

# 创新中心项目

## 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：世晨材料技术（上海）有限公司

编制单位：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二二年十月

# 说 明

上海绿姿环保科技有限公司受世晨材料技术（上海）有限公司委托，完成了对创新中心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，世晨材料技术（上海）有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及商业秘密。

世晨材料技术（上海）有限公司和上海绿姿环保科技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。

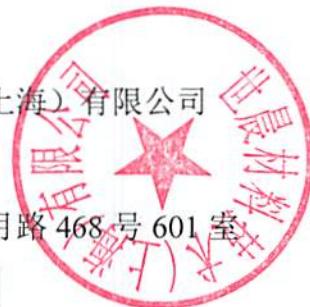
本文本在报环保部门审查后，世晨材料技术（上海）有限公司和上海绿姿环保科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的创新中心项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位：世晨材料技术（上海）有限公司

联系人：计经理

联系地址：上海市闵行区紫月路468号601室

联系电话：[REDACTED]



环评机构：上海绿姿环保科技有限公司

联系人：钱荣祥

联系地址：上海市闵行区七莘路182号A栋7楼502a室

联系电话：021-64145796

电子邮件：gzcyhj@163.com



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 创新中心项目  
建设单位(盖章): 世晨材料技术(上海)有限公司  
编制日期: 2022年10月



中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	创新中心项目		
项目代码	国家代码: 2209-310112-04-01-571018		
建设单位联系人	计建荣	联系方式	[REDACTED]
建设地点	上海市闵行区吴泾镇紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 30-01 地块, 东至早月樱路、南至兰香湖南路、西至中月樱路、北至绿野堂路		
地理坐标	(121 度 27 分 47.762 秒, 31 度 0 分 55.671 秒)		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 M-7320	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）	上海市闵行区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	上海代码: 310112MA1GEK0G520221D3101001
总投资（万元）	32000	环保投资（万元）	320
环保投资占比（%）	1	施工工期	24 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> ）	14173
专项评价设置情况	大气: 项目边界外500米范围内有环境空气保护目标, 但项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气; 地表水: 项目废水排放方式为间接排放, 不属于新增工业废水直排的建设项目, 不属于新增废水直排的污水集中处理厂; 环境风险: 项目建成后环境风险潜势为 I, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量; 生态: 项目不涉及生态环境影响; 海洋: 项目不涉及海洋环境影响。 综上所述, 项目不需设置专项评价。		
规划情况	文件名称: 《闵行新城MHC11003单元局部（紫竹二期）控制性详细规划C 街坊局部调整（实施深化）》 审批机关: 上海市人民政府 审批文件及文号: 《关于同意<闵行新城MHC11003单元局部（紫竹二期）控制性详细规划C 街坊局部调整（实施深化）>的批复》（沪府规[2012]87号）		
规划环境影响评价情况	产业园区规划环境影响评价名称: 《上海紫竹高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》; 审批机关: 中华人民共和国生态环境部; 审批文件及文号: 关于《上海紫竹高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见、环审(2022)140号		

## 一、与规划的符合性分析

本项目位于上海市闵行区吴泾镇紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期30-01地块，东至早月樱路、南至兰香湖南路、西至中月樱路、北至绿野堂路，用地性质为教育科研设计用地。本项目拟建小试研发实验室，满足《闵行新城MHC11003单元局部（紫竹二期）控制性详细规划C 街坊局部调整（实施深化）》的要求。

## 二、与上海紫竹高新技术产业开发区环境影响报告书环评结论和意见符合性分析

本项目地理位置属于上海紫竹高新技术产业开发区范围内，属上海现有的104个规划保留工业区块范围内，其用地性质为教育科研设计用地，周边以科研企业为主，故项目选址合理。

本项目与上海紫竹高新技术产业开发区环境影响报告书评价结论和《关于上海紫竹高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书的审查意见的函》（环审〔2022〕140号）的符合性分析见表1。

**表 1：项目与上海紫竹高新技术产业开发区环评结论和意见符合性分析**

序号	规划环评结论及审查意见	本项目情况	相符合性分析
<b>规划环评结论</b>			
1	主导产业：定位为集产、学、研为一体的产业社区，主导产业为信息软件、新能源与新材料、生命科学、航空电子、数字视听、智能制造。	本项目主要进行工业用胶粘剂及密封剂的配方开发实验，研发的工业用胶粘剂及密封剂主要应用于电子产品、汽车、新能源、生物医疗、航空航天等高科技领域，属新材料产业的研发项目，符合园区产业定位	符合
<b>审查意见</b>			
1	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体	根据下表4分析，本项目符合上海紫竹高新技术产业开发区“三线一单”要求。本项目为研发实验室项目，符合园区产业定位。	符合

		系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。		
	2	根据国家和地方碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业、土地利用等《规划》内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目碳排放主要为使用外购电力导致的间接排放。通过选用低能耗节能的实验仪器设备和能照明灯具；实验仪器设备不用时及时切断电源，离开实验室随手关灯；对实验室的空调系统进行有效的分时控制，尽量少开或不开空调等方式可有效减少碳排放。	符合
	3	推动高新区高质量发展。充分发挥高新区所在上海南部科创中心及周边大学的科研优势，以引进科技含量高、创新能力强、技术密集的研发企业为主，推动信息技术、智能制造等战略性新型产业的孵化和发展。	本项目从事工业用胶粘剂与密封剂的配方开发，研发的工业用胶粘剂及密封剂主要应用于电子产品、汽车、新能源、生物医疗、航空航天等高科技领域，有利于推动高新区高质量发展。	符合
	4	严格空间管控、优化功能布局。加强对研发基地内部及周边集中居住区防护，优化工业、研发、居住等各类用地的空间分布和产业的梯级分布，严格涉风险源企业管理，适时推进污染物排放量大、环境风险高的企业退出，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。高新区开发范围和土地利用应符合国土空间规划，并严格控制在城镇开发边界内。加快沿江现有遗留工业设施搬迁、落实黄浦江滨江绿带规划建设。	本项目不在重点管控区范围内。废气、废水经治理后可达标排放，环境风险潜势为I，不属污染物排放量大、环境风险高的企业。	符合
	5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据上海市生态环境分区管控和总量控制要求，以及大气、水、土壤污染防治方案，结合高新区产业现状及发展方向，编制分阶段的污染物减排方案，采取有效措施减少污染物排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善，促进产业发展与生态环境保护相协调。	本项目为新建项目，实验室产生的废气经过滤棉+改性活性炭装置处理后可达标排放；超纯水制备尾水经集水池收集调节，地下车库地面冲洗废水、食堂含油废水经预处理后，与生活污水一并纳管排放；企业通过对设备合理布局，采取有效的减振措施，厂界噪声可达标排放；项目各风险物质贮存量较小，且在风险防范措施到位的情况下，一旦泄漏，不会对地表水、地下水和土壤产生污染，对大气环境影响可控；本项目实验室、危险废物暂存间、原材料储藏室、隔油沉砂池已进行防渗处理，不涉及土壤、地下水环境污染途径，因此本项目不会改变周边环境质量。	符合

		量等级, 符合园区环境控制底线要求	
6	严格入区项目生态环境准入, 推动绿色、低碳、高质量发展。严格落实《报告书》提出的工业用地、研发用地、兼容用地的生态环境准入要求, 强化污染物排放控制、提高清洁生产和污染治理水平;加强环境风险防控, 不得引入具有重大风险源的项目, 强化环境风险防范和应急体系建设, 提升环境风险防控和应急响应能力, 保障区域及黄浦江水环境安全。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求, 引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	本项目为研发实验室项目, 用地性质为教育科研设计用地。本项目环境风险潜势为I, 不属重大风险源项目, 通过加强防渗、设置托盘、划定围堵线、制定应急预案并备案、文明操作等措施降低环境风险。本项目主要进行工业用胶粘剂和密封剂配方的研发, 无行业排放要求, 执行综排标准, 生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等将能达到同行业国际先进水平。	符合
7	健全完善环境监测体系。结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放种类、环境敏感目标分布等, 进一步完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等全要素监测体系。加强企业环境管理, 推进企业环保信用评价, 已发披露企业环境信息。	本项目将建立和完善污染物排放例行监测系统, 并明确了环保投资、实施时限、责任主体。	符合

本项目的建设与上海紫竹高新技术产业开发区环境影响报告书环评结论和批复要求是相符的。

其他符合性分析	<p><b>一、报告表编制依据</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目行业类别属于“工程和技术研究和试验发展 M-7320”。</p> <p>根据《&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;上海市实施细化规定(2021年版)》(沪环规[2021]11号)，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发(试验)基地”，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，不属厂区建设单位自建自用的质检、检测实验室，且涉及化学反应，故本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>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分类管理重点行业名录 2021 年版〉的通知》(沪环规[2021]7号)，本项目不属于上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业，为一般项目。</p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发&lt;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&gt;的通知》(沪环规[2021]9号)、《上海市生态环境局关于发布&lt;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)&gt;的通知》(沪环保[2021]168号)和《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)，本项目属于联动区域，可实施告知承诺制管理。</p> <p><b>二、与《上海市清洁空气行动计划(2018-2022 年)》相符合性分析</b></p> <p>对照《上海市清洁空气行动计划(2018~2022 年)》，本项目与“行动计划”中各项环保要求相容。</p>
---------	--

表 2：本项目与《上海市清洁空气行动计划（2018~2022 年）》的相符性分析

序号	环保要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建燃煤设施。削减钢铁、石化等用煤总量，减少直接燃烧、炼焦用煤及化工原料用煤，合理控制公用燃煤电厂发电用煤总量。严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉和钢铁冶炼窑炉以外）。禁止社会码头销售和转运煤炭、石油焦等高污染燃料。	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的使用。	相符
2	持续推进 104 保留工业区块产业结构优化和产业能级提升，进一步淘汰污染严重、治理无望的企业。有序推进园区外企业向园区集中，完善工业园区环保基础设施建设和监管。	本项目位于上海紫竹高新技术产业开发区，属 104 工业地块，不属于污染严重企业。	相符
3	深化重点行业产业结构调整和升级改造，基本完成有色金属冶炼、高能耗高污染再生铅再生铝生产、4 英寸晶圆生产、液汞荧光灯、液汞血压计、含汞电池以及添汞产品装置、砖瓦、建筑陶瓷、岩棉、中大型石材生产加工、园区外化学原料生产、二级饮用水源保护区内污染企业等行业调整。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。	本项目不属于重点行业，不涉及涂料、油墨行业，不涉及包装印刷、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工及涂装工艺。	相符
4	推进石化和化工企业内污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统升级改造，推进延迟焦化等高污染工序替代转型。加强生产过程监管；强化石化行业设备泄漏、火炬、储罐、装卸、废水收集和处理、开停工等重点环节的无组织排放监管；完善重点企业和化工园区网格化监测体系。深化垃圾焚烧企业尾气治理。	本项目不属于石化和化工行业。	/
5	实施工业源挥发性有机物总量控制和行业控制，遵循“控制总量、削减存量、减量替代”的原则，涉挥发性有机物的建设项目，按照新增排放量的 2 倍进行减量替代。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、船舶制造等行业挥发性有机物治理。	本项目属于研发实验室项目，不属工业源。实验过程中产生的 VOCs 将收集、治理后经排气筒达标排放，不实施总量控制。	相符
6	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，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	本项目属于研发实验室项目，不属生产类项目。	/

### 三、与“三线一单”相符性分析

#### 1、项目与上海市“三线一单”生态环境分区管控的相容性

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）中附件1《上海市环境管控单元》和可知，本项目所在的上海紫竹高新技术产业开发区属于重点管控单元（产业园区、港区），故根据附件2《上海市生态环境准入清单（总体要求）》，本项目与其合规性分析详见下表。

表3：项目与上海市生态环境准入清单（总体要求）符合性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
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企业，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外），现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。</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.本项目不在上海紫竹高新技术产业开发区设置的产业控制带内；</p> <p>2.本项目位于缓冲区，但不涉及《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2018]25号）在饮用水缓冲区禁止的行为，详见下表5。</p> <p>3.本项目位于黄浦江岸线周边1公里范围内。本项目为新建研发实验室项目，不属于新建和扩建化工园区和化工项目，不属于危化品码头项目。</p> <p>4.本项目不属于林地、河流等其他生态空间范围内。</p>	相符
产业准入	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	本项目主要从事工业用胶粘剂及密封剂的	相符

		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能耗高排放项目。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。	配方开发，不属于《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。本项目属于研发实验室，不属于生产型企业，符合上海紫竹高新技术产业开发区产业导向，符合园区“三线一单”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.列入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。	本项目为新建项目，主要从事工业用胶粘剂及密封剂的配方开发，对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》，本项目所有设备均不涉及限制或淘汰类设备，同时可符合上海紫竹高新技术产业开发区产业导向。	相符
	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。改扩建项目不得增加水污染物排放量。	1. 本项目为研发实验室，不涉及总量控制。 2. 本项目为新建项目，为研发实验室，不涉及总量控制。	相符
	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、船舶执照等行业 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. 本项目不属于重点行业。 2.本项目不涉及。 3.本项目所在工业园区已实施雨污分流，工业区建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。	相符
	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。	本项目使用能源仅为电能。	相符
	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。	/
	环境风险防控	1.园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.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，	本项目环境风险潜势为 I，通过加强防渗、设置托盘、划定围堵线、制定应急预案并备案、文明操作等措施降低环境风	相符

		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（实行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	险。	
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。	本项目不涉及。	相符	
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。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	本项目属于研发实验室，能耗、水耗较低，《上海产业能效指南》无相关限值要求。不属于新建高耗能项目。	相符	
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，本项目的建设与上海市“三线一单”生态环境分区管控要求是相容的。

### 三、与上海紫竹高新技术产业开发区“三线一单”相符性分析

表4：与上海紫竹高新技术产业开发区“三线一单”相符性分析

类别	准入要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	高新区不涉及	本项目不涉及	/
环境质量底线	环境空气大气常规污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ）应达到二类区标准； 水环境规划近期 2025 年实现达标，规划远期 2035 年全面稳定达到 III 类水质； 土壤环境达到二级标准； 地下水达到为 IV 类水标准要求，但考虑到上海市总体地下水环境质量特点以及地表水与地下水的补给关系等原因，对于地下水背景中上海	本项目位于上海紫竹高新技术产业开发区，环境空气应达到二类区标准，水环境应达到 III 类区要求，土壤环境应达到二级标准，地下水现状为 IV 类水。本项目为新建项目，产生的废气经过滤棉+改性活性炭装置处理后可达标排	符合

		本底水平较高的因子的保护目标设定为与上海市总体背景水平及保护目标保持一致。	放；超纯水制备尾水经集水池收集调节，地下车库地面冲洗废水、食堂含油废水经预处理后，与生活污水一并纳管排放；企业通过对设备合理布局，采取有效的减振措施，厂界噪声可达标排放；项目各风险物质贮存量较小，且在风险防范措施到位的情况下，一旦泄漏，不会对地表水、地下水和土壤产生污染，对大气环境影响可控；本项目实验室、危险废物暂存间、原材料储藏室、隔油沉砂池已进行防渗处理，不涉及土壤、地下水环境污染途径，因此本项目不会改变周边环境质量等级，符合园区环境控制底线要求																		
	资源利用上线	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">水资源</td> <td>总量上限</td> <td>新鲜水耗: 779.4 万 t/a</td> </tr> <tr> <td>效率上限</td> <td>符合《上海市产业能效指南（2018 版）》限值要求</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">能源</td> <td>总量上限</td> <td>天然气消耗: 1313.5 万 t/a</td> </tr> <tr> <td>效率上限</td> <td>符合《上海市产业能效指南（2018 版）》限值要求</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">土地资源</td> <td>工业用地上限</td> <td>79.52ha</td> </tr> <tr> <td>土地资源上限</td> <td>885.7ha</td> </tr> <tr> <td>土地产出率</td> <td>符合《上海市产业用地指南》（有效版本）要求</td> </tr> </table>	水资源	总量上限	新鲜水耗: 779.4 万 t/a	效率上限	符合《上海市产业能效指南（2018 版）》限值要求	能源	总量上限	天然气消耗: 1313.5 万 t/a	效率上限	符合《上海市产业能效指南（2018 版）》限值要求	土地资源	工业用地上限	79.52ha	土地资源上限	885.7ha	土地产出率	符合《上海市产业用地指南》（有效版本）要求	本项目为无天然气使用，用地面积为 1.4173 ha，耗水量为 0.7629 万 t/a，远低于紫竹上海紫竹高新技术产业开发区资源利用上限。本项目属于研发实验室项目，《上海产业能效指南》无相关限值要求。	符合
水资源	总量上限	新鲜水耗: 779.4 万 t/a																			
	效率上限	符合《上海市产业能效指南（2018 版）》限值要求																			
能源	总量上限	天然气消耗: 1313.5 万 t/a																			
	效率上限	符合《上海市产业能效指南（2018 版）》限值要求																			
土地资源	工业用地上限	79.52ha																			
	土地资源上限	885.7ha																			
	土地产出率	符合《上海市产业用地指南》（有效版本）要求																			
产业导向	禁止引入: ●与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；	本项目属于研发实验室，不属与国家、地方现行产业政策相冲突	符合																		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>●列入“高污染、高环境风险”产品名录(2021年版)的项目；</li> <li>●列入《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；</li> <li>●《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》(2020年版)16类限制类和14类淘汰类生产工艺、装备及产品；</li> <li>●《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；</li> <li>●《上海市清洁空气行动计划(2018-2022年)》禁止类项目；</li> <li>●与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相冲突的项目；</li> <li>●专业从事金属表面处理(电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑等)的项目。</li> </ul>	<p>的项目；未列入“高污染、高环境风险”产品名录(2021年版)和《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第一、二、三批)；不属《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》(2020年版)16类限制类和14类淘汰类生产工艺、装备及产品和《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；不属《上海市清洁空气行动计划(2018-2022年)》禁止类项目；根据下文表5，本项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相符；本项目不涉及事金属表面处理(电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑等)的项目。</p>	
污染排放管理	废气治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>●禁止新增工艺废气涉及重金属排放的项目；</li> <li>●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。现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送；</li> <li>●控制恶臭(异味)污染物排放，产生恶臭(异味)污染物的设施或建(构)筑物必须设立局部或整体的密闭排气系统实现达标排放。</li> </ul>	<p>本项目废气不涉及重金属排放。</p> <p>本项目属于研发实验室项目，不属生产类项目。</p> <p>本项目有恶臭污染因子排放，涉及恶臭污染物排放的实验操作均在通风橱/烘箱内进行，恶臭污染物经通风橱/烘箱收集，通过过滤棉+改性活性炭吸附处理后达标排放。</p>	符合
	废水治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>●园区实施雨污分流，园区范围污水全收集，建立完善污水管网维护和破损排查制度；</li> <li>●生物医药行业含有病原微生物和细胞活性的废水需经灭活后才可排入废水处理站处理；</li> </ul>	<p>本项目厂区实施雨污分流，确保全厂范围污水全部收集，并建立污水管网维护和破损排查制度；</p> <p>本项目不属生物医药行业。</p>	符合

		固废治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>规范危险废物贮存、申报、转移过程，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求，暂存场所采取防雨防渗防晒措施，标识清晰，严格执行联单制度，台账制度；</li> <li>易燃、易爆类危险废物应预处理稳定后贮存，或按易燃、易爆危险品贮存，根据相关规范进行危险废物暂存场所的防火、防爆、防静电等设计。</li> </ul>	<p>本项目严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求对危险废物进行合规收集和贮存，危险废物暂存间布置于室内并张贴清晰标识，地面做防渗处理，液体危险废物包装桶下设托盘。危险废物严格执行联单制度和台账制度。</p> <p>本项目危险废物暂存场所已进行防火、防爆、防静电等设计处理。</p>	符合
		风险布局约束	<ul style="list-style-type: none"> <li>全区禁止引入：</li> <li>按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)判定，危险物质数量与临界量比值 <math>Q \geq 10</math> 的项目；</li> <li>以集中危险化学品出售为主要功能的服务型物流仓储项目；</li> <li>产业管控空间 I 类重点管控区内禁止新增涉气风险源，II 类重点管控区禁止新增涉气风险物质存量与临界量比值 <math>Q \geq 1</math> 的环境风险源。</li> </ul>	<p>本项目不属以集中危险化学品出售为主要功能的服务型物流仓储项目，危险物质数量与临界量比值 <math>Q &lt; 1</math>；本项目不在重点管控区内。</p>	符合
	环境风险	风险防范措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的单位应采取风险防范措施，并根据《企事业单位环境风险应急预案备案管理办法》的要求编制环境风险应急预案，并应与高新区环境风险应急预案相衔接；</li> <li>园区及企业应按环境应急预案要求定期开展演练；</li> <li>涉水环境风险的企业应具备完善的事故废水截留系统，截留系统应采取防腐防渗措施。截留系统应至少包括但不限于：</li> <li>区内独立厂区且涉水环境风险的企业或产业园的雨水排口应配置雨水截止阀；</li> <li>工业用地引进项目以企业为单位设置事故废水收集和应急存储设施，研发用地引进项目以地块或小园区为单</li> </ul>	<p>本项目环境风险潜势为 I，不涉及毒性气体的使用，通过加强防渗、设置托盘、划定围堵线、制定应急预案并备案、文明操作等措施降低环境风险。厂区雨水总排口将配置雨水截止阀。</p>	

		<p>位设置事故废水收集和应急存储设施；</p> <p>➤风险源贮存区应结合实际情况采取风险防范措施，如设置围堰、事故废水导流沟等，相关设施容量设计应满足风险事故下的防控要求；</p> <p>●限制引入涉及毒性气体使用的项目，如引入则应具备完善的在线监控和报警系统，措施应至少包括但不限于：</p> <p>➤在毒性气体使用和储存的场所配套可燃和有毒气体检测仪器和自动连锁报警装置，并定期委托有资质的单位进行设备检修；气体使用场所在符合安全生产要求的前提下，工艺过程全封闭、负压操作；作业场所采取防火防爆措施，并设火灾自动报警设施；</p> <p>➤制定针对性风险专项应急预案，明确影响范围内人员疏散及安置的应急建议。</p>		
	生物安全	<p>●涉及生物安全的项目应符合《中华人民共和国生物安全法》和行业相关要求；</p> <p>●禁止引入三级、四级生物安全实验室；</p> <p>●禁止新增专业动物饲养设施。</p>	本项目不涉及	/
	资源开发利用	<p>●禁止引入使用非清洁能源供能的企业；</p> <p>●项目能耗、水耗应符合《上海市产业能效指南》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；</p> <p>●引进项目清洁生产水平达到国内平均水平，优先引进清洁生产水平达到国内先进水平的项目。</p>	<p>本项目使用能源仅为电能，为清洁能源。</p> <p>本项目属于研发实验室，能耗、水耗较低，《上海产业能效指南》无相关限值要求。不属于新建高耗能项目。</p> <p>本项目为研发实验室，不纳入清洁生产审核管理。</p>	符合
	总量控制	●坚持“批项目，核总量”制度。	本项目无总量控制要求	/
	空间布局约束	<p>产业管控空间</p> <p>1. 新建产业项目准入(不含实验室和小试类研发机构)管控要求：</p> <p>(1) I类重点管控区(0-50米)。该区域内应布局基本无污染的项目，不应新增大气污染源和涉气风险源，不应布局</p>	本项目为新建项目，属研发实验室项目，研发规模为小试研发，不在重点管控区范围内。	符合

		<p>住宅、学校、医院等环境敏感目标；</p> <p>(2) I类重点管控区(50-200米)。该区域内应发展低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级和二级的大气污染源；不应新增涉气风险物质存量与临界量比值 <math>Q \geq 1</math> 的环境风险源；应严格控制恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放；不应布局住宅、学校、医院等环境敏感目标。</p> <p>2.现有大气污染源和涉气风险源管控要求：应对照前款要求，严格控制大气污染物排放和风险水平，改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。</p>		
	产业兼容用地(08-05、11-02、32-02、33-02、35-02、36-02地块	<p>1.产业兼容用地如需布局工业项目，应优先布局低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级的大气污染源，严格控制《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放；</p> <p>2.产业兼容用地上的工业项目应优先布置在远离敏感地块的区域，若位于产业管控空间内(32-02 和 35-02 地块涉及 50-200m 的 II 重点管控区)，应执行产业管控空间管控要求；</p> <p>3.产业兼容地上兼容的工业用途需证明为研发内容的上下游相关产业。</p>	本项目位于 30-01 地块，不在产业兼容用地范围内。	/
	研发基地二期西部智能制造组团	严格控制新增涉及《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质排放的生产型项目。	本项目不在研发基地二期西部智能制造组团范围内。	/

综上所述，本项目的建设与上海紫竹高新技术产业开发区“三线一单”生态环境分区管控要求是相容的。



图 1：上海紫竹高新技术产业开发区产业控制带示意图

## 四、与产业政策的相符性分析

### 4.1 国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于“鼓励类”项目中第三十一大类“科技服务业”第 6 条“分析、实验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，故项目的建设符合国家产业政策。

### 4.2 上海市产业政策

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）》，本项目属于鼓励类项目“研发设计服务”（第三项）；对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 版）》，本项目所有设备均不涉及限制或淘汰类设备，故项目的建设符合上海市产业政策。

### 4.3 市场产业结构导向

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类或许可准入类，故项目的建设符合市场产业结构导向。

## 五、与黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区相容性分析

本项目处于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内，对照《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2018]25 号），本项目不涉及《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2018]25 号）在饮用水缓冲区禁止的行为，具体情况见下表 5。

表 5：本项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的相符性分析

序号	饮用水水源保护缓冲区禁止行为	本项目情况	符合情况
1	缓冲区内的企业事业单位和其他生产经营者应当遵守环境保护相关法律、法规，防止水体污染和生态破坏，履行污染监测、报告等义务，对所造成的损害依法承担责任。重点排污单位应当依法主动公开环境信息。	企业遵守环境保护相关法律、法规，污水达标纳管排放，不排入周边水体。将制定日常监测计划，依法主动公开环境信息。本企业不属于重点排污单位。	符合
2	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、扩建其他建设项目，不得增加水污染物排放总量。 改建建设项目，不得增加水污染物排放量。 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。	本项目为新建研发实验室项目，不涉及一类污染物排放，不涉及总量控制，水污染物排放总量不增加。	符合
3	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。	本项目产生一般固体废弃物委托固废回收单位回收处理；危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期外运。	符合
4	禁止设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾的集中贮存和处置设施。 设置建筑垃圾等资源化利用企业、生活垃圾转运等设施，应当符合规划布局和环保要求，住房城乡建设管理、绿化市容、生态环境等部门应加强管理。	本项目产生的一般固体废弃物、危险废物和生活垃圾在企业内暂存，不设置集中贮存和处置设施。不涉及建筑垃圾资源化、生活垃圾转运等设施。	符合
5	禁止新设规模化畜禽养殖场；从事农业种植的，应当合理施用化肥农药，逐步减少使用量，防止污染水体；从事投饵养殖的，养殖单位或者个人应当规范投饵和使用药物，防止污染水体。	不涉及	符合
6	除可设置符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站之外，缓冲区内禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头。在缓冲区内的码头、港口经营单位应当采取污水纳管以及防止货物散落水体等措施。 在缓冲区水域范围内，不得航行装载国家禁止运输的危险化学	不涉及	符合

		<p>品以及危险废物（废矿物油除外）的船舶。</p> <p>在缓冲区水域范围内，禁止排放船舶洗舱水、生活污水和垃圾等污染物。</p>		
	7	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。	不涉及	符合
	8	<p>市区应当组织编制缓冲区污染事故应急预案。</p> <p>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、区生态环境等部门事情及时启动相应污染事故应急预案。</p>	<p>本项目应组织编制突发环境事件应急预案并备案；营运期若发生突发性事件，应按应急预案本报告提出的应急处置措施要求落实相关措施。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目背景

世晨材料技术（上海）有限公司（以下简称“企业”）成立于2021年5月，计划投资32000万元人民币，购买上海市闵行区吴泾镇紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期30-01地块的国有建设用地使用权，建立创新中心项目，即本项目。项目已于2022年9月经上海市闵行区发展和改革委员会备案同意（项目代码：上海代码：310112MA1GEK0G520221D3101001，国家代码：2209-310112-04-01-571018）。本项目建成后主要进行工业用胶粘剂及密封剂的配方开发实验，实验规模为20000批次/年，研发的工业用胶粘剂及密封剂主要应用于电子产品、汽车、新能源、生物医疗、航空航天等高科技领域。本项目实验均为小试级别实验，最终将研发成果以报告形式提交进行下一步操作，所有研发样品全部报废作为危险废物委外处置，不做产品外售。

本项目所在地块四至范围具体为：东至早月樱路、南至兰香湖南路、西至中月樱路、北至绿野堂路，地块总占地面积14173平方米，总建筑面积38111.41平方米，其中地上建筑面积27882.90平方米，地下建筑面积9836.96平方米。建设内容包括：1幢9层科研实验楼、1幢5层科研办公楼、1幢2层门厅及员工中心辅楼和地下车库。

项目技术经济指标详见下表所示。

表 6：主要技术经济指标

项目	指标	
	数量	单位
用地面积	14173	平方米
总建筑面积	38111.41	平方米
其中	地上建筑面积	27882.9
	科研实验楼	15750.15
	科研办公楼	10022.43
	门厅及员工中心	2110.32
	不计容面积（机房）	391.55
	不计容面积（地下）	9836.96

其中	容积率	1.97	平方米
	建筑占地面积	5968.33	平方米
	科研实验楼	2203.77	平方米
	科研办公楼	2762.33	平方米
	门厅及员工中心	1002.24	平方米
	建筑密度	42.11	%
	绿地面积	4251.90	平方米
	绿地率	30.00	%
	停车位	279	个
	地面停车	4	个
其中	无障碍停车位	4	个
	地下停车	230	个
	地下充电停车位	41	个

## 2、工程组成

项目工程组成详见下表。

表 7：主要工程组成一栏表

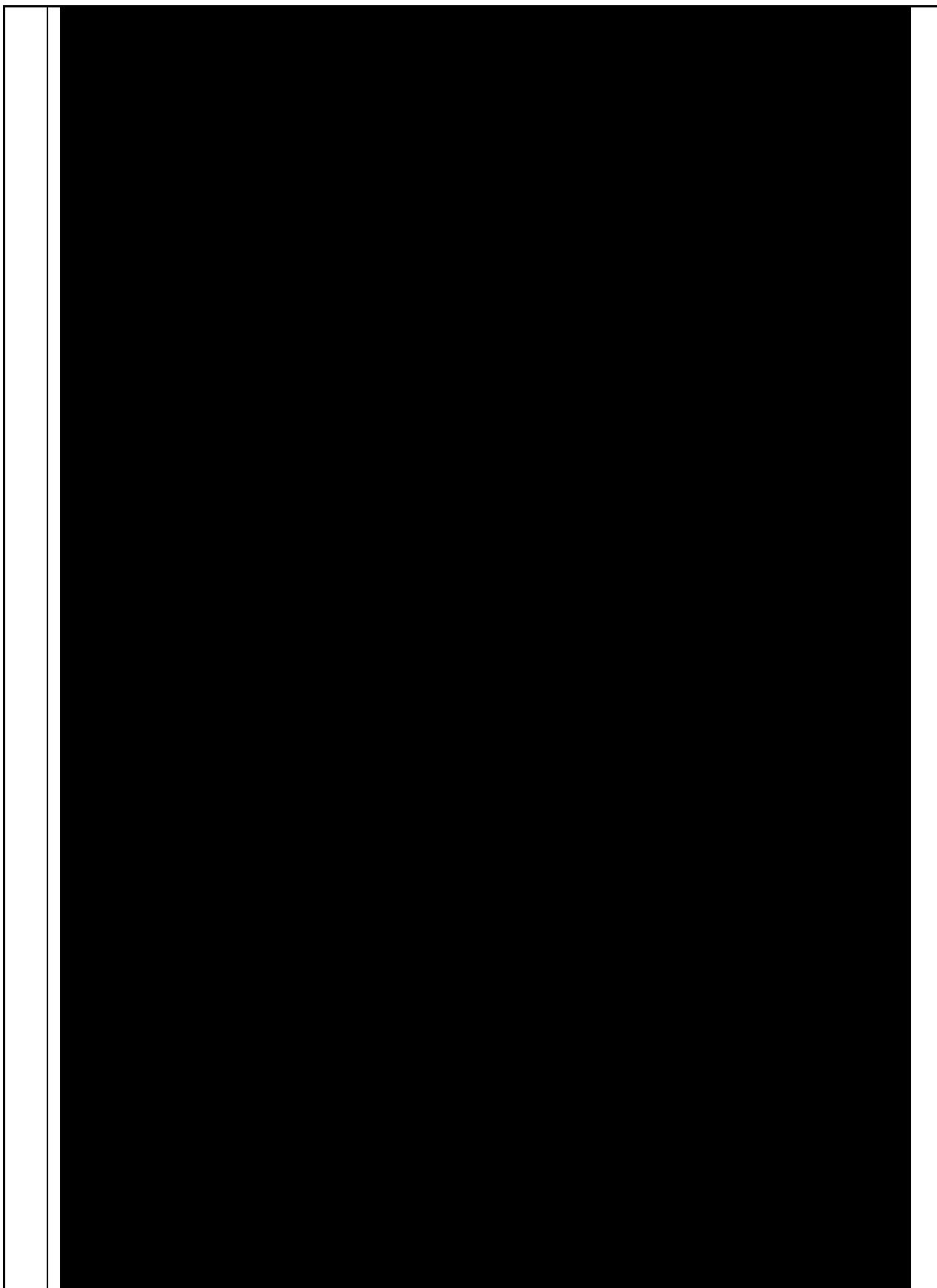
工程组成	名称	建设内容
主体工程		
辅助工程		
储运工程		
公用工程		
环保工程	废气治理措施	有机废气 G1、粉尘 G2：项目实验废气经通风橱/烘箱收集后，分别通过过滤棉+改性活性炭净化装置 1#~3#处置后排放，设 3 个排放口（编号：DA001~DA003），位于所在科研实验楼楼顶，设计高度约 50m。其中 3~5 层实验室产生的实验废气通过 DA001 排放口排放，风机风量为 25000m <sup>3</sup> /h；6~7 层实验室产生的实验废气通过 DA002 排放口排放，风机风量为

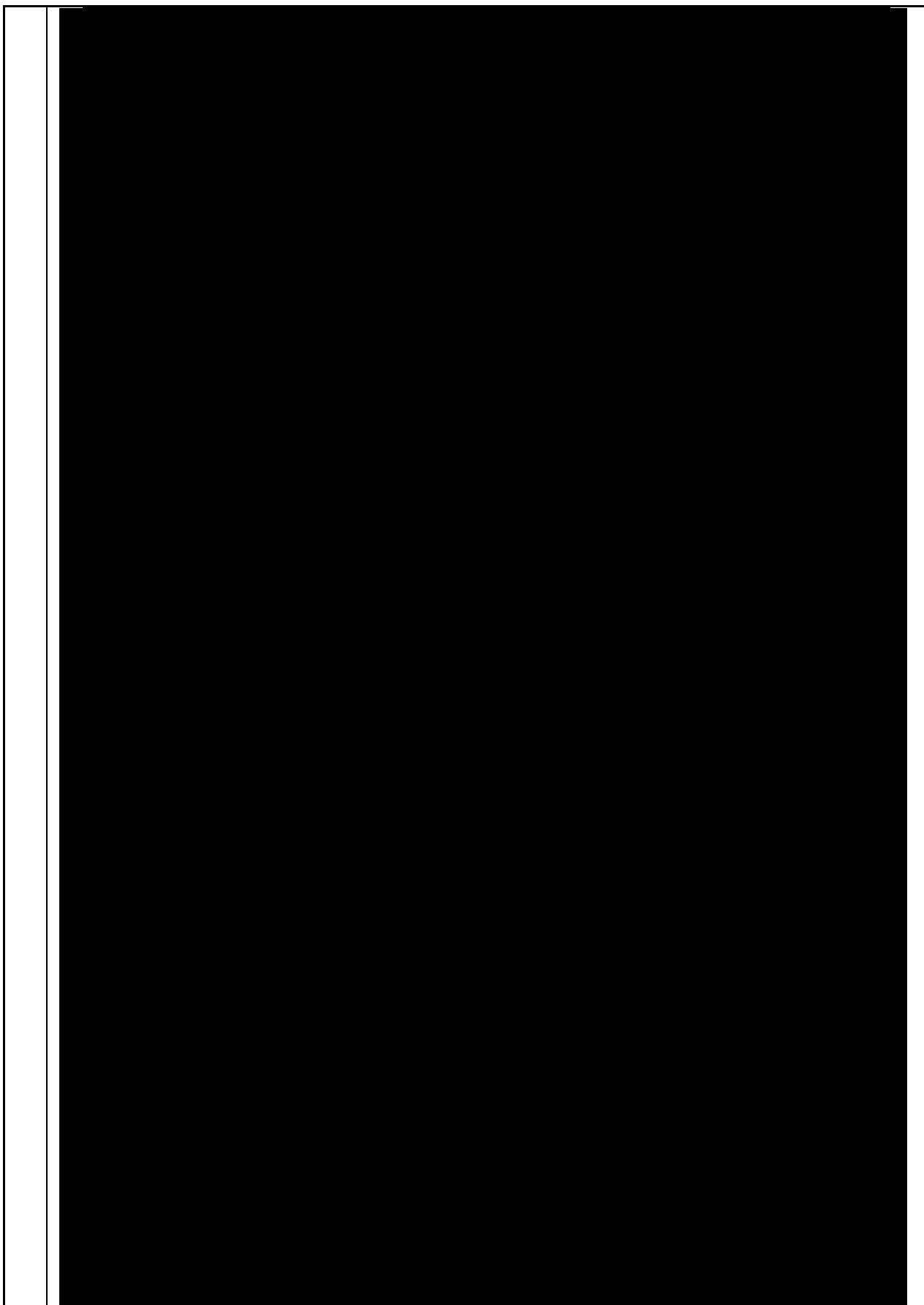
		26000m <sup>3</sup> /h；8~9 层实验室产生的实验废气通过 DA003 排放口排放，风机风量为 29000m <sup>3</sup> /h。
		油烟废气 G3：食堂厨房灶台设置集气罩对油烟废气进行收集。收集的油烟废气经楼顶一套油烟净化装置净化处理后通过 DA004 排气筒排放，设计排放高度为 28m，系统风量为 8000m <sup>3</sup> /h。
		地下车库汽车尾气 G4：地下车库设有排风兼机械排烟系统，地下车库汽车尾气通过地面 5 个排风口排至室外，排放口设置在绿化带内，设计高度 2.5m。
	废水治理措施	超纯水制备尾水经集水池收集调节后，纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
		食堂含油废水经三级隔油池隔油处理后纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
		地下车库冲洗废水经隔油沉砂池过滤处理后纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
		生活污水纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
	固体废物暂存措施	危险废物暂存间位于科研实验楼 1 层东北角，建筑面积约 35 m <sup>2</sup> ，用于暂存实验室产生的危险废物。
		一般固废暂存间位于科研实验楼 1 层东北角，建筑面积约 27.5m <sup>2</sup> ，用于暂存实验室产生的一般固体废物。
		生活垃圾暂存间位于科研实验楼 1 层北侧中部，建筑面积约 76m <sup>2</sup> ，用于暂存生活垃圾和厨余垃圾。
	噪声防治措施	实验设备合理布局，安装减振垫；室外环保设施风机布置于楼顶，设置减振措施及隔声风机箱。
	环境风险防治措施	做好实验室、危险废物暂存间、原材料储藏室地面防渗措施及风险物质泄漏后的应急收集措施，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，加强对员工的教育和培训，配备应急物资，编制突发环境事件应急预案并备案。项目所在园区雨水总排口应设置雨水截止阀。
<b>2、项目实验情况</b>		
本项目主要从事工业用胶粘剂及密封剂配方的研发实验，实验规模为 20000 批次/年。		
<b>3、主要实验单元</b>		
本项目主要从事工业用胶粘剂及密封剂配方的研发实验，主要实验单元为科研实验楼。		
<b>4、主要工艺</b>		
本项目工业用胶粘剂及密封剂配方开发工艺主要为称量、搅拌、脱泡离心和测试，部分批次的胶水配方开发实验需要在搅拌工艺后增加预聚工艺。		
<b>5、主要生产设施及设施参数</b>		

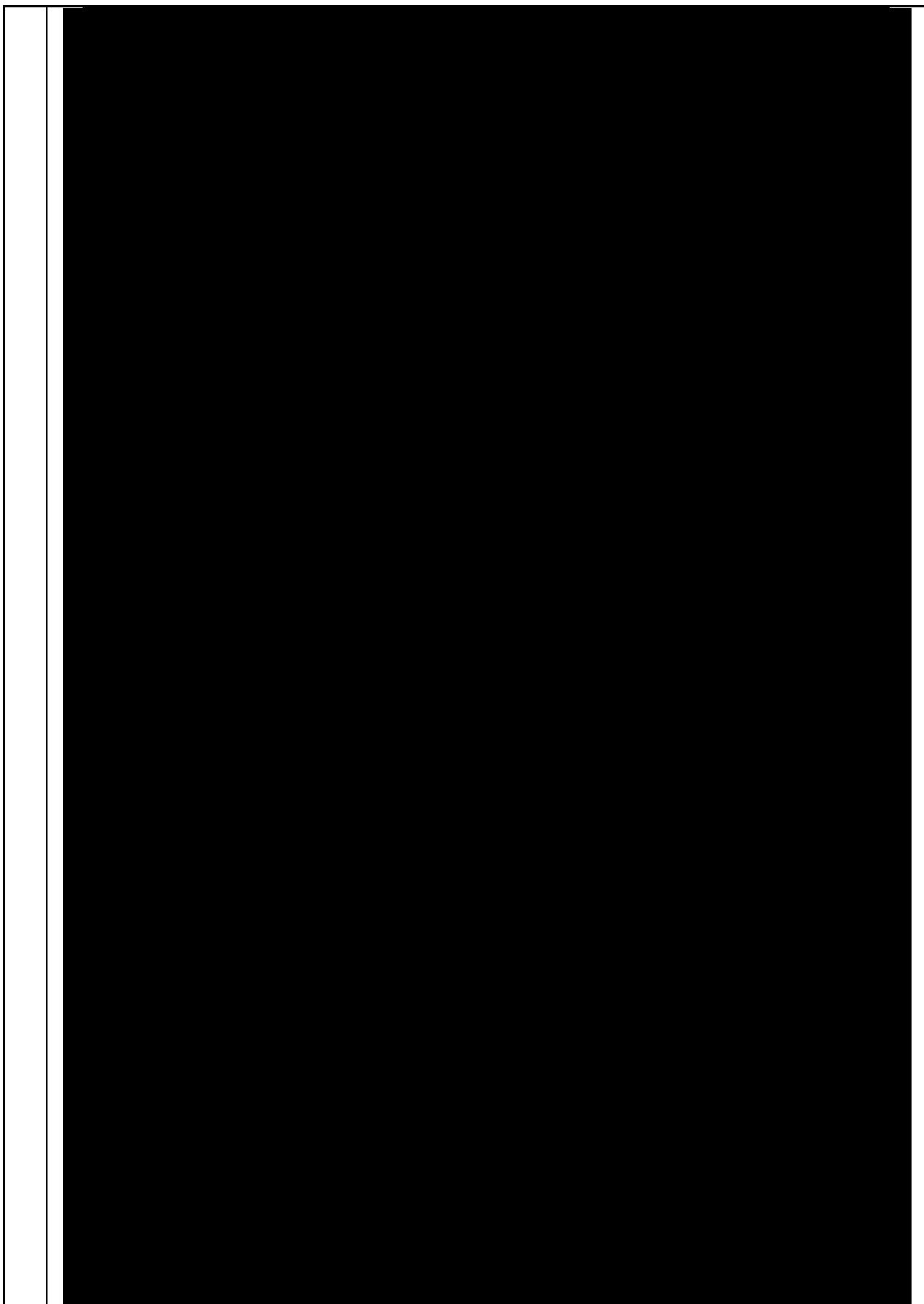
本项目实验所需实验设备如下表所示。对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目设备均不涉及淘汰类、限制类设备。

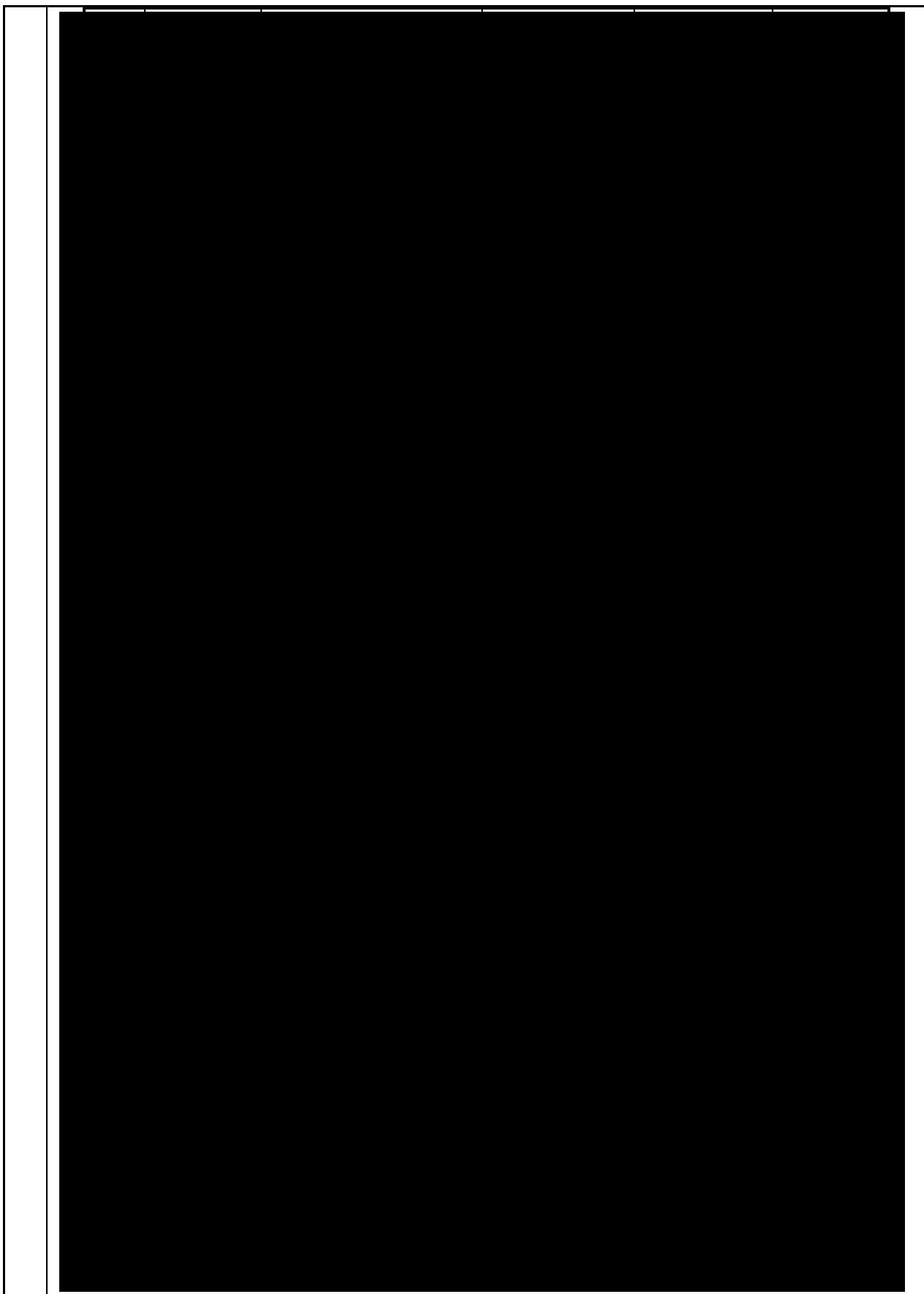
**表 8：项目主要实验设备清单**

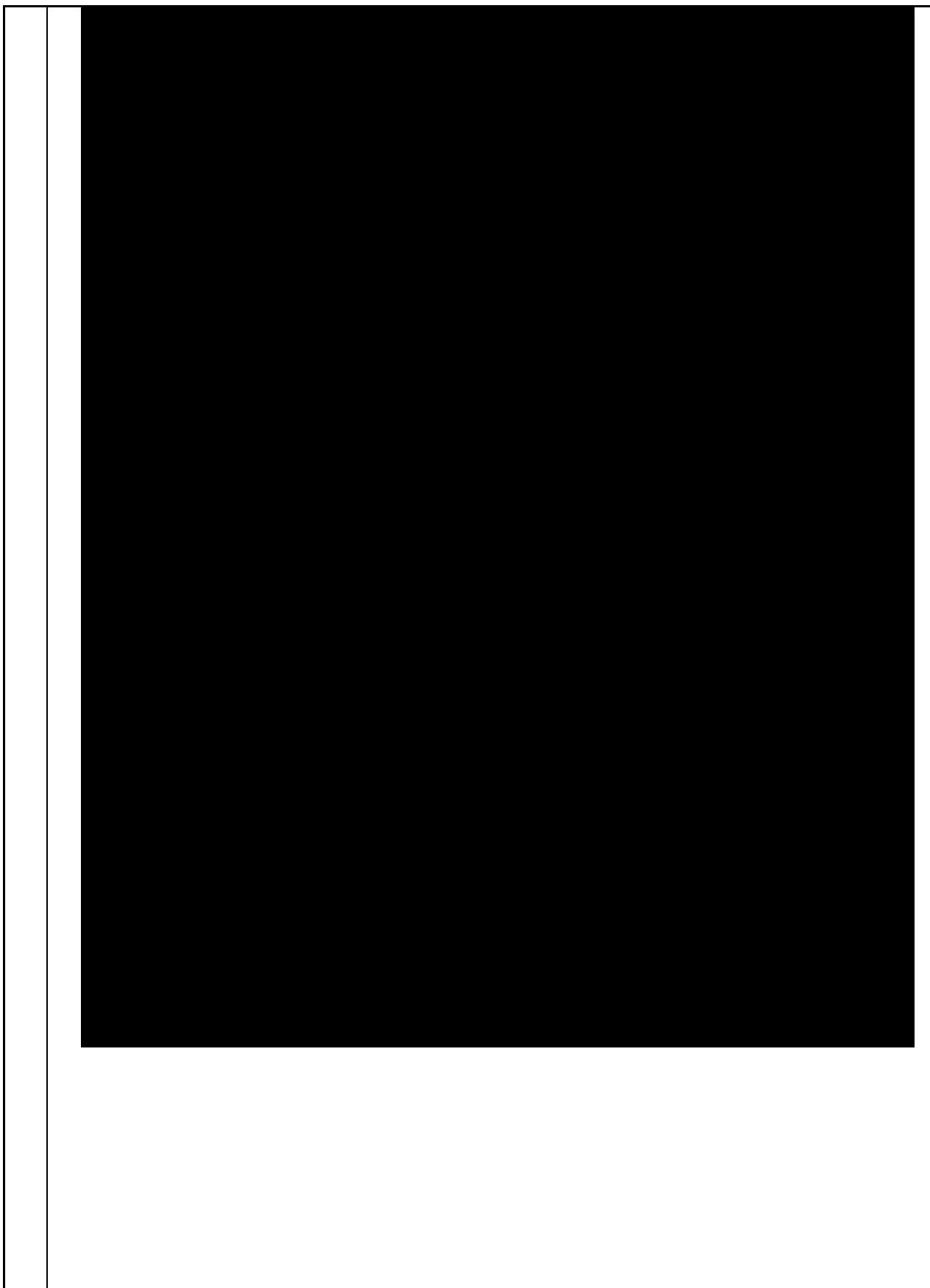
序号	设备名称	设备规格	数量	主要功能
1	恒温恒湿箱	100L	1	用于样品的恒温恒湿存储
2	超声波清洗机	10L	1	用于样品的超声波清洗
3	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
4	显微镜	40倍	1	用于样品的显微观察
5	电子天平	0.1g	1	用于样品的称重
6	恒温水浴锅	10L	1	用于样品的恒温水浴
7	干燥箱	100L	1	用于样品的干燥
8	冰水机	10L	1	用于样品的冰水冷却
9	通风橱	1.2m	1	用于样品的通风保护
10	超低温冰箱	-86℃	1	用于样品的超低温存储
11	超声波破碎仪	100W	1	用于样品的破碎处理
12	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
13	恒温恒湿箱	200L	1	用于样品的恒温恒湿存储
14	超声波清洗机	20L	1	用于样品的超声波清洗
15	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
16	显微镜	100倍	1	用于样品的显微观察
17	电子天平	0.01g	1	用于样品的称重
18	恒温水浴锅	20L	1	用于样品的恒温水浴
19	干燥箱	200L	1	用于样品的干燥
20	冰水机	20L	1	用于样品的冰水冷却
21	通风橱	1.5m	1	用于样品的通风保护
22	超低温冰箱	-80℃	1	用于样品的超低温存储
23	超声波破碎仪	200W	1	用于样品的破碎处理
24	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
25	恒温恒湿箱	300L	1	用于样品的恒温恒湿存储
26	超声波清洗机	30L	1	用于样品的超声波清洗
27	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
28	显微镜	200倍	1	用于样品的显微观察
29	电子天平	0.001g	1	用于样品的称重
30	恒温水浴锅	30L	1	用于样品的恒温水浴
31	干燥箱	300L	1	用于样品的干燥
32	冰水机	30L	1	用于样品的冰水冷却
33	通风橱	1.8m	1	用于样品的通风保护
34	超低温冰箱	-70℃	1	用于样品的超低温存储
35	超声波破碎仪	300W	1	用于样品的破碎处理
36	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
37	恒温恒湿箱	400L	1	用于样品的恒温恒湿存储
38	超声波清洗机	40L	1	用于样品的超声波清洗
39	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
40	显微镜	300倍	1	用于样品的显微观察
41	电子天平	0.0001g	1	用于样品的称重
42	恒温水浴锅	40L	1	用于样品的恒温水浴
43	干燥箱	400L	1	用于样品的干燥
44	冰水机	40L	1	用于样品的冰水冷却
45	通风橱	2.0m	1	用于样品的通风保护
46	超低温冰箱	-60℃	1	用于样品的超低温存储
47	超声波破碎仪	400W	1	用于样品的破碎处理
48	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
49	恒温恒湿箱	500L	1	用于样品的恒温恒湿存储
50	超声波清洗机	50L	1	用于样品的超声波清洗
51	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
52	显微镜	400倍	1	用于样品的显微观察
53	电子天平	0.00001g	1	用于样品的称重
54	恒温水浴锅	50L	1	用于样品的恒温水浴
55	干燥箱	500L	1	用于样品的干燥
56	冰水机	50L	1	用于样品的冰水冷却
57	通风橱	2.2m	1	用于样品的通风保护
58	超低温冰箱	-50℃	1	用于样品的超低温存储
59	超声波破碎仪	500W	1	用于样品的破碎处理
60	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
61	恒温恒湿箱	600L	1	用于样品的恒温恒湿存储
62	超声波清洗机	60L	1	用于样品的超声波清洗
63	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
64	显微镜	500倍	1	用于样品的显微观察
65	电子天平	0.000001g	1	用于样品的称重
66	恒温水浴锅	60L	1	用于样品的恒温水浴
67	干燥箱	600L	1	用于样品的干燥
68	冰水机	60L	1	用于样品的冰水冷却
69	通风橱	2.4m	1	用于样品的通风保护
70	超低温冰箱	-40℃	1	用于样品的超低温存储
71	超声波破碎仪	600W	1	用于样品的破碎处理
72	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
73	恒温恒湿箱	700L	1	用于样品的恒温恒湿存储
74	超声波清洗机	70L	1	用于样品的超声波清洗
75	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
76	显微镜	600倍	1	用于样品的显微观察
77	电子天平	0.0000001g	1	用于样品的称重
78	恒温水浴锅	70L	1	用于样品的恒温水浴
79	干燥箱	700L	1	用于样品的干燥
80	冰水机	70L	1	用于样品的冰水冷却
81	通风橱	2.6m	1	用于样品的通风保护
82	超低温冰箱	-30℃	1	用于样品的超低温存储
83	超声波破碎仪	700W	1	用于样品的破碎处理
84	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
85	恒温恒湿箱	800L	1	用于样品的恒温恒湿存储
86	超声波清洗机	80L	1	用于样品的超声波清洗
87	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
88	显微镜	700倍	1	用于样品的显微观察
89	电子天平	0.00000001g	1	用于样品的称重
90	恒温水浴锅	80L	1	用于样品的恒温水浴
91	干燥箱	800L	1	用于样品的干燥
92	冰水机	80L	1	用于样品的冰水冷却
93	通风橱	2.8m	1	用于样品的通风保护
94	超低温冰箱	-20℃	1	用于样品的超低温存储
95	超声波破碎仪	800W	1	用于样品的破碎处理
96	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
97	恒温恒湿箱	900L	1	用于样品的恒温恒湿存储
98	超声波清洗机	90L	1	用于样品的超声波清洗
99	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
100	显微镜	800倍	1	用于样品的显微观察
101	电子天平	0.000000001g	1	用于样品的称重
102	恒温水浴锅	90L	1	用于样品的恒温水浴
103	干燥箱	900L	1	用于样品的干燥
104	冰水机	90L	1	用于样品的冰水冷却
105	通风橱	3.0m	1	用于样品的通风保护
106	超低温冰箱	-10℃	1	用于样品的超低温存储
107	超声波破碎仪	900W	1	用于样品的破碎处理
108	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
109	恒温恒湿箱	1000L	1	用于样品的恒温恒湿存储
110	超声波清洗机	100L	1	用于样品的超声波清洗
111	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
112	显微镜	900倍	1	用于样品的显微观察
113	电子天平	0.0000000001g	1	用于样品的称重
114	恒温水浴锅	100L	1	用于样品的恒温水浴
115	干燥箱	1000L	1	用于样品的干燥
116	冰水机	100L	1	用于样品的冰水冷却
117	通风橱	3.2m	1	用于样品的通风保护
118	超低温冰箱	-5℃	1	用于样品的超低温存储
119	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
120	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
121	恒温恒湿箱	1100L	1	用于样品的恒温恒湿存储
122	超声波清洗机	110L	1	用于样品的超声波清洗
123	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
124	显微镜	1000倍	1	用于样品的显微观察
125	电子天平	0.00000000001g	1	用于样品的称重
126	恒温水浴锅	110L	1	用于样品的恒温水浴
127	干燥箱	1100L	1	用于样品的干燥
128	冰水机	110L	1	用于样品的冰水冷却
129	通风橱	3.4m	1	用于样品的通风保护
130	超低温冰箱	-15℃	1	用于样品的超低温存储
131	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
132	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
133	恒温恒湿箱	1200L	1	用于样品的恒温恒湿存储
134	超声波清洗机	120L	1	用于样品的超声波清洗
135	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
136	显微镜	1100倍	1	用于样品的显微观察
137	电子天平	0.000000000001g	1	用于样品的称重
138	恒温水浴锅	120L	1	用于样品的恒温水浴
139	干燥箱	1200L	1	用于样品的干燥
140	冰水机	120L	1	用于样品的冰水冷却
141	通风橱	3.6m	1	用于样品的通风保护
142	超低温冰箱	-25℃	1	用于样品的超低温存储
143	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
144	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
145	恒温恒湿箱	1300L	1	用于样品的恒温恒湿存储
146	超声波清洗机	130L	1	用于样品的超声波清洗
147	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
148	显微镜	1200倍	1	用于样品的显微观察
149	电子天平	0.0000000000001g	1	用于样品的称重
150	恒温水浴锅	130L	1	用于样品的恒温水浴
151	干燥箱	1300L	1	用于样品的干燥
152	冰水机	130L	1	用于样品的冰水冷却
153	通风橱	3.8m	1	用于样品的通风保护
154	超低温冰箱	-35℃	1	用于样品的超低温存储
155	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
156	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
157	恒温恒湿箱	1400L	1	用于样品的恒温恒湿存储
158	超声波清洗机	140L	1	用于样品的超声波清洗
159	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
160	显微镜	1300倍	1	用于样品的显微观察
161	电子天平	0.00000000000001g	1	用于样品的称重
162	恒温水浴锅	140L	1	用于样品的恒温水浴
163	干燥箱	1400L	1	用于样品的干燥
164	冰水机	140L	1	用于样品的冰水冷却
165	通风橱	4.0m	1	用于样品的通风保护
166	超低温冰箱	-45℃	1	用于样品的超低温存储
167	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
168	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
169	恒温恒湿箱	1500L	1	用于样品的恒温恒湿存储
170	超声波清洗机	150L	1	用于样品的超声波清洗
171	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
172	显微镜	1400倍	1	用于样品的显微观察
173	电子天平	0.000000000000001g	1	用于样品的称重
174	恒温水浴锅	150L	1	用于样品的恒温水浴
175	干燥箱	1500L	1	用于样品的干燥
176	冰水机	150L	1	用于样品的冰水冷却
177	通风橱	4.2m	1	用于样品的通风保护
178	超低温冰箱	-55℃	1	用于样品的超低温存储
179	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
180	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
181	恒温恒湿箱	1600L	1	用于样品的恒温恒湿存储
182	超声波清洗机	160L	1	用于样品的超声波清洗
183	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
184	显微镜	1500倍	1	用于样品的显微观察
185	电子天平	0.0000000000000001g	1	用于样品的称重
186	恒温水浴锅	160L	1	用于样品的恒温水浴
187	干燥箱	1600L	1	用于样品的干燥
188	冰水机	160L	1	用于样品的冰水冷却
189	通风橱	4.4m	1	用于样品的通风保护
190	超低温冰箱	-65℃	1	用于样品的超低温存储
191	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
192	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
193	恒温恒湿箱	1700L	1	用于样品的恒温恒湿存储
194	超声波清洗机	170L	1	用于样品的超声波清洗
195	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
196	显微镜	1600倍	1	用于样品的显微观察
197	电子天平	0.00000000000000001g	1	用于样品的称重
198	恒温水浴锅	170L	1	用于样品的恒温水浴
199	干燥箱	1700L	1	用于样品的干燥
200	冰水机	170L	1	用于样品的冰水冷却
201	通风橱	4.6m	1	用于样品的通风保护
202	超低温冰箱	-75℃	1	用于样品的超低温存储
203	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
204	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
205	恒温恒湿箱	1800L	1	用于样品的恒温恒湿存储
206	超声波清洗机	180L	1	用于样品的超声波清洗
207	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
208	显微镜	1700倍	1	用于样品的显微观察
209	电子天平	0.000000000000000001g	1	用于样品的称重
210	恒温水浴锅	180L	1	用于样品的恒温水浴
211	干燥箱	1800L	1	用于样品的干燥
212	冰水机	180L	1	用于样品的冰水冷却
213	通风橱	4.8m	1	用于样品的通风保护
214	超低温冰箱	-85℃	1	用于样品的超低温存储
215	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
216	离心机	15000转/分钟	1	用于样品的高转速离心
217	恒温恒湿箱	1900L	1	用于样品的恒温恒湿存储
218	超声波清洗机	190L	1	用于样品的超声波清洗
219	离心机	1500转/分钟	1	用于样品的离心分离
220	显微镜	1800倍	1	用于样品的显微观察
221	电子天平	0.0000000000000000001g	1	用于样品的称重
222	恒温水浴锅	190L	1	用于样品的恒温水浴
223	干燥箱	1900L	1	用于样品的干燥
224	冰水机	190L	1	用于样品的冰水冷却
225	通风橱	5.0m	1	用于样品的通风保护
226	超低温冰箱	-95℃	1	用于样品的超低温存储
227	超声波破碎仪	1000W	1	用于样品的破碎处理
228				

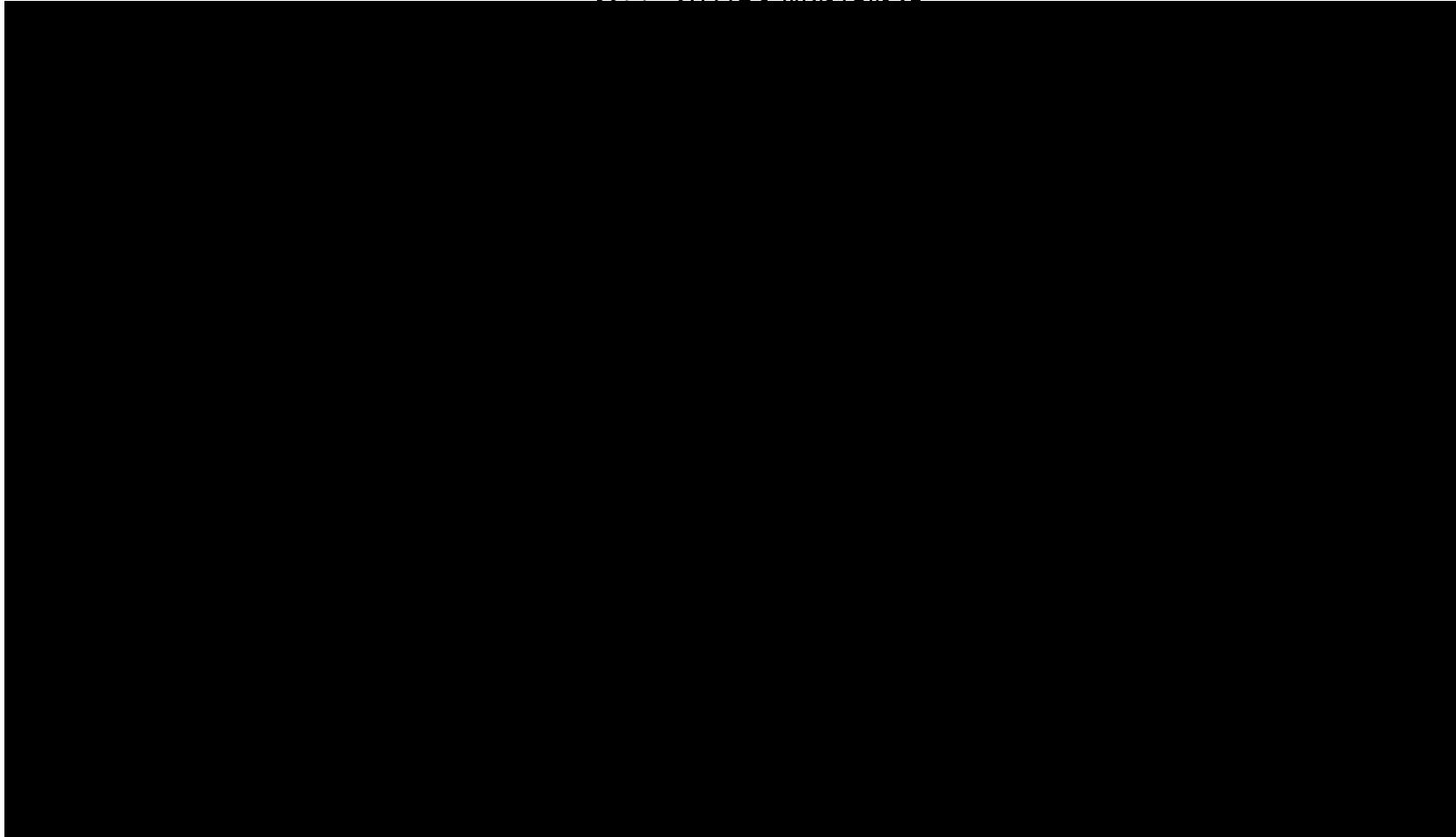


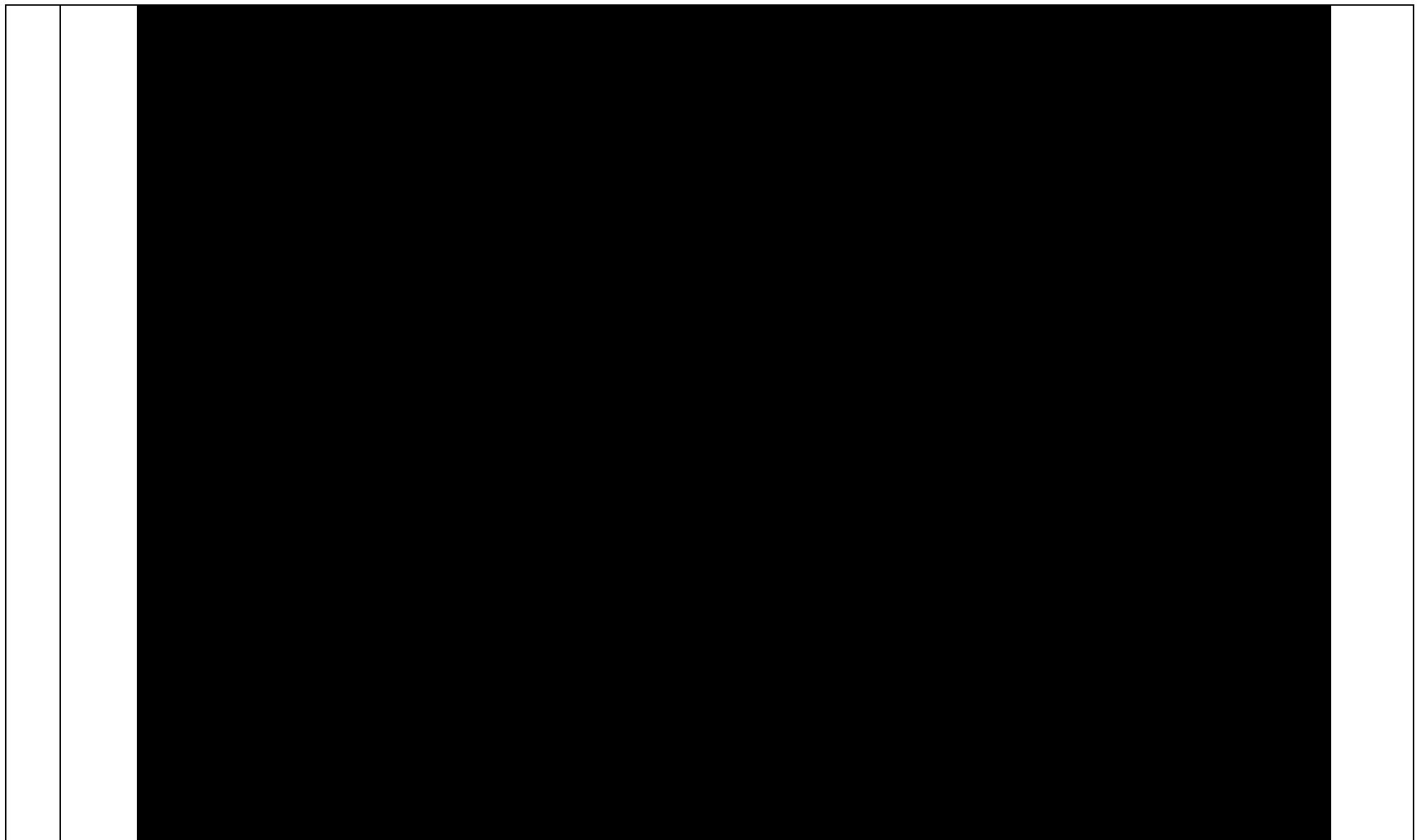






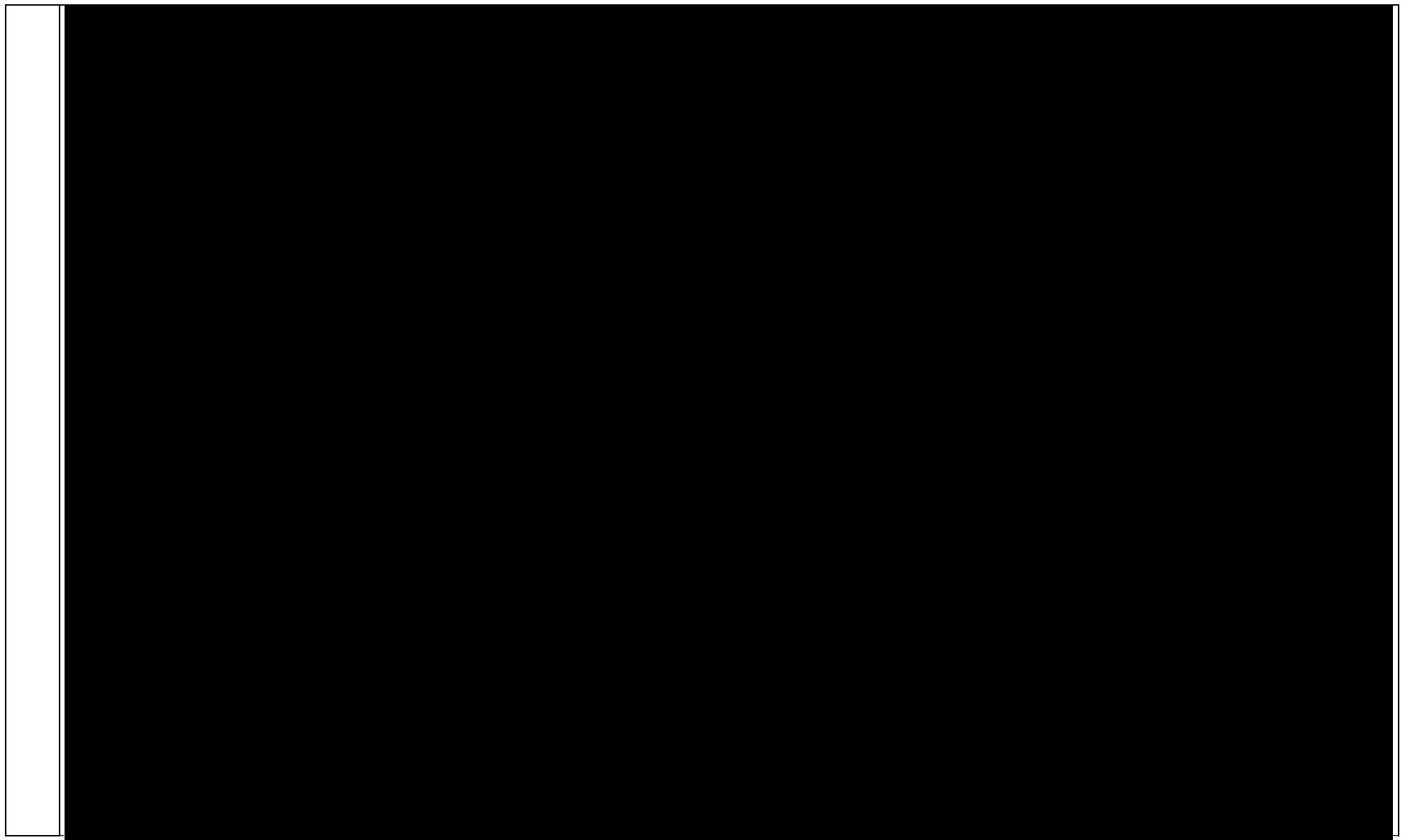


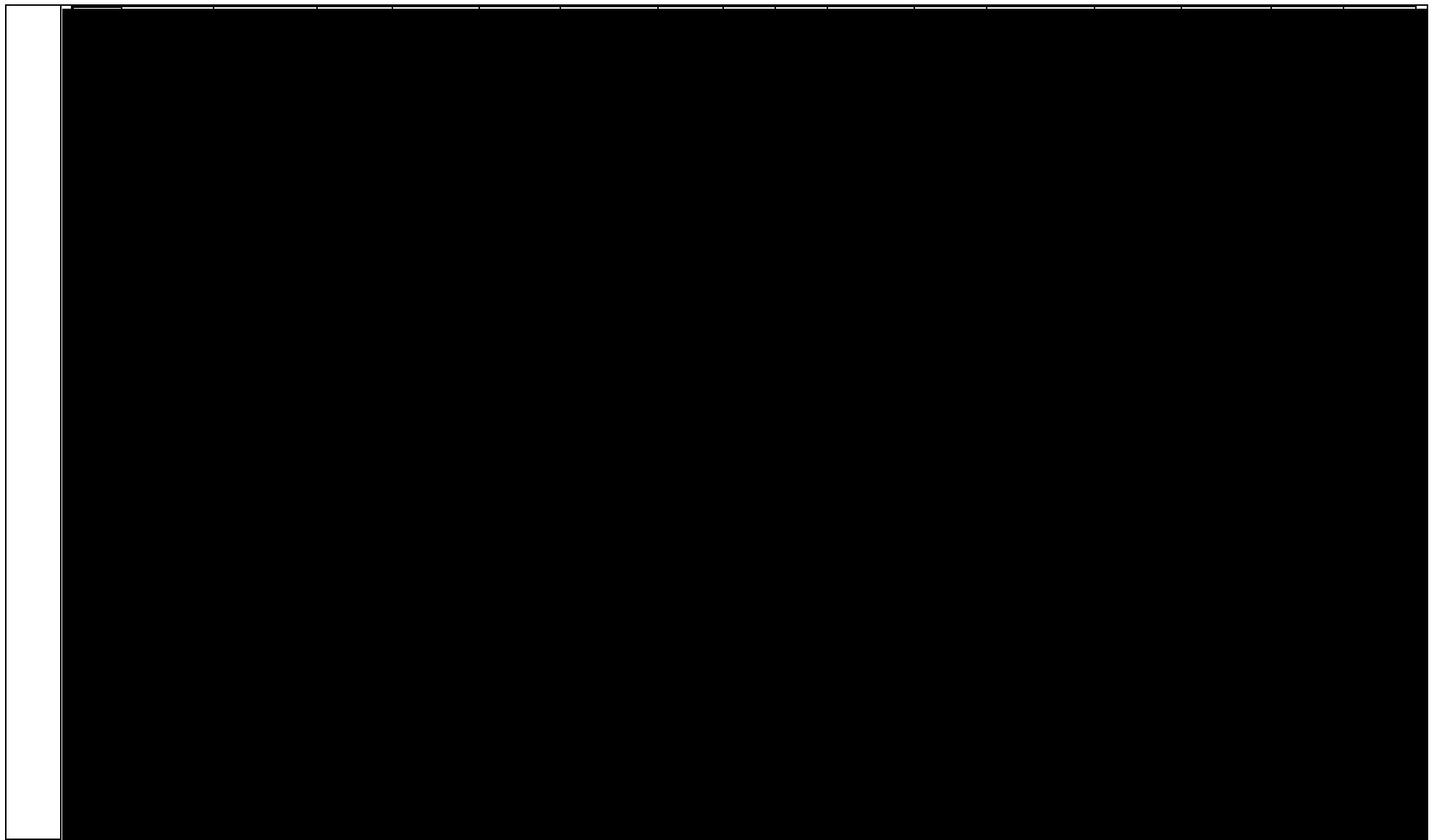
建设 内 容	<h3>6、主要原辅材料</h3> <p>本项目实验所需原辅材料如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 9：项目化学品消耗情况</b></p> 

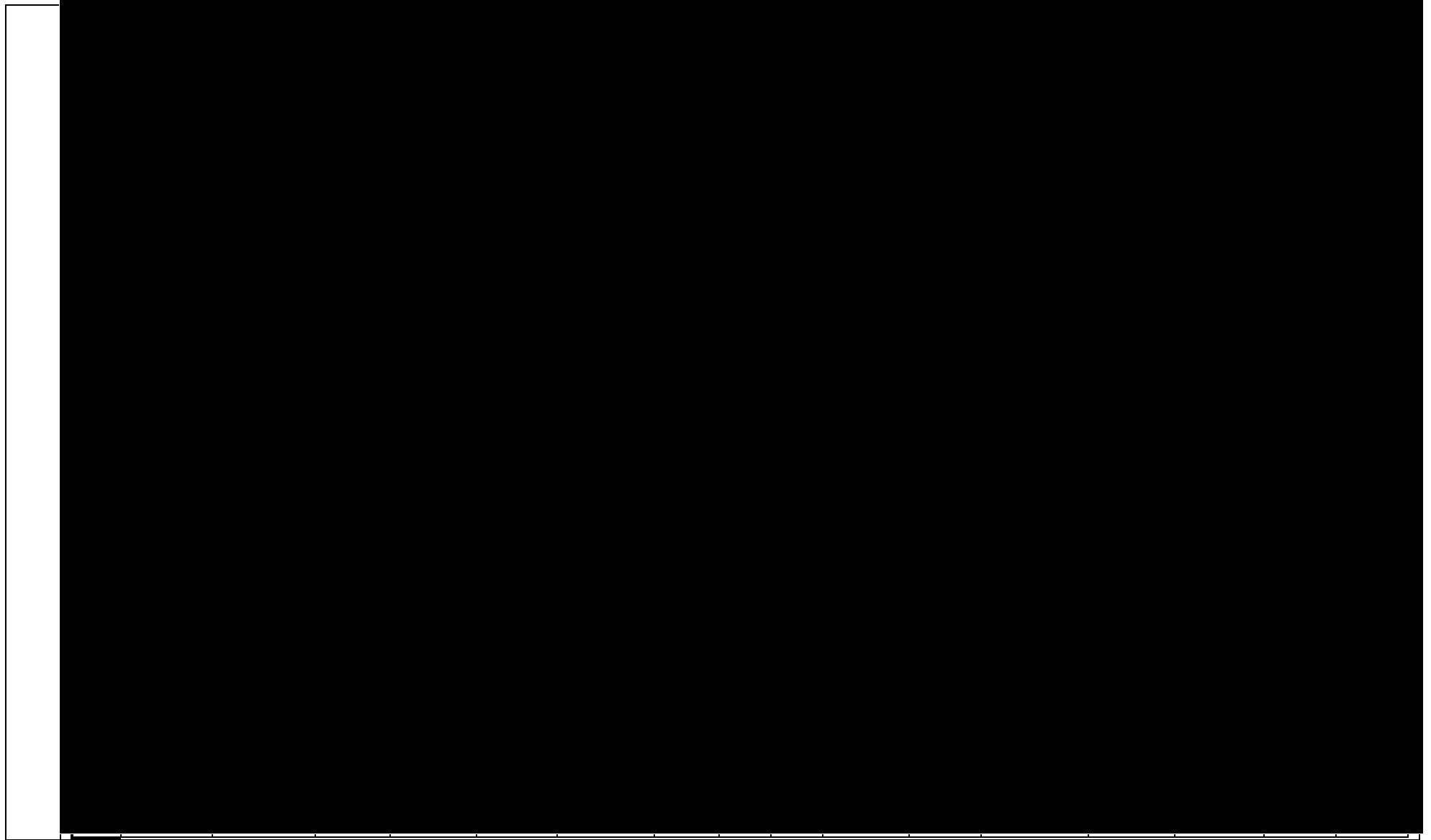


本项目主要化学原料的理化性质见下表。

表 10：本项目主要化学原料理化性质汇总表









注：(1) 风险物质判别依据为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B；(2) 挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中 3.4 条款；(3) 受控物质判别依据为《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的 POPs 物质，本项目各原辅材料均不属于受控物质；(4) 恶臭物质判别依据为《恶臭(异味) 污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 中表 2 控制项目。

## 7、水平衡分析

### 7.1 供水

本项目各实验设备使用刮刀和抹布进行清理，无清洗用水，不使用有机溶剂清洗。样品冷热冲击测试过程中，需要使用冷却水，冷却水不直接接触样品，可循环使用，测试过程中冷却水蒸发消耗，需定期补充。恒温恒湿箱、冷热冲击测试箱等需要使用超纯水，由1台超纯水制取设备制备，故本项目用水主要包括职工生活用水、食堂用水、冷却补充水、超纯水制备用水、地下车库地面冲洗用水和绿化用水，均由市政供水管网直接供给，预计用水量约7729.32t/a(平均约30.92t/d)。

表 11：项目供水情况

序号	名称	计算标准	用水量(t/a)
1	职工生活用水	按 50L/(人·d) + 10%不可预计，劳动定员 285 人，250 天/年	3918.75
2	食堂用水	20L/(人·d)，劳动定员 285 人，250 天/年	1425
3	冷却补充水	冷却水循环使用，定期补加，循环水量 6t，每周补加 10%	30
4	超纯水制备用水	400L/d, 250 天/年	100
5	地下车库地面冲洗用水	地下车库面积约 9800 平方米，用水按 2L/m <sup>2</sup> 计，每周冲洗一次	980
6	绿化用水	绿化面积 4251.9 平方米，用水按 2L/m <sup>2</sup> 计，全年按非降雨天数 150 天计	1275.57
7	合计	/	7729.32

### 7.2 排水

#### (1) 排水种类及排放量

本项目冷却水循环使用，定期补加，不外排；绿化用水全部消耗，不外排；制备的超纯水全部用于恒温恒湿箱、冷热冲击测试箱等设备，全部消耗，不外排。项目外排废水仅涉及生活污水、食堂含油废水、超纯水制备尾水、地下车库地面冲洗废水，项目废水产生量约5741.38t/a(日最高排放量22.96t/d)。

表 12：本项目排水情况汇总

序号	排水种类	计算标准	年排放量 t/a
1	生活污水	按用水量的 90%计	3526.88
2	食堂含油废水	按用水量的 90%计	1282.5

3	超纯水制备尾水[含反冲洗]	超纯水制备率 50%	50
4	地下车库地面冲洗废水	按用水量的 90%计	882
5	合计	/	5741.38

超纯水制备尾水经集水池收集调节，食堂含油废水经三级隔油池隔油处理，地下车库地面冲洗废水设隔油沉砂池预处理后，与生活污水一并纳管排放，纳入周边道路市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂处理。

### (3) 水平衡图

本项目水平衡图详见图 2。

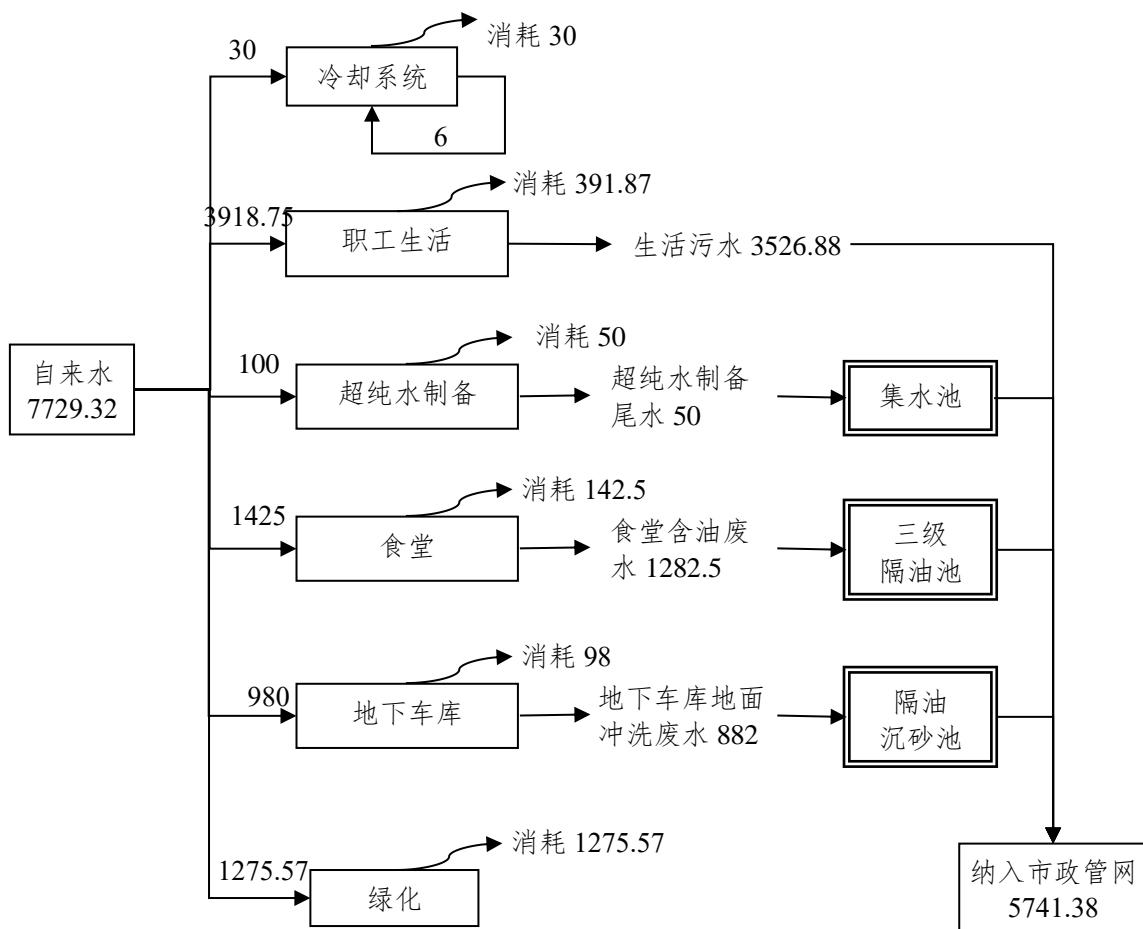


图 2:本项目水平衡图(单位: t/a)

## 8、劳动定员及工作制度

项目建成后职工人数为 285 人，执行 8 小时工作制度，夜间不工作，全年工作

250 天，总计年工作时间 2000 小时。

项目科研办公楼三楼设置食堂，不设浴室、宿舍等辅助生活设施。

## 9、厂区平面布置

本项目位于紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 30-01 地块，厂区呈矩形，主要出入口位于东侧早月樱路上，科研实验楼位于厂区北侧，科研办公楼位于厂区南侧，门厅及员工中心辅楼位于科研实验楼与科研办公楼间连廊，具体厂区平面布置、车间平面布置详见附图。

项目周边环境具体情况如下：

东侧：早月樱路、紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 31-01 地块、紫星南路；

南侧：兰香湖南路、紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 33-02 地块、金海棠路；

西侧：中月樱路、紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 29-02 地块、紫西路；

北侧：绿野堂路、紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 28-06 地块、江川河。

本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为世晨材料技术（上海）有限公司。

表 13：本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源		环保责任主体	考核边界
废气	有机废气、粉尘	世晨材料技术（上海）有限公司	废气排气筒(DA001~DA003)、厂界、厂区内监控点
	油烟废气	世晨材料技术（上海）有限公司	废气排气筒(DA004)
废水	生活污水	世晨材料技术（上海）有限公司	厂区总排放口 (DW001)
	食堂含油废水		
	地下车库地面冲洗废水		
噪声		世晨材料技术（上海）有限公司	厂界外 1 米处
固体废物		世晨材料技术（上海）有限公司	/

## 1、主体工程工艺流程及说明

本项目主要进行工业用胶粘剂及密封剂的配方开发实验，主要工艺为称量、搅拌、脱泡离心和测试，部分批次的胶水配方开发实验需要在搅拌工艺后增加预聚工艺。

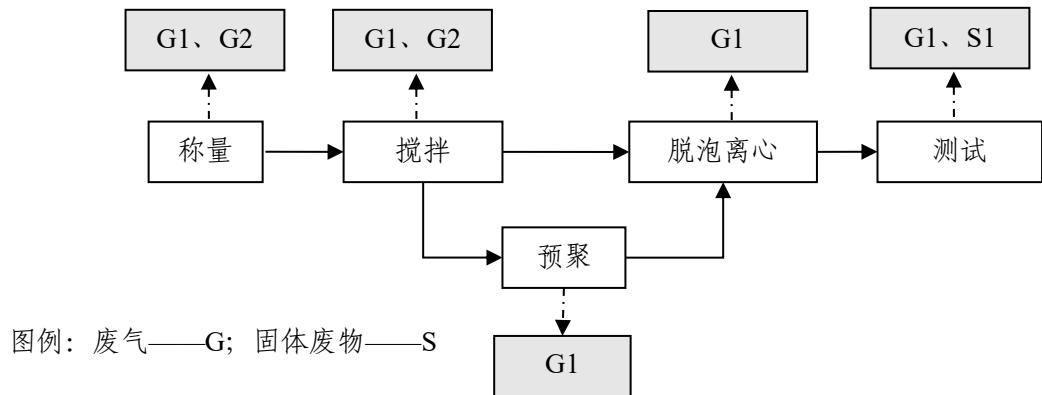
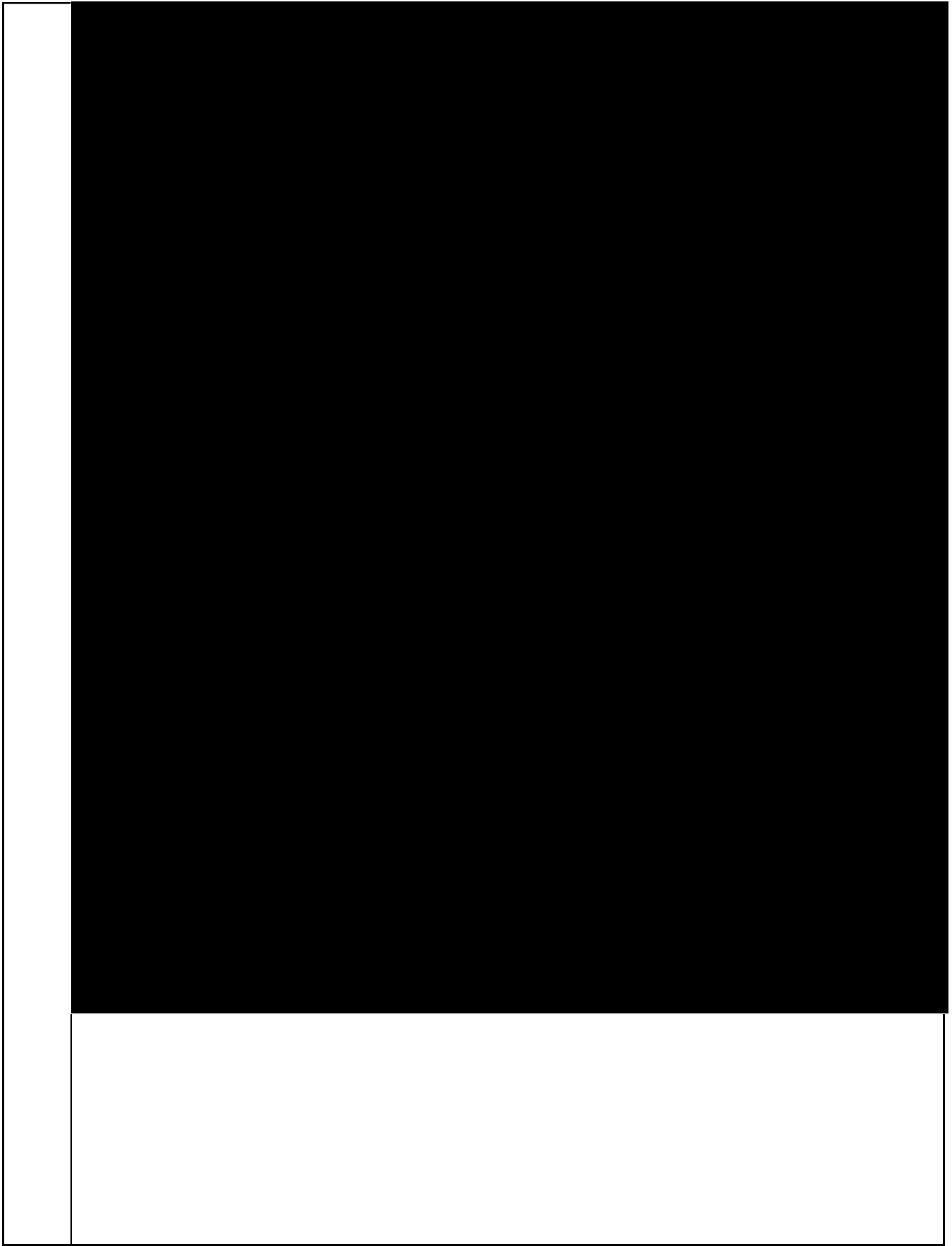


图 3: 胶粘剂配方开发实验工艺流程图

### 工艺说明:



## 2、辅助工程、公用工程、环保工程等产污情况

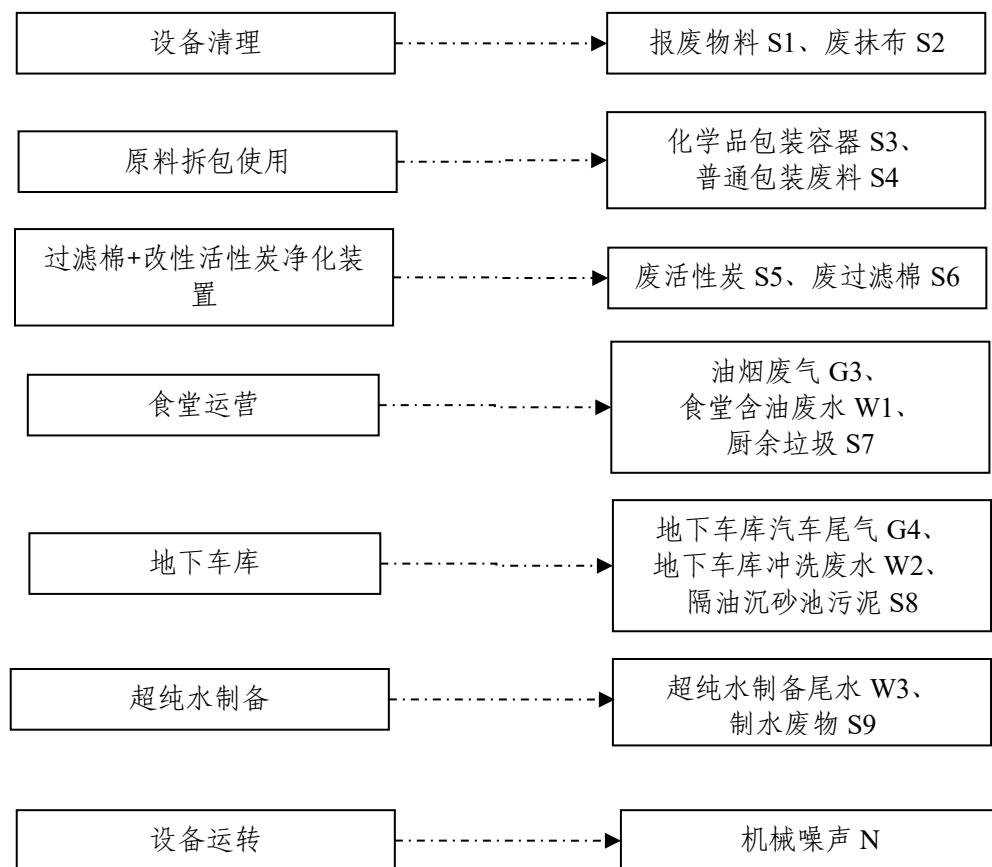


图 4：辅助工程、公用工程、环保工程等产污环节图

- (1) 企业各实验设备使用刮刀和抹布进行清理，此过程会产生废抹布 S2。清理下来的化学试剂等胶粘剂原料作为危险废物报废物料 S1 外运处理。
- (2) 乙酸乙酯、甲苯等化学品使用完毕后会产生化学品包装容器 S3，作为危险废物外运处置。氧化铝、二氧化硅等使用完毕后产生的普通包装废料 S4，不沾染有毒有害成分，作为一般固体废物外运处置。
- (3) 过滤棉+改性活性炭净化装置内活性炭和过滤棉需定期进行更换，会产生废活性炭 S5 和废过滤棉 S6，作为危险废物委外处置。
- (4) 项目职工食堂烹饪时会产生油烟废气 G3、食堂含油废水 W1、厨余垃圾 S7，油烟净化器定期清理，清理下的油脂作为厨余垃圾 S7 处理。
- (5) 地下车库会产生地下车库汽车尾气 G4 和地下车库冲洗废水 W2，设置隔油沉砂池对地下车库地面冲洗废水进行预处理，隔油沉砂池淤泥定期打捞，会产生隔油沉

	砂池污泥 S8。	<p>(6) 超纯水制备：项目超纯水制取设备采用离子交换树脂+RO 反渗透制备工艺，制备能力为 2t/h，制备率约 50%，会产生超纯水制备尾水（含反冲洗废水）W3，污染因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS。超纯水制取设备定期更换 RO 膜和离子交换树脂，产生制水废物 S9。</p> <p>(7) 各实验及辅助设备在运行时会产生机械噪声 N。</p>							
<b>2、项目产污情况汇总</b>									
根据上述工程分析，结合企业职工在日常生活中产生的职工生活污水和生活垃圾，项目运营期内污染源及主要污染物汇总如下表。									
<b>表 14：项目产污情况汇总表</b>									
项目	产污工序	污染物名称	代号	主要成分	环保措施				
废气	称量、搅拌、预聚、脱泡、离心、测试（烘干）	有机废气	G1	丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸酯类、乙酸乙酯、乙酸酯类、甲苯、苯系物、非甲烷总烃和臭气浓度	经通风橱/烘箱集中收集后，通过过滤棉+改性活性炭净化装置处置后排放，设 3 个排放口（编号：DA001~DA003），位于科研实验楼楼顶，设计高度均为 50m。				
	称量、搅拌	粉尘	G2	颗粒物[碳黑尘]					
	食堂运行	油烟废气	G3	油烟	经楼顶一套油烟净化装置净化处理后通过 DA004 排气筒排放，设计排放高度为 28m，排放口位于科研办公楼楼顶。				
	地下车库	地下车库汽车尾气	G4	一氧化碳、氮氧化物	通过地面 5 个排风口排至室外，排放口设置在绿化带内，设计高度 2.5m。				
废水	食堂运营	食堂含油废水	W1	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、LAS、动植物油	经三级隔油池隔油处理后纳管排放				
	地下车库地面冲洗	地下车库冲洗废水	W2	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类	经隔油沉砂池过滤处理后纳管排放				
	超纯水制备	超纯水制备尾水	W3	COD <sub>Cr</sub> 、SS	经集水池收集调节后纳管排放				
	职工生活	职工生活污水	W4	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	纳管排放				
固废	测试、设备清洁、	报废物料 900-014-13	S1	报废化学试剂，报废研发样品	委托有相应危险废物资质单位定期上门回				

		废气处理			收处置	
		设备清洁	废抹布 900-041-49	S2	胶粘剂、抹布	
		原料拆包 使用	化学品包装 容器 900-041-49	S3	乙酸乙酯等报废包装物	
			普通包装废 料	S4	氧化铝、二氧化硅等报 废包装物	
		废气治理	废活性炭 900-039-49	S5	活性炭、有机物	
			废过滤棉 900-041-49	S6	过滤棉	
		食堂运营	厨余垃圾	S7	餐厨垃圾、废油脂	
		废水处理	隔油沉砂池 污泥 900-210-08	S8	油泥	
		超纯水制 备	制水废物	S9	废滤芯及 RO 膜	
		员工生活 办公	生活垃圾	S10	废纸张等	
		噪声	各实验仪 器、环保 风机等	N	设备机械噪声	合理布局、采取减 振、隔声等综合性降 噪措施，并完善运营 期管理制度
与项目有关的原有环境 污染问题	无					

### 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	项目建设地址位于上海市闵行区，2021 年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《2021 闵行生态环境状况公报》。																																														
	<b>1.大气环境</b>																																														
	<b>1.1 总体状况</b>																																														
	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；细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )浓度降至 29 微克/立方米，同比下降 9.4%；大气常规污染物全面达到国家二级标准。																																														
	<b>1.2 基本污染物环境质量现状</b>																																														
	<b>表 15：环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度</b>																																														
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>年均浓度</th><th>标准值</th><th>占标率</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>5<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>60<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>8.3%</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>40<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>87.5%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>44<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>70<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>62.9%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>29<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>82.9%</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24h 平均第 95 百分位数</td><td>1.0mg/m<sup>3</sup></td><td>4mg/m<sup>3</sup></td><td>25%</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub>-8h</td><td>日最大 8h 平均值第 90 百分位数</td><td>144<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>160<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td>90%</td><td>达标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.3%	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87.5%	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	62.9%	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	82.9%	达标	CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标	O <sub>3</sub> -8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90%
污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况																																										
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.3%	达标																																										
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87.5%	达标																																										
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	62.9%	达标																																										
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	82.9%	达标																																										
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标																																										
O <sub>3</sub> -8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90%	达标																																										

①PM<sub>2.5</sub>：2021 年，闵行区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 29 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2020 年同期下降 9.4%。

②PM<sub>10</sub>：2021 年，闵行区 PM<sub>10</sub> 浓度 44 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2020 年同期上升 7.3%。

③SO<sub>2</sub>：2021 年，闵行区 SO<sub>2</sub> 浓度 5 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2020 年同期下降 16.7%。

④NO<sub>2</sub>：2021 年，闵行区 NO<sub>2</sub> 浓度 35 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2020 年同期下降 5.4%。

	<p>⑤O<sub>3</sub>: 2021 年, 闵行区 O<sub>3</sub>(日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数)浓度为 144 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2020 年同期下降 7.1%。</p> <p>⑥CO: 2021 年, 闵行区 CO 年均浓度为 1.0 毫克/立方米, 达到国家环境空气质量一级标准, 且总体保持稳定达标趋势。</p> <p>综上所述, 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, 故项目所在区域为达标区。</p>
	<h2>2.水环境</h2> <h3>2.1 总体状况</h3> <p>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。闵行 20 个市考核断面达标率 100%。</p> <h3>2.2 地表水考核断面</h3> <p>2021 年, 闵行 20 个市考核断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.68mg/L 和 0.16mg/L, 同比均有不同程度下降, 下降幅度分别为 1.4% 和 5.9%。</p>
	<h2>3.声环境</h2> <p>2021 年, 闵行区全区功能区环境噪声点次夜间可 100% 达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准, 昼间达标率为 93.8%, 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。闵行区区域道路噪声昼间保持稳定达标趋势, 夜间有所反弹。</p>
	<h2>4.生态环境</h2> <p>项目属于产业园区内的建设项目且不涉及新增用地, 故不需进行生态环境现状调查。</p>
	<h2>5.电磁辐射</h2> <p>项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 故不需开展电磁辐射现状评价。</p>
	<h2>6.地下水、土壤环境</h2>

本项目不涉及生产废水排放；一层危险废物暂存间和原材料储藏室地面拟进行耐腐蚀硬化处理，地面铺设防渗材料，地面表面无裂缝，化学品和危险废物使用密闭容器存放，并落实防漏托盘；三级隔油池为外购一体式池体，位于科研实验楼3层，所在楼层已进行硬化和防渗处理；项目所在建筑地基使用混凝土浇筑，地下车库的隔油沉砂池池体位于建筑内部，其池体与池壁均进行耐腐蚀硬化处理并铺设防渗材料，故项目不涉及土壤、地下水环境污染途径，不需开展地下水及土壤环境质量现状调查。

## 1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内的环境保护目标为地块周边的居住区和学校，具体如下表所示。

表 16:项目大气环境保护目标

序号	敏感目标名称	地理位置坐标	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
1	在建住宅区 1	N: 31°01'2.55" E: 121°27'58.84"	住宅	空气	环境空气 二类区	东侧	180m
2	在建住宅区 2	N: 31°0'53.15" E: 121°28'7.03"	住宅	空气	环境空气 二类区	东侧	200m
3	规划住宅区 1	N: 31°0'56.00" E: 121°27'33.35"	住宅	空气	环境空气 二类区	西侧	200m
4	规划住宅区 2	N: 31°0'51.63" E: 121°27'35.21"	住宅	空气	环境空气 二类区	西侧	200m
5	规划学校	N: 31°0'50.63" E: 121°27'28.49"	学校	空气	环境空气 二类区	西侧	400m

环境保护目标



表 5:项目 500m 范围内大气环境保护目标示意图

## **2、声环境**

项目厂界外 50m 范围内无居民、学校、医院等敏感目标。

## **3、地下水环境**

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。

## **4、生态环境**

项目位于产业园区内，且不涉及新增用地，不需明确生态环境保护目标。

污染 物排 放控 制标 准	<h3>1、大气污染物</h3> <p>本项目施工期间扬尘的污染因子为颗粒物，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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 17：监控点颗粒物控制要求</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染因子</th><th>监控点浓度限值</th><th>达标判定依据*</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>颗粒物</td><td>2.0mg/m<sup>3</sup></td><td>≤1 次/日</td></tr> <tr> <td>2</td><td>颗粒物</td><td>1.0mg/m<sup>3</sup></td><td>≤6 次/日</td></tr> </tbody> </table> <p>注：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。</p> <p>本项目主要从事工业用胶粘剂及密封剂配方研发实验，实验过程中排放的颗粒物[碳黑尘]、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类、乙酸酯类应执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)，乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、臭气浓度应执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 相关标准。食堂运行过程中产生的油烟废气执行《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014) 排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 18：大气污染物项目排放限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>排气筒</th><th>污染物项目</th><th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>厂界大气污染物监控浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">DA001 ~ DA003 、等效 排气筒</td><td>颗粒物[碳黑尘]</td><td>15</td><td>0.36</td><td>0.5</td><td rowspan="8">《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>70</td><td>3.0</td><td>4.0</td></tr> <tr> <td>甲苯</td><td>10</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>苯系物</td><td>40</td><td>1.6</td><td>0.4</td></tr> <tr> <td>丙烯酸酯类*</td><td>50</td><td>1.0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>乙酸酯类</td><td>50</td><td>1.0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>丙烯酸*</td><td>20</td><td>0.5</td><td>0.6</td></tr> <tr> <td>丙烯酸甲酯*</td><td>20</td><td>1</td><td>0.7</td></tr> <tr> <td>乙酸乙酯</td><td>50</td><td>1</td><td>1.0</td><td>《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)</td></tr> </tbody> </table>	序号	污染因子	监控点浓度限值	达标判定依据*	1	颗粒物	2.0mg/m <sup>3</sup>	≤1 次/日	2	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	≤6 次/日	排气筒	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	厂界大气污染物监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	DA001 ~ DA003 、等效 排气筒	颗粒物[碳黑尘]	15	0.36	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	甲苯	10	0.2	0.2	苯系物	40	1.6	0.4	丙烯酸酯类*	50	1.0	/	乙酸酯类	50	1.0	/	丙烯酸*	20	0.5	0.6	丙烯酸甲酯*	20	1	0.7	乙酸乙酯	50	1	1.0	《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
序号	污染因子	监控点浓度限值	达标判定依据*																																																							
1	颗粒物	2.0mg/m <sup>3</sup>	≤1 次/日																																																							
2	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	≤6 次/日																																																							
排气筒	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	厂界大气污染物监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准																																																					
DA001 ~ DA003 、等效 排气筒	颗粒物[碳黑尘]	15	0.36	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)																																																					
	非甲烷总烃	70	3.0	4.0																																																						
	甲苯	10	0.2	0.2																																																						
	苯系物	40	1.6	0.4																																																						
	丙烯酸酯类*	50	1.0	/																																																						
	乙酸酯类	50	1.0	/																																																						
	丙烯酸*	20	0.5	0.6																																																						
	丙烯酸甲酯*	20	1	0.7																																																						
	乙酸乙酯	50	1	1.0	《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)																																																					

	臭气浓度 (H ≥ 50)	3000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	2016)
DA004	油烟	1.0	/	/	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)

注：标“\*”物质待国家污染物监测方法标准发布后实施。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019) 中相关标准，具体详见下表。

表 19：厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	特别排放限制	限制含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## (2) 水污染物

项目纳管污水为食堂含油废水、地下车库冲洗废水、超纯水制备尾水和职工生活污水，最终排入白龙港污水处理厂处置，属二类水污染物间接排放，故项目污水排放执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准。

表 20：水污染物排放标准

序号	污染因子	排放标准 (mg/L)	标准
1	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	500mg/L	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准
2	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300mg/L	
3	悬浮物 (SS)	400mg/L	
4	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	45mg/L	
5	总氮 (TN)	70mg/L	
6	总磷 (TP)	8.0mg/L	
7	阴离子表面活性剂 (LAS)	20 mg/L	
8	动植物油	100 mg/L	
9	石油类	15 mg/L	

## (3) 噪声

根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》，项目位于2类声环境功能区，故项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。施工期内，项目边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表21：工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	声环境功能区类别	昼间	夜间
1	2类区	60dB(A)	50dB(A)

表22：建筑施工场界环境噪声排放标准

序号	昼间	夜间
1	70dB(A)	55dB(A)

#### （4）固体废物

对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021年版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）进行。

本项目应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》的有关规定。危险废物暂存间的设置应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年标准修改单。一般固废暂存间的设置应满足防扬尘、防渗漏、防雨淋要求。

本项目为研发实验室，且不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，故本项目产生的污染物不列入总量控制范畴。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目建设期间工程主要为土建施工和设备安装，产生的污染包括施工噪声、施工扬尘、施工废气、装修垃圾等污染。 本项目施工期环境影响因素识别见下表。			
	声环境	施工机械	短期、不利、可逆	不同施工阶段的作业 械和运输车辆对距施工现场或运输路线较近的声环境敏感点的不利影响。
		运输车辆		
	环境空气	扬尘	短期、不利、可逆	建筑施工、车辆行驶的二次扬尘及粉状建材的装卸、运输、堆放拌合过程中产生的粉尘散逸到环境空气中。
	环境振动	施工作业	短期、不利、可逆	挖掘机、冲击钻等施工机械作业时对附近振动环境保护目标的不利影响。
		运输车辆		
	水环境	施工场地	短期、不利、可逆	施工场地产生的生活污水、泥浆水、雨水径流，设备、场地淋洗废水排入水域，将影响水体水质。
	固体废物	施工场地	短期、不利、可逆	装修垃圾、大量的施工泥浆及施工人员产生的生活垃圾等对周围环境产生影响。
	社会环境	出行便利和安全	短期、不利、可逆	施工作业和建材运输将可能影响周边群众的出行便利和安全。

### 1、施工期影响分析

#### 1.1 施工期废气影响分析

##### (1) 施工扬尘

施工开挖期间，翻挖堆积出的泥土裸露，将因风起尘，施工现场清扫也会带来扬尘。

本项目采用商品混凝土，现场没有搅拌扬尘。

##### (2) 车辆行驶二次扬尘

混凝土运输、渣土运输等施工车辆沿途洒落尘土，导致车辆行驶路线上扬尘增加，尤其是进出施工场地的出入口，物料渣土洒落导致的扬尘尤为显著。因此减少尘土洒落，及时清扫洒落的尘土是首要的抑尘方式。减少尘土洒落的办法主要是封闭运输，保持现场地面清洁，减少轮胎和车身

粘土等，对出入口、施工便道要安排人员负责洒水、清扫。

### （3）施工机械和车辆尾气

施工期燃油机械和车辆产生的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 等。运送施工材料和设备的车辆、内燃机等施工机械的运行都会造成一定的污染，但影响范围和程度较小。

## 1.2 施工期废水影响分析

施工期废水主要为施工场地的泥浆废水及施工人员产生的生活污水。

（1）施工场地的泥浆废水：主要产生于施工时土层里的积水和土地开方等施工过程产生的泥浆水、混凝土浇筑和料罐冲洗及部分混凝土的养护排水。此外，机械设备的维修和清洗过程中，也会产生一些含油废水。施工期废水的主要污染物是 SS、COD、石油类。泥浆废水若直接排入周边河道，将影响河道的水体，并有可能破坏水体功能。

（2）施工人员生活污水：这部分水质相对简单，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS。生活污水若直接排入周边地表水体，会污染地表水。

（3）雨水径流：场地平整、管道铺设等施工过程中会产生大量的建筑垃圾和弃土，加以地表裸露等原因，在降雨时，地面径流含泥砂量较大，对雨水管道会产生不利影响。据研究，在暴雨强度达到 127mm/h 时，90% 的地表颗粒物将被冲走，地表颗粒物中含有土壤中的各种污染物和有机营养盐、以及建筑施工中的有机杂质和施工机械的废油会随着地表径流排入周围河道和雨污水管网，主要污染物是悬浮物、石油类、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、各种形态的氮和磷。由于本工程施工出土量较大，加以上海雨季时间又较长，暴雨频率又较高，易形成水土流失，进而影响周边地表水环境质量。

## 1.3 施工期声环境影响分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备和运输车辆产生的噪声。

施工设备噪声主要是挖土机、空压机、电钻等机械设备噪声。施工机械设备噪声大多为不连续性噪声，具有高噪声、无规则等特点。根据《环

境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013), 常见施工设备噪声源不同距离声压级见下表。

**表24: 常见施工设备噪声源不同距离声压级** 单位: dB(A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	电锤	100~105	95~99
轮式装载机	90~95	85~91	空压机	88~92	83~88
推土机	80~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90

施工机械设备噪声和车辆运输噪声大多为不连续性噪声, 具有高噪声、无规则等特点, 如不加以控制, 往往会对周边公众产生较大的噪声污染。

#### 1.4 施工期固体废物影响分析

本项目固体废物主要为施工剩余废物料、建筑渣土、淤泥等, 需在施工场内临时堆放后通过土方车外运处置, 如不能得到及时清运, 往往导致二次扬尘污染, 影响城市景观等。临时堆放处理不当, 易产生扬尘, 造成堆场附近扬尘二次污染。

施工人员的生活垃圾如果没有得到妥善处置将会影响施工区环境卫生, 尤其是在夏天, 施工期的生活废弃物乱扔轻则导致蚊蝇滋生, 重则导致施工区工作人员暴发流行疾病, 严重影响工程施工进度, 同时附近居民也遭受蚊、蝇、臭气、疾病的潜在影响。

#### 1.2 施工期振动影响分析

施工期作业产生振动的主要有: 打桩、大型挖土、混凝土搅拌、重型运输、回填夯实等。据分析, 除冲击型打桩及振动夯锤外, 一般振动型施

工作业设备产生的振动，在距振源 15~30m 时，铅垂向 Z 振级就可小于或接近 72dB，满足混合区夜间振动标准。而冲击型夯锤打桩作用产生的振动影响，要在 80~100m 以外才能达到混合区环境振动标准。一般产生振动的设备均同时辐射噪声，由于振动在介质中衰减速率大于噪声，故对振动而言同一设备的最小防护距离小于噪声防护距离。

### 1.6 施工期社会环境影响分析

本项目位于紫竹科学园区研发基地二期范围内，拟建地附近多为企业事业单位，周边最近的居民是东侧（虹梅南路隧道和紫星路）的在建与规划住宅区，最近距离约为 180m。本项目施工期间挖掘、施工场地物料堆放、施工机械作业等将给周边企事业单位和居民带来一定的负面影响，包括降低区域声、环境空气质量，阻塞局部交通，增加不安全因素等。

## 2、施工期环境保护对策建议

### 2.1 施工期大气污染防治措施

#### （1）扬尘

上海关于施工扬尘防治的规定有《上海市实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、“关于印发《贯彻<上海市扬尘污染防治管理办法>实施意见》”的通知、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》、《上海市建筑施工颗粒物与噪声在线监测技术规范（试行）》、《上海市大气污染防治条例》等，本项目在施工过程中应严格执行上述办法和规定中的相关规定，有效防治扬尘污染。具体要求如下：

①作业场地实行封闭管理，必须在施工地点周边连续设置围挡以减轻扬尘扩散，围挡高度不应低于 2.5m。工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

②施工工地的地面应当进行硬化处理。

③施工单位应当使用预拌砂浆。

④在施工场地安排员工定期对施工场地洒水，并保持场地干净。如遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，施工场地洒水与否对扬尘的影响较

大，场地洒水后，扬尘量将降低 28%~75%，能显著减小扬尘对环境的影响。

⑤施工机械在挖土、装土、堆土等作业时，应当采用洒雾状水等措施，防止扬尘污染。

⑥建材运输和堆放均应设有遮盖物，防止风吹建材所引起的扬尘。

⑦装修垃圾暂存点应设于施工场界内，并及时处理、清运。

⑧在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落。

⑨沿线运输物料的道路、进出堆场的道路应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工承包单位自备洒水车，一般每天可洒水二次，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，保证路面无扬尘。装卸、运输易产生扬尘污染的物料的车辆，应当采用密闭化措施。运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

⑩施工场地内应按《关于推进建筑工地安装噪声扬尘在线监测系统的通知》[沪建管(2015)23 号]在场地内设置建筑施工颗粒物与噪声在线监测系统，其中颗粒物应符合《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)。

## (2) 施工机械和车辆尾气

根据《关于推进本市非道路移动机械大气污染防治工作的实施意见》(沪环保防[2015]295 号)，建设单位应向环保局进行非道路移动机械排放申报登记工作。本项目施工场地通风良好，施工机械和车辆尾气经大气扩散、稀释后基本不产生影响。

综上，在采取以上防治措施后，项目施工期颗粒物监控浓度可满足《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)，产生的大气环境影响是可以接受的。

## 2.2 施工期水污染防治措施

	<p>(1) 施工场地产生的施工废水</p> <p>建设工程施工现场应当设置沉淀池和排水沟（管）网，确保排水畅通，工地泥浆水应进行三级沉淀后排入市政污水管网，禁止直接将工地泥浆水直接排入市政污水管网或者河道。</p> <p>施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水和地面开挖、水泥铺设等施工过程会产生含大量悬浮物的泥浆水，应在施工现场修建临时废水储存池，使施工泥浆废水经过沉淀澄清处理后，上清液回用于工程建设，池内泥浆弃土定时挖出与装修垃圾合并，运到管理部门指定的建筑渣土堆放场地妥善堆存处理。</p> <p>(2) 施工营地生活污水</p> <p>建议本项目施工单位不在工地内设置施工营地，施工人员住宿尽量采用租借附近居民住宅的方式，生活污水可以利用现有卫生设施得到妥善处置。若设置施工营地，生活污水应纳入市政污水管网。施工现场应当设置排水管网，接入市政污水管网，禁止直接将生活污水直接排入河道。</p> <p>(3) 地表径流</p> <p>对地表径流主要采取预防措施，施工渣土及时清运，尽量避免堆放在施工场地内；在下雨前应夯实翻挖地基，对临时砂石、弃土堆场应采取遮盖措施。</p> <p>综上，在采取以上防治措施后，项目产生废水对水环境影响是可以接受的。本项目污、废水纳管排放事宜应征询水务部门意见。</p> <h3>2.3 施工期噪声防治措施</h3> <p>为了缓解施工噪声对环境的影响，本项目应严格执行《上海市环境保护条例》和《关于印发&lt;上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法&gt;的通知》（沪环规[2021]16号）、《上海市人民政府关于本市继续在高考、中考规定时间内禁止建筑施工作业的通知》等的有关规定，采取以下噪声污染防治措施：</p> <p>(1) 施工前封闭施工场地，在施工边界设置不低于 2m 的固定式硬质</p>
--	---

围栏。

(2) 施工时尽量采用低噪声机械，在满足施工工艺要求的前提下合理布局高噪声设备位置，施工场地内的高噪声设备尽可能布置在远离施工场界和环境保护目标一侧进行施工，尽量交替使用高噪声设备，避免同一时间高噪声设备过于集中布局、运转，以减轻施工噪声的影响。

(3) 合理安排物料运输的路线和时间，运输路线尽可能远离周边敏感目标，车辆行驶需按照规定路线行驶。

(4) 合理安排施工时间，施工以昼间施工为主。因施工工艺上需要及其他特殊需要必须进行夜间（22:00 至次日 6:00）建筑施工作业，施工单位应按照《关于印发<上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法>的通知》（沪环规[2021]16 号），在施工作业 3 个工作日前通过市一网通办平台或者直接向所在区生态环境部门提出申请。未经批准，不得从事夜间建筑施工作业。经批准后应当遵守审批决定中的要求，落实夜间建筑施工作业环境噪声污染防治措施，合理安排施工作业时间，采用先进工艺和低噪声设备，尽量减少对地块周边环境敏感点的噪声影响。

(5) 根据《上海市人民政府关于本市继续在高考、中考规定时间内禁止建筑施工作业的通知》，高考、中考期间以及考前一周，禁止涉及产生环境噪声污染的夜间建筑施工作业。

(6) 施工期加强环境管理，施工现场安装噪声在线监测系统，加强对施工机械的维护保养，及时检修施工机械，避免非正常工作产生噪声污染。

(7) 建设单位与施工单位应签订环境管理责任书，具体落实噪声防治方法措施，施工单位也应对施工噪声进行自律，文明施工。

综上，在采取以上防治措施后，项目产生的噪声对周边声环境影响是可以接受的。

#### **2.4 施工期固体废物防治措施**

本项目施工期产生的固废主要有施工的建筑垃圾和工程废弃渣土，以

及施工人员产生的生活垃圾。

### （1）建筑垃圾和工程废弃渣土

根据《上海市建筑垃圾及工程渣土处置管理规定（修正）》、《上海市建筑垃圾处理管理规定》（上海市人民政府令第 57 号，2018 年 1 月 1 日起施行），结合本项目的施工特点，提出如下防治管理措施：

①建设单位应当在办理工程施工许可或者拆除工程备案手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提交建设工程垃圾处置计划、运输合同、处置合同和运输费、处置费列支信息，申请核发处置证。

②施工单位应当配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理，并按照本市建筑垃圾启运管理规范，填写运输车辆预检单，如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。

③运输单位应当安排管理人员对施工现场运输车辆作业进行监督管理，并按照施工现场管理要求，做好运输车辆密闭启运和清洗工作，保证运输车辆安装的电子信息装置等设备正常、规范使用。

④工程废弃渣土、建材弃料废料应严格管理，堆放于指定地点，并尽量进行回收利用。

### （2）生活垃圾

施工期生活垃圾应分类收集、袋装化，集中定点堆放，委托施工营地所在的当地环卫部门定期清运处置。

## 2.5 施工期振动防治措施

施工期应采取以下污染防治措施控制强振动施工机械所产生的环境影响：

在满足施工作业的前提下，应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系。将施工现场的固定振动源相对集中，以缩小振动干扰的范围。如施工期较长，可采用一些应急的减振措施，并充分利用地形、地物等自然条件，减少振动的传播对周围敏感点的影响；施工车辆，特别是重型运输车辆的运行途径，应尽量避开振动敏感区域。在保证施工进度的前

提下，优化施工方案，合理安排作业时间，在环境振动背景值较高的时段内（8:00~12:00，14:00~20:00）进行高振动作业，限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。

## 2.6 加强施工期环境管理

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。根据国家和上海市的有关法律、法令和规定，由区环保部门对整个施工过程的环境污染实施统一监督管理。建设单位应落实《关于印发<上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法>的通知》（沪环规[2021]16号）中相关规定，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》（2009年9月25日上海市人民政府令第18号公布、2019年9月18日修正），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。

## 2.7 综述

本项目位于紫竹科学园区研发基地二期范围内，拟建地附近多为企业事业单位，周边最近的居民是东侧（虹梅南路隧道和紫星路）的在建与规划住宅区，最近距离约为180m。为减少对周边居民生活和企事业单位的不利影响，本项目在施工期间，除严格采取以上防治措施外，还应与周围企事业单位、居民建立良好的社会关系，加强沟通。对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们通告施工进度及施工中对降低噪声、振动、扬尘等采取的措施，求得大家共同理解。项目施工期环境影响是暂时的，随着施工期的结束，施工期环境污染将消失。

一、废气											
1.废气污染物产生及排放情况											
本项目废气污染物排放情况详见下表。											
表 25：废气污染物产生、处理及排放情况一览表											
排放源	排放形式	污染物	产生环节	收集量 t/a	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理设施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放口情况	排放标准
运营期环境影响和保护措施	有组织	实验过程	颗粒物	5.71E-04	1.52E-02	通风橱/烘箱收集，过滤棉+改性活性炭净化装置，收集效 90%。颗粒物净化效 90%，有机废气净化效率 50%	1.52E-03	3.81E-05	5.71E-05	DA001 排气筒；设计高度：50米；直径：DN400mm；温度：26.3°C；坐标：N: 31°0'57.34" E: 121°27'46.44"	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
			非甲烷总烃	2.67E-02	2.07E+00		1.04E+00	2.59E-02	1.33E-02		
			甲苯	4.46E-03	3.47E-01		1.74E-01	4.34E-03	2.23E-03		
			苯系物	4.46E-03	3.47E-01		1.74E-01	4.34E-03	2.23E-03		
			丙烯酸酯类	5.71E-03	4.44E-01		2.22E-01	5.55E-03	2.85E-03		
			乙酸酯类	7.72E-03	6.00E-01		3.00E-01	7.50E-03	3.86E-03		
			丙烯酸	5.68E-03	4.42E-01		2.21E-01	5.52E-03	2.84E-03		
			丙烯酸甲酯	8.09E-04	6.29E-02		3.15E-02	7.87E-04	4.04E-04		
			乙酸乙酯	7.72E-03	6.00E-01		3.00E-01	7.50E-03	3.86E-03		
			颗粒物	4.28E-04	1.10E-02		1.10E-03	2.85E-05	4.28E-05		《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
DA002		实验过程	非甲烷总烃	2.00E-02	1.50E+00		7.48E-01	1.95E-02	1.00E-02		
			甲苯	3.35E-03	2.50E-01		1.25E-01	3.25E-03	1.67E-03		
			苯系物	3.35E-03	2.50E-01		1.25E-01	3.25E-03	1.67E-03		

DA003	DA003	实验过程	丙烯酸酯类	4.28E-03	3.20E-01	颗粒物净化效 90%， 有机废气净化效率 50%	1.60E-01	4.16E-03	2.14E-03	E: 121°27'46.39"  《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
			乙酸酯类	5.79E-03	4.33E-01		2.16E-01	5.63E-03	2.89E-03	
			丙烯酸	4.26E-03	3.19E-01		1.59E-01	4.14E-03	2.13E-03	
			丙烯酸甲酯	6.07E-04	4.54E-02		2.27E-02	5.90E-04	3.03E-04	
			乙酸乙酯	5.79E-03	4.33E-01		2.16E-01	5.63E-03	2.89E-03	
			颗粒物	4.28E-04	9.84E-03		9.84E-04	2.85E-05	4.28E-05	
			非甲烷总烃	2.00E-02	1.34E+00		6.71E-01	1.95E-02	1.00E-02	
			甲苯	3.35E-03	2.24E-01		1.12E-01	3.25E-03	1.67E-03	
			苯系物	3.35E-03	2.24E-01		1.12E-01	3.25E-03	1.67E-03	
			丙烯酸酯类	4.28E-03	2.87E-01		1.44E-01	4.16E-03	2.14E-03	DA003 排气筒； 设计高度：50米； 直径：DN400mm； 温度：31.4°C； 坐标： N: 31°0'57.29" E: 121°27'46.44"
DA004	DA004	食堂运营	乙酸酯类	5.79E-03	3.88E-01		1.94E-01	5.63E-03	2.89E-03	
			丙烯酸	4.26E-03	2.86E-01		1.43E-01	4.14E-03	2.13E-03	
			丙烯酸甲酯	6.07E-04	4.07E-02		2.03E-02	5.90E-04	3.03E-04	
			乙酸乙酯	5.79E-03	3.88E-01		1.94E-01	5.63E-03	2.89E-03	
			油烟	6.05E-02	7.56	集气罩收集+油烟净化器，收集效率 100%，净化效率 90 %	7.56E-01	6.05E-03	6.05E-03	DA004 排气筒； 设计高度 28 米； 直径：DN200mm； 温度 25°C； 坐标： N: 31°0'54.81" E: 121°27'47.93"

	科研实验楼3层	无组织	颗粒物	实验过程	2.11E-05	/	/	/	1.41E-05	2.11E-05	长: 66m 宽: 32m 高: 12m 坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)  《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
			非甲烷总烃		2.88E-03	/		/	5.71E-03	2.88E-03		
			甲苯		4.82E-04	/		/	9.55E-04	4.82E-04		
			苯系物		4.82E-04	/		/	9.55E-04	4.82E-04		
			丙烯酸		6.13E-04	/		/	1.22E-03	6.13E-04		
			丙烯酸甲酯		8.74E-05	/		/	1.73E-04	8.74E-05		
			乙酸乙酯		8.34E-04	/		/	1.65E-03	8.34E-04		
			颗粒物		2.11E-05	/		/	1.41E-05	2.11E-05		《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)  《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
			非甲烷总烃		4.07E-05	/		/	2.72E-05	4.07E-05		
	科研实验楼4层	无组织	甲苯	实验过程	6.82E-06	/	/	/	4.54E-06	6.82E-06	长: 48m 宽: 28m 高: 17m 坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)  《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
			苯系物		6.82E-06	/		/	4.54E-06	6.82E-06		
			丙烯酸		8.67E-06	/		/	5.78E-06	8.67E-06		
			丙烯酸甲酯		1.24E-06	/		/	8.24E-07	1.24E-06		
			乙酸乙酯		1.18E-05	/		/	7.86E-06	1.18E-05		
			颗粒物		2.11E-05	/	/	/	1.41E-05	2.11E-05	长: 48m 宽: 28m 高: 22m 坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)  《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
			非甲烷总烃		4.07E-05	/		/	2.72E-05	4.07E-05		
			甲苯		6.82E-06	/		/	4.54E-06	6.82E-06		
			苯系物		6.82E-06	/		/	4.54E-06	6.82E-06		
			丙烯酸		8.67E-06	/		/	5.78E-06	8.67E-06		
			颗粒物		2.11E-05	/		/	1.41E-05	2.11E-05		

	科研实验楼 6 层	无组织	丙烯酸甲酯		1.24E-06	/		/	8.24E-07	1.24E-06		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)		
			乙酸乙酯		1.18E-05	/		/	7.86E-06	1.18E-05					
			颗粒物	实验过程	2.38E-05	/	/	/	1.59E-05	2.38E-05	长: 48m 宽: 28m 高: 26m 坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"				
			非甲烷总烃		1.11E-03	/		/	2.16E-03	1.11E-03					
			甲苯		1.86E-04	/		/	3.62E-04	1.86E-04					
			苯系物		1.86E-04	/		/	3.62E-04	1.86E-04					
			丙烯酸		2.37E-04	/		/	4.60E-04	2.37E-04					
			丙烯酸甲酯		3.37E-05	/		/	6.55E-05	3.37E-05					
			乙酸乙酯		3.22E-04	/		/	6.25E-04	3.22E-04					
	科研实验楼 7 层	无组织	颗粒物	实验过程	2.38E-05	/	/	/	1.59E-05	2.38E-05	长: 48m 宽: 28m 高: 32m 坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)		
			非甲烷总烃		1.11E-03	/		/	2.16E-03	1.11E-03					
			甲苯		1.86E-04	/		/	3.62E-04	1.86E-04					
			苯系物		1.86E-04	/		/	3.62E-04	1.86E-04					
			丙烯酸		2.37E-04	/		/	4.60E-04	2.37E-04					
			丙烯酸甲酯		3.37E-05	/		/	6.55E-05	3.37E-05					
			乙酸乙酯		3.22E-04	/		/	6.25E-04	3.22E-04					
			颗粒物	实验过程	2.38E-05	/	/	/	1.59E-05	2.38E-05	长: 48m 宽: 28m 高: 37m	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)		
	科研实验楼 8	无组织	非甲烷总烃		4.58E-05	/		/	3.06E-05	4.58E-05					

科研实验楼 9 层	层	甲苯 苯系物 丙烯酸 丙烯酸甲酯 乙酸乙酯	7.67E-06 7.67E-06 9.76E-06 1.39E-06 1.33E-05	/	/	5.11E-06 5.11E-06 6.50E-06 9.27E-07 8.84E-06	7.67E-06 7.67E-06 9.76E-06 1.39E-06 1.33E-05	坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"	2015)										
									《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）										
									《大气污染物综合排放标准》 （DB31/933-2015）										
									《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）										
									长: 48m 宽: 28m 高: 42m 坐标: N: 31°0'56.74" E: 121°27'47.35"										
	无组织	颗粒物 非甲烷总烃 甲苯 苯系物 丙烯酸 丙烯酸甲酯 乙酸乙酯	2.38E-05 2.18E-03 3.64E-04 3.64E-04 4.63E-04 6.60E-05 6.30E-04	实验过程	/	1.59E-05 4.29E-03 7.18E-04 7.18E-04 9.14E-04 1.30E-04 1.24E-03	2.38E-05 2.18E-03 3.64E-04 3.64E-04 4.63E-04 6.60E-05 6.30E-04		《大气污染物综合排放标准》 （DB31/933-2015）										
									《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）										
									《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）										
									《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）										
									《恶臭（异味）污染物排放标准》 （DB31/1025-2016）										
注: (1) 本项目排气筒考虑各类研发工序同时进行的最大工况进行核算;																			
<h3>1.1 源强</h3> <p><u>有机废气 G1、粉尘 G2:</u></p> <p>工业用胶粘剂及密封剂配方研发实验过程中产生的废气主要有机废气 G1、粉尘 G2，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类、乙酸酯类、丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯和臭气浓度。项目研发实验时间约为 1500h/a。本项目 3~5 层实验室各层研发规模相同，6~7 层实验室各层研发规模相同，8~9 层实验室各层研</p>																			

发规模相同。

采用系数法计算以上 2 种废气的源强。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“2646 密封用填料及类似品制造行业系数表”，胶粘剂产品制造过程中颗粒物的产污系数为 0.51kg/t-原料，非甲烷总烃的产污系数为 0.43kg/t-原料。结合项目各类原料的使用量，本项目研发实验过程中废气的产生量详见下表。

表 26：项目研发实验过程中废气产生情况

原料名称	3~5 层实验室 使用量 t/a	6~7 层实验室 使用量 t/a	8~9 层实验室 使用量 t/a	污染因子	产污系数 kg/t	3~5 层实验室 产生量 t/a	6~7 层实验室 产生量 t/a	8~9 层实验室 产生量 t/a
氧化铝、炭黑	1.24	9.33E-01	9.33E-01	颗粒物	0.51	6.34E-04	4.76E-04	4.76E-04
甲苯	4.76E-01	3.57E-01	3.57E-01	非甲烷总烃	0.43	2.05E-04	1.53E-04	1.53E-04
				甲苯	0.43	2.05E-04	1.53E-04	1.53E-04
				苯系物	0.43	2.05E-04	1.53E-04	1.53E-04
生物基丙烯酸酯 单体	6.48E-03	4.86E-03	4.86E-03	非甲烷总烃	0.43	2.79E-06	2.09E-06	2.09E-06
				丙烯酸酯类	0.43	2.79E-06	2.09E-06	2.09E-06
丙烯酸甲酯	8.62E-02	6.47E-02	6.47E-02	非甲烷总烃	0.43	3.71E-05	2.78E-05	2.78E-05
				丙烯酸酯类	0.43	3.71E-05	2.78E-05	2.78E-05
				丙烯酸甲酯	0.43	3.71E-05	2.78E-05	2.78E-05
丙烯酸丁酯	2.20E-01	1.65E-01	1.65E-01	非甲烷总烃	0.43	9.46E-05	7.10E-05	7.10E-05
				丙烯酸酯类	0.43	9.46E-05	7.10E-05	7.10E-05
丙烯酸羟乙酯	7.56E-02	5.67E-02	5.67E-02	非甲烷总烃	0.43	3.25E-05	2.44E-05	2.44E-05

				丙烯酸酯类	0.43	3.25E-05	2.44E-05	2.44E-05
丙烯酸异辛酯	2.20E-01	1.65E-01	1.65E-01	非甲烷总烃	0.43	9.46E-05	7.10E-05	7.10E-05
				丙烯酸酯类	0.43	9.46E-05	7.10E-05	7.10E-05
丙烯酸、丙烯酸单体、丙烯酸树脂、异氰酸-丙烯酸中间体	6.05E-01	4.54E-01	4.54E-01	非甲烷总烃	0.43	2.60E-04	1.95E-04	1.95E-04
				丙烯酸	0.43	2.60E-04	1.95E-04	1.95E-04
乙酸乙酯	8.22E-01	6.17E-01	6.17E-01	非甲烷总烃	0.43	3.54E-04	2.65E-04	2.65E-04
				乙酸乙酯	0.43	3.54E-04	2.65E-04	2.65E-04
				乙酸酯类	0.43	3.54E-04	2.65E-04	2.65E-04
异氰酸酯	2.49E-01	1.87E-01	1.87E-01	非甲烷总烃	0.43	1.07E-04	8.03E-05	8.03E-05
聚醚多元醇	1.44E-02	1.08E-02	1.08E-02	非甲烷总烃	0.43	6.19E-06	4.64E-06	4.64E-06
异氰酸	6.19E-02	4.64E-02	4.64E-02	非甲烷总烃	0.43	2.66E-05	2.00E-05	2.00E-05
乙烯基	1.44E-04	1.08E-04	1.08E-04	非甲烷总烃	0.43	6.19E-08	4.64E-08	4.64E-08
(3-氨基丙基)三甲氧基硅烷	5.40E-03	4.05E-03	4.05E-03	非甲烷总烃	0.43	2.32E-06	1.74E-06	1.74E-06
合计				颗粒物	/	6.34E-04	4.76E-04	4.76E-04
				非甲烷总烃	/	1.22E-03	9.17E-04	9.17E-04
				甲苯	/	2.05E-04	1.53E-04	1.53E-04
				苯系物	/	2.05E-04	1.53E-04	1.53E-04
				丙烯酸酯类	/	2.62E-04	1.96E-04	1.96E-04
				乙酸酯类	/	3.54E-04	2.65E-04	2.65E-04
				丙烯酸	/	2.60E-04	1.95E-04	1.95E-04

		丙烯酸甲酯	/	3.71E-05	2.78E-05	2.78E-05
		乙酸乙酯	/	3.54E-04	2.65E-04	2.65E-04

本项目工业用胶粘剂及密封剂研发样品需使用烘箱烘干后进行拉力、压力、推力、硬度、密度、导热性、可靠性等测试，单次烘干温度为 80℃，烘干时间为 20min，胶水中的挥发性成分全部挥发，其他成分不会发生分解，故烘干过程会产生有机废气 G1，主要污染因子为非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类、乙酸酯类、丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯和臭气浓度。本项目烘干时间合计约为 500h/a。烘箱主要设置于 3、6、7、9 层实验室内，其中 6~7 层实验室各层测试规模相同。

根据企业提供资料，每批次研发实验结束后，需对其中 1% 的工业用胶粘剂及密封剂样品进行测试。本项目保守按照各类挥发性原料的使用量作为研发产品中挥发性物质的含量，废气污染物产污系数为 1%，本项目测试过程中废气的产生量详见下表。

表 27：项目测试过程中废气产生情况

原料名称	3~5 层实验室研发产品挥发性物质含量 t/a	6~7 层实验室研发产品挥发性原材料物质 t/a	8~9 层实验室研发产品挥发性原材料物质 t/a	污染因子	产污系数%	3~5 层实验室产生量 t/a	6~7 层实验室产生量 t/a	8~9 层实验室产生量 t/a
甲苯	4.76E-01	3.57E-01	3.57E-01	非甲烷总烃	1	4.76E-03	3.57E-03	3.57E-03
				甲苯	1	4.76E-03	3.57E-03	3.57E-03
				苯系物	1	4.76E-03	3.57E-03	3.57E-03
生物基丙烯酸酯单体	6.48E-03	4.86E-03	4.86E-03	非甲烷总烃	1	6.48E-05	4.86E-05	4.86E-05
				丙烯酸酯类	1	6.48E-05	4.86E-05	4.86E-05

	丙烯酸甲酯	8.62E-02	6.47E-02	6.47E-02	非甲烷总烃	1	8.62E-04	6.47E-04	6.47E-04
					丙烯酸酯类	1	8.62E-04	6.47E-04	6.47E-04
					丙烯酸甲酯	1	8.62E-04	6.47E-04	6.47E-04
	丙烯酸丁酯	2.20E-01	1.65E-01	1.65E-01	非甲烷总烃	1	2.20E-03	1.65E-03	1.65E-03
					丙烯酸酯类	1	2.20E-03	1.65E-03	1.65E-03
	丙烯酸羟乙酯	7.56E-02	5.67E-02	5.67E-02	非甲烷总烃	1	7.56E-04	5.67E-04	5.67E-04
					丙烯酸酯类	1	7.56E-04	5.67E-04	5.67E-04
	丙烯酸异辛酯	2.20E-01	1.65E-01	1.65E-01	非甲烷总烃	1	2.20E-03	1.65E-03	1.65E-03
					丙烯酸酯类	1	2.20E-03	1.65E-03	1.65E-03
	丙烯酸、丙烯酸单体、丙烯酸树脂、异氰酸-丙烯酸中间体	6.05E-01	4.54E-01	4.54E-01	非甲烷总烃	1	6.05E-03	4.54E-03	4.54E-03
					丙烯酸	1	6.05E-03	4.54E-03	4.54E-03
	乙酸乙酯	8.22E-01	6.17E-01	6.17E-01	非甲烷总烃	1	8.22E-03	6.17E-03	6.17E-03
					乙酸乙酯	1	8.22E-03	6.17E-03	6.17E-03
					乙酸酯类	1	8.22E-03	6.17E-03	6.17E-03
	异氰酸酯	2.49E-01	1.87E-01	1.87E-01	非甲烷总烃	1	2.49E-03	1.87E-03	1.87E-03
	聚醚多元醇	1.44E-02	1.08E-02	1.08E-02	非甲烷总烃	1	1.44E-04	1.08E-04	1.08E-04
	异氰酸	6.19E-02	4.64E-02	4.64E-02	非甲烷总烃	1	6.19E-04	4.64E-04	4.64E-04
	乙烯基	1.44E-04	1.08E-04	1.08E-04	非甲烷总烃	1	1.44E-06	1.08E-06	1.08E-06
	(3-氨基丙基)三甲氧基硅烷	5.40E-03	4.05E-03	4.05E-03	非甲烷总烃	1	5.40E-05	4.05E-05	4.05E-05
合计					非甲烷总烃	/	2.84E-02	2.13E-02	2.13E-02

甲苯	/	4.76E-03	3.57E-03	3.57E-03
苯系物	/	4.76E-03	3.57E-03	3.57E-03
丙烯酸酯类	/	6.08E-03	4.56E-03	4.56E-03
乙酸酯类	/	8.22E-03	6.17E-03	6.17E-03
丙烯酸	/	6.05E-03	4.54E-03	4.54E-03
丙烯酸甲酯	/	8.62E-04	6.47E-04	6.47E-04
乙酸乙酯	/	8.22E-03	6.17E-03	6.17E-03

油烟废气 G3:

食堂烹饪过程中，食用油和食物中的动植物油因加热分解或裂解也会产生油烟废气。建设单位食堂一次最多可供 285 人就餐，提供午餐，类比餐饮服务业项目用油量按 30g/餐·人次计，则本项目食堂食用油耗量约为 8.55kg/d (即 2.138t/a)；烹饪时油烟挥发量按食用油用量的 2.83%计，故项目食堂运营过程中油烟废气产生量约 0.0605t/a，厨房运行时间为 4h/d。

## 1.2 无组织排放控制措施

本项目对 VOCs 采取的措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 各阶段的控制要求, 具体合规性分析见下表。

表 28: 项目无组织排放控制要求分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合情况
运营期环境影响和保护措施	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目 VOCs 物料的原料为瓶装或桶装包装, 储存于原材料储藏室内	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、这样和防渗设施的专用场所。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。		符合
	VOCs 物料储罐应密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条要求。	本项目不涉及	/
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求: 密闭空间, 利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时, 以及依法设立的排气筒、通风口外, 门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。	本项目 VOCs 物料均存放于原材料储藏室, 内设托盘, 为封闭区域, 由专人管理。	符合
转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。	本项目涉及 VOCs 物料均为瓶装或桶装包装。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移		符合
	对挥发性有机液体进行装载时, 应符合 6.2 条规定	本项目不涉及	/
工艺过程	其他: 应建立台账, 记录 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息, 保存期限不少于 3 年	本项目将制定 VOCs 原辅材料台账, 保存期限不少于 3 年	符合
泄漏	泄漏监测应建立台账, 记录检测时间、监测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等, 保存期限不少于 3 年	本项目不涉及	/
敞开液面	对开式循环冷却水系统, 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC) 浓度进行检测, 若出口浓度大于进口浓度的 10%, 则认定泄漏, 应按规定进行泄漏源修复和记录	本项目不涉及	/

VOCs 无组织废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行	本项目废气收集处理系统与工艺设备同步进行	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s	项目实验室废气使用通风橱/烘箱收集，不涉及排风罩（集气罩）。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭	本项目废气输送管道均密闭	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品的除外	本项目废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，本项目有机废气收集后，经改性活性炭净化处置后排放。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评级按文件确定	本项目排气筒设计高度 50m，高于所在建筑楼顶	符合
	应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。保存期限不少于 3 年	本项目拟建立台账，保存期限不少于 3 年	符合
污染物检测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定或相关行业排放标准的该规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测数据，并公布检测结果	企业拟制定监测方案并开展自行监测	符合
	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行	本项目不涉及	/
	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段	本项目不涉及	/
	对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和监测方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪《以甲烷或丙烷为校准气体》。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行	本项目不涉及	/
	企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行	企业拟制定监测方案并开展自行监测	符合

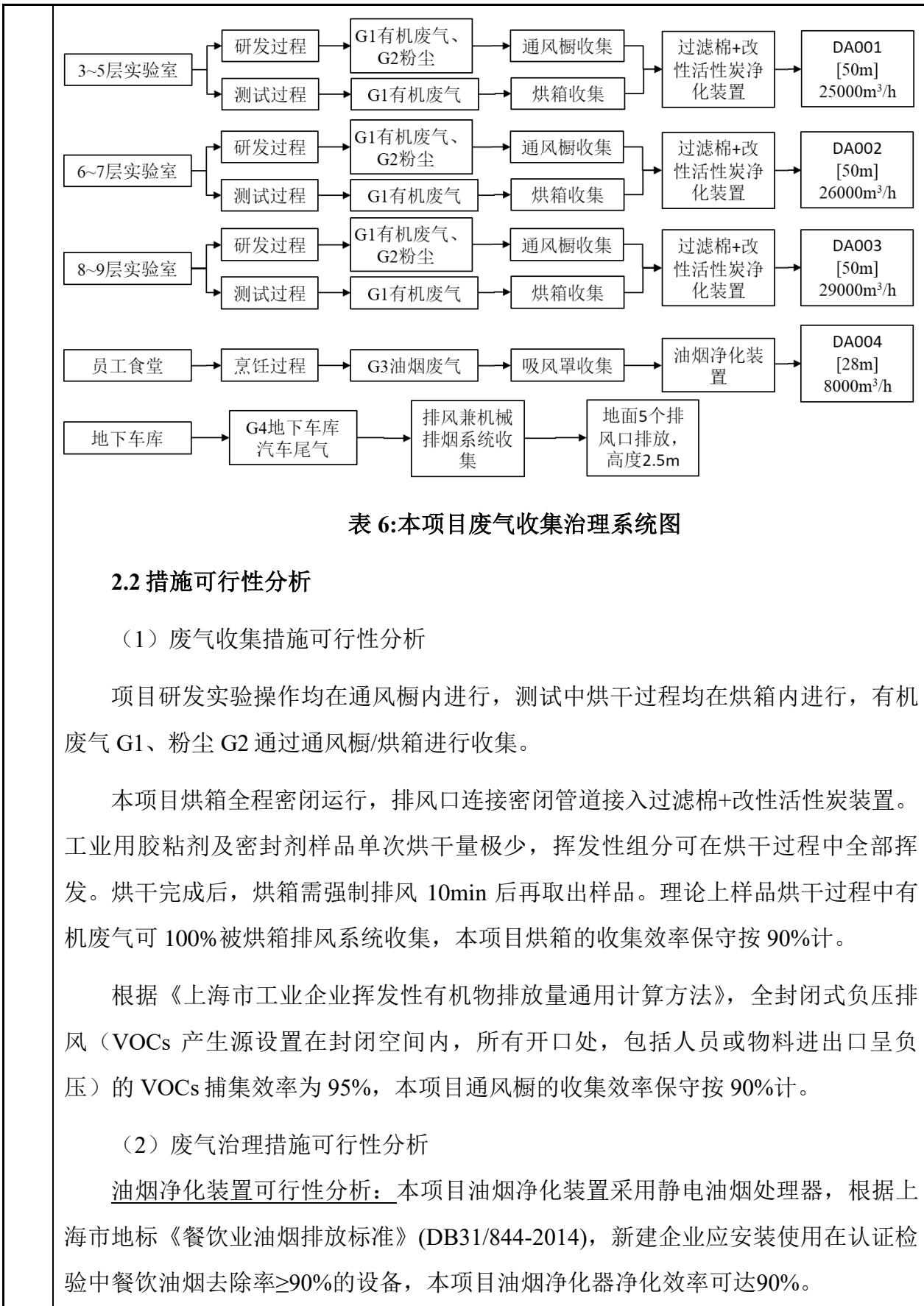
## 2.措施可行性分析

### 2.1 收集与治理措施

(1) 有机废气 G1、粉尘 G2：项目所有产生废气的研发操作均在通风橱内进行，测试中烘干过程均在烘箱内进行，有机废气 G1、粉尘 G2 通过通风橱/烘箱进行收集后，经过滤棉+改性活性炭净化装置处置后排放，设 3 个排放口（编号：DA001~DA003），位于所在科研实验楼楼顶，设计高度约 50m。其中 3~5 层实验室产生的实验废气通过 DA001 排放口排放，风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h；6~7 层实验室产生的实验废气通过 DA002 排放口排放，风机风量为 26000m<sup>3</sup>/h；8~9 层实验室产生的实验废气通过 DA003 排放口排放，风机风量为 29000m<sup>3</sup>/h。企业针对危险废物暂存间设置抽排风系统，与实验室废气合并治理排放，危险废物暂存间仅在事故状态下产生废气，本次不对其进行定量评价。

(2) 油烟废气 G3：食堂厨房灶台设置集气罩对油烟废气进行收集。收集的油烟废气汇总后经楼顶一套油烟净化装置净化处理后通过 DA004 排气筒排放，设计排放高度为 28m，系统风量为 8000m<sup>3</sup>/h。

(3) 地下车库汽车尾气 G4：地下车库设有排风兼机械排烟系统，地下车库汽车尾气通过地面 5 个排风口排至室外，排放口设置在绿化带内，设计高度 2.5m，排放口的设置符合《上海市工程建设规范 机动车停车场(库)环境保护设计规程》(DGJ08-98-2014)中“机动车停车库排风口朝向人员活动区域时，排风口底部离人员活动区域地坪不应小于 2.5m；排风口设在非人员活动绿化地带时，其底部可低于 2.5m”的相关要求。



过滤棉措施可行性分析：参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及其类似产品制造业》(HJ1116-2020)中“表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表”，对于密封用填料及类似品制造行业产生的颗粒物，过滤棉为可行性技术。过滤棉处理效率可达 95%，本项目粉尘产生浓度小，故除尘效率保守取 90%。

活性炭吸附装置可行性分析：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)，活性炭吸附处理挥发性有机废气为可行性技术。

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挥发性有机物去除率不低于90%，但考虑到本项目有机废气中挥发性有机物进口浓度较低，故保守估计其对挥发性有机物的去除率为50%。

根据《活性炭改性研究进展》(桂林理工大学，任行)，采用负载金属离子的方式改变活性炭的表面基团类型，能够增强活性炭对吸附质的结合力，故采用改性活性炭处理丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯为可行性技术。本项目拟选用负载铜离子的改性活性炭处理丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯，理论上净化效率可达95%以上。考虑本项目丙烯酸、乙酸乙酯等的产生浓度较低，故净化效率保守取50%。

本项目实验过程中 7 层和 9 层实验室会进行预聚反应，预聚过程产生废气温度约 80℃。烘干过程主要在 3、6、7、9 层实验室内进行，烘干过程中废气温度为 80℃。由于管道收集过程的热量损失与其他常温废气并管过程的散热、管道输送过程的材质吸热等一系列降温，废气自然冷却。收集过程损失、其他废气的散热，管道的吸热，以能量的角度，按照下式进行初步估算：

$$Q_{\text{产生}} = Q_{\text{未收集}} + Q_{\text{管道吸热}} + Q_{\text{冷空气吸热}} + Q_{\text{排放}}$$

$Q_{\text{产生}}$ 为产生的热空气的能量(相较于常温环境)， $Q_{\text{产生}} = c \cdot m_1 \cdot \Delta T_1$ ；

$Q_{\text{未收集}}$ 为通风橱/烘箱未收集的热量，收集效率按照 10% 计，即  $Q_{\text{产生}}$  的 90%；

$Q_{\text{管道吸热}}$ 为管道吸收的热量， $Q_{\text{管道吸热}} = \Phi \cdot S \cdot \Delta T / d$ ；

$Q_{\text{冷空气吸热}}$ 为废气中常温废气吸收的热量， $Q_{\text{冷空气吸热}} = c \cdot m_2 \cdot \Delta T_2$ ；

$Q_{\text{排放}}$ 为排放废气所具有的能量(相较于常温环境)， $Q_{\text{排放}} = c \cdot m_3 \cdot \Delta T_3$ ；

$\Phi$ 为管道材质的热导率，项目拟采用 PVC 管道，热导率为 0.14w/(m·k)；

$S$ 为管道的热交换面积=πDh； $\Delta T$ 为管道内与管道外的环境温度之差，管道外

<p>温度为 25°C，管道内温度为 80°C，即 <math>\Delta T</math> 为 55°C；d 为管道材质的厚度，本项目取 0.01m；</p> <p>c 为空气的比热容，1005J/ (kg · k)；</p> <p><math>m_1</math>、<math>m_2</math>、<math>m_3</math> 分别为产生的热废气、冷废气、混合废气的质量；<math>\Delta T_1</math>、<math>\Delta T_2</math>、<math>\Delta T_3</math> 分别为热废气与环境温度之差、冷废气与混合废气温度之差、混合废气与环境温度之差；废气密度按照空气密度考虑，环境温度取 25°C。</p> <p>本项目 DA001 排气筒 <math>D=0.4m</math>, <math>h=25m</math>, 热废气风量约 <math>2000m^3/h</math>、冷废气风量约 <math>23000m^3/h</math>、混合废气风量约 <math>25000m^3/h</math>；DA002 排气筒 <math>D=0.4m</math>, <math>h=15m</math>, 热废气风量约 <math>4000m^3/h</math>、冷废气风量约 <math>22000m^3/h</math>、混合废气风量约 <math>26000m^3/h</math>；DA003 <math>D=0.4m</math>, <math>h=5m</math>, 热废气风量约 <math>4000m^3/h</math>、冷废气风量约 <math>250000m^3/h</math>、混合废气风量约 <math>29000m^3/h</math>。</p> <p>取较不利情况，忽略常温废气吸收的热量，废气热量经管道吸热后，剩余的热量与废气一并排放，通过计算可知，DA001排气筒 <math>\Delta T_3 \approx 1.3°C</math>，DA002排气筒 <math>\Delta T_3 \approx 6.1°C</math>，DA003排气筒 <math>\Delta T_3 \approx 6.4°C</math>，环境温度为 25°C，即 DA001 排气筒混合废气的排放温度为 26.3°C，DA002 排气筒混合废气的排放温度为 31.1°C，DA003 排气筒混合废气的排放温度为 31.4°C，故排至活性炭箱体的温度低于活性炭的脱附温度（60°C），同时满足活性炭的适宜吸附温度（不高于 40°C），故不会影响活性炭正常吸附，技术可行。</p> <p>根据表25，本项目进入3套吸附装置的颗粒物含量分别为 <math>1.52E-02 mg/m^3</math>、<math>1.10E-02 mg/m^3</math> 和 <math>1.10E-02 mg/m^3</math>，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)中“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 <math>1mg/m^3</math>”的要求，故不会影响活性炭正常吸附，技术可行。</p> <p><u>活性炭填装量核算：</u>根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 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，故 1t 活性炭可有效吸附废气中有机物约 <math>80kg \sim 160kg</math>，本项目按照 <math>100kg</math> 计。</p>
---

表 29：项目废气装置活性炭填装量汇总表

排放口编号	风量 m <sup>3</sup> /h	活性炭箱 截面积 m <sup>2</sup>	空塔气 速 m/s	有机物去 除量 kg/a	按吸附容量计 算理论填装量 t/a	按风量计算理 论填装量 t/a	企业计划 活性炭填 装量 t/a
DA001	25000	5.8	1.2	13.3	0.133	1.305	1.32
DA002	26000	6.0	1.2	10	0.1	1.35	1.36
DA003	29000	6.7	1.2	10	0.1	1.51	1.52

注：活性炭理论填装量有 2 种计算方法，企业计划填装量取二者最大值并适量放大。

①按吸附容量计算填装量：1t 活性炭可有效吸附 100kg 有机物。

②按风量计算理论填装量：=活性炭箱截面积×活性炭填装厚度×活性炭密度，活性炭填装厚度 0.45m，活性炭密度 0.5t/m<sup>3</sup>。

根据上表，本项目活性炭装置的空塔气速满足《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》上蜂窝状活性炭的空塔气速要求。废气装置内活性炭一年更换一次，满足对有机废气的吸附量要求。

### 3.达标分析

#### 3.1 有组织

基于上述分析，本项目排气筒的达标分析详见下表所示。由于 DA001~DA003 排气筒间的距离不足 30m，故应进行等效分析。

表 30：企业排气筒污染物达标分析

排气筒	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限 值 kg/h	达标 分析
DA001	颗粒物	1.52E-03	3.81E-05	15	0.36	达标
	非甲烷总烃	1.04E+00	2.59E-02	70	3.0	达标
	甲苯	1.74E-01	4.34E-03	10	0.2	达标
	苯系物	1.74E-01	4.34E-03	40	1.6	达标
	丙烯酸酯类	2.22E-01	5.55E-03	50	1.0	达标
	乙酸酯类	3.00E-01	7.50E-03	50	1.0	达标
	丙烯酸	2.21E-01	5.52E-03	20	0.5	达标
	丙烯酸甲酯	3.15E-02	7.87E-04	20	1	达标
DA002	乙酸乙酯	3.00E-01	7.50E-03	50	1	达标
	颗粒物	1.10E-03	2.85E-05	15	0.36	达标
	非甲烷总烃	7.48E-01	1.95E-02	70	3.0	达标
	甲苯	1.25E-01	3.25E-03	10	0.2	达标

		苯系物 丙烯酸酯类 乙酸酯类 丙烯酸 丙烯酸甲酯 乙酸乙酯	1.25E-01	3.25E-03	40	1.6	达标	
			1.60E-01	4.16E-03	50	1.0	达标	
			2.16E-01	5.63E-03	50	1.0	达标	
			1.59E-01	4.14E-03	20	0.5	达标	
			2.27E-02	5.90E-04	20	1	达标	
			2.16E-01	5.63E-03	50	1	达标	
		DA003 颗粒物 非甲烷总烃 甲苯 苯系物 丙烯酸酯类 乙酸酯类 丙烯酸 丙烯酸甲酯 乙酸乙酯	9.84E-04	2.85E-05	15	0.36	达标	
			6.71E-01	1.95E-02	70	3.0	达标	
			1.12E-01	3.25E-03	10	0.2	达标	
			1.12E-01	3.25E-03	40	1.6	达标	
			1.44E-01	4.16E-03	50	1.0	达标	
			1.94E-01	5.63E-03	50	1.0	达标	
			1.43E-01	4.14E-03	20	0.5	达标	
			2.03E-02	5.90E-04	20	1	达标	
			1.94E-01	5.63E-03	50	1	达标	
	等效排 气筒 颗粒物 非甲烷总烃 甲苯 苯系物 丙烯酸酯类 乙酸酯类 丙烯酸 丙烯酸甲酯 乙酸乙酯	颗粒物	/	9.51E-05	15	0.36	达标	
		非甲烷总烃	/	6.48E-02	70	3.0	达标	
		甲苯	/	1.08E-02	10	0.2	达标	
		苯系物	/	1.08E-02	40	1.6	达标	
		丙烯酸酯类	/	1.39E-02	50	1.0	达标	
		乙酸酯类	/	1.88E-02	50	1.0	达标	
		丙烯酸	/	1.38E-02	20	0.5	达标	
		丙烯酸甲酯	/	1.97E-03	20	1	达标	
		乙酸乙酯	/	1.88E-02	50	1	达标	
DA004	油烟	7.56E-01	6.05E-03	1.0	/	达标		

由上表可知，项目 DA001~DA003 排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类、乙酸酯类的排放速率和浓度可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A 标准限值，丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯的排放速率和浓度可符合《恶臭(异味) 污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 2 标准限值，经等效后项目各废气污染因子的等效排放速率也可达标排放。DA004 排气筒中油烟的排放浓度可符合《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)。

### 3.2 无组织

采用 AERSCREEN 的预测软件对项目厂界进行预测，正常工况条件下，本项目污染物在评价范围内下风向最大预测质量浓度叠加值与相应的厂界大气污染物监控点限值对比分析如下表所示。

**表 31：项目厂界污染物达标情况**

污染物因子	厂界最大预测质量浓度叠加值 mg/m <sup>3</sup>	厂界大气污染监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	是否达标
颗粒物	4.14E-05	0.5	达标
非甲烷总烃	1.76E-03	4.0	达标
甲苯	2.05E-04	0.2	达标
苯系物	2.05E-04	0.4	达标
丙烯酸	2.51E-04	0.6	达标
丙烯酸甲酯	5.82E-04	0.7	达标
乙酸乙酯	5.59E-05	1.0	达标

注：本项目厂界指项目所在厂区四侧边界外 1m。

由上表可知，本项目厂界处各污染因子可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3、《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表4排放限值，达标排放。

厂区内的 VOCs 无组织监控点为厂房门窗外 1m 处，根据预测项目厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度为 1.32E-04 mg/m<sup>3</sup>，符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019) 标准限值，达标排放。

### 4. 非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好实验工作，确保相关实验设备关停。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况是基本一致。

因此，非正常工况主要考虑以下几种情况：

（1）过滤棉堵塞或活性炭吸附饱和、导致废气环保设施运行不正常，出现治理效率为 0 的情况；

(2) 油烟净化器故障, 油烟未经处理直接排放至大气环境内。

项目非正常下废气排放情况详见下表。

表 32 : 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次 (次)	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	达标情况
DA001 排气筒	过滤棉堵塞、活性炭达到饱和失效	颗粒物	1.52E-02	3.81E-04	1	1	15	0.36	达标
		非甲烷总烃	2.07E+00	5.19E-02			70	3.0	达标
		甲苯	3.47E-01	8.68E-03			10	0.2	达标
		苯系物	3.47E-01	8.68E-03			40	1.6	达标
		丙烯酸酯类	4.44E-01	1.11E-02			50	1.0	达标
		乙酸酯类	6.00E-01	1.50E-02			50	1.0	达标
		丙烯酸	4.42E-01	1.10E-02			20	0.5	达标
		丙烯酸甲酯	6.29E-02	1.57E-03			20	1	达标
		乙酸乙酯	6.00E-01	1.50E-02			50	1	达标
DA002 排气筒	过滤棉堵塞、活性炭达到饱和失效	颗粒物	1.10E-02	2.85E-04	1	1	15	0.36	达标
		非甲烷总烃	1.50E+00	3.89E-02			70	3.0	达标
		甲苯	2.50E-01	6.51E-03			10	0.2	达标
		苯系物	2.50E-01	6.51E-03			40	1.6	达标
		丙烯酸酯类	3.20E-01	8.33E-03			50	1.0	达标
		乙酸酯类	4.33E-01	1.13E-02			50	1.0	达标
		丙烯酸	3.19E-01	8.28E-03			20	0.5	达标
		丙烯酸甲酯	4.54E-02	1.18E-03			20	1	达标
		乙酸乙酯	4.33E-01	1.13E-02			50	1	达标
DA003 排气筒	过滤棉堵塞、活性炭达到饱和失效	颗粒物	9.84E-03	2.85E-04	1	1	15	0.36	达标
		非甲烷总烃	1.34E+00	3.89E-02			70	3.0	达标
		甲苯	2.24E-01	6.51E-03			10	0.2	达标
		苯系物	2.24E-01	6.51E-03			40	1.6	达标
		丙烯酸酯类	2.87E-01	8.33E-03			50	1.0	达标

			乙酸酯类	3.88E-01	1.13E-02			50	1.0	达标
			丙烯酸	2.86E-01	8.28E-03			20	0.5	达标
			丙烯酸甲酯	4.07E-02	1.18E-03			20	1	达标
			乙酸乙酯	3.88E-01	1.13E-02			50	1	达标
	DA004 排气 筒	油烟净化器失效	油烟	7.56	6.05E-02	1	1	1.0	/	超标

由上表可知，在非正常工况下，项目 DA001~DA003 排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类、乙酸酯类的排放速率和浓度可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A 标准限值，丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯的排放速率和浓度可符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 2 标准限值，仍可达标排放。DA004 排气筒中油烟的排放浓度超出《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014) 相关限值，超标排放。

为了控制非正常排放，企业需制定非正常排放控制措施，具体如下：

① 注意废气处理设施的维护保养、定期手动检测以便及时发现处理设备的隐患，定期及时更换活性炭(一年更换 1 次)、过滤棉，维护油烟净化器，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；更换活性炭、过滤棉时应停止实验，杜绝废气未经处理直接排放。对油烟净化器进行维护保养时，应在食堂停运状态下进行。

② 进一步加强监管，记录进出口风量、每日操作温度、活性炭更换周期、活性炭更换量、过滤棉更换周期、油烟净化器维护保养周期，监控改性活性炭吸附装置的稳定运行，制定活性炭、过滤棉更换台账、油烟净化器维护台账。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

## 5.臭气浓度达标情况

本项目 DA001~DA003 排气筒排放的臭气主要来源于工业用胶粘剂及密封剂配方开发实验过程，污染因子为丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯和臭气浓度。通过恶臭(异味)类物质嗅阈值折算与类比分析的方法对臭气浓度进行达标分析。

项目恶臭(异味)类物质根据相应的嗅阈值折算为相应的质量浓度, 项目臭气浓度(丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯)达标情况见下表。

表 33: 项目臭气浓度达标情况分析

名称	嗅阈值*(ppm)	分子式	嗅阈值对应质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	DA001 排气筒浓度(mg/m <sup>3</sup> )	DA002 排气筒浓度(mg/m <sup>3</sup> )	DA003 排气筒浓度(mg/m <sup>3</sup> )	厂界浓度(mg/m <sup>3</sup> )	DA001 排气筒稀释倍数	DA002 排气筒稀释倍数	DA003 排气筒稀释倍数	厂界稀释倍数	
运营期环境影响和保护措施	丙烯酸	0.092	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	0.27	2.21E-01	1.59E-01	1.43E-01	2.51E-04	<8.18E-01	<5.89E-01	<5.30E-01	<9.30E-04
	丙烯酸甲酯	0.003	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	0.01	3.15E-02	2.27E-02	2.03E-02	5.82E-04	<3.15	<2.27	<2.03	<5.82E-02
	乙酸乙酯	0.87	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	3.13	3.00E-01	2.16E-01	1.94E-01	5.59E-05	<9.58E-02	<6.90E-02	<6.20E-02	<1.79E-05
臭气浓度								<5	<5	<5	<0.1	
标准限值								3000	3000	3000	20	

注: \*嗅阈值数值来源于网络。

臭气浓度根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指标, 用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数叫臭气浓度。将丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯对应排气筒浓度、厂界浓度分别除以嗅阈值质量浓度的商, 即稀释倍数, 来评价丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯臭气浓度的大小。

通过上表可知, 项目 DA001~DA003 排气筒、厂界排放的臭气浓度均低于《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 排放限值, 达标排放。

运营期环境影响和保护措施	<h3>6.自行监测要求</h3> <p>依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建议建设单位按下列表制定建设项目的废气日常监测计划。</p> <p><b>表 34: 项目废气监测计划一览表</b></p>			
	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类*、乙酸酯类	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		丙烯酸*、丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类*、乙酸酯类	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		丙烯酸*、丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	DA003	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙烯酸酯类*、乙酸酯类	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		丙烯酸*、丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	DA004	油烟	1 次/年	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯系物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		丙烯酸*、丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
	厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)

注：标“\*”物质待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### 8.环境影响分析

本项目所在区域大气环境良好，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。本项目周边500米范围内大气敏感目标为在建和规划住宅以及规划学校。

本项目建成后设置通风橱/烘箱集中收集研发实验废气，有机废气、粉尘经过滤棉+改性活性炭净化装置净化后排放，设3个排放口(编号：

DA001~DA003)，位于所在科研实验楼楼顶，设计高度约 50m。油烟废气经集气罩收集，油烟净化器处理后通过 DA004 排放，排气筒设计高度为 28m。地下车库汽车尾气通过地下车库的排风兼机械排烟系统收集，于地面 5 个排风口排至室外，排放口设置在绿化带内，设计高度 2.5m。

根据上文分析，本项目废气收集、治理措施可行，DA001~DA004 排放口、厂区内及厂界各污染因子均可达标排放，故项目运营期排放的废气对周边空气环境影响较小，大气环境影响可接受。

## 二、废水

### 1. 废水污染物产生及排放情况

本项目废水主要为地下车库冲洗废水、食堂含油废水、超纯水制备尾水和职工生活污水。

食堂含油废水与职工生活污水同属生活污水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），上海地区生活污水化学需氧量产生系数为 340mg/L，氨氮产生系数为 32.6mg/L，总氮产生系数为 44.8mg/L，总磷产生系数为 4.27mg/L；根据《城市污水回用技术手册》（化学工业出版社）表 2-6 中生活污水水质相关数据，五日生化需氧量产生浓度为 200mg/L，悬浮物产生浓度为 250mg/L，本项目考虑达标排放的最不利情况，生活污水产生源强保守取 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、BOD<sub>5</sub>300mg/L、SS 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、TN 70mg/L、TP 8mg/L、LAS 20mg/L、动植物油 100mg/L。

地下车库地面冲洗主要为了清除个别车辆漏油的油污，特征污染因子主要为石油类，类比一污普的《生活污染源产排污系数手册》中汽车、摩托车维修与保养行业的产污系数，洗车废水产污系数经折算后，水质情况具体为化学需氧量 226~288.5mg/L、石油类 4.5~4.7mg/L，此外，考虑到地下车库地面冲洗废水也属于生活污水范畴，故石油类保守取 15mg/L，其余污染因子按生活污水浓度计。

本项目废水污染物排放情况详见下表。

表 35: 废水污染物排放情况一览表

运营期环境影响和保护措施	产生环节	类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L
	食堂运营	食堂含油废水	COD <sub>Cr</sub>	500	0.641	三级隔油池, 处理工艺过滤隔油	0	1282.5	500	0.641	间接排放	DW001 厂区污水总排 口 N: 31°0'53.33" E: 121°27'49.61"	500	
			BOD <sub>5</sub>	300	0.385		0		300	0.385			300	
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.058		0		45	0.058			45	
			SS	400	0.513		0		400	0.513			400	
			LAS	20	0.026		0		20	0.026			20	
			动植物油	100	0.128		80%		20	0.026			100	
		地下车库地面冲洗废水	COD <sub>Cr</sub>	500	0.441	隔油沉砂池, 处理工艺过滤沉淀	/	882	500	0.441	直接排放	排入城市污水处理厂 间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	500	
			BOD <sub>5</sub>	300	0.265		/		300	0.265			300	
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.040		/		45	0.040			45	
			SS	400	0.353		50%		200	0.176			400	
			石油类	15	0.013		50%		7.5	0.007			15	
	超纯水制备	超纯水制备尾水	COD <sub>Cr</sub>	60	0.003	集水池收集调节	/	50	60	0.003			500	
			SS	50	0.0025		/		50	0.0025			400	
	职工日常生产活动	生活废水	COD <sub>Cr</sub>	500	1.763	无	/	3526.88	500	1.763			500	
			BOD <sub>5</sub>	300	1.058				300	1.058			300	
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.159				45	0.159			45	
			SS	400	1.411				400	1.411			400	
			TN	70	0.247				70	0.247			70	
			TP	8	0.028				8	0.028			8	

## 2、达标分析

基于上述分析，项目污废水达标分析详见下表所示。

表 36：本项目废水达标分析一览表

排放口名称	废水类别	排放量t/a	污染物名称	排放浓度mg/L	排放量t/a	标准限值mg/L	达标情况
DW001	食堂含油废水/地下车库地面冲洗废水/超纯水制备尾水/生活污水	5741.38	COD <sub>Cr</sub>	496	2.849	500	达标
			BOD <sub>5</sub>	297	1.707	300	达标
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.256	45	达标
			SS	366	2.103	400	达标
			TN	43	0.247	70	达标
			TP	4.91	0.028	8	达标
			LAS	4.47	0.026	20	达标
			动植物油	4.47	0.026	100	达标
			石油类	1.15	0.007	15	达标

由上表数据可知，项目厂区污水总排口 DW001 外排水质可满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 标准限值，达标排放，对周边环境无明显影响。

## 3、污水处理设施措施可行性分析

### (1) 食堂含油废水

本项目建成后，进入三级隔油池进行处理的食堂含油废水量为 1282.5t/a，折合 5.13t/d[250d/a 计]，低于其设计处理能力 6t/d，故拟建隔油池的处理能力可行。隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理装置。食堂含油废水主要污染因子为动植物油，故本项目采用隔油池处理食堂含油废水是可行技术。

### (2) 地下车库冲洗废水

根据《上海市工程建设规范 机动车停车场(库)环境保护设计规程》(DGJ08-98-2014)，地下车库含油污水采用隔油沉砂池处理为可行性技术。参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，洗车废水隔油沉砂池对石油类、SS 的处理效率约 50%，本项目参照此效率。

本项目隔油沉砂池尺寸为 2m\*1m\*2m，有效容积为 3.5m<sup>3</sup>，停留时间为 1 小时，则日处理能力约为 28t。本项目地下车库地面冲洗废水一次最大产生量为 17.64t，因

此本项目隔油沉砂池处理能力满足使用要求。本项目定期清掏隔油沉砂池污泥，保证措施的有效运行。

### （3）超纯水制备尾水

本项目集水池尺寸为  $0.5m \times 0.5m \times 0.5m$ ，有效容积为  $0.125m^3$ ，停留时间为 2 小时，则日处理能力约为 0.5t。本项目超纯水制备尾水产生量为 0.2t/d，因此本项目集水池可满足使用要求。

## 4、依托白龙港污水处理厂可行性分析

（1）纳管水质要求：本项目废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

（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。项目所在的厂区也将铺设完善污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。

（3）白龙港污水处理厂概况：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  $m^3/d$  一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万  $m^3/d$  二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万  $m^3/d$  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  $m^3/d$  已实施提标改造工程，对以上 280 万  $m^3/d$  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  $m^3/d$ ，项目新增废水纳管量约为 0.5741 万  $m^3/a$  ( $22.96m^3/d$ )，占污水厂剩余能力的 0.0070%，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。

## 5、非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况。本项目非正常工况主要考虑隔油沉淀池未及时进行打捞，造成沉淀污泥蓄积，或三级隔油池油脂未及时清理，导致废水处理能力下降，处理效率按照 0 考虑，项目非正常工况下食堂含油废水和地下车库地面冲洗废水排放情况详见下表。

表 37:废水非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	单次持续时间 h	年发生频次(次)	浓度限值 mg/L	达标情况
--------	---------	-----	--------------	---------	-------------	----------	--------------	------

食堂运营	三级隔油池失效	COD <sub>Cr</sub>	500	0.641	1	1	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	300	0.385			300	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.058			45	
		SS	400	0.513			400	
		LAS	20	0.026			20	
		动植物油	100	0.128			100	
地下车库 地面冲洗	隔油沉砂池失效	COD <sub>Cr</sub>	500	0.441	1	1	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	300	0.265			300	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.040			45	
		SS	400	0.353			400	
		石油类	15	0.013			15	

从上表数据可知，项目非正常工况下，食堂含油废水和地下车库地面冲洗废水依旧可做到达标排放，但污染物排放量有所增加。为控制非正常排放，企业应制定非正常排放控制措施，具体如下：

①应由专门人员管理三级隔油池和隔油沉砂池运行，定期清理油脂和沉淀污泥，制定废水治理设施运行管理台账，记录其运行情况。

②在发生故障时应立即停止食堂内或地下车库清洗行为，及时进行故障处理，保证废水达标排放。

## 6、环境影响分析

本项目所在区域水环境良好，周边无水环境敏感目标，所在厂区已分别铺设雨、污水管道，杜绝雨污混排现象。本项目污废水水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准，可实现达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

## 7、自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建议建设单位按下表制定建设项目的废水日常监测计划。

表 38：项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、LAS、动植物油、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准

### 三、噪声

#### 1、源强

本项目仅昼间运营，各实验设备均为低噪声设备，且布置在室内，经墙体隔声后其外排噪声值基本可忽略不计。本报告噪声主要考虑布置在建筑楼顶的废气装置配套风机运行过程中产生的机械噪声。声源源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)。

表 39：本项目噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量 台/套	声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段 h/a
科研实验 楼楼顶	过滤棉+改性活性 炭净化装置及配套 风机	3	75	隔声罩隔声、基础 减振、管道软连 接，可有效降噪 10 dB (A)	2000
科研办公 楼楼顶	油烟净化器及配套 风机	1	75		1000

#### 2、影响分析

本报告室外声源采用点源几何发散衰减模式进行预测，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，本项目取厂界外 1m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，本项目取声源单机外 1m。

预测点处噪声叠加公式如下：

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

式中： $L_p$ ——噪声叠加后总的声压级，dB；

$L_{pi}$ ——单个噪声源的声压级，dB；

$N$ ——噪声源个数。

故本项目噪声预测结果如下：

表 40：本项目厂界外 1m 处噪声预测结果，单位：dB (A)

厂界	主要噪声源	排放强度	至厂界外 1m 处距离 m	噪声预测值	噪声贡献值	标准值	达标分析
东边界	过滤棉+改性活性炭净化装置及配套风机 1~3	65	30	35.5	41.5	60	达标
	油烟净化器及配套风机	65	30	35.5			达标
南边界	过滤棉+改性活性炭净化装置及配套风机 1~3	65	80	26.9	35.4	60	达标
	油烟净化器及配套风机	65	40	33.0			达标
西边界	过滤棉+改性活性炭净化装置及配套风机 1~3	65	70	28.1	34.1	60	达标
	油烟净化器及配套风机	65	70	28.1			达标
北边界	过滤棉+改性活性炭净化装置及配套风机 1~3	65	40	33.0	38.1	60	达标
	油烟净化器及配套风机	65	80	26.9			达标

注：噪声排放以各设备同时运行的最大工况进行预测。

由上表预测分析可知，采取报告所提措施后，项目四侧厂界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值，达标排放，周边 50m 内无噪声保护目标。

### 3、自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建议企业按照下表执行噪声的日常监测。

表 41：项目噪声监测计划一览表

监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
四周厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度 昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

## 四、固体废物

### 1.产生及处置情况

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 42：固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量 t/a
运营期环境影响和保护措施	测试、设备清洁、废气处理	报废物料	危险废物 900-014-13	报废化学试剂, 报废研发样品	固态	T	18.2	危险废物暂存间	委托危险废物资单位外运处置 18.2
	设备清洁	废抹布	危险废物 900-041-49	乙酸乙酯等	固态	T	0.8	危险废物暂存间	委托危险废物资单位外运处置 0.8
	原料拆包使用	化学品包装容器	危险废物 900-041-49	乙酸乙酯等	固态	T	0.5	危险废物暂存间	委托危险废物资单位外运处置 0.5
	原料拆包使用	普通包装废料	一般固体废物 900-999-99	/	固态	/	2	一般固废暂存间	委托一般固废单位外运处置 2
	废气治理	废活性炭	危险废物 900-039-49	乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸酯类等有机物	固态	T	4.24	危险废物暂存间	委托危险废物资单位外运处置 4.24
	废气治理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸酯类等有机物	固态	T	0.1	危险废物暂存间	委托危险废物资单位外运处置 0.1
	食堂运营	厨余垃圾	/	餐厨垃圾、废油脂	固态	/	38.48	垃圾桶	委托环卫部门外运处置 38.48
	废水处理	隔油沉砂池污泥	危险废物 900-210-08	隔油沉砂池污泥	半固态	T	0.184	危险废物暂存间	委托危险废物资单位外运处置 0.184
	超纯水制备	制水废物	一般固体废物 900-999-99	/	固态	/	0.01	一般固废暂存间	委托一般固废单位外运处置 0.01
	员工生活办公	生活垃圾	/	/	固态	/	35.62	垃圾桶	委托环卫部门外运处置 35.62

注：固体废物鉴别依据《固体废物鉴别导则 通则》(GB34330-2017)。根据《国家危险废物名录(2021 版)》，“T”表示“毒性”。

各产生量计算依据:

S1 报废物料：包含报废化学试剂及报废研发样品。报废物料产生量=各类原料的使用量（18.576t）-废气污染物产生量（0.0757t）-抹布吸收量（0.3t），故报废物料产生量约为 18.2t/a；

S2 废抹布：根据建设单位预估抹布使用情况及抹布吸收的胶粘剂原料，项目废抹布产生量约 0.8t/a；

S3 化学品包装容器：根据项目原辅料使用情况，化学品包装容器产生量约为 0.5t/a；

S4 普通包装废料：根据项目原辅料使用情况，普通包装废料产生量约为 2t/a；

S5 废活性炭：根据建设项目涉及方案，本项目活性炭填装量为 4.2t/a，活性炭吸附非甲烷总烃量约为 0.0333t/a，活性炭更换周期为 1 年，故项目废活性炭产生量约为 4.24 t/a；

S6 废过滤棉：根据建设项目涉及方案，过滤棉每年更换一次，废过滤棉产生量为 0.1t/年；

S7 厨余垃圾：参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 7 “厨余垃圾产生量 0.54 千克/餐位·天”的排污系数，可计算得本项目（职工人数 285 人）的餐厨垃圾预计产生量约为 153.9kg/d，即 38.48t/a；

S8 隔油沉砂池污泥：根据地下车库地面冲洗废水水质情况，项目隔油沉砂池污泥产生量约为 0.184t/a。

S9 制水废物：根据项目纯水机规格，更换周期按每 5 年一次计，制水废物产生量约 0.01t/a。

S10 生活垃圾：按每人每天产生 0.5kg 计算，职工人数为 285 人，全年运行 250 天，即为 35.62t/a。

## 2.环境管理要求

项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。

## (1) 一般固体废物

项目普通包装废料属于一般固体废物，科研实验楼 1 层东北角设置一般固体废物暂存间，建筑面积约  $27.5\text{m}^2$ ，暂存高度为 1m，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志，最终委托一般固体废物处置单位定期外运处置。

本项目设置的一般固体废物贮存场所容纳量为  $27.5\text{m}^3$ ，由前文工程分析可知，本项目暂存的一般固体废物最大量为 2.01t，最长暂存周期均为 1 年，包括包装体积占用一般固废暂存间总体积约  $4\text{m}^3$ ，故拟设置的一般固废贮存场所可容纳本项目所产生的一般固体废物。

通过以上措施，项目一般固体废物均得到合理处置，对周边环境无明显影响。

## (2) 危险废物

项目危险废物主要为报废物料（900-014-13）、废抹布（900-041-49）、化学品包装容器（900-041-49）、废活性炭(900-039-49)、废过滤棉（900-041-49）、隔油沉砂池污泥（900-210-08），应委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并对所产生的危险废物在上海市危险废物管理信息系统进行备案。

本项目危险废物暂存间位于科研实验楼 1 层东北角，面积约  $35\text{m}^2$ ，暂存高度为 1.0m，故危险废物贮存场所的容纳量为  $35\text{m}^3$ 。由前文工程分析可知，本项目暂存的危险废物最大量为 24.024t，除报废物料暂存周期为 4 个月外，其余危险废物最长暂存周期均为 1 年，包括包装体积占用危险废物间总体积约  $16\text{m}^3$ ，故拟设置的危险废物贮存场所可容纳本项目所产生的危险废物。

本项目建成后全厂危险废物暂存场所名称、位置、占地面积、贮存方式等详见下表所示：

表 43：本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

危险废物名称	产生量 t/a	密度 g/cm <sup>3</sup>	最长暂存周期	暂存所需容积 m <sup>3</sup>	贮存场所面积 m <sup>2</sup>	堆放高度 m	容纳量 m <sup>3</sup>	可行性
报废物料	18.2	1.2	4 个月	5.1	35	1.0	35	可行
废抹布	0.8	0.8	1 年	1				
化学品包装容器	0.5	0.5	1 年	1				

废活性炭	4.24	0.5	1 年	8.5				
废过滤棉	0.1	0.5	1 年	0.2				
隔油沉砂池污泥	0.184	1.0	1 年	0.2				
合计	/	/	/	16.0				

本项目危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定,危险废物贮存设施应按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的规定设置警示标志。

**表 44: 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的符合性分析**

防治措施要求			本项目情况	符合性
贮存场所要求	1	危险废物贮存场所的基础必须防渗,铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能,或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	本项目危险废物暂存间拟铺设厚度2mm的防渗地坪。	符合
	2	贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施,地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙,贮存区内须有泄漏液体收集装置,并配备相容的吸附材料等应急物资。	本项目危险废物暂存间设置在室内,可做到防风、防雨、防晒、防火等措施。危险废物暂存间拟铺设防渗硬化地面,能够耐腐蚀。液态危险废物桶装收集,且设置托盘,可有效收集泄漏液体。	符合
包装容器要求	3	危险废物应分类收集和存放;严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目将根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,不与非危险废物混放。	符合
	4	危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放。	本项目的危险废物按性质、形态采用合适的相容容器存放。	符合
	5	装载液体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间,容器必须完好无损。	本项目装载液体危险废物的容器内将留足空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间,容器保持完好无损。	符合
	6	危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签,危险废物堆放点设置警示标识。	危险废物的容器上将粘贴符合标准的标签,危险废物堆放点将设置警示标识。	符合
	7	定期对危险废物包装容器进行检查,发现破损及时采取措施清理更换。	本项目将按要求定期对危险废物包装容器进行检查,发现破损及时采取措施清理更换。	符合

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020修订)》,本项目与其合规性分析详见下表。

表 45：本项目与中华人民共和国固体废物污染环境防治法的合规性分析

序号		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》要求	本项目情况	符合性
第三章 工业 固体 废物	第五条	固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	本项目作为固体废物产生单位，将一般固体废物集中暂存在一般固废暂存间，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，减少固体废物对环境的污染，承诺对所造成的环境污染依法承担责任。	符合
	第十七条	建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定	本项目作为固体废物产生单位，将依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定	符合
	第二十条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。	本项目一般固体废物集中暂存在一般固废暂存间，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，项目产生的固废均委托相关单位进行回收处置。 不会倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	符合
	第二十九条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。	本项目将依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。	符合
	第三十六条	产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。	本项目将建立固废产生、收集、贮存污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存等信息。项目产生的固废均委托相关单位进行回收处置，禁止投放到生活垃圾收集设施中。	符合
	第三十七条	产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	本项目产生的固废均委托相关单位进行回收处置，会对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	符合

第六章 危险废物	第三十九条	<p>产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。</p> <p>产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目无需办理排污许可。</p> <p>本项目会依法生态环境主管部门提供固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。</p>	符合
		<p>产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。</p> <p>建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。</p>	<p>本项目一般固废废物暂存于一般固废暂存间，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，分类存放，符合国家环境保护标准的防护措施。</p>	符合
		<p>产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。</p>	<p>本项目终止后将对一般固体废物的贮存场所进行污染评估分析，并对未处置的一般固体废物妥善处置，不会污染环境。</p>	符合
		<p>对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。</p>	<p>本项目危险废物贮存设施将按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。</p>	符合
	第七十条	<p>产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p>	<p>本项目将按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，并对所产生的危险废物在上海市危险废物管理信息系统进行备案。</p>	符合
		<p>产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。</p>	<p>本项目将按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存危险废物，不会擅自倾倒、堆放危险废物。</p>	符合
		<p>收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。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。</p> <p>贮存危险废物应当采取符合国家环境保</p>	<p>本项目危险废物废物和非危险废物分别贮存，危险废物按照特性分类暂存，符合国家环境保护标准的防护措施。</p>	符合

		护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。		
	第八十二条	转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。 跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门申请。移出地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地省、自治区、直辖市人民政府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，并将批准信息通报相关省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门和交通运输主管部门。未经批准的，不得转移。	企业将针对危险废物按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，在上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续，并完善危险废物管理台账。 本项目危险废物不涉及跨省、自治区、直辖市转移。	符合
	第八十五条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。	本项目将对暂存的危险废物编制环境应急预案并备案。	符合

根据《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号），本项目与其合规性分析详见下表。

表 46：本项目与关于上海市危险废物污染防治工作实施方案的合规性分析

序号	沪环土[2020]50号	本项目情况	符合性
（三）加强产生危险废物建设项目环评审批管理	各级生态环境部门要督促建设单位及技术单位严格贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的、无合理利用处置方案的、无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。 环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。环评文件中要求开展废	本项目已根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）进行各固体废物属性鉴别。本项目普通包装废料属于一般固体废物，委托相应物资单位上门回收处理；报废物料、废抹布、化学品包装容器、废活性炭、废过滤棉、隔油沉砂池污泥作为危险废物，集中收集后委托危险废物处置资质单位外运处置；厨余垃圾和生活垃圾收集后委托环卫部门上门清运。	符合

		物属性鉴别的，应在环评文件中给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。建设单位应在建设项目竣工验收前及时开展废物属性鉴别工作，并将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围，在废物属性明确前应暂按危险废物从严管理。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，并符合国家和本市一般工业固废管理的有关规定。		
	(四) 强化产生危险废物建设项目环评事中事后监管	加强产生危险废物建设项目竣工环境保护验收管理。进一步完善本市环评重大变动和非重大变动制度，明确涉及危险废物有关的重大变动情形。严格执行国家和本市环评事中事后监管有关规定，并在事后及时将建设项目衔接纳入污染源日常监管计划。依法需要申领排污许可证的建设项目，其环境保护事后监管还应当符合国家和本市排污许可管理的有关规定，并加强涉危险废物重点行业建设项目环评文件的技术校核抽查力度。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目无需办理排污许可。	符合
	(五) 规范危险废物贮存场所（设施）	对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）；危险废物经营单位应结合危险废物贮存周期、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）。对已建项目，各级生态环境部门应督促企业结合废物产生量、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。 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	本项目拟在科研实验楼1层东北角新建1个危险废物暂存场所，其场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定，装载危险废物的容器满足相应的强度要求，完好无损，不与危险废物发生反应；地面与裙脚以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；危险废物贮存设施将按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。该场所贮存能力可满足企业一年危险废物储存量。本项目危险废物性质稳定，不涉及易爆、易燃、剧毒和排出有毒气体的危险废物。	符合
	(六) 建立危险废物全过程管理基础数据“一个	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”。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	企业将针对以上危险废物按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，在上海市危险废物管理信	符合

	库"	计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。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、已处理处置的种类、数量等信息，并在信息系统中按日如实申报，申报数据应与台账相一致。	息系统办理网上备案手续，并完善危险废物管理台账。	
(八) 落实信息公开制度	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。 依法推进环保设施向公众开放。根据《关于全面开展本市环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放工作的通知》(沪环办〔2019〕53号)等要求，到2020年年底前，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。	本企业不属于危险废物重点监管单位，企业将针对以上危险废物按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，在上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续	符合	

根据《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)，本项目与其合规性分析详见下表。

表 47：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的合规性分析

序号	沪环土〔2020〕270号	本项目情况	符合性
一、落实主体责任，强化源头分类管理			
(一) 强化源头管理	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	本项目产生的报废物料、废抹布、化学品包装容器、废活性炭、废过滤棉、隔油沉砂池污泥为危险废物，企业将分类收集贮存，委托有资质单位处置。针对以上危险废物按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危	符合

		危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置	危险废物转移联单制度，在上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续，并完善危险废物管理台账。	
	(二) 落实“三化”措施	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采购、领用、退库和调剂管理制度，建立化学品管理台账，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理。本项目不涉及感染性废物的病原微生物实验室。本项目不涉及在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物。	符合
	(三) 分类收集贮存	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。	本项目拟在科研实验楼1层东北角新建1个危险废物暂存场所，其场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定，装载危险废物的容器满足相应的强度要求，完好无损，不与危险废物发生反应；地面与裙脚以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；危险废物贮存设施将按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的规定设置警示标志。该场所贮存能力可满足企业一年危险废物储存量。本项目不涉及废弃剧毒化学	符合

		品。	
<b>二、优化收运处理模式，分类畅通处理处置渠道</b>			
(一) 优化实验室危险废物处理处置模式	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。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。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。	本项目危险废物年产生量为24.024 t/a(其中废活性炭4.24吨，更换频次为1次/年)，除报废物料清运频次为3次/年外，其余危险废物最长暂存周期均为1年，清运频次为1次/年。	符合
(二) 优化提升综合处理处置能力	优先对实验室危险废物进行资源化利用，对不能利用的，在工艺可行、排放达标的前提下，优先采用焚烧处置方式，其次采用物化处置方式，确需填埋的经预处理达到入场要求后进行填埋处置。对源头已稳定化并满足入场要求的固态实验室危险废物可直接填埋处置。病原微生物实验室产生的感染性废物参照医疗废物进行收运处置。加强处置能力建设，着力提升实验室危险废物的处置能力，鼓励危险废物焚烧处置单位建设实验室危险废物物化处置设施。	本项目危险废物集中收集后委托危险废物处置资质单位外运焚烧处置	符合
<b>(3) 厨余垃圾、生活垃圾</b>			
厨余垃圾、生活垃圾按质分类，袋装化，暂存于科研实验楼1层北侧中部的生活垃圾暂存间，最终委托当地环卫部门每日上门清运。			
综上，各废弃物通过上述方法处置，符合“中华人民共和国固体废物污染环境防治法”及本市相关法律法规的规定，对周边环境无明显影响。			
<b>五、地下水及土壤环境</b>			
本项目不涉及生产废水排放；一层危险废物暂存间和原材料储藏室地面均进行耐腐蚀硬化处理，地面铺设防渗材料，地面表面无裂缝，化学品和危险废物使用密闭容器存放，并落实防漏托盘；三级隔油池为外购一体式池体，位于科研实验楼3层，所在楼层已进行硬化和防渗处理；项目所在建筑地基使用混凝土浇筑，地下车库的隔油沉砂池池体位于建筑内部，其池体与池壁均进行耐腐蚀硬化处理并铺设防			

渗材料，故项目不涉及土壤、地下水环境污染途径，不需开展地下水及土壤评价。企业需对危险废物暂存间和原材料储藏室地面以及隔油沉砂池池体、池壁进行定期检查、维护保养。

## 六、生态

本项目不涉及生态环境评价。

## 七、环境风险

项目涉及少量环境风险物质的储存和使用，主要为丙烯酸单体、丙烯酸树脂、生物基丙烯酸酯单体、异氰酸-丙烯酸中间体、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲苯和危险废物，存在化学品泄漏、火灾环境风险。

### 1. 风险物质及风险单元

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价技术导则》(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 48：风险物质数量与临界量比值计算表

风险单元	物料名称	q 最大存在量 (t)	Q 临界量 (t)	q/Q
原材料储藏室	丙烯酸单体	0.2894	50	0.0058
	丙烯酸树脂	1.055	100	0.0106
	生物基丙烯酸酯单体	0.0162	100	0.00016
	异氰酸-丙烯酸中间体	0.0108	50	0.00022
	丙烯酸	0.1575	50	0.0032
	丙烯酸甲酯	0.2155	10	0.0216
	丙烯酸丁酯	0.55	10	0.055
	乙酸乙酯	2.056	10	0.2056
危险废物暂存间	甲苯	1.189	10	0.1189
	报废物料	6.07	50	0.1214
	废抹布	0.3 (沾染的报废物料)	50	0.0060
项目 Q 值 $\Sigma$				0.5484

根据公式  $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$ ，计算结果为  $Q < 1.0$ ，根据导则的规定，

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

## 2.影响途径

根据上文分析，本项目主要风险物质为丙烯酸单体、丙烯酸树脂、生物基丙烯酸酯单体、异氰酸-丙烯酸中间体、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲苯和危险废物，其中丙烯酸单体、丙烯酸树脂、生物基丙烯酸酯单体、异氰酸-丙烯酸中间体、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲苯存放于原材料储藏室内，危险废物暂存于危险废物暂存间内。

企业所用化学品在贮存、使用过程中，玻璃瓶/塑料瓶受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，从而导致可燃、易燃化学品泄漏，若遇到火源或高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾、爆炸事故。另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水。事故废水若经雨水系统排入周边的地表水、地下水和土壤，可造成一定的污染。

表 49：建设项目环境影响识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	科研实验楼1层	原材料储藏室	丙烯酸单体、丙烯酸树脂、生物基丙烯酸酯单体、异氰酸-丙烯酸中间体、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、甲苯	泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气中扩散，水环境中迁移扩散	大气、地表水、地下水
2		危险废物暂存间	报废物料、废抹布、隔油沉砂池污泥	泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气中扩散，水环境中迁移扩散	大气、地表水、地下水

## 3.风险防范措施及应急要求

我国在安全生产上一贯坚持“安全第一、预防为主”的方针，工作重点应放在预防上。在事故救援上实行“企业自救为主、社会救援为辅”的原则。事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生的损失的计划。因此制定本项目的事故应急计划是十分必要的。

项目应采取的风险防范措施：

(1) 原材料储藏室、危险废物暂存间配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置。

(2) 原材料储藏室内化学品严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行贮存；限制化学试剂的库存周转量，按需购买，减少储存量及储存时长，减少发生事故的几率。原材料储藏室设专人管理，化学品使用要备案登记，明确化学品的使用量、使用时间、使用人、用途等，并进行定期巡查。

(3) 原材料储藏室、危险废物暂存间设置禁止牌，禁止非工作人员打开或进入，禁止使用明火。仓库墙体及地坪作防火花和防渗处理，液态化学品、危险废物容器下设置托盘以满足防漏要求，设置的收集托盘容积需满足泄漏暂存量要求。

(4) 原材料储藏室、危险废物暂存间仓库内设置有消防灭火设施，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。企业拟划定围堵线，高度为 0.5m，并配备沙袋用于围堵，科研实验楼 1 层（除测试区）使用面积约为 920m<sup>2</sup>，经核算可围堵水量为 460m<sup>3</sup>。项目室内火灾自动喷淋装置设计流量为 20L/s，时间按 60min 计算，1 次消防废水产生量为 72m<sup>3</sup>，故产生的消防事故废水可截留在科研实验楼 1 层，设计合理。本项目同时设置干粉/CO<sub>2</sub> 灭火器用于化学试剂火灾，产生的灭火废物作为危险废物处置。

(5) 企业所在园区雨水总排口应设置雨水截止阀。

(6) 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。

## 八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射评价。

## 九、碳排放分析

## 1、碳排放政策相符性分析

表 50：本项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021、23 号〕）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	<p>(二)节能降碳增效行动。</p> <p>落实节约优先方针，完善能源消费强度和总量双控制度，严格控制能耗强度，合理控制能源消费总量，推动能源消费革命，建设能源节约型社会。</p> <p>1.全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。</p>	<p>本项目属于研发类实验室项目，不属于高能耗行业。本项目碳排放主要是外力电力购入造成的二氧化碳排放，企业管理信息化水平高，且企业根据实际研发过程调整用电量，节约用电。</p>	相符
2	<p>(六)循环经济助力降碳行动。</p> <p>抓住资源利用这个源头，大力发展战略性新兴产业，全面提高资源利用效率，充分发挥减少资源消耗和降碳的协同作用。</p> <p>4.大力推进生活垃圾减量化资源化。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至 60% 左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至 65%。</p>	<p>本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。</p>	相符

表 51：本项目与《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发〔2022〕7 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	<p>(二)节能降碳增效行动</p> <p>坚持节约优先，以能源消费强度和总量双控制度作为统领和核心抓手，以精细化管理和技术创新应用为支撑，全面提升全社会能源利用效率和效益。</p> <p>1.深入推进节能精细化管理。进一步完善“市区联动、条块结合”的节能管理工作机制，合理分解能源消费强度和总量双控目标，优化评价考核制度，层层细化落实各相关部门、各区和重点企业目标责任。在产业项目发展的全过程深入落实能耗双控目标要求，将单位增加值(产值)能耗水平作为规划布局、项目引入、</p>	<p>本项目属于研发类实验室项目，不属于高能耗行业。本项目碳排放主要是外力电力购入造成的二氧化碳排放，企业管理信息化水平高，且企业根</p>	相符

	<p>土地出让等环节的重要门槛指标。优化完善节能审查制度，科学评估新增用能项目对能耗双控和碳达峰目标的影响，严格节能验收闭环管理。强化用能单位精细化节能管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。强化能源利用状况报告及能源审计管理制度，通过目标考核、能效对标、限额管理、绿色电价、信用监管等激励约束机制，引导督促用能单位提升节能管理水平、深挖节能潜力。加强节能监察能力建设，强化节能监察执法。</p>	据实际研发过程调整用电量，节约用电。	
	<p>(六)循环经济助力降碳行动</p> <p>以源头减量、循环使用、再生利用为统领，加快建成覆盖城市各类固体废弃物的循环利用体系，到2025年，主要废弃物循环利用率达到92%左右，努力实现全市固体废弃物近零填埋。</p> <p>2.建设循环型社会。全面巩固生活垃圾分类实效，完善生活垃圾全程分类体系和转运设施建设，构建常态长效管理机制，打造全国垃圾分类示范城市。推进生活垃圾源头减量，深入推进塑料污染治理，强化一次性塑料制品源头减量，推广应用替代产品和模式，规范塑料废弃物的回收利用。加快推动快递包装绿色转型，减少二次包装，推广可循环、易回收的包装物。推进会展业绿色发展和办展设施循环使用。继续推进净菜上市，促进蔬菜废弃物资源化利用，减少农贸市场蔬菜废弃物产生量。优化完善可回收物“点站场”体系，进一步稳定中转站和集散场布局，加快培育一批高能级回收利用企业和项目，建成管理高效、分类精细、资源化利用渠道通畅的回收利用体系。提升生活垃圾资源化利用能力加快完善生活垃圾处置设施布局。到2025年，生活垃圾焚烧能力达到2.9万吨/日；推进老港、宝山等湿垃圾集中资源化利用设施建设及分散处理设施达标改造，力争利用能力达到1.1万吨/日，打通湿垃圾资源化产品利用出路。推进餐厨废弃油脂资源化利用设施建设，确保餐厨废弃油脂处置安全、高效。到2025年，全市生活垃圾回收利用率达到45%、资源化利用率达到85%以上，全面实现原生生活垃圾零填埋。</p>	本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。	相符

**表 52：本项目与《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》(沪府发[2021]23号) 相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	<p>二、健全绿色低碳循环发展的生产体系</p> <p>(一) 推进工业绿色升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步提高新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续深入推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端化应用场景，加快打造临港再制造创新示范区。打造一批资源循环利用基地，提升本市固废循环利用产业能级。深入推进重点行业强制性清洁生产审核工作。实现对火电、钢铁、石化等行业排污许可证全覆盖，加强工业过程中危险废物全过程环境监管。</p>	本项目属于研发类实验室项目，不属于两高行业。本项目碳排放主要是外力电力购入造成的二氧化碳排放，企业管理信息化水平高，且企业根据实际研发过程调整用电量，节约用电。	相符

**表 53：本项目与《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。	本项目电机、风机等耗电设备的能效标准优于限定值，可达到节能评价值。	相符
2	深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。	本项目从事研发实验类项目，属于战略性新兴产业，综合能耗低。	相符

## 2、碳排放分析

碳排放即温室气体排放，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T32150-2015)，温室气体包括二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亚氮(N<sub>2</sub>O)、氢氟碳化物(HFC<sub>S</sub>)、全氟碳化物(PFC<sub>S</sub>)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)与三氟化氮(NF<sub>3</sub>)7类，碳排放工艺包括燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放等4类。

### (1) 边界确定

本项目碳排放核算边界为：上海市闵行区吴泾镇紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 30-01 地块厂界范围内使用外购电力导致的温室气体间接排放。

### (2) 碳排放核算

本项目年用电量为 317.9 万千瓦时，购入电力的温室气体的排放计算方法如下：

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

式中：

*k*——电力和热力等；

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

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh) 或吨二氧化碳/百万千焦(tCO<sub>2</sub>/GJ)。电力排放因子缺省值为 4.2t CO<sub>2</sub>/ 10<sup>4</sup>kWh。

根据以上方法计算出本项目的温室气体的排放，本项目属于研发类项目，无产

值，在此过程中不计算碳排放强度。因此，本项目企业碳排放核算表具体如下：

**表 54：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	外购电 力	0	1335.18	0	1335.18

### （3）碳排放水平评价

《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）明确指出“到2025年，单位生产总值能源消耗比2020年下降14%，非化石能源占能源消费总量比重力争达到20%，单位生产总值二氧化碳排放确保完成国家下达指标。对比《上海产业能效指南》（2021版），本项目只涉及研发，不属于生产性企业，无行业单位产值能耗数据，在此不进行碳排放水平评价。

### （4）碳达峰影响评价

本项目不涉及化石燃料燃烧、工业生产制程等直接排放，只涉及外购入电力的间接排放。根据上海市碳达峰行动方案符合性分析（见表51本项目与《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发〔2022〕7号）相符性分析），本项目符合相关目标，对本市碳达峰无不利影响。

## 3、碳减排措施的可行性论证

本项目只涉及研发，不属于生产性企业，且不涉及化石燃料燃烧、工业生产制程等直接排放，只涉及外购入电力的温室气体间接排放。本项目实验室使用的排风柜、暖通空调等设备能效水平不低于国家规定限值。此外，本项目的暖通空调设备配有自动化控制系统，均变频运行，在满足生产需求的同时，节约能源，以达到碳减排。同时，企业注重厂区绿化建设，全厂绿地面积约4251.9m<sup>2</sup>，绿地率30%，可一定程度减少碳排放。本项目推广绿色办公的理念及方式，倡导节约用能，减排措施可行。

## 4、碳减排管理

本项目涉及的碳排放工艺为外购入电力产生的排放，本企业将对使用电力和研发情况进行记录，以季度为单位编制碳排放清单，并建立碳排放管理机构和人员，

根据碳排放清单制定碳排放数据质量控制和管理台账，建议台账记录如下。

**表 55：建设项目碳排放台账**

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
研发规模					
耗电量					

### 5、碳减排评价结论

根据以上分析，本项目符合《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发【2021】23 号）、《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发【2022】7 号）政策要求。本项目碳排放量小，对区域碳达峰影响较小，节约用电、绿化建设碳减排措施可行，设置较为完善碳排放管理制度。因此，本项目碳排放水平可接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒(有机废气 G1、粉尘 G2)	颗粒物	废气经通风橱/烘箱收集后, 通过过滤棉+改性活性炭净化装置 1# 处置后, 经 DA001 排气筒排放, 排放口位于所在科研实验楼楼顶, 设计高度约 50 米。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		苯系物		
		丙烯酸酯类		
		丙烯酸		
		丙烯酸甲酯		
		乙酸乙酯		
		臭气浓度		
	DA002 排气筒(有机废气 G1、粉尘 G2)	颗粒物	废气经通风橱/烘箱收集后, 通过过滤棉+改性活性炭净化装置 2# 处置后, 经 DA002 排气筒排放, 排放口位于所在科研实验楼楼顶, 设计高度约 50 米。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		苯系物		
		丙烯酸酯类		
		丙烯酸		
		丙烯酸甲酯		
		乙酸乙酯		
		臭气浓度		
	DA003 排气筒(有机废气 G1、粉尘 G2)	颗粒物	废气经通风橱/烘箱收集后, 通过过滤棉+改性活性炭净化装置 3# 处置后, 经 DA003 排气筒排放, 排放口位于所在科研实验楼楼顶, 设计高度约 50 米。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		苯系物		
		丙烯酸酯类		
		丙烯酸		
		丙烯酸甲酯		
		乙酸乙酯		
		臭气浓度		
	DA004 排气筒(油烟废气 G3)	油烟	废气经集气罩收集, 通过油烟净化器净化处理后, 经 DA004 排气筒排放, 排放口位于所在科研办公楼楼顶, 设计高度约 28 米。	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)
	科研实验楼(有机废)	颗粒物	/	《大气污染物综合排放

地表水环境	气 G1、粉尘 G2)	非甲烷总烃		标准》(DB31/933-2015)
		甲苯		
		苯系物		
		丙烯酸		
		丙烯酸甲酯		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
		乙酸乙酯		
		臭气浓度		
	厂区外	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)
	地下车库(地下车库汽车尾气 G4)	一氧化碳、氮氧化物	地下车库设有排风兼机械排烟系统, 地下车库汽车尾气通过地面5个排风口排至室外, 排放口设置在绿化带内, 设计高度2.5m。	《上海市工程建设规范机动车停车场(库)环境保护设计规程》(DGJ08-98-2014)
声环境	DW001 (食堂含油废水 W1、地下车库地面冲洗废水 W2、超纯水制备尾水 W3、生活污水 W4)	pH	超纯水制备尾水经集水池收集调节, 食堂含油废水经三级隔油池隔油处理, 地下车库冲洗废水经隔油沉砂池过滤处理后与生活污水一并纳管排放, 排入周边市政污水管网。	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)
		COD <sub>Cr</sub>		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TN		
		TP		
		LAS		
		动植物油		
		石油类		
声环境	废气治理风机等设备运转时产生的噪声	Leq(A)	研发及实验设备选用低噪声设备、设备合理布局、墙体隔声; 废气治理风机采用隔声罩隔声、基础减振、管道软连接等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固体废物分类收集, 堆放在一般固废暂存间, 最终委托一般固体废物处置单位定期外运处置; 危险废物分类收集, 妥善暂存在危险废物暂存间内, 最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置, 并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据; 生活垃圾按质分类, 袋装化后置于指定区域内, 委托当地环卫部门每日上门清运。			

土壤及地下水污染防治措施	一层危险废物暂存间和原材料储藏室地面均进行耐腐蚀硬化处理，地面铺设防渗材料，地面表面无裂缝，化学品和危险废物使用密闭容器存放，并落实防漏托盘；三级隔油池为外购一体式池体，位于科研实验楼3层，所在楼层已进行硬化和防渗处理；项目所在建筑地基使用混凝土浇筑，地下车库的隔油沉砂池池体位于建筑内部，其池体与池壁均进行耐腐蚀硬化处理并铺设防渗材料
生态保护措施	/
环境风险防范措施	做好实验室、危险废物暂存间、原材料储藏室地面防渗措施及风险物质泄漏后的应急收集措施，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，加强对员工的教育和培训，配备应急物资，编制突发环境事件应急预案并备案。项目所在园区雨水总排口应设置雨水截止阀。
碳减排措施	本项目应响应国家政策要求采取以下措施节能降碳：选用能效水平不低于国家规定限值排风柜、暖通空调等设备；暖通空调设备变频运行等方式节约用电，以达到碳减排。企业注重厂区绿化建设，全厂绿地面积约4251.9m <sup>2</sup> ，绿地率30%，可一定程度减少碳排放
其他环境管理要求	<p><b>1.环境管理</b></p> <p><b>1.1 环境管理机构与职能</b></p> <p>为加强企业环境管理，企业环境管理相关事宜由总经理直接领导，并配备专职环保管理人员。</p> <p>环境管理人员主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产单元指导环保负责人员具体工作。</p> <p><b>1.2 环境管理的工作内容</b></p> <p>(1) 项目需根据相关要求开展环境监理工作，重点关注内容包括：①建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；②主要环保设施与主体工程建设的同步性；③环境风险防范与事故应急措施的落实。</p> <p>(2) 组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。</p> <p>(3) 编制并实施本企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。</p> <p>(4) 建立环境管理制度，可包括机构各工作任务、环保设施的运行</p>

	<p>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。</p> <p>（5）进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。</p> <p>（6）进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。</p> <p>（7）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（处置）场》（GB15562.2-1995）有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。</p> <p>（8）排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，新建项目应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；若排气筒采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔。采样孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍（当量）直径和距上述部件上游方向不小于3倍（当量）直径处。对于矩形烟道，其当量直径<math>D=2AB/(A+B)</math>，式中A、B为边长。监测断面的气流速度最好在5m/s以上；采样平台应在监测孔的正下方1.2~1.3 m处，平台可操作面积不小于2 m<sup>2</sup>。采样平台宽度（平台外侧至烟囱/烟道的距离）与长度应保证标准分析方法采样枪正常方便操作。平台的宽度不小于烟道直径或当量直径的1/3，最小宽度不低于1.2 m。若监测断面有多个监测孔，应适当延长平台的长度，每增加一个监测孔，至少要延长1 m的长度。</p> <p>（9）企业内部需定期对环保净化设备进行保养和维护，确保环保设施能够正常运行，使污染物能够稳定达标排放。</p> <p>（10）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，将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危险废物管理台帐。</p>
--	--

(11) 建立环境管理台帐和规程

项目应对废气、固体废物管理建立相应各环境管理台帐和规程，具体可参照下表。

表 56: 主要化学品管理台账

仓库名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表 57: VOCs 物料管理台账

仓库名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表 58: 废气治理设施运行记录台帐示意表

废气处理设施名称								
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次维护/清理时间	活性炭更换时间	过滤棉更换时间	油烟净化器清理时间	记录人	备注

表 59: 废气监测记录台帐示意表

废气污染物					
记录时间	运行风量	排口浓度	排口速率	记录人	备注

表 60: 无组织废气监测记录台帐示意表

废气污染物				
记录时间	监测点位	监测数据	记录人	备注

表 61: 噪声监测记录台帐示意表

噪声				
记录时间	边界	噪声值	记录人	备注

其他环境管理要求	<b>表 62: 废水污染防治设施基本信息与运行管理信息表</b>																	
	防治设施名称	编码	防治设施型号	主要防治设施规格参数			运行状态			排放时间(h)	耗电量(kWh)	油脂/污泥清捞情况		记录日期	记录人	审核人	上次检修日期	备注
				参数名称	设计值	参数单位	开始时间	结束时间	是否正常			清捞日期	清捞量(t)					
<b>表 63: 一般固体废物产生清单(年度)</b>																		
负责人签字:				填表人签字:				填表日期:										
序号	代码	名称	类别	产生环节		物理性状		主要成分		污染特性		产废系数/年产生量						
<b>表 64: 一般固体废物流向汇总表(年月)</b>																		
负责人签字:				填表人签字:				填表日期:										
代码	名称	类别	产生量	贮存量	累计贮存量	自行利用方式	自行利用数量	委托利用方式	委托利用数量	自行处置方式	自行处置数量	委托处置方式	委托处置数量					
<b>表 65: 一般固体废物出厂环节记录表</b>																		
记录表编号:				负责人签字:				填表日期:										
代码	名称	出厂时间	出厂数量(单位)	出厂环节经办人		运输单位		运输信息		运输方式		接收单位		流向类型				
<b>表 66: 一般固体废物产生环节记录表</b>																		
记录表编号:				生产设施编号:				废物产生部门负责人:				填表日期:						
代码	名称	产生时间	产生数量(单位)	转移时间		转移去向		产生部门经办人		运输经办人								

表 67: 一般固体废物贮存环节记录表

记录表编号:			贮存设施编号:			贮存部门负责人:			填表日期:					
入库情况									出库情况					
废物来源	前序表单编号	代码	名称	入库时间	入库数量(单位)	运输经办人	贮存部门经办人	出库时间	出库数量(单位)	废物去向	贮存部门经办人	运输经办人		

表 68: 危险废物产生环节记录表

序号	产生批次编码	产生时间	危险废物名称			危险废物类别	危险废物代码	产生量	计量单位	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	产生危险废物设施编号	产生部门经办人	去向
			行业俗称/单位	国家危险废物内部名称	名录名称										

表 69: 危险废物入库环节记录表

序号	入库批次编码	入库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	运送部门经办人	贮存部门经办人	产生批次编码
						行业俗称/单位	国家危险废物内部名称									

表 70: 危险废物出库环节记录表

序号	出库批次编码	出库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	出库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	出库部门经办人	运送部门经办人	入库批次编码	去向
						行业俗称/单位	国家危险废物内部名称										

表 71：危险废物委外利用/处置记录表

序号	委外利用/处置批次编码	出厂时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	委外利用/处置量	计量单位	利用/处置方式	接收单位类型	危险废物经营许可证持有单位		产生批次编码/出库批次编码
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称							单位名称	许可证编号	

## 2. 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目属于“五十、其他行业”，不涉及通用工序，故本项目无需办理排污许可。如排污许可管理名录有更新，企业应对照新名录要求，及时主动申领许可证或进行排污登记。

根据《上海市生态环境局关于开展排污许可制与环境影响评价制度衔接改革试点工作的通知》(沪环评[2022]44号)，本项目位于“两证合一”试点区域，但本项目无需申请排污许可证，故不适用“两证合一”制度。

## 3. 竣工验收

根据2017年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，以及市生态环境局下发的《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)，以及2018年5月15日生态环境部公布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》等相关规定，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竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4号和沪环保评[2017]425号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息(网站：<http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp>)，接受社会监督，公示期限不得少于20个工作日。在《验收报告》公示期满后的5个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。具体流程如下：

表 72：建设项目竣工环境验收流程和要求

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设项目、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即发布
编制《验收监测报告》	以排放污染物为主的建设项目，发现超标，立即整改	建设单位（或委托有能力的技术机构）	无
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》	建设单位	编制完成后的5个工作日内公示，公示20个工作日
验收信息录入	登录全国建设项目竣工环境保护验收信息公开平台	建设单位	《验收报告》公示期满后的5个工作日登录
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

## 六、结论

本项目的建设符合国家、上海市的法律法规及产业政策要求，与上海紫竹高新技术产业开发区的产业导向不冲突。项目废气、噪声采取措施后，对环境影响较小；超纯水制备尾水经集水池收集调节，食堂含油废水、地下车库地面冲洗废水预处理后与生活污水一并纳管排放；固体废物均委外处置；无地下水和土壤污染途径；环境风险在采取措施的情况下可控；节约用电、绿化建设碳减排措施可行，碳排放水平可接受。

若建设单位能加强环保工作，认真落实本环境评价提出的环保对策措施，有效控制环境污染，那么该项目从环保角度上考虑建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(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 (t/a)	风量(万 m <sup>3</sup> /a)				16000		16000	+16000
	颗粒物				3.01E-04		3.01E-04	+3.01E-04
	非甲烷总烃				4.07E-02		4.07E-02	+4.07E-02
	甲苯				6.82E-03		6.82E-03	+6.82E-03
	苯系物				6.82E-03		6.82E-03	+6.82E-03
	丙烯酸酯类				8.72E-03		8.72E-03	+8.72E-03
	乙酸酯类				1.18E-02		1.18E-02	+1.18E-02
	丙烯酸				8.67E-03		8.67E-03	+8.67E-03
	丙烯酸甲酯				1.24E-03		1.24E-03	+1.24E-03
	乙酸乙酯				1.18E-02		1.18E-02	+1.18E-02
	油烟				6.05E-03		6.05E-03	+6.05E-03
废水 (t/a)	食堂含 油废 水、地	废水量			5741.38		5741.38	+5741.38
		COD <sub>Cr</sub>			2.849		2.849	+2.849

下车库 地面冲 洗废 水、生 活污水	BOD <sub>5</sub>				1.707		1.707	+1.707
	NH <sub>3</sub> -N				0.256		0.256	+0.256
	SS				2.103		2.103	+2.103
	TN				0.247		0.247	+0.247
	TP				0.028		0.028	+0.028
	LAS				0.026		0.026	+0.026
	动植物油				0.026		0.026	+0.026
	石油类				0.007		0.007	+0.007
危险废物 (t/a)	一般固体废物				2.01		2.01	+2.01
	危险废物				24.024		24.024	+24.024

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

# 吴泾镇

2017年

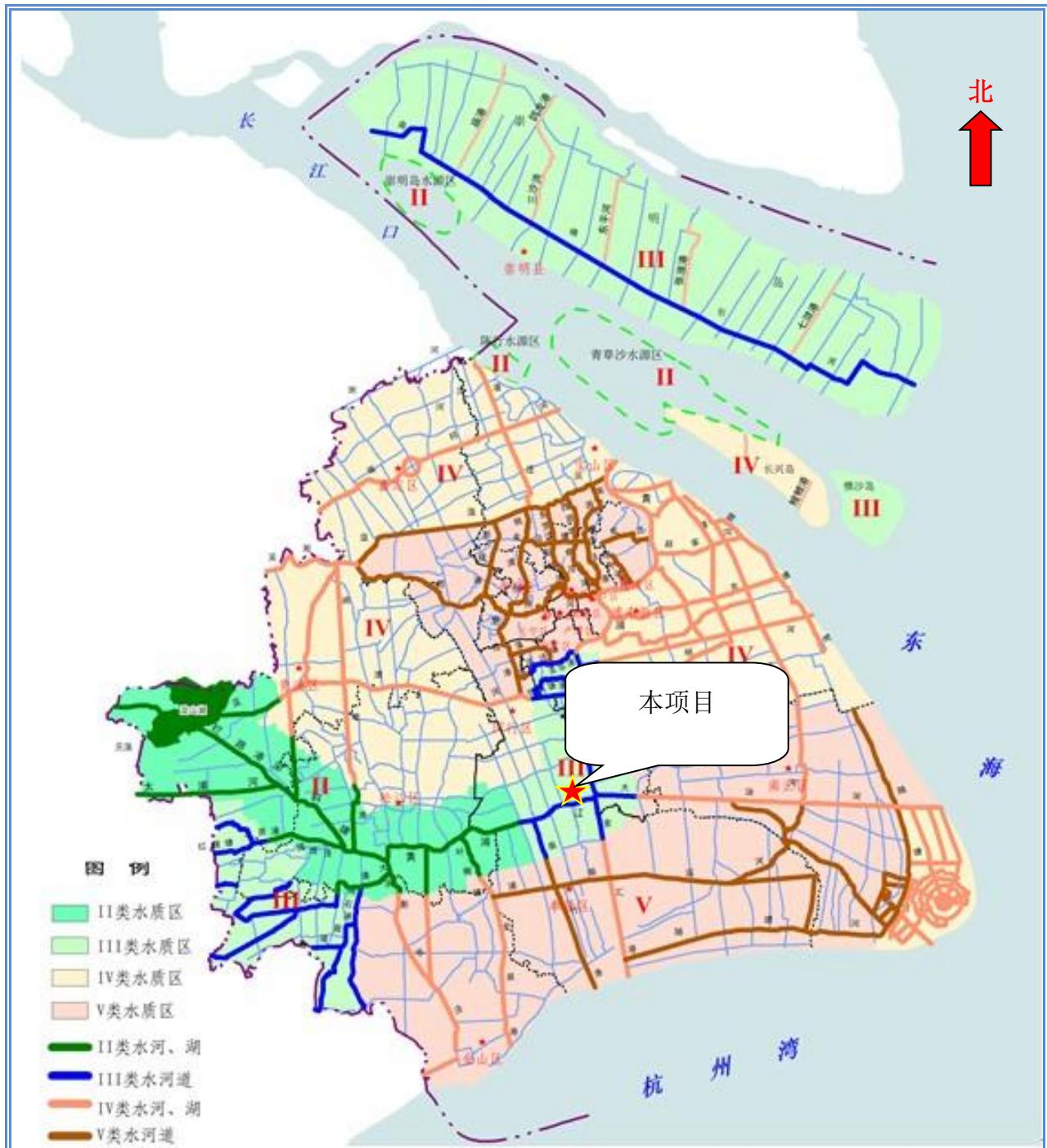
代 码	地 区 名 称
3101121110001	吴淞新村居委会
3101121110014	新村新村居委会
3101121110015	氯碱新村居委会
3101121110016	通海新村居委会
3101121110017	水南新村居委会
3101121110018	水北新村居委会
3101121110019	新华新村居委会
3101121110020	秀浦居委会
3101121110021	南汇新村居委会
3101121110022	枫林苑居委会
3101121110025	月光阳光居委会
3101121110026	梅鹤新苑居委会
3101121110027	梅鹤新苑第二居委会
3101121110028	梅鹤新苑第一居委会
3101121110029	梅鹤苑居委会
3101121110030	梅阳花木居委会
3101121110031	塘湾南苑居委会
3101121110201	幸福村村委会
3101121110202	星火村村委会
3101121110203	及发村村委会
3101121110206	和阳村村委会
3101121110207	和平村村委会
3101121110211	新建村村委会
3101121110212	塘湾村村委会



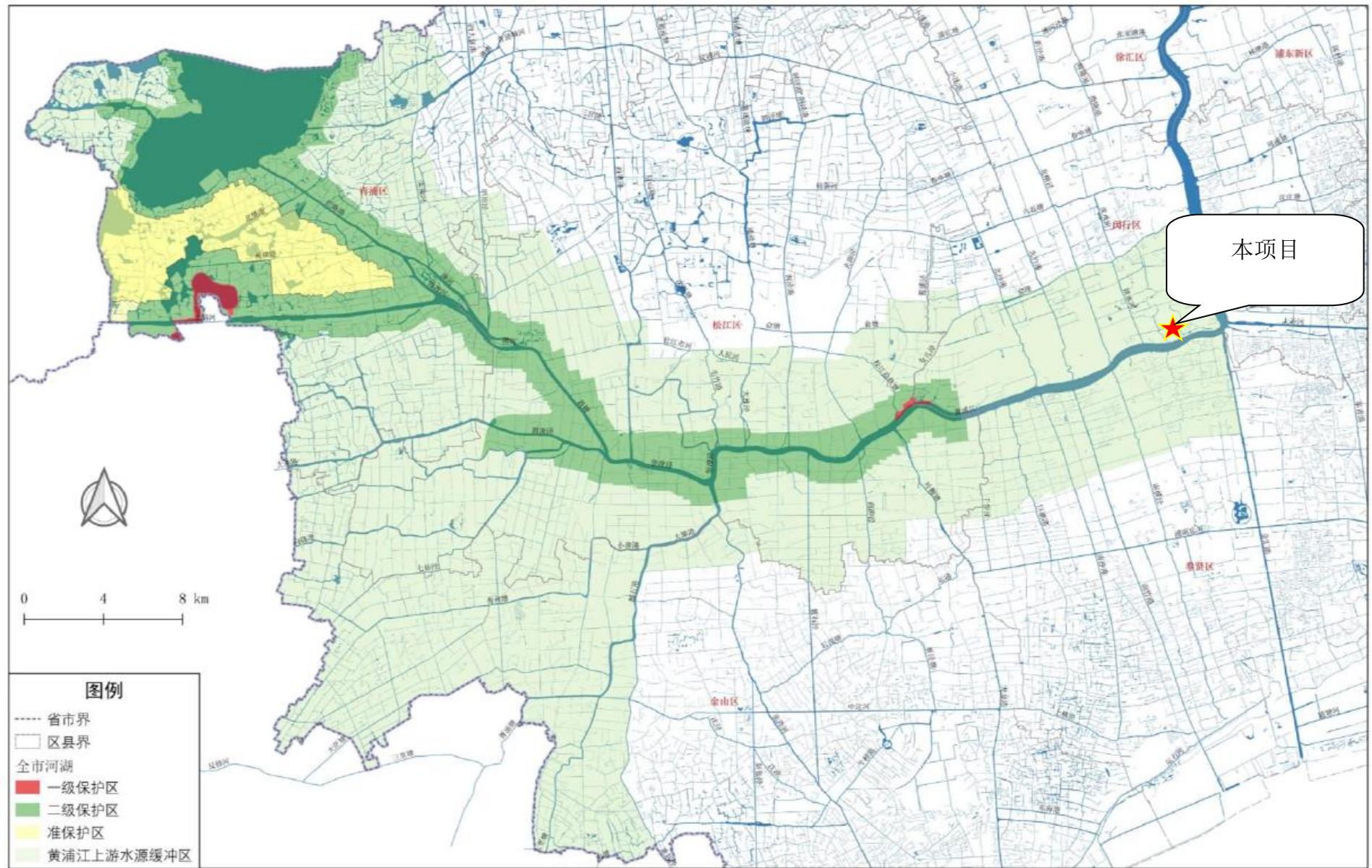
附图 1：项目地理位置图



附图 2-1：上海环境空气功能区划图



附图 2-2: 上海市水环境功能区划图



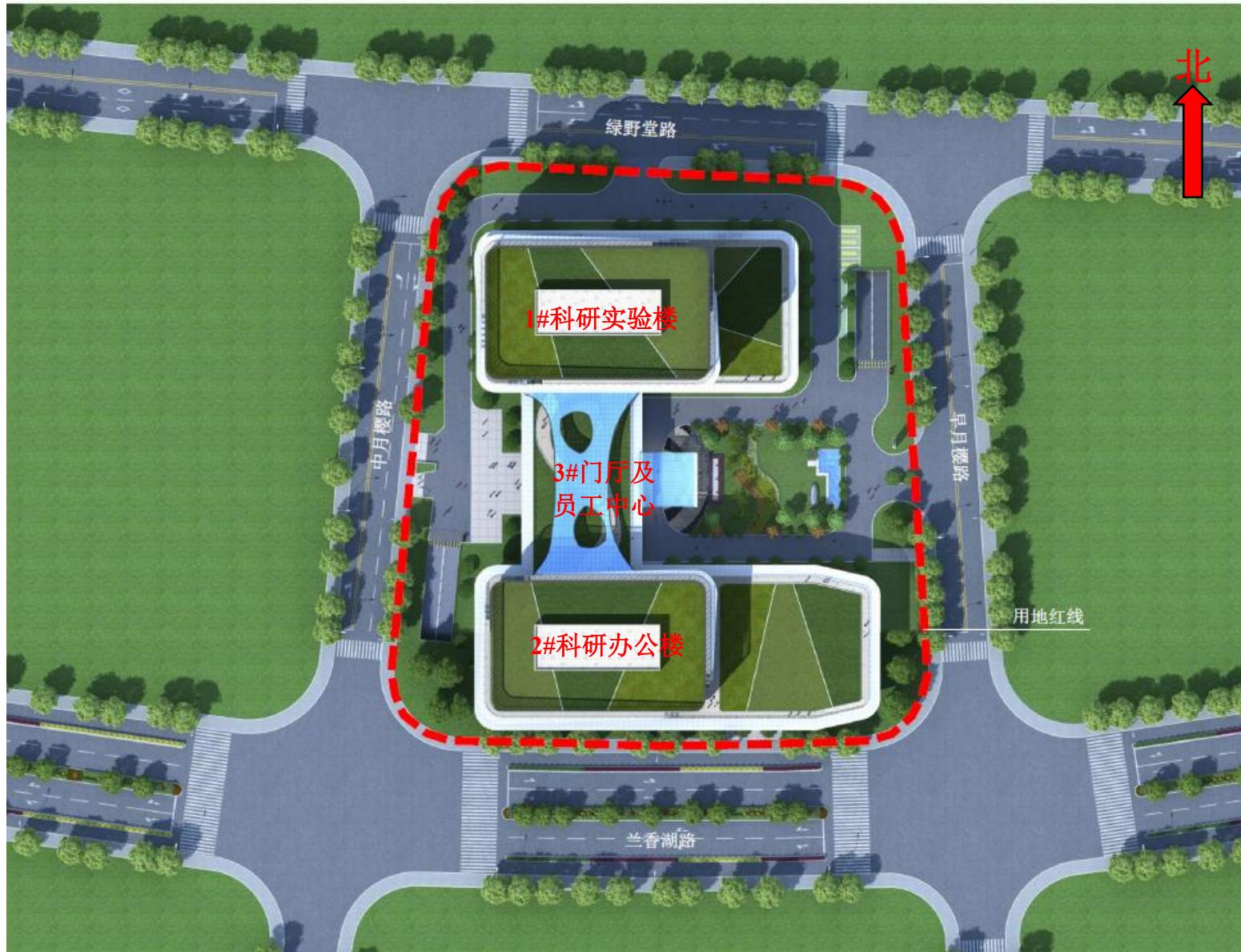
## 闵行区声环境功能区划示意图



附图 2-4: 闵行区声环境功能区划图



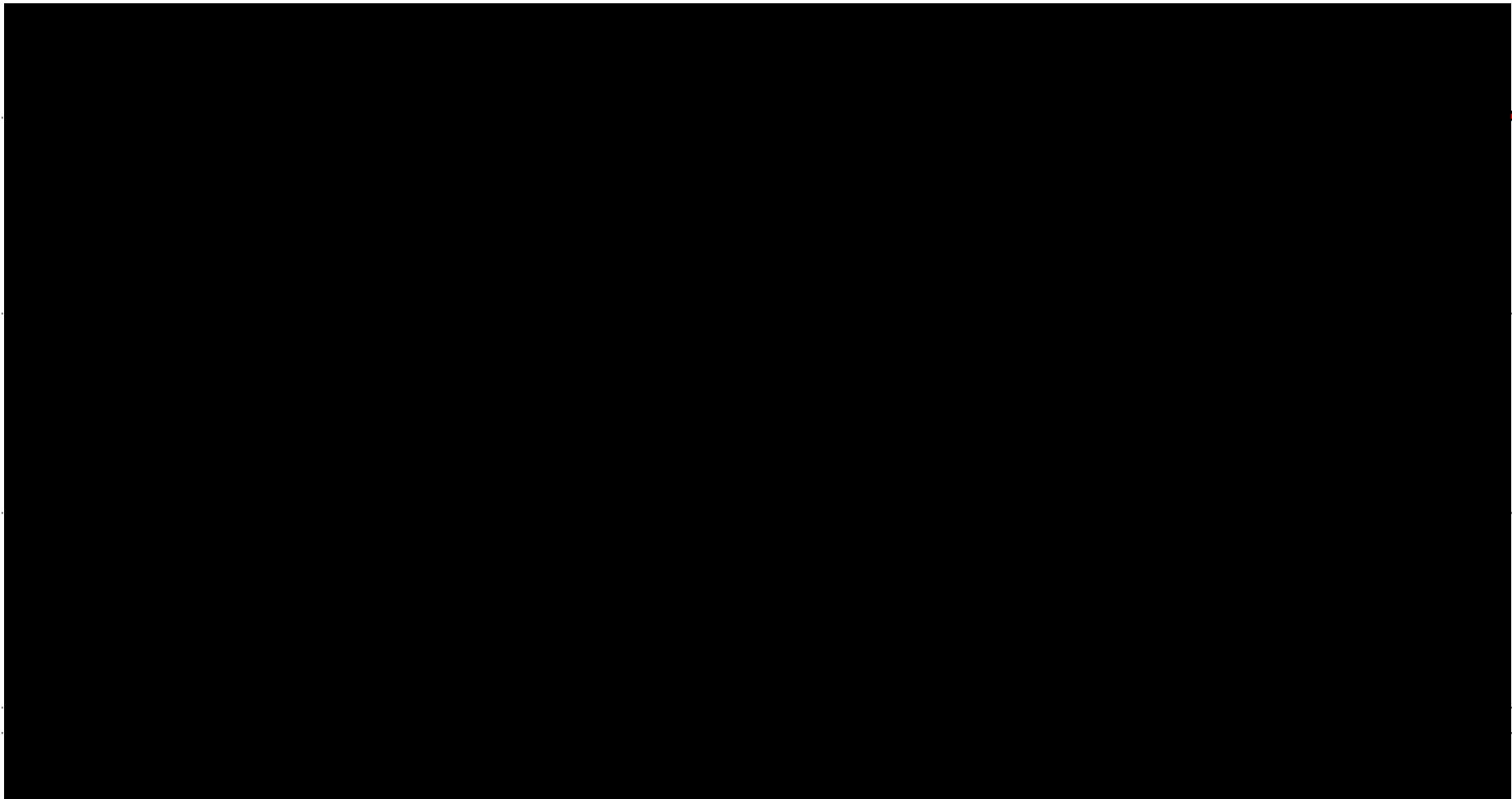
附图 3：项目及周边环境示意图



附图 4-1：项目厂区平面布置图



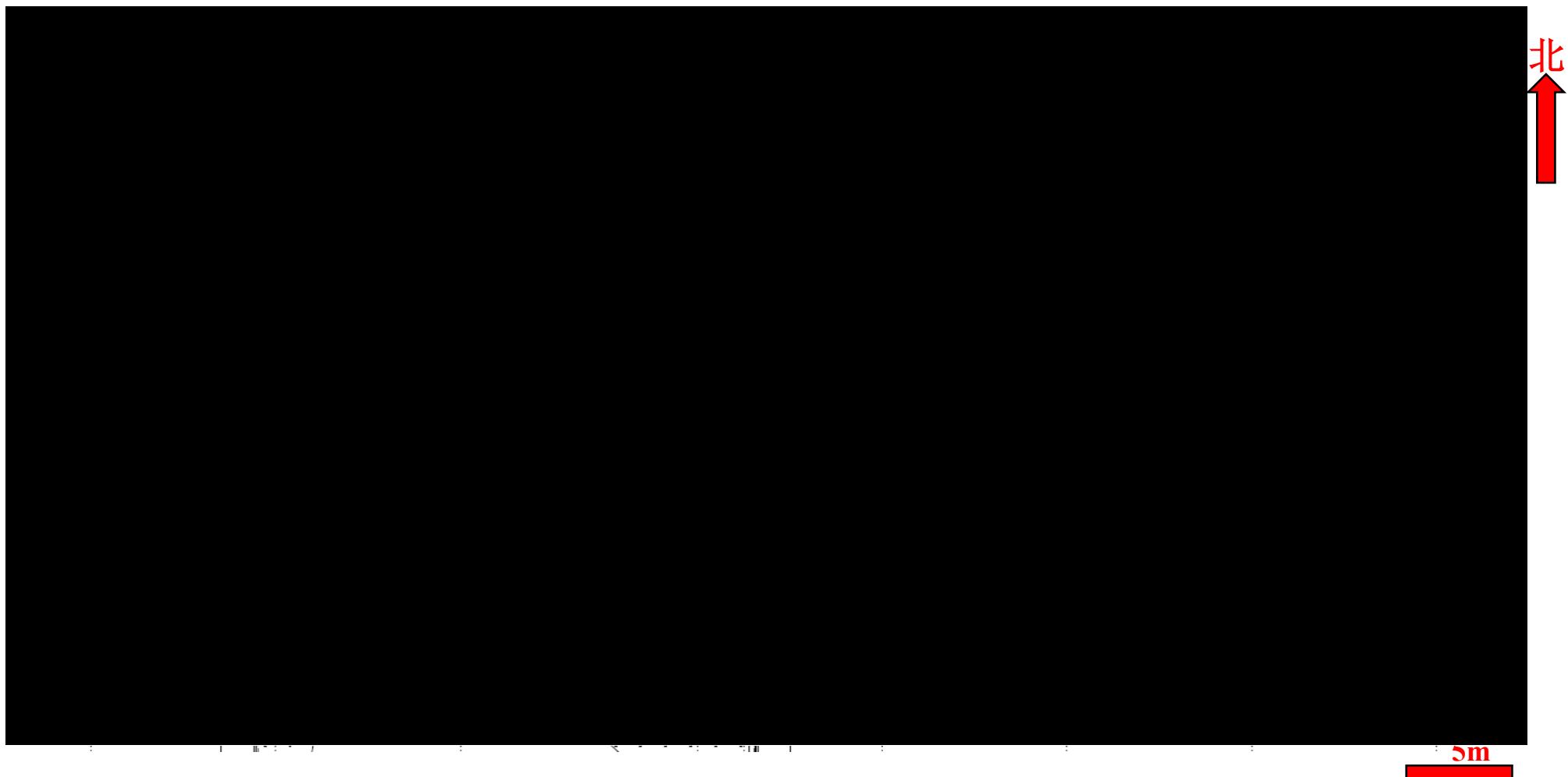
附图 4-2：项目科研实验楼 1 层平面布置图



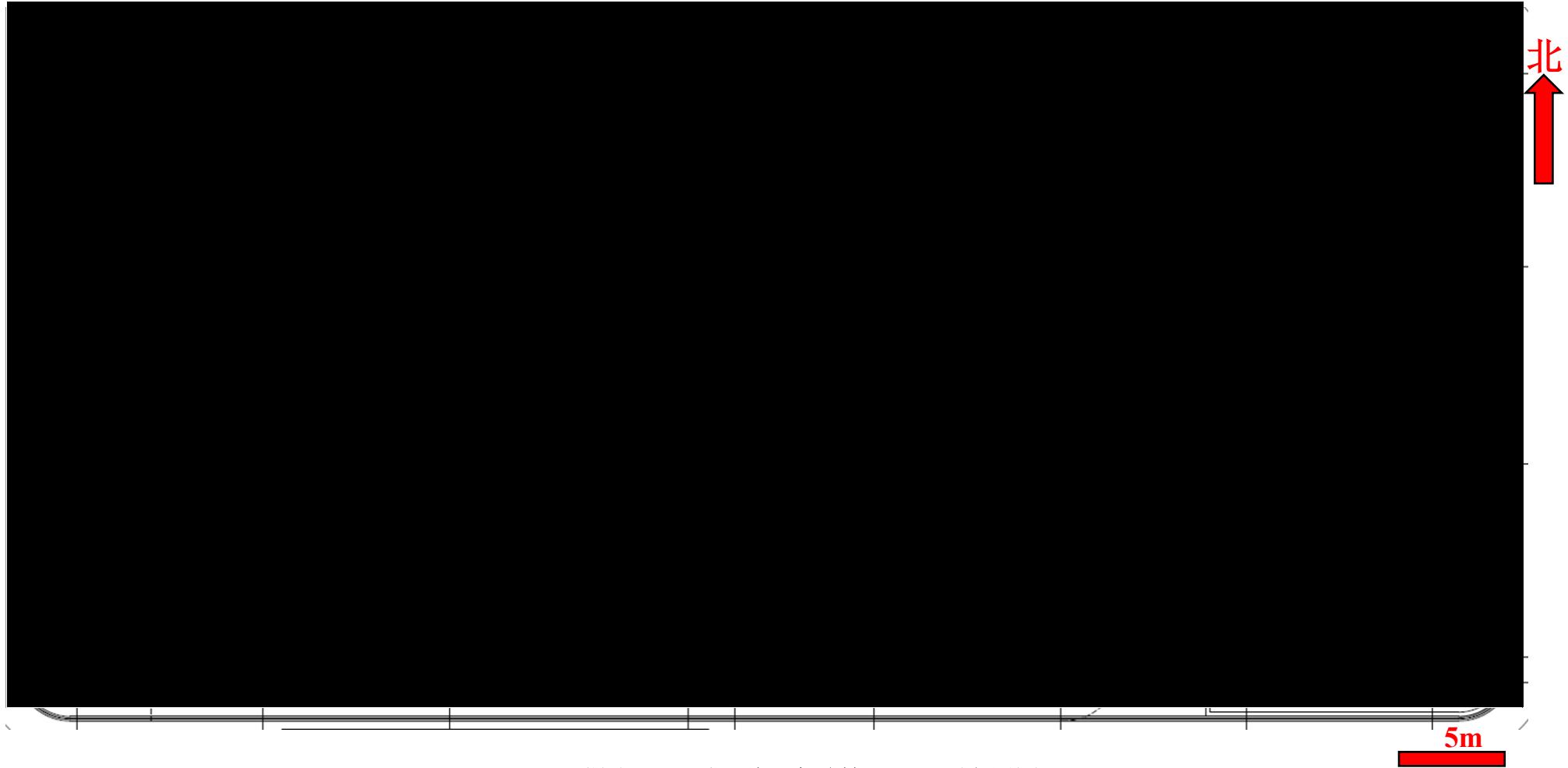
附图 4-3：项目科研实验楼 2 层平面布置图

5m

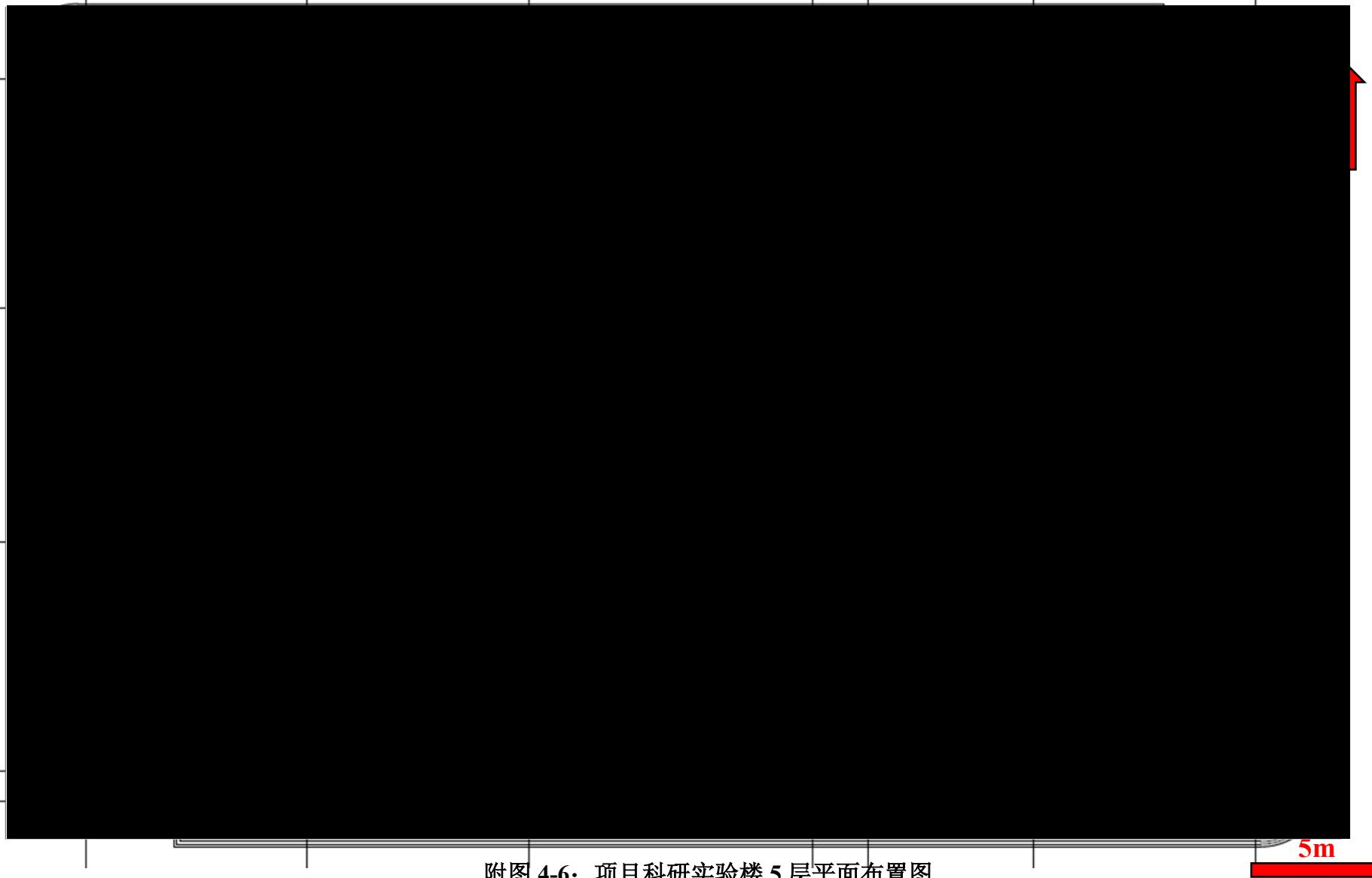




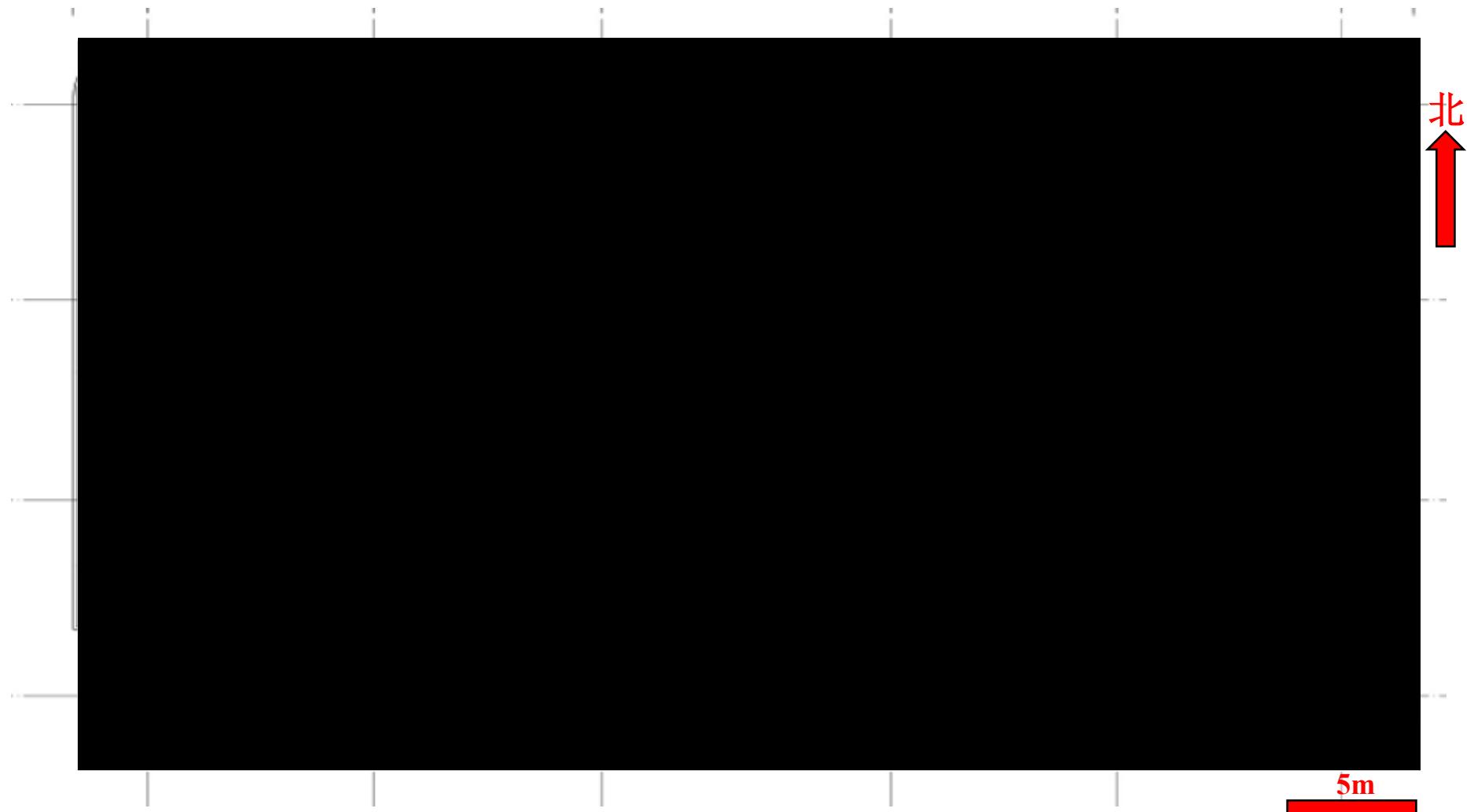
附图 4-4：项目科研实验楼 3 层平面布置图



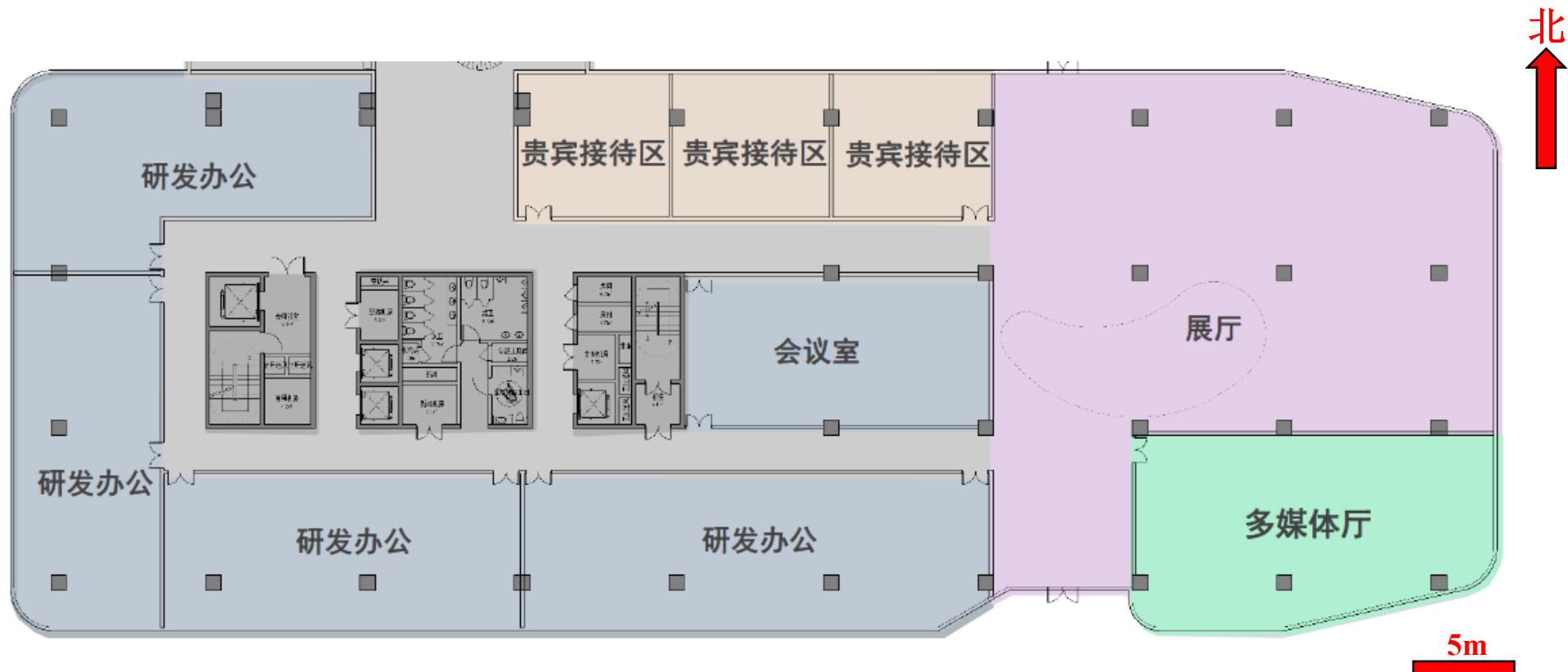
附图 4-5：项目科研实验楼 4 层平面布置图

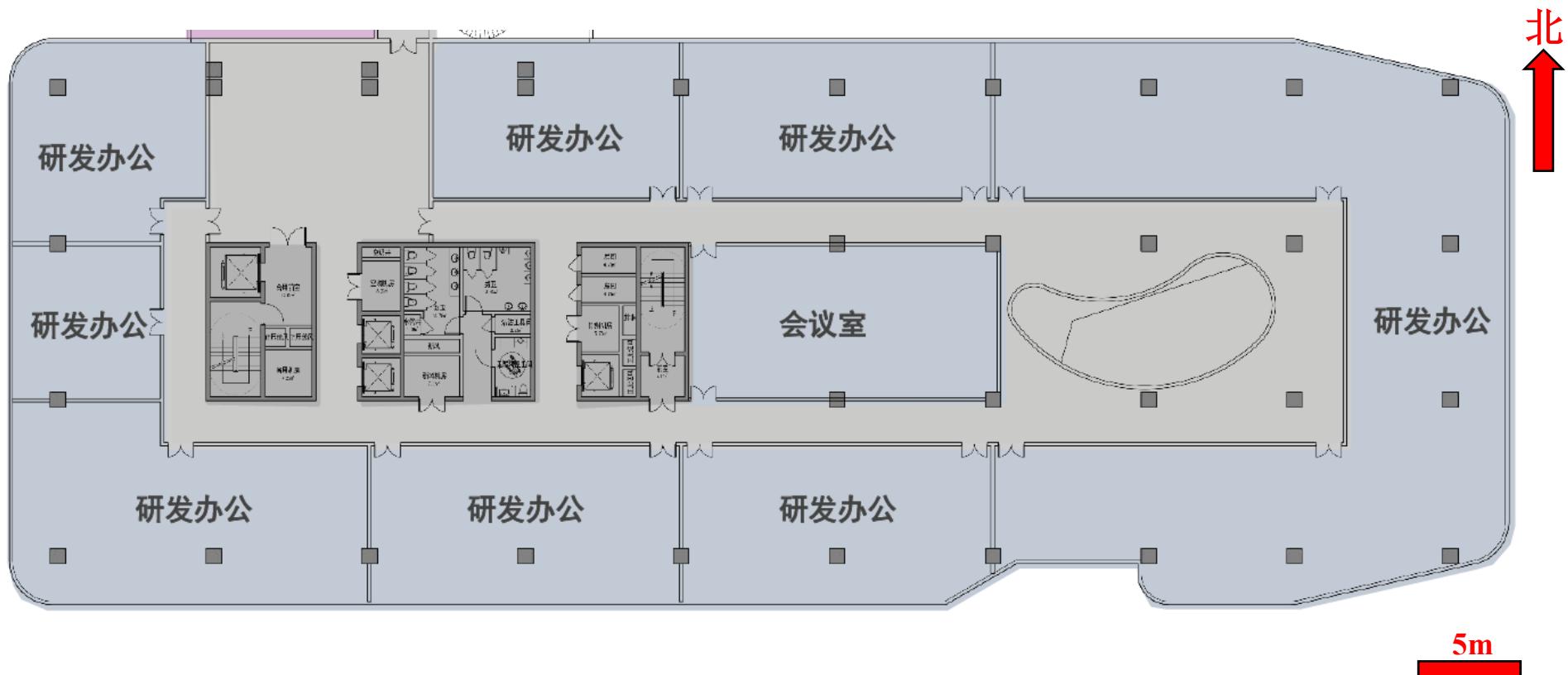


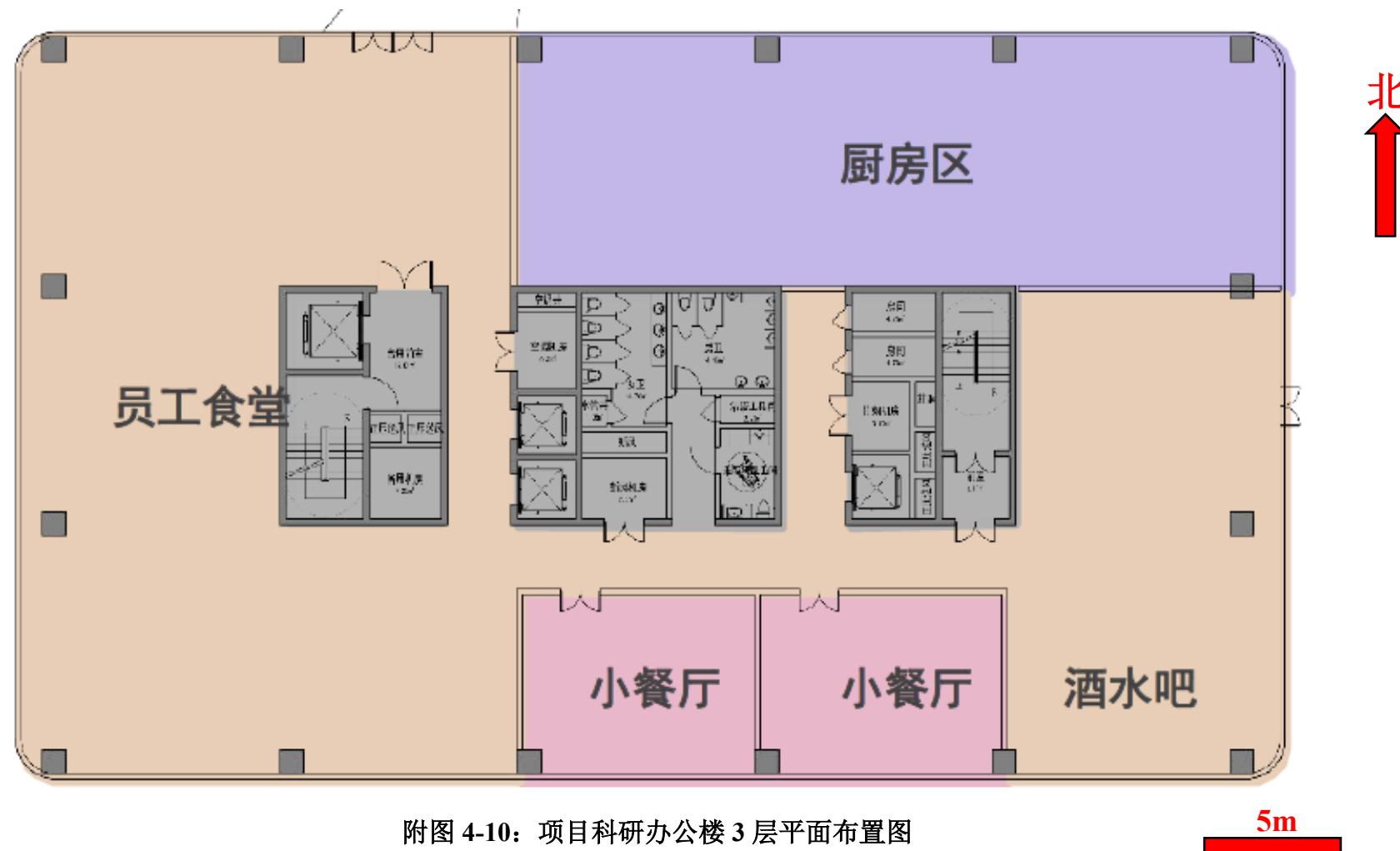
附图 4-6：项目科研实验楼 5 层平面布置图

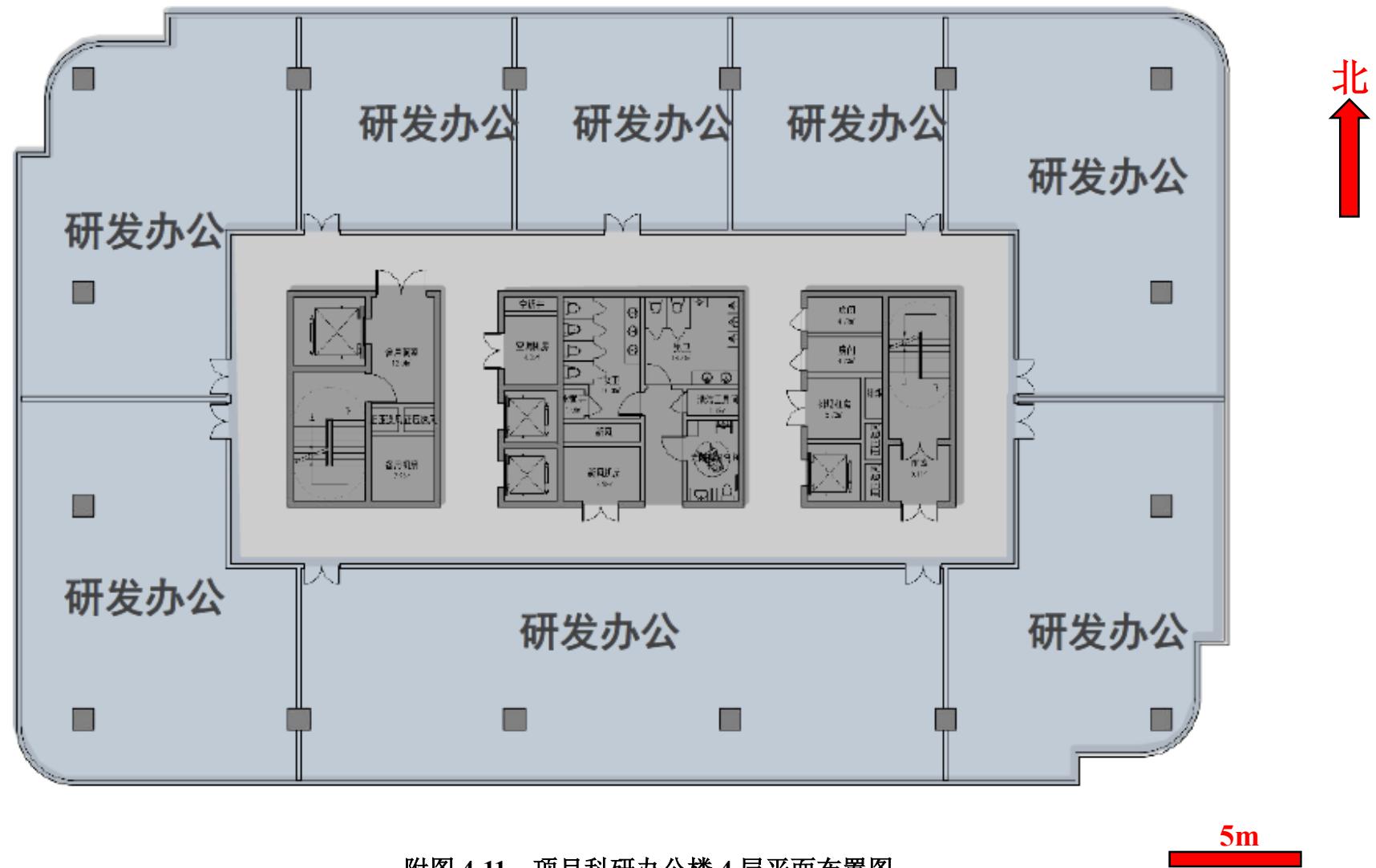


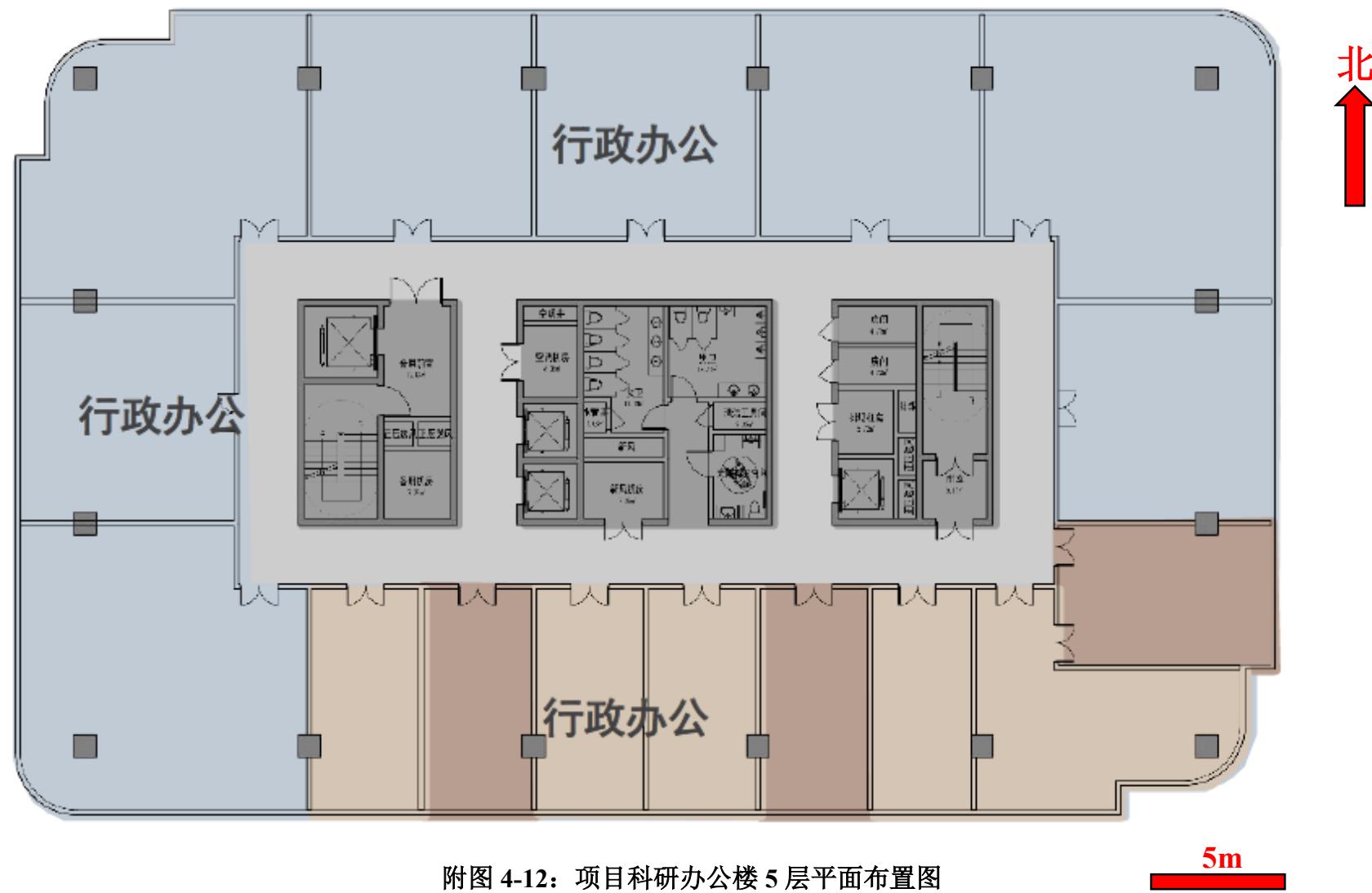
附图 4-7: 项目科研实验楼 6~9 层平面布置图











附图 4-12: 项目科研办公楼 5 层平面布置图

## 图 5：项目及周边环境照片



本项目：紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 30-01 地块



东侧：紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 31-01 地块



南侧：紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 33-02 地块



西侧：紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 29-02 地块



北侧：紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期 28-06 地块



北侧：江川河

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	a2957o		
建设项目名称	创新中心项目		
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）	世晨材料技术（上海）有限公司		
统一社会信用代码	91310112MA1GEK0G5M		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	上海绿姿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112769655735M		
<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
陈茜雯	11353143511310351	BH032122	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张弦	建设项目基本情况、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH032332	
焦庆玲	审核	BH034600	
陈茜雯	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、结论	BH032122	