

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海合利成生物医药科技有限公司  
新建实验室项目  
建设单位（盖章）：上海合利成生物医药科技有限公司  
编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

上海华闵环境股份有限公司受上海合利成生物医药科技有限公司委托，完成了对上海合利成生物医药科技有限公司新建实验室项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海合利成生物医药科技有限公司和上海华闵环境股份有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，仅删除了商业秘密和个人隐私。

上海合利成生物医药科技有限公司和上海华闵环境股份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，上海合利成生物医药科技有限公司和上海华闵环境股份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，上海合利成生物医药科技有限公司新建实验室项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的上海合利成生物医药科技有限公司新建实验室项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

## **1、建设单位联系方式**

名称：上海合利成生物医药科技有限公司

地址：上海市闵行区碧溪路 55 号 6 幢 1~3 层

联系人：谢工

联系电话：021-58777026

电子邮件：xielihua@affinity.net.cn

## **2、环评机构联系方式**

名称：上海华闵环境股份有限公司

地址：上海市金沙江路 1006 号 10 楼

联系人：黄工

联系电话：52242562

电子邮件：hp@eiaie.com

上海合利成生物医药科技有限公司  
新建实验室项目  
环境影响报告表  
(报批稿 公示版)

建设单位(盖章): 上海合利成生物医药科技有限公司

评价单位(盖章): 上海华闵环境股份有限公司

编制日期: 二〇二二年六月

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	21p6d3		
建设项目名称	上海合利成生物医药科技有限公司新建实验室项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	上海合利成生物医药科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112MA7GHA6029		
法定代表人(签章)	谢立华	[REDACTED]	
主要负责人(签字)	谢立华	[REDACTED]	
直接负责的主管人员(签字)	谢立华	[REDACTED]	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	上海华闵环境股份有限公司		
统一社会信用代码	913101075707803957		
<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
李俊	2015035310350000003512310518	BH005914	[REDACTED]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
章昕	报告审核	BH002237	[REDACTED]
黄萍	报告编制	BH035118	[REDACTED]

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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP00018329  
No.



章昕  
2016-2803-0401-00001

持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 章昕  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1987年02月  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2016年05月22日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2016  
Issued on



发证编号: 2016-2803-0401-00001  
管理号:  
File No.  
2016035310352014320132000334

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海合利成生物医药科技有限公司新建实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	谢立华	联系方式	18017213400
建设地点	上海市闵行区碧溪路 55 号金地威新人工智能创新产业基地 6 幢 1,2,3 层		
地理坐标	(121 度 21 分 24.835 秒, 31 度 0 分 10.378 秒)		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五 研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	7.5%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2491.65m <sup>2</sup> （建筑面积）
专项评价设置情况	本项目排放废气涉及二氯甲烷，但厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标；本项目废水纳管排放，不涉及直排；本项目环境风险 Q 值（风险物质数量与临界量的比值）<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量；不涉及生态和海洋环境影响，故未设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《闵行新城 MHPO-1203 单元东川路以北、碧溪路以西区域（闵行开发区扩区范围）控制性详细规划》 审批机关：上海市人民政府 审批文件名称及文号：沪府规[2018]100 号		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响文件名称：《上海闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：上海市闵行区生态环境局</p> <p>审查文号：闵环函[2019]1号</p>																										
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1 与规划环境影响评价要求的符合性</b></p> <p>本项目位于上海市闵行区碧溪路 55 号金地威新人工智能创新产业基地 6 幢 1,2,3 层，属于上海闵行经济技术开发区西区范围内，为工业用地。</p> <p>上海闵行经济技术开发区西区四至边界为北临剑川路，西至水富路，南至东川路，东至楚雄路-古永路-碧溪路，总规划面积为 114.08 公顷。园区产业定位是承接闵开发产业功能的延伸和衍生，重点发展物联网技术应用、智能制造以及与之相配套的研发等生产性服务业，成为引领产业社区发展的重要组成部分。园区发展主导产业主要包括：智能装备制造及人工智能等相关产业，信息传输、软件和信息技术服务业，生物医药制造及医学研究和试验发展，人工智能相关的新材料产业等行业类别。</p> <p>本项目从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发，与园区产业导向相符。规划环评审查意见相符性分析详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 本项目与工业区规划环评审查意见符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="443 1151 1377 1993"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 1151 512 1189">序号</th> <th data-bbox="512 1151 999 1189">审查意见</th> <th data-bbox="999 1151 1262 1189">本项目情况</th> <th data-bbox="1262 1151 1377 1189">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 1189 512 1339">1</td> <td data-bbox="512 1189 999 1339">规划实施单位应按照《报告书》要求，结合上位规划、工业区外环境敏感目标分布情况，进一步优化空间布局和功能定位。</td> <td data-bbox="999 1189 1262 1339">本项目 500m 范围内无敏感目标。</td> <td data-bbox="1262 1189 1377 1339">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1339 512 1556">2</td> <td data-bbox="512 1339 999 1556">规划实施单位应按照《报告书》要求，合理开发利用土地资源，建立产业引入清单管理，严格执行项目环境准入，且满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求。</td> <td data-bbox="999 1339 1262 1556">本项目为研发实验室，不属于产业负面清单，满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求（详见表 5）。</td> <td data-bbox="1262 1339 1377 1556">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1556 512 1706">3</td> <td data-bbox="512 1556 999 1706">规划实施单位应进一步完善区域环境基础设施。简历大气、地表水、地下水、土壤等环境监控体系。</td> <td data-bbox="999 1556 1262 1706">本项目建成后将开展企业层面的例行监测，对污染物排放进行长效监控。</td> <td data-bbox="1262 1556 1377 1706">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1706 512 1814">4</td> <td data-bbox="512 1706 999 1814">规划实施单位应鼓励区内企业开展清洁生产审核。开展园区生态管理，促进区域协调、可持续发展。</td> <td data-bbox="999 1706 1262 1814">本项目为研发类实验室，不属于生产类项目。</td> <td data-bbox="1262 1706 1377 1814">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1814 512 1993">5</td> <td data-bbox="512 1814 999 1993">规划实施单位应按照《报告书》要求，建立区域环境风险防范机制。注重园区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立工业区环境风险监测与监控体系，制定工业区突发环境事件应急预</td> <td data-bbox="999 1814 1262 1993">本项目将采取报告中提出的各类风险防范措施及应急措施。</td> <td data-bbox="1262 1814 1377 1993">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	审查意见	本项目情况	符合性	1	规划实施单位应按照《报告书》要求，结合上位规划、工业区外环境敏感目标分布情况，进一步优化空间布局和功能定位。	本项目 500m 范围内无敏感目标。	符合	2	规划实施单位应按照《报告书》要求，合理开发利用土地资源，建立产业引入清单管理，严格执行项目环境准入，且满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求。	本项目为研发实验室，不属于产业负面清单，满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求（详见表 5）。	符合	3	规划实施单位应进一步完善区域环境基础设施。简历大气、地表水、地下水、土壤等环境监控体系。	本项目建成后将开展企业层面的例行监测，对污染物排放进行长效监控。	符合	4	规划实施单位应鼓励区内企业开展清洁生产审核。开展园区生态管理，促进区域协调、可持续发展。	本项目为研发类实验室，不属于生产类项目。	符合	5	规划实施单位应按照《报告书》要求，建立区域环境风险防范机制。注重园区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立工业区环境风险监测与监控体系，制定工业区突发环境事件应急预	本项目将采取报告中提出的各类风险防范措施及应急措施。	符合
序号	审查意见	本项目情况	符合性																								
1	规划实施单位应按照《报告书》要求，结合上位规划、工业区外环境敏感目标分布情况，进一步优化空间布局和功能定位。	本项目 500m 范围内无敏感目标。	符合																								
2	规划实施单位应按照《报告书》要求，合理开发利用土地资源，建立产业引入清单管理，严格执行项目环境准入，且满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求。	本项目为研发实验室，不属于产业负面清单，满足《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关要求（详见表 5）。	符合																								
3	规划实施单位应进一步完善区域环境基础设施。简历大气、地表水、地下水、土壤等环境监控体系。	本项目建成后将开展企业层面的例行监测，对污染物排放进行长效监控。	符合																								
4	规划实施单位应鼓励区内企业开展清洁生产审核。开展园区生态管理，促进区域协调、可持续发展。	本项目为研发类实验室，不属于生产类项目。	符合																								
5	规划实施单位应按照《报告书》要求，建立区域环境风险防范机制。注重园区环境风险源管理，严格控制新增环境风险源。建立工业区环境风险监测与监控体系，制定工业区突发环境事件应急预	本项目将采取报告中提出的各类风险防范措施及应急措施。	符合																								

	案，形成应急联动机制。		
6	规划实施单位应按照《报告书》要求，严格落实污染物排放总量控制要求；采取有效措施减少烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等污染物的排放量，切实维护区域环境质量和生态功能。	本项目属于小试研发实验室，污染物均设置有效收集措施，排放量小，不改变区域环境质量和生态功能，无需申请总量指标。	符合
7	落实建设项目环境影响评价和排污许可制度。区域内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格执行环境影响评价制度和排污许可制度。在开展建设项目环境影响评价时，区域现状评价、规划相容性等内容可结合实际情况适当简化。	本项目执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格执行环境影响评价制度和排污许可制度。	符合
8	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。工业区应建立健全环境管理体系，加强环保机构能力建设，强化日常环境监管，防范环境风险，落实区域环境质量监测计划。建立工业区环境保护信息化系统，完善环境信息公开机制。	本项目建成后严格落实环境管理、监测计划的要求。	符合

由上表可知，本项目与《关于上海闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书审查意见的复函》（闵环函[2019]1号）相符。

## 2 与园区环境准入要求的符合性

根据《上海闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书》的有关园区环境准入要求的内容，本项目的相符分析见下表：

表2 与园区环境准入要求相符性分析表

类别	环境准入要求	本项目情况	符合性
园区环境准入清单要求	<b>产业控制带特别要求：</b> <b>0~100m（西边界以东10m）</b> ①不得设置储罐、污水处理设施； ②禁止引进排放工艺废气的设施； ③禁止引进环境风险潜势为II级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的设施。 <b>100m（园区西边界以东10m）~300m（园区西边界以东210m）</b> ①生产型废气应做到应收尽收，尽量避免无组织排放，有废气产生的项目均需建有相应的污染治理设施； ②禁止引进环境风险潜势为II级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的设施； ③严格控制废气（异味）物质排放。	本项目不位于产业控制带内。本项目为研发实验室，涉及异味物质使用量较小，废气经处理后达标排放，环境风险潜势为I级，对周边环境影响较小。	符合

		<p><b>园区范围内：</b></p> <p>①禁止引入专业金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑等）的项目；</p> <p>②禁止引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高危害级别的项目；</p> <p>③禁止引进使用非清洁能源的项目；</p> <p>④禁止设置以危险化学品储存为主要功能的物流仓储业；</p> <p>⑤禁止引进清洁生产水平低于国内先进水平的项目。</p>	<p>本项目为医药研发实验室，不涉及金属表面处理；不涉及危险性为高度危害及极高危害级别的危险物质及工艺系统；本项目能耗为电能，为清洁能源；不属于以危险化学品储存为主要功能的物流仓储业；不属于生产类项目。</p>	符合
	环境准入工艺或工序清单	<p><b>M734 医学研究和试验发展</b></p> <p>1、引入除使用第一、二类病原微生物的项目；</p> <p>2、禁止布局专业动物饲养设施（实验室配套小型饲养设施除外）。</p>	<p>本项目属于M734 医学研究和试验发展，不涉及使用病原微生物，不涉及动物饲养设施。</p>	符合
	产业政策	<p>新引进的企业必须与国家、上海市产业政策相符，优先引进与园区的产业导向相符的项目及产业政策鼓励类项目，禁止引进淘汰类项目及与有关产业政策不符的项目。</p> <p>园区替代企业引进的行业类型必须与国家、上海市产业政策相符，优先引进与园区产业导向相符的项目。</p>	<p>本项目主要从事肿瘤微环境智能靶向创新药品品种的研发，项目与国家、上海市、园区的产业政策、产业导向相符。项目不属于限制类、淘汰类。</p>	符合
	资源能源利用	<p>园区新引进的项目的能源、水资源消耗水平应优于《上海产业结构能效指南》(2018 年版)相应行业均值。优先引进符合产业政策且低能耗、轻污染、低风险、高技术含量、高附加值的项目，对符合区域主导产业发展规划，有利增长产业链、循环经济链、提高资源利用率、有利于优化产业结构的项目优先考虑。</p> <p>随着国家对于节能减排要求的不断提高，园区对于入区项目的资源、能源消耗指标和节能减排应根据国家及上海市的最新要求不断调整，并必须做到优于上述指标。</p>	<p>项目建成后主要从事肿瘤微环境智能靶向创新药品品种的研发，属于低能耗、轻污染、低风险、高技术含量、高附加值的项目。</p>	符合
	污染物排放总量	<p>新引进的企业在污染物排放、环保治理措施等方面必须达到国家及上海市、闵行区的环保要求；其污染物排放必须满足区域总量控制要求。</p> <p>园区应严格按照《上海市环境保护局关于加强本市重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治工作的通知》（沪环保防（2012）422号）的要</p>	<p>本项目污染物排放、环保治理措施满足国家及上海市、闵行区的环保要求；项目建成后建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。</p>	符合

		求，逐步强化 VOCs 源头管理，把 VOCs 污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施，逐步实行总量控制。新、改、扩建项目应满足排放 VOCs 的生产环节安装废气收集、回收或净化装置；入区项目必须建立环境管理机构、制定完善的环境管理制度等相关要求。		
	危险化学品使用限制	<p>园区未来引入的企业禁止使用《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。</p> <p>《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》规定监管的物质（第一批 27 种，第二批 7 种）；《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定逐步淘汰的 42 种第五类含氢氟氯烃；《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》六批规定的 74 种物质；《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》规定的 162 种物质。</p> <p>限制生产《环境保护综合名录（2017 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录规定的 885 种物质。</p> <p>对《重点环境管理危险化学品目录》中规定的 84 种物质和《化学品环境风险防控“十二五”规划》中“十二五”重点防控化学品名单规定的三大类物质需要进行重点监管。</p>	本项目不涉及生产、使用国家、上海市相关禁止生产和使用的物质。	符合
	环境风险控制要求	<p>园区位于黄浦江上游水源保护区缓冲区，园区内禁止引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高危害级别的项目，引进项目潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求，新引进项目及现有项目改建应考虑与项目周边环境敏感目标的风险控制距离，环境敏感目标应在大气毒性终点浓度距离之外。</p>	<p>本项目，不涉及危险性为高度危害及极高危害级别的危险物质及工艺系统，环境风险潜势为 I，企业将落实本项目提出的风险管理和防范措施，符合环境安全要求；本项目事故源周边未出现超出大气毒性终点浓度的范围，环境风险影响较小。</p>	符合
	清洁生产要求	<p>引进项目清洁生产水平至少达到国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。</p>	<p>本项目采用电能为主要能源，为清洁能源，企业从源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。</p>	符合

	<p>由上表可知，本项目与上海闵行经济技术开发区西区环境准入要求相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1 产业政策符合性</b></p> <p>本项目建设肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发实验室，不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）中限制类和淘汰类的生产工艺、技术、产品和装备，符合国家产业政策。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）》，本项目属于鼓励类中“（三）、研发设计服务”中“工程和技术研究和试验发展”类；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、淘汰类项目，即为允许类项目。因此，本项目符合国家和上海市的产业政策。</p> <p><b>2 与“三线一单”的相符性分析</b></p> <p><b>2.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目所在地不涉及生态保护红线。根据《上海市生态保护红线》，本项目位于上海闵行经济技术开发区西区工业地块，位于红线以外区域，因此项目建设符合《上海市生态保护红线》相关要求。</p> <p><b>2.2 环境质量底线</b></p> <p>本项目产生的废气经有效的废气处理设施处理后达标排放；本项目实验废水及生活污水纳管排放；项目产生的固废均有效妥善处置。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功能。因此，本项目建设不会超出环境质量底线，使区域环境质量降低。</p> <p><b>2.3 资源利用上线</b></p> <p>本项目在已建大楼内建设，不涉及新增用地，不涉及地下水使用。项目给排水管网、电网等基础设施建设完善。本项目营运过程中消耗的电、水等资源相对区域资源利用总量较小，因此，本项目的建设不会突破区域资源利用上线。</p> <p><b>2.4 生态环境准入清单（上海市“三线一单”）</b></p> <p>本项目所在地属于《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规[2020]11 号）中划定的重点管控单元，本项目与《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规（2020）11 号）要求</p>

相符，对照情况详见下表。

表 3 与上海市“三线一单”实施意见相符性对照表

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局管控	<p>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、医疗机构等敏感目标，优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。</p> <p>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。</p> <p>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向汰搬迁。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目位于闵行经济技术开发区西区，不位于产业控制带内，不属于禁止类项目。</p> <p>2、本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区，见附图9。企业将严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求（本项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》符合性分析见表5。</p> <p>3、本项目不位于长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内。</p> <p>4、本项目于现有空置厂房进行建设，不涉及林地和河流等生态空间。</p>	符合
产业准入	<p>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、扩建产业准入项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。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。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。</p>	<p>本项目属于医药研发实验室，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令29号）中限制类及淘汰类项目，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）及《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》（沪经信产[2020]342号）中限制类和淘汰类项目，无淘汰类、限制类工艺、装备</p>	符合

			或产品，符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	
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。 2、列为转型发展的园区应按照国区转型发展方向实施项目准入，加快产业结构调整。		本项目为新建，不属于淘汰类项目。	符合
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。 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。		本项目属于研发实验室，非工业类项目，也不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，无需申请总量指标。 本项目位于饮用水水源保护区内，本项目实验废液作为危废处置，后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水、生活污水、淋浴废水纳管排放，不增加区域水污染物排放总量。	/
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。 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。 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。		1、本项目为研发实验室，不涉及。 2、本项目为研发实验室，不涉及。 3、本项目厂区内雨污分流，所在厂区已实施雨污水分流。	符合
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。		本项目使用电能作为能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料。	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 $\leq 0.1\%$ 。持续推进港口岸电和清洁能源替代工作，内河码头（包括游艇码头和散货码头）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	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，		本项目涉及各类试剂的储存和使用，采取有效的风	符合

防控	提高区域环境风险防范能力。 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。	风险防范措施后环境风险可 防控。	
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、危化品仓储 企业。	符合
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。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	本项目属于M7340 医学研 究和试验发展，能耗水耗 较低。	符合
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合的开发活动，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。	/

### 3 与《上海清洁空气行动计划（2018-2022年）》的相符性分析

本项目涉及挥发性有机物料的使用，试验过程中会产生挥发性有机物的排放，项目实验室采用涉及 VOCs 物料的操作密闭收集，挥发性有机物经吸附处理后高空达标排放。

本项目建设和运行可以符合《上海市清洁空气行动计划（2018~2022年）》。

**表 4 项目与《上海清洁空气行动计划（2018-2022年）》相符性分析**

政策要求	本项目情况	符合性
推进重点行业企业挥发性有机物治理。有机化工原料制造、合成材料、化学药品原药制造、初级形态的塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合物）制造等 6 个行业按照规程实施 LDAR（泄漏检测与修复）和开工维检修期间的 VOCs 控制措施；汽车涂装、船舶涂装、涂料和油墨生产、印刷等行业按要求推进废气达标排放治理。实施重点行业 VOCs 排污收费试点。	项目属于 M7340 医学研究和试验发展，不属于上述重点行业。	符合

	<p>实施建设用地准入管理。完善建设用地土壤（地下水）环境调查评估制度……严格环境准入，强化新建项目土壤（地下水）环境影响评价，防止新建项目对场地土壤和地下水环境造成新的污染。严格控制向土壤和地下水环境排放重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机污染物等的建设项目。</p>	<p>本项目不存在土壤、地下水污染途径，根据编制指南本项目无需开展土壤、地下水环境质量现状调查及环境影响评价。通过落实本项目的各项措施，确保不向土壤和地下水环境排放重金属、VOCs和SVOCs等。</p>	<p>符合</p>
<p>严格项目环评审批。104个工业区块外原则上不得新建工业项目（都市型产业项目除外），对符合产业导向及环保要求、发展潜力大且确有改造需求的技改项目，按照不得增加污染排放量和环境风险的要求进行审批。</p>	<p>本项目位于闵行经济技术开发区西区，属于工业地块，严格执行环评审批。</p>	<p>符合</p>	
<p>落实企业环境保护主体责任，推进企业公开基础信息、排污信息、防治污染设施的建设运行情况、环评及其他环保行政许可情况、突发环境事件应急预案以及其他应当公开的环境信息，完善建设项目事前、事中、事后环境影响评价信息公开机制，接受社会公众监督。</p>	<p>本评价将按照国家和上海市的规定对项目相关的各类环保信息进行合法合规的公开。</p>	<p>符合</p>	
<p>完善工业固废管理制度。规范工业企业工业固体废物源头分类收集、贮存和处理处置活动。</p>	<p>项目的工业固废均分类收集、贮存并妥善委托处置。</p>	<p>符合</p>	
<p>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，加强企业环境安全隐患排查治理监督管理，推动重点企业环境风险评估和应急响应能力建设，落实企业风险防控措施，保障城市环境安全。</p>	<p>本项目将按照相关规定实施企业环境应急预案备案管理。</p>	<p>符合</p>	
<p>严格新项目审批和执法监管，强化工业噪声污染源头控制，严格落实声环境功能区划要求。加强对建筑施工噪声执法监管，强化夜间施工环保管理，完善执法手段，倡导文明施工。</p>	<p>本项目噪声通过源头控制和噪声衰减，不会对周边声环境质量造成影响，施工过程将按照要求，加强管理。</p>	<p>符合</p>	
<p>到2020年，涂料、油墨行业基本完成从高VOCs含量产品向低VOCs含量产品的转型升级；包装印刷、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工等行业和涉涂装工艺的企业，使用的涂料、油墨等原辅料基本完成由高VOCs含量向低VOCs含量的转型升级。</p>	<p>项目属于M7340医学研究和试验发展，不属于上述行业，不涉及涂料、油墨的使用。</p>	<p>符合</p>	
<p><b>4 与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相符性</b></p> <p>本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内。项目建设符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相关管理要求。</p>			

表 5 与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相符性分析

分类	准入及管控要求	本项目	符合性
缓冲区产业准入要求	<p>① 禁止新建、扩建涉及一类污染物、电镀、金属冶炼及压延、化工（除单纯混合或分装外）等对水体污染严重的建设项目。新建、扩建其它建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。</p> <p>② 对建设项目准入实施负面清单管理，并根据实际情况，适时动态调整。</p>	<p>本项目为新建实验室项目，不属于涉及一类污染物、电镀、金属冶炼及压延、化工（除单纯混合或分装外）等对水体污染严重的建设项目。本项目实验废液作为危废处置，后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水、生活污水、淋浴废水纳管排放，不增加区域水污染物排放总量。不属于负面清单项目。</p>	相符
缓冲区固废污染防治	禁止向水体排放、倾倒危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、有毒有害物品等固体废弃物。	本项目严格管理，施工期及运营期不得向水体排放、倾倒危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、有毒有害物品等固体废弃物。	相符
土壤和地下水污染防控	缓冲区内的加油站经营企业和其他重点污染物排放单位应当按照有关法律、法规，严格做好土壤和地下水风险防范工作。	本项目不属于加油站经营企业和其他重点污染物排放单位。	相符
污染事故应急处置	有关单位发生突发性事件，造成或者可能造成缓冲区内严重水体污染事故的，应当采取应急措施，向市、区生态环境部门或者应急联动机构报告。市、区生态环境等部门视情及时启动相应污染事故应急预案。	本项目实验废水及生活污水均纳管排放，不会造成水体污染事故。	相符

5 小结

本项目从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发，属于 M7340 医学研究和试验发展，符合“三线一单”的相关要求，符合国家和上海市的产业政策及相关行业环保政策。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1 报告表编制依据</b></p> <p>本项目新建实验室，从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发，研发过程涉及化学反应，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，不涉及中试以上规模。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目所属行业类别“M73 研究和试验发展”大类下为“M7340 医学研究和试验发展”。</p> <p>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）》（沪环规[2021]11 号，以下简称《细化规定》），本项目属于“四十五、研究和试验发展——98.专业实验室、研发（试验）基地——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）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>对照《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），本项目不属于重点行业。</p> <p>根据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（2021 年度）〉的通知》（沪环评〔2021〕168 号），本项目位于上海闵行经济技术开发区西区，不属于“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）”中规定的区域。</p> <p>根据上海市生态环境局《关于疫情期间优化环评与排污许可管理支持企业复工复产的通知》（沪环规[2022]2 号）附件 1“实施环评告知承诺的行业及项目类别清单”，本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”，环评类别属于“报告表”，故本项目符合实行告知承诺实施范围。因此，本项目实行告知承诺。</p> <p><b>2 项目组成</b></p> <p>本项目新建实验室从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发，并建设与之配套的相关公辅工程、储运工程和环保工程。项目位于碧溪路 55 号金地威新人工智能创新产业基地 6 幢 1, 2, 3 层，具体建设内容如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 6 本项目主要建设内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 75%;">建设内容和规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">实验区</td> <td>主要位于 1 层（约 320m<sup>2</sup>），2 层中部（约 360m<sup>2</sup>）和 3 层东部（约 180m<sup>2</sup>），主要包括实验室、制备间、合成室、研发实验室、冻干间、理化室、高温室、设备室等，用于进行医药研发合成实验。</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	名称	建设内容和规模	主体工程	实验区	主要位于 1 层（约 320m <sup>2</sup> ），2 层中部（约 360m <sup>2</sup> ）和 3 层东部（约 180m <sup>2</sup> ），主要包括实验室、制备间、合成室、研发实验室、冻干间、理化室、高温室、设备室等，用于进行医药研发合成实验。
工程类别	名称	建设内容和规模					
主体工程	实验区	主要位于 1 层（约 320m <sup>2</sup> ），2 层中部（约 360m <sup>2</sup> ）和 3 层东部（约 180m <sup>2</sup> ），主要包括实验室、制备间、合成室、研发实验室、冻干间、理化室、高温室、设备室等，用于进行医药研发合成实验。					

辅助工程	清洗洁具间	1, 2, 3层均设置清洗洁具间, 建筑面积约66m <sup>2</sup> , 用于实验器皿的清洁。
	更衣室	1, 2, 3层各设置1处更衣间, 建筑面积约45m <sup>2</sup> , 用于员工进入实验室前更衣使用。
	淋浴间	位于1层, 建筑面积约9.8m <sup>2</sup> , 用于洁净员工淋浴。
	办公区	位于3层, 建筑面积约42 m <sup>2</sup> , 用于研发辅助办公。
	数据机房	位于2层, 建筑面积约11.16m <sup>2</sup> , 用于为实验提供IT服务。
	档案室	位于3层, 建筑面积约14.1 m <sup>2</sup> , 用于存放实验记录档案。
储运工程	仓库	各层均设置, 分别为化学品仓库 (1层, 6.46m <sup>2</sup> )、原料固液仓库 (2层、14.13m <sup>2</sup> )、耗材仓库 (2层、24m <sup>2</sup> )、成品仓库 (2层, 11.7m <sup>2</sup> ), 分别用于实验化学品、实验耗材和合成样品的储存。
	气瓶间	位于1层, 建筑面积约6.46m <sup>2</sup> , 用于存放氮气气瓶, 50L*20瓶。
公用工程	供水	自来水由市政供水管网提供, 年用水量870t/a。 本项目配备一台纯水系统制备实验所需纯水, 采用二级反渗透工艺制备, 制纯水能力 0.5t/h。
	排水	雨污分流; 项目废水主要为后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水、生活污水和淋浴废水。其中后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水由实验室废水集水池收集后纳入园区污水管网; 生活污水和淋浴废水经公用卫生间收集后直接纳入园区污水管网。
	供电	由园区供电管网供应。
	冻干系统	本项目设置3套冻干设备, 配套使用一套冷却系统。
	压缩空气	项目新增1台空压机, 位于楼顶, 供气量1.2m <sup>3</sup> /min。
环保工程	污水处理	实验区域产生的后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水经集水池收集后纳入园区污水管网; 生活污水和淋浴废水经公用卫生间收集后直接纳入园区污水管网。最终经园区总排口纳入周边市政污水管网。
	废气治理	本项目在实验区域设置7个排风系统 (PF01~PF07, 划分情况见附图7) 废气主要为试剂挥发废气G1、仓库和危废暂存间废气G2、真空泵尾气G3。 ① 挥发性试剂的操作均在通风柜内进行, 试剂挥发废气主要产生在PF02~PF07共6个区域, 每个分区产生的试剂挥发废气分别经各区域通风柜收集后经改性活性炭箱处理后去楼顶20m高DA001~DA006分别排放。 ② 仓库和危废暂存间废气经整体抽风收集后经改性活性炭箱处理后由20m高DA003、DA007排放。 ③ 旋转蒸发仪配套使用的真空泵尾气经管道收集至改性活性炭箱后处理后由20m高DA001、DA002和DA005排放
	噪声治理	采取设备减振、隔声, 建筑隔声。
	固废贮存	设有危废暂存间2间, 分别位于2、3层, 面积分别为7.9 m <sup>2</sup> 、9.8m <sup>2</sup>

		设有一般固废暂存间，位于1层，建筑面积约6.16m <sup>2</sup> 。
	风险防控措施	化学品储存均设置托盘。 所有实验区域均设置防渗地面。 液态危险废物置于专用防漏托盘上。 实验室严禁明火，配套设置应急、火灾消防设备、器材、物资（如灭火器、黄沙、抹布等）。

### 3 研发规模

本项目新建医药研发实验室，从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发，通过调节不同实验反应条件（温度、反应时间、溶剂浓度等），研发 Peg 多肽和环肽药物，并对得到的药物样品进行质量分析，形成实验研究报告为后续研发提供技术支持。Peg 多肽和环肽均属于生物药品。本项目建成研发规模具体如下表所示。所有研发实验均为小试研发规模。

表 7 本项目研发对象和研发规模

序号	研发对象	研发样品量kg/a	研发批次
1	Peg多肽	20	10批次/年
2	环肽	10	5批次/年

所有研发样品不做产品外售，其中10%的实验研发样品委外进行动物实验分析，剩余样品进行质量分析后作危险废物委外处置。

### 4 主要设备

本项目主要设备如下表所示。

表 8 本项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	位置	用途
1	玻璃反应器	100L	4	2层实验室	缩合反应、脱保护反应器
2	玻璃反应器	50L	4	1层实验室	
3	高效制备纯化色谱设备	DAC300	3	1、2层制备间	纯化
4	冻干设备	0.5~8平方米	3	1层冻干间	冻干
5	旋转蒸发器	50L	6	1、2层实验室	浓缩制备
6	分析液相色谱仪	安捷伦	7	3层液相室	质量分析
7	气相色谱仪	/	2	3层气相室	
8	熔点仪	/	1	3层理化室	
9	水分仪	/	1	3层理化室	
10	纯水系统	/	1	1层制水间	纯水制备
11	冷却系统	/	1	楼顶	冻干设备配套
12	通风柜	/	34	实验室	试剂配制
13	改性活性炭装置	/	7	楼顶	废气处理
14	水循环真空泵	/	3	楼顶	旋转蒸发器配套

## 5 主要化学试剂

### 5.1 主要化学试剂使用情况

本项目使用的化学试剂情况及理化性质如下表所示。

表 9 项目化学试剂消耗情况一览

序号	物质名称	年消耗量 kg	最大存储量kg	用途	储存位置
1	氨基酸或多肽	100	10	缩合反应反应物	2 层仓库
2	O-苯并三氮唑-四 甲基脲六氟磷酸盐 (HBTU)	50	5	多肽缩合剂、缩合 反应助剂	
3	N, N 二甲基甲酰胺	100	10	缩合反应溶剂	
4	二氯甲烷	300	30	脱保护反应溶剂	
5	二异丙基乙胺	50	5	缩合反应反应酸碱 调节助剂	
6	甲醇	100	10	纯化溶剂、质量分 析实验	
7	乙醇	100	10	纯化溶剂	
8	乙酸乙酯	50	5	脱保护纯化溶剂	
9	乙腈	200	20	制备纯化纯化溶 剂、质量分析实验	
10	甲基四氢呋喃	30	5	缩合反应反应助剂	
11	甲基叔丁基醚	300	30	纯化溶剂	
12	碳酸钠	100	10	酸碱调节助剂	
13	盐酸 (37%)	50	5	酸碱调节助剂	1 层化学 品仓库
14	硫酸 (98%)	30	5	酸碱调节助剂	
15	氮气	50L*400 瓶	50L*20 瓶	气相、液相分析	气瓶室

表 10 主要新增原辅材料成分及理化性质一览表

序号	名称	CAS	外观与性状	密度g/cm <sup>3</sup>	熔点°C	闪点°C	沸点°C	蒸汽压 kPa/20°C	急性吸入毒 性 (LC50)	急性经口毒 性 (LD50)	可燃性*	嗅阈值 ppm	溶解性
1	O-苯并三氮唑-四甲基脲六氟磷酸盐 (HBTU)	94790-37-1	白色或灰白色结晶粉末	1.5095	202~212	/	/	/	/	/	/	/	/
2	乙醇	64-17-5	无色透明液体, 有灼烧味	0.81	-114.1	12	78	5.73	/	7060 mg/kg (大鼠)	易燃液体类别2	0.52	与水互溶
3	N, N二甲基甲酰胺	68-12-2	无色澄清液体, 胺样气味	0.944	-61	57.5	153	3.77	/	3010 mg/kg (大鼠)	易燃液体类别3	0.329	与水互溶
4	二氯甲烷	75-09-2	无色液体, 醚样气味	/	-97	/	39.8	47.09	86mg/L(小鼠)	2000 mg/kg (大鼠)	/	/	微溶于水
5	二异丙基乙胺	7087-68-5	无色液体, 胺样气味	/	-127	9.5	128	1.4	2.63mg/L(大鼠)	317 mg/kg (大鼠)	易燃液体类别2	/	可溶于水
6	甲醇	67-56-1	无色液体	0.791	-98	9.7	64.7	16.9	3.1 mg/L	100.1 mg/kg	易燃液体类别2	/	与水互溶
7	乙酸乙酯	141-78-6	无色澄清液体	/	-84	-4	76.5	13.33 (27°C)	/	5620 mg/kg (大鼠)	易燃液体类别2	0.87	/
8	乙腈	75-05-8	无色液体, 有刺激性气味。	0.8	-45	/	81.6	13.33	12663mg/m <sup>3</sup> , 8小时(大鼠)	2730mg/kg(大鼠经口), 1250mg/kg(兔经皮)	易燃	/	与水混溶
9	甲基四氢呋喃	96-47-9	无色液体	0.95	-20	-10	78	13.6	/	2000 mg/kg (大鼠)	易燃液体类别2	/	溶于水

10	甲基叔丁基醚	1634-04-4	无色液体	0.74	-108.6	-28	55	33	85mg/L(小鼠)	2000 mg/kg (大鼠)	易燃液体类别2	0.053	可溶于水
11	碳酸钠	497-19-8	白色粉末或细颗粒(无水纯品)	2.53	851	/	/	/	2300mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入)	4090 mg/kg (大鼠)	不燃	/	易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等。
12	盐酸	7647-01-0	透明无色或稍带黄色的强腐蚀性液体	1.2	-114.2	/	-85	4425.6	3124ppm 1小时(大鼠)	900mg/kg (兔)	不燃	/	易溶于水
13	硫酸	7664-93-9	无色透明油状液体, 无臭。	1.8	10	/	290	0.13	510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠)	2140mg/kg (大鼠)	助燃	/	与水混溶。
14	氮气	7727-37-9	无色无臭气体	0.81	-209.8	/	-195.6	1026.42	/	/	/	/	微溶于水和乙醇

\*: 可燃性根据《化学品分类和标签规范 第7部分: 易燃液体》(GB 30000.7-2013) 判定。

## 5.2 VOCs 物质判定

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021), 确定 VOCs 质量占比时, 将 20℃时蒸气压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下, 沸点不高于 250 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(甲烷除外)纳入核算范围。故本项目使用的原材料 VOCs 判定情况如下表所示:

表 11 VOCs 物质判别

序号	名称	沸点(°C)	饱和蒸气压(kPa)	是否属于 VOCs	挥发性成分年用量 kg
1	乙醇	78	5.73	是	100
2	N,N-二甲基甲酰胺	153	3.77	是	100
3	二氯甲烷	39.8	47.09	是	300
4	二异丙基乙胺	128	1.4	是	50
5	甲醇	64.7	16.9	是	100
6	乙酸乙酯	76.5	13.33 (27℃)	是	50
7	乙腈	81.6	13.33	是	200
8	甲基四氢呋喃	78	13.6	是	30
9	甲基叔丁基醚	55	33	是	300
VOCs总计					1230

建设  
内容

经上表辨识可知, 本项目使用的原辅材料中, 属于 VOCs 的物质包括: 乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、二异丙基乙胺、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚。根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021), 非甲烷总烃(NMHC)指“采用规定的监测方法, 氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和, 以碳的质量浓度计。”; 总挥发性有机物(TVOC)指“采用规定的监测方法, 对废气中的单项 VOCs 物质进行测量, 加和得到 VOCs 物质的总量, 以单项 VOCs 物质的质量浓度之和计”。故上述物质均以综合性指标非甲烷总烃和 TVOC 进行表征, TVOC 等同 NMHC。

## 5.3 生物安全判定

本项目氨基酸和多肽均直接外购得到, 实验室不涉及使用微生物, 且不涉及生物安全相关实验。

## 6. 劳动定员和运行时间

本项目新增员工 40 人, 实验为一班制, 每天 8h, 年工作时间为 250 天。

## 7. 给排水情况及水平衡分析

### 7.1 给水

本项目用水主要为实验用水和员工生活用水。本项目实验用水为纯水制备用水、

器具清洗用水、实验冷却用水、冻干机冷却系统冷却水、水循环真空泵补充用水。生活用水包括员工日常用水和实验室洁净区人员淋浴用水。

### 1) 实验用水

**纯水制备用水：**本项目实验过程中溶液配制、器皿后道清洗需要用到的纯水，用水量为 30t/a，根据企业提供的资料本项目纯水出水制取率以 60%计算，自来水用量为 50t/a。

**器具清洗用水：**包括前两道清洗用水和后道清洗用水。根据企业提供资料，前两道清洗使用自来水润洗，用水量约 2t/a；后道清洗用水使用纯水机制备的纯水，用水量约为 25t/a。

**实验冷却用水：**实验过程中需要使用冷却水（冷凝管接自来水），根据企业提供资料，冷却用水年用量为 300t/a。

**冻干机冷却系统冷却水：**本项目新增冷却系统配套冻干机使用，根据企业提供资料，年用水量约 10t/a。

**水循环真空泵补充用水：**真空泵用水循环使用，每季度更换一次，0.5t/次，年用水量为 2t/a。

### 2) 生活用水

**日常生活用水：**本项目新增员工 40 名，人均用水量按 0.05m<sup>3</sup>/d 计算，则年生活用水量为 500t/a。

**实验室洁净区人员淋浴用水：**本项目实验室洁净区实验人员下班后进行洗浴，根据企业提供资料，年洗浴次数约 120 人次/年，每次洗浴用水按 0.05m<sup>3</sup>/人次计算，则淋浴用水 6t/a。

综上所述，本项目新增用水量约为 870t/a。

## 7.2 排水

本项目排水依托市政排水管网，本项目排水主要为实验废水（包括纯水制备浓水、后道清洗废水、实验冷却废水和冻干机冷却系统排水）和员工生活污水（包括日常生活污水和淋浴污水）。

**1) 纯水制备浓水：**项目设置纯水仪制备实验用纯水，制备过程会产生纯水制备浓水，本项目纯水制备浓水产生量为 20t/a。

**2) 后道清洗废水：**本项目所用的化学试剂不涉及含汞、镉、铬、铅、镍、银、铜等重金属，以及类金属砷、苯并（a）芘、铍等的原料，部分实验器具使用过程中会接触化学试剂，故器具后道清洗废水主要污染物是 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 和 SS。本项目

后道清洗用水为 25t/a，损耗率忽略不计，后道清洗废水排放量为 25t/a。

3) **实验冷却废水**：本项目实验过程中需要使用冷却水，冷却水不接触实验物料，年排放量为 300t/a。

4) **冻干机冷却系统排水**：根据企业提供资料，本项目冷却系统年排水量 10t/a。

5) **生活污水**：生活污水产生量按用水量的 90%计，则生活污水排放量为 450t/a。

6) **淋浴废水**：淋浴废水按用水量 100%计，则淋浴废水排放量为 6t/a。

综上所述，本项目新增排水量约为 811t/a。实验室纯水制备浓水、后道清洗废水、实验冷却废水、冻干机冷却系统排水经集水池收集后纳入园区污水管网；生活污水和淋浴废水依托大楼现有管网直接纳入园区污水管网。最终经园区总排口纳入周边市政污水管网。

本项目水平衡见下图所示。

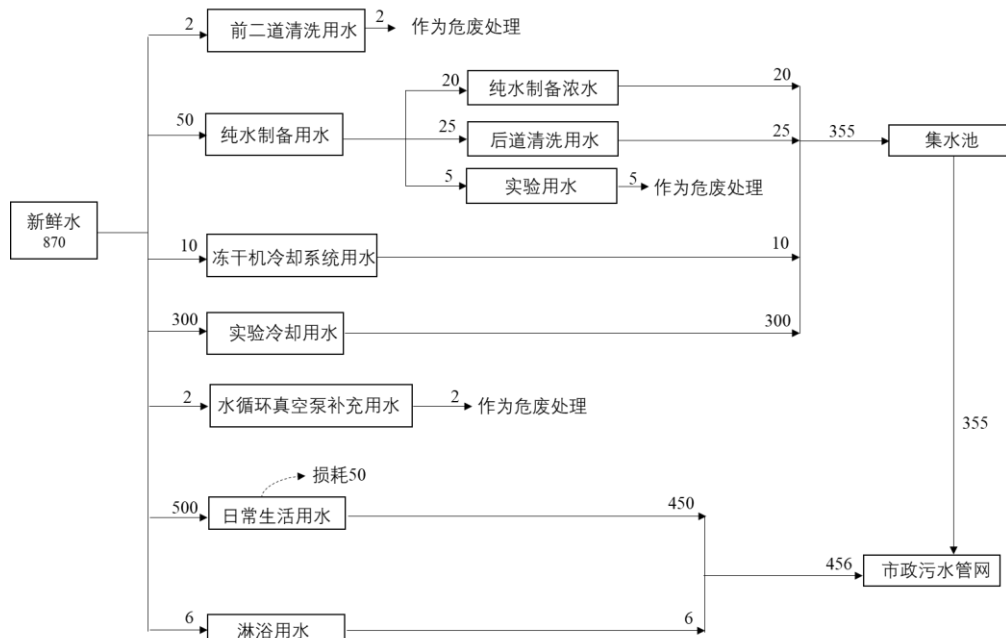


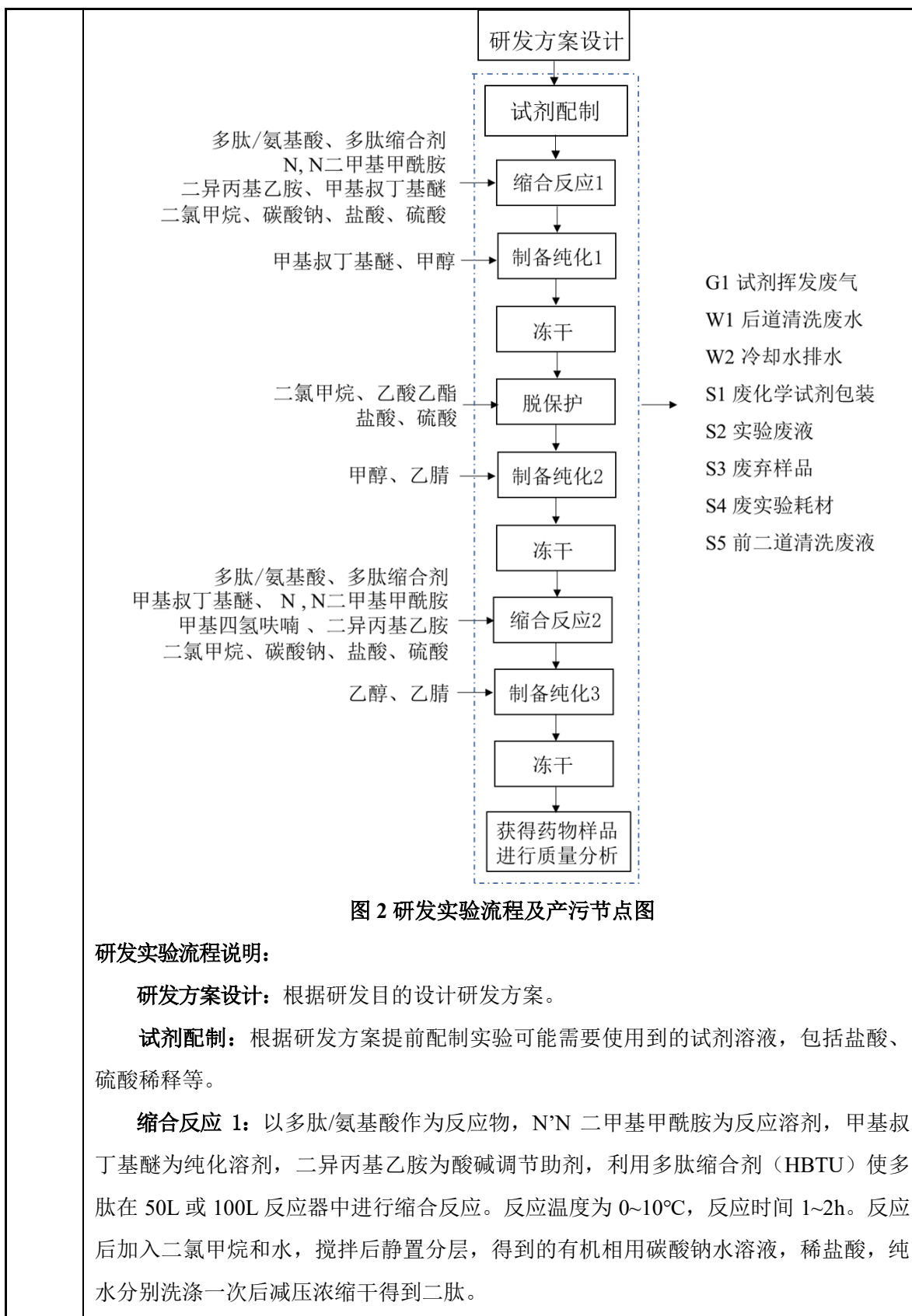
图 1 本项目水平衡图 (t/a)

## 8 平面布置合理性分析

项目总平面布置图详见附件 6。本项目位于上海市闵行区碧溪路 55 号金地威新人工智能创新产业基地 6 幢 1,2,3 层，项目主体建筑根据不同用途进行了相应的分隔，由平面布置图可知，本项目采用实验区域、办公区域分开设计，2、3 层各设置 1 个危废暂存间。项目总平面布局能够做到功能分区明确、人流物流分配合理，同时利于污染物的集中收集和处置。从环境和环境风险角度分析，项目平面布局合理。

## 7 环保责任及考核边界

	<p>本项目废气、废水、噪声环保责任主体为上海合利成生物医药科技有限公司。项目厂界以租赁的上海市闵行区碧溪路 55 号金地威新人工智能创新产业基地 6 幢厂房的实际占地边界为准。上海合利成生物医药科技有限公司对项目废气、废水和噪声的排放控制措施及达标情况负责。</p> <p>废气达标考核位置：废气排气口[DA001~DA007] 作为有组织废气达标考核位置；以租赁厂房四周及厂区内作为无组织废气考核边界。</p> <p>废水达标考核位置：实验室废水集水池。（本企业为租赁厂房，生活污水经园区污水总排口纳入市政污水管网，故生活污水排口的责任主体为园区污水排水许可证的持证单位上海金阊科技有限公司）</p> <p>噪声达标考核位置：本项目所在建筑（碧溪路 55 号金地威新人工智能创新产业基地 6 幢）外 1 m。</p>
<p><b>工艺流程和产排污环节</b></p>	<p><b>1. 实验流程</b></p> <p>本项目新建实验室从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发，通过调节不同实验反应条件（温度、反应时间、溶剂浓度等），研发 Peg 多肽和环肽药物，并对得到的药物样品进行质量分析，形成实验研究报告为后续研发提供技术支持。Peg 多肽和环肽的研发实验流程基本一致，具体如下所示。</p>



**制备纯化 1:** 以甲醇、甲基叔丁基醚、水为纯化溶剂，利用高效制备纯化色谱设备、旋转蒸发器对二肽进行纯化，得到二肽水溶液。

**冻干:** 将二肽水溶液转移至冻干机进行冻干，冷阱温度-60~70℃，设定冻干程序，冻干时间为 16~24 小时。

**脱保护:** 在玻璃反应器内使用乙酸乙酯纯化，利用盐酸、硫酸调节反应环境酸碱度，对冻干后的产物进行脱保护。

**制备纯化 2:** 以甲醇、乙腈为纯化溶剂，利用高效制备纯化色谱设备、旋转蒸发器对脱保护后的产物进行第二次制备纯化。

**冻干:** 将纯化后的中间产物转移至冻干机进行再次冻干获得中间产物。

**缩合反应 2:** 往中间产物加入多肽/氨基酸，以 N,N 二甲基甲酰胺为反应溶剂，甲基叔丁基醚为纯化溶剂，甲基四氢呋喃为反应助剂，二异丙基乙胺为酸碱调节剂，利用多肽缩合剂 (HBTU) 再次进行缩合反应。反应温度为 0~10℃，反应时间 1~2h。反应后加入二氯甲烷和水，搅拌后静置分层，得到的有机相用碳酸钠水溶液，稀盐酸，纯水分别洗涤一次后减压浓缩干得到油状物，将油状物加入甲基叔丁基醚搅拌，有固体形成，过滤，滤饼为三肽粗品。。

**制备纯化 3:** 以乙醇、乙腈为纯化溶剂，利用高效制备纯化色谱设备对三肽粗品进行第三次制备纯化。

**冻干:** 对纯化后的产物进行冻干，获得药物样品。

**质量分析:** 对获得的药物样品进行质量分析。样品送入理化室、液相室、气相室等各分析实验室内进行检验，对样品的纯度进行分析。检验时使用甲醇、乙腈等为有机溶剂。

涉及挥发性物质使用的投料、实验反应过程均在通风柜中进行，产生试剂挥发废气 G1，化学试剂、危废贮存期间会产生仓库和危废暂存间废气 G2；旋转蒸发器配套使用的真空泵产生的尾气 G3。实验过程还会产生废化学试剂包装 S1、实验废液 S2、废弃样品 S3（研发样品经质量分析后报废处理）、废实验耗材 S4 等；仪器清洗过程产生前二道清洗废液 S5、后道清洗废水 W1，冻干机配套冷却系统产生冻干机冷却系统排水 W2。外购试剂拆包产生普通废包装 S6，改性活性炭装置需要定期更换废活性炭，产生废活性炭 S7。纯水制备产生纯水制备浓水 W3 和废滤芯 S8。实验过程使用冷却水产生实验冷却废水 W4。水循环真空泵其用水循环使用，每季度更换一次产生真空泵废液 S9。实验服委外清洗。

员工产生普通生活污水 W5 和生活垃圾 S10，实验人员淋浴产生淋浴废水 W6。

## 2. 产排污环节

本项目产排污情况详见下表。

表 12 本项目产排污情况一览表

类别	产污工序	名称和编号	污染物名称
废气	实验操作	试剂挥发废气G1	TVOC、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、二氯甲烷、氯化氢、硫酸雾
	仓库、危废暂存处	仓库和危废暂存间废气G2	非甲烷总烃
	真空泵	真空泵尾气G3	非甲烷总烃
废水	实验	后道清洗废水W1	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
		冻干机冷却系统排水W2	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS
		纯水制备浓水W3	pH、SS
		实验冷却废水W4	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS
	员工生活	生活污水W5	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
员工淋浴	淋浴废水W6	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS	
固废	实验	废化学试剂包装S1	沾染了化学试剂的包装
		实验废液S2	含化学试剂的实验废液
		废弃样品S3	经过质量分析后报废处理的研发样品
		废实验耗材S4	废手套、废口罩等耗材
		前二道清洗废液S5	清洗废液
		普通废包装S6	纸盒、木板等
	废气处理	废活性炭S7	废活性炭
	纯水制备	废滤芯S8	废纯水装置滤芯
	真空泵换水	真空泵废液S9	真空泵废液
	员工生活	生活垃圾S10	办公废纸等
噪声	实验设备	噪声N	等效连续A声级

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
-----------------------	------------------------------------

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1 大气环境</b>					
	<p>本项目不涉及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有标准限值要求的特征污染物。常规污染物引用上海市闵行区生态环境局 2021 年 5 月发布的《2021 上海市闵行区生态环境状况公报》进行评价, 2021 年闵行区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求, 故本项目所在区域为达标区。</p>					
	<b>表 13 区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO <sub>2</sub>		35	40	87.5	达标
	PM <sub>10</sub>		44	70	62.9	达标
	PM <sub>2.5</sub>		29	35	82.9	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1000	4000	25	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	144	160	90.0	达标
<b>2 地表水环境</b>						
<p>根据上海市闵行区生态环境局发布的《2021 上海市闵行区生态环境状况公报》, 2021 年, 闵行区 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。2021 年, 监测断面中。主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.67mg/L 和 0.15mg/L, 同比均有不同程度改善, 改善幅度分别为 18.1%和 6.2%。</p> <p>本项目位于黄浦江上游水源保护区缓冲区, 根据《2021 上海市生态环境状况公报》, 上海市 4 个在用集中式饮用水水源(长江青草沙、东风西沙、陈行和黄浦江金泽)水质全部达标(达到或优于III类标准)。</p>						
<b>3 声环境</b>						
<p>项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标, 故本次无需对环境质量进行现状监测。</p> <p>根据《上海市闵行区 2021 生态环境状况公报》, 2021 年, 闵行区昼间和夜间全区功能区环境噪声点次达标率分别为 93.8%和 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。</p>						
<b>4 生态环境</b>						
<p>本项目位于工业区, 所在区域属于成熟的人工生态系统, 周边不涉及生态环境保护</p>						

	目标。												
环境保护目标	<p>(1) <b>大气环境</b>: 本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、农村地区, 不涉及居民区、文化区, 故本项目500m范围内无大气环境保护目标;</p> <p>(2) <b>声环境</b>: 本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标;</p> <p>(3) <b>地下水环境</b>: 本项目厂界外500m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, 故本项目500m范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>(4) <b>生态环境</b>: 本项目不新增用地, 不涉及生态环境保护目标。</p>												
污染物排放控制标准	<p><b>1. 大气污染物</b></p> <p><b>施工期</b>: 施工期扬尘等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中监控点浓度限值和达标判定依据, 具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 14 施工期监控点颗粒物控制要求</b></p> <table border="1" data-bbox="276 994 1374 1151"> <thead> <tr> <th>控制项目</th> <th>单位</th> <th>监控点浓度限值</th> <th>达标判定依据*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>2.0</td> <td>≤1次/日</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>1.0</td> <td>≤6次/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>*: 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</p> <p><b>营运期</b>:</p> <p><b>有组织</b>: 本项目从事肿瘤微环境智能靶向创新药品种的研发, 属于药物研发机构。故排气筒排放的 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)表1和表C.1限值要求, 甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、乙腈执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)表2和表C.1限值要求, 其中恶臭类污染物乙酸乙酯、臭气浓度还应同时满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016); DB 31/310005标准中未规定的硫酸雾、二甲基甲酰胺污染物分别执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1和附录A限制要求</p> <p><b>厂界</b>: 厂界大气污染物监控点氯化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)表7企业边界大气污染物浓度限值; 非甲烷总烃、甲醇、乙腈、二氯甲烷、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表3厂界大气污染物监控点浓度限值要求; 乙酸乙酯执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表4周界监控点恶臭(异味)特征污染物浓度限值。</p> <p><b>厂内</b>: 本项目位于金地威新人工智能创新产业基地6幢1,2,3层, 仅使用6幢1~3层</p>	控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据*	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2.0	≤1次/日	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	≤6次/日
控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据*										
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2.0	≤1次/日										
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	≤6次/日										

进行研发实验，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 6 标准限值。

表 15 有组织废气污染物排放标准

排放源	污染物	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h	执行标准
DA001、DA006	TVOC	100	3.0 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1、附录 C
	非甲烷总烃	60	2.0 <sup>*(1)</sup>	
	甲醇	50	3.0 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2、附录 C
	乙腈	20	2.0 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2、附录 C
DA002	TVOC	100	3.0 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1、附录 C
	非甲烷总烃	60	2.0 <sup>*(1)</sup>	
	臭气浓度	1000（无量纲）	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1 <sup>*(2)</sup>
	甲醇	50	3.0 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2、附录 C
	二氯甲烷	20	0.45 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2、附录 C
	乙酸乙酯	40	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 2 <sup>*(2)</sup>
	氯化氢	10	0.18	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2、附录 C
	硫酸雾	5.0	1.1	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1
	二甲基甲酰胺	20	/	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）附录 A
DA003~DA005	TVOC	100	3.0 <sup>*(1)</sup>	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1、附录 C
	非甲烷总烃	60	2.0 <sup>*(1)</sup>	

	臭气浓度	1000 (无量纲)	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 1 《恶臭(异味) 污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1*(2)
	甲醇	50	3.0*(1)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 2、附录 C
	二氯甲烷	20	0.45*(1)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 2、附录 C
	乙酸乙酯	40	1	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 2 《恶臭(异味) 污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 2*(2)
	氯化氢	10	0.18	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 2、附录 C
	硫酸雾	5.0	1.1	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
	二甲基甲酰胺	20	/	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 附录 A
	乙腈	20	2.0*(1)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 2、附录 C
DA007	非甲烷总烃	60	2.0*(1)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 1、附录 C

注：\*(1)参考《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 附录 C 有组织排放最高允许排放速率参考限值，上海市生态环境主管部门根据环境保护需要，需要对有组织排气筒最高允许排放速率进行监控时执行。

\*(2) 根据 DB 31/310005-2021，恶臭类污染物还应同时满足地方恶臭污染物排放标准。

表 16 厂界大气污染物监控点浓度限值

污染物	厂界监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB 31/933-2015) 表 3
乙腈	0.6	
二氯甲烷	4.0	
甲醇	1.0	
硫酸雾	0.3	
臭气浓度	20 (无量纲)	

氯化氢	0.2	31/310005-2021) 表 7
乙酸乙酯	1.0	《恶臭(异味) 污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 4

表 17 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 mg/cm <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监 控位置	执行标准
非甲 烷总 烃	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设置 监控点	《制药工业大气污染物排 放标准》(DB31/310005- 2021) 表 6
	20	监测点处任意一次 浓度限值		

## 2. 水污染物

本项目不含发酵、提取、制剂、生物工程等利用生物体或生物过程制造药物的试验内容，废水排放标准不适用于《上海市生物制药行业污染物排放标准》(DB31/373-2010)；本项目为药物研发机构，不属于化学合成类制造企业，废水排放标准不适用于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)。故本项目实验室废水排口和生活污水排口执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准

表 18 废水污染物排放限值

污染因子	排放标准	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
COD <sub>cr</sub>	500	mg/L	
BOD <sub>5</sub>	300	mg/L	
SS	400	mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	45	mg/L	
LAS	20	mg/L	

## 3. 厂界噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 限值。营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类功能区排放限值。

表 19 噪声排放限值

阶段	厂界外声功能 区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

	运营期	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3类功能区
	<p><b>4. 固废</b></p> <p>一般固废贮存污染控制应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及2013修改单。</p>				
总量控制指标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)、《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), 本项目为研发实验室, 属于非产业类项目, 也不属于生产性、中试及以上规模的研发机构, 故不属于本市建设项目主要污染物总量控制实施范围。因此, 不需要申请主要污染物排放总量控制指标。</p>				

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目施工期采取的具体环保措施如下表： <b>表 20 本项目施工期环保措施一览表</b>			
	污染类别	排放源	污染物名称	防治措施
	废气	/	扬尘、VOCs	加强扬尘控制、使用环保型涂料
	废水	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TN	纳入市政污水管网
	噪声	噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声；主要项目采用环保型装修机械，减少声源噪声强度，在进行高噪声的装修作业时关闭门窗，实施措施，避免夜间进行装修和设备安装工作		
	固体废物	施工	建筑垃圾	委托专业单位外运
	生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1 废气</b></p> <p><b>1.1 废气污染物产排情况</b></p> <p><b>1.1.1 有组织废气</b></p> <p><b>(1) 废气源强</b></p> <p>本项目废气主要为试剂挥发废气 G1、仓库和危废暂存间废气 G2、水循环真空泵尾气 G3。</p> <p>1) 试剂挥发废气 G1</p> <p>本项目缩合反应、制备纯化、脱保护、制备纯化过程中涉及 VOC 物料的使用，包括乙醇、N,N 二甲基甲酰胺、二氯甲烷、二异丙基乙胺、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、甲基四氢呋喃、甲基叔丁基醚。此外脱保护过程中使用的盐酸、硫酸也会挥发。故本项目选取“TVOC”、“非甲烷总烃”、“甲醇”、“乙腈”、“二氯甲烷”、“乙酸乙酯”、“氯化氢”、“硫酸雾”、“二甲基甲酰胺”、“臭气浓度”作为本项目废气的评价因子。</p> <p>参考同类项目经验，实验过程中挥发性有机物综合挥发率一般在 1%~10%，本报告按最大 10%计。实验过程中高浓度挥发性酸类综合挥发率一般在 1%~10%，本报告按最大 10%计。</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目将实验室按区域划分设置 7 个排风系统（PF01~07，见附图 7），每个区域化学试剂使用情况见表 21。PF02~PF07 为实验活动主要区域，故试剂挥发废气主要产生区域为 PF02~PF07，因此本次核算按照排风系统分区分别计算每个</p>			

区域（PF02~PF07）的废气源强。本项目原料挥发废气产生情况如表 22 所示。

**表 21 排风系统设置及区域化学试剂使用情况**

排风区域编号	区域范围	区域化学试剂使用情况
PF01	1 层化学品仓库；2 层固液仓库；3 层仓库、危废暂存间	仅用于试剂和危废的存储，不涉及使用
PF02	1 层东侧实验室（包括冻干间、反应间等）	进行制备纯化实验： 甲醇 10kg、乙醇 20kg、乙腈 50kg、甲基叔丁基醚 50kg
PF03	1 层北侧负压房、制备间等	进行缩合反应、制备纯化、脱保护实验： N, N 二甲基甲酰胺 30kg、二氯甲烷 80kg、二异丙基乙胺 10kg、甲醇 10kg、乙醇 10kg、乙酸乙酯 15kg、甲基叔丁基醚 50kg、盐酸 15kg、硫酸 10kg
PF04	2 层南部及中部实验室（包括合成室三、合成室四、仪器室、理化室）、危废暂存间、研发样品成品仓库	进行缩合反应、制备纯化、脱保护、制备纯化、样品质量分析： N, N 二甲基甲酰胺 20kg、二氯甲烷 70kg、二异丙基乙胺 10kg、甲醇 10kg、乙醇 20kg、乙腈 10kg、乙酸乙酯 10kg、甲基四氢呋喃 15kg、甲基叔丁基醚 50kg、盐酸 10kg、硫酸 5kg
PF05	2 层东北侧实验室（包括合成室一、合成室二）	进行缩合反应、制备纯化、脱保护、制备纯化、样品质量分析： N, N 二甲基甲酰胺 20kg、二氯甲烷 70kg、二异丙基乙胺 10kg、甲醇 10kg、乙醇 10kg、乙腈 10kg、乙酸乙酯 10kg、甲基四氢呋喃 15kg、甲基叔丁基醚 50kg、盐酸 10kg、硫酸 5kg
PF06	2 层西北侧实验室（包括负压房、制备间等）	进行缩合反应、制备纯化、脱保护、制备纯化、样品质量分析： N, N 二甲基甲酰胺 30kg、二氯甲烷 80kg、二异丙基乙胺 20kg、甲醇 10kg、乙醇 30kg、乙酸乙酯 15kg、乙腈 50kg、甲基叔丁基醚 100kg、盐酸 15kg、硫酸 10kg
PF07	3 层东侧实验室（包括气相室、液相室、理化间、稳定性室等）	主要进行研发样品质量分析实验： 甲醇 50kg、乙腈 80kg

表 22 本项目原料挥发废气产生情况

原料名称	挥发性成分年用量 (kg/a)						产污系数	污染物产生量 (t/a)					
	PF02	PF03	PF04	PF05	PF06	PF07		PF02	PF03	PF04	PF05	PF06	PF07
N'N 二甲基甲酰胺	0	30	20	20	30	0	10%	0	0.0030	0.0020	0.0020	0.0030	0
二氯甲烷	0	80	70	70	80	0	10%	0	0.0080	0.0070	0.0070	0.0080	0
二异丙基乙胺	0	10	10	10	20	0	10%	0	0.0010	0.0010	0.0010	0.0020	0
甲醇	10	10	10	10	10	50	10%	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0050
乙醇	20	10	20	20	30	0	10%	0.0020	0.0010	0.0020	0.0020	0.0030	0
乙酸乙酯	0	15	10	10	15	0	10%	0	0.0015	0.0010	0.0010	0.0015	0
乙腈	50	0	10	10	50	80	10%	0.0050	0.0000	0.0010	0.0010	0.0050	0.0080
甲基四氢呋喃	0	0	15	15	0	0	10%	0	0	0.0015	0.0015	0	0
甲基叔丁基醚	50	50	50	50	100	0	10%	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0100	0
非甲烷总烃								0.0130	0.0205	0.0215	0.0215	0.0335	0.0130
总挥发性有机物								0.0130	0.0205	0.0215	0.0215	0.0335	0.0130
盐酸 (37%)	0	15	10	10	15	0	10%	0	0.0006	0.0004	0.0004	0.0006	0
硫酸 (98%)	0	10	5	5	10	0	10%	0	0.0010	0.0005	0.0005	0.0010	0

## 2) 仓库和危废暂存间废气

有机化学试剂、危险废物在存储过程中，不可避免会有少量挥发性物质挥发，为防止 VOC 聚集和改善室内空气环境卫生，1 层的仓库、2 层的固液仓库和 3 层仓库、危废暂存间单独设置排风装置 (PF01)，并接入单独改性活性炭吸附装置处理后经 DA007 排气筒排放；2 层成品仓库和危废暂存间并入排风区域 PF04，经改性活性炭处理后经 DA003 排气筒排放。因产生量较少，本报告对储存废气不进行定量计算。

## 3) 真空泵尾气

旋转蒸发器配套使用的 3 台真空泵尾气分别通过管道收集至经改性活性炭处理后分别经 DA001、DA002 和 DA005 排气筒排放。因产生量较少，本报告对真空泵尾气不进行定量计算。

### (2) 废气收集治理设施

#### 1) 废气收集治理措施

本项目试剂配制、使用均在通风橱中进行，且通风橱所在每个排风区域均分别整体负压抽排风，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》，全封闭式负压排风的捕集效率为 95%，由于本项目在进行试剂配制等实验过程通风橱有一定的开启，故捕集效率保守取 90%。

各区域试剂挥发废气经整体抽风收集至改性活性炭箱处理后由 20m 高的 DA001~DA006 排气筒排放。仓库和危废暂存间废气同样经整体抽风收集后经改性活性炭箱处理后经 DA003、DA007 排气筒排放。旋转蒸发器配套使用的 3 台真空泵尾气分别通过管道接入经改性活性炭箱处理后分别经 DA001、DA002 和 DA005 排气筒排放。

本项目废气收集治理措施如下图所示。

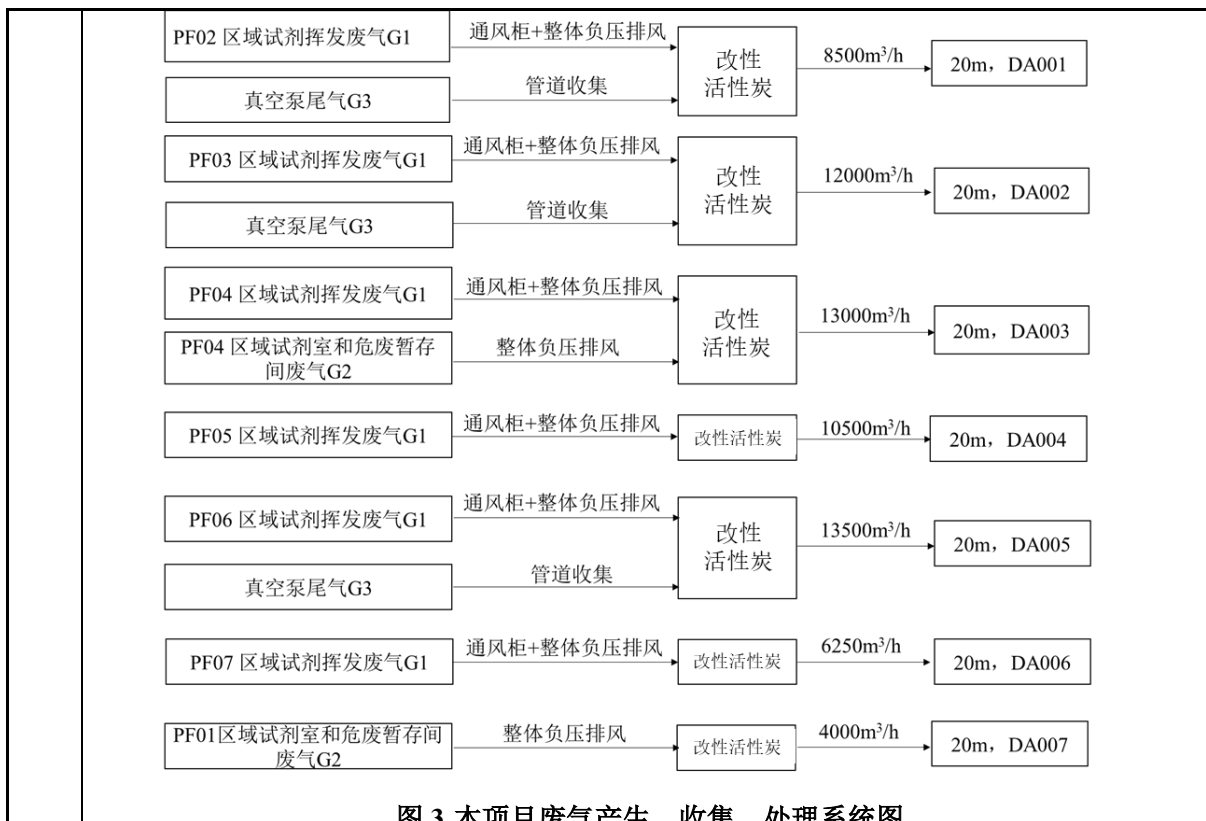


图3 本项目废气产生、收集、处理系统图

## 2) 废气污染治理措施可行性分析

本项目产生的废气主要污染物为非甲烷总烃和盐酸、硫酸等酸雾。故本项目计划设改性活性炭吸附装置。

活性炭是利用多孔固体(吸附)将气体混合物-种或多种组份积聚或凝聚在吸附剂表面,达到分离目的。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》(上海市环境科学研究院, 2013年), 活性炭吸附处理有机物为可行性技术。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色, 内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔, 1g 活性炭材料中的微孔在展开后表面积可高达 500-1000 平方米。这些高度发达, 如人体毛细血管般的孔隙结构, 使活性炭拥有了优良的吸附性能, 尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力。

另外, 根据《活性炭改性研究进展》(桂林理工大学, 任行, 等, 《广东化工》2020年第3期), 选用合适的氧化剂, 常用的氧化剂有 HNO<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、HClO 等, 在一定温度下对活性炭表面官能团进行氧化处理, 引入酸性官能团使活性炭表面具备极性, 可提高材料表面亲水性, 提升活性炭对极性物质的吸附性能。本项目产生的酸雾氯化氢、硫酸雾等均表现出较强的极性, 因此改性活性炭吸附处理酸雾技术可行。本项目采用改性活性炭净化设施对实验废气进行净化处理, 对有机废气和酸雾均可起到处理效果。参考《上

海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的治理效率一般可达到90%，但考虑到本项目污染物产生浓度较小，故保守取40%，对酸雾气体的净化效率同样按保守估计取40%。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，更换式活性炭吸附装置适用于去除气味和较低VOCs浓度（<40~50 mg/m<sup>3</sup>）的场合。活性炭吸附VOCs的饱和吸附容量约20~40 %wt；用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的40%以下，即1 t 活性炭吸附有机废气的量为0.08~0.16 t（本项目以0.1t计）。根据工程分析，项目DA001~DA006对应的活性炭去除的有机废气的量分别为4.68kg/a，7.38kg/a，7.74kg/a，7.74kg/a，12.06kg/a，4.68kg/a，则理论上需要的活性炭填充量分别为46.8kg，73.8kg，77.4kg，77.4kg，120.6kg，46.8kg。本项目使用活性炭为蜂窝活性炭，具体参数见表23。

**表 23 活性炭参数表**

排气筒	风量 m <sup>3</sup> /h	流通截面积 m <sup>2</sup>	气体流速 m/s	理论需要活性炭量 kg	填充量 kg
DA001	8500	1.96	1.2	49.4	60
DA002	12000	3.24	1.1	61.5	80
DA003	13000	3.24	1.0	64.5	80
DA004	10500	3.24	0.9	64.5	80
DA005	13500	4.00	0.9	99	130
DA006	6250	1.96	0.9	39	60
DA007	4000	1.96	0.6	/	60

本项目活性炭更换频次为一年一次，满足本项目废气处理要求。考虑到活性炭吸附的VOCs附着在废活性炭孔道内，则本项目废活性炭产生量约为0.6 t/a。

本项目试剂配制、使用均在通风橱中进行，且通风橱所在每个排风区域均分别整体抽风，换气次数符合《化工采暖通风和空调调节设计规范》规定的实验室换气次数（6~10次/h）要求

**（3）废气产排情况**

本项目试剂配制、使用均在通风橱中进行，且通风橱所在每个排风区域均分别整体抽风，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》，全封闭式负压排风的捕集效率为95%，由于本项目在进行试剂配制等实验过程通风橱有一定的开启，故捕集效率保守取90%。本项目废气处理装置为更换式改性活性炭装置，根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，一套完善的吸附装置可以长期保持VOCs去除率不低于90%，因本项目涉及挥发性有机物用量较少，初始有机废气浓度低，故保守处理效率取40%。综上所述，本项目废气源强计算详见表24。

#### (4) 废气达标分析

本项目建成后，全厂有组织废气污染物排放浓度及速率如表 25 所示，经表分析可知：

DA001 和 DA006 排气筒排放的总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求，甲醇、乙腈满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 和表 C.1 限值要求；

DA002 排气筒排风的总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃、臭气浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求，氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 和表 C.1 限值要求，硫酸雾、二甲基甲酰胺满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 和附录 A 限制要求。

DA003、DA004 和 DA005 排气筒排放的总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃、臭气浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求；甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、乙腈满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 和表 C.1 限值要求，其中乙酸乙酯还满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 2 限值要求；硫酸雾、二甲基甲酰胺污染物分别满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 和附录 A 限制要求。

DA007 排气筒排放的非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求。

表 24 本项目废气污染物产生情况

产污环节	污染物	产生情况		产污时间 (h)	收集情况			有组织		无组织	
		产生量	产生速率		收集方式	去向	收集效率	产生量	产生速率	产生量	产生速率
		(t/a)	(kg/h)					(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)
PF02 试剂挥发废气 G1	TVOC	0.0130	0.0260	500	通风柜 +实验室 整体负压排 风	DA001	90%	0.0117	0.0234	0.0013	0.0026
	非甲烷总烃	0.0130	0.0260	500			90%	0.0117	0.0234	0.0013	0.0026
	甲醇	0.0010	0.0020	500			90%	0.0009	0.0018	0.0001	0.0002
	乙腈	0.0050	0.0100	500			90%	0.0045	0.0090	0.0005	0.0010
PF03 试剂挥发废气 G1	TVOC	0.0205	0.0410	500	通风柜 +实验室 整体负压排 风	DA002	90%	0.0185	0.0369	0.0021	0.0041
	非甲烷总烃	0.0205	0.0410	500			90%	0.0185	0.0369	0.0021	0.0041
	二甲基甲酰胺	0.0030	0.0060	500			90%	0.0027	0.0054	0.0003	0.0006
	二氯甲烷	0.0080	0.0160	500			90%	0.0072	0.0144	0.0008	0.0016
	乙酸乙酯	0.0015	0.0030	500			90%	0.0014	0.0027	0.0002	0.0003
	甲醇	0.0010	0.0020	500			90%	0.0009	0.0018	0.0001	0.0002
	臭气浓度	少量		500			90%	少量		少量	
	氯化氢	0.0006	0.0011	500			90%	0.0005	0.0010	0.0001	0.0001
	硫酸雾	0.0010	0.0020	500			90%	0.0009	0.0018	0.0001	0.0002
PF04 试剂挥发废气 G1	TVOC	0.0215	0.0614	350	通风柜 +实验室 整体负压排 风	DA003	90%	0.0194	0.0553	0.0022	0.0061
	非甲烷总烃	0.0215	0.0614	350			90%	0.0194	0.0553	0.0022	0.0061
	二甲基甲酰胺	0.0020	0.0057	350			90%	0.0018	0.0051	0.0002	0.0006
	二氯甲烷	0.0070	0.0200	350			90%	0.0063	0.0180	0.0007	0.0020
	甲醇	0.0010	0.0029	350			90%	0.0009	0.0026	0.0001	0.0003
	乙酸乙酯	0.0010	0.0029	350			90%	0.0009	0.0026	0.0001	0.0003
	乙腈	0.0010	0.0029	350			90%	0.0009	0.0026	0.0001	0.0003
	臭气浓度	少量		350			90%	少量		少量	
	氯化氢	0.0004	0.0011	350			90%	0.0003	0.0010	0.0000	0.0001
	硫酸雾	0.0005	0.0014	350			90%	0.0004	0.0013	0.0000	0.0001
	TVOC	0.0215	0.0614	350		DA004	90%	0.0194	0.0553	0.0022	0.0061

	PF05 试剂挥发废气 G1	非甲烷总烃	0.0215	0.0614	350	通风柜 +实验室 整体负压排 风		90%	0.0194	0.0553	0.0022	0.0061
		二甲基甲酰胺	0.0020	0.0057	350			90%	0.0018	0.0051	0.0002	0.0006
		二氯甲烷	0.0070	0.0200	350			90%	0.0063	0.0180	0.0007	0.0020
		甲醇	0.0010	0.0029	350			90%	0.0009	0.0026	0.0001	0.0003
		乙酸乙酯	0.0010	0.0029	350			90%	0.0009	0.0026	0.0001	0.0003
		乙腈	0.0010	0.0029	350			90%	0.0009	0.0026	0.0001	0.0003
		臭气浓度	少量		350			90%	少量		少量	
		氯化氢	0.0004	0.0011	350			90%	0.0003	0.0010	0.0000	0.0001
		硫酸雾	0.0005	0.0014	350			90%	0.0004	0.0013	0.0000	0.0001
		PF06 试剂挥发废气 G1	TVOC	0.0335	0.0957			350	通风柜 +实验室 整体负压排 风	DA005	90%	0.0302
	非甲烷总烃		0.0335	0.0957	350	90%	0.0302	0.0861			0.0034	0.0096
	二甲基甲酰胺		0.0030	0.0086	350	90%	0.0027	0.0077			0.0003	0.0009
	二氯甲烷		0.0080	0.0229	350	90%	0.0072	0.0206			0.0008	0.0023
	甲醇		0.0010	0.0029	350	90%	0.0009	0.0026			0.0001	0.0003
	乙酸乙酯		0.0015	0.0043	350	90%	0.0014	0.0039			0.0002	0.0004
	乙腈		0.0050	0.0143	350	90%	0.0045	0.0129			0.0005	0.0014
	臭气浓度		少量		350	90%	少量				少量	
	氯化氢		0.0006	0.0016	350	90%	0.0005	0.0014			0.0001	0.0002
	硫酸雾		0.0010	0.0028	350	90%	0.0009	0.0025			0.0001	0.0003
	PF07 试剂挥发 废气 G1	TVOC	0.0130	0.0260	500	通风柜 +实验室 整体负压排 风	DA006	90%	0.0117	0.0234	0.0013	0.0026
		非甲烷总烃	0.0130	0.0260	500			90%	0.0117	0.0234	0.0013	0.0026
		甲醇	0.0050	0.0100	500			90%	0.0045	0.0090	0.0005	0.0010
		乙腈	0.0080	0.0160	500			90%	0.0072	0.0144	0.0008	0.0016
	仓库 和危 废暂 存间 废气 G2	非甲烷总烃	少量		500	整体负 压排 风	DA007	/	少量		少量	

表 25 本项目有组织废气达标分析一览表

排气筒	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	有组织产生情况			污染治理设施			有组织排放情况			排放标准		达标情况
			产生量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	设施工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	标准浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准速率(kg/h)	
DA001	8500	TVOC	0.0117	2.75	0.0234	改性活性炭吸附	40%	是	0.0070	1.65	0.0140	100	3	达标
	8500	非甲烷总烃	0.0117	2.75	0.0234		40%		0.0070	1.65	0.0140	60	2	达标
	8500	甲醇	0.0009	0.21	0.0018		40%		0.0005	0.13	0.0011	50	3	达标
	8500	乙腈	0.0045	1.06	0.0090		40%		0.0027	0.64	0.0054	20	2	达标
DA002	12000	TVOC	0.0185	3.08	0.0369	改性活性炭吸附	40%	是	0.0111	1.85	0.0221	100	3	达标
	12000	非甲烷总烃	0.0185	3.08	0.0369		40%		0.0111	1.85	0.0221	60	2	达标
	12000	二甲基甲酰胺	0.0027	0.45	0.0054		40%		0.0016	0.27	0.0032	20	/	达标
	12000	二氯甲烷	0.0072	1.20	0.0144		40%		0.0043	0.72	0.0086	20	0.45	达标
	12000	乙酸乙酯	0.0014	0.23	0.0027		40%		0.0008	0.14	0.0016	40	/	达标
	12000	甲醇	0.0009	0.15	0.0018		40%		0.0005	0.09	0.0011	50	3	达标
	12000	臭气浓度	少量				40%		少量	<1000(无量纲)	/	<1000(无量纲)	/	达标
	12000	氯化氢	0.0005	0.08	0.0010		40%		0.0003	0.05	0.0006	10	0.18	达标

		12000	硫酸雾	0.0009	0.15	0.0018		40%		0.0005	0.09	0.0011	5	1.1	达标	
	DA003	13000	TVOC	0.0194	4.25	0.0553	改性 活性 炭吸 附	40%	是	0.0116	2.55	0.0332	100	3	达标	
		13000	非甲烷总 烃	0.0194	4.25	0.0553		40%		0.0116	2.55	0.0332	60	2	达标	
		13000	二甲基甲 酰胺	0.0018	0.40	0.0051		40%		0.0011	0.24	0.0031	20	/	达标	
		13000	二氯甲烷	0.0063	1.38	0.0180		40%		0.0038	0.83	0.0108	20	0.45	达标	
		13000	甲醇	0.0009	0.20	0.0026		40%		0.0005	0.12	0.0015	50	3.0	达标	
		13000	乙酸乙酯	0.0009	0.20	0.0026		40%		0.0005	0.12	0.0015	40	/	达标	
		13000	乙腈	0.0009	0.20	0.0026		40%		0.0005	0.12	0.0015	20	2.0	达标	
		13000	臭气浓度	少量				40%		少量	<1000(无 量纲)	/	<1000(无 量纲)	/	/	达标
		13000	氯化氢	0.0003	0.07	0.0010		40%		0.0002	0.04	0.0006	10	0.18	达标	
		13000	硫酸雾	0.0004	0.10	0.0013		40%		0.0003	0.06	0.0008	5	1.1	达标	
	DA004	10500	TVOC	0.0194	5.27	0.0553	改性 活性 炭吸 附	40%	是	0.0116	3.16	0.0332	100	3	达标	
		10500	非甲烷总 烃	0.0194	5.27	0.0553		40%		0.0116	3.16	0.0332	60	2	达标	
		10500	二甲基甲 酰胺	0.0018	0.49	0.0051		40%		0.0011	0.29	0.0031	20	/	达标	
		10500	二氯甲烷	0.0063	1.71	0.0180		40%		0.0038	1.03	0.0108	20	0.45	达标	

DA005	10500	甲醇	0.0009	0.24	0.0026	40%	是	0.0005	0.15	0.0015	50	3.0	达标	
	10500	乙酸乙酯	0.0009	0.24	0.0026			40%	0.0005	0.15	0.0015	40	/	达标
	10500	乙腈	0.0009	0.24	0.0026			40%	0.0005	0.15	0.0015	20	2.0*	达标
	10500	臭气浓度	少量					40%	少量	<1000(无量纲)	/	<1000(无量纲)	/	达标
	10500	氯化氢	0.0003	0.09	0.0010			40%	0.0002	0.05	0.0006	10	0.18	达标
	10500	硫酸雾	0.0004	0.12	0.0013			40%	0.0003	0.07	0.0008	5	1.1	达标
	13500	TVOC	0.0302	6.38	0.0861	改性活性炭吸附	是	0.0181	3.83	0.0517	100	3	达标	
	13500	非甲烷总烃	0.0302	6.38	0.0861			40%	0.0181	3.83	0.0517	60	2	达标
	13500	二甲基甲酰胺	0.0027	0.57	0.0077			40%	0.0016	0.34	0.0046	20	/	达标
	13500	二氯甲烷	0.0072	1.52	0.0206			40%	0.0043	0.91	0.0123	20	0.45	达标
	13500	甲醇	0.0009	0.19	0.0026			40%	0.0005	0.11	0.0015	50	3.0	达标
	13500	乙酸乙酯	0.0014	0.29	0.0039			40%	0.0008	0.17	0.0023	40	/	达标
	13500	乙腈	0.0045	0.95	0.0129			40%	0.0027	0.57	0.0077	20	2.0	达标
	13500	臭气浓度	少量					40%	少量	<1000(无量纲)	少量	<1000(无量纲)	/	达标
13500	氯化氢	0.0005	0.11	0.0014	40%			0.0003	0.06	0.0009	10	0.18	达标	

	13500	硫酸雾	0.0009	0.19	0.0025		40%		0.0005	0.11	0.0015	5	1.1	达标
DA006	6250	TVOC	0.0117	3.74	0.0234	改 性 活 性 炭 吸 附	40%	是	0.0070	2.25	0.0140	100	3	达标
	6250	非甲烷总 烃	0.0117	3.74	0.0234		40%		0.0070	2.25	0.0140	60	2	达标
	6250	甲醇	0.0045	1.44	0.0090		40%		0.0027	0.86	0.0054	50	3	达标
	6250	乙腈	0.0072	2.30	0.0144		40%		0.0043	1.38	0.0086	20	2	达标
DA007	4000	非甲烷总 烃	少量		改 性 活 性 炭 吸 附	40%	是	少量			60	2	达标	

**等效排气筒达标分析：**

因建筑内部吊顶空间布局限制，因此设计单位在布局、建筑楼顶承载力等方面综合考虑后给出上述废气收集、净化措施方案，楼顶的 DA001~DA006 排气筒无法合并。

而项目 DA001~DA006 任意两根排气筒相互间距小于 2 根排气筒的几何高度之和 (20m)，且均排放有相同的污染因子，因此做等效达标分析。

**表 26 本项目排气筒等效排放达标分析**

等效排气筒	等效排气筒高度	污染物	等效排放速率 kg/h	排放速率限值 kg/h	达标情况
DA001~DA006	20m	TVOC	0.1682	3.0	达标
		非甲烷总烃	0.1682	2.0	达标
		甲醇	0.0122	3.0	达标
		二氯甲烷	0.0426	0.45	达标
		乙酸乙酯	0.0070	1	达标
		氯化氢	0.0026	0.18	达标
		硫酸雾	0.0041	1.1	达标
		二甲基甲酰胺	0.0329	/	/
乙腈	0.0248	2.0	达标		

由上表可知，本项目等效排气筒总挥发性有机物 (TVOC)、非甲烷总烃等效排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 C.1 限值要求；乙酸乙酯等效排放速率满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 2 限值要求；甲醇、二氯甲烷、氯化氢、乙腈等效排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021) 表 C.1 限值要求；硫酸雾排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 限值要求。

**(5) 废气排放口基本情况表**

**表 27 本项目废气排放口基本情况表**

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口类型	地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口直径 m	排气温度 °C
				经度	纬度			
DA001	排气筒1#	TVOC、非甲烷总烃、甲醇、乙腈	一般排放口	121.356995	31.0028420	20	0.5	25
DA002	排气筒2#	TVOC、非甲烷总烃、二甲	一般	121.356935	31.002976	20	0.5	25

		基甲酰胺、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	排放口					
DA003	排气筒3#	TVOC、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	一般排放口	121.357004	31.002820	20	0.5	25
DA004	排气筒4#	TVOC、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	一般排放口	121.356946	31.002943	20	0.5	25
DA005	排气筒5#	TVOC、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾	一般排放口	121.356985	31.002867	20	0.5	25
DA006	排气筒6#	TVOC、非甲烷总烃、甲醇、乙腈	一般排放口	121.356968	31.002894	20	0.5	25
DA007	排气筒7#	非甲烷总烃	一般排放口	121.357013	31.002798	20	0.5	25

### 1.1.2 无组织废气

本项目无组织废气通过门窗逸散，本项目无组织废气排放情况见

表 28。本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求符合性分析见表 29。

表 28 本项目无组织废气产生及排放情况

排放源	污染因子	排放情况		面源长度*面源宽度*面源高度 <sup>(1)</sup> (m)
		年排放量 t/a	排放速率 kg/h	
1 层实验室	TVOC	0.0034	0.0067	24.5*33.9*2.5
	非甲烷总烃	0.0034	0.0067	
	甲醇	0.0002	0.0004	
	乙腈	0.0005	0.0010	
	二甲基甲酰胺	0.0003	0.0006	
	二氯甲烷	0.0008	0.0016	
	乙酸乙酯	0.0002	0.0003	
	臭气浓度	少量		
	氯化氢	0.0001	0.0001	
	硫酸雾	0.0001	0.0002	
2 层实验室	TVOC	0.0077	0.0219	24.5*33.9*6.5
	非甲烷总烃	0.0077	0.0219	
	二甲基甲酰胺	0.0007	0.0020	
	二氯甲烷	0.0022	0.0063	
	甲醇	0.0003	0.0009	
	乙酸乙酯	0.0004	0.0010	
	乙腈	0.0007	0.0020	
	臭气浓度	少量		
	氯化氢	0.0001	0.0004	
	硫酸雾	0.0002	0.0006	
3 层实验室	TVOC	0.0013	0.0026	24.5*33.9*10.5
	非甲烷总烃	0.0013	0.0026	
	甲醇	0.0005	0.0010	
	乙腈	0.0008	0.0016	

(1) 面源长、宽度取实验室总长、总宽度，面源高度取各楼层窗户高度。

表 29 本项目与 GB37822-2019 的相符性分析

控制项目	标准要求	本项目情况	符合性分析
VOCs 物料的储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。容器或包装袋在非取	本项目 VOCs 物料均采用密封瓶装或桶装的方式运送至试剂柜内储存。储存过程中 VOCs 物料容器均封口并保持密闭。本项目使用的试剂柜日常保持关闭状态，符合密闭空间要求。	符合

	用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
VOCs 物料的转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，非管道输送方式转移则应采用密闭容器、罐车。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。	本项目使用的VOCs物料主要为液态VOCs物料，均采用密封瓶装或桶装的方式进行储存和转移，不涉及液体储罐。	符合
工艺过程的 VOCs 控制	VOCs 产品使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。无法密闭的应采取局部气体收集措施。有机聚合物产品用于制品生产的过程，应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。无法密闭的应采取局部气体收集措施。	本项目设置环保规章制度，规定实验人员应于实验开始前开启通风橱等废气收集设备，于实验结束后方才关闭废气收集设备。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的研发工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。可满足应收尽收的要求，产生的VOCs废气经收集后进入改性活性炭吸附装置，经处理后高空排放。	符合
VOCs 收集和处系统	废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定，废气输送管道应密闭。重点地区，NMHC 初始排放速率 $\geq 2.0\text{kg/h}$ 时，VOCs 处理效率不低于 80%。排气筒高度不得低于 15m。	本项目废气输送管道为密闭管道，项目NMHC初始排放速率远小于 $2.0\text{kg/h}$ ，排气筒高度均为 20m。	符合
厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂区内 NMHC 浓度 $\leq 6\text{mg/m}^3$ (1h 均值)	根据预测，本项目 NMHC 最大叠加落地浓度为 $0.1598\text{mg/m}^3$ (1h 均值)，厂区内NMHC浓度小于最大落地浓度，故满足要求。	符合

### 1.1.3 厂界及厂区内达标分析

本项目试剂挥发废气经整体抽风收集后经改性活性炭处理后排放，部分未收集废气经实验室门窗逸散。采用 AERSCREEN 估算模式对本项目废气进行计算，估算结果显示项目正常工况下非甲烷总烃的最大落地浓度 ( $0.0773\text{mg/m}^3$ ) 能够小于厂界限值  $4\text{mg/m}^3$ ，项目正常工况下厂界处 NMHC 能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值要求，厂区内 NMHC 无组织排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 6 限值要求；乙腈的最大落地浓度 ( $0.0105\text{mg/m}^3$ ) 小于厂界限值 ( $0.6\text{mg/m}^3$ )，故厂界处乙腈满足《大气污染物综合排放标

准》(DB31/933-2015)表3限值要求。二氯甲烷的最大落地浓度(0.0199mg/m<sup>3</sup>)小于厂界限值(4.0 mg/m<sup>3</sup>),故厂界处二氯甲烷满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3限值要求。甲醇的最大落地浓度(0.0048mg/m<sup>3</sup>)小于厂界限值(1.0 mg/m<sup>3</sup>),故厂界处甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3限值要求。硫酸雾的最大落地浓度(0.0021mg/m<sup>3</sup>)小于厂界限值(0.3 mg/m<sup>3</sup>),故厂界处硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3限值要求。氯化氢的最大落地浓度(0.0011mg/m<sup>3</sup>)小于厂界限值(0.2 mg/m<sup>3</sup>),故厂界处氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)表7限值要求。乙酸乙酯的最大落地浓度(0.0035mg/m<sup>3</sup>)小于厂界限值(1 mg/m<sup>3</sup>),故厂界处乙酸乙酯满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表4限值要求。

#### 1.1.4 非正常工况

本项目非正常工况主要为设备故障和停电。设备故障又包括生产设备故障和环保设备故障。

对于生产设备故障和停电导致的非正常工况,生产过程全部停止运行,不再生产。由于生产设备的停止运行,因此,生产过程中产生的污染也随之停止产生。而对于控制和削减污染物排放量的环保设备如果发生故障,则污染物去除率将下降甚至完全失效,在此工况下环境影响增大。因此,本项目的非正常工况污染分析,主要考虑由环保设备故障所导致的非正常工况。

本项目使用的工艺废气净化设备为改性活性炭。改性活性炭可能因为吸附饱和等原因造成处理效率降低或完全失效。本项目的非正常工况主要考虑废气处理装置完全失效,工艺废气未经处理直接排放。项目非正常工况下有组织废气排放情况详见下表。

表 30 项目非正常工况下有组织废气排放情况

污染源	污染物	排放情况		排放标准		达标情况	频次(次/年)	持续时间(h)	应对措施
		峰值排放浓度	峰值排放速率	排放浓度	排放速率				
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h				
DA001	TVOC	2.75	0.0234	100	3	达标	≤1	1	发现环保设施故障
	非甲烷总烃	2.75	0.0234	60	2	达标			
	甲醇	0.21	0.0018	50	3	达标			
	乙腈	1.06	0.0090	20	2	达标			
DA002	TVOC	3.08	0.0369	100	3	达标			
	非甲烷总烃	3.08	0.0369	60	2	达标			
	二甲基甲酰胺	0.45	0.0054	20	/	达标			

		二氯甲烷	1.20	0.0144	20	0.45	达标			立即停止生产，待故障解除恢复运行
		乙酸乙酯	0.23	0.0027	40	/	达标			
		甲醇	0.15	0.0018	50	3	达标			
		臭气浓度	<1000(无量纲)	/	1000(无量纲)	/	达标			
		氯化氢	0.08	0.0010	10	0.18	达标			
		硫酸雾	0.15	0.0018	5	1.1	达标			
	DA003	TVOC	4.25	0.0553	100	3	达标			
		非甲烷总烃	4.25	0.0553	60	2	达标			
		二甲基甲酰胺	0.40	0.0051	20	/	达标			
		二氯甲烷	1.38	0.0180	20	0.45	达标			
		甲醇	0.20	0.0026	50	3.0	达标			
		乙酸乙酯	0.20	0.0026	40	/	达标			
		乙腈	0.20	0.0026	20	2.0	达标			
		臭气浓度	<1000(无量纲)	/	1000(无量纲)	/	达标			
		氯化氢	0.07	0.0010	10	0.18	达标			
		硫酸雾	0.10	0.0013	5	1.1	达标			
	DA004	TVOC	5.27	0.0553	100	3	达标			
		非甲烷总烃	5.27	0.0553	60	2	达标			
		二甲基甲酰胺	0.49	0.0051	20	/	达标			
		二氯甲烷	1.71	0.0180	20	0.45	达标			
		甲醇	0.24	0.0026	50	3.0	达标			
乙酸乙酯		0.24	0.0026	40	/	达标				
乙腈		0.24	0.0026	20	2.0	达标				
臭气浓度		<1000(无量纲)	/	1000(无量纲)	/	达标				
氯化氢		0.09	0.0010	10	0.18	达标				
硫酸雾		0.12	0.0013	5	1.1	达标				
DA005	TVOC	6.38	0.0861	100	3	达标				
	非甲烷总烃	6.38	0.0861	60	2	达标				
	二甲基甲酰胺	0.57	0.0077	20	/	达标				
	二氯甲烷	1.52	0.0206	20	0.45	达标				
	甲醇	0.19	0.0026	50	3.0	达标				
	乙酸乙酯	0.29	0.0039	40	/	达标				
	乙腈	0.95	0.0129	20	2.0	达标				
	臭气浓度	<1000(无量纲)	/	1000(无量纲)	/	达标				
	氯化氢	0.11	0.0014	10	0.18	达标				
	硫酸雾	0.19	0.0025	5	1.1	达标				
DA006	TVOC	3.74	0.0234	100	3	达标				

	非甲烷总烃	3.74	0.0234	60	2	达标			
	甲醇	1.44	0.0090	50	3	达标			
	乙腈	2.30	0.0144	20	2	达标			

由上表可知，项目在废气治理设施故障时，本项目 DA001 和 DA006 排气筒排放的总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃仍满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求，甲醇、乙腈仍满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 和表 C.1 限值要求；DA002 排气筒排风的总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃、臭气浓度仍满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求，氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷仍满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 和表 C.1 限值要求，硫酸雾、二甲基甲酰胺仍满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 和附录 A 限制要求。DA003、DA004 和 DA005 排气筒排放的总挥发性有机物（TVOC）、非甲烷总烃、臭气浓度仍满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 1 和表 C.1 限值要求；甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、乙腈仍满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）表 2 和表 C.1 限值要求，其中乙酸乙酯仍满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 2 限值要求；硫酸雾、二甲基甲酰胺污染物仍分别满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 和附录 A 限制要求。

此外，建设单位在选择环保设备时，应采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；在后续使用过程中应加强对环保设备的日常保养和维护，建立台账制度，委派专人负责环保设备的日常维护，对环保设备进行检查，及时更换活性炭，确保环保设备的正常运行。一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产，待维修后，重新开启。通过以上措施，可以防止非正常的发生和减少非正常排放对周围环境的影响。

### 1.1.5 废气监测计划

表 31 本项目建成后废气监测计划表

类别	监测位置	排放口类型	监测项目	监测频次
废气	DA001、DA006	一般排放口	TVOC	1 次/年
			非甲烷总烃	
			甲醇	
			乙腈*	
	DA002	一般排放口	TVOC	1 次/年
非甲烷总烃				

				二甲基甲酰胺*	1次/半年		
				甲醇			
				二氯甲烷*			
				硫酸雾			
				氯化氢			
				乙酸乙酯 臭气浓度			
		DA003~DA005	一般排放口			TVOC	1次/年
						非甲烷总烃	
						乙腈	
						甲醇	
						二氯甲烷*	
						二甲基甲酰胺*	
						氯化氢	
						硫酸雾	
DA007	一般排放口			臭气浓度	1次/半年		
				乙酸乙酯			
DA007	一般排放口			非甲烷总烃	1次/年		
*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。							

### 1.2 环境影响分析结论

本项目所在区域大气环境良好，项目 500m 范围内无大气环境保护目标。本项目废气均经收集、治理后经排气筒高空排放，在采取本报告所提出的废气治理措施后，经上文核算，本项目废气污染物均可达标排放，对周边环境及敏感目标无明显影响。

## 2 废水

### 2.1 产排情况

本项目废水污染物排放情况详见表 32。

表 32 本项目废水产生排放情况

废水种类	废水产生量 t/a	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	去除效率 (%)	

后道清洁废水 W1	25	pH	6~9 (无量纲)	/			
		COD	450	0.0113			
		BOD <sub>5</sub>	250	0.0063			
		SS	250	0.0063			
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0008			
冻干机冷却系统排水 W2	10	pH	6~9 (无量纲)	/			
		COD <sub>Cr</sub>	400	0.0040			
		SS	200	0.0020			
纯水制备浓水 W3	20	pH	6~9 (无量纲)	/			
		COD <sub>Cr</sub>	100	0.0020			
		SS	50	0.0010			
实验冷却废水 W4	300	pH	6~9 (无量纲)	/			
		COD <sub>Cr</sub>	100	0.0300			
		BOD <sub>5</sub>	50	0.0150			
		NH <sub>3</sub> -N	50	0.0150			
		SS	10	0.0030			
生活污水 W5	450	pH	6~9 (无量纲)	/			
		COD	300	0.1350			
		BOD <sub>5</sub>	150	0.0675			
		SS	200	0.0900			
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0135			
淋浴废水 W6	6	pH	6~9 (无量纲)	/			
		COD <sub>Cr</sub>	400	0.0024			
		BOD <sub>5</sub>	200	0.0012			
		SS	300	0.0018			
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0001			
		LAS	15	0.0001			
注：根据同行业监测数据保守推算本项目各股废水水质							

## 2.2 废水达标分析

本项目产生的废水包括后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水、生活污水、淋浴废水。

本项目不设置废水治理设施。后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水经集水池（位于1层西南侧墙角处，约1.5m<sup>3</sup>）收集后纳入园区污水管网，最终通过园区水总排口纳入市政污水管网；生活污水和淋浴废水经卫生间收集排入

所在建筑污水管网，随后通过所在园区水总排口纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。本项目产生废水污染物排放浓度能够达到《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2 三级标准排放限值要求，具体见表 33。

**表 33 本项目废水排放达标分析汇总表**

排口	废水排放量 (t/a)	主要污染物	污染物排放情况		排放标准		达标情况
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	执行标准	
实验室废水排口	355	pH	6~9	/	6~9	《污水综合排放标准》 (DB 31/199-2018) 表 2 三级标准	达标
		CODcr	<500	0.0473	500		
		BOD <sub>5</sub>	<300	0.0213	300		
		NH <sub>3</sub> -N	<45	0.0038	45		
		SS	<400	0.0243	400		
生活污水排口	456	pH	6~9	/	6~9	《污水综合排放标准》 (DB 31/199-2018) 表 2 三级标准	达标
		CODcr	<500	0.1374	500		
		BOD <sub>5</sub>	<300	0.0687	300		
		SS	<400	0.0918	400		
		NH <sub>3</sub> -N	<45	0.0136	45		
		LAS	<20	0.0001	20		

### 2.3 纳管可行性分析

本项目建成后，实验废水（后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水）经集水池（位于 1 层西南侧墙角处，约 1.5m<sup>3</sup>）收集后纳入园区污水管网，最终通过园区水总排口纳入市政污水管网；生活污水和淋浴废水经卫生间收集排入所在建筑污水管网，随后通过所在园区水总排口纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。

①纳管水质要求：项目实验废水和生活污水中各污染因子符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，均满足纳管水质要求。

②污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。项目所在的园区内也已铺设完善的污水管网，所以，项目排放废水纳入依托的园区污水管网可行。

③白龙港污水处理厂概况：白龙港污水处理厂主要采用倒置 AAO 脱氮除磷工艺、AAO 脱氮+辅助化学除磷工艺。白龙港污水处理厂历经多次改扩建，已形成了 2004 年建成的 120 万 m<sup>3</sup>/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m<sup>3</sup>/d 二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万 m<sup>3</sup>/d 一级 B 出水标准的处理设施。至今，白龙港污水处理厂

生化处理规模 280 万 m<sup>3</sup>/d 已实施提标改造工程，对以上 280 万 m<sup>3</sup>/d 污水全部提标至一级 A 标准，改造工程已完工。白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m<sup>3</sup>/d，项目新增废水纳管量约为 2.04m<sup>3</sup>/d，占污水厂剩余能力的 0.001%，所占份额很小，故不会对白龙港污水处理厂的正常运行产生冲击影响。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂是可行的。

#### 2.4 废水排放口信息

本项目废水排口信息见下表。

表 34 废水排放口信息

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	排放标准 (除pH外, mg/L)	
					经度	纬度				pH	
1	DW001	实验废水排口	一般	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS	121.361179	31.000873	间接	白龙港污水处理厂	间断排放	pH	6~9
										COD <sub>Cr</sub>	500
										BOD <sub>5</sub>	300
										NH <sub>3</sub> -N	45
										SS	400
2	DW002*	生活污水排口	一般	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS	121.361235	31.000764	间接	白龙港污水处理厂	间断排放	pH	6~9
										COD <sub>Cr</sub>	500
										BOD <sub>5</sub>	300
										SS	400
										NH <sub>3</sub> -N	45
LAS	20										

\*本项目考核点为 DW001；本项目为租赁建筑项目，生活污水随所在建筑生活污水管网直接纳管，DW002 不作为考核点。

#### 2.5 废水监测计划一览表

表 35 本项目废水监测计划表

类别	监测位置	排放口类型	监测项目	监测频次
废水	实验废水排口*	一般排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS	1次/年
*实验室废水纳入园区污水管道前端（1层西南侧墙角处）设置1个集水池用于监测采样				

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强

本项目仅昼间进行实验活动，夜间不进行。实验设备单机噪声源强较小，噪声源主要为空压机、废气处理风机和旋转蒸发器配套使用的真空泵。

项目采取以下噪声防治措施：优先选用低噪声先进设备；设减振垫或隔振基础。

本项目设备噪声源、隔声降噪措施及隔声量详见下表。

**表 36 项目主要噪声源及源强一览表**

声源位置	设备名称	数量/台	单台噪声源强 [dB(A)]	隔声降噪措施及隔声量
楼顶	空压机	1	85	风管连接处均使用柔性材料，可实现约10dB(A)的降噪效果
楼顶	废气处理风机	7	80	
楼顶	真空泵	3	80	

#### 3.2 噪声排放情况

本项目噪声源距离厂界位置情况如下表所示。

**表 37 主要噪声源与边界距离一览表**

装置	降噪后源强 dB(A)	与厂界外1m距离 m			
		东	南	西	北
空压机	75	17.5	21.7	9	14.2
废气处理风机DA001	70	6	12.7	20.5	23.2
废气处理风机DA002	70	6	30.4	20.5	5.5
废气处理风机DA003	70	6	10.7	20.5	25.2
废气处理风机DA004	70	6	27.2	20.5	8.7
废气处理风机DA005	70	6	18.7	20.5	17.2
废气处理风机DA006	70	6	20.2	20.5	15.7
废气处理风机DA007	70	6	6	20.5	29.9
真空泵1	70	22.5	21.2	4	14.7
真空泵2	70	22.5	23.2	4	12.7
真空泵3	70	22.5	25.2	4	10.7

本次噪声影响预测选用点声源模式预测本项目声源对外界的影响，则本项目对边界处的噪声贡献值如下表所示。

**表 38 本项目噪声源建筑边界 1m 处噪声贡献值 单位：dB(A)**

受声点	本项目预测贡献值	标准
		昼间

建筑东边界外1m	63	65
建筑南边界外1m	58	
建筑西边界外1m	64	
建筑北边界外1m	60	

由上表预测分析可知，采取报告所提措施后，本项目四侧厂界昼间噪声均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准限值，达标排放。本项目周边50m无环境敏感目标，且夜间不进行实验。综上，本项目对周边声环境影响较小。

### 3.3 噪声监测计划

表 39 本项目噪声监测计划表

类别	监测位置	排放口类型	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周		连续等效声级Leq (A)	1次/季

## 4 固体废物

### 4.1 固废产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告[2017]43号)以及上海市《固体废物章节编制技术要求的通知》(沪环保评[2012]462号)的要求，汇总分析各类固体废物的产生环节、主要成分。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)和《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，对产生的固废的属性进行判定。

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。其中危险废物为废化学试剂包装、实验废液、废弃样品、废实验耗材、前二道清洗废液、废活性炭、真空泵废液，均委托有资质的危废单位外运处置；一般工业固废包括普通废包装和废滤芯，由专业单位合法合规处置。

根据建设单位提供资料，本项目固体废物产生情况具体如表 40 所示，处置情况如表 41 所示。

表 40 本项目固废产生情况一览表

编号	固废名称	产污工序	物理形态	主要成分	有毒有害物质	固废属性	代码	产废周期	危险特性	产生量 (t/a)
S1	废化学试剂包装	拆包	固态	沾染了化学试剂的包装	化学试剂	危险废物	900-047-49	不定期	T/C/I/R	1
S2	实验废液	实验	液态	含化学试剂的实验废液	化学试剂	危险废物	900-047-49	不定期	T/C/I/R	6.3
S3	废弃样品	实验	固态	废样品	化学试剂	危险废物	900-047-49	不定期	T/C/I/R	0.03
S4	废实验耗材	实验	固态	废手套、废口罩等耗材	化学试剂	危险废物	900-047-49	不定期	T/C/I/R	1
S5	前二道清洗废液	清洗	液态	清洗废液	化学试剂	危险废物	900-047-49	不定期	T/C/I/R	2
S6	普通废包装	拆包	固态	纸盒、木板等	/	一般工业固废	734-999-07	不定期	/	1
S7	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	活性炭、有机物	危险废物	900-039-49	不定期	T	0.6
S8	废滤芯	纯水制备	固态	废纯水装置滤芯	/	一般工业固废	900-999-99	不定期	/	0.02
S9	真空泵废液	真空泵使用	液态	真空泵废液	有机化学物质	危险废物	900-047-49	每季度	T/C/I/R	2
S9	生活垃圾	员工生活	固态	办公废纸等	/	生活垃圾	/	每天	/	5

表 41 本项目固废处置情况一览表

编号	固废名称	固废属性	产生量 t/a	贮存场所	贮存方式	贮存周期	最大贮存量,t/次	贮存能力,t	处置方式	是否符合环保要求
S6	普通废包装	一般工业固废	1	一般工业固废暂存间 (6.16m <sup>2</sup> )	堆放	12 个月	0.1	6	委托合法合规单位回收利用或处置	是
S8	废滤芯		0.02		堆放		0.02			
S1	废化学试剂包装	危险废物	1	2间危废间 (7.9 m <sup>2</sup> 、9.8m <sup>2</sup> )	袋装、分类收集	4 个月	0.3	17	委托相应危废处理资质单位处置	是
S2	实验废液		6.3		袋装、分类收集		2			
S3	废弃样品		0.03		桶装、分类收集		0.03			
S4	废实验耗材		1		袋装、分类收集		0.3			
S5	前二道清洗废液		2		袋装、分类收集		0.7			
S7	废活性炭		0.6		桶装、分类收集		0.2			
S9	真空泵废液		2		桶装、分类收集		0.5			
S10	生活垃圾		生活垃圾		5		垃圾桶			

## 4.2 固体废物贮存处置合规性分析

### 4.2.1 危险废物运输及贮存场所合规性分析

本项目在 2、3 层各设置 1 间危废暂存间，面积分别为 7.9 m<sup>2</sup>、9.8m<sup>2</sup>。液态危废和固态危废分类贮存。液态危废采用危废桶装，固态危废采用密封袋包装。

本项目危废产生量 12.93 t/a，危废暂存间储存能力为 17t，具备 15 天贮存能力，其危废处置和暂存可以符合《上海市生态环境局关于印发<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>的通知》（沪环土[2020]50 号）相关要求：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）。

此外，根据《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局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）：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。本项目实验室危废产生量为 12.33 t（不包括活性炭），故一年清运三次。

本项目依托的危废暂存间已采取硬化、防渗地面，地面铺设强度等级不小于 C25、抗渗等级不小于 P6、厚度不小于 100mm 的抗渗混凝土，并设置泄漏液体收集设施，其建设和运行应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，并按照 GB15562 张贴规范的警示标志。

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意见》（沪环土[2020]50 号），对已建项目，企业应结合废物产生量、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；根据危废的产生情况，适当调整贮存周期，并及时委托处理处置，严格落实相关要求。

### 4.2.2 危险废物处置去向建议

本项目危险废物涉及的危废类别主要包括：HW49。上海具有 HW49 类别危险废物处置资质的单位较多，建设单位可从中选择，委托其进行危险废物的处置。

建设单位应建立严格危险废物处置体系，将危险委托具有上海市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，并严格执行危废五联单转移制度等管理要求。

### 4.2.3 一般工业固废贮存场所合规性分析和处置情况

本项目设有一般固废暂存间，面积为 6.16m<sup>2</sup>。一般工业固废贮存于一般工业固废

暂存间满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。贮存场所按照《环境保护图形标志》(GB1556.2-1995)设置环境保护图形标志。

项目产生的一般工业固废委托专业单位合法合规处置。

#### 4.3 小结

本项目所产生的危险废物及一般工业固废在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求,实行从产生到最终处置的全面管理体制。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后,对周围环境影响较小。

### 5 土壤、地下水

#### ①污染源及污染途径

本项目实验室、试剂仓库、危废贮存场所地面设置为硬化地面;试剂仓库及危废暂存间设置泄漏收集托盘;实验室废水集水池材料可满足防渗要求。采取上述措施后,本项目不存在地下水、土壤环境污染途径,不会对地下水、土壤环境造成影响。

#### ②防控措施

源头控制:项目暂存的化学试剂采取密封保存放置于试剂柜中;危废暂存间的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放;建立巡检制度,定期对危废暂存间、试剂仓库进行检查,确保设施设备状况良好。

分区防渗:

表 42 本项目分区防渗情况

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果
1	实验区域	地面	一般污染防治区
2	试剂仓库	地面	一般污染防治区
3	危废暂存间	地面	一般污染防治区
4	集水池	地下	一般污染防治区

以上防渗分区应采取的防渗措施为:

危废暂存间、试剂仓库、实验区域地面进行防渗处理。化学品试剂采取密封保存放置于试剂柜上,且设置防渗托盘,危废暂存间液体危废下设置防渗托盘。集水池采用具有防渗漏功能的材料。

#### ③结论

采取上述措施后,项目危废暂存间、试剂仓库、实验区、集水池等在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染影响。

### 6 环境风险

#### 6.1 风险调查

本项目涉及少量环境危险物质的储存和使用，主要为原辅材料中的二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、二甲基甲酰胺、盐酸、硫酸、甲基叔丁基醚以及危险废物中的各类废液，存在泄漏环境风险且泄漏物随雨水系统排入周边的地表水，造成地表水的污染，若泄漏液进入土壤中，垂直向下迁移，后进入到含水层中进而污染地下水。

### 6.2 Q 值计算

通过计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q 确定环境风险潜势等级，如下表所示。

表 43 本项目建成后全厂 Q 值确定表

危险物质名称	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	物质 Q 值
二氯甲烷	0.03	10	0.003
N,N 二甲基甲酰胺	0.01	5	0.002
甲醇	0.01	10	0.001
乙酸乙酯	0.005	10	0.001
乙腈	0.02	10	0.002
甲基叔丁基醚	0.03	10	0.003
氯化氢	0.00185	2.5	0.001
硫酸	0.0049	10	0.000
实验废液	2	10	0.200
前二道清洗废液	0.7	10	0.070
真空泵废液	0.5	10	0.050
本项目 Q 值			0.333

根据上表计算，本项目 Q 值<1，因此，故本项目环境风险潜势为I，不需要设置风险专项评价。

企业风险场所主要为：仓库、危废暂存间；可能的事故类型为泄漏、火灾。

### 6.3 环境风险识别及影响途径

本项目环境风险事故类型主要是火灾和泄漏两种类型。本项目涉及的危险化学品储存量较小，可能发生的环境风险事故为液体试剂在使用或储存过程中容器泄漏、倾倒或破损，导致燃烧事件，并产生二次污染物。

有机试剂在贮存和实验过程中，如人员操作失误或者试剂瓶破裂破损，造成泄漏，若扩散到大气，对环境空气产生污染影响；若通过地面垂直沉降到土壤地下水，将对土壤地下水产生污染影响。易燃试剂一旦泄漏遇明火会引发火灾事故。消防过程产生消防废水，若通过园区雨水管网进入地表水体，将对周边地表水产生影响。

本项目由于试剂的存放量非常小，专人保管，发生化学品泄漏或火灾事故风险概率较低，对环境产生的不利影响较小。

#### 6.4 环境风险防范措施及应急要求

本项目建成后，化学品贮存在试剂仓库，危险废物暂存贮存在危废暂存间，可能存在的环境风险是化学品的泄漏和火灾，采取的风险防范措施如下：

##### 1) 泄漏环境风险

管理上要求尽量减少存量，保持最小贮存量。液体化学品下方加设托盘，可以有效防止少量液体泄漏造成的土壤和地下水污染。一旦发生上述液体在使用过程中大量泄漏溢出托盘的情况，立即使用黄沙、吸附棉等其他吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有危废处置资质的单位处置。

##### 2) 火灾环境风险

本项目科学配备消防器材、灭火砂桶等消防设备；严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。

如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告，马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自燃物品等。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，及时将储存区域未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作。火势较大应及时通知应急小组成员。一旦发生火灾事故，消防产生的事故废水中将会含有部分泄漏的化学品物质，如若排放不当将造成地表水环境的污染。

根据中国石化建标[2006]43号《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》中有关要求，事故储存设施总共的有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；按实验室全部化学试剂最大在线量总计，约 0.15m<sup>3</sup>。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量；企业室内消防水消火栓流量为 15L/s。设计火灾持续时间为 1h，发生火灾事故时最大消防用水量 V<sub>2</sub>=54m<sup>3</sup>

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；本项目为 0。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；本项目为 0。

V5——发生事故时可能进入该系统的降雨量。

$$V5 = 10qF$$

式中：q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；本项目所在闵行区年降雨量为1618mm，年降雨日为139天，则降雨强度为11.64mm。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。汇入面积按企业的建筑投影面积830.55m<sup>2</sup>计，即0.0831ha。

$$\text{故 } V5 = 9.7\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}} = V1 + V2 + V5 = 63.85\text{m}^3$$

由上可知，企业事故废水量约为63.85m<sup>3</sup>。

本项目计划对一层实验室区域配备截流挡板对事故废水进行收集，截留挡板高度按10cm算，企业实验室区域建筑面积约800m<sup>2</sup>，则企业可容纳事故废水量为80m<sup>3</sup>，大于事故发生时产生的事故废水量，满足要求。事故发生后应对收集后的事故废水进行检测，检测达标后纳入市政污水管网排放，不达标则作为高浓度废液委托有资质单位处置。

### 3) 环境风险管理制度

公司设有专人负责制定危险化学品采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行，防止发生事故风险。

### 4) 编制突发环境事件应急预案

企业应根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》（试行）及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南》（试行）的要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。

## 6.5 风险结论

企业在认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，本项目事故风险水平是可防控的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	TVOC、非甲烷总烃、甲醇、乙腈	PF02 区域经通风柜负压排风收集至楼顶经改性活性炭处理后由20m高的DA001排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
	DA002 排气筒	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇、二氯甲烷、氯化氢	PF03 区域经通风柜负压排风收集至楼顶经改性活性炭处理后由20m高的DA002排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)
		乙酸乙酯		《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)
		硫酸雾、二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)
	DA003 排气筒	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇、二氯甲烷、氯化氢、乙腈	PF04 区域经通风柜负压排风收集至楼顶经改性活性炭处理后由20m高的DA003排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)
		乙酸乙酯		《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)
		硫酸雾、二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)
	DA004 排气筒	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇、二氯	PF05 区域经通风柜负压排风收集至楼顶经改性活	《制药工业大气污染物排放标

		甲烷、氯化氢、乙腈	性炭处理后由20m高的DA004排气筒排放	31/310005-2021)
		乙酸乙酯		《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)
		硫酸雾、二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)
	DA005 排气筒	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇、二氯甲烷、氯化氢、乙腈	PF06 区域经通风柜负压排风收集至楼顶经改性活性炭处理后由20m高的DA005排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)
		乙酸乙酯		《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)
		硫酸雾、二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)
	DA006 排气筒	TVOC、非甲烷总烃、甲醇、乙腈	PF07 区域经通风柜负压排风收集至楼顶经改性活性炭处理后由20m高的DA006排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
	DA007 排气筒	非甲烷总烃	试剂仓库、危废暂存处整体负压排风收集至楼顶经改性活性炭处理后由20m高的DA007排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
	厂界	非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、甲醇、硫酸雾	加强管理,确保环保设施正常运行,尽量减少废气的无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)

		臭气浓度、氯化氢		《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)
		乙酸乙酯		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)
	厂区内	非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)
地表水环境	DW001 实验室废水排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	本项目实验废水(后道清洁废水、冻干机冷却系统排水、纯水制备浓水、实验冷却废水)经集水池收集后纳入园区污水管网;生活污水和淋浴废水经卫生间收集排入所在建筑污水管网,随后通过所在园区水总排口纳入市政污水管网,最终进入白龙港污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)表 2 三级标准
声环境	实验室四周厂界外 1m	连续等效 A 声级	减振降噪措施,并选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>本项目在 2、3 层各设置 1 间危废暂存间,面积分别为 7.9m<sup>2</sup>、9.82m<sup>2</sup>,其建筑面积合计为 17.7m<sup>2</sup>,本项目危险废物委托有资质单位处置。</p> <p>本项目一般工业固废在一般固废暂存间进行暂存,其建筑面积为 6.16m<sup>2</sup>,本项目一般工业固废委托专业单位合法合规处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目实验室地面采取硬化处理；危废暂存间地面采用防渗材料处理，并设置防泄漏托盘，集水池采用防渗材料。为防止日后营运过程中对项目所在地地下水和土壤造成污染，企业需定期检查防渗设施破损情况，杜绝渗漏。</p>										
生态保护措施	<p>无</p>										
环境风险防范措施	<p><b>环境风险：</b>项目各类化学品置于实验室的专用货架上，化学品储存设置托盘；所有实验区域均设置防渗地面；危废暂存间地面进行防渗处理，液态危险废物置于专用防漏托盘上；实验室严禁明火，配套设置应急、火灾消防设备、器材、物资（如灭火器、黄沙、抹布等）。企业应设有专人负责制定危险化学品采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行；落实应急预案编制及备案。</p>										
其他环境管理要求	<p><b>1.环境管理机构</b></p> <p>建设单位将按照国家和上海市地方法律法规的要求，日常运行过程中充分推进落实环境管理工作。公司的环境管理系统实行公司、部门、装置三级环境管理体系，实行环境工作分工负责机制。公司的环境管理工作由公司的总经理领导直接负责；环境管理工作配备专环境管理人员，全面负责公司的日常环境管理工作。</p> <p><b>2.环境管理内容</b></p> <p>本项目各个阶段环境管理工作计划如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 44 本项目环境管理工作计划表</b></p> <table border="1" data-bbox="459 1518 1369 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1518 587 1554">阶段</th> <th data-bbox="587 1518 1369 1554">环境管理工作主要内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1554 587 1630">项目建 设前期</td> <td data-bbox="587 1554 1369 1630">(1) 配合可研及环评工作所需进行现场调研，提供环境相关基础资料</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1630 587 1886">设计阶 段</td> <td data-bbox="587 1630 1369 1886">(1) 认真落实环境保护“三同时”制度 (2) 委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求 (3) 施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，确保环保设施与主体工程同步设计。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1886 587 1962">施工阶 段</td> <td data-bbox="587 1886 1369 1962">(1) 保证环保设施与主体工程同步施工 (2) 建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1962 587 1998">调试阶</td> <td data-bbox="587 1962 1369 1998">(1) 工程验收后，向环保部门进行应急预案备案</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	环境管理工作主要内容	项目建 设前期	(1) 配合可研及环评工作所需进行现场调研，提供环境相关基础资料	设计阶 段	(1) 认真落实环境保护“三同时”制度 (2) 委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求 (3) 施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，确保环保设施与主体工程同步设计。	施工阶 段	(1) 保证环保设施与主体工程同步施工 (2) 建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行	调试阶	(1) 工程验收后，向环保部门进行应急预案备案
阶段	环境管理工作主要内容										
项目建 设前期	(1) 配合可研及环评工作所需进行现场调研，提供环境相关基础资料										
设计阶 段	(1) 认真落实环境保护“三同时”制度 (2) 委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求 (3) 施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，确保环保设施与主体工程同步设计。										
施工阶 段	(1) 保证环保设施与主体工程同步施工 (2) 建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行										
调试阶	(1) 工程验收后，向环保部门进行应急预案备案										

段	(2) 申请排污许可证、环保设施竣工验收
运行阶段	(1) 环保设施竣工验收合格后，向环保部门申请办理相关文件 (2) 生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步进行 (3) 加强事故防范工作，确保事故预警、应急设施和材料配备齐全 (4) 积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作

**3. 排污许可证申请：**

根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，暂未纳入排污许可管理范围，今后根据最新要求，执行许可证管理制度。

**4. 排污口规范化**

(1) 废气排放口规范化设置

按照《固定污染源中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397)、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》(HJ/T 75)和《大气污染物综合排放标准》(DB31/933)等要求设置监测采样孔和采样平台：在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，并规范化设置采样口及采样平台。

(2) 废水排放口规范化设置

按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91) 等要求在厂内污水综合排放口处树立环保型标志牌。

(3) 固废堆场规范化设置

固体废物堆放场所，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并设置标志牌。

**5. 建设项目竣工环境保护设施验收**

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），以及《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）等文件规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环境保护验收工作。本项目应对配套建设的环境保护设施进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，并向社会公开

## 六、结论

建设单位按环保各项规定，落实各项污染防治措施以及本报告提出的措施和建议，做好各类污染物达标排放。从环境保护的角度来讲，该项目建设是可行的。

上述评价结果是根据上海合利成生物医药科技有限公司提供的规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况发生重大变动，上海合利成生物医药科技有限公司应按环保部门要求另行申报。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	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		TVOC	0	0	0	0.0788	0	0.0788	+0.0788
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0788	0	0.0788	+0.0788
		二甲基甲酰胺	0	0	0	0.0064	0	0.0064	+0.0064
		二氯甲烷	0	0	0	0.0192	0	0.0192	+0.0192
		甲醇	0	0	0	0.0064	0	0.0064	+0.0064
		乙酸乙酯	0	0	0	0.0032	0	0.0032	+0.0032
		乙腈	0	0	0	0.0128	0	0.0128	+0.0128
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
		氯化氢	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
		硫酸雾	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
实验废水		污水量	0	0	0	355	0	355	355
		pH	0	0	0	/	0	/	/

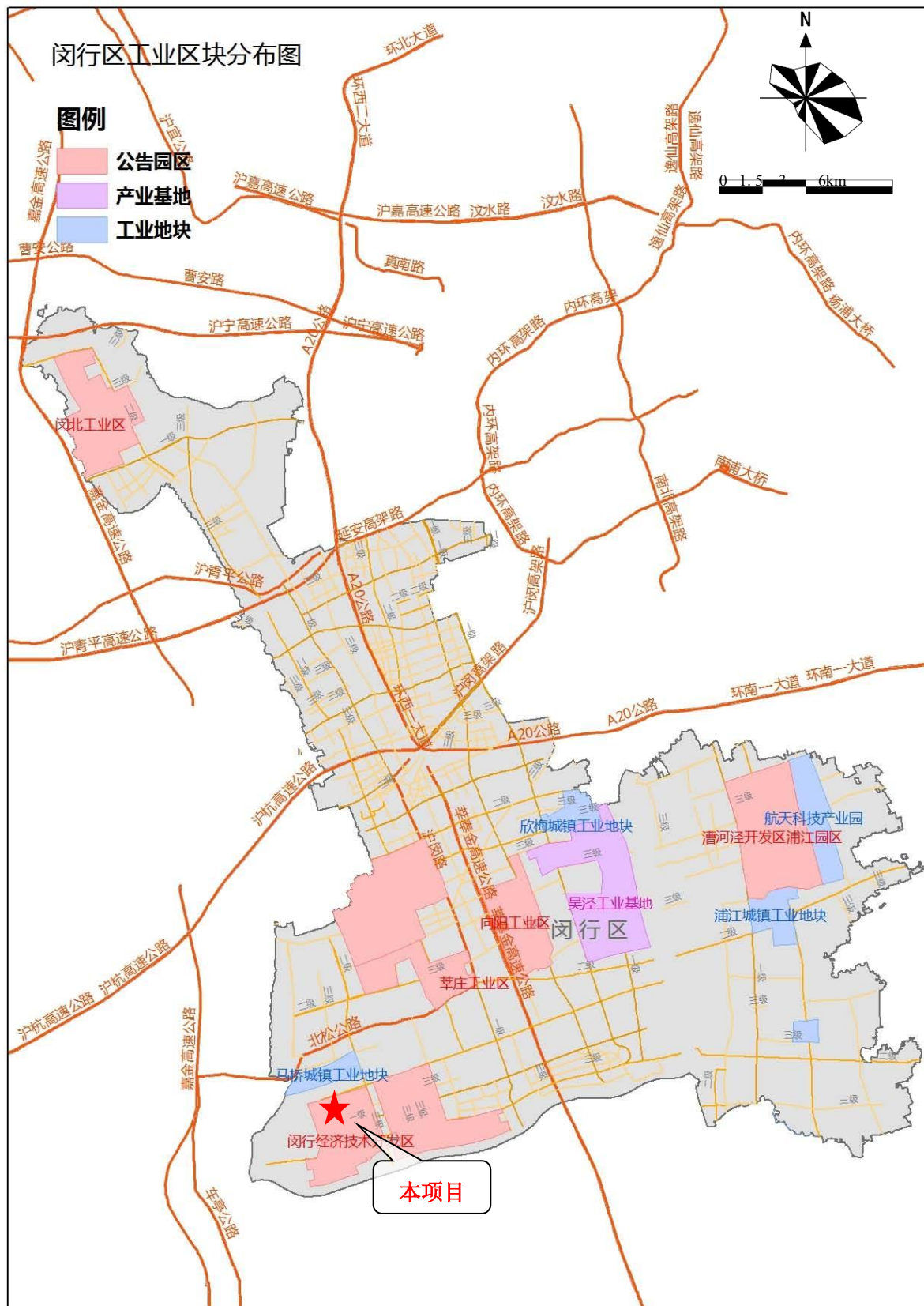
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0473	0	0.0473	+0.0473
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0213	0	0.0213	+0.0213
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0038	0	0.0038	+0.0038
	SS	0	0	0	0.0243	0	0.0243	+0.0243
生活污水及淋浴废水	污水量	0	0	0	456	0	456	+456
	pH	0	0	0	/	0	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.1374	0	0.1374	+0.1374
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0687	0	0.0687	+0.0687
	SS	0	0	0	0.0918	0	0.0918	+0.0918
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0136	0	0.0136	+0.0136
	LAS	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
一般工业固体废物	普通废包装	0	0	0	1	0	1	+1
	废滤芯	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
危险废物	废化学试剂包装	0	0	0	1	0	1	+1
	实验废液	0	0	0	6.3	0	6.3	+6.3
	废弃样品	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03

	废实验耗材	0	0	0	1	0	1	+1
	前二道清洗 废液	0	0	0	2	0	2	+2
	废活性炭	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	真空泵废液	0	0	0	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目所在区域位置图



附图 2-1 项目所在工业区位置图



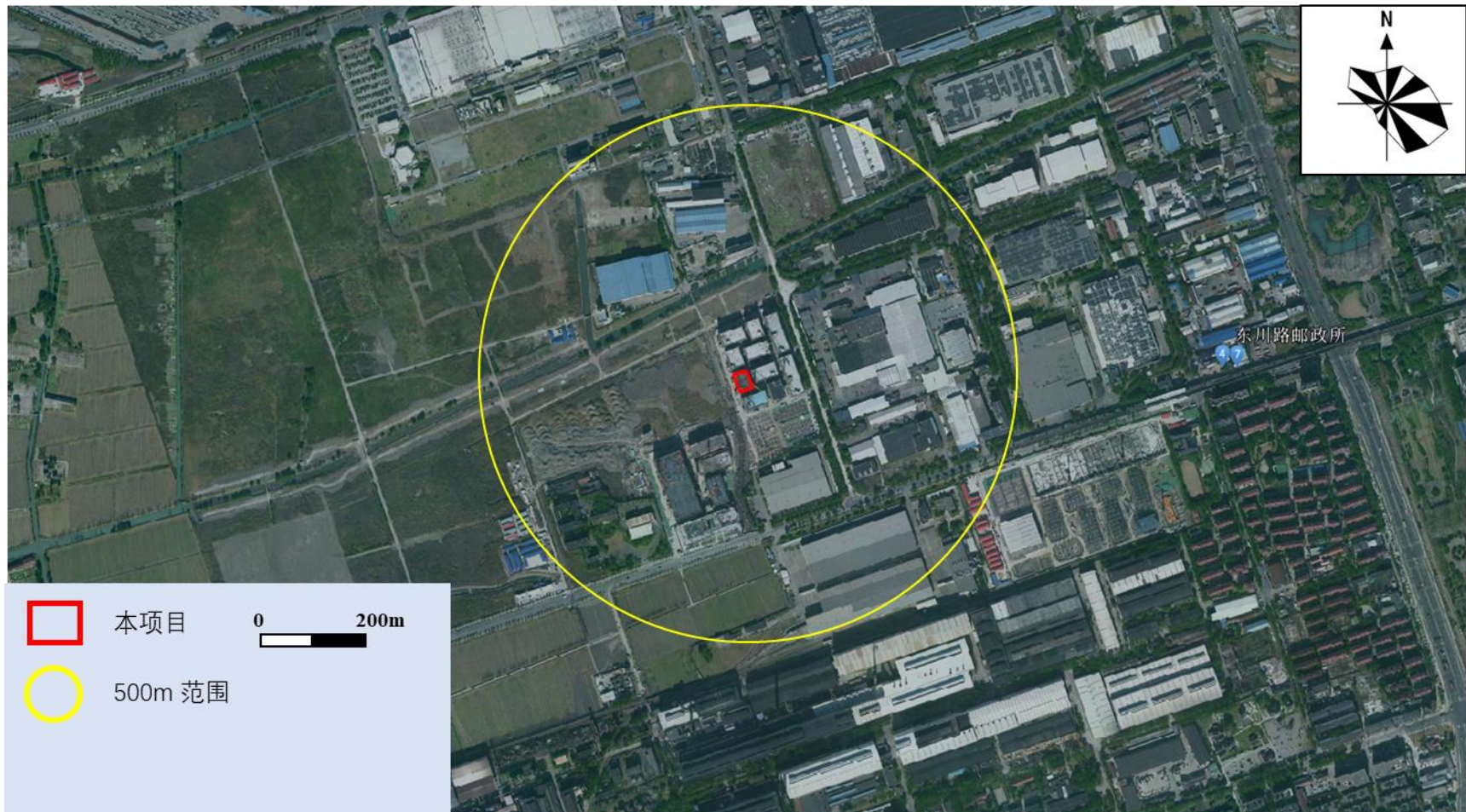
附图 2-2 工业区产业控制带示意图



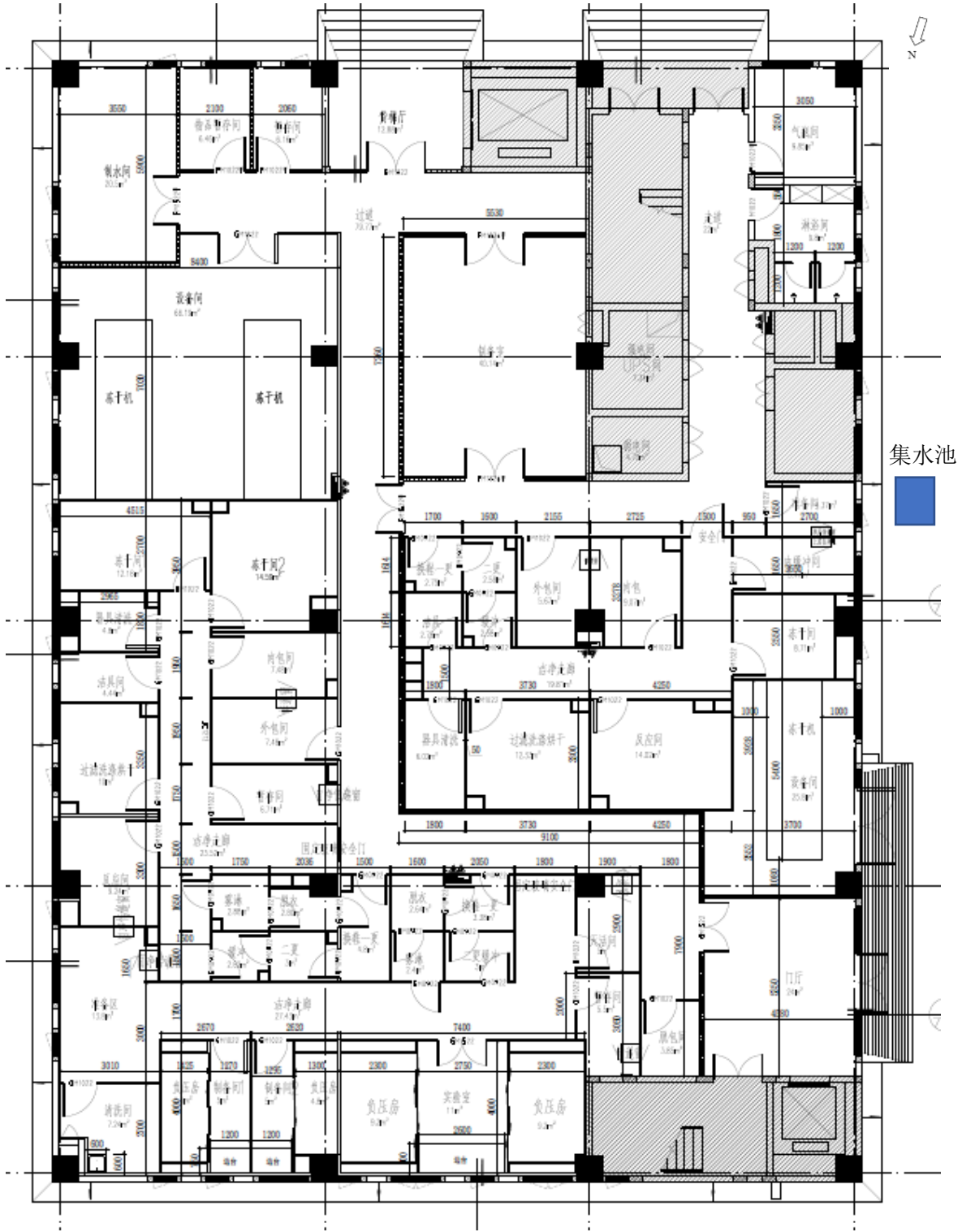
附图 3-1 本项目所在园区内外周边环境示意图



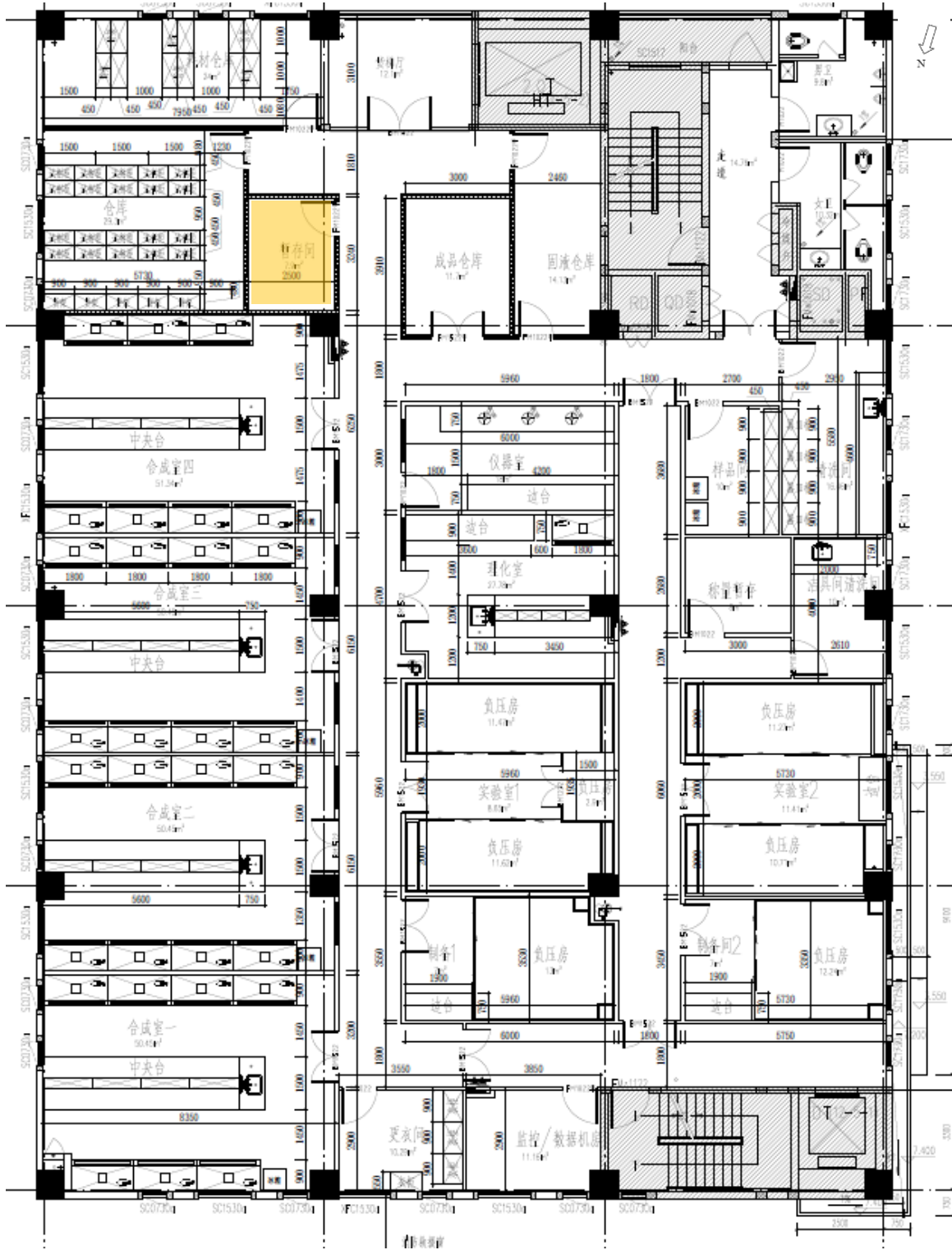
附图 4 本项目周边情况实景图



附图 5 本项目周边敏感点示意图



附图 6-1 本项目平面布置图(一层)

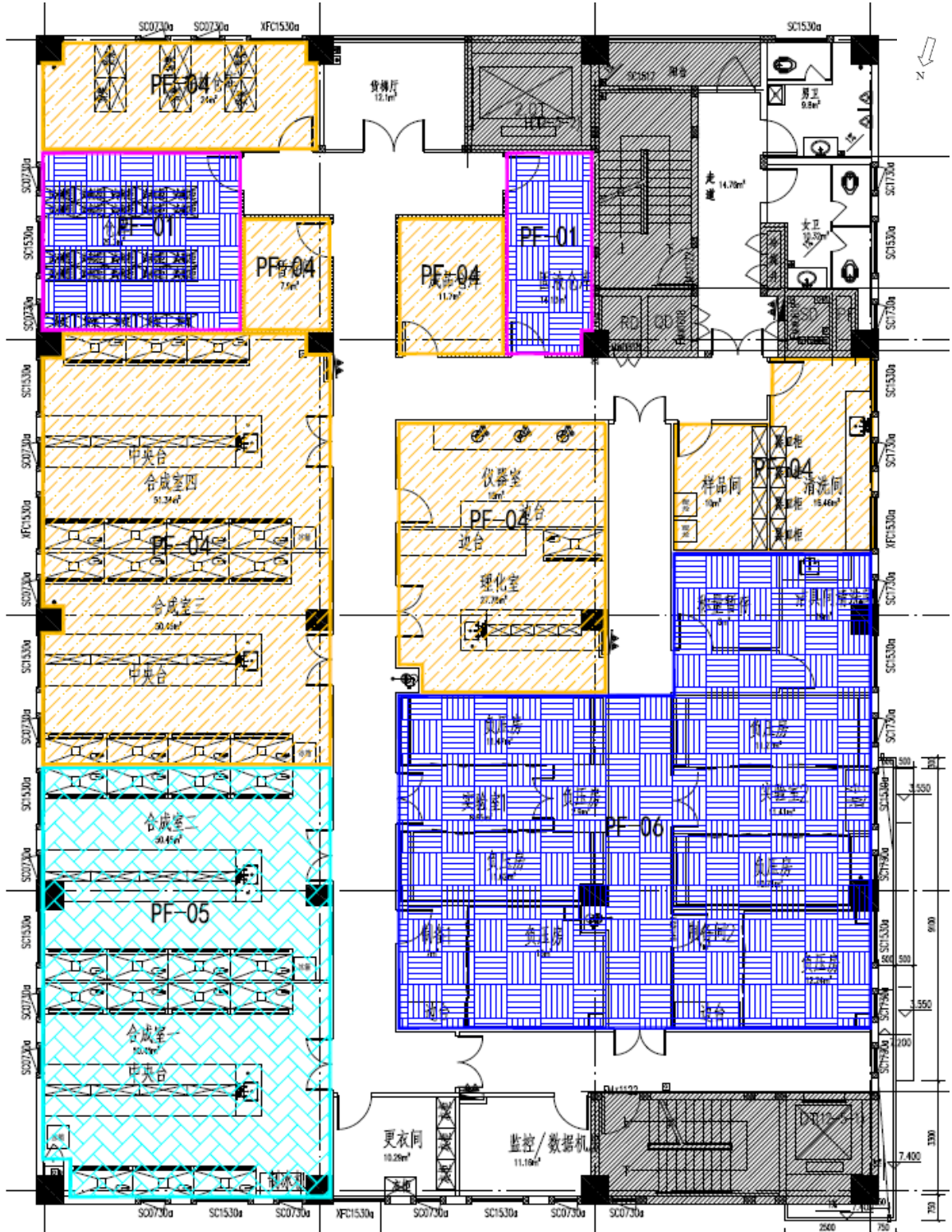


附图 6-2 本项目平面布置图（二层）

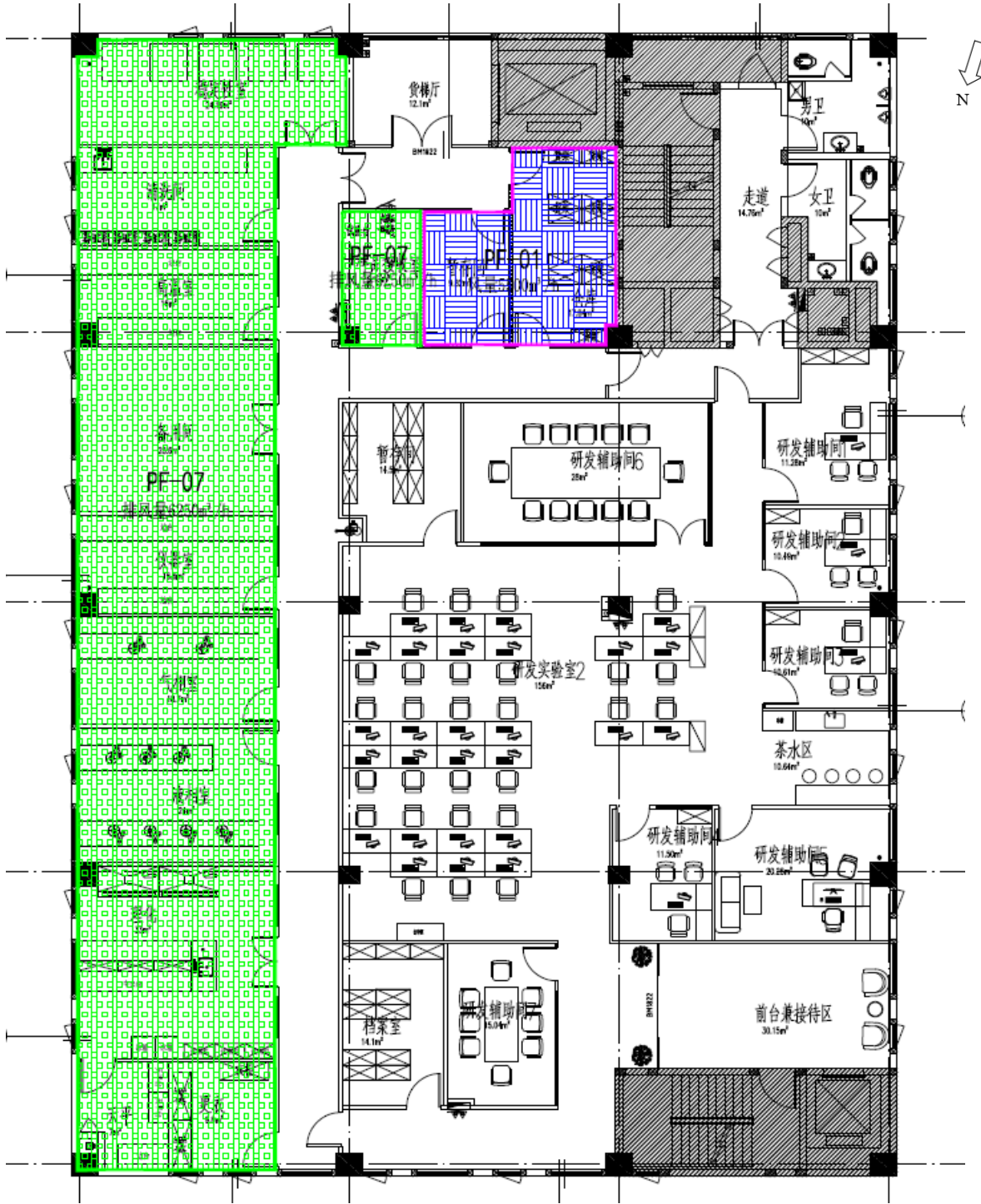
危废暂存间



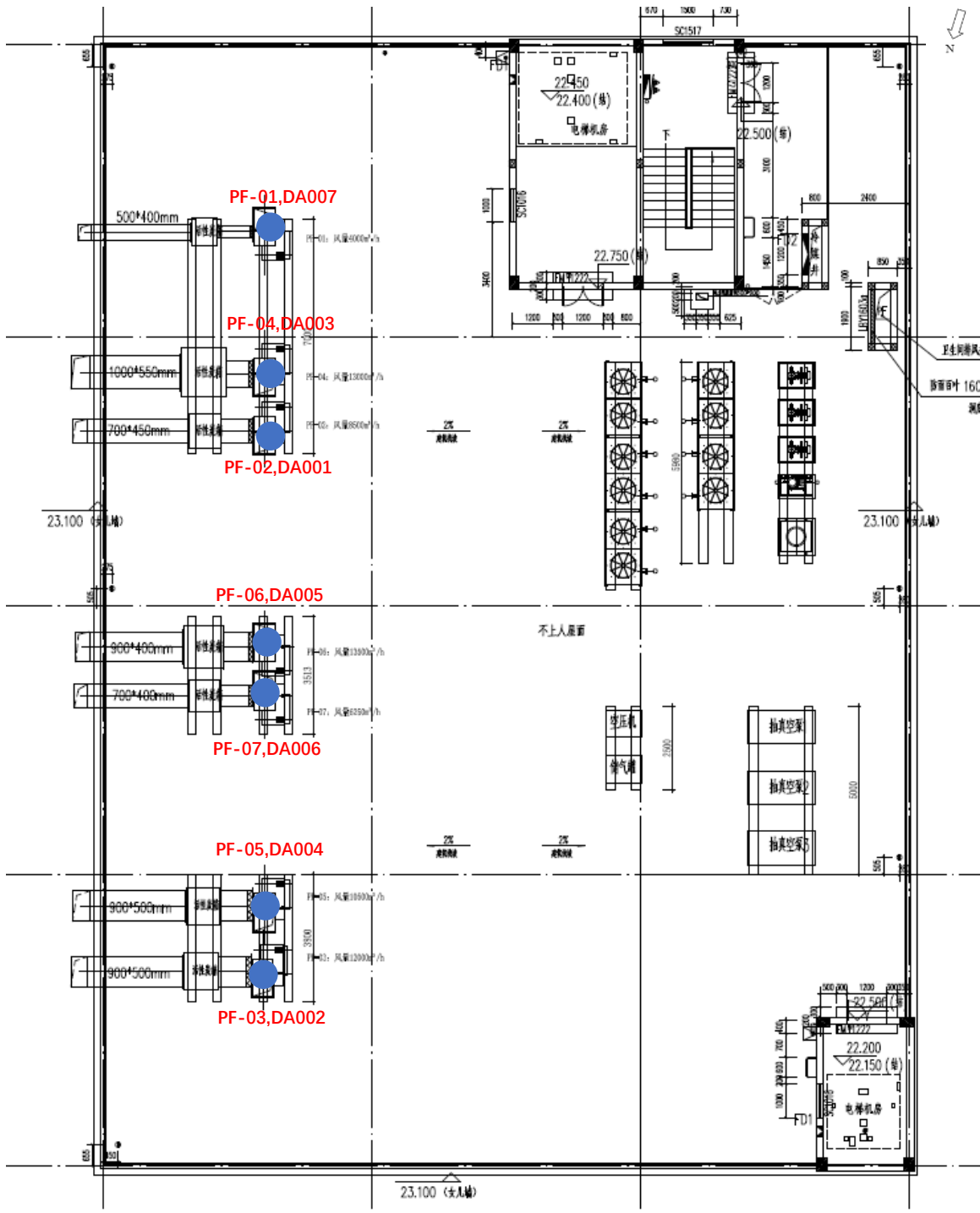




附图 7-2 本项目排风系统分布图 (2层)



附图 7-3 本项目排风系统分布图 (3层)

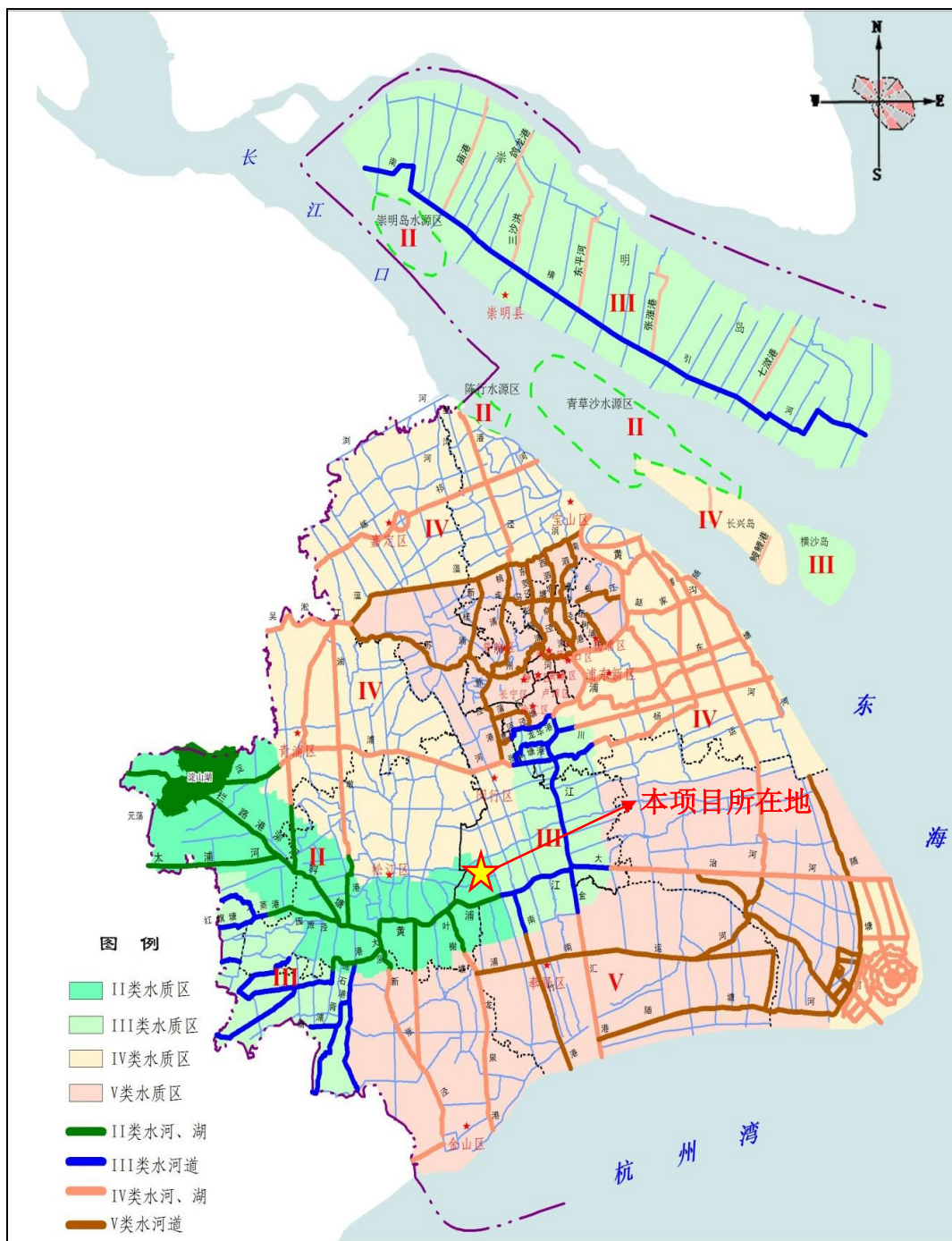


附图 7-4 本项目排风系统分布图（屋面）

● 废气排口



附图 8-1 项目所在大气环境区划图



附图 8-2 项目所在水环境区划图

## 闵行区声环境功能区划示意图



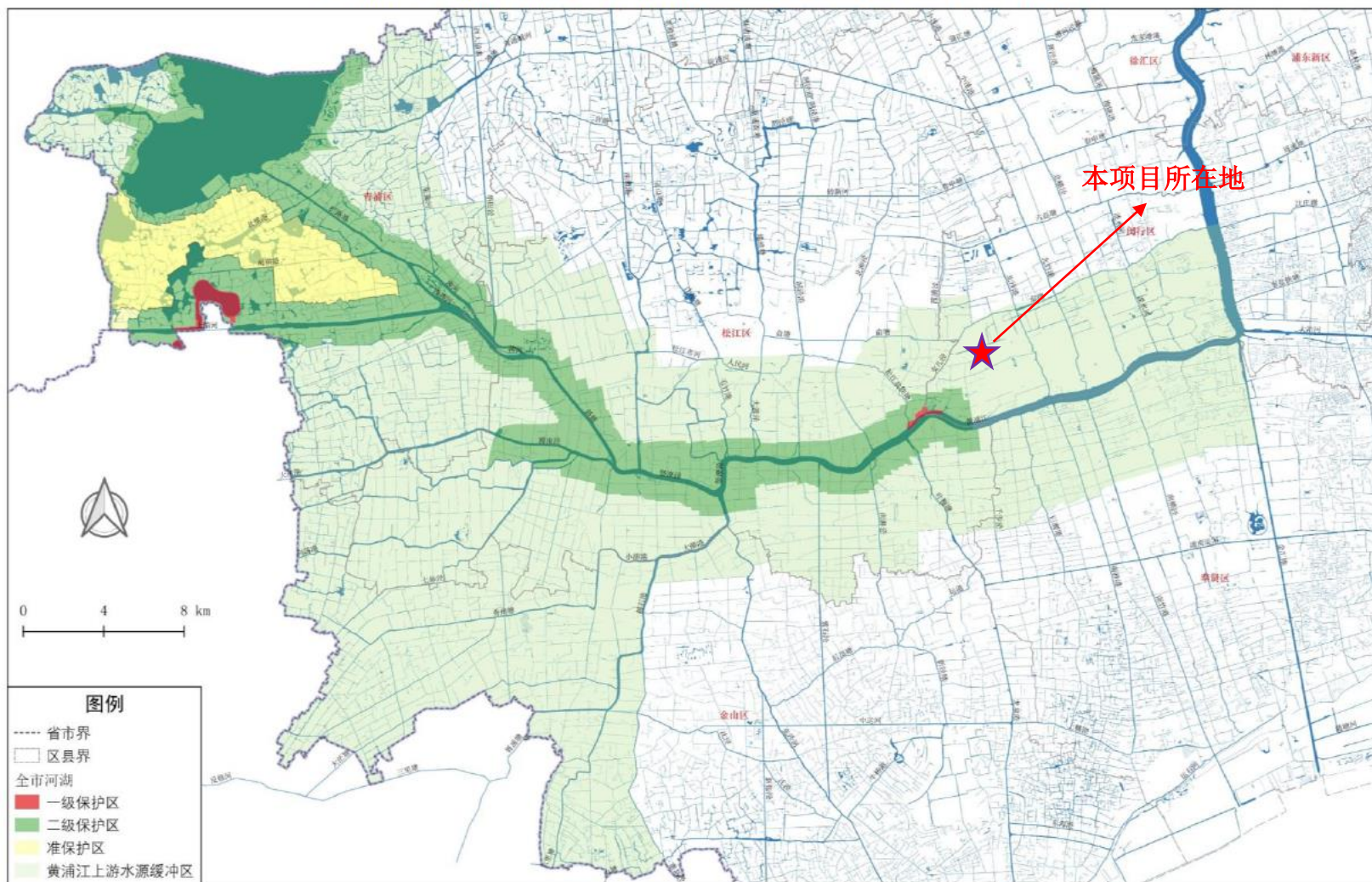
附图 8-3 项目所在声环境区划图

## 闵行区生态保护红线分布图



附图 8-4 项目所在区域生态保护红线分布图

黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）示意图



附图 9 项目与黄浦江上游饮用水水源保护区位置关系



### 建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		上海合利成生物医药科技有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：				
建设项目	项目名称	上海合利成生物医药科技有限公司新建实验室项目				建设内容、规模		本项目新建实验室，从事肿瘤微环境智能靶向创新品种的研发，年研发规模peg多肽20kg/a，环肽10kg/a。				
	项目代码 <sup>1</sup>											
	建设地点	上海市闵行区碧溪路55号金地威新人工智能创新产业基地6幢1, 2, 3层										
	项目建设周期（月）	3.0				计划开工时间		2022年6月				
	环境影响评价行业类别	98 专业实验室、研发（试验）基地				预计投产时间		2022年9月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 <sup>2</sup>		M7340 医学研究和试验发展				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别		新申项目				
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名		《上海闵行经济技术开发区西区规划环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	生态环境部办公厅				规划环评审查意见文号		闵环函[2019]1号				
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	121.356897	纬度	31.002882	环境影响评价文件类别		环境影响报告表				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
	总投资（万元）	4000.00				环保投资（万元）		300.00		环保投资比例	7.50%	
建设单位	单位名称	上海合利成生物医药科技有限公司	法人代表	谢立华	评价单位	单位名称	上海华闵环境股份有限公司	证书编号	国环评证乙字第1829号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91310112MA7GHA6029	技术负责人	谢立华		环评文件项目负责人	李俊	联系电话	021-52242562			
	通讯地址	上海市闵行区碧溪路55号金地威新人工智能创新产业基地6幢1, 2, 3层		联系电话		18017213400	通讯地址	上海市普陀区金沙江路1006号10楼				
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式				
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>					⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>
	废水	废水量(万吨/年)			0.0811		0.0811	0.0811	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____			
		COD			0.1847		0.1847	0.1847				
		氨氮			0.0174		0.0174	0.0174				
		总磷										
	废气	总氮							/			
		废气量（万标立方米/年）			2832.500		2832.500	2832.500				
		二氧化硫										
		氮氧化物										
颗粒物												
挥发性有机物			0.0788		0.0788	0.0788	/					
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	自然保护区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③