水量为 0.01m^3/a。 ● **设备和器具后道清洗：**本项目实验室设备器具在每次使用结束后需清洗，用水采用市政自来水和三蒸水，其中三蒸水清洗用水量为 0.11m^3/a。 综上，本项目新鲜水用水量为 126.62m^3/a，其中生活用水 125m^3/a，实验室用水 1.62m^3/a。 **9.2 排水** 本项目废水包括实验室废水和生活污水，具体排放类别及排放量如下： **（1）实验室废水** **①W1 设备和器具后道清洗废水：**本项目设备和器具清洗废水包括 3 道水清洗，各道清洗用水比例约为：1:8:1，其中第 1 道清洗废水因污染物浓度高，收集作为危废处置，后道清洗废水经调节均质+消毒处理达标后纳管排放；清洗废水产生量按用水量的 100%计，即第 1 道清洗废液产生量为 0.11m^3/a，后道清洗废水产生量为 0.99m^3/a。 **②W2 灭菌锅废水：**本项目灭菌锅用水在灭菌过程中不与物料接触，灭菌用水在使用过程中逐渐损耗，并定期排放，废水产生量约占用水量的 50%，即 0.2m^3/a。 **③W3 三蒸水制备尾水：**本项目纯水仪+三蒸水制备设备制水率为 80%，三蒸水制备尾水产生量为 0.03m^3/a。 **（2）W4 生活污水** 生活污水排放量按用水量的 90%计，为 0.45m^3/d（112.5m^3/a）。 综上，本项目生活污水产生量为 112.5m^3/a，实验室废水产生量合计为 1.22m^3/a，合计废水产生量为 113.72m^3/a。 本项目给排水情况汇总于下表所示。

建设内容

表 2-9　项目给排水情况汇总表

用水项目			用水量（m^3/a）	排水项目	排水量（m^3/a）
实验室用新鲜水			**1.62**	**实验室废水**	**1.22**
其中	设备和器具清洗用新鲜水		0.99	W1 设备和器具后道清洗废水	0.88
	灭菌锅用水		0.4	W2 灭菌锅废水	0.2
	消毒液配制用水		0.08	/	/
	三蒸水制备用水		0.15	/	/
	其中	试剂配制	0.01	进入危废	/
		设备和器具后道清洗	0.11	W1 设备和器具后道清洗废水	0.11
		三蒸水制备尾水	0.03	W3 三蒸水制备尾水	0.03
生活用水			**125**	**W4 生活污水**	**112.5**
总新鲜用水量			**126.62**	**总排水量**	**113.72**

9.3 水平衡

本项目水平衡如下图所示。

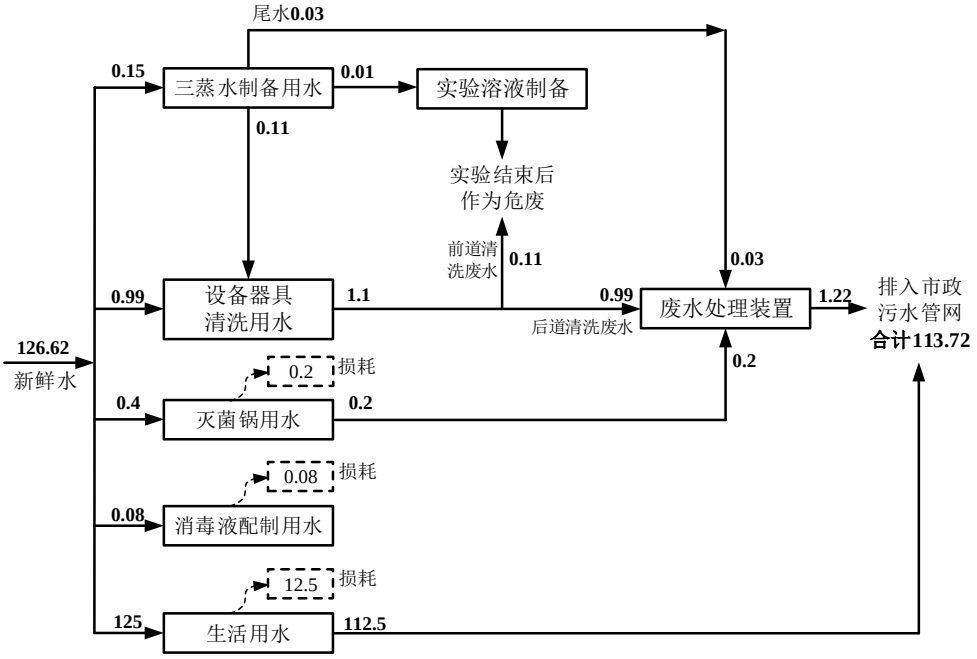


图 2-1　项目水平衡图（单位：m^3/a）

10、劳动定员及工作制度

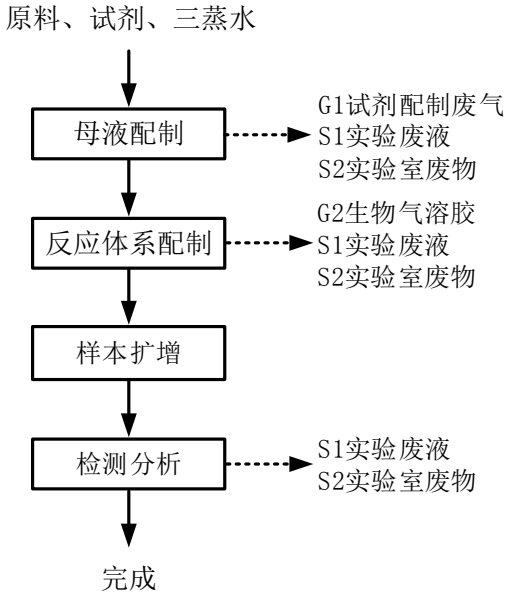
劳动定员：员工 10 人。

工作制度：工作制为常日班 8h 工作制，年运行 250 天。

11、项目平面布置

本项目租赁了浦江镇陈行公路 2168 号 10 幢 203 室，办公生活区设置于车间南侧，实验区设置于车间北侧，废气处理装置位于厂房建筑楼顶、最大程度满足了“闹静分

建设内容	开”布设原则，使实验噪声和废气污染物远离办公区。 本项目用于贮存实验试剂的化学品储藏室、危废贮存间及一般固废贮存间设置于厂房中部。实验过程中可实现人、物分流，储运顺畅；实验试剂和危险废物的暂存均符合相关储存要求。 综上所述，从环境保护和环境风险角度，本项目平面布置合理。

工艺流程和产排污环节	本项目从事核酸快检产品的研发。其实验研发工艺及产污环节如下：  **图 2-2　本项目研发工艺流程及产污环节图** **工艺流程简述：** **（1）母液配制：**根据研发设计要求，对于磷酸二氢钾、磷酸氢二钠、氯化钠、氯化钾、硫酸铵、Tris-HCl、甜菜碱、EDTA、扩增引物、dNTP、硫酸镁、Triton X-100 氢氧化钠、盐酸、三蒸水等，按照理化性质等，配置浓度不等的母液；标准样本用样本保存液配制母液。 ►产污：本项目母液配制在通风柜内进行，配液涉及挥发性物质（盐酸），产生 G1 试剂配制废气；配液过程配置过量或不合格将产生 S1 实验废液；配液过程涉及一次性手套、滴管、滤纸等实验耗材的使用，在研发实验结束后产生 S2 实验室废物。 **（2）反应体系配制：**根据研发设计要求，使用不同浓度母液组合配制各种配比的工作液，添加 Bst DNA 聚合酶、反转录酶以及适量样本，完成扩增反应体系的配制。 ►产污：本项目反应体系配制在生物安全柜内进行，配液过程涉及生物试剂使用，会产生少量 G2 生物气溶胶；配液过程配置过量或不合格将产生 S1 实验废液；配液过程涉及一次性手套、滴管、滤纸等实验耗材的使用，在研发实验结束后产生 S2 实验室废物。 **（3）样本扩增：**将配制完成的扩增反应体系放入等温荧光扩增仪进行扩增，使目标核酸 DNA 大量增加。扩增依托反应体系中的酶进行分子生物作用，不涉及细胞生物学反应，无呼吸废气产生。此工序在仪器内自动化进行，无废气、废水或固废产生。

（4）检测分析：将扩增后的产物滴加到胶体金试纸条样品孔中，等待 15 分钟，拍照记录显现结果。对检测结果进行比较分析，以确定最佳结果对应的最佳工艺和配方。保留实验过程原始数据，作实验报告。

本项目不涉及使用细菌或病毒的阳性对照等实验。

►产污：检测分析实验结束后废弃样品试剂等将产生 S1 实验废液；废弃的一次性手套、滴管、滤纸等实验耗材产生 S2 实验室废物。

2、其他产污环节

（1）设备和器具清洗：本项目每次实验结束后，需清洗设备及可重复利用的器具，清洗产生的第 1 道清洗水收集作为 S1 实验废液处理，后道的清洗水作为 W1 设备和器具后道清洗废水处理。

（2）灭菌锅使用：本项目研发实验部分器具和耗材以及研发实验后的废弃试剂使用灭菌锅进行灭菌。灭菌锅用水在灭菌过程中不与物料接触，在使用过程中逐渐损耗，并定期排放，产生 W2 灭菌锅废水。

（3）三蒸水制备：本项目三蒸水由公司内纯水仪+三重纯水蒸馏器制备，三蒸水制备产生 W3 三蒸水制备尾水；纯水仪需要定期更换滤芯，会产生 S3 废纯水滤芯。

（4）原辅料使用：本项目实验用各种原辅料拆包会产生 S4 含有害物质废包装物（沾染化学试剂的包装瓶等）和 S5 包装废料（废纸盒、废塑料等）。

（5）生物安全柜使用：本项目生物安全柜内配备高效过滤器，需定期更换，产生 S6 废高效过滤器。

（6）消毒：本项目使用 84 消毒液喷洒和可移动紫外灯照射对实验室环境进行消杀，会产生 S2 实验室废物（擦拭用抹布）和 S7 废紫外灯。

（7）废气处理：本项目配备改性活性炭吸附装置，活性炭定期更换会产生 S8 废活性炭。

（8）员工生活：本项目员工生活会产生 W4 生活污水和 S9 生活垃圾。

3、项目产污环节汇总

本项目产污环节汇总于下表所示。

表 2-10　项目产污情况汇总表

类别	编号	产污工序	污染物名称
废气	G1	试剂配制废气	氯化氢
	G2	生物气溶胶	生物气溶胶
废水	W1	设备和器具清洗	设备和器具后道清洗废水

<table>
<tr><td>工艺流程和产排污环节</td><td>
续表 2-10　项目产污情况汇总表
<table>
<tr><th>类别</th><th>编号</th><th>产污工序</th><th>污染物名称</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td>W2</td><td>灭菌锅使用</td><td>灭菌锅废水</td></tr>
<tr><td>W3</td><td>三蒸水制备</td><td>三蒸水制备尾水</td></tr>
<tr><td>W4</td><td>员工生活</td><td>生活污水</td></tr>
<tr><td rowspan="9">固废</td><td>S1</td><td>实验、设备和器具清洗</td><td>实验废液（废试剂/溶剂、废样品、设备和器具前道清洗废液等）</td></tr>
<tr><td>S2</td><td>实验研发</td><td>实验室废物（废一次性器具、废口罩、手套、废移液管、废枪头、擦拭用抹布等）</td></tr>
<tr><td>S3</td><td>三蒸水制备</td><td>废纯水滤芯</td></tr>
<tr><td>S4</td><td>原辅料使用</td><td>含有害物质废包装物（沾染化学试剂的包装瓶等）</td></tr>
<tr><td>S5</td><td>原辅料使用</td><td>包装废料（废纸盒、废塑料等）</td></tr>
<tr><td>S6</td><td>生物安全柜使用</td><td>废高效过滤器</td></tr>
<tr><td>S7</td><td>消毒</td><td>废紫外灯</td></tr>
<tr><td>S8</td><td>废气处理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>S9</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>N</td><td>实验设备、废气处理装置、空调室外机组运行</td><td>等效连续 A 声级</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>本项目租赁空置厂房，无与本项目有关的原有环境污染问题。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据上海市闵行区生态环境局发布的《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，上海市闵行区环境空气质量如下：

2021 年，闵行区环境空气质量指数（AQI）优良天数 333 天，优良率 91.2%，较 2020 年同期上升 3.2 个百分点。本次评价选取 2021 年作为评价基准年，根据《上海市闵行区 2021 生态环境状况公报》项目所在区域各评价因子数据见下表。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数 8h 平均浓度	144	160	90.0	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1.0mg/m³	4mg/m³	25.0	达标

经判定，项目所在区为环境空气质量达标区域。

2、地表水环境

根据《2021 闵行生态环境状况公报》，上海市闵行区地表水环境质量状况如下：

2021 年，闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%，优Ⅲ类水体比例达到 70%；75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 93.3%，同比上升 10.6 个百分点，监测断面中主要氨氮和总磷浓度分别为 0.67mg/L 和 0.15mg/L，较 2020 年同期分别下降 18.1%和 6.2%。

3、声环境

本项目所在厂房周边 50 米区域内无声环境敏感目标。

根据《2021 闵行生态环境状况公报》，闵行区声环境质量状况如下：

2021 年，闵行区全区功能区环境噪声点次达标率为昼间 93.8%，夜间 100%，1 类和 4a 类功能区昼间、2 类和 3 类功能区昼夜保持稳定达标趋势；闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势；闵行区区域道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间有所反弹。

区域环境质量现状

4、生态环境

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目实验室、化学品储藏室涉及化学品使用和贮存，废水处理装置涉及实验室废水处理，危废贮存间涉及危废贮存，上述各区域均采取防渗地面，且本项目位于地上二层，日常运行不会对土壤和地下水造成环境影响，故本报告不再进行地下水和土壤现状环境质量评价。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标汇总于下表所示。

表 3-2　本项目周边大气环境敏感目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度 E	纬度 N					
M1	建中村	121.514236	31.104446	居民住宅	大气	大气二类区	东北	284m

2、声环境

本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

（1）施工期

本项目施工期间废气主要为施工扬尘，污染因子为颗粒物，浓度执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）表 1 监控点颗粒物控制要求。

表 3-3　建筑施工颗粒物控制标准

污染因子	监控点浓度限值（mg/m³）	达标判定依据*
颗粒物	2.0	≤1 次/日
颗粒物	1.0	≤6 次/日
达标判定依据*：一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。		

（2）运营期

本项目研发的核酸快检产品属于体外诊断试剂，根据《医疗器械监督管理条例》（2020 年 12 月 21 日修订）中的定义，医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、**体外诊断试剂**及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品；根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）中生物制药（C276）的定义：生物工程、发酵、提取等利用生物体或生物过程制造药物的生产过程（**不包括**利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成类制药、利用微生物氧化由一非生物产品转化为另一非生物产品(如留体激素)、中药及中成药生产和**医疗器械**生产）。

因此本项目研发的核酸快检产品属于医疗器械（医药用品），不属于生物药品，根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021），卫生材料及医药用品制造仍执行 GB37823 要求，故本项目废气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。

本项目废气污染物排放标准限值汇总于下表所示。

表 3-4　大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	厂界大气污染物监控点浓度限值 mg/m³	标准出处
氯化氢	30	/	≥15	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 和表 4 限值

2、废水排放标准

本项目研发的核酸快检产品属于医疗器械，根据《生物制药行业污染物排放标准》（DB31/373-2010），该标准适用范围不包括医疗器械，因此本项目运营期废水污染物排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。

污染物排放控制标准

表 3-5　污水排放标准限值

污染物	排放限值	单位	标准来源
pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
COD_{Cr}	500	mg/L	
BOD_5	300	mg/L	
NH_3-N	45	mg/L	
SS	400	mg/L	
TN	70	mg/L	
TP	8	mg/L	
粪大肠菌群	10000	MPN/L	
总余氯	8.0	mg/L	

3、噪声排放标准

本项目施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 规定的排放限值。

表 3-6　建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间	单位
70	55	dB(A)

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，见下表。

表 3-7　工业企业厂界环境噪声排放标准限值

时段 厂界外 声环境功能区类别	昼间	夜间	单位
3 类区	65	55	dB(A)

4、固废标准及规范

本项目固体废物属性判定执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），一般工业固体废物贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，危险废物属性判定执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《国家危险废物名录》（2021 年版），危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标	**1、总量控制要求** 根据上海市环境保护局发布的《本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见（试行）》（沪环保评[2012]6 号）、《本市“十二五”期间建设项目环评文件主要污染物总量减排核算细则》(沪环保评[2012]409 号)、《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101 号）和《上海市环境保护局关于发布本市建设项目烟粉尘、挥发性有机物总量控制实施细则的通知》（沪环保评[2016]348 号），总量控制具体要求如下： （1）涉及 SO_2、NOx、烟粉尘、VOCs 总量控制方面：凡排放 SO_2、NOx、烟粉尘、VOCs 的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉(转炉)煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。 （2）涉及 COD、NH_3-N 总量控制方面：凡向地表水体直接排放或向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水除外。 （3）生产性、中试及以上规模的研发机构应参照工业项目进行总量计算。 （4）NH_3-N、SO_2、NO_X、VOC、烟粉尘需按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代。 **2、本项目总量控制情况** 本项目为非工业类项目，且不涉及中试及以上规模，故本项目不涉及总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期为租赁厂房室内装修，施工期环境影响分析及污染防治措施如下： **1、大气环境影响分析和保护措施** 本项目在装修期间废气来源主要为室内墙面粉刷、油漆、装饰等工序产生的有机废气，以及木工产生的粉尘等。 ①施工有机废气防治措施：施工单位应选用有环保认证和绿色标志的水溶性涂料，并避免在周边相邻单位营运时间段内进行粉刷、油漆施工。 ②施工期粉尘防治措施有：施工期间施工单位应严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）、《上海市扬尘污染防治管理办法》（上海市人民政府令第 23 号）相关扬尘污染控制要求：作业场地实行封闭管理；定期对施工场地洒水；建筑垃圾暂存点应设于施工场界内，并及时处理、清运；确保施工区域颗粒物浓度满足《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）。 **2、水环境影响分析和保护措施** 装修期间产生的废水主要为装修人员产生的生活污水，采取的措施为施工人员利用厂房内已有卫生设施，生活污水经园区污水管道排入市政污水管网。 **3、噪声环境影响分析和保护措施** 项目装修期间噪声源主要为钻机、切割机、铆枪等设备作业时产生的噪声。 采取的措施有： ①选用低噪声低振动机械设备； ②尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量； ③搬运建材时必须小心轻放，避免建材落地时发生巨大声响； ④执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对施工阶段的噪声要求，因特殊工序要求确需夜间施工的，应按照《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）中相关规定，向区生态环境管理部门办理夜间施工有关手续，并提前在周边区域予以公告。 **4、固体废物影响分析和保护措施** 装修期间固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木料、混凝土碎块、废金属、废塑料等。 本项目应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（上海市人民政府令第 57 号）

施工期环境保护措施	的相关要求处置建筑垃圾；对于施工人员的生活垃圾，可委托环卫部门统一清运处置。施工产生的废油漆桶等应暂存在本项目厂房指定区域内，待施工期结束后贮存入项目危废贮存间内，由建设方委托有资质的危废处置单位外运处置。 **5、施工期环境管理** 为了有效地控制施工造成环境污染的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工期环境管理。建设单位在进行工程承包时，应遵循《上海市建设工程文明施工管理规定》，将施工污染的控制列入承包内容，并在施工过程中督促施工单位设专人负责，以确保各项控制措施的落实。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目废气源为：研发实验产生的 G1 试剂配制废气和 G2 生物气溶胶。

（1）本项目废气污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-1　本项目废气污染源源强核算结果汇总表

污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理设施				有组织排放量				无组织排放量		排放时间
			废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率%	治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量		排放量		
												kg/h	t/a	kg/h	t/a	h/a
DA001	氯化氢	产污系数法	3000	1.85E-02	5.55E-05	75	改性活性炭吸附	50	是	3000	9.25E-03	2.78E-05	6.94E-07	1.85E-05	4.63E-07	25

注：本项目生物安全柜内均配备 HEPA 高效过滤器，对≥0.3μm 颗粒物的过滤效率可达到 99.999%以上，研发实验产生的生物气溶胶经过滤后室内排放。本报告不再作定量分析。

（2）本项目污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表 4-2　本项目污染物排气筒信息及排放标准汇总表

污染源	污染物	排气筒							排放标准及限值		
		高度	直径	温度	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度	速率	标准名称
		m	m	℃					mg/m^3	kg/h	
G1 试剂配制废气	氯化氢	30	0.5	20	DA001	废气排气筒	121.511854 E 31.101259N	一般排放口	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值

运营期环境影响和保护措施

本项目废气污染源强核算核算过程如下：

1.1 废气源强分析

（1）G1 试剂配制废气

本项目实验室从事核酸快检产品的研发，研发实验母液配制环节涉及挥发性试剂（盐酸）的使用，主要废气污染物为氯化氢。

根据研发实验行业易挥发性物质使用总结及同类项目经验，易挥发性物质在实验过程挥发损失率约占用量的 1~10%，本报告按保守估计，选取 10%作为本项目盐酸的挥发损失率。

根据企业提供信息，日常研发实验母液配制过程平均用时约 0.1h/d（25h/a）。则本项目试剂配制废气产生情况如下。

表 4-3　试剂配制废气源强计算表

物料	年使用量		操作时间 h/a	挥发比例	年挥发量 kg/a	产生速率 kg/h
	使用量 t/a	纯物质量 t/a				
氯化氢	5.0E-05	1.85E-05	25	10%	1.85E-03	7.40E-05

注：盐酸质量分数按 37%计。

（2）G2 生物气溶胶

本项目实验室设有生物安全柜，生物安全柜内均配备 HEPA 高效过滤器，对≥0.3μm 颗粒物的过滤效率可达到 99.999%以上；研发实验产生的生物气溶胶经过滤后室内排放。本报告不再作定量分析。

1.2 环保措施

1.2.1 废气处理设施

本项目拟在实验室内设置 1 台通风柜，用于研发实验母液试剂配制，并在厂房楼顶平台配备 1 套改性活性炭吸附装置，处理风量 3000m^3/h，试剂配制废气经收集处理后通过楼顶 30m 高排气筒（DA001）排放；实验室内设置 2 台生物安全柜，用于研发实验反应体系试剂配制，生物气溶胶经高效过滤后室内排放。

本项目废气处理系统处理示意图如下图所示。

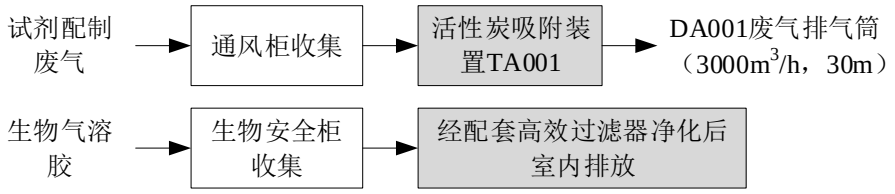


图 4-1　项目废气处理系统示意图

运营期环境影响和保护措施

1.2.2 废气处理装置排风量说明

表 4-4　项目废气处理装置排风量计算汇总表

排气筒	废气产生源	废气收集设施	设计参数	理论排风量（m^3/h）	设计排风量（m^3/h）	是否满足
DA001 排气筒	实验试剂配制	通风柜收集	共 1 台通风柜，单台设计排风量为 2000m^3/h	2000	3000	是

1.2.3 废气捕集效率和净化效率说明

（1）废气捕集效率

通风柜运行时可做到负压排风，在实际过程中会开启柜门进行操作，无法达到全程密闭效果，本项目按照保守估计，参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》中的“负压排风”捕集效率 75%作为本项目废气捕集效率。

（2）废气净化效率

本项目由于废气污染物浓度较低，活性炭对低浓度废气吸附效率不高，一般在 50%左右，本项目按照废气处理装置对氯化氢的净化效率按 50%计。

1.2.4 废气处理工艺可行性说明

本项目使用改性活性炭处理氯化氢废气。根据《冶金浸出工序硫酸雾废气处理方法的选择》（马国.于照阳.甘肃冶金.2009,31（06）），酸雾治理方法有吸附法，常用的吸附剂主要为活性炭或其他一些对介质有较强吸附能力的物质，属于可行技术。

改性活性炭是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当酸气等目标无机物扩散运动到达吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于吸附剂结构中，其对目标无机物的净化效率可达 80%以上，鉴于本项目废气污染物产生浓度较小，净化效率保守取 50%。

本项目所属行业为研究和试验发展业，无对应行业技术规范。参考《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—生物药品制剂制造》（HJ1063-2019）中的原辅料配料废气（污染物为 NMHC、TVOC、其他特征污染物），采用吸附法为可行技术。故本项目选用改性活性炭吸附处理试剂配制废气是可行的。

运营期环境影响和保护措施

1.3 废气排放达标分析

本项目废气产生源污染物产生源强计算如下表所示。

表 4-5　本项目废气污染物产生情况

产生源	污染物	产生速率 kg/h	其中	
			有组织产生速率 kg/h	无组织产生速率 kg/h
试剂配制	氯化氢	7.40E-05	5.55E-05	1.85E-05

1.3.1 有组织排放达标分析

本项目排气筒有组织废气达标分析如下表所示。

表 4-6　本项目有组织废气排放达标分析表

污染源	污染物	产生情况		净化效率	排放情况			排放标准			排放时间 h
		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/Nm^3	排放标准名称	
DA001	氯化氢	5.55E-05	1.85E-02	50%	2.78E-05	9.25E-03	6.94E-07	/	30	GB37823-2019	25

根据上表，本项目 DA001 废气排气筒氯化氢排放可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值。

1.3.3 无组织排放分析

（1）无组织废气污染物排放情况

本项目无组织排放源为研发实验时产生的未被收集废气，排放情况如下表所示。

表 4-7　项目废气污染物无组织排放表

污染物	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸 m	面源高度 m
氯化氢	4.63E-07	1.85E-05	45×40	6（2 层窗户中线高度约 6m）

运营期环境影响和保护措施

（2）无组织排放达标分析

本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模型，对有厂界排放标准的废气污染物进行落地浓度预测，估算模式预测参数汇总于下表所示。

表 4-8 估算模型（AERSCREEN）参数表

项目		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	人口 267.32 万（2022 闵行统计年鉴）
最高环境温度（℃）		40.8
最低环境温度（℃）		-12.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否☑
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否☑
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

根据上述参数预测，本项目各废气污染物最大落地浓度汇总于下表所示。

表 4-9 厂界处废气污染物浓度预测结果表

污染物	最大落地浓度 μg/m³	厂界标准值 μg/m³	是否达标
氯化氢	8.32E-03	200	达标

根据上表，本项目厂界氯化氢排放可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 限值。

1.4 非正常工况排放分析

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

1.4.1 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

本项目在研发实验前，首先运行废气处理装置，使实验废气都能得到及时处理。实验结束后，废气处理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时），企业会事先调整实验计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-10　本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

污染源	污染物	非正常产生情况		速率限值 kg/h	排放浓度限值 mg/m³	单次持续时间 h	年发生频次
		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³				
DA001	氯化氢	5.55E-05	1.85E-02	/	30	短期	≤1
应对措施	暂停实验，检查废气处理装置，待故障排除后，再恢复实验运行						

根据上表，在非正常工况下，本项目 DA001 废气排气筒氯化氢排放仍可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值。

1.4.2 非正常工况防范措施

（1）改性活性炭装置非正常工况

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：①活性炭吸附装置建议安装压差计，连续记录活性炭吸附装置压差等指标，并依据记录结果适时开展维护保养工作；②定期更换活性炭（至少 1 次/年）；③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

（2）生物安全柜非正常工况

本项目生物安全柜非正常工况为生物安全柜内配备的高效过滤器失效，未经处理的生物气溶胶直接排至室内空气环境，对室内环境产生生物安全风险。生物安全柜内配备的高效过滤器发生故障或失效时，设备显示屏上过滤器显示异常，会进行报警，如发生报警，建设单位应立即停止实验，移除实验物品，并进行人员撤离。

建设单位在进行研发实验时，应注意生物安全柜的维护保养，及时发现设备隐患，定期及时更换高效过滤器（1 年更换 1 次），并定期检测设备各项运行参数，设备发生报警时应立即停止实验，杜绝生物气溶胶未经处理直接室内排放。

1.5 废气环境影响分析

本项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，配套专用通风柜收集废气，试剂配制废气经收集处理后通过 30 米高排气筒排放；在正常工况下，废气污染物均可达标排放。

因此，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对外环境和周边敏感点的影响较小。

1.6 废气产排汇总

根据上述分析，可汇总出本项目废气产生源污染物产排量，如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-11　本项目废气污染物产排汇总表

排放污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a		
			有组织	无组织	合计
排气量（万 m^3/a）	7.5	/	7.5		
氯化氢	1.85E-06	6.94E-07	6.94E-07	4.63E-07	1.16E-06

1.7 废气例行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气例行监测要求汇总于下表所示。

表 4-12　本项目废气例行监测要求汇总表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
DA001 废气排气筒	氯化氢	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值
厂界	氯化氢	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 限值

运营期环境影响和保护措施

2、废水

本项目废水源为：①实验室废水（包括：W1 设备和器具后道清洗废水、W2 灭菌锅废水、W3 三蒸水制备尾水）；②W4 员工生活污水。

本项目废水污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-13　本项目废水污染源源强核算结果汇总表

工序	污染源	类别	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理设施				污染物排放			
					废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L（混合后浓度）	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m^3/d	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间 d/a
研发实验	实验室运行	实验室废水	pH（无量纲）	排污系数法	1.22	6-9	/	调节均质+消毒	1	/	是	1.22	6-9	/	250
			COD_{Cr}			424.6	5.18E-04			/			424.6	5.18E-04	
			BOD_5			324.6	3.96E-04			/			324.6	3.96E-04	
			NH_3-N			32.5	3.96E-05			/			32.5	3.96E-05	
			SS			178.7	2.18E-04			/			178.7	2.18E-04	
			TP			36.5	4.46E-05			/			36.5	4.46E-05	
			TN			4.9	5.94E-06			/			4.9	5.94E-06	
			粪大肠菌群（MPN/L）			< 1000				/			< 1000		
			总余氯			/	/			/			5	6.10E-06	
员工生活	员工生活	生活污水	COD_{Cr}	排污系数法	112.5	500	5.63E-02	/	/	/	/	112.5	500	5.63E-02	250
			BOD_5			300	3.38E-02						300	3.38E-02	
			NH_3-N			40	4.50E-03						40	4.50E-03	
			SS			400	4.50E-02						400	4.50E-02	

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>

本项目废水排放信息汇总于下表所示。

表 4-14　本项目废水排放信息汇总表

<table>
<tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放方式</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="4">排放口基本情况</th><th rowspan="2">排放标准</th></tr>
<tr><th>编号</th><th>名称</th><th>类型</th><th>地理坐标</th></tr>
<tr><td rowspan="9">研发实验</td><td rowspan="9">实验室运行</td><td rowspan="9">实验室废水</td><td>pH</td><td rowspan="13">间接排放</td><td rowspan="13">白龙港污水处理厂</td><td rowspan="9">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</td><td rowspan="9">DW001</td><td rowspan="9">废水处理站排放口</td><td rowspan="9">一般排放口</td><td rowspan="9">121.511725 E
31.101259N</td><td rowspan="13">《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>TP</td></tr>
<tr><td>TN</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群</td></tr>
<tr><td>总余氯</td></tr>
<tr><td rowspan="4">员工生活</td><td rowspan="4">员工生活</td><td rowspan="4">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td rowspan="4">/</td><td rowspan="4">/</td><td rowspan="4">/</td><td rowspan="4">/</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
</table>

注：本项目生活污水经厂房卫生间排水管道与园区内其他企业废水合并排放，无单独考核条件。

</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施	**本项目废水污染源强核算过程如下：** **2.1 废水污染物源强** 本项目废水源为：①实验室废水（包括：W1 设备和器具后道清洗废水、W2 灭菌锅废水、W3 三蒸水制备尾水）；②W4 员工生活污水；具体如下： **（1）实验室废水** ①W1 设备和器具后道清洗废水：本项目每次实验结束，对实验设备和器具消毒灭菌后，会进行清洗，产生设备和器具后道清洗废水，其中第 1 道清洗废水因污染物浓度高，收集作为危废处置，后续清洗废水作为废水排放；后续清洗废水产生量 0.99m^3/a，废水主要污染物及浓度为：6≤pH≤9、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD_5≤400mg/L、NH_3-N≤40mg/L、SS≤200mg/L、TN≤45mg/L、TP≤6mg/L、粪大肠菌群≤1000MPN/L。 ②W2 灭菌锅废水：本项目灭菌锅用水不与所灭菌物料接触，废水水质较为干净，废水产生量为 0.2m^3/a；主要污染物及浓度为：COD_{Cr}≤100mg/L、SS≤100mg/L。 ③W3 三蒸水制备尾水：三蒸水制备尾水为本项目三重纯水蒸馏器产生的尾水，废水排放量为 0.03m^3/a，水质较为干净，主要污染物及浓度为：COD_{Cr}≤100mg/L。 **（2）W4 员工生活污水** 本项目生活污水产生量为 112.5m^3/a，主要污染物及浓度为：COD_{Cr}≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、NH_3-N≤40mg/L、SS≤400mg/L。 综上，本项目生活污水产生量为 112.5m^3/a，实验室废水产生量合计为 1.22m^3/a，合计废水产生量为 113.72m^3/a；各废水排水量及污染物浓度汇总于下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-15　项目各废水排水量及污染物浓度汇总表

废水类别		废水量 m^3/a	产生浓度（单位：mg/L， pH 单位无量纲，粪大肠菌群单位为 MPN/L）								去向
编号	废水源		pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TN	TP	粪大肠菌群	实验室废水进入废水处理装置处理后纳管排放
W1	设备和器具后道清洗废水	0.99	6-9	500	400	40	200	45	6	1000	
W2	灭菌锅废水	0.2	/	100	/	/	100	/	/	/	
W3	三蒸水制备尾水	0.03	/	100	/	/	/	/	/	/	
实验室废水混合水质		1.22	6-9	424.6	324.6	32.5	178.7	36.5	4.9	811.5	
W4	生活污水	112.5	/	500	300	40	400	/	/		直接纳管排放

2.3 环保措施

本项目设置 1 套废水处理装置，实验废水经调节均质+次氯酸钠消毒后纳管达标排放。本项目研发实验过程可能沾染生物活性的实验设备器具，先经灭菌锅消毒灭菌后再进行后续清洗，理论上设备和器具清洗废水不再含生物活性。为进一步保障生物安全，避免生物活性污染，本项目实验室废水经调节均质后，再使用次氯酸钠消毒处理后排放。

本项目废水处理装置池体尺寸约为 1m×2m×1m，有效容积 $1m^3$，最大停留时间约 8h，运行能力约 $1m^3/d$，满足本项目建成后实验废水排放需求 $1.22m^3/a$。实验室排放的各股废水经收集进入废水处理装置处理后通过 DW001 废水处理站排放口、生活污水经厂房卫生间排水管道排入园区生活污水管网后分别纳入市政污水管网，进入白龙港污水处理厂集中处理。

2.4 废水处理设施工艺可行性说明

本项目所属行业为研究和试验发展业，无对应行业技术规范。参考《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—生物药品制剂制造》（HJ1063-2019），生产综合废水采用调节、灭活（消毒）为可行技术。因此，本项目对实验室废水采用“调节均质+消毒”是可行的。

运营期环境影响和保护措施

2.5 废水排放达标分析

在采取上述措施后，本项目废水产生及排放情况汇总于下表所示。

表 4-16　本项目废水产生及排放情况汇总表

项目	排水量 m^3/a	污染物	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放浓度限值 mg/L	污染物排放量 t/a	处理措施
实验室废水	1.22	pH（无量纲）	6-9	/	6-9	6-9	/	实验室废水经“调节均质+消毒”处理后纳入市政污水管网
		COD_{Cr}	424.6	5.18E-04	424.6	500	5.18E-04	
		BOD_5	324.6	3.96E-04	324.6	300	3.96E-04	
		NH_3-N	32.5	3.96E-05	32.5	45	3.96E-05	
		SS	178.7	2.18E-04	178.7	400	2.18E-04	
		TN	36.5	4.46E-05	36.5	70	4.46E-05	
		TP	4.9	5.94E-06	4.9	8	5.94E-06	
		粪大肠菌群（MPN/L）	< 1000		＜1000	10000	/	
		总余氯	/	/	5	8	6.10E-06	
生活污水	112.5	COD_{Cr}	500	5.63E-02	500	500	5.63E-02	纳入市政污水管网
		BOD_5	300	3.38E-02	300	300	3.38E-02	
		NH_3-N	40	4.50E-03	40	40	4.50E-03	
		SS	400	4.50E-02	400	400	4.50E-02	
合计	113.72	pH（无量纲）	/	6-9	/	/	6-9	/
		COD_{Cr}	/	5.68E-02	/	/	5.68E-02	
		BOD_5	/	3.41E-02	/	/	3.41E-02	
		NH_3-N	/	4.54E-03	/	/	4.54E-03	
		SS	/	4.52E-02	/	/	4.52E-02	
		TN	/	4.46E-05	/	/	4.46E-05	
		TP	/	5.94E-06	/	/	5.94E-06	
		粪大肠菌群（MPN/L）	/	< 1000	/	/	< 1000	
		总余氯	/	/	/	/	6.10E-06	

注：本项目废水处理装置投加 84 消毒液（次氯酸钠）进行消毒，投加比例为 $1m^3$ 投加 100mL 消毒液，废水中有效氯浓度约为 5mg/L。废水经消毒处理后，出水总余氯≤5mg/L。

根据上表，本项目实验室废水经“调节均质+消毒”处理达标后纳入市政污水管网，生活污水经厂房卫生间排水管道排入园区生活污水管网后纳入市政污水管网，本项目废水排放可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。

2.7 废水纳管可行性分析

本项目所在厂区已雨污分流，污水管网完善。本项目产生的废水均达标后纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。目前白龙港污水处理厂处理规模约 280 万吨/天，根据规划，白龙港污水处理厂达纲处理规模 350 万吨/天，处理工艺采用 A/A/O 法，设计进水水质为 COD_{Cr}≤500mg/L，NH_3-N≤45mg/L，出水水质达《城镇污水处理

厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。本项目废水排放量占其处理能力的比重极小，且污水水质符合白龙港污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂集中处理是可行的。

2.8 废水例行监测要求

表 4-17　本项目废水例行监测信息汇总表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废水	实验室废水处理装置排放口 DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、粪大肠菌群、总余氯	1 次/年

3、噪声

3.1 项目噪声源强及降噪措施

本项目噪声源为：①实验室内各种实验及辅助设备运行噪声，综合源强在 70dB(A)左右；②废气处理装置运行噪声，源强在 75dB(A)左右；③厂房楼顶空调室外机组运行噪声，源强在 75dB(A)左右；本项目噪声源及降噪措施情况汇总于下表所示。

表 4-18　本项目噪声源强及降噪措施汇总表

位置	装置	噪声源	数量台/套	声源类型	产生源强 dB(A)	降噪措施	排放源强 dB(A)	持续时间 h/a
实验室 2 层	实验及辅助设备	实验设备混响噪声源（本项目实验室均为小型设备，噪声小，本项目合并计算）	1	频发	70	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；降噪量按 20dB(A)计。	50	≤2000
厂房楼顶	环保设备	TA001 废气处理装置	1	频发	75	选购低噪声、低振动型设备，基础减振；风管与设备采用软连接、排风口安装消声器；降噪量按 15dB(A)计。	60	≤2000
		空调室外机组	1	频发	75		60	

3.2 项目噪声排放达标分析

噪声预测采用的计算公式如下：

①噪声叠加计算公式：$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}}\right)$

②点声源几何衰减值计算公式：$\Delta L = 20\lg\left(\frac{r1}{r2}\right)$

③线声源几何衰减值计算公式：$\Delta L = 10\lg\left(\frac{r1}{r2}\right)$

运营期环境影响和保护措施

④面声源几何衰减公式：a/π 距离内不衰减，在 a/π-b/π 距离内近似线声源衰减，在 b/π 距离外近似点声源衰减。

在采取相应降噪措施后，本项目噪声源强分析如下表所示。

表4-19　项目四周厂界噪声值　　单位：dB(A)

厂界	噪声源	噪声源强	距离 m	几何衰减量	厂界贡献值	
东	实验及辅助设备 8F	50	1	0.0	50.0	叠加值 50.2
	TA001 废气处理装置	60	22	26.8	33.2	
	空调室外机组	60	22	26.8	33.2	
南	实验及辅助设备 8F	50	1	0.0	50.0	叠加值 52.2
	TA001 废气处理装置	60	5	14.0	46.0	
	空调室外机组	60	6	15.6	44.4	
西	实验及辅助设备 8F	50	1	0.0	50.0	叠加值 50.2
	TA001 废气处理装置	60	23	27.2	32.8	
	空调室外机组	60	23	27.2	32.8	
北	实验及辅助设备 8F	50	1	0.0	50.0	叠加值 50.1
	TA001 废气处理装置	60	35	30.9	29.1	
	空调室外机组	60	34	30.6	29.4	
注：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目实验室设备 8F 和废水处理站 1F 至四周厂界噪声几何衰减采用面声源衰减模式，厂房楼顶废气处理装置和空调室外机组至四周厂界噪声几何衰减采用点声源衰减模式。						

综上，本项目四周厂界昼间噪声值在 50.1~52.2dB(A)之间，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（夜间不运行），本项目噪声对区域声环境影响较小。

3.3 噪声例行监测要求

表 4-20　本项目噪声例行监测要求汇总表

类别	考核监测点	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	四周厂界外 1m 处	4	等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/季度（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准

运营期环境影响和保护措施	**4、固体废物** **4.1 项目固体废物产生情况** 本项目产生的固体废物可分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾，具体产生情况如下： **4.1.1 危险废物** ①S1 实验废液：实验室产生的废试剂/溶剂、设备和器具清洗产生的实验废液（废试剂/溶剂、废样品、设备和器具清洗废液等），产生量约 0.15t/a； ②S2 实验室废物：实验操作产生的实验室废物（废一次性器具、废口罩、手套、废移液管、废枪头、擦拭用抹布等），产生量约 0.5t/a； ③S4 含有害物质废包装物：各种化学品使用产生的含有害物质废包装物（沾染化学试剂的包装瓶等），产生量约 0.05t/a； ④S6 废高效过滤器：本项目生物安全柜内配备高效过滤器，定期更换产生废高效过滤器，产生量约 0.01t/a； ⑤S7 废紫外灯：本项目可移动紫外灯，灯管损坏/更换产生的废紫外灯，产生量约 0.005t/a； ⑥S8 废活性炭：废气处理产生的废活性炭，产生量约 0.05t/a。 （根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭的吸附容量约为碳装填量的 10%左右，本报告按 10%计，即 1kg 活性炭吸附 0.1kg 废气污染物；本项目挥发性物质废气污染物削减量不到 1kg/a，需求活性炭量约为 0.01t/a；本项目废气处理装置改性活性炭填装量约为 0.05t，可每年更换一次活性炭，废活性炭产生量 0.05t/a。） **4.1.2 一般工业固废** ①S3 废纯水滤芯：纯水仪需要定期更换滤芯，废滤芯产生量约 0.02t/a； ②S5 包装废料：各种原辅料使用产生的包装废料（废纸盒、废塑料等），产生量约 0.01t/a。 **4.1.3 生活垃圾** 员工生活产生的 S9 生活垃圾，本项目员工 10 人，年工作日以 250 天计，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生量为 5kg/d（1.25t/a）。 **4.2 项目固体废物处置方案** （1）危险废物：本项目拟在厂房中部设置 1 间危废贮存间（7.8m^2），用于贮存危险废物。

运营期环境影响和保护措施	含生物活性物质（主要为核酸和酶类）的危险废物经灭菌锅高压蒸汽灭菌处理后，再装入密闭袋/桶内，送入危废贮存间暂存。危险废物定期委托有相应处理资质的危废处置单位定期外运合规处置。 （2）一般工业固废：本项目拟在厂房中部设置 1 间一般工业固废贮存间（7m²），用于贮存一般工业固废，一般工业固废定期委托专业单位定期外运合规处置。 （3）生活垃圾：本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，每日转运至园区内生活垃圾房，由环卫部门每日清运。 本项目固体废物产生及处置方案汇总于下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-21　本项目固体废物产生及处置方案汇总表

编号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	利用处置方式	去向	利用/处置量 t/a
S1	研发实验、设备和器具清洗	实验废液	危险废物	HW49 其他废物（900-047-49）	液	T	0.15	委托处置	委托有资质单位外运处置	0.15
S2	实验操作	实验室废物		HW49 其他废物（900-047-49）	固	T	0.5			0.5
S3	三蒸水制备	废纯水滤芯	一般工业固废	734-001-99	固	/	0.02		委托专业单位合规处置	0.02
S4	化学品使用	含有害物质废包装物	危险废物	HW49 其他废物（900-047-49）	固	T	0.05		委托有资质单位外运处置	0.05
S5	原辅料拆包	包装废料	一般工业固废	734-001-07	固	/	0.01		委托专业单位合规处置	0.01
S6	生物安全柜	废高效过滤器	危险废物	HW49 其他废物（900-047-49）	固	T	0.01		委托有资质单位外运处置	0.01
S7	消毒	废紫外灯		HW29 含汞废物（900-023-29）	固	T	0.005			0.01
S8	废气处理	废活性炭		HW49 其他废物（900-047-49）	固	T	0.05			0.05
S9	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固	/	1.25		环卫部门清运	1.25

注：本项目原辅材料和危险废物涉及的生物活性物质主要为核酸和酶类物质，均不属于病原微生物。本项目产生的危险废物不具有引发感染性疾病传播危险，不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》和《医疗废物分类目录（2021 年版）》中的 HW01 类医疗废物。

运营期环境影响和保护措施

4.3 项目固体废物贮存场所分析

4.3.1 危险废物

本项目在厂房中部设置 1 间危废贮存间（7.8m²），按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，采用防渗托盘进行分类、分区贮存，并张贴危险废物标志牌。

本项目产生的各类危险废物以液体和固体形式存在，其中含生物活性物质（主要为核酸和酶类）的危险废物经灭菌锅高压蒸汽灭菌处理后，再装入密闭袋/桶内，送入危废贮存间暂存。液体危废均贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面之间保留 100mm 以上的空间，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内，贮存场所地面铺设强度等级不低于 C25、抗渗等级不低于 P6、厚度不低于 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。

本项目危废贮存间最大储存能力约为 5t，本项目危废产生量 0.77t/a。本项目危险废物贮存周期计划为 1 年，最大贮存量约为 0.77t/a，故项目危废贮存间可满足《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）“配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所”的要求，同时也满足《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）“实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次”的要求。

本项目危废贮存间设置情况如下表所示。

表 4-22　项目危废贮存场所情况表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存间	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	厂房中部	7.8m²	危险废物均贮存于密闭容器内，液体废物置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内。	5t	1 年
	实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49					
	含有害物质废包装物	HW49 其他废物	900-047-49					
	废高效过滤器	HW49 其他废物	900-047-49					
	废活性炭	HW49 其他废物	900-047-49					
	废紫外灯	HW29 含汞废物	900-023-29					

本项目与《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》（沪环土[2020]50 号）相符性分析汇总于下表所示。

表 4-23　沪环土[2020]50 号相符性分析

序号	环保要求	本项目建设内容	符合性
（五）规范危险废物贮存场所（设施）			
1	对新建项目，产废单位应结合危险物生量、贮存期限等对新建项目，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的场所（设施）;	本项目为新建项目，项目危废贮存间贮存能力可满足 15 天以上的危废贮存。	符合
2	危险废物经营单位应结合危险废贮存周期、检维修时限等，原则上配套建设至少满足 30 天经营规模的贮存场所（设施）;	本项目不涉及。	/
3	对已建项目，各级生态环境部门应督促企业结合废物产量、贮存周期处理处置等情况，开展危险废物贮存场所（设施）自查自纠，自查自纠不能满足贮存需求的应加快整改到位;	本项目为新建项目，不涉及。	/
4	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，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理;	本项目对危废进行分区分类贮存，采取防雨、防扬散、防渗漏设施；项目不涉及易燃易爆等危废贮存。	符合
5	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。	本项目不涉及。	/
（六）建立危险废物全过程管理基础数据“一个库”			
6	依托上海市危险废物管理信息系统（以下简称信息系统），建立标准化的全市危险废物产生贮存、转移利用处置等基础数据“一个库”;	本项目不涉及。	/
7	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，如实记载的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划相一致。	建设方将落实危险废物年度管理计划并在线申报，建立危险废物台账记录，并确保产生危废的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息与危废申报数据一致。	符合
8	危险废物经营单位应严格落实记录和报告经营情况制度，进一步完善危险废物台账，如实记载危险废物接收、贮存已处理置的种类数量等信息，并在系统中按日如实申报，数据应与台账相一致。	本项目不涉及。	/

运营期环境影响和保护措施	**续表 4-23　沪环土[2020]50 号相符性分析**

序号	环保要求	本项目建设内容	符合性
（七）加强危险废物自行利用处置设施管理			
9	企业自建危险废物自行利用处置设施应满足国家和本市建设项目有关要求，并在信息系统上传自行利用处置设施环评等设项目合规性文件，有废气、水等排放的应符国家或本市相污染物排放标准；	本项目不涉及。	/
10	企业应建立完善自行利用处置台账，如实记载危险废物种类、处理处置量等信息，并按本市有关规定在信息系统中及时填报自行利用处置记录，数据应与台账相一致。	本项目不涉及。	/
（八）落实信息公开制度			
11	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。危险废物集中焚烧处置企业须按相关规定做好自动监测建设、联网、运维和管理工作，并在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，接受社会监督。	本项目不属于危险废物重点监管单位，建设方在本项目实施后将制定危险废物管理计划，并向区生态环境局申请备案。	/
12	依法推进环保设施向公众开放。根据《关于全面展本市环保设施和城市污水垃圾处理向公众开放工作的通知》（沪环办[2019]53 号）等要求，到 2020 年底前，实现全市危险废物和废弃电器电子产品处理设施定期向公众开放，接受公众参观。	本项目不涉及。	/

根据上述对照分析，本项目的建设符合《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。

本项目与《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）相符性分析汇总于下表所示。

运营期环境影响和保护措施	**表 4-24　沪环土[2020]270 号相符性分析**

序号	产废单位要求	本项目建设内容	符合性
落实主体责任，强化源头分类管理			
1	各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。	本项目实验室危险废物全过程落实环境管理，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，建立危险废物环境管理台账，危险废物分类收集贮存、依法委托有资质单位外运处置。	符合
2	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489）等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室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。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。	本项目将建立化学品管理制度，落实危险废物管理计划；本项目化学品使用总量较少，不涉及感染性废物、易爆易燃及排出有毒气体的实验室危险废物。本项目危险废物分类收集贮存、依法委托有资质单位外运处置。	符合

运营期环境影响和保护措施	**续表 4-24　沪环土[2020]270 号相符性分析**

序号	产废单位要求	本项目建设内容	符合性
3	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。	本项目对危废进行分区分类贮存，危废间设置满足相关标准，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装，采用防渗托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌；本项目危废废物不涉及剧毒化学品。	符合
优化实验室危险废物处理处置模式			
4	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目危险废物依法委托有资质单位外运处置。本项目危险废物年产生量预计 0.77t/a，每年清运 1 次。	符合

根据上述对照分析，本项目的建设符合《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）相关要求。

4.3.2 一般工业固废

本项目在厂房中部设置 1 间一般工业固废贮存间（7m²），一般工业固废暂存入一般工业固废贮存间内，足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；张贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，建立固废管理台账。

根据《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），一般工业固废应按照类别分类贮存，禁止将一般工业固废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废收集贮存设施，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）及修改单要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

运营期环境影响和保护措施	本项目一般工业固废贮存间最大储存能力约为 5t；本项目一般工业固废产生量合计 0.03t/a；本项目一般工业固废贮存周期为一年，故本项目一般工业固废贮存间可满足使用需要。 **4.3.3 生活垃圾** 本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，每日转运至园区内生活垃圾房，由环卫部门每日清运。 **4.3 项目环境管理分析** （1）一般工业固废 建设方应严格按照《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），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；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。 建设方如涉及一般工业固废跨省转移利用，应按照《上海市生态环境局<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，在转移前通过“一网通办”向生态环境主管部门进行备案，经备案通过后方可转移。 （2）危险废物 建设方应按照危险废物特性分类收集和贮存，禁止将危险废物混入非危险废物内贮存，不得擅自倾倒、堆放；应制定危险废物管理计划，并通过上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续；应按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）转移危废；跨省转移危险废物的，应当向上海市生态环境主管部门申请，在经上海市和接收地省级生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物；禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动；应制定意外事故的防范措施和应急预案，并向区生态环境主管部门备案。 针对本项目实验室，建设单位应按照《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号），建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划。 综上，本项目各类固体废物均得到有效处置，处置率 100%，不会对周围环境造成

运营期环境影响和保护措施

不良影响。

5、地下水、土壤

本项目实验室、危废贮存间等区域均铺设防渗环氧地坪；化学品贮存在仓库内化学品储存柜内，化学品储存柜配备泄漏收集槽；危废贮存在危废贮存间内，危废贮存间内设防渗托盘；项目各可能产生泄漏的环节均采取了相应的防渗措施，项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。

6、生态

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

7、环境风险

7.1 风险源调查

本项目环境风险单元主要为实验室、化学品储藏室和危废贮存间。环境风险物质为盐酸、硫酸铵、次氯酸钠和危险废物。

本项目风险物质汇总于下表所示。

表 4-25　本项目风险物质汇总表

环境风险物质	CAS 号	最大存在量（t）	临界量（t）	Q 值
盐酸	7647-01-0	1.85E-05	7.5	2.47E-06
硫酸铵	7783-20-2	5.00E-04	10	5.00E-05
次氯酸钠	7681-52-9	2.50E-05	5	5.00E-06
危险废物	/	0.77	50	1.54E-02
合计				0.0155
注：危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量 50t。				

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）<1，风险潜势为 I，不涉及重大危险源。

7.2 环境影响识别

本项目环境风险类型主要为风险物质在贮存和使用过程中泄漏和火灾所造成的环境污染影响。本项目在日常运行过程中，风险物质可能因转移、贮存或使用操作不当导致泄漏或遇明火造成火灾；泄漏事故可能进入雨水管网污染地表水，继而污染土壤和地下水；火灾事故会产生次生 CO 污染，继而污染区域大气环境。

7.3 环境风险防范措施

（1）严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定操作安全规章制度，加强对化学品储存安全管理，加强工作人员的安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

运营期环境影响和保护措施	（2）严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。 （3）实验室、化学品储藏室等区域采取地面防渗，配备泄漏物应急处置物资，泄漏物及时收集，并作为危废处置。 （4）实验室各区域均严禁吸烟和带入火种，定期排查火灾安全隐患，确保安全运行。 （5）化学品储藏室、原料仓库、易制毒易制爆室和危废贮存间实行专人管理，并建立出入库台帐记录。 （6）本项目通过配备沙袋和挡板，在项目租赁区设定消防废水围挡，围挡高度为0.1m；经计算，项目面积内围挡体积均约 100m^3，按照室内消火栓设计流量 10L/s、同时使用消防水枪 2 支、灭火时间按 1h 计，则消防废水产生量为 72m^3，故产生的消防废水可完全截留在项目区域内；待事故结束后，委托专业检测单位对废水进行水质检测，如水质可满足纳管标准，则可纳入市政污水管网，如无法满足，收集作为危废处置。 **7.4 应急预案** 本项目在运行过程中，企业应针对贮存风险物质和危险废物特性，按照有关规定编制完善、可操作性强的突发环境事件应急预案，配备必要的应急救援器材、设备，加强应急演练，提高应急处置能力。因此必须在强化安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案，应急预案应按照《突发事件应急预案管理办法》（国发办[2013]101 号）、《企业事业单位突发环境事件备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《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）》进行编制，并完成备案。 综上所示，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，项目事故影响范围可局限在项目内，不会对周边地表水、地下水和环境空气产生明显环境影响，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。 **8、生物安全风险** 本项目实验室涉及生物活性物质使用，在研发过程中可能产生生物安全风险影响。 **8.1 生物安全分级** 根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2004 年 11 月 12 日公布，2018 年 3 月 19 日第二次修订），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，

运营期环境影响和保护措施	将病原微生物分为四类，根据实验室对病原微生物的生物安全防护水平，并依据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。 根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017），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（BSL-1）、二级（BSL-2）、三级（BSL-3）、四级（BSL-4），具体分级如下表所示。

表 4-26　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	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	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	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	一级

本项目实验室涉及到的生物活性物质主要为核酸和酶类，根据对照《人间传染的病原微生物名录》，不属于致病性微生物，因此，本项目实验室按照一级生物安全实验室普通型标准建设。

8.2 生物安全防护实验室基本要求

本项目实验室按 BSL-1 级（一级）生物实验室设计，根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017），一级生物安全实验室在生物安全管理、实验室设计和建造需达到以下表中基本要求，具体见下表。

表 4-27　一级生物安全防护实验室的基本要求

一级生物安全实验室管理要求		本项目设计、建造和管理要求	相符性
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。实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。	根据本项目平面布置图，实验室有足够空间和台柜摆放实验设备和物品。	相符
2	实验室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分开放置。	实验室缓冲区设置挂衣装置，个人便装与实验室工作服分开放置。	相符

运营期环境影响和保护措施	**续表 4-27　一级生物安全防护实验室的基本条件**

一级生物安全实验室管理要求		本项目设计、建造和管理要求	相符性
3	进食、饮水和休息的场所应设在实验室的工作区外。	本项目进食、饮水和休息的场所设在实验室的工作区外。	相符
4	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。	本项目实验室根据工作性质和流程分类分区设置独立实验室，并合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染；禁止无关人员进入实验室，参观实验室等特殊情况须负责人批准后方可进入；在实验室各处悬挂张贴逃生发光指示标识。台（桌）柜和设备之间有足够的间距，以便于清洁。	相符
5	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。	本项目实验室采用机械通风，实验区域通风独立设置，不会造成交叉污染。	相符
6	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）。	本项目涉及挥发性物质使用的操作均置于通风柜内进行。	相符
7	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。	本项目不涉及高毒性、放射性物质使用，实验工作人员，实验时穿工作服，戴防护镜和手套；实验室备有清洁实验服，清洁实验服和污染实验服分开储存，并委外清洗或更换实验服；工作时所供手套无漏损，手套佩戴后能完全遮住手及腕部；在撕破、损坏或怀疑内部受污染时更换手套；手套为实验室专用，在工作完成或终止后消毒、摘掉并安全处置。	相符
8	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。	本项目不涉及。	相符
9	必要时，可配备适当的消毒、灭菌设备。	实验室设有高压灭菌锅，所有含生物活性物质的废物（实验废液、实验室废物等）先进行灭活后放入专用容器中再存入危废贮存间，并委托有资质的单位外运处置；实验室定期采用次氯酸钠消毒剂和紫外灯消毒。	相符

运营期环境影响和保护措施	**8.3 生物安全防护及风险防范措施** （1）实验区域灭菌消毒：本项目实验室区域的地面、设备和生物安全柜采用次氯酸钠消毒剂、紫外灯进行消毒。生物安全柜内物品消毒后取出，实验操作完成后保持过滤器继续运转，待气溶胶完全过滤排出后再关闭。 （2）实验废水排放污染防控：本项目实验室废水经废水处理装置调节消毒处理后纳管排放。 （3）沾染生物活性物质的废物污染防控：沾染生物活性物质的废物（实验废液、实验室废物等）均经灭菌锅蒸汽灭菌后，密闭袋装或桶装分类贮存入危废贮存间，并作为危险废物委托有资质的单位处理。 **8.4 生物危险物质泄漏应急措施** 当发生生物材料泼洒/泄漏时，需采取如下的处理措施： ①首先穿戴手套、工作服、呼吸器等个人防护设备。 ②用实验室内吸附棉等吸附材料吸附泄漏物防止进一步的泄漏。 ③采用次氯酸钠消毒剂和紫外灯处理泼洒的物质和受污染表面。 ④使用吸附材料处理泼洒的物质后，收集至灭菌锅进行灭活。 ⑤所有过程完成后，将用过的个人防护设备和吸附材料均先经灭活处理后作为危险废物处置。 **8.5 应急预案** 为防止危险事故的发生，避免造成负面社会影响和经济损失，建议在本项目运行过程中，必须加强生物安全风险防范措施的设计和管理，建立完善的风险防范应急预案，并定期演练，确保其有效运行，将环境风险事故危害降低到最低程度。 **9、电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射源。 **10、碳排放评价** 根据《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），本次评价对项目碳排放进行简要分析。 **10.1 碳排放分析** （1）核算边界

运营期环境影响和保护措施

本项目地址为陈行公路 2168 号 10 幢 203 室，厂界范围为租赁区域。根据前文分析，本项目不涉及甲烷（CH_4）、氧化亚氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF_6）和三氟化氮（NF_3）温室气体的排放。本项目碳排放主要为间接排放（净购入电力）的二氧化碳（CO_2）。

（2）碳排放核算

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）的相关要求，采用排放因子法进行电力的碳排放核算，核算公式如下：

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

其中，“排放因子$_{电力}$”参照《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》（沪环气〔2022〕34 号）中电力排放缺省值，即 4.2t $CO_2/10^4$ 千瓦时。根据建设方提供数据，本项目活动水平数据$_{电力}$为 0.8 万千瓦时/年，因此本项目二氧化碳排放量为 3.36t/a，排放强度为 3360kg÷1026.93m^2（本项目建筑面积）=3.27kgCO_2/m^2。

表 4-28　建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目排放量(t/a)及排放强度	本项目排放量(t/a)及排放强度	“以新带老”削减量(t/a)	全厂排放量(t/a)及排放强度
二氧化碳	净购入电力	0，0	3.36t/a，3.27kgCO_2/m^2	0	3.36t/a，3.27kgCO_2/m^2

（3）碳排放水平评价

目前国家、上海市层面尚未发布碳排放强度标准或考核目标，因此暂不进行碳排放水平评价。

（4）碳达峰影响评价

目前上海市、闵行区、相关领域碳达峰行动方案未制定有关目标，无法测算建设项目碳排放量对碳达峰的贡献，本报告暂不进行碳达峰影响评价。

10.2 碳减排措施的可行性论证

本项目碳排放主要为间接排放（净购入电力）的二氧化碳（CO_2），本项目拟采取的具体碳减排措施为：

①采购节能设备，选用国家行业主管部门推荐的先进、节能设备，降低运营期生产过程中电能的消耗，具备经济、技术可行性；

②实施绿色办公、低碳办公等节能降碳措施，降低运营期办公过程中电能的消耗；

运营期环境影响和保护措施	③实施清洁生产，通过不断采取改进设计、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，提高能资源利用效率，降低碳排放。 根据前文环境影响分析，在采取以上碳减排措施后，本项目在保证大气和水污染物达标排放且环境影响可接受的前提下，采取了技术可行、经济适用的治理措施，污染物和碳排放的综合环境影响较小。

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 废气排气筒	氯化氢	本项目实验室配备通风柜，试剂配制废气经收集由厂房楼顶平台配备的 1 套改性活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 30m 高排气筒 DA001（风量 3000m^3/h）排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值
	生物安全柜	生物气溶胶	生物安全柜配备 HEPA 高效过滤器，生物气溶胶经过滤后室内排放。	/
	厂界	氯化氢	实验室运行时关闭门窗，尽量减少无组织排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 限值
地表水环境	DW001 废水处理站排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、粪大肠菌群、总余氯	本项目设置 1 套废水处理装置，处理工艺为“调节均质+消毒”，处理能力 1m^3/d；实验废水经处理后通过 DW001 废水处理站排放口纳管排放。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS	生活污水经厂房卫生间排水管道排入园区生活污水管网后纳入市政污水管网	
声环境	实验及辅助设备、废气处理装置和废水处理装置、室外空调机组	等效连续 A 声级，Leq	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；风管与设备采用软连接、排风口安装消声器。	《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	无	/	/	/
固体废物	本项目产生的固体废物包括：危险废物、一般工业固废和生活垃圾；项目所采取的措施如下： （1）危险废物：本项目在厂房中部设置 1 间危废贮存间（7.8m^2），危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，采用防渗托盘进行分类、分区贮存，其中含生物活性物质的危险废物经灭菌锅高压蒸汽灭菌处理后，再装入密闭袋/桶内，送入危废贮存间暂存。并张贴危险废物标志牌。			

	（2）一般工业固废：本项目在厂房中部设置 1 间一般工业固废贮存间（7m^2），一般工业固废暂存入一般工业固废贮存间内；一般工业固废暂存入一般工业固废贮存间内，一般工业固废贮存间采取措施为：贮存间采取防渗漏、防雨淋和防扬尘措施；各类固废分类收集；张贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，建立固废管理台账。 （3）生活垃圾：本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，每日转运至园区内生活垃圾房，由环卫部门每日清运。
土壤及地下水污染防治措施	本项目实验室、危废贮存间等区域均铺设防渗环氧地坪；化学品贮存在化学品储藏室储存柜内，化学品储存柜配备泄漏收集槽；危废贮存在危废贮存间内，危废贮存间内设防渗托盘；项目各可能产生泄漏的环节均采取了相应的防渗措施，项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。
生态保护措施	无。
环境风险防范措施	**◆环境风险防范措施：** （1）严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定操作安全规章制度，加强对化学品储存安全管理，加强工作人员的安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。 （2）严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。 （3）实验室、化学品储藏室、危废贮存间等区域采取地面防渗，配备泄漏物应急处置物资，泄漏物及时收集，并作为危废处置。 （4）实验室各区域均严禁吸烟和带入火种，定期排查火灾安全隐患，确保安全运行。 （5）化学品储藏室和危废贮存间实行专人管理，并建立出入库台帐记录。 （6）本项目通过配备沙袋和挡板，在项目租赁区设定消防废水围挡，围挡高度为 0.1m；经计算，项目面积内围挡体积均约 100m^3，按照室内消火栓设计流量 10L/s、同时使用消防水枪 2 支、灭火时间按 1h 计，则消防废水产生量为 72m^3，故产生的消防废水可完全截留在项目实验室内；待事故结束后，委托专业检测单位对废水进行水质检测，如水质可满足纳管标准，则可纳入市政污水管网，如无法满足，收集作为危废处置。

	◆生物安全风险防范措施： （1）实验区域灭菌消毒：本项目实验室区域的地面、设备和生物安全柜采用次氯酸钠消毒剂、紫外灯进行消毒。生物安全柜内物品消毒后取出，实验操作完成后保持过滤器继续运转，待气溶胶完全过滤排出后再关闭。 （2）实验废水排放污染防控：本项目实验室废水经废水处理装置调节消毒处理后纳管排放。 （3）沾染生物活性物质的废物污染防控：沾染生物活性物质的废物（实验废液、实验室废物等）均经灭菌锅蒸汽灭菌后，密闭袋装或桶装分类贮存入危废贮存间，并作为危险废物委托有资质的单位处理。
其他环境管理要求	**1、环境管理** **（1）环境管理原则** 按“可持续发展战略”原则，正确处理生产和环保的关系，将经济和环境效益协同发展。将环境管理作为企业管理的一部分，贯穿于公司发展及实验的全过程，加强全公司职工环境保护意识，将专业管理与群众管理相结合。 **（2）环境管理内容** ①组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令法规、条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。 ②编制并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。 ③建立环境管理制度，可包括机构的工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。 ④进行环境影响评价、竣工验收及相关报告的落实与管理，监督并落实环保设施的“三同时”，并在运行过程中检查环保装置的日常维护情况。 ⑤进行公司内部排污口和环保设施的日常管理、维护和对相关岗位监督考核。 ⑥按国家《环境保护图形标志-排放口(源)》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存(外置)场》（GB15562 2-1995）及修改单有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。排气筒按规范设置采样口、采样平台。 ⑦根据本项目产生的危险废物的特征制定相应的危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，危险废物协议在上海市危险废物管理计划申报信息系统进行备案。严禁将危险废物提供或委托给无相应危险废物处置经营许可证的单位进行收集、贮存、利用和处置等经营活动。

其他环境管理要求

⑧建立环境管理台帐和规程

企业应对固体废物管理、污染物排放参数建立相应个环境管理台账和规程，具体可参照下表。

表 5-1　废气处理装置运行记录台账示意表

记录表编号：						
记录日期	开机时间	关机时间	运行状态	维护检修日期	备注	记录人（签字）
…	…	…	…	…	…	…

表 5-2　危险废物管理台账示意表

记录表编号：									废物代码及名称：				
入库情况									出库情况				
入库日期和时间	入库来源	数量	单位	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送部门经办人（签字）	废物贮存部门经办人（签字）	出库日期和时间	数量	废物去向	废物贮存部门经办人（签字）	废物运送部门经办人（签字）
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…

2、环境监测计划

环境监测在环境监督管理中占主要地位，监测是监督管理的基础和主要手段之一，只有及时、准确、可靠的监测结果才能更好地为环境管理提供服务。为此，建设方应实施相应的环境监测工作。

根据前文分析，汇总出本项目环境监测计划，如下表所示。

表 5-3　项目环境监测计划表

类别	考核监测点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001 废气排气筒	氯化氢	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值
	厂界	氯化氢	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 限值
废水	DW001 废水处理站排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、粪大肠菌群、总余氯	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
噪声	厂房四周厂界	等效连续 A 声级，Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准

其他环境管理要求

3、排污许可证

本项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，根据对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类别对照如下表所示。

表 5-4　项目排污许可对应名录表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目归类
五十、其他行业—108 除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的	本项目不属于重点排污单位，不涉及锅炉、炉窑、表面处理，不涉及处理能力 500t/d 以上的废水处理设施，故本项目不在排污许可管理范围内。

根据上表，本项目不在排污许可管理范围内，无需申领排污许可证和进行排污登记。

4、项目环保竣工验收建议

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）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），建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。本项目验收具体时间节点汇总于下表所示。

表 5-5　环保竣工验收流程和要求汇总表

序号	具体内容	责任主体
1	编制《环保措施落实情况报告》，并在“上海市企事业单位环境信息公示平台（https://e2.sthj.sh.gov.cn:8081/）”公示信息。	建设单位
2	项目在调试期间，应按照《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》以及其他国家和本市相关规定要求，开展验收监测，编制《验收监测报告》。	建设单位
3	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》及《非重大变动环境影响分析说明》（若有）的结论，提出验收意见，并编制《验收报告》。在“上海市企事业单位环境信息公示平台（https://e2.sthj.sh.gov.cn:8081/）”公示信息，公示期 20 个工作日。	建设单位
4	登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（http://114.251.10.205/）”，填报相关验收情况；在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内登录填报。	建设单位
5	验收过程中相关验收资料归档。	建设单位

为便于跟踪本项目营运期污染治理效果，本报告将建议的项目污染治理环保验收项目列于下表。

其他环境管理要求	

表 5-4　环保竣工验收一览表

类别	名称	治理措施	验收标准	验收内容	建设时间
废气	试剂配制废气	本项目实验室配备通风柜，试剂配制废气经收集由厂房楼顶平台配备的 1 套改性活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 30m 高排气筒 DA001（风量 3000m^3/h）排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 限值	①改性活性炭吸附装置及配套 30m 高排气筒（DA001） ②排气筒氯化氢排放浓度 ③排气筒采样口、采样平台、环保标识 ④废气处理设施运行台账	与工程同步
	生物气溶胶	本项目实验室设有生物安全柜，生物安全柜内均配备 HEPA 高效过滤器，对≥0.3μm 颗粒物的过滤效率可达到 99.999%以上；研发实验产生的生物气溶胶经过滤后室内排放。	/	生物安全柜及过滤器	
	厂界废气	实验室密闭，涉及废气排放的操作工序在通风柜内下进行。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 限值	厂界监控点处氯化氢落地浓度	
废水	实验废水	本项目设置 1 套废水处理装置，处理工艺为“调节均质+消毒”，处理能力 1m^3/d；实验废水经处理后通过 DW001 废水处理站排放口纳管排放。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	①DW001 废水处理站排放口各污染物排放浓度 ②废水处理装置 ③排水许可证	
	生活污水	生活污水经厂房卫生间排水管道排入园区生活污水管网后纳入市政污水管网。	/	/	

其他环境管理要求	续表 5-4　环保竣工验收一览表					
	类别	名称	治理措施	验收标准	验收内容	建设时间
	固体废物	危险废物	暂存入项目危废贮存间内，委托有相应危废资质的单位外运处置。	签订危废处置协议，贮存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求	①危废协议，危废管理（转移）计划备案表 ②危废贮存间设置情况 ③管理台账 ④环保标识	与工程同步
		一般工业固废	暂存入一般工业固废贮存间，一般工业固废委托专业单位合规处置。	签订一般工业固废处置协议，贮存间采取防渗漏、防雨淋和防扬尘措施，各类固废分类收集，张贴环保图形标志，建立固废管理台账	①一般工业固废处置协议 ②一般工业固废贮存间设置情况 ③管理台账 ④环保标识	
	噪声	四周厂界噪声	①项目实验室内各设备均为小型设备，噪声强度低，且日常实验过程门窗均关闭；②选用低噪声排气系统风机，风管与设备采用软连接、风机出口安装消声器，安装在厂房楼顶平台等综合性降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准	四周厂界 等效连续 A 声级，Leq	
	环境风险	风险物质泄漏和火灾风险	采取相应的环境风险防范措施。	按报告要求实施	采取的泄漏和火灾环境风险防范措施等。	
	生物安全风险	生物安全风险	实验区域采取多种消毒方式消毒灭菌，生物安全柜配备高效过滤器，实验废水均经消毒处理后排放；含生物活性实验废物均经高压蒸汽灭活后分类贮存。	按报告要求实施	采取的消毒措施、高效过滤器、废水消毒处理措施、危废灭活措施等。	

六、结论

综上所述，本项目在严格执行国家和上海市的有关环保法规和条例，并采取本报告提出的相应的环保治理对策措施后，可实现污染物达标排放，对周边环境影响在可接受范围内；从环境保护角度分析，本项目可行。

附表

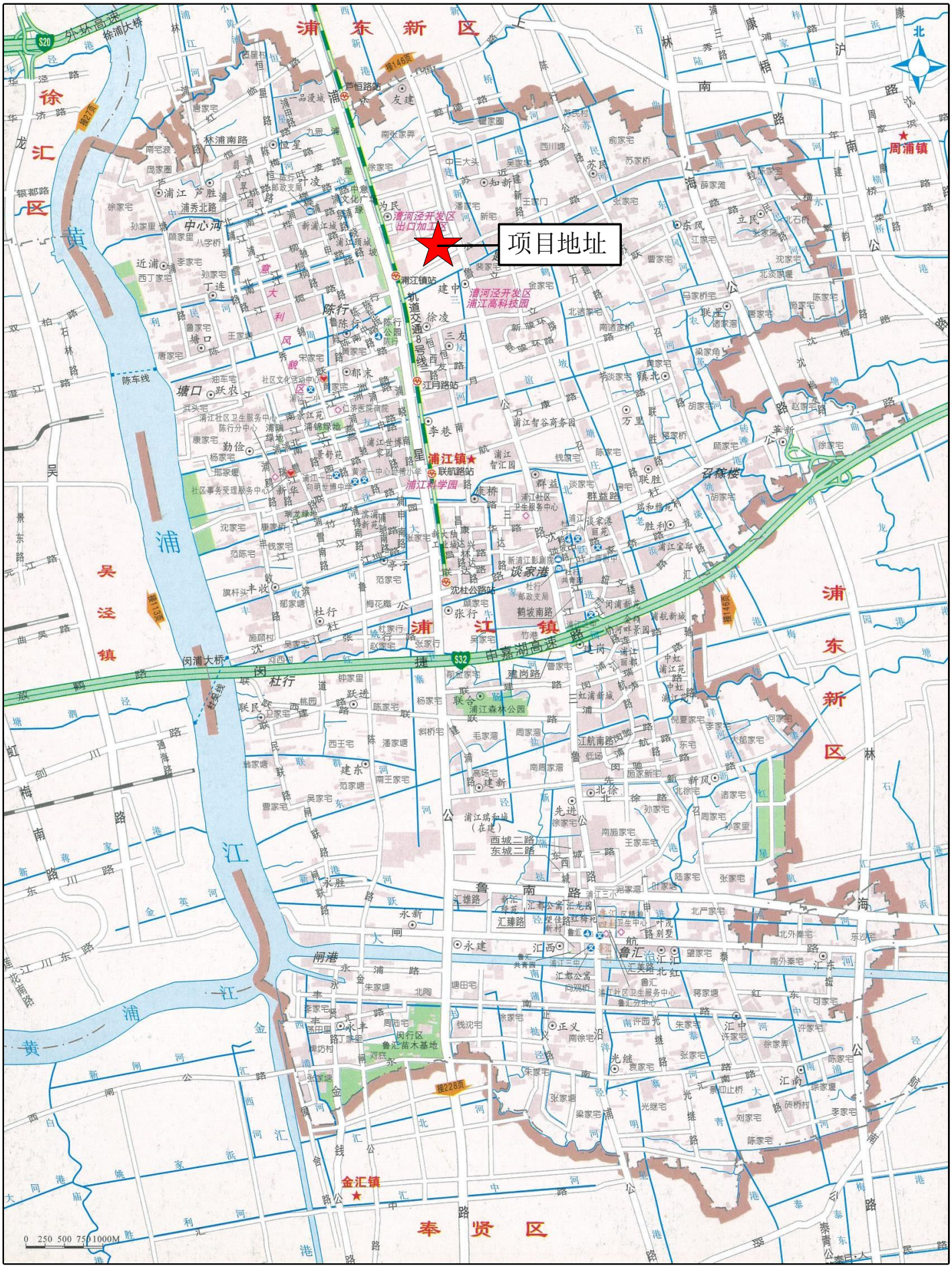
建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

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	废气排放量	0	0	0	7.5 万 m^3/a	0	7.5 万 m^3/a	+7.5 万 m^3/a
	氯化氢	0	0	0	1.16E-06	0	1.16E-06	+1.16E-06
废水	废水排放量	0	0	0	113.72	0	113.72	+113.72
	COD_{Cr}	0	0	0	5.68E-02	0	5.68E-02	+5.68E-02
	BOD_5	0	0	0	3.41E-02	0	3.41E-02	+3.41E-02
	NH_3-N	0	0	0	4.54E-03	0	4.54E-03	+4.54E-03
	SS	0	0	0	4.52E-02	0	4.52E-02	+4.52E-02
	TN	0	0	0	4.46E-05	0	4.46E-05	+4.46E-05
	TP	0	0	0	5.94E-06	0	5.94E-06	+5.94E-06
	总余氯	0	0	0	6.10E-06	0	6.10E-06	+6.10E-06
危险废物	实验废液	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	实验室废物	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	含有害物质废包装物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废高效过滤器	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废紫外灯	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废活性炭	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
一般工业固废	废纯水滤芯	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	包装废料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

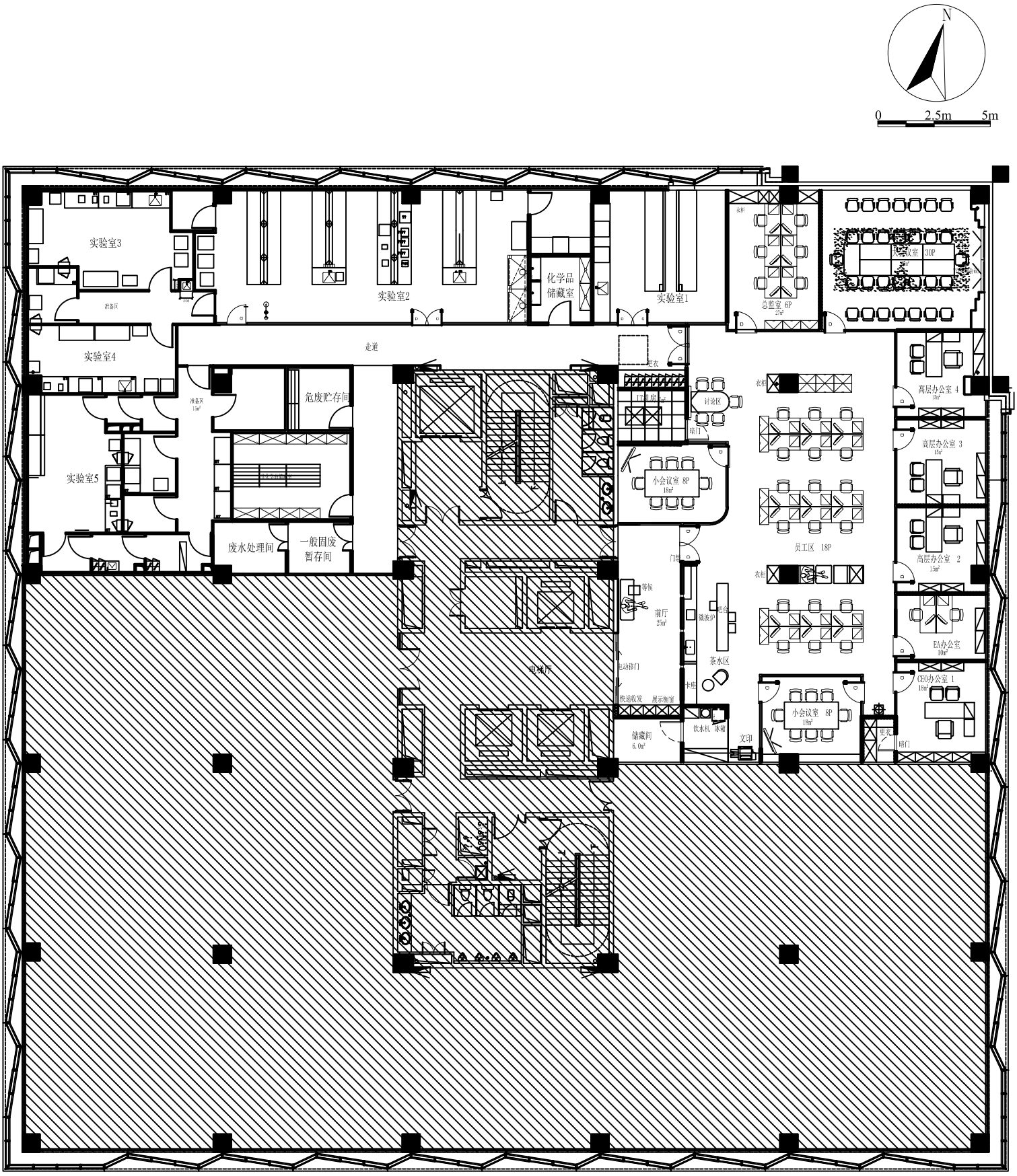
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

上海市地图
N
项目地址
图 例
市人大、市政府
区政府
省、直辖市界
区界
铁路及车站
高速公路及编号
高架路、城市快速路
国道及编号
河流
0 6 12KM
产品标识：PG-WT-QH-QS-D08K(1)-19.08.08 审图号：沪S(2019)070号
上海市测绘院编制 2019年8月

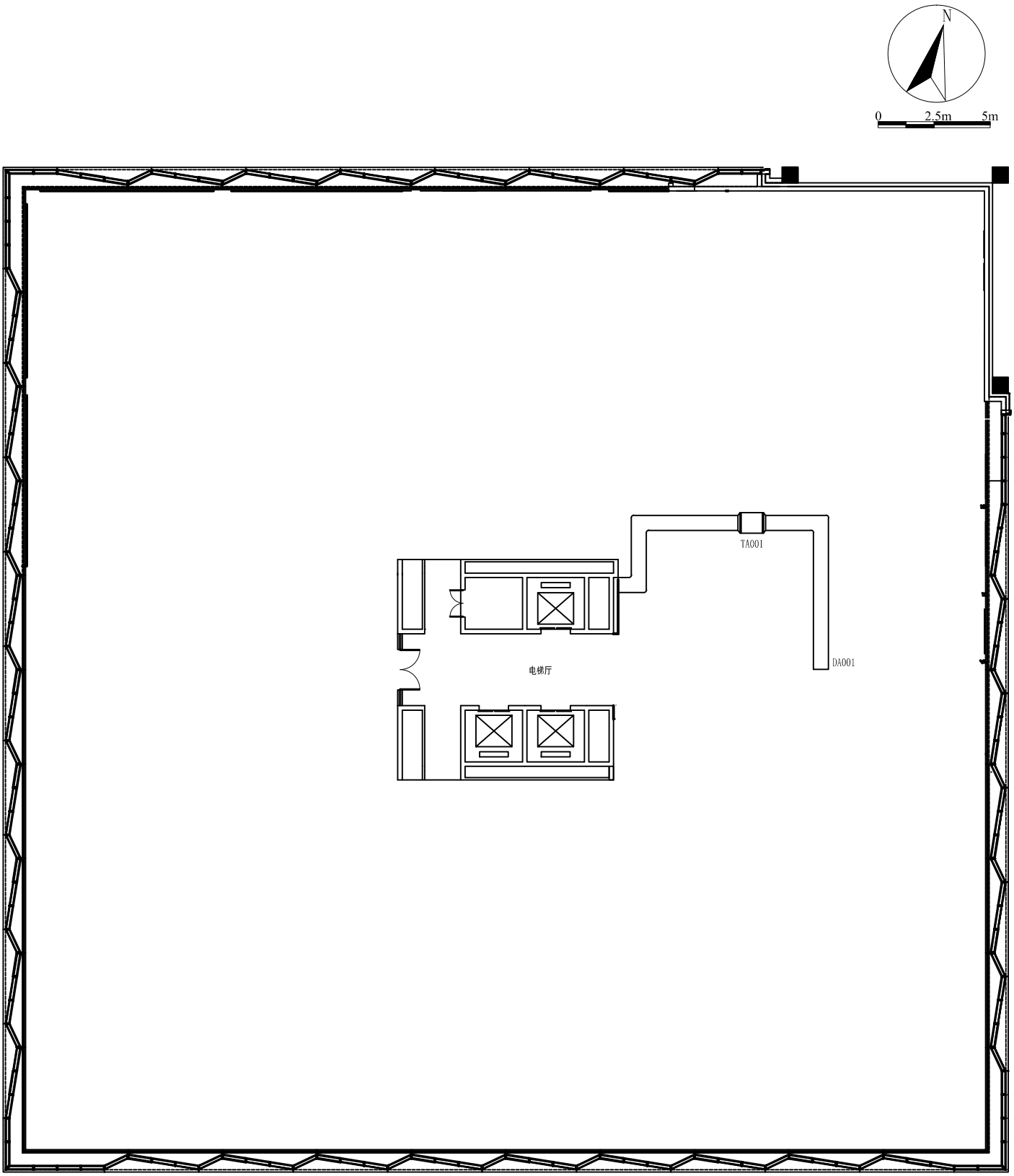
附图1 项目地理位置图


项目地址
浦东新区
徐汇区
吴泾镇
浦江镇
奉贤区
周浦镇
金汇镇
浦江镇★
浦江科学园
浦江高科技园
漕河泾开发区
出口加工区
召稼楼
谈家港
闸港
闵浦大桥
徐浦大桥
外环高速
申嘉湖高速
北
0 250 500 750 1000M

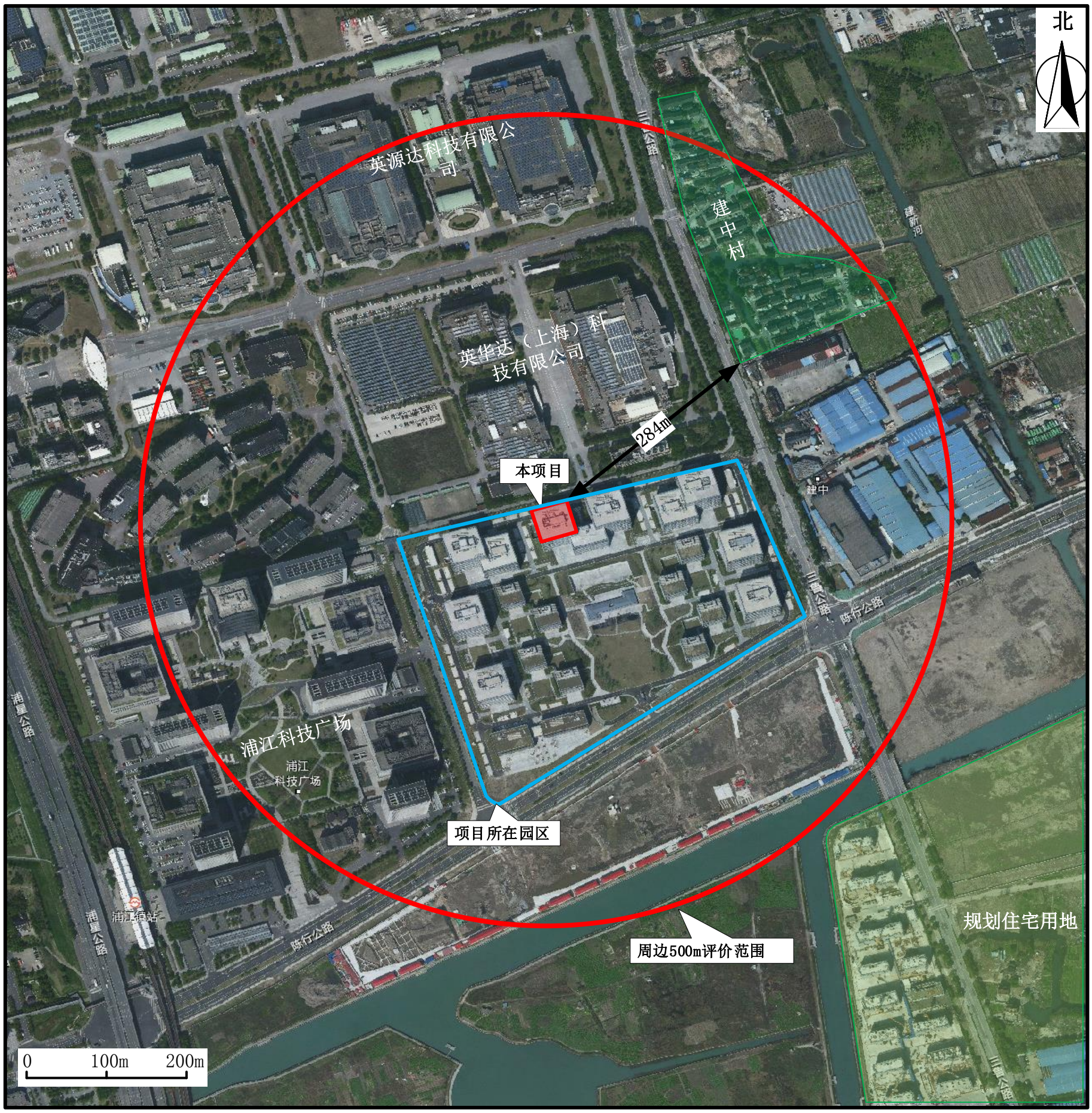
附图2　项目区域位置图



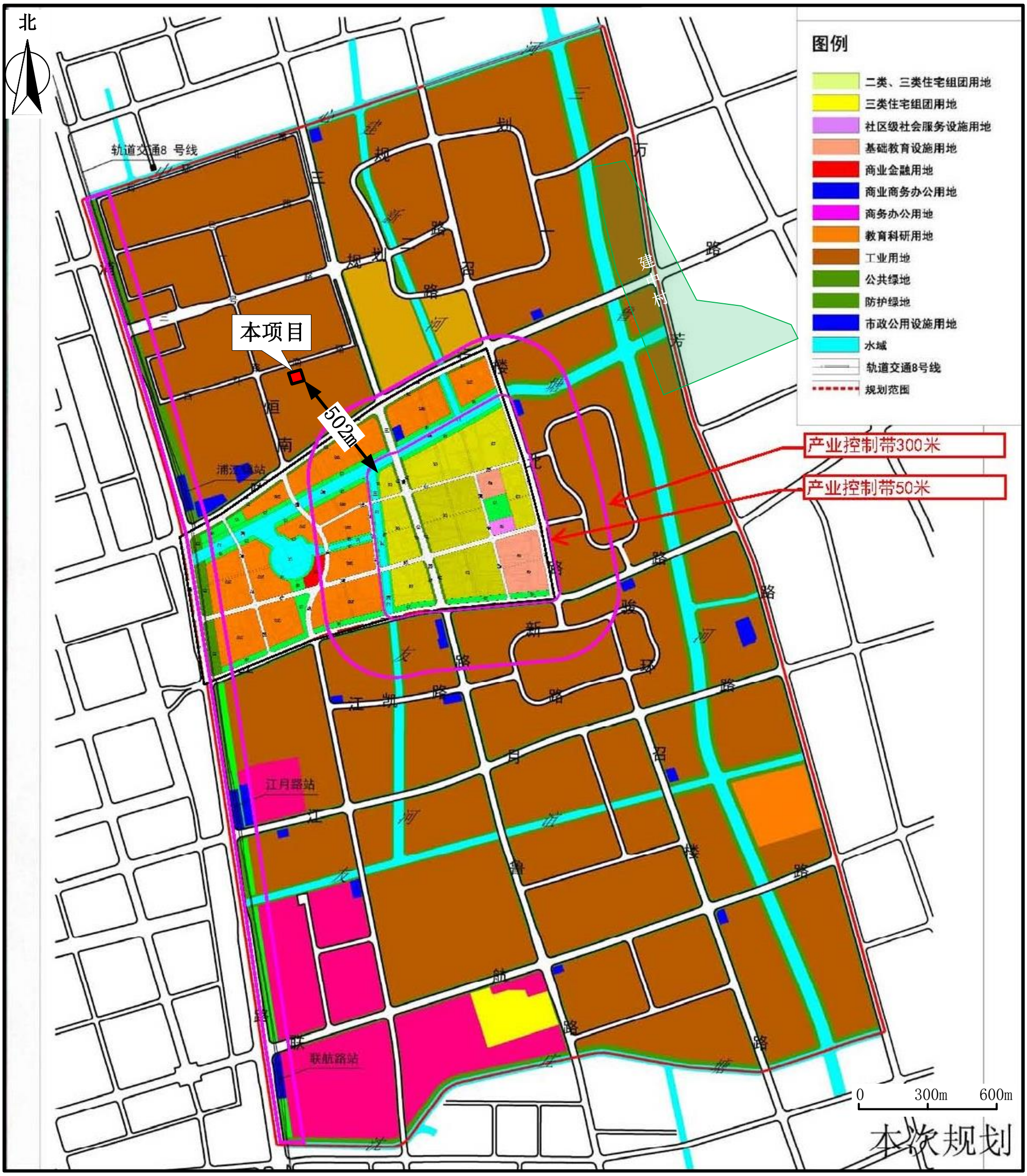
附图3-1 本项目厂房平面布置图



附图3-2 本项目屋面平面布置图



附图4-1　项目周边环境图

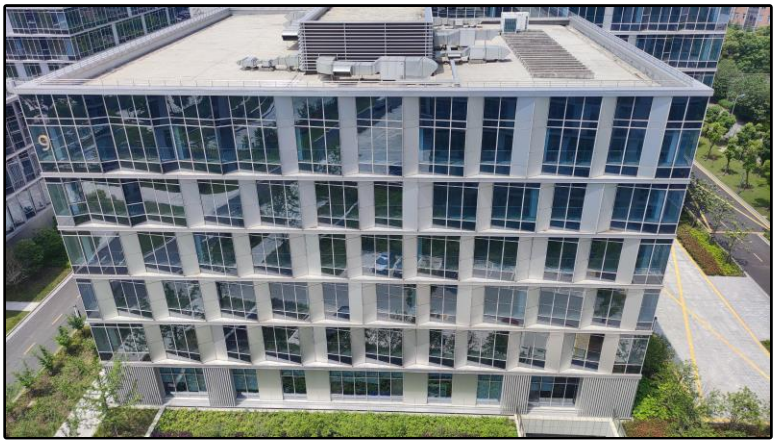


附图4-2　本项目与园区规划敏感点位置及产业控制带范围示意图

附图4-3　本项目与闵行区生态保护红线位置示意图

项目东侧 浦江智慧广场园区内10C栋

项目南侧 浦江智慧广场园区内绿化及活动中心

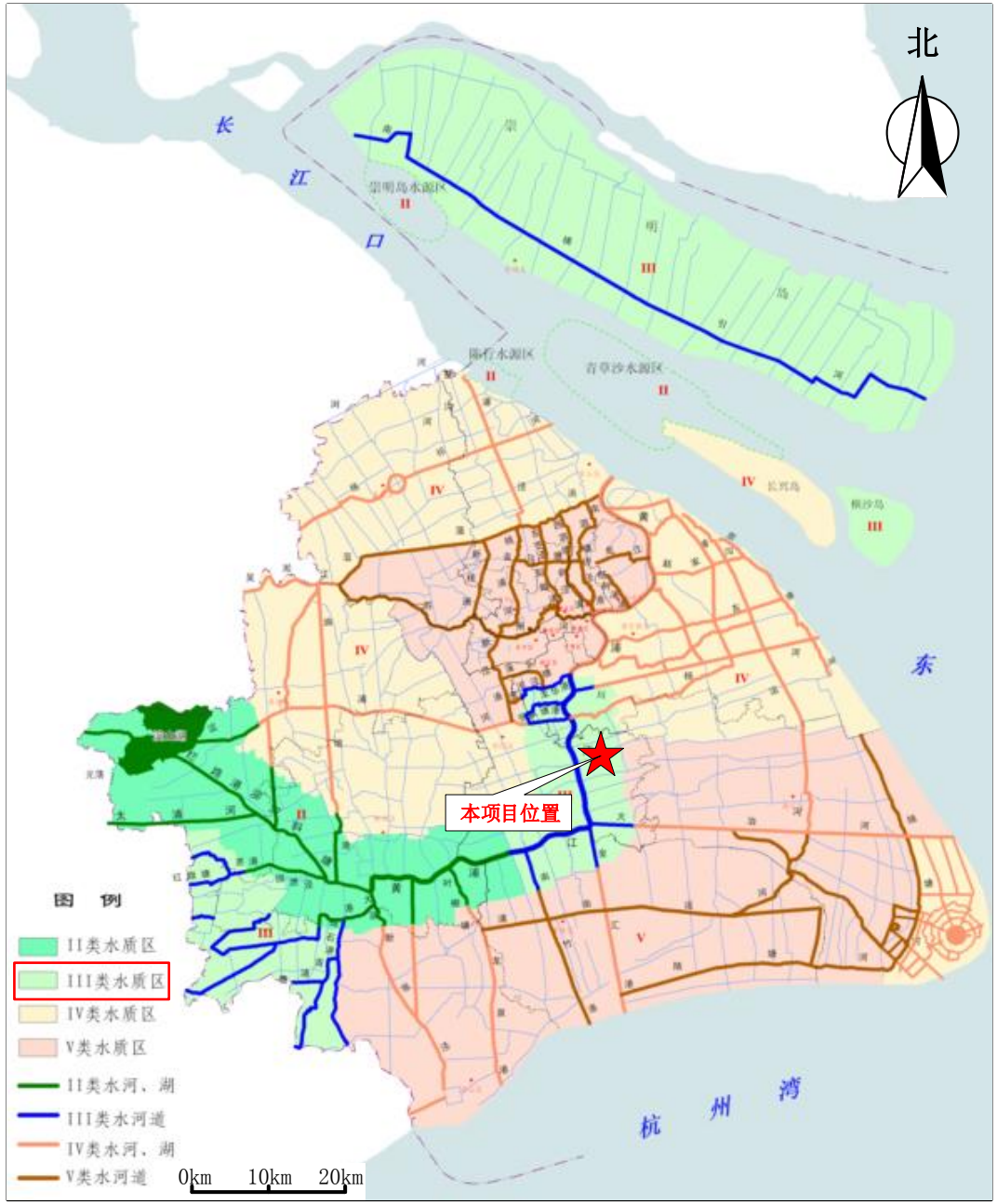


项目西侧 浦江智慧广场园区内9栋

项目北侧 英华达（上海）科技有限公司

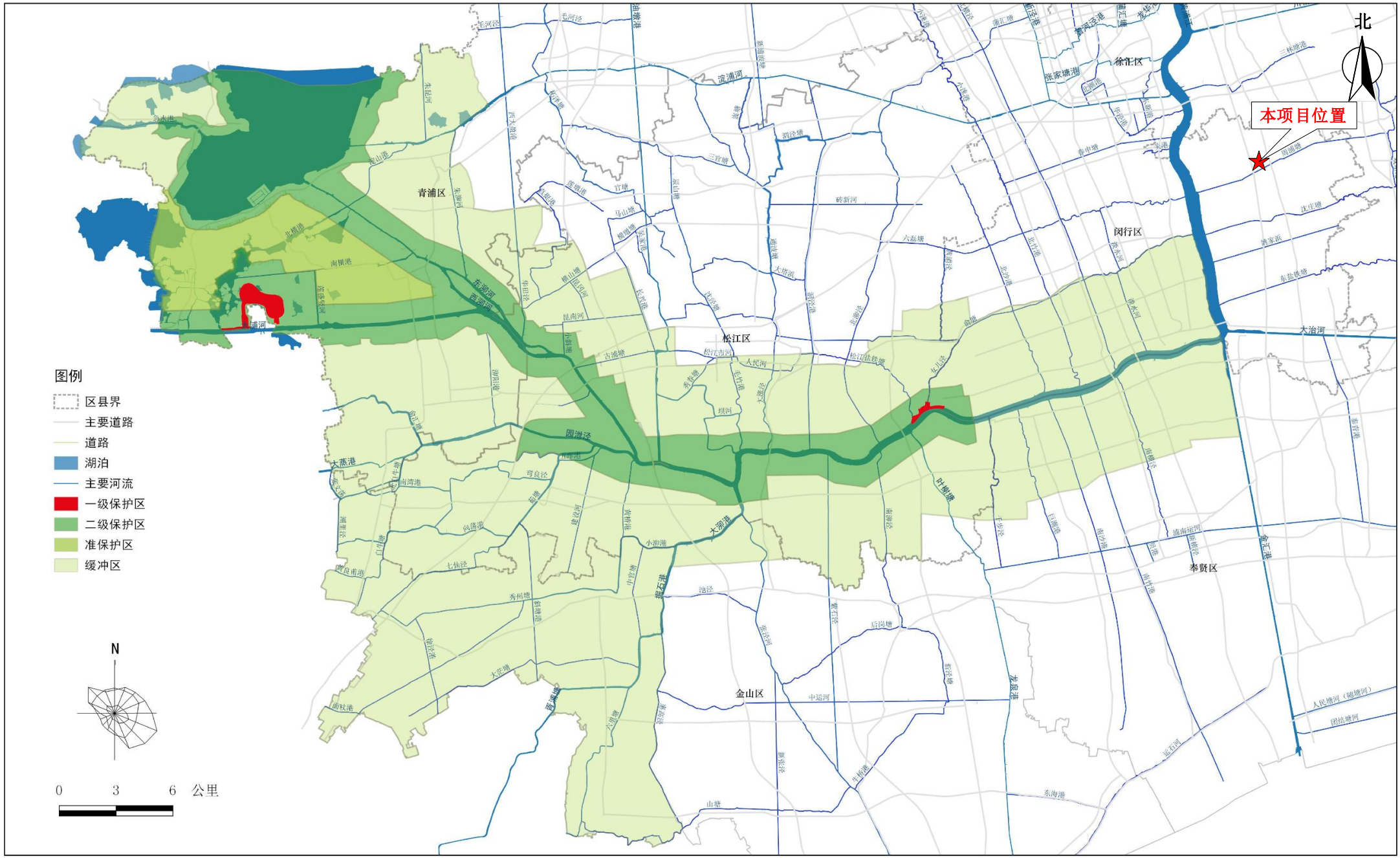
附图5　项目周边环境实照

项目所在区域环境空气功能区划图



项目所在区域地表水功能区划图

附图6　项目所在区域环境空气和地表水功能区划图



附图7 黄浦江上游饮用水水源保护区范围图

附图8 项目所在区域声功能区划图