

上海耀师生物科技有限公司新建实验室项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海耀师生物科技有限公司

编制单位：顺茂环境服务（上海）有限公司

二〇二三年五月



顺茂环境服务（上海）有限公司受上海耀师生物科技有限公司委托，完成了对上海耀师生物科技有限公司项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海耀师生物科技有限公司和顺茂环境服务（上海）有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私。

上海耀师生物科技有限公司和顺茂环境服务（上海）有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海耀师生物科技有限公司和顺茂环境服务（上海）有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，上海耀师生物科技有限公司项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的上海耀师生物科技有限公司项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位：上海耀师生物科技有限公司

联系地址：上海市松江区施园路8号B区502室邮编：201613

联系人：缪存铅

电话：15900406923

环境影响评价单位：顺茂环境服务（上海）有限公司

联系地址：闵行区中春路7001号6栋605室邮编：201101

联系人：张工联系电话：54178525

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海耀师生物科技有限公司新建实验室项目

建设单位（盖章）：上海耀师生物科技有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	flih28		
建设项目名称	上海耀师生物科技有限公司新建实验室项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	上海耀师生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112MABNE65Y0G		
法定代表人(签章)	缪存铅		
主要负责人(签字)	缪存铅		
直接负责的主管人员(签字)	缪存铅		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	顺茂环境服务(上海)有限公司		
统一社会信用代码	913101126988106885		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
夏晓虹	2014035310350000003509310287	BH013598	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张林弟	报告审核	BH009488	
夏晓虹	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH013598	
宋杨	区域环境质量现状、评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表	BH052394	

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

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



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0002849
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 06353123505310450
File No.:

姓名: 张林弟

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1965. 12

Date of Birth

专业类别: 二 科

Professional Type

批准日期: 2006年05月14日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2006年05月12日

Issued on



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

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



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



编号: HP 00016389
No.



夏晓虹

1405-2803-401-00083

持证人签名:

Signature of the Bearer

发证编号: 1405-2803-401-00083
管理号:
File No.

2014035310350000003509310287

姓名: 夏晓虹
Full Name

性别: 女
Sex

出生年月: 1982年11月
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2014年5月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年08月18日
Issued on



一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海耀师生物科技有限公司新建实验室项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	缪存铅	联系方式	
建设地点	上海市闵行区元江路 525 号 3 号楼 10 层		
地理坐标	121 度 26 分 43.822 秒, 31 度 3 分 46.968 秒		
国民经济 行业类别	M7340 医学研究和 试验发展	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展—98、 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准 /备案）部门 （选填）	/	项目审批（核准/备案）文号 （选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	8.8
环保投资占比（%）	8.8	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	480.8（租赁建筑面积）

专项 评价 设置 情况	表 1-1 本项目专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放废气有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价	本 项 无 需 设 置 专 项 评 价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放，无需进行地表水专项评价	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目风险物质存储量不超过临界量，无需进行环境风险专项评价	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口，无需进行生态专项评价	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目，无需进行海洋专项评价	

规划情况	表 1-2 本项目所在区域规划情况表			
	规划名称	审批机关	审批文件名称	审批文件文号
	《闵行新城 MHC10702 单元 A3 地块控制性详细规划》	上海市人民政府	《上海市人民政府关于同意<闵行新城 MHC10702 单元 A3 地块控制性详细规划>的批复》	沪府规[2012]105 号
		闵行区人民政府	《闵行区人民政府关于同意<闵行新城 MHC10702 单元 A3 地块控制性详细规划>的批复》	闵府规[2012]4 号
规划环境影响评价情况	表 1-3 项目所在地规划环境影响评价情况表			
	规划环境影响评价文件名称	召集审查机关	审查文件名称	审查文件文号
	《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》	上海市闵行区生态环境局	《关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》	闵环评[2021]12 号
规划及规划环境影响评价相符性分析	1、规划符合性分析			
	本项目位于闵行区龙吴工业区及金领谷地块内，根据《闵行新城 MHC10702 单元 A3 地块控制性详细规划》，本项目所在区域规划为工业用地，符合规划要求。			
	2、与规划环境影响评价审查意见相符性分析			
	本项目所在区域属于龙吴工业区及金领谷地块，位于吴泾工业基地内（属于全市 104 个工业区块）；根据《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》（闵环评[2021]12 号），龙吴工业区及金领谷地块区域发展目标为：为以工业研发为主体，打造基础设施完善、高品质的绿色生态工业研发园区。区域的产业定位为：在保留原有制造业的基础上逐步向先进制造业、现代服务业转型，重点发展高端装备、生物医药、新一代信息技术、新材料、服装服饰和文化创意等先进制造业，以及科技研发、总部经济、专业服务和配套先进制造业的生产型服务业等现代服务业。			
	本项目从事医药研发，符合园区的生物医药、科技研发的发展要求。			
	对照《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》（闵环评[2021]12 号）中对入驻项目提出的要求进行项目相符性分析，本项目的建设符合“审查意见”要求，具体分析汇总如下表所示。			

表 1-4 与区域环评审查意见的相符性分析汇总表

“审查意见”要求	本项目实际情况	相符性
（一）持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)用地标准。	本项目将采取完善的环保措施，配备活性炭吸附装置处理实验有机废气，配备均质池均质均量实验废水，设置一般固废暂存间和危废间（危废间 1 和危废间 2）贮存一般固废和危废，并委托有资质单位外运合规处置；实验室、危废间等区域均采取地面防渗；本项目实施后对周边环境影响小，不会改变区域环境质量等级。	相符
（二）严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对本区域和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，本区域招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。	对照龙吴工业区及金领谷地块区域空间管控分区图，本项目不在产业管控范围内。	相符
（三）严格区域项目环境准入。应按上海市“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的先进制造产业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	根据后文与《关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》分析，本项目符合其“三线一单”相关要求；且本项目符合园区的产业导向。	相符
（四）推动现状产业转型升级和环境综合治理。推进存量初效用地转型升级，对区域现有企业梳理开展 VOCs 综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。	本项目不涉及。	/
（五）提升区域环境基础设施建设。区域实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机制；进一步完善区域环境基础设施布局和能力，确保环境基础设施建设水平和能力与园区发展实际相适应。	本项目所在元江路 525 号金领谷科技园，园区已实施雨污水分流，污水全部纳入城市污水处理系统。	相符

续表 1-4 与区域环评审查意见的相符性分析汇总表		
“审查意见”要求	本项目实际情况	相符性
（六）落实建设项目环评管理相关要求。区域内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法办理排污许可手续；纳入区域环评与项目环评联动范围后，项目环评可予以简化。	本项目将严格执行国家和上海市的环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度；龙吴工业区及金领谷地块区域尚未纳入区域环评与项目环评联动范围。	相符
（七）落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。应建立健全区域环境管理体系，加强日常环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。	本项目建成后将健全环境管理和监测体系，并按要求完成例行监测。	/
3、与龙吴工业区及金领谷地块区域环境准入要求相符性分析 经对照《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》中环境准入要求，本项目的建设符合龙吴工业区及金领谷地块区域环境准入要求，具体相符性分析汇总于下表所示。		

规划及规划环境影响评价相符性分析	表 1-5 与龙吴工业区及金领谷地块区域“三线一单”相符性分析对照表				
	类型	管控要求		本项目情况	相符性
	环境准入清单	总体要求	空间布局约束 (1) 产业控制带内的工业用地, 严格控制新建产业项目准入(不含实验室和小试类研发机构), 实施分段分类管控: 0~50m 为II类重点管控区、50~200m 为II类重点管控区。 0~50m 为 I 类重点管控区: ①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; ②现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平; ③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源, 若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。 50~200m 为II类重点管控区: ①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 $Q \geq 1$ 的环境风险源; ②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; ③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源, 若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。 (2) 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。 产业准入 (1) 优先发展高附加值、低污染、低环境风险的高端装备、医药、新一代信息技术、新材料、服装服饰、文化创意等先进制造业和生产性服务业; (2) 引进的项目应符合《市场准入负面清单》(2019 年版)、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》的要求; (3) 禁止引入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》所列项;	本项目位于元江路 525 号内, 不在产业控制带范围内。 本项目属于医药研发, 符合园区产业准入政策。根据后文分析, 本项目符合现行的《市场准入负面清单》(2022 年版)、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》要求。不在《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 年版)》禁止引入项之列。	/ 相符

续表 1-5 与龙吴工业区及金领谷地块区域“三线一单”相符性分析对照表

类型	管控要求			本项目情况	相符性
环境 准入 清单	总体 要求	产业 准入	(4) 引进的项目应使用清洁能源；	本项目能源仅使用电能，属于清洁能源。	相符
			(5) 引进的产业项目环境风险潜势应为Ⅲ级及以下；	根据后文，本项目风险潜势为 I 级。	相符
			(6) 禁止引入涉及管控重金属污染物（铬、镉、铅、汞、砷大气污染物）和一类污染物（废水）排放的项目；	本项目不涉及重金属和一类污染物废水的排放。 本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，不涉及（7）~（21）。	/
			(7) 禁止引入化工项目[C25、C26]（除单纯混合或分装外）；		
			(8) 严格控制仅单纯混合或分装的化工项目[C25、C26]；		
			(9) 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；		
			(10) 禁止引入涉及使用不符合国家和上海市规范的溶剂型涂料、胶黏剂、清洗剂的项目；		
			(11) 禁止引入涉及非配套的金属表面处理(电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻和发黑工艺)的生产项目；		
			(12) 禁止引入涉及化学合成反应的原料药（含中间体）生产项目；(13) 禁止引入第三方动物房，涉及繁育型和 ABSL-2 及以上等级的动物实验室项目；		
			(14) 禁止引入除啮齿目和兔目实验动物外的活体动物实验；		
			(15) 禁止引入 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室；		
			(16) 禁止引入涉及前工序的集成电路生产项目；		
			(17) 禁止引入涉及铅酸电池制造生产项目（仅组装的除外）；		
			(18) 禁止引入涉及炼化及硫化工艺的轮胎制造生产项目，人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的项目；		
			(19) 禁止引入国家和上海市关于进一步加强塑料污染治理实施方案中的禁止生产的塑料项目；		
			(20) 禁止引入涉及洗毛、染整、脱胶、湿法印花、染色以及产生缫丝废水和精炼废水的生产项目；		
			(21) 禁止引入涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造以及造纸（含废纸造纸）的生产项目。		

续表 1-5 与龙吴工业区及金领谷地块区域“三线一单”相符性分析对照表

类型	管控要求			本项目情况	相符性
环境准入清单	总体要求	资源利用效率	能源、水资源利用标准应优于《上海产业能效指南（2018 版）》中的行业工业产值能耗和工业产值用新水量均值。	本项目为研发行业，《上海市产业能效指南》（2021 版）中无研发行业能耗和水耗限值。本项目年用水量为 426.25m ³ ，年用电量为 36 万千瓦时，项目能耗和水耗均较低。	相符
		污染物排放管控	（1）锅炉、炉窑应采用低氮燃烧工艺降低 NO _x 的排放； （2）工艺废气应采取有效的收集、集中处理措施，减少无组织排放。	1、项目不涉及锅炉、炉窑； 2、项目实验废气经通风橱、通风房收集，经过活性炭吸附装置吸附净化，通过 DA001、DA002 排气筒高空排放。	相符
		环境风险防控	（1）区域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，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目涉及风险物质使用和贮存，本项目将提出严格的环境风险防范措施，与园区实现应急联动机制，编制突发环境事件应急预案。	相符

本项目与龙吴工业区及金领谷地块区域空间管控分区位置关系图详见附图 4。

其他
相符性
分析

1、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

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

表 1-6 与上海市生态环境保护“十四五”规划要求对照汇总表

序号	上海市生态环境保护“十四五”规划要求		本项目建设情况	相符性
一	全面推进 绿色高质 量发展， 提前实现 碳排放达 峰	1、产业结构转型升级：①产业空 间布局优化，落实“三线一单”生态 环境分区管控要产业空间布局优 化，落实“三线一单”生态环境分区 管控要求；②重点行业结构调整， 严格控制钢铁产能，严格控制石化 产业规模；③工业领域绿色升级， 以钢铁、水泥、化工、石化等行业 为重点，积极推进改造升级。	根据前文对照分析， 本项目符合龙吴工业 区及金领谷地块区域 的生态环境分区管控 要求。 本项目不属于重点行 业，不涉及钢铁、石 化、水泥、化工和石化 等。	相符
		2、优化调整能源消费结构：①优 化调整能源消费结构；②加快实施 清洁能源替代，完善天然气产供储 销体系；③加快实施清洁能源替 代，完善天然气产供储销体系。	本 项目 能源 使用 电 能，属于清洁能源。	相符
二	深入打好 污染防治 攻坚战， 持续改善 生态环境 质量	1、水环境综合治理：①全面保障 饮用水水源地安全，水源地环境监 管；②提升污水处理系统能力和水 平；③着力防控城乡面源污染；④ 加强河湖治理和生态修复。	本项目不在饮用水水 源保护区及缓冲区范 围内；项目生活污水 和实验废水全部纳管 排放，不会对周边地 表水环境产生影响。	/
		2、提升大气环境质量：①持续深 化 VOCs 污染防治，重点行业 VOCs 总量控制和源头替代，大力 推进工业涂装、包装印刷等溶剂使 用类行业，以及涂料、油墨、胶粘 剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料 产品的源头替代；鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品；②管 控无组织排放，采取设备与场所密 闭、工艺改进、废气有效收集等措 施。	本项目不属于 VOCs 治理重点行业，不涉 及工业涂装和包装印 刷等溶剂使用类行 业，不涉及涂料、油 墨和胶粘剂等使用；本 项目采取实验室密 闭，配备通风橱、通 风房和活性炭吸附装 置收集处理 VOCs。	相符
		3、土壤和地下水环境保护：建设 用地风险管控，企业土壤污染预防 管理，督促土壤污染重点企业落实 自行监测、隐患排查，定期监测重 点监管单位周边土壤。	本项目不属于土壤污 染重点企业，项目实 验室、危废间 1、危废 间 2 等区域均采取地 面防渗。	相符

续表 1-6 与上海市生态环境保护“十四五”规划要求对照汇总表

序号	上海市生态环境保护“十四五”规划要求	本项目建设情况	相符性
二	深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	4、固体废物系统治理：①危险废物源头管控，加强重大产业规划布局的危险废物评估论证和处置设施建设，强化危险废物源头减量化和资源化。②危险废物全过程监管，进一步完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记、管理计划在线备案。 本项目将设置危废间（危废间 1 和危废间 2）暂存危废，并严格执行危废转移联单制度，每年进行危废管理计划在线备案。	相符

2、与上海市“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性分析

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

（2）环境质量底线相符性分析

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

（3）资源利用上线相符性分析

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

（4）与《关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》相符性分析

本项目所在区域属于龙吴工业区及金领谷地块，位于吴泾工业基地内，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），吴泾工业基地属于“重点管控单元（产业园区及港区）”，“重点管控单元产业园区及港区”生态环境准入总体要求对照汇总于下表所示。

表 1-7 与“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	1、产业园区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带，严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险：产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目，优先引进无污染的生产性服务业，禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为Ⅱ级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为Ⅱ级的企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和环境风险，制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。	根据《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》，本项目不在园区产业控制带范围内。	/
	2、黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。	本项目所在区域不属于黄浦江上游饮用水水源保护区和保护缓冲区。	/
	3、长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线 1 公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG 加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外），现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。	本项目在黄浦江岸线 1 公里范围外。	相符
	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。	对照《闵行区生态保护红线图》，本项目不在闵行区生态保护红线保护范围内，详见附图 9。	相符
产业准入	1、禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目；本项目不生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂。	相符
	2、禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类(2020 年版)》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	相符

续表 1-7 与“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总表			
管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
产业准入	3、引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	本项目符合园区的产业定位和产业准入清单要求。	相符
产业结构调整	1、列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目不涉及。	/
	2、列为转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入，加快产业结构调整。	本项目不涉及。	/
总量控制	1、坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	本项目为医药研发实验室，不涉及中试及以上规模，故不在总量控制范围内。	/
	2、饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目不在饮用水水源保护缓冲区内。	/
工业污染治理	1、汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。	本项目为医药研发实验室，不属于汽车及零部件制造、船舶制造和维修等行业。	/
	2、推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。	本项目不属于石化化工、汽车及零部件制造、家具制造等行业；本项目实验产生的 VOCs 经收集处理后达标排放。	/
	3、产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。	本项目所在区域已实施雨污水分流制。	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。	本项目仅使用电能，属于清洁能源。	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 $\leq 0.1\%$ 。持续推进港口岸电和清洁能源替代工作，内河码头（包括艇码头和散货码头）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。	/

续表 1-7 与“重点管控单元”生态环境准入总体要求对照汇总表			
管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
环境风险防控	1、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目不涉及。	/
	2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位。应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目风险物质贮存和使用量均较小，建设方将采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	符合
土壤污染防治	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。	本项目不属于土壤环境重点监管企业和危化品仓储企业。	/
资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本项目属于研发行业，《上海产业能效指南》(2021 版)无针对研发行业能耗和水耗限值要求，本项目能耗、水耗小，满足资源利用。	/
地下水资源利用	地下水开采重点管控区(禁止开采区)内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水(应急备用除外)。	本项目不涉及。	/
岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本项目不涉及。	/
综上所述，本项目建设符合《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求。			

其他
相符性
分析

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

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

表1-8 与上海市2021-2023年生态环境保护和建设三年行动计划环保要求相符性分析表

序号	环保要求		本项目情况	相符性
1	水环境保护	严格落实饮用水水源地环境保护相关要求,加强对饮用水水源地保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。	本项目不在饮用水水源地保护区及保护缓冲区内。	/
2	大气环境保护	科学实施能源结构调整,持续扩大清洁能源利用规模。	本项目能源仅使用电能,属于清洁能源。	相符
		深化 VOCs 污染防治。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代,加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。建立全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的产品正面清单和政府绿色采购清单,积极推进政府绿色采购,优先使用低挥发性原辅材料。全面加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源的无组织排放控制。	本项目不涉及工业涂装、包装印刷等溶剂使用及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用。项目涉及有机溶剂使用,有机溶剂输送和储存均采取密闭控制措施,以控制 VOCs 物质排放。	相符
3	土壤（地下水）环境保护	更新土壤污染重点监管企业名录,落实土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测及拆除活动备案制度,强化企业土壤及地下水污染风险管控与修复主体责任。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	/
4	固体废物污染防治	以资源化、减量化、协同化为核心,集中解决当前固体废物处置能力和结构性矛盾的短板,推进垃圾分类提质增效,推进各类固体废弃物的协同处理处置,着力提升各类固废资源化利用水平。	本项目生活垃圾分类收集,每日由环卫部门清运;一般工业固废和危险废物分类收集暂存,一般工业固废委托专业单位合规处置,危废委托有相应处理资质的单位合规处置。	相符

4、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年修改单，本项目属于“鼓励类一十三、医药一拥有自主知识产权的新药开发和生产…”。

	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—十二、生产性服务业—（三）研发设计服务—…医学科学研究和试验发展…”。 根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目。 根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目。 本项目已于 2023 年 1 月 10 日通过了由区经委牵头，区发改委、区科委、区生态环境局、区规划和自然资源局以及吴泾镇对本项目的联合评审，认为可按环保要求进行后续环评工作。 综上，本项目符合国家、上海市、闵行区的产业政策。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设内容

上海耀师生物科技有限公司成立于 2022 年 5 月，位于上海市闵行区元江路 525 号 3 幢 10 层内（租赁上海泾绣投资发展有限公司的厂房，由上海中兴科源生物科技有限公司转租，租赁区域为 10 层西南侧（1001 室、1002 室、1012 室），租赁建筑面积 480.8 平方米），拟新建医学药物研发实验室，从事光流体化学相关的化学原料药等生产工艺研究，预计研发规模为维生素 D₂ 40 批次/年，地屈孕酮 40 批次/年。项目属于研发小试，研发产物最终作为危废处置。

2、项目报告表编制依据

根据对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单，本项目行业类别属于 M7340 医学研究和试验发展。

根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表，具体类别判定详见下表。

表 2-1 本项目环评类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目从事医药研发，涉及化学反应，应编制环境影响报告表。

对照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》（沪环规[2021]7 号），本项目不属于重点项目。对照《上海市生态环境局关于印发〈上海市 2022 年重点排污单位名录〉的通知》（沪环监测[2022]91 号），本项目建设单位不属于重点排污单位。

根据《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2021 年度）>的通知》（沪环评[2021]168 号）、《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2022 年度）>的通知》（沪环评[2022]165 号），本项目所在区域不在建设项目环境影响评价联动的区域名单。

3、项目周边环境

本项目位于闵行区元江路 525 号 3 号楼 10 层内，3 号楼位于园区西侧，本项目厂房周边环境如下：

(1) 园区内:

项目厂房东侧为 7 号楼, 北侧为 2 号楼, 西侧为 37 号楼, 南侧为园区边界。

项目所在楼栋共 11 层, 项目所在 10 层内主要有上海怡泽生物科技有限公司等研发类或办公企业, 与本公司不存在互相制约的环境影响。

(2) 园区外:

项目所在园区外东面为建设河 (300m), 西面为虹梅南路, 南面为北吴路, 北面为元江路。

本项目地理位置图见附图 1 和附图 2, 周边环境照片见附图 3。

4、环保责任主体和考核边界

本项目环保责任主体为上海耀师生物科技有限公司, 项目环保责任界定及考核边界汇总于下表所示。

表 2-2 本项目环保责任主体及考核边界汇总表

类别	名称	责任主体	考核边界
废气	实验室 1 废气、 实验室 2 废气	上海耀师生物科技有限公司	DA001、DA002 废气排气筒 及租赁区域厂界监控点
废水	实验废水	上海耀师生物科技有限公司	DW001 实验废水排放口
	生活污水	上海泾绣投资发展有限公司※	生活污水排放口
噪声	实验、辅助和环 保设备运行噪声	上海耀师生物科技有限公司	租赁区域四周边界外 1 米 处

注: 本项目厂房为租赁厂房, 生活污水依托厂房卫生间排水口与园区内其他企业生活污水合并排放, 上海泾绣投资发展有限公司为园区内排水许可证持证单位。

5、项目组成

本项目工程组成汇总于下表所示。

表 2-3 本项目工程组成一览表

类别	名称	工程内容
主体工程	实验室	本项目实验室设置在 1001 室和 1012 室, 具体情况如下: 1001 室: 内设实验室 1 (97m ²), 用于合成实验路线筛选实验 (筛选阶段)。 1012 室: 设置实验室 2 (85m ²), 用于合成实验路线的优化和开发实验 (优化和开发阶段)。

续表 2-3 本项目工程组成一览表

类别	名称		工程内容
辅助工程	仓库		本项目仓库设置在 1002 室和 1012 室，具体情况如下： 1002 室：内设仓库 1（14m ² ）存放耗材，危化品间（3m ² ，内设三个试剂柜）存放研发试验使用的危化品，试剂间（6m ² ，内设 2 个试剂柜）存放研发实验其他试剂。 1012 室：内设两间储物室，北侧储物室 1（3.2 m ² ）存放氮气钢瓶，南侧储物室 2（1.8m ² ）存放耗材和实验用具。
	办公区		本项目内按照功能分区设置开放办公室（46m ² ）、办公室 2（10m ² ）、会议室（15m ² ）、前厅（15m ² ）、更衣室（4m ² ）。
	洗衣房		洗衣房（2.5 m ² ）位于 1002 室北侧。
公用工程	供水		本项目生活用水和实验用水由市政供水管网接入。
	排水		本项目生活污水和实验废水均纳入元江路市政污水管网。
	供电		园区内设有变配电房，由市政电网供电。
	空调		本项目采用中央空调系统，空调室外机组设置在厂房楼顶平台。
	洗衣		本项目在洗衣房内设置 1 台洗衣机，用于工作服洗涤。
环保工程	废气	实验室 1 废气	实验室 1 废气经通风橱收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后，通过 46m 高（建筑高度 44m）的排气筒 DA001 排放，排风量 25000m ³ /h。
		实验室 2 废气	实验室 2 废气经通风橱和通风房收集，由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后，通过 46m 高（建筑高度 44m）的排气筒 DA002 排放，排风量 23000m ³ /h。
	废水	实验废水和生活污水	在本项目 1012 室东南侧设置 1 座均质池，处理能力为 0.43m ³ /h，实验室内实验设备和器具前道清洗废水作为危废，后道清洗废水同其余各股废水排入均质池内，经均质均量达标后与生活污水纳入元江路市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。
	固体废物	危险废物	本项目在 1012 室北侧设置危废间 1(2m ²)和危废间 2(3.2m ²)，用于危险废物的贮存。
		一般工业固废	本项目在 1012 室北侧设置 1 间一般固废暂存间（1.4m ² ），用于一般工业固废的贮存。
		生活垃圾	本项目厂房内设置生活垃圾桶，用于生活垃圾贮存，生活垃圾每日转运至园区生活垃圾房。
	噪声		本项目选购低噪声、低振动型设备；实验室内合理布局；基础减振；建筑隔声；废气处理装置风机风管与设备采用软连接、排风口安装消声器。
	环境风险		本项目实验室、试剂室、危化品间、危废间等均采取地面防渗，两间危废间内配备防渗托盘，试剂室内配备吸附棉、废液收集桶等泄漏应急物资。

6、项目实验方案

本项目进行光流体化学相关的化学原料药等生产工艺研究，实验方案汇总于下表所示。

表 2-4 本项目实验方案表

研发内容	研发规模	研发内容简介	研发产物去向
化学原料药	维生素 D ₂ 40 批次/a (约 10 kg/a)		研发产物最终作为危废处置。
	地屈孕酮 40 批次/a (约 10 kg/a)		

7、项目实验设备

本项目实验室设备汇总于下表所示。

表 2-5 本项目实验室设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序	位置
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

8、原辅材料

8.1 原辅材料清单

本项目实验用原辅料汇总于下表所示。

表 2-6 本项目实验原辅材料一览表

原料名称	单位	年用量	最大储存量	包装规格	贮存位置
称量纸	10*10cm, 40mm	1000 张	1000 张	500 张/盒	仓库 1
定性滤纸	15cm, 12.5cm	500 张	500 张	100 张/盒	
口罩	活性炭口罩	800 个	800 个	50 个/盒	
铝箔袋	25*35cm	100 个	100 个	100 个/箱	
手套	丁腈手套	1000 双	1000 双	100/盒	
手套	PE 手套	500 双	500 双	100 只/盒	
透气封口膜	14*14mm	1000 个	1000 个	10 个/箱	
脱脂棉	500g	1000g	1000g	500g/包	
离心管	2ml	2000 个	2000 个	50 个/包	储物室 3
塑料滴管	3ml	2000 个	2000 个	2000/箱	
一次性针筒	5ml	500 个	500 个	500 个/箱	

8.2 原辅材料理化性质表

本项目所涉及的化学品理化性质汇总于下表所示。

建设内容	表 2-7 本项目所涉及化学品理化性质汇总表							
	名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质 ^①	是否属于 风险物质 ^②	是否属于 恶臭物质 ^③

续表 2-7 本项目所涉及化学品理化性质汇总表							
名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质 ^①	是否属于风 险物质 ^②	是否属于 恶臭物质 ^③

续表 2-7 本项目所涉及化学品理化性质汇总表							
名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质 ^①	是否属于风 险物质 ^②	是否属于恶 臭物质 ^③

续表 2-7 本项目所涉及化学品理化性质汇总表

名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质 ^①	是否属于风 险物质 ^②	是否属于恶 臭物质 ^③

注：①VOCs 物质依据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中“挥发性有机物”定义判定：用于核算或者备案的 VOCS 指 20℃时蒸汽压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）的统称。

②风险物质依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 判定。

③对照上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）以及《恶臭环境管理与污染控制》，本项目运营过程使用的原辅材料涉及恶臭物质为乙酸乙酯、乙酸、三乙胺。

根据《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的 POPs 物质判别，本项目不涉及受控物质。

建设内容	9、水平衡分析 9.1 给水 本项目水源来自于市政供水管网，用于员工生活用水和实验室用水（具体包括：实验设备和器具清洗用水、实验冷却用水、水浴锅用水、旋转蒸发用水、研发过程用水、超声清洗仪用水和洗衣用水）。具体用水情况如下： （1）员工生活用水 参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业人员生活用水定额可取 30~50L/人·班，本报告取最大值 50L/人·班；本项目员工 20 人，实验室运行 250 天/年，经计算，本项目生活用水量为 1m³/d（250m³/a）。 （2）实验室用水 ①实验设备和器具清洗用水：本项目实验用器具多为一次性器具，在使用后作为危废处置，仅部分玻璃器具和设备需要清洗；根据企业提供资料，实验清洗用水为自来水，实验清洗用水为 0.01 m³/d（其中前两道清洗用水为 0.002 m³/d，后道清洗用水为 0.008 m³/d），即清洗用水为 2.5 m³/a（其中前两道清洗用水为 0.5 m³/a，后道清洗用水为 2 m³/a）。 ②超声清洗用水：项目超声清洗仪，每台用水量为 2L，共 2 台，每月更换水一次，即年用量为 0.048m³/a。 ③实验冷却用水：低温循环泵用于冷却反应的设备和物料，其冷却水不会直接接触物料，根据企业提供资料，冷却水用水量为 1.5 m³/d，即 375 m³/a。 ④水浴锅用水：根据企业提供资料，每台水浴锅补水量为 0.065 m³/d，共 4 台，则每天用水量为 0.26 m³/d，即 65 m³/a。 ⑤旋转蒸发用水：项目旋转蒸发仪用水循环使用，每台补水量为 0.01 m³/d，共 2 台，则每天补水量为 0.02 m³/d，即 5 m³/a。此项用水为循环用水，无排水。 ⑥研发过程用水：根据企业提供资料，研发配制试剂使用自来水，约 0.2L/d，即 0.05m³/a，此项废水作为废液处置。 ⑦洗衣用水：根据企业提供资料，本项目实验室工作服需采用洗衣机定期清洗，按照洗衣机每周工作 1 次，洗衣用水量约为 100L/次，即洗衣用水量约为 4.8m³/a。 综上，本项目实验用水量为 452.398m³/a，生活用水量为 250m³/a，合计用水量为 702.398m³/a。 9.2 排水 本项目废水包括生活污水和实验废水，具体排放类别及排放量如下：
------	---

(1) W6 生活污水

本项目日常生活污水排放量按用水量的 90%计，为 225m³/a。

(2) 实验废水

①W1 实验设备和器具后道清洗废水：本项目器具清洗废水包括 3 道水清洗，各道清洗用水比例约为：1:1:8，其中前两道清洗废水因有机物浓度高，收集作为危废处置，后道清洗废水作为废水排放；清洗废水产生量按用水量的 100%计，即第 1、2 道清洗废液产生量为 0.5m³/a，后道清洗废水产生量为 2m³/a。

④W2 超声清洗排水：本项目超声清洗仪每月更换水，不计损失，则废水产生量为 0.048m³/a。

②W3 实验冷却排水：实验冷却水每日更换，废水产生量为 1.35 m³/d，即 337.5m³/a。

③W4 水浴锅排水：本项目水浴锅用水使用时为持续高温状态，使用过程中挥发成水蒸气蒸发，预计损失量占用水量的 50%左右，故水浴锅排水为 32.5 m³/a。

⑤W5 洗衣污水：本项目洗衣污水排放量按用水量的 90%计，为 4.32m³/a。

综上，本项目实验废水产生量合计为 376.368m³/a，生活污水产生量为 225m³/a，合计废水产生量为 601.368m³/a。

本项目给排水情况汇总于下表所示。

表 2-8 本项目给排水情况汇总表

用水项目		用水量 m ³ /a	排水项目	排水量 m ³ /a
实验用水		452.398	实验废水	376.368
其中	实验设备和器具清洗用水	2.5	W1 实验设备和器具后道清洗废水	2
	超声清洗用水	0.048	W2 超声清洗排水	0.048
	实验冷却用水	375	W3 实验冷却排水	337.5
	水浴锅用水	65	W4 水浴锅排水	32.5
	旋转蒸发用水	5	/	/
	研发过程用水	0.05	/	/
	洗衣用水	4.8	W5 洗衣污水	4.32
生活用水		250	W6 生活污水	225
总用水量		702.398	总排水量	601.368

9.3 水平衡

本项目水平衡如下图所示。

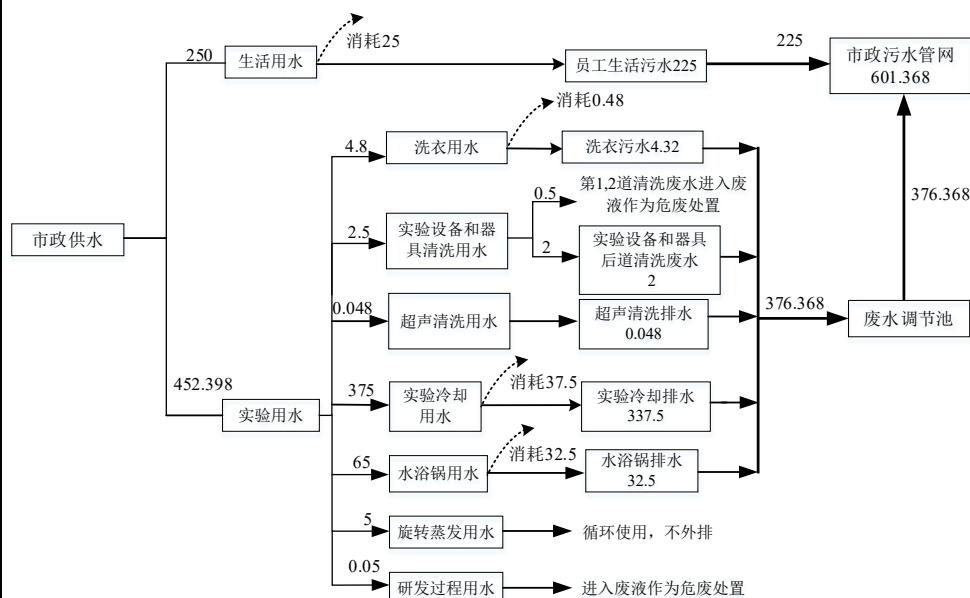


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

10、劳动定员及工作制度

劳动定员：员工 20 人。

工作制度：工作制为常日班工作制，每天工作 8 小时，年运行 250 天。

11、项目平面布置

本项目租赁了闵行区元江路 525 号 3 号楼 10 层 1001 室、1002 室、1012 室，租赁区域利用情况汇总于下表所示。

表 2-9 本项目厂房利用情况表

名称	利用情况	
1001 室	实验区	实验室 1 (97m²)
1002 室	办公区	办公室：开放办公室(46m²)、办公室 2(10m²)、会议室(15m²)、前厅 (15m²)、更衣室 (4 m²)
	仓库	仓库 1 (14m²)、危化品间 (3m²)、试剂间 (6m²)，存放研发实验所用试剂和耗材。
1012 室	实验区	实验室 2 (85m²)、预留区 (28m²)
	仓库	储物室 1 (3.2m²)、储物室 2 (1.8m²)
	均质池	独立一区，共 1.2 m²
	固废贮存区	位于北侧，危废间 1 (2m²)、危废间 2 (3.2m²)、一般固废暂存间 (1.4m²)

◆平面布局合理性说明：

项目区域内根据不同用途进行了相应的分隔，实验区域、办公区域分开设计，实验室分布于 1001 室、1012 室，办公室布设在 1002 室的南侧；存放实验试剂和耗材的仓库、试

	剂室、储物室分布 1002 室的东侧，1012 侧的北侧。 本项目各环保设施设置情况如下： ①废气：本项目废气处理装置全部置于厂房楼顶平台，实验室 1 进行的筛选阶段实验在通风橱内作业，实验废气经通风橱收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后，通过 46m 高的排气筒 DA001 排放；实验室 2 进行的优化和开发阶段实验在通风橱和通风房内作业，实验废气经通风橱和通风房收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后，通过 46m 高的排气筒 DA002 排放，满足目前环保要求。 ②废水：本项目在 1012 室的东南侧设置 1 座均质池，各实验废水依靠重力自流进入均质池中均质均量后纳管排放，进出水方式为下进上出。 ③固废：一般工业固废贮存间和危废间（危废间 1 和危废间 2）设置在 1012 室的北侧，靠近实验区域，便于固废集中储存。 ④噪声：本项目实验设备均为小型低噪声设备，全部置于室内；废气处理装置风机等均设置在厂房楼顶平台，依靠楼顶平台阻挡，降低噪声对项目边界及周边建筑的噪声影响。 综上，项目总体平面布局能够做到功能分区明确、人流物流分配合理，平面布置较合理。 本项目各楼层平面布置图见附图 10。
--	---

1、研发

本项目从事光流体化学相关的化学原料药等生产工艺研发，主要研发方向为维生素D₂和地屈孕酮，研发整体路线如下：

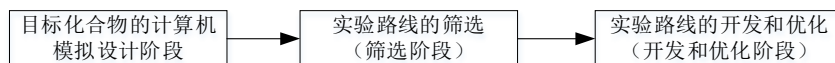


图 2-2 整体研发路线

（1）模拟设计阶段：项目根据研发需要，设定需要研发合成的目标化合物，采用计算机模拟，对合成路线进行调试优化。

（2）筛选阶段：项目根据计算机模拟设计的工艺路线，开展合成实验，使用简单设备和少量的同种类试剂模拟合成实验的工艺流程，对实验路线进行筛选。

（3）开发和优化阶段：项目根据筛选阶段确定的合成路线，进行合成实验，对路线进行开发和优化，最后得到目标化合物。

筛选阶段与开发和优化阶段实验所用的整体实验路线、化学试剂种类相同，产污环节相同，两者的化学试剂使用量比例约为 1：19。筛选阶段实验在实验室 1 进行，开发和优化阶段实验在实验室 2 进行。

实验工艺产污环节如下：

1.1 地屈孕酮的合成

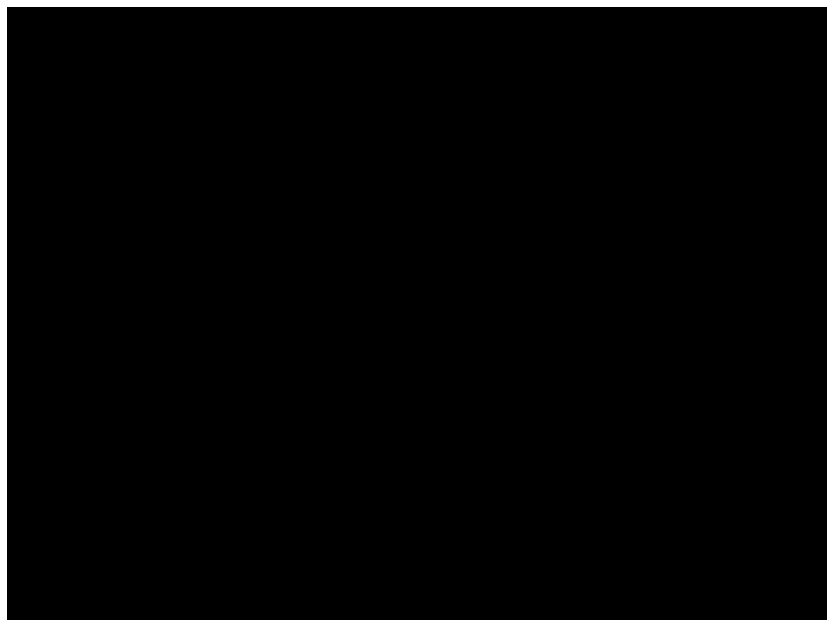
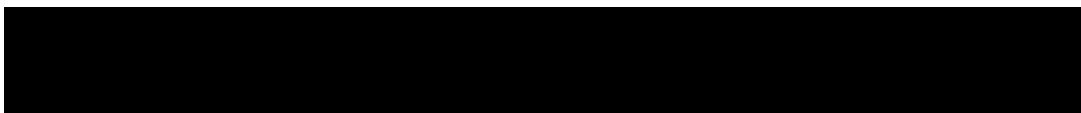
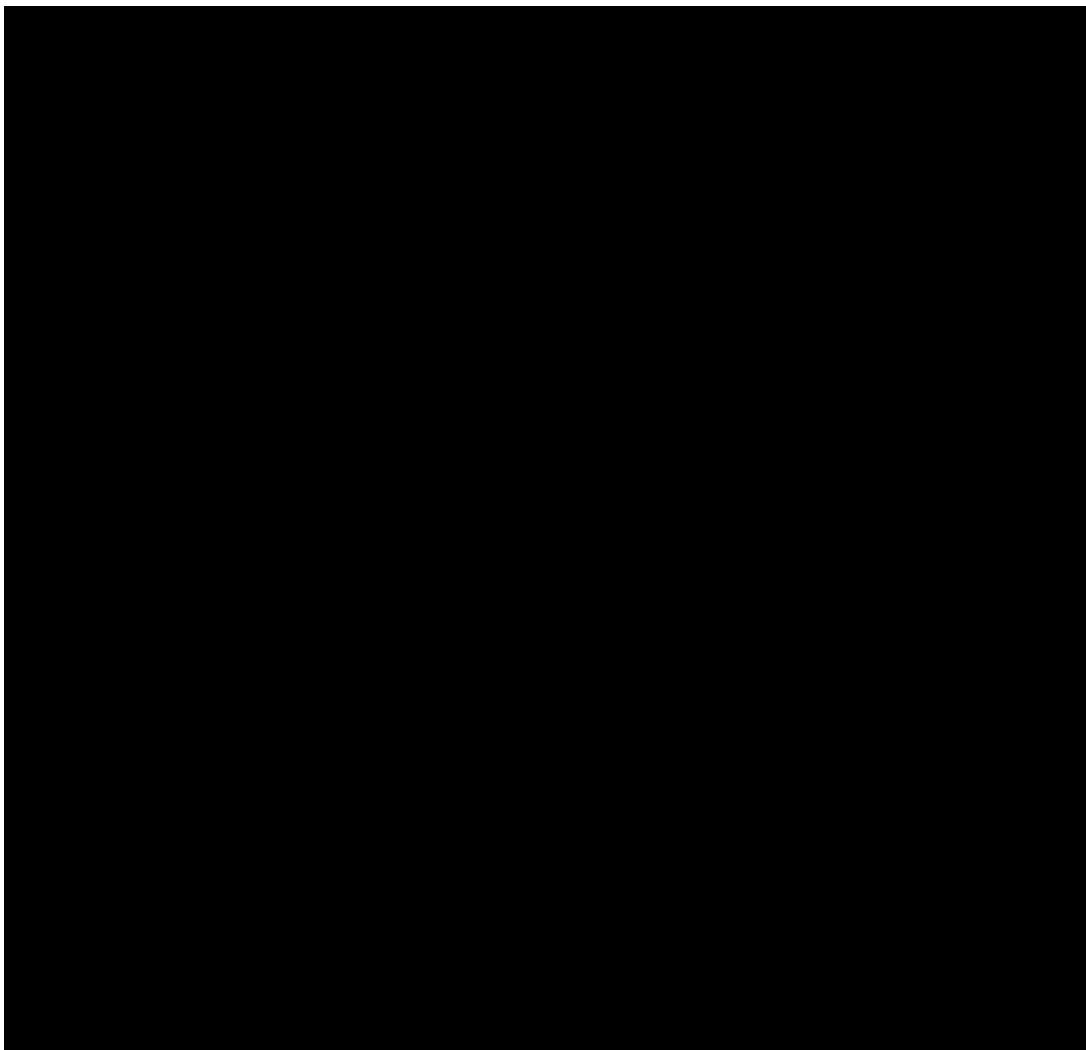


图 2-3 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：







1.2 维生素 D₂ 合成反应

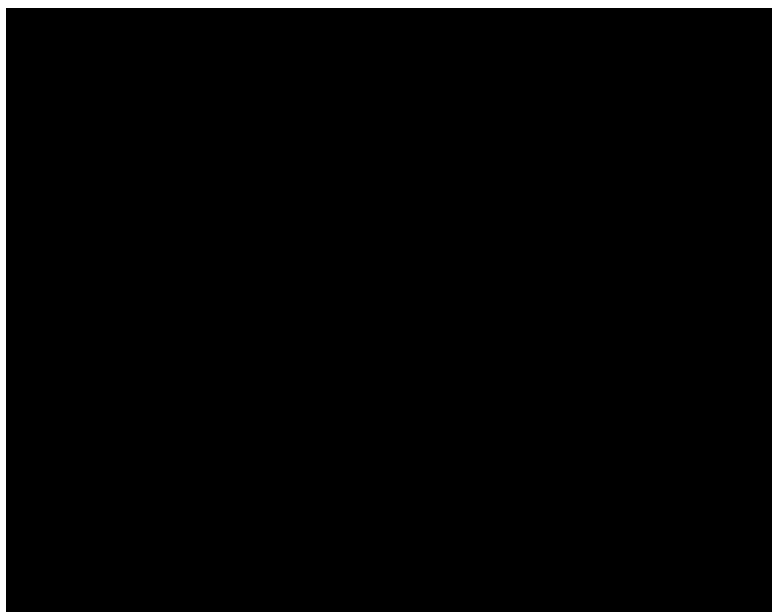


图 2-4 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:



	2、其他产污环节 (9) 员工生活：本项目员工生活 W6 生活污水以及 S9 生活垃圾。 3、项目产污环节汇总 本项目产污环节汇总于下表所示。
--	---

表 2-10 本项目产污情况汇总表

类别	产污工序	编号	污染物类别	污染物名称
废气	实验室 1 筛选阶段	G1	实验室 1 废气	VOCs (以 NMHC 和 TVOC 计)、甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、乙酸、臭气浓度
	实验室 2 开发和优化阶段	G2	实验室 2 废气	VOCs (以 NMHC 和 TVOC 计)、甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、乙酸、臭气浓度
废水	实验室设备和器具清洗	W1	实验室设备和器具后道清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、TN、TP
	超声清洗	W2	超声清洗排水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、TN、TP
	实验冷却	W3	实验冷却排水	COD _{Cr} 、SS
	水浴锅排水	W4	水浴锅排水	COD _{Cr} 、SS
	洗衣	W5	洗衣污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、TN、TP
	员工生活	W6	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP
固体废物	原辅料使用	S1	包装废料	未沾染化学试剂等有害物质的废塑料和纸板等
	原辅料使用	S2	含有害物质废包装物	沾染化学试剂等有害物质的包装瓶等
	实验过程	S3	实验室废物	废个人防护用品, 包括废手套、废口罩等、废一次性实验器具、废离心管、废一次性针筒、废滤膜, 以及其他沾染有害物质的废弃物等
	实验过程、实验设备和器具清洗	S4	实验废液	研发实验结束后产生的各种废液、实验设备和器具清洗产生的高浓度清洗废液
	实验过程	S5	废化学品	废干燥剂以及废弃研发药品
	实验 (油浴)	S6	废油浴油	油浴锅更换下来的废油浴油
	实验 (柱层析)	S7	废硅胶	沾染有机试剂的硅胶
	废气处理	S8	废活性炭	吸附有 VOCs 的废活性炭
	员工生活	S9	生活垃圾	废塑料、废纸等
噪声	设备运行	N	等效连续 A 声级	实验设备、公用及辅助设备、环保设备等运行噪声

注: 本项目实验室内均采用准分子 222nm 紫外线灯管, 该灯管不含汞, 且使用寿命在 2000h 以上, 本项目可 5 年以上不更换, 故本报告不再分析废紫外灯管。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁空置厂房，无与本项目有关的原有环境污染问题。
----------------	------------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境

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

2021 年，闵行区环境空气质量指数（AQI）优良天数 333 天，优良率 91.2%，较 2020 年同期上升 3.2 个百分点；细颗粒物（PM_{2.5}）浓度降至 29μg/m³，同比下降 9.4%；大气常规污染物全面达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本次评价选取 2021 年作为评价基准年，根据《2021 闵行生态环境状况公报》，项目所在区域各评价因子数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污 染 物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标 率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数 8h 平均浓度	144	160	90.0	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25	达标

经判定，本项目所在区域为环境空气质量达标区域。

2、地表水环境

根据《2021 闵行生态环境状况公报》，闵行区地表水环境质量状况如下：

2021 年，闵行区 20 个地表水市级考核断面全面达标，优 III 类水体比例达到 70%；闵行区 75 个地表水监测断面达标率为 93.3%，较 2020 年同期上升 10.6 个百分点；主要污染物氨氮浓度为 0.67mg/L，较 2020 年同期下降 18.1%，总磷浓度为 0.15mg/L，较 2020 年同期下降 6.2%。

3、声环境

本项目厂房周边 50 米区域内无声环境敏感目标。

根据《2021 闵行生态环境状况公报》，闵行区声环境质量状况如下：

闵行区全区功能区环境噪声点次达标率为：昼间 93.8%、夜间 100%，1 类和 4a 类功能区昼间、2 类和 3 类功能区昼夜保持稳定达标趋势；闵行区区域声环境质量总体保

区域环境 质量现状	持稳定向好趋势。闵行区区域道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间有所反弹。 4、生态环境 本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目不涉及地下水开采和使用，实验室、试剂间、危化品间、危废间和均质池等区域地面均采取防渗措施，不会对土壤及地下水产生影响。故本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																														
环境保护 目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标汇总于下表所示。 表 3-2 本项目周边环境敏感目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对边界距离</th></tr><tr><th>经度 E</th><th>纬度 N</th></tr><tr><td>M1</td><td>新建村</td><td>31°3'56.628"</td><td>121°26'26.017"</td><td>居住区</td><td rowspan="5">大气二类区</td><td>西北</td><td>358m</td></tr><tr><td>M2</td><td>民办塘湾小学</td><td>31°3'32.024"</td><td>121°26'25.225"</td><td>学校</td><td>西南</td><td>480m</td></tr><tr><td>M3</td><td>鑫和新村</td><td>31°3'32.179"</td><td>121°26'48.669"</td><td>居住区</td><td>东南</td><td>455m</td></tr><tr><td>M4</td><td>蒋家塘</td><td>31°3'39.131"</td><td>121°26'27.233"</td><td>居住区</td><td>西南</td><td>352m</td></tr><tr><td>M5</td><td>上海振国医院</td><td>31°3'35.655"</td><td>121°26'33.104"</td><td>医院</td><td>西南</td><td>265m</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目位于产业园区内，不涉及新增用地，周边无生态环境保护目标。	序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	相对边界距离	经度 E	纬度 N	M1	新建村	31°3'56.628"	121°26'26.017"	居住区	大气二类区	西北	358m	M2	民办塘湾小学	31°3'32.024"	121°26'25.225"	学校	西南	480m	M3	鑫和新村	31°3'32.179"	121°26'48.669"	居住区	东南	455m	M4	蒋家塘	31°3'39.131"	121°26'27.233"	居住区	西南	352m	M5	上海振国医院	31°3'35.655"	121°26'33.104"	医院	西南	265m
序号	名称			坐标						保护对象	环境功能区	相对方位	相对边界距离																																		
		经度 E	纬度 N																																												
M1	新建村	31°3'56.628"	121°26'26.017"	居住区	大气二类区	西北	358m																																								
M2	民办塘湾小学	31°3'32.024"	121°26'25.225"	学校		西南	480m																																								
M3	鑫和新村	31°3'32.179"	121°26'48.669"	居住区		东南	455m																																								
M4	蒋家塘	31°3'39.131"	121°26'27.233"	居住区		西南	352m																																								
M5	上海振国医院	31°3'35.655"	121°26'33.104"	医院		西南	265m																																								

污染物排放控制标准	1、废气排放标准 本项目从事光化学反应原料药的研发，废气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021），对于恶臭类污染物，且同时满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）的要求。《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）中未列出的污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。 ◆有组织：本项目废气污染物中 NMHC、TVOC、甲醇、臭气浓度有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 和表 2 限值；四氢呋喃、三乙胺、乙酸有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A 限值。乙酸乙酯排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 限值，排放速率执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 限值。本项目 DA001、DA002 排气筒为等效排气筒，废气污染物 NMHC、TVOC、甲醇执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 C.1 标准限值。 ◆无组织：根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）7.3.1 “对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测”，项目实验设备均在厂房内部，屋界即厂界，厂界监控点即为厂区内监控点。 项目厂界监控点 NMHC、甲醇排放《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值，臭气浓度排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 7 限值，乙酸乙酯排放执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值。项目厂区内 NMHC 浓度控制要求执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）限值要求。 本项目实验室 1 废气、实验室 2 废气经处理后分别通过 DA001 废气排气筒、DA002 废气排放筒排放，排气筒废气污染物排放标准限值汇总于下表所示。
------------------	---

表 3-3 工艺废气排气筒大气污染物排放标准限值

排气筒 编号	污染物	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	标准来源
DA001 和 DA002	NMHC	60	/	≥15	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 1、 表 2 限值
	TVOC	100	/	≥15	
	甲醇	50	/	≥15	
	臭气浓度	1000(无量纲)	/	≥15	
	乙酸乙酯	40	1	≥15	排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 2 限值, 排放速率执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 2 限值
	四氢呋喃	80	/	≥15	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 附录 A 限值
	三乙胺	20	/	≥15	
	乙酸	80	/	≥15	

表 3-4 工艺废气等效排气筒大气污染物排放标准限值

排气筒	污染物	排放限值 kg/h	标准来源
等效排气筒	NMHC	2.0	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 C.1 限值
	TVOC	3.0	
	甲醇	3.0	

表 3-5 大气污染物无组织排放标准限值

污染物	大气污染物监控点浓度限值 mg/m ³		标准来源
NMHC	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值
	厂区内	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 6 限值
		20 (监控点处任意一次浓度值)	
甲醇	厂界	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值
臭气浓度	厂界	20(无量纲)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 7 限值
乙酸乙酯	厂界	1.0	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 4 限值

2、废水排放标准

本项目从事化学原料药的工艺研发, 不涉及生物医药研发, 废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准, 具体见下表所示。

表 3-6 污水排放标准限值

污染物	排放限值	单位	标准来源
pH	6-9	无量纲	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 三级 标准
COD _{Cr}	500	mg/L	
BOD ₅	300	mg/L	
NH ₃ -N	45	mg/L	
SS	400	mg/L	
TN	40	mg/L	
TP	8	mg/L	
LAS	20	mg/L	

3、噪声排放标准

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

3 类区标准，见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

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

4、固废标准及规范

《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)

《国家危险废物名录》(2021 年版)

《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 (2023 年 7 月 1 日起,《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 实施)。

总量 控制 指标	1、总量控制要求 根据上海市环境保护局发布的《本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见（试行）》（沪环保评[2012]6 号）、《本市“十二五”期间建设项目环评文件主要污染物总量减排核算细则》（沪环保评[2012]409 号）、《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101 号）和《上海市环境保护局关于发布本市建设项目烟粉尘、挥发性有机物总量控制实施细则的通知》（沪环保评[2016]348 号），总量控制具体要求如下： （1）涉及 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 总量控制方面：凡排放 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉(转炉)煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。 （2）涉及 COD、NH₃-N 总量控制方面：凡向地表水体直接排放或向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水除外。 （3）生产性、中试及以上规模的研发机构应参照工业项目进行总量计算。 （4）NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC、烟粉尘需按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代。 2、本项目总量控制情况 本项目为非工业类项目，且不涉及中试及以上规模，故本项目不涉及总量控制。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期为租赁厂房室内装修，施工期环境影响分析及污染防治措施如下： 1、大气环境影响分析和保护措施 本项目在装修期间废气来源主要为室内墙面粉刷、油漆、装饰等工序产生的有机废气，以及木工产生的粉尘等。 ①施工有机废气防治措施：施工单位应选用有环保认证和绿色标志的水溶性涂料，并避免在周边相邻单位营运时间段内进行粉刷、油漆施工。 ②施工期粉尘防治措施有：施工期间施工单位应采取相关扬尘污染控制要求：作业场地实行封闭管理；定期对施工场地洒水；建筑垃圾暂存点应设于施工场界内，并及时处理、清运；确保施工区域颗粒物浓度满足《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）。 2、水环境影响分析和保护措施 装修期间产生的废水主要为装修人员产生的生活污水，施工人员利用厂房内已有卫生设施，生活污水经园区污水管道排入市政污水管网。 3、噪声环境影响分析和保护措施 项目装修期间噪声源主要为钻机、切割机、铆枪等设备作业时产生的噪声。 采取的措施有： ①选用低噪声低振动机械设备； ②尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量； ③搬运建材时必须小心轻放，避免建材落地时发生巨大声响； ④禁止夜间施工，因特殊工序要求确需夜间施工的，应按照《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环规[2021]16号）中相关规定，向区生态环境管理部门办理夜间施工有关手续，并提前在周边区域予以公告。 确保施工区域边界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 4、固体废物影响分析和保护措施 装修期间固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木料、混凝土碎块、废金属、废塑料等。 本项目应遵守《上海市建筑垃圾处理管理规定》的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。 施工产生的废油漆桶等应暂存在本项目厂房指定区域内，待施工期结束后贮存入项目
---	--

危废间 2 内，由建设方委托有资质的危废处置单位外运处置。

5、施工期环境管理

为了有效地控制施工造成环境污染的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工期环境管理。建设单位在进行工程承包时，应遵循《上海市建设工程文明施工管理规定》，将施工污染的控制列入承包内容，并在施工过程中督促施工单位设专人负责，以确保各项控制措施的落实。

运营期环境影响和保护措施	1、废气 本项目废气源为实验过程产生的 G1 实验室 1 废气和 G2 实验室 2 废气。 1.1 废气源强分析 项目实验共分两个阶段，第一阶段为筛选阶段，第二阶段为开发和优化阶段。两阶段的实验整体技术路线相同，使用的化学试剂相同，比例约为 1：19，实验过程使用化学试剂，试剂称量、配比、化学合成、纯化等过程中会产生少量有机废气；筛选阶段实验采取油浴锅加热，使用的导热油为二甲基硅油，加热过程中会产生少量有机废气。故项目有机废气以 NMHC 和 TVOC 表征，同时对具有大气污染物排放标准的污染物进行达标分析，具体包括：甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯、三乙胺、乙酸；此外，因废气中含有恶臭类物质，乙酸乙酯、三乙胺、乙酸，故同步考核臭气浓度。 1.1.1 G1 实验室 1 废气（筛选阶段）  筛选阶段工艺及其产污与开发和优化阶段均一致，使用的化学试剂种类均相同，两阶段使用试剂量的比例约为 1：19，原辅料预处理（称量、溶解）、合成反应、纯化（包括萃取、干燥、过滤、旋蒸、柱层析纯化）等实验工序会产生挥发性有机气体，操作时均在通风橱的工作环境内进行。试剂配制完成后迅速盖上瓶盖，反应过程密闭。 根据《污染源源强核算技术指南制药工业》（HJ 992-2018），类比研发实验行业易挥发性物质使用经验总结，易挥发性物质在实验过程挥发损失率一般约占用量的 1~10%，因乙醇挥发性较高，实验过程挥发损失率按 20%计；其余有机试剂挥发损失率保守按照 10%计。本项目实验平均操作时间为 1000h/a。 筛选阶段采用油浴锅加热，使用二甲基硅油，会产生少量有机废气，根据国家化工行业标准《二甲基硅油》（HG/T 2366-2015），不同产品型号的二甲基硅油，其挥发分均应≤1.0%，因此，按最不利环境影响进行估算，本项目油浴使用二甲基硅油时，产生的有机废气挥发率按照使用量的 1%计。油浴锅平均使用时间按照 4h/d（1000h/a）计。 根据原料消耗情况，本项目筛选阶段实验试剂、油浴油使用量及挥发量计算如下表所示。
--------------	--

表 4-1 筛选阶段实验室 1 废气源强计算表

名称	年用量 (t)	年用量 (kg)	操作时间 h/a	VOCs 挥发比例	年挥发量 kg/a	产生速率 kg/h
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	20%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	1%		
VOCs 物质合计	0.2093	209.25	1000	10%	16.225	0.0162

注：上述溶剂浓度均在 99.5%以上，故本报告计算上述物质纯物质质量时，全部按浓度 100% 计算。

本项目筛选阶段实验室 1 废气按照类别为 VOCs，VOCs 以 NMHC 和 TVOC 表征，同时对具有大气污染物排放标准的物质进行达标分析，具体包括：甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、乙酸，同时因废气中含有恶臭类物质：乙酸乙酯、三乙胺、乙酸，故同步考核臭气浓度，臭气浓度源强按 ≤ 1000 (无量纲)计。

1.1.2 G2 实验室 2 废气（优化和开发阶段）

本项目优化和开发阶段实验使用有机试剂的挥发损失率等分析见上文，源强见下表。

表 4-2 本项目优化和开发阶段实验室 2 废气源强计算表

名称	年用量 (t)	年用量 (kg)	操作时间 h/a	VOCs 挥发比例	年挥发量 kg/a	产生速率 kg/h
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	20%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
			1000	10%		
VOCs 物质合计	2.4558	2455.75	1000	10%	293.075	0.2931

注：上述溶剂浓度均在 99.5%以上，故本报告计算上述物质纯物质质量时，全部按浓度 100% 计算。

本项目优化和开发阶段实验室 2 废气按照类别为 VOCs，VOCs 以 NMHC 和 TVOC 表征，同时对具有大气污染物排放标准的物质进行达标分析，包括：甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、乙酸，且因废气中含有恶臭类物质，故同步考核臭气浓度，臭气浓度源强按 ≤ 1000 (无量纲)计。

本项目各废气污染物产生量，如下表所示。

表 4-3 本项目废气污染物产生情况汇总表

编号	废气源	污染物		污染物最大产生速率 kg/h	排放时间 h/a	污染物产生量 t/a
G1	实验室 1 废气	NMHC		0.0100	1000	0.0100
		TVOC		0.0162	1000	0.0162
		其中	甲醇	0.0025	1000	0.0025
			乙酸乙酯	0.0025	1000	0.0025
			四氢呋喃	0.0025	1000	0.0025
			三乙胺	0.000025	1000	0.000025
			乙酸	0.00005	1000	0.00005
			臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)	1000	/
G2	实验室 2 废气	NMHC [*]		0.1693	1000	0.1693
		TVOC		0.2931	1000	0.2931
		其中	甲醇	0.0475	1000	0.0475
			乙酸乙酯	0.0475	1000	0.0475
			四氢呋喃	0.0475	1000	0.0475
			三乙胺	0.000475	1000	0.000475
			乙酸	0.00095	1000	0.00095
			臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)	1000	/

注：VOCs 包括乙二醇、麦角固醇、乙醇、甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、石油醚、乙酸、二甲基硅油，TVOC 以单项 VOCs 物质的质量浓度之和计，NMHC 以碳的质量浓度计。

根据上表，可汇总出本项目各废气污染物产生量，如下表所示。

表 4-4 本项目废气污染物产生量汇总表

污染物		污染物最大产生速率 kg/h	排放时间 h/a	污染物产生量 t/a
NMHC		0.1793	<2000	0.1793
TVOC		0.3093	<2000	0.3093
其中	甲醇	0.05	<2000	0.0500
	乙酸乙酯	0.05	<2000	0.0500
	四氢呋喃	0.05	<2000	0.0500
	三乙胺	0.0005	<2000	0.0005
	乙酸	0.001	<2000	0.0010
	臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)	<2000	/

1.2 环保措施

1.2.1 废气处理设施

本项目废气来源于筛选阶段实验以及开发和优化阶段实验，项目拟采取的废气收集和处理措施如下：

筛选阶段实验在实验室 1 进行，实验区域共配备 16 台通风橱，该阶段实验均在通风橱内进行。

开发和优化阶段实验在实验室 2 进行，实验区域共配备 2 台通风橱和 4 座通风房；该阶段实验全部在通风橱和通风房内进行。

筛选阶段实验室 1 废气经管道进入楼顶活性炭吸附装置（总排量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ）进行处理，处理达标后通过 1 根约 46 米高排气筒（DA001）排放。

开发和优化阶段实验室 2 废气经管道进入楼顶活性炭吸附装置（总排风量 $23000\text{m}^3/\text{h}$ ）进行处理，处理达标后通过 1 根约 46 米高排气筒（DA002）排放。

本项目废气处理系统处理示意图如下图所示。

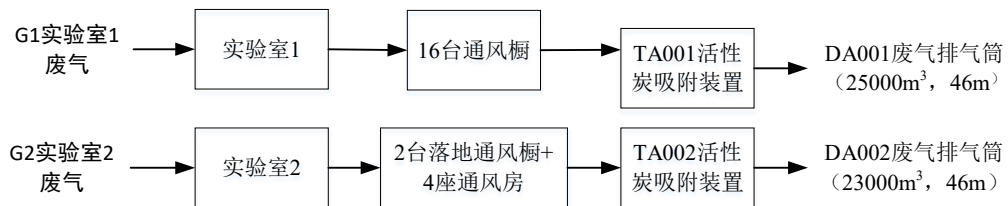


图 4-1 本项目废气处理系统示意图

企业设置两台风机，一套活性炭吸附装置（TA001）额定风量为 25000 m³/h，箱体外部尺寸为 2600*2300*1300mm（横截面积为 5.98m²），一套活性炭吸附装置（TA002）额定风量为 23000 m³/h，箱体外部尺寸为 2500*2300*1300mm（横截面积为 5.75m²），因此 TA001 和 TA002 活性炭装置气体流速分别为 1.16m/s 和 1.1m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“6.3.3.3：采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”的要求。

按活性炭密度 0.45t/m³，TA001 活性炭装填厚度取 0.3m，装填量约为 0.8t，TA002 活性炭装填厚度取 0.5m，装填量为 1.29 t。

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，本项目按照有效吸附率为 10%计。

TA001 活性炭污染物吸附量为 0.0069t/a，即活性炭需求量为 0.069t/a，故项目活性炭按每年更换一次计，废活性炭产生量约为 0.81t/a，暂存于危废间 2。

TA002 活性炭污染物吸附量为 0.1246t/a，即活性炭需求量为 1.246t/a，故项目活性炭按每年更换一次计，废活性炭产生量约为 1.42t/a，暂存于危废间 2。

本项目活性炭吸附装置设置情况及废活性炭产生情况汇总于下表所示。

表 4-5 本项目活性炭吸附装置情况汇总表

废气来源	废气处理装置代号	废气处理装置设计编号	尺寸 m	排风量 m ³ /h	空塔流速	活性炭装填量 t	污染物吸附量 t/a	废活性炭产生量 t/a	活性炭更换频次
实验室 1	TA001	PF-01	2.6×2.3×1.3	25000	1.16	0.8	0.0069	0.81	1 次/年
实验室 2	TA002	PF-02	2.5×2.3×1.3	23000	1.1	1.29	0.1246	1.42	1 次/年

注：本项目污染物吸附量计算见后文表 4-16 削减量。

运营期环境影响和保护措施	1.2.2 废气处理装置排风量说明 本项目废气处理装置排风量设置情况汇总于下表所示。					
	表 4-6 本项目活废气处理装置风量情况汇总表					
	废气产生源	处理装置	废气收集设施	设计参数	排气量	排放口
	G1 实验室 1 废气	TA001	通风橱	16 台通风橱，单台排风量 1500m ³ /h	考虑管道损失，设计排气风量为 25000m ³ /h	DA001 排气筒
	G2 实验室 2 废气	TA002	通风橱+通风房	2 台通风橱，单台排风量 3000m ³ /h；四座通风房，单座排风量 4000 m ³ /h	考虑管道损失，设计排气风量为 23000m ³ /h	DA002 排气筒
	1.2.3 废气捕集效率和净化效率说明					
	（1）废气捕集效率					
	本项目采用通风橱和通风房收集废气，通风橱和通风房在运行时可做到全密闭负压排风；根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，“全密闭负压排风”废气捕集效率可达 95%。由于本项目在进行溶液配制等实验步骤时，通风橱、通风房在开关门过程中存在少量泄漏，会降低废气捕集效率，故本评价通风橱、通风房收集效率保守取 85%。					
	（2）废气净化效率					
	VOCs、臭气：本项目 VOCs 产生浓度较低，活性炭对低浓度 VOCs 废气吸附效率不高，一般在 50%左右，本项目活性炭吸附装置对 VOCs 的处理效率按 50%计；本项目臭气为低嗅阈值的有机溶剂使用时产生，主要为乙酸乙酯、三乙胺和乙酸，在乙酸乙酯、三乙胺和乙酸等废气被净化处理的同时，臭气也会同步被净化，故本报告臭气浓度净化效率按 50%计。					
	1.2.4 废气处理工艺可行性说明					
	本项目所属行业为研究和试验发展业，无相应的污染防治可行技术指南和排污许可证申请与核发技术规范。					
	（1）VOCs： 本项目选用活性炭吸附装置处理 VOCs，活性炭吸附装置处理有机废气属于《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07）中推荐的治理技术中的吸附法-颗粒活性炭吸附。活性炭是吸附法中常用的吸附介质之一，活性炭微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一；活性炭吸附法适用于较大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，本项目废气为低浓度大风量废气。本项目各股废气排气					

温度不高（部分实验需要加热，加热温度一般控制在 30~60℃；旋蒸水浴温度一般在 50℃ 以下，且旋转蒸发仪内溶剂在受热气化后会经冷凝管冷却至常温，排气温度为常温；且废气在管道内传输时会与管壁进行热交换，各股废气混合后接近常温，低于活性炭的脱附温度（60℃），同时满足活性炭的适宜吸附温度（不高于 40℃），故不会影响活性炭正常吸附，技术可行。

（2）臭气：目前臭气的可行处理工艺主要包括：吸收、吸附、生物净化等，本项目采用活性炭吸附法处理臭气，项目臭气来源于低嗅阈值的有机溶剂使用，主要为乙酸乙酯、三乙胺和乙酸，在乙酸乙酯、三乙胺和乙酸等废气被净化处理的同时，臭气也会同步被净化。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》，臭气浓度的治理使用吸附法属于可行技术，故本项目使用活性炭吸附臭气可行。

1.3 废气排放达标分析

1.3.1 有组织排放达标分析

对照前文表 4-3，本项目污染物产生源强计算如下表所示。

表 4-7 本项目各废气源有组织产生源强计算表

排放口	污染物	废气源	产生速率 kg/h	产生量 t/a	捕集效率	有组织产生速率 kg/h	有组织产生量 t/a
DA001 实验室 1 废气排 气筒	NMHC	G1 实验室 1 废气	0.01	0.01	85%	0.0085	0.0085
	TVOC	G1 实验室 1 废气	0.0162	0.0162	85%	0.0138	0.0138
	甲醇	G1 实验室 1 废气	0.0025	0.0025	85%	0.0021	0.0021
	乙酸乙酯	G1 实验室 1 废气	0.0025	0.0025	85%	0.0021	0.0021
	四氢呋喃	G1 实验室 1 废气	0.0025	0.0025	85%	0.0021	0.0021
	三乙胺	G1 实验室 1 废气	0.000025	0.000025	85%	0.00002	0.00002
	乙酸	G1 实验室 1 废气	0.00005	0.00005	85%	0.00004	0.00004
	臭气浓度	G1 实验室 1 废气	≤1000(无量纲)	/	85%	≤1000(无量纲)	/
DA002 实验室 2 废气排 气筒	NMHC	G2 实验室 2 废气	0.1693	0.1693	85%	0.144	0.144
	TVOC	G2 实验室 2 废气	0.2931	0.2931	85%	0.249	0.249
	甲醇	G2 实验室 2 废气	0.0475	0.0475	85%	0.040	0.040
	乙酸乙酯	G2 实验室 2 废气	0.0475	0.0475	85%	0.040	0.040
	四氢呋喃	G2 实验室 2 废气	0.0475	0.0475	85%	0.040	0.040
	三乙胺	G2 实验室 2 废气	0.000475	0.000475	85%	0.00040	0.00040
	乙酸	G2 实验室 2 废气	0.00095	0.00095	85%	0.00081	0.00081
	臭气浓度	G2 实验室 2 废气	≤1000(无量纲)	/	85%	≤1000(无量纲)	/

表 4-8 本项目有组织废气排放达标分析表

污染物	产生情况			净化效率	排放情况			排放标准			排放口
	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/Nm³	排放标准名称	
废气排放量	25000m³/h	/	5000 万 m³/a※	/	25000 m³/h	/	5000 万 m³/a※	/	/	/	DA001 (46m)
NMHC	0.0085	0.340	0.0085	50%	0.0043	0.17	0.0043	/	60	DB31/310005-2021 表 1、表 2 限值	
TVOC	0.0138	0.552	0.0138	50%	0.0069	0.28	0.0069	/	100		

续表 4-8 本项目有组织废气排放达标分析表

污 染 物	产生情况			净 化 效 率	排放情况			排放标准			排 放 口
	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m³	产生量 t/a		排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率限 值 kg/h	浓度限值 mg/Nm³	排放标准名称	
甲 醇	0.0021	0.085	0.0021	50%	0.0011	0.0425	0.0011	/	50	DB31/310005-2021 表 1、表 2 限值	DA001 (46m)
乙 酸 乙 酯	0.0021	0.085	0.0021	50%	0.0011	0.0425	0.0011	1	40	排 放 浓 度 执 行 DB31/310005-2021 表 2 限 值，排 放 速 率 执 行 DB31/1025-2016 表 2 限值	
四氢呋喃	0.0021	0.085	0.0021	50%	0.0011	0.0425	0.0011	/	80	DB31/933-2015 附录 A 限值	
三 乙 胺	0.000021	0.00085	0.000021	50%	0.000011	0.00043	0.000011	/	20		
乙 酸	0.000043	0.0017	0.000043	50%	0.000021	0.00085	0.00002	/	80		
臭气浓度	/	≤1000(无 量纲)	/	50%	/	≤500(无 量 纲)	/	/	1000(无 量 纲)	DB31/310005-2021 表 1 限值	
废气排放 量	23000 m³/h	/	4600 万 m³/a※	/	23000 m³/h	/	4600 万 m³/a※	/	/	/	DA002 (46m)
NMHC	0.144	6.258	0.144	50%	0.0720	3.13	0.0720	/	60	DB31/310005-2021 表 1、 表 2 限值	
TVOC	0.249	10.831	0.249	50%	0.1246	5.42	0.1246	/	100		
甲 醇	0.040	1.755	0.040	50%	0.0202	0.88	0.0202	/	50		
乙 酸 乙 酯	0.040	1.755	0.040	50%	0.0202	0.88	0.0202	1	40	排 放 浓 度 执 行 DB31/310005-2021 表 2 限 值，排 放 速 率 执 行 DB31/1025-2016 表 2 限值	
四氢呋喃	0.040	1.755	0.040	50%	0.0202	0.88	0.0202	/	80	DB31/933-2015 附录 A 限值	
三 乙 胺	0.00040	0.018	0.0004	50%	0.0002	0.01	0.0002	/	20		
乙 酸	0.00081	0.035	0.001	50%	0.0004	0.02	0.0004	/	20		
臭气浓度	/	≤1000(无 量纲)	/	50%	/	≤500(无 量 纲)	/	/	1000(无量 纲)	DB31/310005-2021 表 1 限值	

注：本项目排气量按照年运行 2000h 计算（即按照废气处理装置常开计算）。

运营期环境影响和保护措施	根据上表，在正常工况下，本项目 DA001 排气筒、DA002 排气筒的 NMHC、TVOC、甲醇、臭气浓度排放均可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 和表 2 限值；乙酸乙酯排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 2 限值，排放速率满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 限值；四氢呋喃、三乙胺、乙酸排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/199-2015）附录 A 限值。																									
	1.3.2 等效排气筒达标分析																									
	项目 DA001 与 DA002 排气筒相互间距小于两根排气筒的几何高度之和（100m），且均排放相同的污染因子，因此做等效达标分析。																									
	表 4-9 本项目等效排气筒达标分析表																									
	<table><tr><td>等效排气筒</td><td>等效排气筒高度</td><td>污 染 物</td><td>等效排放速率 kg/h</td><td>排放速率限值 kg/h</td><td>达标情况</td></tr><tr><td rowspan="3">DA001、DA002</td><td rowspan="3">46m</td><td>NMHC</td><td>0.0762</td><td>2.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>0.1315</td><td>3.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>甲醇</td><td>0.0213</td><td>3.0</td><td>达标</td></tr></table>						等效排气筒	等效排气筒高度	污 染 物	等效排放速率 kg/h	排放速率限值 kg/h	达标情况	DA001、DA002	46m	NMHC	0.0762	2.0	达标	TVOC	0.1315	3.0	达标	甲醇	0.0213	3.0	达标
	等效排气筒	等效排气筒高度	污 染 物	等效排放速率 kg/h	排放速率限值 kg/h	达标情况																				
	DA001、DA002	46m	NMHC	0.0762	2.0	达标																				
			TVOC	0.1315	3.0	达标																				
			甲醇	0.0213	3.0	达标																				
	注：乙酸乙酯、四氢呋喃、三乙胺、乙酸、臭气浓度无相应标准，故不作等效达标分析。																									

运营期环境影响和保护措施

本项目废气处理措施及排气筒信息汇总于下表所示。

表 4-10 本项目废气处理措施一览表

污染源	污染物	排放 时间 h/a	治理设施				排气筒						
			收集 效率	治理工艺	去除 效率	是否为 可行技术	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	名称	地理坐标	排放口 类型
实验室 1 （筛选阶段实验）	NHMC、 TVOC、甲醇、 乙酸乙酯、四氢 呋喃、三乙胺、 乙酸、臭气浓度	≤2000	85%	活性炭吸 附	50%	是	46	1.7	25	DA001	实验室 1 废气 排气筒	121.445254E 31.063022N	一般排 放口
实验室 2 （优化和 开发阶段 实验）	NHMC、 TVOC、甲醇、 乙酸乙酯、四氢 呋喃、三乙胺、 乙酸、臭气浓度	≤2000	85%	活性炭吸 附	50%	是	46	1.7	25	DA002	实验室 2 废气 排气筒	121.445223E 31.063032N	一般排 放口

运营期环境影响和保护措施

1.3.2 无组织排放分析

(1) 无组织废气污染物排放情况

由于实验室 1 产生的 G1 废气、实验室 2 产生的 G2 废气收集效率不能达到 100%，因此会有少量废气不能得到有效收集而无组织排放，且两个实验室本身面积较小，排放污染因子相同，故把租赁的整个实验区作为一个整体面源进行预测分析。本项目无组织排放源为实验室产生的 VOCs，排放情况如下表所示。

表 4-11 本项目废气污染物无组织排放表

无组织排放源	污染物		排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a	面源尺寸 m	面源高度 m
实验室	G1 实验室 1 废气	NMHC	0.0015	0.0015	8.8*25.5	40（项目实验区域在 10 层，高度为 40m）
		TVOC	0.0024	0.0024		
		甲醇	0.0004	0.0004		
		乙酸乙酯	0.0004	0.0004		
		四氢呋喃	0.0004	0.0004		
		三乙胺	0.0000038	0.0000038		
		乙酸	0.0000075	0.0000075		
		臭气浓度	<20(无量纲)	/		
	G2 实验室 2 废气	NMHC	0.0254	0.0254		
		TVOC	0.0440	0.0440		
		甲醇	0.0071	0.0071		
		乙酸乙酯	0.0071	0.0071		
		四氢呋喃	0.0071	0.0071		
		三乙胺	0.0001	0.0001		
		乙酸	0.0001	0.0001		
		臭气浓度	<20(无量纲)	/		
	合计	NMHC	0.0269	0.0269		
		TVOC	0.0464	0.0464		
		甲醇	0.0075	0.0075		
		乙酸乙酯	0.0075	0.0075		
		四氢呋喃	0.0075	0.0075		
		三乙胺	0.0001	0.0001		
		乙酸	0.0002	0.0002		
		臭气浓度	<20(无量纲)	/		

(2) 厂界达标分析

本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模型进行废气污染物厂界浓度预测，估算模式预测参数汇总于下表所示。

表 4-12 估算模型（AERSCREEN）参数表

项目		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	265 万人（2021 年闵行新区常住人口）
最高环境温度（℃）		40.8
最低环境温度（℃）		-12.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否 ☒
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否 ☒
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

根据上述参数预测，本项目厂界处废气污染物最大落地浓度汇总于下表。

表 4-13 厂界处废气污染物最大落地浓度预测结果表

污染物	污染源	厂界处最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	是否达标
NMHC	DA001 排气筒	0.0122	合计 2.5012	4000	达标
	DA002 排气筒	0.429			
	实验室面源	2.06			
甲醇	DA001 排气筒	0.00313	合计 0.6971	1000	达标
	DA002 排气筒	0.12			
	实验室面源	0.574			
乙酸乙酯	DA001 排气筒	0.00313	合计 0.6971	1000	达标
	DA002 排气筒	0.12			
	实验室面源	0.574			

根据上表，本项目厂界 NMHC、甲醇浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值，乙酸乙酯浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值；同时厂区内 NMHC 满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 6 限值。

（3）异味影响分析

本项目排放废气中的乙酸乙酯、三乙胺和乙酸均属于低嗅阈值恶臭类物质，本报告对其嗅阈值浓度与污染物在厂界处预测浓度进行了对比分析，详见下表所示。

表 4-14 异味影响分析表

污染物	厂界处浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	嗅阈值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	是否超过嗅阈值
乙酸乙酯	0.6971	3420	否
三乙胺	0.00697	24	否
乙酸	0.01394	16	否

注：上表中嗅阈值来源于《恶臭环境管理与污染控制》。

根据上表，本项目厂界处乙酸乙酯、三乙胺和乙酸浓度均小于其嗅阈值，故本项目恶臭类废气污染物排放不会对周边环境造成明显影响。

(3) VOCs 无组织排放控制要求

本项目涉及 VOCs 产生的工艺，对照《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)，本项目所需要采取的 VOCs 无组织控制要求及措施对照如下表所示。

表 4-15 挥发性有机物无组织排放控制要求对照分析表

序号	VOCs 无组织排放控制要求		本项目拟采取措施	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，具体为： ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ③VOCs 物料储库应采取密闭空间。	①本项目 VOC 物质储存在密封瓶内。 ②本项目乙醇、甲醇等均储存在危化品间的试剂柜内。 ③本项目危化品间为密闭空间。	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，具体为： ①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。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料为液态，液态 VOCs 在转移时，均储存在密闭包装容器内转移。	相符
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	①VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	①本项目实验室内各种涉及 VOCs 物料的操作均在通风橱和通风房下进行，废气经收集至厂房楼顶废气处理装置净化处理。	相符

续表 4-15 挥发性有机物无组织排放控制要求对照分析表

序号	VOCs 无组织排放控制要求	本项目拟采取措施	相符性
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 ②真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。 ⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 ⑥企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 ⑦实验室若使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	②本项目配备干式真空泵，真空排气通过通风橱进入活性炭废气处理装置处理。 ③本项目油浴锅涉及 VOCs 物料，在实验结束后实验设备中的 VOCs 物料即全部转移（挥发废气由通风橱收集进入活性炭吸附装置净化处理，废物料收集作为危废处置）。 ④本项目无动物房，本项目无污水厌氧处理设施。 ⑤本项目 VOCs 物料均盛装在密闭桶（瓶）内进行储存、转移和输送，VOCs 废包装容器均加盖密闭。 ⑥企业按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。 ⑦实验室配备通风橱和通风房，所收集废气经废气处理系统处理后有组织排放。	相符
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定，具体为：企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件（泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备）的密封点≥ 2000个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目涉及 VOCs 物料的管线组件、阀门、管线及其他连接件等密封点数量远小于 2000 个。	相符

续表 4-15 挥发性有机物无组织排放控制要求对照分析表

序号	VOCs 无组织排放控制要求	本项目拟采取措施	相符性
5	敞开液面控制要求	①本项目废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口均设置于废水液面以下，与环境空气隔离。 ②本项目配备均质池，装置密闭，独立一室。	相符
6	VOCs 无组织排放收集处理要求	①本项目废气处理装置与实验同步运行，每日检查废气处理装置，如发现故障，立刻停止实验。 ②本项目各工序 VOCs 性质相似，无需进行分类；废气采用通风橱和通风房收集。 ③本项目 VOCs 排放符合现行排放标准限值，VOCs 初始速率小于 2kg/h；排气筒高度为 46m，大于 15m。 ④本项目将建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 5 年。	相符

1.4 非正常工况排放分析

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

1.4.1 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

本项目非正常工况主要考虑废气末端治理装置故障或失效；从最不利工况考虑，本项目非正常排放考虑废气处理装置完全失效，废气直接排放，本项目非正常工况排放情况如下表所示。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-16 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

排放口	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率限 值 kg/h	浓度限值 mg/m ³	单次持 续时间 h	年发 生频 次	应对 措施	
DA001 (46m)	NMHC	0.0085	0.340	/	60	≤1h	≤1 次	暂 停 实 验 ， 检 查 废 气 处 理 装 置 ， 待 故 障 排 除 后 ， 再 恢 复 实 验 运 行。	
	TVOC	0.0138	0.552	/	100				
	甲醇	0.0021	0.085	/	50				
	乙酸乙酯	0.0021	0.085	1	40				
	四氢呋喃	0.0021	0.085	/	80				
	三乙胺	0.000021	0.00085	/	20				
	乙酸	0.000043	0.002	/	80				
臭气浓度 (无量纲)	/	<1000	/	1000					
DA002 (46m)	NMHC	0.144	6.258	/	60	≤1h	≤1 次		
	TVOC	0.249	10.831	/	100				
	甲醇	0.040	1.755	/	50				
	乙酸乙酯	0.040	1.755	1	40				
	四氢呋喃	0.040	1.755	/	80				
	三乙胺	0.00040	0.018	/	20				
	乙酸	0.00081	0.035	/	80				
臭气浓度 (无量纲)	/	<1000	/	1000					

根据上表，在非正常工况下，本项目 DA001 排气筒、DA002 排气筒 NMHC、TVOC、甲醇和臭气浓度排放均可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 和表 2 限值；乙酸乙酯排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 2 限值，排放速率满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 限值，四氢呋喃、三乙胺和乙酸排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/199-2015）附录 A 限值。

1.4.2 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置，处理设备安装压差计，并配备便携式 VOCs 检测仪，每日检测处理装置进排气压力差和 VOCs 排放浓度，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报设备厂商对设备进行故障排查，待故障排除后方可恢复生产。

②建设方应根据废气处理装置设计要求，定期更换活性炭（至少 1 次/年）。

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专

业资质的环境检测单位按照制定的例行监测计划定期检测。

1.5 废气环境影响分析

本项目厂房周边 500 米范围内有大气环境敏感目标。本项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，采取通风橱和通风房收集，废气经收集活性炭处理后通过两根 46 米高排气筒排放；在正常工况下，废气污染物均可达标排放。

综上，本项目在严格落实废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境的影响可接受。

1.6 废气产排汇总

根据上述分析，可汇总出本项目废气产生源污染物产排量，如下表所示。

表 4-17 本项目废气污染物产排情况表

排放污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a		
			有组织	无组织	合计
排气量（万 m ³ /a）	9600	0	9600	0	9600
NMHC	0.1793	0.0762	0.0762	0.0269	0.1031
TVOC	0.3093	0.1315	0.1315	0.0464	0.1778
甲醇	0.0500	0.0213	0.0213	0.0075	0.0288
乙酸乙酯	0.0500	0.0213	0.0213	0.0075	0.0288
四氢呋喃	0.0500	0.0213	0.0213	0.0075	0.0288
三乙胺	0.0005	0.0002	0.0002	0.0001	0.0003
乙酸	0.0010	0.0004	0.0004	0.0002	0.0006

1.7 废气例行监测要求

本项目所属行业为研究和试验发展业，研发行业无相应排污许可证申请与核发技术规范，故本报告依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定废气例行监测方案，如下表所示。

表 4-18 本项目废气例行监测方案表

考核监测点	监测项目	监测频率	执行标准
DA001 实验室 1 废气排气筒、DA002 实验室 2 废气排气筒	NMHC、甲醇、TVOC	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 和表 2 限值
	四氢呋喃、三乙胺、乙酸	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/199-2015）附录 A 限值
	臭气浓度	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 限值
	乙酸乙酯	1 次/半年	排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 2 限值、排放速率执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 限值

续表 4-18 本项目废气例行监测方案表

考核监测点	监测项目	监测频率	执行标准
厂界监控点	NMHC、甲醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值
	臭气浓度	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 7 限值
	乙酸乙酯	1 次/半年	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 4 限值
厂区内	NMHC	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021) 表 6 限值

2、废水

2.1 废水污染源强

本项目废水源为：实验废水（包括实验设备和器具后道清洗废水、超声清洗排水、实验冷却排水、水浴锅排水、洗衣污水）和 W6 生活污水，具体如下：

(1) 实验废水

①W1 实验设备和器具后道清洗废水：本项目每次实验结束后，均需要对可重复利用器具进行清洗，产生实验器具后道清洗废水，其中第 1、2 道清洗废水因有机物浓度高，收集作为危废处置，后道清洗废水作为废水排放；后道清洗废水产生量 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，废水主要污染物及浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{LAS} \leq 10\text{mg/L}$ （清洗废水中的有机物以 COD_{Cr} 计）。

②W2 超声清洗排水：本项目超声清洗仪对实验器具进行超声清洗，每月进行更换水，每次排水 0.004m^3 ，废水产生量为 $0.048\text{m}^3/\text{a}$ 。废水主要污染物及浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{LAS} \leq 10\text{mg/L}$ 。

③W3 实验冷却排水：本项目实验室使用低温循环泵，对反应中的物料和设备进行冷却降温，采用夹套式冷却，不会直接接触物料和设备。冷却水排水量约 $337.5\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物及浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 50\text{mg/L}$ 。

④W4 水浴锅排水：本项目水浴锅用水使用过程中挥发成水蒸气蒸发，水浴锅用水在使用逐渐损耗，并定期排放，废水产生量约 $32.5\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物及浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 100\text{mg/L}$ 。

⑤W5 洗衣污水：为本项目洗衣机洗涤工作服产生的废水，废水产生量为 $4.32\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物及浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 100\text{mg/L}$ 、

LAS≤10mg/L、TP≤5mg/L、TN≤30mg/L。

(2) W6 生活污水

本项目生活污水包括员工生活污水，产生量为 225m³/a，主要污染物及浓度为：COD_{Cr}≤400mg/L、BOD₅≤200mg/L、NH₃-N≤20mg/L、TP≤5mg/L、TN≤40mg/L、SS≤350mg/L。

综上，本项目实验废水合计产生量为 376.368m³/a，生活污水产生量为 225m³/a，合计废水产生量为 601.368m³/a；各废水排水量及污染物浓度汇总于下表所示。

表 4-19 本项目各废水排水量及污染物浓度汇总表

废水类别		废水量 m³/a	产生浓度（单位：mg/L）						
编号	废水源		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS	LAS
W1	实验设备和器具后道清洗废水	2	400	250	20	5	40	200	10
W2	超声清洗排水	0.048	400	250	20	5	40	200	10
W3	实验冷却排水	337.5	150	/	/	/	/	50	/
W4	水浴锅排水	32.5	100	/	/	/	/	100	/
W5	洗衣污水	4.32	250	100	20	5	30	100	10
进均质池合计		376.368	148.2	2.5	0.3	0.1	0.6	55.7	0.17
W6	生活污水	225	400	200	20	5	40	350	/

2.3 废水治理措施

根据上述分析，本项目实验废水中，各股废水均为低浓度废水，本项目拟在 1012 室西南角设置一座均质池，实验废水通过排水管道收集至均质池，经均质均量达标后通过 DW001 实验废水排放口进入园区污水管网，生活污水通过生活污水排放口直接进入园区污水管网，纳入市政污水管网，最终排入白龙湾污水处理厂处理。

均质池设计尺寸为 1.2m×0.9m×1m，有效容积（按 80%计）约为 0.86m³，废水进入均质池进行均质均量，最大停留时间为 2h，废水通过提升泵从下至上排出均质池，处理能力约 0.43 m³/h，项目实验废水最大小时排放量约 0.314m³，可满足日常处理需求。

均质池须做好防渗措施，加强巡检，在运营过程中若发现破裂应及时修补，避免造成废水外泄。均质池应在出口处设置截止阀，事故状态下，应立即关闭截止阀，防止事故废水进入园区污水管道，将事故废水暂存在均质池内，待故障解除后，对均质池废水进行检测达标后再纳管排放。

2.4 废水排放达标分析

在采取上述措施后，本项目废水产生及排放情况汇总于下表所示。

运营期环境影响和保护措施	表 4-20 本项目废水产生及排放情况汇总表														
	类别	污染物种类	污染物产生			治理设施				污染物排放				排放浓度限值 mg/L	排放口
			废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m³/h	治理效率	是否为可行技术	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间 d/a		
运营期环境影响和保护措施	实验废水	pH	376.368	6-9	/	均质池 均质均量	0.43	/	是	376.368	6-9	/	250	6-9	DW001 实验废水排放口
		COD _{Cr}		148.2	0.056			/			148.2	0.056		500	
		BOD ₅		2.5	0.001			/			2.5	0.001		300	
		NH ₃ -N		0.3	0.0001			/			0.3	0.0001		45	
		TP		0.1	0.00003			/			0.1	0.00003		8	
		TN		0.6	0.0002			/			0.6	0.0002		70	
		SS		55.7	0.021			/			55.7	0.021		400	
		LAS		0.17	0.0001			/			0.2	0.0001		20	
	生活污水	COD _{Cr}	225	400	0.090	/	/	/	/	225	400.0	0.090	250	500	生活污水排放口
		BOD ₅		200	0.045						200.0	0.045		300	
		NH ₃ -N		20	0.005						20.0	0.005		45	
		TP		5	0.0011						5.0	0.001		8	
		TN		40	0.009						40.0	0.009		70	
		SS		350	0.079						350.0	0.079		400	
	合计	pH	601.368	6-9	/	/	/	/	/	601.368	6-9	/	250	6-9	/
		COD _{Cr}		/	0.146						242.4	0.146		500	
		BOD ₅		/	0.046						76.4	0.046		300	
		NH ₃ -N		/	0.005						7.7	0.005		45	
		TP		/	0.001						1.9	0.001		8	
		TN		/	0.009						15.3	0.009		70	
		SS		/	0.100						165.8	0.100		400	
		LAS		/	0.0001						0.2	0.0001		20	

根据上表，本项目实验废水经均质池均质均量达标后通过 DW001 实验废水排放口排放，生活污水通过生活污水排放口排放，二者经厂区内污水管道纳入元江路市政污水管网。废水排放可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。

本项目废水排放口信息汇总于下表所示。

表 4-21 本项目废水排放信息汇总表

类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
					编号	名称	类型	地理坐标	
实验废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 LAS、TP、TN	间接排放	白龙港污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无律，但不属于冲击型排放	DW001	实验废水排放口	一般排放口	121.445164E 31.063078N	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
生活污水					/	生活污水排放口	一般排放口	121.445052 E 31.063065 N	

2.6 废水纳管可行性分析

本项目所在园区已实施雨污分流，污水管网完善。本项目产生的废水均达标后纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。目前白龙港污水处理厂处理规模约 280 万吨/天，根据规划，白龙港污水处理厂达纲处理规模 350 万吨/天，处理工艺采用 A/A/O 法，设计进水水质为 COD_{Cr}≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。本项目废水排放量占其处理能力的比重极小，且污水水质符合白龙港污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂集中处理是可行的。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.7 废水例行监测要求

本项目所属行业为研究和试验发展业，研发行业无相应排污许可证申请与核发技术规范，故本报告依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定废水例行监测方案，如下表所示。

表 4-22 本项目废水例行监测方案表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	DW001 实验 废水排放口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、TP、TN、LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》 （DB31/199-2018）表 2 三级标准

3、噪声

3.1 项目噪声源强及降噪措施

本项目噪声源为：①实验室内各种实验及辅助设备运行噪声，综合源强在 65dB(A)左右；②厂房楼顶废气处理装置风机运行噪声，源强在 80dB(A)左右。

(1) 室外声源

本项目噪声源设备的尺寸较小，与厂界的距离均能够满足大于设备几何尺寸的 2 倍，故均作为点声源进行预测。点声源计算公式如下：

本项目噪声源及降噪措施情况汇总于下表所示。

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}—距声源 r₀ 米处的噪声参考值，dB(A)。

(2) 室内声源

本项目室内噪声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。声源所在室内声场为近似扩散声场，室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后按室外声源预测方法计算室内设备运行噪声在四周厂界的等效室外声功率级贡献值。

(3) 多源叠加计算

厂界四周的噪声强度按多源叠加模式，计算厂界四周噪声强度预测值，多声源叠加模式如下：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L₀—叠加后总声级，dB(A)；

n—声源级数；

L_i—各声源对某点的声级，dB(A)。

结合本项目平面布置情况，项目主要噪声源强见下表所示。

表 4-23 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑名称	声源名称	源强	声源控制措施	方位	距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
		声压级 dB(A)							声压级 dB(A)	建筑外距离 m
实验室	各种实验设备 ^①	65	选购低噪声、低振动型设备；基础减振。实验设备设置于实验室内，日常运行保持门窗关闭。东、南侧通过门和墙体隔声，降噪效果约为 15dB；西、北侧通过窗户和墙体隔声，降噪效果约为 10dB。	东	1	65.0	昼	15	50.0	1
				南	1	65.0		15	50.0	1
				西	1	65.0		10	55.0	1
				北	1	65.0		10	55.0	1

注：①本项目实验室内设备均为小型低噪声实验设备，且数量较多，故本报告将项目实验设备全部合并为整体，并按整体声源至实验室四周边界距离均按 1 米计。

表 4-24 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称		型号规格	声源源强	声源控制措施	运行时段	降噪后源强 dB(A)
			声压级 dB(A)			
厂房楼顶	TA001 废气处理装置	风量 25000m ³ /h	80	选购低噪声、低振动型设备，基础减振；排风口安装消声器；降噪量按 15dB(A)计。	昼	65
	TA002 废气处理装置	风量 23000m ³ /h	80		昼	65

注：本项目夜间不运行。

3.2 项目噪声排放达标分析

噪声预测采用的计算公式如下：

在采取相应降噪措施后，本项目新增噪声源强分析如下表所示。

表 4-25 本项目四周厂界噪声贡献值计算表

厂界	噪声源	降噪后噪声源强 dB(A)	距离 m	几何衰减量 dB(A)	厂界贡献值 dB(A)	
东	实验室设备	50	1	0.0	50.0	叠加值 56.0
	TA001 废气处理装置	65	4	12.0	53.0	
	TA002 废气处理装置	65	5.5	14.8	50.2	
南	实验室设备	50	2	6.0	44.0	叠加值 50.0
	TA001 废气处理装置	65	8.4	18.5	46.5	
	TA002 废气处理装置	65	10.4	20.3	44.7	
西	实验室设备	55	34.8	30.8	24.2	叠加值 37.5
	TA001 废气处理装置	65	33.6	30.5	34.5	
	TA002 废气处理装置	65	35.1	30.9	34.1	
北	实验室设备	55	18.4	25.3	29.7	叠加值 40.7
	TA001 废气处理装置	65	25.2	28.0	37.0	
	TA002 废气处理装置	65	23.2	27.3	37.7	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据上表，在采取一定降噪措施后，本项目四周厂界昼间噪声值在 37.5~56.0dB(A) 之间，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（昼间）。本项目夜间不运行。故本项目对周边环境影响很小。

3.3 噪声例行监测要求

本报告依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定噪声例行监测方案，如下表所示。

表 4-26 本项目噪声例行监测方案表

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

4、固体废物

4.1 项目固体废物产生情况

本项目产生的固体废物可分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾，具体产生情况如下：

4.1.1 一般工业固废

S1 包装废料：原辅料拆包产生的未沾染有害物质的废纸板、废塑料等包装废料，

	产生量约 1t/a。 4.1.2 危险废物 ①S2 含有害物质废包装物：各种化学品使用产生的含有害物质废包装物（沾染有害物质的废塑料管、废一次性注射器、废化学试剂瓶或桶、废油浴油桶等），产生量约 1t/a。 ②S3 实验室废物：各实验室日常实验产生的各类实验室废物（废个人防护用品（包括废手套、废口罩等）、废一次性实验器具、废枪头、废移液管、废滤膜，以及其他沾染有害物质的废弃物品等），产生量约 3t/a。 ③S4 实验废液：研发实验结束后产生的各种废液（具体有废液具体有乙酸乙酯、石油醚、乙醇、甲醇、四氢呋喃等混合溶剂）、实验设备和器具清洗产生的实验废液（第 1、2 道高浓度清洗废液），产生量约 2.6t/a。 ④S5 废化学品：干燥过程产生的废干燥剂以及废弃研发药品，约 0.06 t/a。 ⑤S6 废油浴油：油浴使用二甲基硅油，每季度更换一次，约 0.08 t/a。 ⑥S7 废硅胶：柱层析过程中产生的沾染有机试剂的废硅胶，约 0.1 t/a。 ⑦S8 废活性炭：废水处理装置定期更换的废活性炭（根据前文计算，活性炭吸附装置更换活性炭量为 2.23t/a，本报告按 2.3t/a 计），产生量约 2.3t/a。 4.1.3 生活垃圾 S9 生活垃圾：本项目员工 20 人，年工作日以 250 天计，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生量为 10kg/d（2.5t/a）。 4.2 项目固体废物处置方案 （1）危险废物和一般工业固废：本项目拟在 1012 室北侧设置 2 间危废间（危废间 1 为 2m²，危废间 2 为 3.2m²）和 1 间一般固废暂存间（1.4 m²），危废间用于本项目危废的贮存，并委托有资质的危废处置单位定期外运合规处置；一般固废暂存间用于本项目一般工业固废的贮存，并委托专业单位定期外运合规处置。 （2）生活垃圾：厂区内设置生活垃圾桶，分类贮存，由环卫部门每日清运。
--	--

运营期环境影响和保护措施

本项目固体废物产生及处置方案汇总于下表所示。

表 4-27 本项目固体废物产生及处置方案汇总表

编号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用/处置量 t/a
S1	原辅料拆包	包装废料	一般工业固废	734-001-07	固	/	1	分类贮存入项目一般固废暂存间	委托处置	委托专业单位外运合规处置	1
S2	化学品使用	含有害物质废包装物	危险废物	HW49 其他废物（900-041-49）	固	T	1	设置危废间 1 和危废间 2,液体危废均贮存于密闭容器内，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内。	委托处置	委托有资质单位外运合规处置	1
S3	实验操作	实验室废物		HW49 其他废物（900-047-49）	固	T	3				3
S4	实验操作、设备和器具清洗	实验废液		HW49 其他废物（900-047-49）	液	T，I	2.6				2.6
S5	干燥、废弃研发药品	废化学品		HW49 其他废物（900-047-49）	固	T，I	0.06				0.06
S6	实验操作	废油浴油		HW49 其他废物（900-047-49）	液	T	0.08				0.08
S7	实验操作	废硅胶		HW49 其他废物（900-041-49）	固	T	0.1				0.1
S8	废气处理	废活性炭		HW49 其他废物（900-039-49）	固	T	2.3				2.3
S9	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固	/	2.5	分类贮存入垃圾桶	委托处置	环卫部门清运	2.5

4.3 项目固体废物贮存场所分析

4.3.1 一般工业固废

本项目在 1012 室北侧设置 1 间一般固废暂存间（1.4m²），最大储存能力约为 1t；本项目一般工业固废产生量为 1t/a，贮存周期为半年，最大储存量约为 0.5t，故本项目一般固废暂存间可满足使用需要。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；本项目一般固废暂存间属于库房，将采取防渗漏、防雨淋和防扬尘措施；各类固废分类收集；张贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，建立固废管理台账。

4.3.2 危险废物

（1）贮存能力分析说明

本项目在 1012 室北侧设置危废间 1（2m²），贮存能力为 1.8t，危废间 2（3.2m²），贮存能力为 3t，故项目危废间贮存能力为 4.8 t。

表 4-28 本项目危废间贮存能力分析

暂存场所名称		暂存面积 m²	贮存能力 t		暂存对象	最大贮存量 t		暂存周期	是否满足贮存需求	
危废间	危废间 1	2	1.8	4.8	含有害物质 废包装物	0.5	4.44	半年	满足	
					实验废液	0.65		1 季度		
					实验室废物	0.75		1 季度		
					废硅胶	0.1		1 年		
	危废间 2	3.2	3		废化学品	0.06		1 年		
					废油浴油	0.08		1 年		
					废活性炭	2.3		半年		

根据上表，项目危废最大贮存量为 4.44t/a。因此，项目危废间的设置可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）“配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所”的要求，同时也满足《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）“实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次”的要求。

（2）贮存措施分析

本项目危废间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年

修改单要求建设，建设方拟采取措施：

①危废间采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，地面铺设强度等级不低于 C25、抗渗等级不低于 P6、厚度不低于 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；危废间室外张贴危险废物警示牌。

②液体危废均贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面间保留 100mm 以上的空间，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内，分区贮存，并张贴危险废物标志牌。

③建立危废管理台账，记录危废名称、来源、数量、危险特性、类别、出入库日期、接收单位等信息，管理台账记录保存 5 年。

④危险废物转移严格执行危废转移联单制度。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）于 2023 年 7 月 1 日起执行，本项目危废贮存应在 7 月 1 日后严格按照该标准采取相应措施。

本项目危废间设置情况如下表所示。

表 4-29 本项目危废贮存场所情况表

危废名称	危废类别	危废代码	位置	建筑 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
含有害物质 废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危废间 1	2m ²	液体危废均贮存于密闭容器内，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内。	1.8t	半年
实验废液	HW49 其他废物	900-047-49					1 季度
实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49					1 季度
废硅胶	HW49 其他废物	900-041-49					1 年
废油浴油	HW49 其他废物	900-047-49	危废间 2	3.2m ²		3t	1 年
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					半年
废化学品	HW49 其他废物	900-047-49					1 年

4.3.3 生活垃圾

本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，每日转运至园区内生活垃圾房，由环卫部门每日清运。

4.4 项目环境管理分析

（1）一般工业固废

建设方应严格按照《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管

理工作的通知》(沪环土[2021]263号),科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划,并建立一般工业固体废物规范化管理档案;按国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理,防止遗失,保存期限不少于5年。

建设方如涉及一般工业固废跨省转移利用,应按照《上海市生态环境局<关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知>》(沪环土[2020]249号)要求,在转移前通过“一网通办”向生态环境主管部门进行备案,经备案通过后方可转移。

对照《上海市生态环境局<关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知>》(沪环土[2021]263号),本项目相符性分析见下表。

表 4-30 一般工业废物贮存场所与沪环土[2021]263 号符合性分析

序号	控制要求	本项目情况	相符性
一、切实承担主体责任			
1	产废单位应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任,严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本通知明确的有关要求,落实岗位职责,形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系,建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。	本项目运营期产生的一般工业固废分类收集,放入一般工业固废暂存区暂存委托有资质单位回收处置。一般工业固废暂存、转移处置等并完善危险废物管理台账。	符合
二、全面加强内部管理			
2	产废单位应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况,从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况,科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划,并建立一般工业固体废物规范化管理档案。	本项目能够做到全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况,科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划,并建立一般工业固体废物规范化管理档案。	符合
3	按国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理,防止遗失,保存期限不少于5年。对可能具有危险特性的一般工业固体废物应根据《关于加强危废鉴别工作的通知》(环办固体函[2021]419号)和本市有关规定组织开展鉴别,鉴别报告纳入环境管理档案。	本项目严格按照有关规定建立一般工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账由专人负责登记管理,防止遗失,台账至少保存5年以上。	符合

续表 4-30 一般工业废物贮存场所与沪环土[2021]263 号符合性分析

序号	控制要求	本项目情况	相符性
4	产废单位应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施,落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求,按固废类别进行分类贮存,禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施,禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志,并注明相应固废类别。	本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施,落实“三防”要求并在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志,并注明相应固废类别。按类别进行分类贮存,禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施,禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。	符合
三、加强利用处置环境管理			
5	产废单位应当按照“宜用则用、全程管控”的原则,根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用。综合利用过程应遵守生态环境法律法规,符合固体废物污染环境防治技术标准,使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准,严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。	本项目一般工业固废分类收集后,委托有资质单位合规处置,严格遵守生态环境法律法规,不以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。	符合
6	对不能利用的一般工业固体废物应当进行无害化处置。原则上可焚烧减量的一般工业固体废物应纳入到本市生活垃圾焚烧设施进行协同焚烧处置,其他纳入负面清单管理、且符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)相关要求的一般工业固体废物可进入本市一般工业固废填埋场进行填埋处置。	本项目产生的一般工业固废委托有资质单位回收处置,利用、处置方式由回收单位根据废弃物特性及回收单位自身处理能力决定。	符合
四、加强对下游单位的管理			
7	产废单位应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物,并按照《固废法》等相关法律法规要求,对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定污染防治要求。	建设单位将委托有资质单位合规处置,运营期产生的一般工业固废并签订书面合同,在合同中约定污染防治要求,对受托方的主体资格和技术能力等进行审查。	符合

续表 4-30 一般工业废物贮存场所与沪环土[2021]263 号符合性分析

序号	控制要求	本项目情况	相符性
8	产废单位产生少量一般工业固体废物的，可以委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。	本项目产生的一般工业固体废物较少，建设单位可委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，并对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。	符合
9	产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择，对涉及跨省转移的利用处置单位要从严审核把关。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。	建设单位通过资料审核、现场评估等方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择，对涉及跨省转移的利用处置单位要从严审核把关。对受托方的实际运输、利用、处置情况进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。	符合
五、规范办理环保手续			
10	《固定污染源排污许可分类管理名录》中规定取得排污许可证的产废单位，应当按照国家和本市有关规定申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。产废单位应于每年 3 月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报，相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。	结合下文分析，本项目无需申领排污许可证或进行排污登记申报。本项目建成后将与于每年 3 月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报，相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。	符合
11	涉及固体废物跨省转移利用的，转移单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土[2020]249 号）要求，通过“一网通办”报本市生态环境主管部门备案，备案通过后方可进行跨省转移利用；涉及跨省转移贮存、处置的，应当通过“一网通办”向生态环境主管部门提出申请，经审批同意后方可跨省转移贮存或处置。对于废水处理污泥、冶炼废渣、工业炉渣、粉煤灰等价值较低、产生量较大的一般工业固废品种，原则上应由产废单位直接转移到下游利用处置单位，并办理相关手续。	如若涉及固体废物跨省转移利用、转移贮存、处置等情形，建设单位将按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土[2020]249 号）要求，通过“一网通办”报生态环境主管部门备案，备案通过后方可进行跨省转移利用或转移贮存或处置。	符合

(2) 危险废物

建设方应按照危险废物特性分类收集和贮存，禁止将危险废物混入非危险废物内贮存，不得擅自倾倒、堆放；应制定危险废物管理计划，并通过上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续；应按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）执行危险废物转移联单制度；跨省转移危险废物的，应当向上海市生态环境主管部门申请，在经上海市和接收地省级生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物；禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动；应制定意外事故的防范措施和应急预案，并向区生态环境主管部门备案。

对照《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号）的相关要求，本项目相符性分析见下表。

表 4-31 与沪环土[2020]50 号文件相符性分析

序号	“危废防治方案”相关要求	本项目情况	相符性
(三)	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。	危险废物将暂存在危废间，与相应的危废处置资质单位签订协议，定期外运处置。	符合
(四)	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。	本项目将危险废物环境管理要求纳入竣工验收管理中。	符合
(五)	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）。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，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	本项目危废间最大暂存能力可满足 15 天以上危废贮存能力；项目危废分类收集暂存。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等要求建设，设置防雨、防风、防渗漏措施。	符合

续表 4-31 与沪环土[2020]50 号文件相符性分析

序号	“危废防治方案”相关要求	本项目情况	相符性
(六)	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。	企业将按国家和上海市要求制定危废管理计划，并在线申报备案；落实台账管理制度，记录危废种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	符合
(七)	企业自建危险废物自行利用处置设施应满足国家和本市建设项目有关要求，并在信息系统中上传自行利用处置设施环评等项目合规性文件，有废气、废水等排放的应符合国家或本市相应污染物排放标准。企业应建立完善自行利用处置台账，如实记载危险废物种类、处理处置量等信息，并按本市有关规定在信息系统中及时填报自行利用处置记录，填报数据应与台账相一致。	不涉及	/
(八)	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，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。	不涉及	/

对照《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土〔2020〕270号），本项目相符性分析见下表。

表 4-32 与沪环土[2020]270 号文件要求的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符分析
一、落实主体责任，强化源头分类管理			
(一) 强化源头管理	实验室危险废物是指在生产、研究、开发、教学和检测活动中，化学和生物实验室产生的具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等固体废物（以下简称“实验室危险废物”）。各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。	本项目含有害废包装物、实验废液、实验室废物、废硅胶、废活性炭为危险废物，企业将分类收集贮存，并且按《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，并建立危险废物管理台账。	符合
(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。	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。	本项目设2个危废间，场所设置均按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定执行，满足防雨、防扬散、防渗漏等要求；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。本项目不涉及剧毒化学品。危险废物交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。	符合

续表 4-32 与沪环土[2020]270 号文件要求的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符分析
二、优化收运处理模式，分类畅通处理处置渠道			
(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。	本项目危险废物年产生量为9.18t/a,定期转运。实验废液、含有害物质包装物、实验室废物、废硅胶暂存于危废间1，贮存周期为1季度；废活性炭、废油浴油暂存于危废间2，贮存周期为1年。符合规定的清运次数要求	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处置。	符合

5、地下水、土壤

本项目实验室、试剂间、危化品间、危废间和均质池等区域均铺设防渗环氧地坪；危险化学品贮存在危化品间试剂柜内，其余化学品贮存在试剂间试剂柜内，均配备泄漏收集槽；危废贮存在危废间 1、危废间 2 内，贮存间内设防渗托盘；项目各可能产生泄漏的环节均采取相应的防渗措施，项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。

本项目参照《影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，本项目拟采取的防渗污染防治分区情况如下表所示。

表 4-33 本项目防渗污染防治分区表

序号	场所	防渗分区	防渗技术要求
1	实验室、试剂间、危化品间、危废间 1、危废间 2、均质池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行。
2	其他区域	简单防渗区	地面硬化

6、生态

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

7、环境风险

7.1 风险源调查

本项目环境风险单元主要为实验室、危化品间、危废间 1 和危废间 2。环境风险物质为乙醇、甲醇、乙酸乙酯、石油醚、乙酸、二甲基硅油和危险废物。

本项目风险物质汇总于下表所示。根据下表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）为 0.1043<1，风险潜势为 I。

表 4-34 本项目风险物质汇总表

风险单元	环境风险物质	CAS 号	最大存在量 t	临界量 t	Q 值
危化品间	乙醇 ^①	64-17-5	0.05	500	0.0001
	甲醇	67-56-1	0.05	10	0.005
	乙酸乙酯	141-78-6	0.05	10	0.005
	石油醚	8032-32-4	0.05	10	0.005
	乙酸	64-19-7	0.002	10	0.0002
	二甲基硅油 ^②	9006-65-9	0.02	100	0.0002
危废间 1	危险废物 ^③	/	4.045	50	0.0888
危废间 2		/			
合计					0.1043

注：①乙醇临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）“第四部分 易燃液态物质”乙醇临界量 500t；②二甲基硅油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量为 100t；③危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量 50t。

7.2 环境影响识别

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

表 4-35 本项目风险物质汇总表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危化品间	乙醇、甲醇、乙酸乙酯、石油醚、乙酸、二甲基硅油	风险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的次生污染物排放	大气、地表水、地下水
2	危废间 1	实验废液、实验室废物、废活性炭、废油浴油、废化学品		
3	危废间 2			

7.3 环境风险防范措施

根据本项目涉及的风险类型，本项目主要防范措施如下：

（1）大气风险防范措施

本项目事故气态污染物主要为：泄漏物质蒸发/挥发产生的甲醇、乙醇、乙酸乙酯等试剂，

以及火灾不充分燃烧产生的 CO、NO_x、烟尘等。本项目风险物质主要储存在项目危化品间内，主要采用 500mL、10L、5kg 等包装规格，储存量均较小，对环境产生影响有限。本项目危化品间内根据需要设置可燃气体报警器、灭火器、黄沙等，可及时采取措施减少气态污染物扩散。

(2) 地表水、地下水防范措施

本项目配备实验室个人防护用品及应急处置设施，使用的化学品存放在包装完好的包装瓶或桶内，实验室、危化品间、危废间 1、危废间 2 等区域铺设环氧地坪，且下方加设托盘，可满足防渗、防漫流要求。

(3) 火灾防范措施

本项目严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险化学品的贮存；危化品间设专人管理，并进行定期巡查，消除隐患问题；在试剂室、危化品间和危险废物暂存间内设置消防灭火设施，火灾事故时可在第一时间进行灭火。

(4) 事故的应急处置措施

针对本项目的主要事故源和主要的风险因子，采用以下的应急处置措施。

① 泄漏应急处理措施

包装发生侧翻或破损，造成化学品或危险废物泄漏，现场人员应立即佩戴防护用具，用吸油棉等材料进行吸附，并及时将破损的容器转移到安全的容器中，污染的吸附棉等材料转至安全容器中，作为危险废物一并委托处理。

② 火灾、爆炸后应急处理措施

◆对周边未燃烧的化学品迅速转移或隔离，切断火势蔓延途径。

◆火灾现场，相关运输车辆紧急实施撤离，装卸搬运操作停止，配合灭火。

◆在项目租赁区域配备沙袋用于围堵事故应急废水，将事故应急废水隔断于租赁区域内。项目租赁面积为 480.8m²，拟在租赁区域门口设置高度为 20cm 的挡板，则围堵水量为 96.16m³，根据项目室内消防栓的设计流量为 10 L/s，同时使用 2 支消防水枪，火灾时间按 1 小时计算，1 次消防废水产生量为 72 m³，可满足消防废水的收集要求。待事故结束后，建设方可委托有资质的监测公司对废水进行采样监测，如废水浓度可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，废水可直接纳管排放，若不达标，则废水作为危废处置。

7.4 应急预案

本项目在运行过程中，企业应针对贮存风险物质和危险废物特性，按照有关规定编制完

善、可操作性强的突发环境事件应急预案，配备必要的应急救援器材、设备，加强应急演练，提高应急处置能力。因此必须在强化安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案，应急预案应按照《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）、《企业事业单位突发环境事件备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》进行编制，并向区生态环境局申请备案。

综上所述，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，项目事故影响范围可局限在项目内，不会对周边地表水、地下水 and 环境空气产生明显环境影响，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

9、碳排放评价

9.1碳排放分析

（1）碳排放核算

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》，温室气体排放总量包括直接排放量和间接排放量。直接排放包括燃烧排放（生物质燃料燃烧除外）和过程排放，间接排放主要包括电力和热力排放；根据前文分析，本项目不涉及碳直接排放，项目使用外购电力，涉及碳间接排放。具体碳排放量核算如下：

本项目电力消耗量为 36 万千瓦时/年，根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34号），电力排放因子缺省值为 $4.2\text{tCO}_2/10^4\text{kWh}$ ，即可计算出本项目碳间接排放量 $=36 \times 4.2 = 151.2 \text{ t CO}_2/\text{a}$ 。

（2）碳排放水平评价

因目前无医药研发行业相应评价标准数据，故暂不评价。

（3）碳达峰影响评价

因目前暂无碳排放峰值数据，故暂不评价。

9.2 碳减排措施的可行性论证

（1）拟采取的碳减排措施

本项目采取的碳减排措施如下：

- ①本项目使用电力，为清洁能源。
- ②本项目选用节能型实验设备和照明灯具。
- ③本项目将制定能源管理制度，杜绝电力能源浪费。

本项目通过采取上述节能措施，可有效降低电力使用量，从而减少了碳排放量。

（2）减污降碳协同治理方案比选

本项目采用了国内先进的研发工艺，最大限度节能减排，属于减污降碳协同治理技术。

本项目对产生的有机废气进行收集，并采取活性炭吸附等措施对有机废气进行处理，尽可能的减少有机废气排放，并减缓厂区内 CO₂ 的产生，为低浓度有机废气广泛使用和切实有效的环保技术。

根据碳排放源强核算，预计碳排放量为 151.2t/a，企业采取了可行的碳减排措施，采用了广泛、可行的污染治理技术，实现了能源、水耗、物耗的降低，符合国家和地方碳达峰方案等文件中的相关要求。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排气筒/筛选阶段、DA002 废气排气筒/优化和开发阶段	NMHC、TVOC、甲醇、乙酸乙酯、臭气浓度	实验室1废气经通风橱收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后,通过46m高的排气筒DA001排放,排风量25000m ³ /h;实验室2废气经通风橱和通风房收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后,通过46m高的排气筒DA002排放,排风量23000m ³ /h。	除乙酸乙酯排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表2限值,排放速率执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表2限值,其余污染物均执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表1、表2限值
		四氢呋喃、三乙胺、乙酸		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录A限值
	厂界	NMHC、甲醇	实验室密闭,涉及废气排放的操作工序在通风橱和通风房内进行。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3限值
		臭气浓度		《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表7限值
		乙酸乙酯		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表4限值
	厂区内	NMHC		《制药工业大气污染物排放标准》(DB31/310005-2021)表6限值
地表水环境	DW001 实验废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS	在项目1012室设置1座均质池,处理能力为0.43m ³ /h,实验室内实验设备和器具前道清洗废水作为危废,后道清洗废	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2三级标准

			水同其余各股废水排入均质池内，经均质均量后通过厂区污水管道纳入元江路市政污水管网。	
	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS	通过厂区污水管道纳入元江路市政污水管网。	
声环境	各种实验设备、公辅设备和环保设备运行噪声	等效连续 A 声级，Leq	选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；排风口安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	本项目产生的固体废物包括：危险废物、一般工业固废和生活垃圾；项目所采取的措施如下： （1）危险废物：本项目在 1012 室设置 2 间危废间，危废间 1（2m²）和危废间 2（3.2 m²），均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，采用防渗托盘进行分类、分区贮存，并张贴危险废物标志牌。 （2）一般工业固废：本项目在 1012 室设置 1 间一般固废暂存间（1.4m²），一般工业固废暂存入一般固废暂存间内；一般固废暂存间采取措施为：贮存间采取防渗漏、防雨淋和防扬尘措施；各类固废分类收集；张贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，建立固废管理台账。 （3）生活垃圾：本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集贮存，每日转运至园区内生活垃圾房，由环卫部门每日清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目实验室、试剂间、危化品间、危废间 1、危废间 2 和均质池等区域均铺设防渗环氧地坪；危险化学品贮存在危化品间试剂柜内，其它化学品贮存在试剂间试剂柜内，试剂柜均配备泄漏收集槽；危废贮存在危废间 1 和危废间 2 内，两个危废间内设防渗托盘；项目各可能产生泄漏的环节均采取相应的防渗措施，项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	（1）大气风险防范措施 本项目风险物质主要储存在项目危化品间内，主要采用 500mL、10L、5kg 等包装规格，储存量均较小，对环境产生影响有限。本项目危化品间内根据需要设置可			

	燃气体报警器、灭火器、黄沙等，可及时采取措施减少气态污染物扩散。 (2) 地表水、地下水防范措施 本项目配备实验室个人防护用品及应急处置设施，使用的化学品存放在包装完好的包装瓶或桶内，实验室、危化品间、危废间 1、危废间 2 等区域铺设环氧地坪，且下方加设托盘，可以有效防止少量液体泄露造成的地表水、地下水污染。 (3) 火灾防范措施 本项目严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险化学品的贮存；危化品间设专人管理，并进行定期巡查，消除隐患问题；在危化品间和危险废物暂存间内设置消防灭火设施，火灾事故时可在第一时间进行灭火。
其他环境管理要求	1.1 环境管理机构 上海耀师生物科技有限公司为项目的环保责任主体，应成立专门的环境管理机构，并应配有专职或兼职人员来负责项目的环境管理事宜；环境管理机构应制订和完善全面、有效的环境管理计划。 1.2 环境管理内容 ①本项目建成后，建设方须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制订污染物处理排放设备的维修、保养作业指导书。 ②建设方应建立环境管理台账记录制度，记录内容包括排污单位基本信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。应落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。具体可参照下表。 ③建设方须将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，确保无破损、泄漏和其他缺陷，规范建设危险废物贮存场所并设置危险废物标识，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案。 ④建设方需建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理机构；同时，配备专职人员负责企业的环境管理事宜，制定较为全面、有效的环境管理与监测计划。根据《上海市环境保护条例》，企业应建立符合规范的污染物排放和控制的各项环境管理台账，并保存记录至少五年。

其他
环境
管理
要求

表 5-1 废气治理设施运行记录台帐示意图					
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次维护/清理/活性炭更换时间	记录人	备注
...	...	...	...	...	...

表 5-2 废气监测记录台帐示意图					
记录时间	运行风量	排口浓度	排口速率	记录人	备注
...	...	...	...	...	...

表 5-3 主要化学品管理台账示意图							
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 5-4 实验废水监测记录台账示意图					
记录时间	污染因子	监测时间	监测数据	记录人	备注
...	...	...	...	...	...

表 5-5 噪声监测记录台账示意图					
记录时间	监测点	监测时间	监测数据	记录人	备注
...	...	...	...	...	...

表 5-6 一般固废贮存区运行记录台账

入库日期和 时间	危废代码 及名称	数量 (单 位)	废物存 放位置	废物运送部 门经办人 (签字)	废物贮存部 门经办人 (签字)	出库日期和 时间	数量 (单 位)	废物 去向	废物贮存部 门经办人 (签字)	废物运送部门 经办人(签 字)
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

表 5-7 危险废物贮存区运行记录台账

危废暂存点名称														
入库情况									出库情况					
入库日期 和时间	危废代 码及名 称	数 量	单 位	容器 材质 及容 量	容器 个数	废物 存放 位置	废物运送 部门经办 人(签 字)	废物贮存 部门经办 人(签 字)	出库日 期和时间	数量	单位	废物 去向	废物贮存 部门经办 人(签 字)	废物运送部 门经办人 (签字)
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...		...	...	...

其他环境管理要求	2、排污口规范化设置 根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》，在废气、废水排放口附近醒目处设置环保图形标志牌，并能长久保留。根据《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019版）》要求，废气、废水排放口标识牌应标明排放口名称、排放口类型、排放污染物种类等信息。本项目排气筒应根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）及《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 C 等要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。根据《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求，一般固废暂存间、危废间 1 和危废间 2 也应设立环保图形标识牌。			
	3、环境监测计划 根据前文分析，汇总出本项目环境监测计划，如下表所示。			
	表 5-8 本项目环境监测计划表			
	类别	监测点位	监测项目	监测频率
	废气	DA001 排气筒、DA002 排气筒	NMHC、甲醇、TVOC	1 次/年
			四氢呋喃、三乙胺、乙酸	1 次/年
			臭气浓度	1 次/半年
			乙酸乙酯	1 次/半年
		厂界监控点	NMHC、甲醇	1 次/年
			臭气浓度	1 次/半年
			乙酸乙酯	1 次/半年
		厂区内	NMHC	1 次/年
	废水	DW001 实验废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS	1 次/年
	噪声	厂房四周厂界	等效连续 A 声级，Leq	1 次/季(昼间)
4、排污许可证 本项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类别对照如下表所示。				

表 5-9 本项目排污许可对应名录表				
行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目归类
五十、其他行业—108 除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记的	本项目不属于重点排污单位，不涉及锅炉、炉窑、表面处理，不涉及处理能力 500t/d 以上的废水处理设施，故本项目不在排污许可管理范围内。
根据上表，本项目不在排污许可管理范围内，无需申领排污许可证和进行排污登记。				
5、项目环保竣工验收建议				
根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《上海市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》（沪环环评[2017]425 号），建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。本项目验收内容汇总于下表所示。				

其他环境管理要求	表 5-10 环保竣工验收一览表					
	类别	名称	治理措施	验收标准	验收内容	建设时间
	废气	DA001 实验室 1 废气排气筒、DA002 实验室 2 废气排气筒	①实验室 1 废气经通风橱收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后，通过 46m 高的排气筒 DA001 排放，排风量 25000m³/h。 ②实验室 2 废气经通风橱和通风房收集由厂房楼顶配备的活性炭装置吸附处理后，通过 46m 高的排气筒 DA002 排放，排风量 23000m³/h。	NMHC、TVOC、甲醇、臭气浓度：《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 1 和表 2 限值； 乙酸乙酯：排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 2 限值、排放速率执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 限值； 四氢呋喃、三乙胺、乙酸：《大气污染物综合排放标准》（DB31/199-2015）附录 A 限值	①2 套活性炭装置（TA001、TA002）及分别配套的 46m 高排气筒（DA001、DA002） ②排气筒各污染物排放速率和排放浓度、臭气浓度 ③排气筒采样口、采样平台、环保标识 ④废气处理设施运行台账	与工程同步
		厂界、厂区内废气	各实验室内配备通风橱、通风房和万向抽气罩收集废气。	厂界：NMHC、甲醇：《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值；臭气浓度：《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 7 限值；乙酸乙酯：《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值 厂区内：NMHC：《制药工业大气污染物排放标准》（DB31/310005-2021）表 6 限值	厂界、厂区内监控点处各污染物浓度	
	废水	DW001 实验废水排放口	实验室内，实验设备和器具前道清洗废水作为危废，后道清洗废水同其他各股实验废水均排入均质池内，经均质均量后与生活污水一并纳入元江路市政污水管网。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	①DW001 实验废水排放口各污染物排放浓度 ②均质池	

续表 5-10 环保竣工验收一览表

类别	名称	治理措施	验收标准	验收内容	建设时间
噪声	四周厂界噪声	①选用低噪声、低振动、环保型设备；②建筑隔声、基础减振；③排气风机风管与设备采用软连接、排风口安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准	四周厂界等效连续 A 声级, Leq	与工程同步
固体废物	危险废物	分类暂存入危废间 1 和危废间 2 内, 委托有相应危废资质的单位外运处置。	签订危废处置协议, 贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求建设	①危废处置协议, 危废管理（转移）计划备案表 ②危废间 1、危废间 2 ③管理台账 ④环保标识	
	一般工业固废	暂存入一般固废暂存间, 一般工业固废委托专业单位合规处置。	签订废物回收协议, 贮存间采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施, 各类固废应分类收集, 贮存间张贴环保图形标志	①一般工业固废处置协议 ②一般固废暂存间 ③管理台账 ④环保标识	
	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶, 生活垃圾分类贮存, 由环卫部门每日清运。	/	/	
环境风险	环境风险	采取相应的风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案。	按报告要求实施	采取的泄漏和火灾防范措施; 突发环境事件应急预案。	

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气排放量	0	0	0	9600 万 m ³ /a	0	9600 万 m ³ /a	+9600 万 m ³ /a
	VOCs （以 NMHC 计）	0	0	0	0.1793	0	0.1793	+0.1793
	VOCs （以 TVOC 计）	0	0	0	0.3093	0	0.3093	+0.3093
	甲醇	0	0	0	0.0500	0	0.0500	+0.0500
	乙酸乙酯	0	0	0	0.0500	0	0.0500	+0.0500
	四氢呋喃	0	0	0	0.0500	0	0.0500	+0.0500
	三乙胺	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	乙酸	0	0	0	0.0010	0	0.0010	+0.0010
废水	废水排放量	0	0	0	601.368	0	601.368	+601.368
	COD _{Cr}	0	0	0	0.146	0	0.146	+0.146
	BOD ₅	0	0	0	0.046	0	0.046	+0.046
	NH ₃ -N	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	TP	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	TN	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	SS	0	0	0	0.100	0	0.100	+0.100
	LAS	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
一般工业 固体废物	包装废料	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	含有害物质废包装物	0	0	0	1	0	1	+1
	实验废液	0	0	0	2.6	0	2.6	+2.6
	实验室废物	0	0	0	3	0	3	+3

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
	废化学品	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废油浴油	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废硅胶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	2.3	0	2.3	+2.3
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图-1



附图2 项目地理位置图-2



项目北侧（2号楼）



项目南侧（园区边界）



本项目（3号楼）



项目西侧（37号楼）



项目东侧（7号楼）



园区北侧（元江路）



园区南侧（北吴路）



项目所在园区（金领谷科技产业园）



园区西侧（虹梅南路）



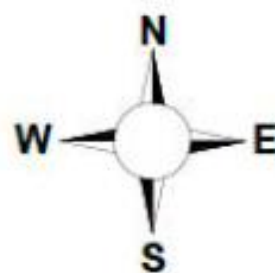
园区东侧（建设河）

附图3 项目周边环境照片



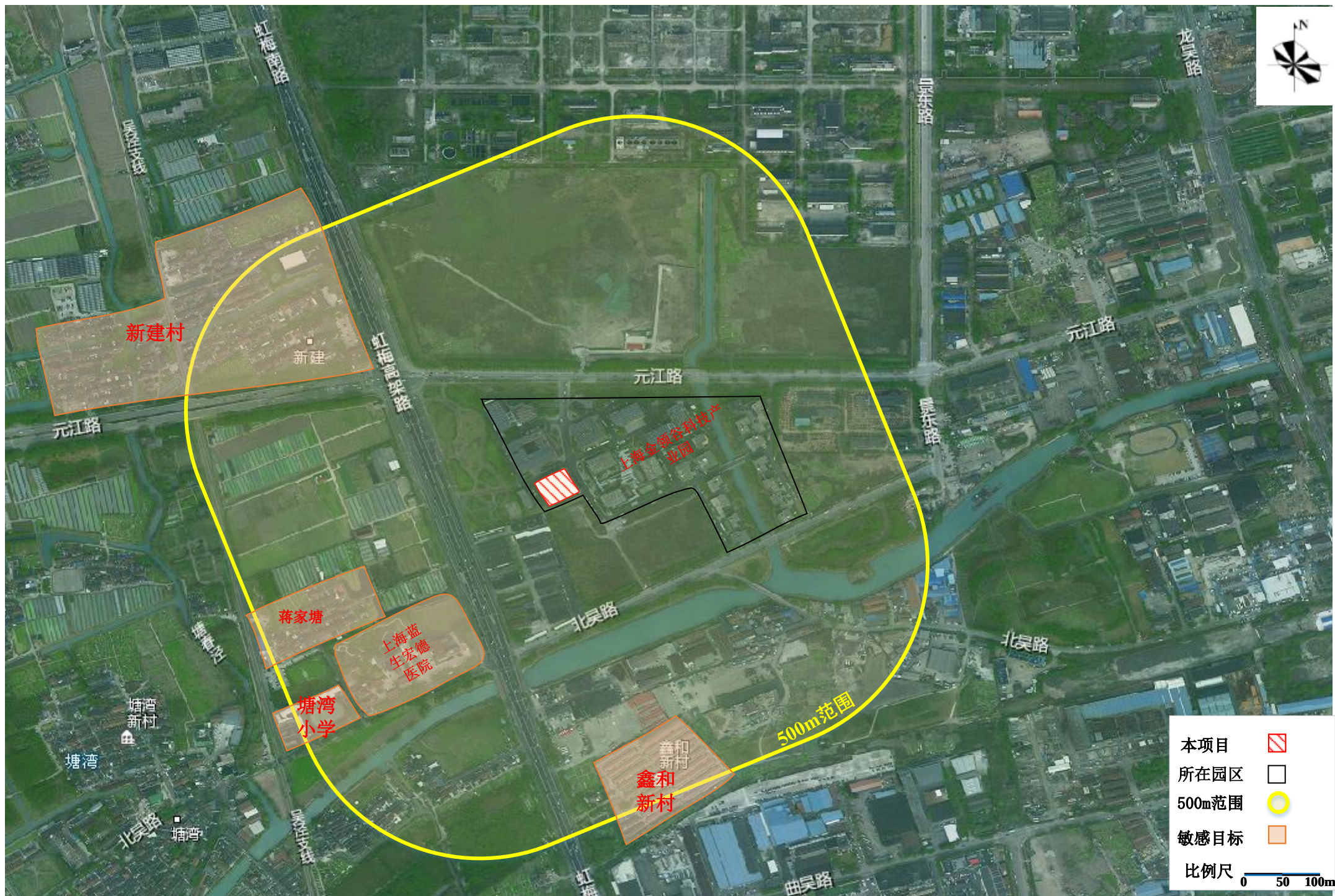
图例

- 本项目范围
- 50m产业控制带
- 50-200m产业控制带
- 敏感目标



0 200 400m

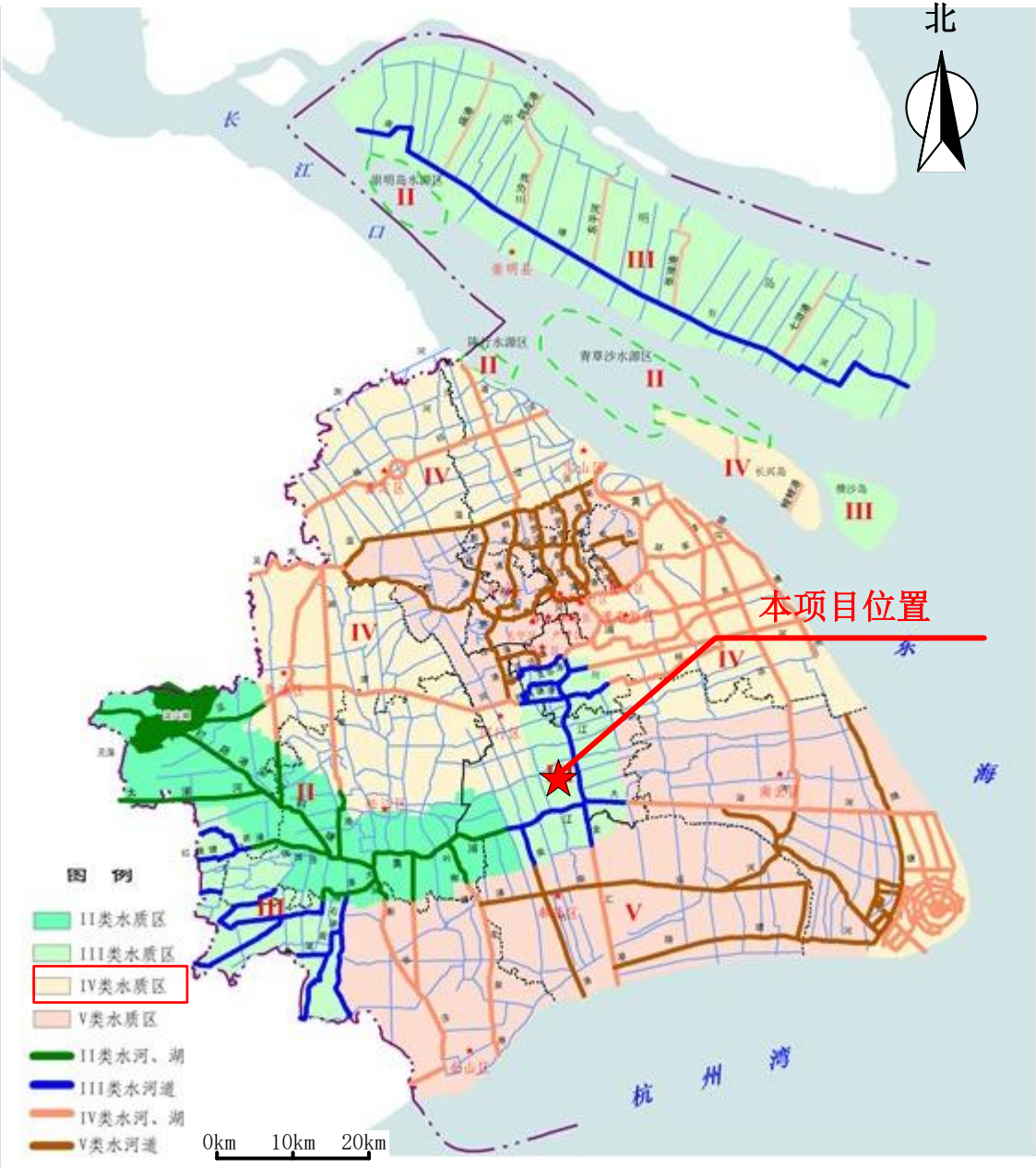
附图4 项目所在区域产业控制带位置图



附图5 项目500m范围内大气环境敏感目标分布图



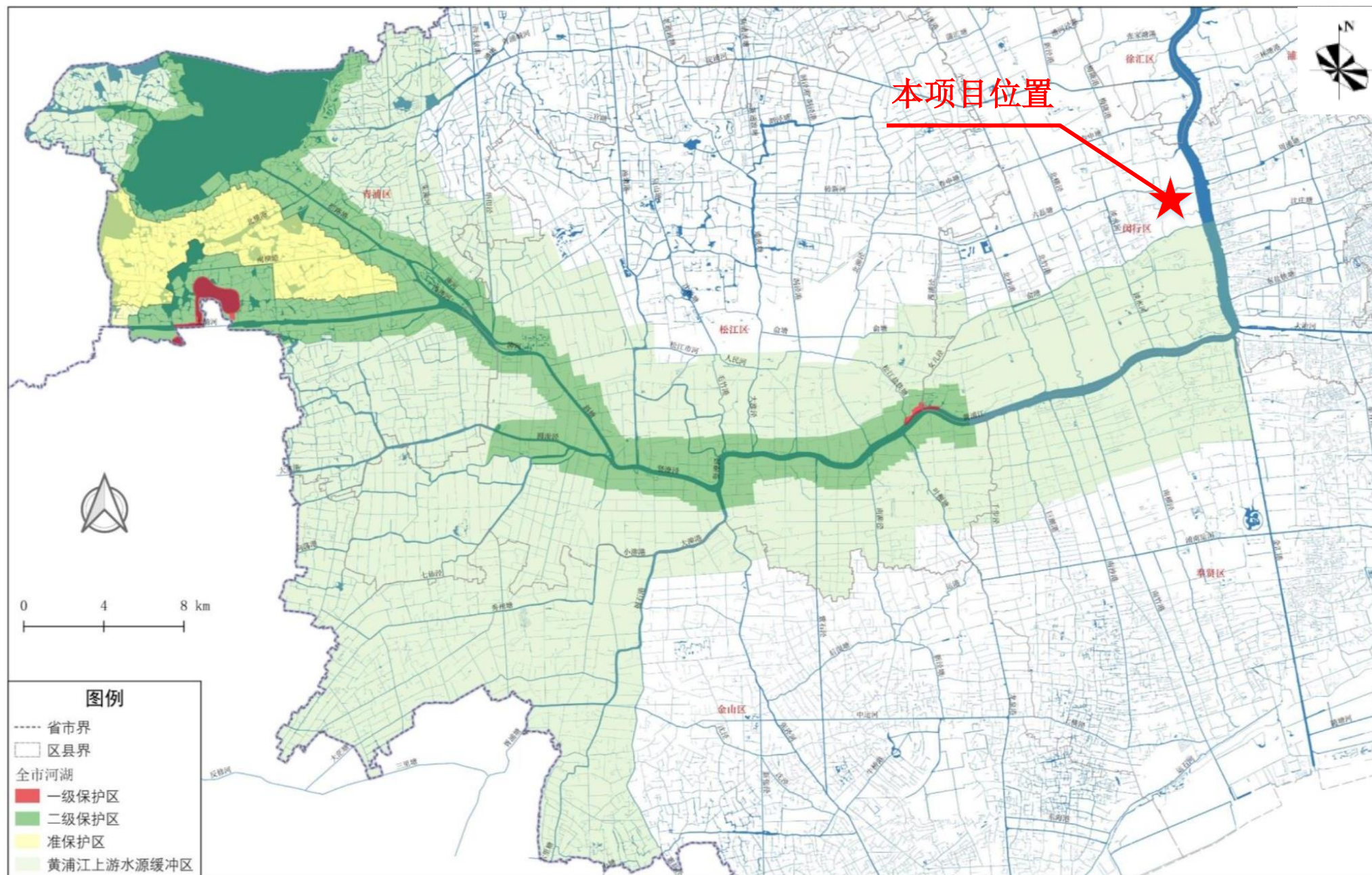
项目所在区域环境空气功能区划图



项目所在区域地表水功能区划图

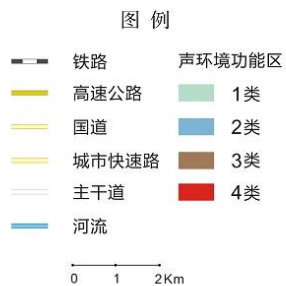
附图6 项目所在区域环境空气和地表水功能区划图

黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）示意图



附图7 项目所在区域水源保护地区划图

闵行区声环境功能区划示意图



附图8 项目所在区域声功能区划图



闵行区生态保护红线分布图



附图9 项目所在区域生态保护红线分布图

