

# 上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)



二〇二三年三月

上海复绿环境科技有限公司受上海荟银化学技术有限公司委托，完成了对《上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目》的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海荟银化学技术有限公司和上海复绿环境科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及个人隐私。

上海荟银化学技术有限公司和上海复绿环境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，上海荟银化学技术有限公司和上海复绿环境科技有限公司可能会根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容进行修改和完善，《上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目》最终的环境影响评价文件，以其经环保部门批准的环境影响评价文件（试行）为准。

## **1、 建设单位联系方式**

名称：上海荟银化学技术有限公司

地址：上海市闵行区中春路 1088 号 16 幢

联系人：吴总

联系电话：18601780308

## **2、 环评机构联系方式**

单位名称：上海复绿环境科技有限公司

地址：上海市静安区共和新路 2993 号 503 室

联系人：倪工

联系方式：021-63579198

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目  
建设单位(盖章): 上海荟银化学技术有限公司  
编制日期: 2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位承诺

(一) 本单位受建设单位的委托, 严格按照各项法律、法规、规章以及标准、技术导则的规定, 依法开展建设项目环境影响评价, 并按规范编制建设项目环境影响评价文件。

(二) 本单位已进行现场踏勘, 并在《报告表》中如实反映项目现场及周围环境状况。

(三) 本单位编制的环评文件已对项目涉及的环境要素进行了核实、论证, 并提出切实可行的环境保护对策和措施建议, 无漏项或缺项; 提出的环保措施及日常管理满足环保部门发布的各项环保管理要求。

(四) 本单位对建设项目环境影响评价文件的真实性负责, 并对相关结论负责。

(五) 本单位和编制主持人愿意承担因建设项目环境影响评价文件质量问题产生的法律责任。

编 制 单 位(盖章):

编 制 主 持 人(签字):

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	fwsp2j		
建设项目名称	上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	上海荟银化学技术有限公司		
统一社会信用代码	91310114MA1GXAYW9Q		
法定代表人(签章)	周彦炜		
主要负责人(签字)	吴斯元		
直接负责的主管人员(签字)	吴斯元		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	上海复绿环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91310114780552999L		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王任辉	08353143506310150	BH000385	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
程利平	审核	BH000794	
倪伟俊	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH000556	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	吴斯元	联系方式	18601780308	
建设地点	上海市闵行区中春路 1088 号 16 框 4 层 402 室			
地理坐标	(121 度 24 分 32.0256 秒, 31 度 2 分 55.842 秒)			
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发(试验)基地	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无	
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	50	
环保投资占比(%)	10%	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	383.08(租赁建筑面积)	
专项评价设置情况	本项目专项评价情况详见下表。			
表 1-1 专项评价设置原则对照表				
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项评价	
专项评价设置情况	大气环境	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并(a)芘、氟化物、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、氟化物、氯气。	不涉及
	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。	不涉及
	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。	不涉及
	生态	取水口下游 500 米范围内有	本项目用水采用市政自来	不涉及

态环境局关于上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》（沪环函〔2020〕107号），莘庄工业区重点发展的产业为高端装备、人工智能、新一代信息技术和生物医药等四大产业，本项目主要从事化学中间体的研发，属于研发和试验发展业，不违背工业区规划产业定位。

## 2.1 与规划环评审查意见相符性分析

本项目与《上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（沪环函〔2020〕107号）的相符性分析详见下表。

表 1-2 本项目与园区规划环评审查意见的相符性分析

序号	“审查意见”中与建设项目相关的要求	本项目情况	相符性分析
1	主要规划环境质量目标为：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IV类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准、4a类标准（快速路、主次干路两侧区域）；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。	本项目实验室有机废气经通风柜收集后经活性炭吸附装置处理后经30m高的DA001、DA002、DA003三个排气筒排放。大气污染物均可达标排放，且项目实施后不改变所在区域环境质量现状等级。	符合
2	严格空间管控，优化规划布局。园区在规划调整、项目引入时，应按《报告书》建议，控制园区周边及内部生活区规模和布局；对现状或规划的集中居住用地相邻的工业用地，按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，园区招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边居民区的环境影响。	本项目位于中春路1088号16幢，根据《报告书》，本项目选址不在产业控制带内，具体位置见附图2。	符合
3	严格入园项目环境准入。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、低污染的高端制造业和生物医药研发等产业，严格限制与主导产业不符且污染排放量较大的项目入园。	本项目建设符合“三线一单”要求，本项目为化学实验室，属于研发和试验发展业，不违背工业区规划产业定位。	符合
4	推动产业转型升级和企业环境治理。持续推进存量低效用地转型升级，按节点落实上海星月环保服务有限公司等企业调整关停，在产业转型、用地转性过程中应高度重视土壤污染等环	本项目不涉及	符合

态环境局关于上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》（沪环函〔2020〕107号），莘庄工业区重点发展的产业为高端装备、人工智能、新一代信息技术和生物医药等四大产业，本项目主要从事化学中间体的研发，属于研发和试验发展业，不违背工业区规划产业定位。

## 2.1 与规划环评审查意见相符性分析

本项目与《上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（沪环函〔2020〕107号）的相符性分析详见下表。

表 1-2 本项目与园区规划环评审查意见的相符性分析

序号	“审查意见”中与建设项目相关的要求	本项目情况	相符性分析
1	主要规划环境质量目标为：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IV类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准、4a类标准（快速路、主次干路两侧区域）；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。	本项目实验室有机废气经通风柜收集后经活性炭吸附装置处理后经30m高的DA001、DA002、DA003三个排气筒排放。大气污染物均可达标排放，且项目实施后不改变所在区域环境质量现状等级。	符合
2	严格空间管控，优化规划布局。园区在规划调整、项目引入时，应按《报告书》建议，控制园区周边及内部生活区规模和布局；对现状或规划的集中居住用地相邻的工业用地，按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，园区招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边居民区的环境影响。	本项目位于中春路1088号16幢，根据《报告书》，本项目选址不在产业控制带内，具体位置见附图2。	符合
3	严格入园项目环境准入。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、低污染的高端制造业和生物医药研发等产业，严格限制与主导产业不符且污染排放量较大的项目入园。	本项目建设符合“三线一单”要求，本项目为化学实验室，属于研发和试验发展业，不违背工业区规划产业定位。	符合
4	推动产业转型升级和企业环境治理。持续推进存量低效用地转型升级，按节点落实上海星月环保服务有限公司等企业调整关停，在产业转型、用地转性过程中应高度重视土壤污染等环	本项目不涉及	符合

		境问题，现状工业用地转性为非工业用地应按规定进行场地环境评估。应按《报告书》建议，在各类环境重点管控单元内落实相关管理要求，持续开展对瓶北路150弄等非工业用地内企业的综合整治。按照《上海市清洁空气行动计划（2018-2022）》的相关要求，对园区现有企业开展VOCs综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。		
5		提高清洁生产水平。应优先引进有利于完善园区产业链、优化园区产业结构、提高园区资源能源利用水平的项目。按《报告书》建议，推动相关企业实施清洁生产审核和节能节水工作。	本项目为化学实验室，使用电能，不涉及高能耗设备及工艺。企业在后续运营过程中持续加强自身清洁生产水平，加大节能降碳投入，做好节能、降耗、节水工作。	符合
6		提升环境基础设施。推进园区污水管网建设；实行雨污水分流制，各类污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；加快固废集中收集、运输、处理处置平台建设。	本项目不属于工业项目，且无研发实验废水排放，生活污水依托园区污水管道纳入市政污水管网。生活垃圾委托环卫清运、一般工业固废由专业单位合规处置，危险废物由资质单位处置。	符合
7		落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度。区域内具体建设项目建设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。按本市环评审批制度改革的相关规定，纳入规划环评与项目环评联动范围后，环评可予以简化。	本项目严格落实相关法规政策，执行环评和“三同时”制度。本项目为报告表项目，不涉及环评简化。	符合
8		落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。园区应建立健全环境管理体系，加强环保机构能力建设，强化日常环境监管，防范环境风险，完善生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。建立园区环境保护信息化系统，完善环境信息公开机制。结合2035规划，尽快启动园区规划修编，开展新一轮规划环评。在规划实施过程中，按规定开展后续环境影响跟踪评价。	本项目将按照《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》要求进行日常监测，并设有完善制度进行监督管理和预防控制。	符合
		根据上表分析结果，本项目的建设符合《上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书》的审查意见的要求。		
		<b>2.2 与莘庄工业区规划环评的相符性分析</b>		
		根据《上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书》，莘庄工业区不涉及上		

海市生态保护红线，涉及四类生态空间；莘庄工业区内划定了产业控制带及战略预留区；本项目符合莘庄工业区生态保护红线、产业控制带和战略预留区相关控制要求，相关相符性分析见下表。

**表 1-3 本项目与莘庄工业区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）相符性分析**

类型	管控要求	本项目情况	相符性分析
生态空间	<p>莘庄工业不涉及生态保护红线、自然保护区、水源保护区；根据闵行区2035总体规划，莘庄工业区生态空间包括沿六磊塘生态廊道、沿北竹港生态廊道、沿北横泾生态廊道。</p> <p>①除绿化及生态建设、重大交通设施，以及涉及城市安全的项目外，严格控制其它建设活动。</p> <p>②不得新建工业项目。对生态空间内，现有工业企业实行严格监管，并禁止实施除环保改造以外的改扩建工程，严格控制生产规模，并逐步置换到生态空间以外。</p>	本项目不在生态空间管控范围内。	相符
产业控制带	<p>I类重点管控区：居住区外0-50米</p> <p>①不应新增大气污染源和涉气风险源。</p> <p>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。</p> <p>③区域内不应布局居住等环境敏感目标。</p>	根据对照莘庄工业区产业控制带范围图（附图4-3），本项目不在莘庄工业区产业控制带内。	相符
	<p>II类重点管控区：居住区外50-200米</p> <p>①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；</p> <p>②不应新增涉气风险物质存量与临界量比例 <math>Q \geq 1</math> 的环境风险源；</p> <p>③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。</p> <p>④不应布局居住等环境敏感目标。</p>		
	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。		
战略预留区	<p>位于莘庄工业区东区，面积约4.75km<sup>2</sup>。</p> <p>①根据《关于落实“上海2035”，进一步加强战略预留区规划和土地管理的通知》（沪规土资规〔2018〕3号），莘庄工业区战略预留区执行“战略预留区实施过渡期管控政策”。</p> <p>②执行《规划产业区块外企业“零增地”技术改造正面和负面清单》（沪经信规范〔2019〕4号）相关要求。</p> <p>③严格遵守园区规划环评生态环境准入清单要求，涉及产业控制带、生态空间的部分应落</p>	本项目不在战略预留区管控范围内。详见附图4-2。	符合

		实相应管理要求。 ④做好企业关、停、并、转过程中的环境管理。		
总量管控措施		①严格落实相关环境管理政策，控制和降低NO <sub>x</sub> 及VOCs排放。 ②推进企业锅炉（导热油炉）指标改造，进一步减少NO <sub>x</sub> 排放量。 ③推进重点企业VOCs减排工作，提高VOCs捕集与治理水平。	本项目主要从事化学中间体的研发，不涉及中试及以上实验规模，属于非工业项目，不涉及总量控制要求。	相符
环境准入	总体负面清单	规划工业用地上，不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标。	本项目用地为工业用地，不涉及新建环境敏感目标。	相符
		禁止引入环境风险潜势为IV级及以上的项目。	本项目环境风险Q值<1，环境风险潜势为I级	相符
		严格控制涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）的污染物（废气）及一类污染物（废水）排放的项目。	本项目不涉及重金属废气和废水一类污染物排放。	相符
	负面工艺及工序清单	机械及汽车零部件	禁止新建、扩建非配套金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑）的项目。	本项目不涉及
		重大装备		相符
		航空航天		相符
	新材料及精细化工	①禁止新建、扩建黑色及有色金属冶炼和压延加工项目。 ②禁止新建、扩建化工原料及化学原料药项目。	本项目不涉及	相符
		①禁止新建、扩建涉及三级（含）以上生物安全实验室的项目。 ②禁止新建、扩建涉及血制品的项目。 ③禁止新建、扩建繁育型动物房及专业从事动物试验服务的项目。	本项目不涉及	相符
	生物医药	①禁止新建、扩建需要在露天条件下敞开发酵、熟化、腌制等的农副食品、酒类等加工、制造项目。 ②禁止新建、扩建屠宰项目。	本项目不涉及	相符
		禁止新建、扩建染整、脱胶、湿法印花工序。	本项目不涉及	相符
		禁止新建、扩建制革、毛皮鞣制工序。	本项目不涉及	相符

		固体废物 处理处置	①禁止新建、扩建经营性垃圾焚烧项目。 ②禁止新建、扩建经营性危险废物（含医疗废物）焚烧项目。	本项目不涉及	相符
综上，本项目的建设符合《上海市莘庄工业区环境影响跟踪评价报告书》（2020年）的相关要求。					
其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相容性分析</b></p> <p>本项目主要进行化学中间体的研发实验，所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类产业，符合国家产业政策要求；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类；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）》，本项目不属于培育类、鼓励类、限制类、淘汰类行业，符合上海市产业政策要求；根据《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》，本项目不属于限制类和淘汰类目录，符合市场产业结构导向。因此，本项目符合国家和上海市的产业政策。</p> <p><b>2、与上海市“三线一单”的相符性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据《上海市生态保护红线》（沪府发〔2018〕30号），本项目位于闵行区中春路1088号16幢402室，位于莘庄工业区内。本项目建设地点不在生态保护红线范围内（项目与生态保护红线的位置关系见附图4），符合生态保护红线要求。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>项目所在区域属于环境空气二类功能区，经后文“主要环境影响和保护措施”章节分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求；项目污水最终纳管排放，不会对周边地表水产生影响；项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，项目对周围的声环境影响较小，不会改变周围声环境的功能属性，因此项目建设符合声环境区要求。综上，项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p><b>（3）资源利用上线</b></p> <p>本项目在已建厂房内建设，不涉及新增用地。项目给排水管网、电网等基础设施建设完善，运营过程中消耗的电、水等资源较少，符合资源利用上线要求。（注：《上海产业能效指南（2021版）》未对项目所属的M7320工程和技术研究和试验发展业提出相关要求。）</p>				

#### (4) 环境准入清单

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》（沪府规〔2020〕11号），本项目所在区域属于重点管控单元（产业园区），本项目与重点管控单元环境准入及管控要求相符性分析详见下表。

表1-4 本项目与“重点管控单元环境准入及管控要求”的相符性分析

管控领域	重点控制单元环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
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、医疗机构等敏感目标，优先引进无污染的生产性服务业，禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为II级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为II级的企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和环境风险，制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。	本项目不在莘庄工业区产业控制带内，具体位置见附图4-3。	相符
	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。	本项目不涉及	相符
	3、长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外），现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。	本项目不涉及	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。	本项目不涉及	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、油墨和胶粘剂的新、改、扩建产业准入项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业高污染项目；不涉及涂料、油墨和胶黏剂生产；不属于石化化工类项目。	相符

		2、禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。	本项目不涉及现行的《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
		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。	根据对照莘庄工业区规划环评, 本项目不违背莘庄工业区产业规划及产业控制带管控要求。	相符
		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。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类(2020年版)》内企业。	相符
		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。	本项目所在的莘庄工业区未列入转型发展。	相符
		1、坚持"批项目, 核总量"制度, 全面实施主要污染物削减方案。	本项目主要进行化学中间体的研发实验。不属于工业项目, 也不属于生产性、中试及以上规模的研发机构, 不属于总量控制实施范围。	相符
		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。	本项目所在区域不属于饮用水水源保护缓冲区。	相符
		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。	本项目不属于重点行业。	相符
		2、推进石油化工、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。	本项目不属于石油化工、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。	相符
		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。	本项目所在园区已实施雨、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，不设锅炉。	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	相符
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	相符	
	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。	经判别，本项目环境风险潜势为I级，建设方拟采取相应的风险防范措施，并编制环境风险应急预案并备案，防止发生环境污染事故。	相符	
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。	本项目企业不属于土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业。	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。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	本项目主所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展，《上海产业能效指南（2021版）》中未对该行业有相关要求，项目仅使用电能和自来水，不属于高能耗项目。	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	相符	
岸线 资源	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	相符	

保护与利用			
-------	--	--	--

根据上表分析，本项目的建设符合重点管控单元环境准入及管控要求。

### 3、与《上海市清洁行动计划（2018-2022年）》的相符性分析

表 1-5 本项目与《上海市清洁行动计划（2018-2022 年）》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
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。	本项目消耗的能源主要为电能，属于清洁能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用。	符合
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。	本项目位于莘庄工业区，属于104工业区块，符合工业区准入条件，项目污染物经相应措施处理后均能做到达标排放，不属于污染严重企业。	符合
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、油墨等原辅材料基本完成由高VOCs含量向低VOCs含量的转型升级。	本项目不属于高能耗高污染项目，不属于重点行业，不涉及高VOCs含量涂料、油墨的使用，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。	符合
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。	符合

	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。	本项目主要进行化学中间体的研发实验,不属于工业项目,也不属于生产性、中试及以上规模的研发机构,故不属于本市建设项目主要污染物总量控制实施范围;项目所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展,不属于挥发性有机物治理行业。	符合
	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。	本项目不涉及	符合

根据上表分析,本项目的建设符合《上海市清洁空气行动计划(2018-2022年)》的要求。

#### 4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

表1-6 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高VOCs含量物料的使用,不属于工业涂装、包装印刷及化工行业,实验过程产生的有机废气经收集、净化后,可达标排放。	符合
2	加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目VOCs试剂为瓶/桶装,非取用状态时加盖密闭,并通过密封瓶/桶进行转移。实验过程产生的有机废气经收集后通过活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
3	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,	本项目VOCs主要来自实验过程,有机废气经收集通过活性炭吸附处理达标后排放,设计按照相关规	符合

		并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	定进行。	
4		加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	本项目不涉及。	符合
5		鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。		
6		低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目实验过程产生的有机废气采用通风柜收集，利用活性炭吸附装置处理达标后排放，废气处理设施满足相关废气治理工程技术规范要求。	符合
7		规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。		
8		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气， VOCs 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 、重点区域 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。		

根据上表分析，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求相符。

## 5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》的相符性分析

表 1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

控制项目	GB37822 标准要求	本项目情况	相符性分析
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专	本项目 VOCs 物料为挥发性化学试剂，均由密封容器瓶/桶包装，存放在试剂柜中，非取用状态时加盖密闭。	符合

		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。VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。		
	转移和输送控制要求	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。	本项目液态VOCs物料为挥发性化学试剂，使用量较少，且仅涉及建筑物内小范围区域的搬运，搬运过程容器保持密闭。	符合
		粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、符合管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状VOCs物料。	符合
	工艺过程VOCs控制要求	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目涉及挥发性化学试剂使用的操作均在通风柜内完成，过程产生的有机废气由通风柜收集，经预留管道引至5楼楼顶，由活性炭吸附装置处理后，通过排气筒高空排放。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目建成后，将建立台账，记录含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。台账保存期限不少于3年。	
		企业应建立台账，记录含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。台账保存期限不少于3年。	本项目建成后，将建立台账，记录含VOCs实验试剂的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，且台账保存期限不少于5年。	
		工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装桶应加盖密闭。	本项目运营后，含VOCs废液的储存、转移和输送均须符合相关要求。	
	VOCs废气收集处理	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运	本项目建成后，将建立非正常工况管理制度，保证废气收集处理系统与实验设备同步运行。当废气吸附装置发生故障或检修时，检测设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合

系统 要求	行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	用。	
	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目非甲烷总烃初始排放速率小于 $2\text{kg/h}$ ，经收集后进入活性炭吸附装置处理，吸附效率保守估计取 50%，尾气由 DA001~DA003 排气筒（距地高度约 30m）集中排放。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后将建立环保管理制度，建立管理台帐。台账保存期限不少于 5 年。	符合
企业 厂区 内及 周边 污染 监控 要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	经分析，本项目厂界 VOCs 监控点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。	符合
	企业厂区 VOCs 无组织排放监控点浓度 $\text{NMHC} \leq 6\text{mg/m}^3$ （1h 均值）	经分析，本项目厂区 VOCs 无组织排放监控点浓度满足 $\text{NMHC} \leq 6\text{mg/m}^3$ （1h 均值）。	

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

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》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	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。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合
2	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。	本项目属于实验室项目，非工业生产项目。涉及 VOCs 的原辅材料均来自常用化学试剂，相应操作均在通风柜内完成，产生的有机废气由通风柜收集，经预留管道引至 5 楼楼顶，由活性炭吸附装置处理后，通过排气筒高空排放。	符合
3	开展新一轮 VOCs 排放综合治理，对石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品及有机液体储运销、涉 VOCs 排放工业园区和产业集群等六大领域 24 个工业行业、4 个通用工序以及恶臭污染物排放企	本项目不属于工业项目。	符合

	业,开展“一厂一策(2.0版)”综合治理,到2022年,实现工业VOCs排放量较2019年下降10%以上。		
4	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。	本项目实验试剂全部密封储存,仅使用时开封。涉及挥发性有机物的化学试剂,其操作均在通风柜内完成,产生的有机废气由通风柜收集,经活性炭吸附装置处理后,通过排气筒高空排放。	符合

#### 7、与《上海市碳达峰实施方案》(沪府发〔2022〕7号)的相符性分析

表1-9 本项目建设与《上海市碳达峰实施方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	“十四五”期间,产业结构和能源结构明显优化,重点行业能源利用效率明显提升,煤炭消费总量进一步削减,与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建,绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展,绿色生产生活方式得到普遍推行,循环型社会基本形成,绿色低碳循环发展政策体系初步建立。	本项目主要从事化学中间体的小试研发,使用的能源仅为电能,属于清洁能源。	符合
2	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤炭消费总量控制制度。	本项目使用电能,不涉及煤炭使用。	符合
3	合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间,逐步调整汽油消费规模,大力推进低碳燃料替代传统燃油,提升终端燃油产品能效。加快推进机动车和内河船舶等交通工具的电气化、低碳化替代。合理控制航空、航运油品消费增长速度,大力推进可持续航空燃料、先进生物液体燃料等替代传统燃油。	本项目不涉及。	符合
4	深入推进节能精细化管理。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。	企业不属于重点用能单位;企业将按照《能源管理体系要求及使用指南》(GB/T23331-2020)要求,建立健全能源计量管理体系。	符合
5	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。	符合

6	<p>深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。</p> <p>注：本项目预计年产值为1000万元，用电量约为8万KWh (0.1229kg标准煤/KWh)，折算后为9.832吨标煤，产值能耗为0.0098吨标煤/万元；用水量为134.5t/a，产值消耗新鲜水量为0.1345立方米/万元。</p>	<p>本项目属于实验室项目，产值能耗为0.0032吨标煤/万元，产值消耗新鲜水量0.064立方米/万元，属于绿色低碳高端产业。</p>	符合
---	--	---	----

## 8、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）的相符性分析

表 1-10 与沪府发〔2021〕23号文的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	<p>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>	<p>本项目主要进行化学中间体的研发实验。不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属等“两高”行业；项目产污小、能耗水耗低、附加值高；项目日常管理过程中，将建立危废管理制度，设置危废管理台账。</p>	符合

## 9、小结

本项目建设地点为上海市闵行区中春路1088弄16幢402室，位于上海莘庄工业区内。本项目主要进行化学中间体的研发实验，根据《上海市生态环境局关于进一步加强本市产业园区规划环境影响评价工作的通知》（沪环评〔2021〕243号）附件2，无空间布局管控要求。”本项目建设不涉及生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，也不属于生态环境准入负面清单，项目建设过程中将严格落实“三线一单”生态环境分区管控相关要求；本项目通过采取相应的污染防治措施，各污染物可实现达标排放，对周边环境影响较小，不会改变所在区域环境质量等级，且项目环境风险可控。

综上所述，本项目建设与国家及上海市相关法律法规、产业政策、规划、计划、所在园区环境影响跟踪评价报告及其审查意见等要求均相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目建设背景</b></p> <p>上海荟银化学技术有限公司拟投资 500 万元，租赁上海常茂胶合板有限公司位于上海市闵行区中春路 1088 号 16 幢 402 室，建筑面积为 383.08m<sup>2</sup> 的厂房新建实验室项目（以下简称“本项目”）。本项目建成后，从事化学中间体的研发实验，主要实验内容为包括有机合成实验和分析检测两部分。本项目实验次数为：50 批次/年，年合成实验规模为 2.5kg/年。实验成果主要用于医药产品、合成材料、芯片制造工艺中所使用的电子材料的生产。</p> <p>本项目实验室为小试研发，主要研究化学中间体的各种合成条件，不涉及中试及以上规模，最终将研发成果以报告形式交由客户，所有实验研发样品全部做危险废物委外处置，不做产品外售。</p> <p><b>2、项目周边情况、环保责任主体和边界</b></p> <p>本项目位于上海市闵行区中春路 1088 号 16 幢 402 室，地处上海市莘庄工业区内，属于 104 工业地块范围内。项目所在中春路 1088 号 16 幢为六层建筑，目前一层二层为上海铭金机械设备有限公司，其余厂房空置。项目所在建筑东侧为“中科园”（中春路 1088 号园区）东边界，西侧为中春路 1088 号 15 幢，南侧为中春路 1088 号 17 幢，北侧分别为中春路 1088 号 13 幢和停车场。项目所在“中科园”（中春路 1088 号园区）东侧为空地，南侧为空地，西侧为中春路，北侧为河道、鹤翔路。</p> <p>项目地理位置图见附图 1，区域位置图见附图 2，工业区位置图见附图 4，周边环境情况见附图 3。</p> <p>本项目噪声、废气、废水的环境保护责任主体为上海荟银化学技术有限公司。</p> <p>环保考核边界：环境噪声影响考核边界为租赁厂房边界外 1m；大气环境影响考核边界为排气筒出口（DA001、DA002、DA003）、厂界监控点；水环境影响考核点为实验室废水处理装置出口和实验室废水排放口（DW001）。</p> <p>本项目所在 16 幢楼设公用洗手间，故项目无独立生活污水监测井。本项目实验室废水预处理达标后与生活污水一道依托园区污水管网，经园区污水总排口纳入市政污水管网，园区排水许可证的持证单位为上海常茂胶合板有限公司，故污水总排口责任归属为上海常茂胶合板有限公司。</p> <p><b>3、项目编制依据</b></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，建设对环境有影响的项目，应进行环境影响评价。</p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;上海市实施细则</p>
------	--

	<p>化规定(2021年版)的通知》(沪环规(2021)11号)、《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及“第1号修改单行业代码”和《2017国民经济行业分类注释》，本项目的具体行业类别及环评类别判断如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目环评类别判定情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编制依据</th><th colspan="2" rowspan="2">项目类别</th><th colspan="3">环评类别</th><th rowspan="2">本项目判定结果</th></tr> <tr> <th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《&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年版本)》</td><td>四十五、研究和试验发展</td><td>专业实验室、研发(试验)基地 98</td><td>P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室</td><td>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)</td><td>/</td><td>本项目为实验室项目，主要进行化学中间体的研发实验，实验过程涉及化学反应，不涉及生物反应，不属于P3、P4生物安全实验室和转基因实验室，应编制环境影响报告表。</td></tr> </tbody> </table> <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分类管理重点行业名录(2021年版)&gt;的通知》(沪府规(2021)7号)，本项目不在重点行业范围内，不属于位于本市生态保护红线范围内的建设项目，不属于列入国家及本市高耗能、高排放清单的建设项目。</p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发&lt;加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见&gt;的通知》(沪环规(2021)6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》(沪环评(2021)168号)，本项目所在莘庄工业区在联动的区域名单中，可以实行告知承诺。</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)中“第七条：对列入告知承诺适用范围的建设项目环境影响评价文件的审批，申请人可以选择以告知承诺方式实施行政审批，也可以选择常规的行政审批方式”，上海荟银化学技术有限公司自愿选择“常规的行政审批方式”，即审批制。</p> <p>为此，上海荟银化学技术有限公司委托环评单位对“上海荟银化学技术有限公司新建实验室项目”进行环境影响评价工作，评价单位课题组在分析有关资料、进行现场踏勘的基础上，完成了本项目环境影响报告表的编制工作。</p> <p><b>4、项目组成、实验内容和规模</b></p> <p><b>4.1 工程组成</b></p> <p>本项目为新建项目，因此主体工程、储运工程、辅助工程、环保工程等均为新建。本项目所在建筑为整体六层建筑，本项目利用402室共383.08m<sup>2</sup>的区域建设实验室，具体工程组成详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 本项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工程类别</th><th>项目组成</th><th>建设内容、规模</th><th>备注</th></tr> </thead> </table>	编制依据	项目类别		环评类别			本项目判定结果	报告书	报告表	登记表	《<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)》	四十五、研究和试验发展	专业实验室、研发(试验)基地 98	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)	/	本项目为实验室项目，主要进行化学中间体的研发实验，实验过程涉及化学反应，不涉及生物反应，不属于P3、P4生物安全实验室和转基因实验室，应编制环境影响报告表。	工程类别	项目组成	建设内容、规模	备注
编制依据	项目类别				环评类别				本项目判定结果													
			报告书	报告表	登记表																	
《<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)》	四十五、研究和试验发展	专业实验室、研发(试验)基地 98	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)	/	本项目为实验室项目，主要进行化学中间体的研发实验，实验过程涉及化学反应，不涉及生物反应，不属于P3、P4生物安全实验室和转基因实验室，应编制环境影响报告表。																
工程类别	项目组成	建设内容、规模	备注																			

	主体工程	实验室	建筑面积约383.08m <sup>2</sup> ，设置实验室1（建筑面积54m <sup>2</sup> ）、实验室2（建筑面积54m <sup>2</sup> ）、实验室3（建筑面积54m <sup>2</sup> ）、分析室（建筑面积27m <sup>2</sup> ）。主要进行化学中间体的研发实验。		新建
	储运工程	仓储区	材料存放室	①库房，位于厂房西部，建筑面积约8.3m <sup>2</sup> ； ②试剂室，位于厂房西北部，建筑面积约14.5m <sup>2</sup> ； ③气瓶室，位于厂房西北部，建筑面积约4m <sup>2</sup> 。	
			冰箱	实验室、分析室内均设有冷藏/冰冻冰箱，用于存放需要低温保存的样本、原辅材料。	
	辅助工程	办公区	位于厂房西部，建筑面积约79m <sup>2</sup> ，设有办公室、会议室等。		新建
	公用工程	给水	依托园区已有供水系统，由市政给水管网供给，项目年用水量134.5t/a		依托
		排水	所在园区内雨、污水分流，并分别接入市政雨污水管网，污水最终排入白龙港污水处理厂。		依托
		供电	依托园区已有供电系统，接自市政电网。		依托
	环保工程	废气	本项目实验废气由通风柜收集；危废间、试剂间产生的有机废气由整体排风系统收集；实验室1收集的有机废气进入1#活性炭吸附装置处理后通过30m高（DA001）排气筒排放，风机处理风量8400m <sup>3</sup> /h；实验室2收集的有机废气进入2#活性炭吸附装置处理后通过30m高（DA002）排气筒排放，风机处理风量8000m <sup>3</sup> /h；实验室3、分析室、危废间收集的有机废气进入3#活性炭吸附装置处理后通过30m高（DA003）排气筒排放，风机处理风量8000m <sup>3</sup> /h。		新建
		废水	本项目实验室废水经处理后与生活污水分别纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。废水年排放量共124t/a。		新建
		噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等综合降噪措施。		新建
		固体废物	一般工业固废	厂房西侧设置一般固废暂存间，面积约2m <sup>2</sup> 。一般工业固废分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位处理。	新建
			危险废物	厂房西侧设置危废暂存间，面积约3.6m <sup>2</sup> 。危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位回收处置。	新建
			生活垃圾	设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，由环卫部门统一清运。	新建
		环境风险	危险化学品通过专业物流仓库配送，入库前对化学品包装完好性进行检查，实验室内配有黄沙、吸附棉、灭火器等应急物资。加强操作人员防护措施、文明操作等措施降低环境风险。试剂室（储藏危险化学品）、危废暂存间、实验室采取地面防渗、防泄漏、防火等风险防范措施，设置必要的事故照明、疏散指示标志和疏导灯设施。制定环境风险应急预案并报生态环境部门备案。		新建
注：剩余面积为楼梯、弱/强电间、走廊等场所。					

#### 4.2 主要实验内容和规模

本项目实验室为小试研发，主要研究化学中间体的各种合成条件，不涉及中试及以上规模，最终将研发成果以报告形式交由客户，所有实验研发样品全部做危险废物委外处置，不

做产品外售。

表2-3 本项目实验内容和规模

序号	实验内容	规模*	年研发量	研发去向
1	化学中间体合成研究	50 批次/年	2.5kg/年	全部作为危废处置， 不外售

注：\*实验规模按照科研单位课题数来计量。

本项目主要实验内容包括有机合成实验和分析检测两部分。项目研发的化学中间体可用于医药产品、合成材料、芯片制造工艺中所使用的电子材料的生产，因此对此类化学中间体的合成研究具有重要意义。

## 5. 主要原辅材料

### 5.1 主要原辅材料

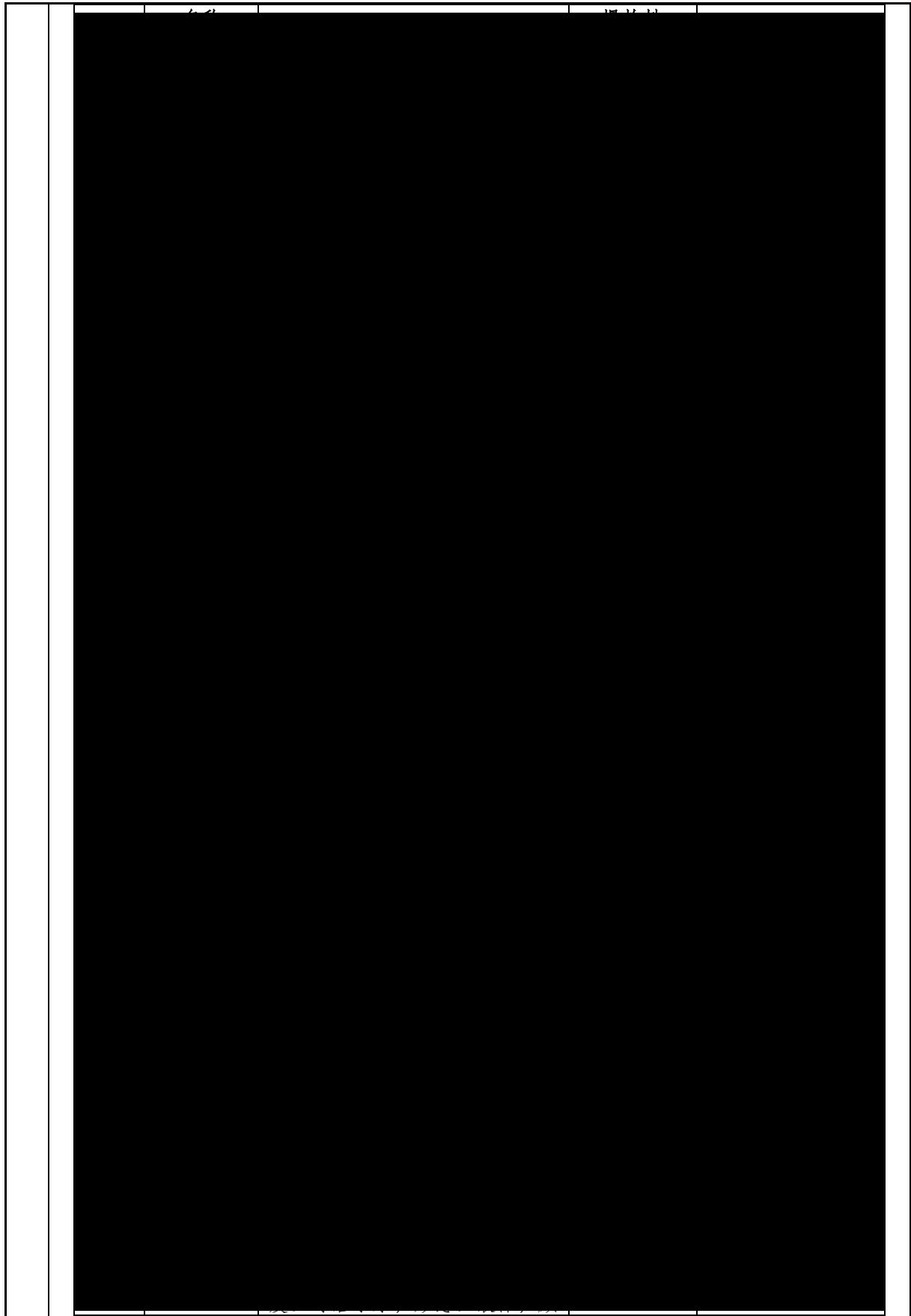
根据企业提供的资料，本项目原辅材料均外购，主要原辅材料消耗情况详见下表。

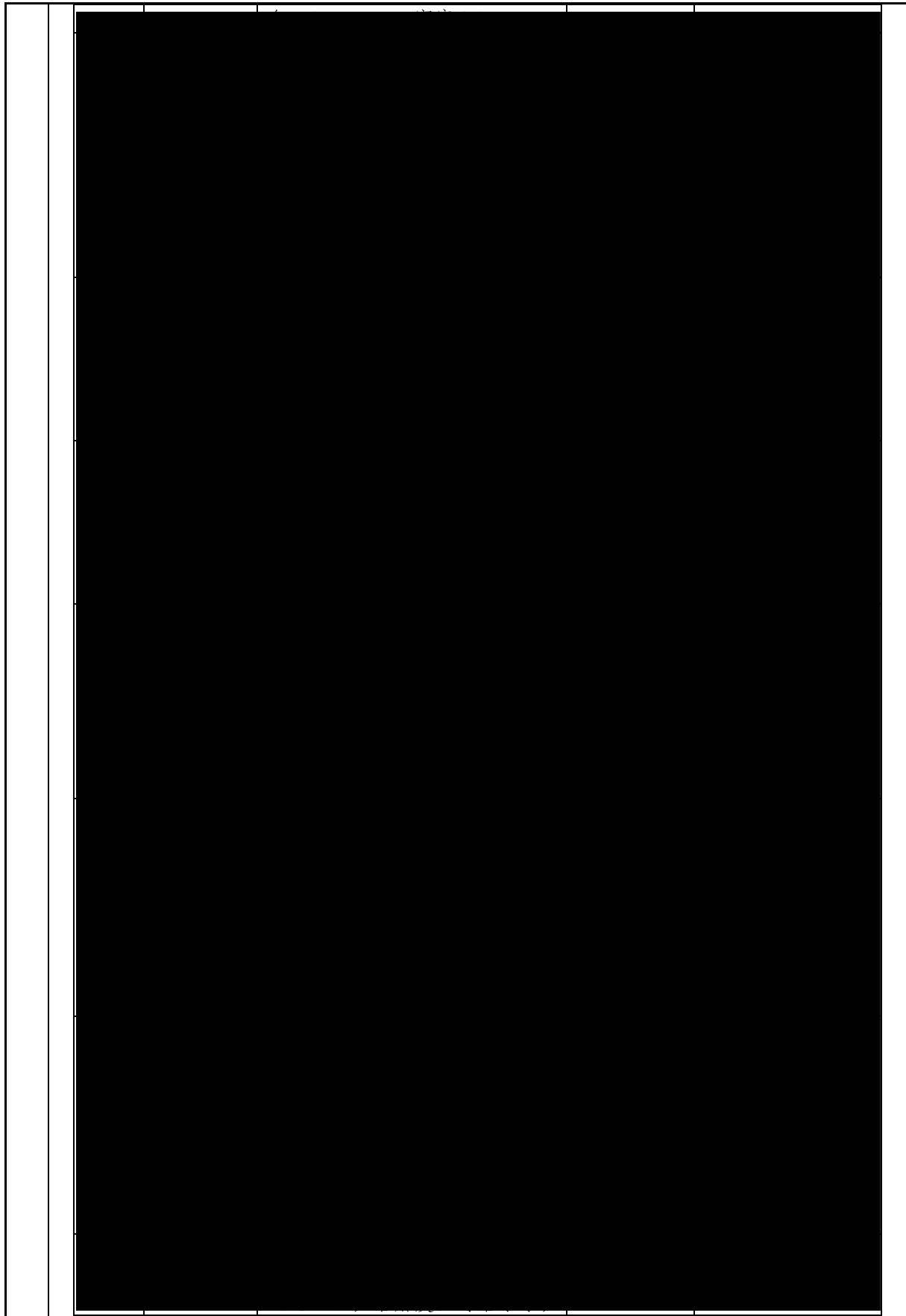
表 2-4 本项目主要原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料成分及理化性质详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料成分及理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质	燃烧/	毒性
----	------	------	-----	----





本项目所用的化学品中属于 VOC<sub>s</sub> 物质的汇总于下表 2-6 所示。

**表 2-6 本项目 VOC<sub>s</sub> 物质汇总表**

上表所列物质对照《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）第一版》（沪

府办发〔2016〕25号）附件1~附件3，本项目所使用的原辅材料均未列入“附件1：全市禁止部分”及“附件2：工业区禁止部分”，本项目属于工业区内的研发项目，所用的危险化学品均以试剂的形式流通、配送，使用和储存方式符合国家和本市有关危险化学品安全管理的有关规定。

根据《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），本项目所用的化学品中属于恶臭特征污染物及嗅阈值的汇总于下表2-7所示。根据表2-7，本项目不涉及低嗅阈值污染物。

表2-7 本项目恶臭物质及嗅阈值汇总表

序号	恶臭物质	嗅阈值* (mg/m <sup>3</sup> )
1	乙酸乙酯	8.13

\*嗅阈值数据来源于上海环境科学研究院《恶臭环境管理与污染控制》。

## 5、主要设备

本项目主要设备详见下表。

表2-8 本项目主要设备清单

序号	设备名称	型号/参数	数量 台/套	位置	用途
1	分析天平	BSA124S-CW	1	分析室	样品、试剂称量
2	电子天平	WT1002	3	1号、2号、3号实验室各一台	样品、试剂称量
3	电子台秤	/	1	2号实验室	样品、试剂称量
4	磁力搅拌器	98-2	14	1号实验室	搅拌
5	机械搅拌器	/	2	2号实验室	搅拌
6	低温冷却循环泵	DLSB-5/30	3	1号、2号、3号实验室各一台	蒸馏
7	循环水泵	SHZ-DIII	3	1号、2号、3号实验室各一台	蒸馏
8	旋转蒸发仪	2L	3	1号、2号、3号实验室各一台	蒸馏
9	烘箱	DHG9203A	1	2号实验室	称量
10	防爆冰箱	BD228WL	3	1号、2号、3号实验室各一台	低温试剂储存
11	电吹风	RCT-818	4	1号、2号、3号实验室和分析室各一把	样品吹干
12	防爆柜		2	溶剂仓库	试剂储存
13	低温冷却装置		2	3号实验室	低温冷却
14	油浴锅		8	1号实验室	加热
15	水浴锅		6	1号、2号、3号实验室各两台	加热
16	制冰机	IMS-20	1	3号实验室	制冰
17	高低温一体机		1	2号实验室	放大降温
18	试剂柜		2	溶剂室仓库	普通试剂储存
19	20L反应釜		2	2号实验室	放量反应

20	油泵	2XZ-4	3	1号、2号、3号实验室各一台	样品抽干
21	紫外灯	ZF-T型	3	1号、2号、3号实验室各一台	TLC监测
22	超声波清洗机	/	1	分析室	清洗
23	试剂柜		2	溶剂室仓库/	普通试剂存放
24	通风橱		16	/	实验操作
25	活性炭吸装置	配套风机风量 8400m <sup>3</sup> /h、 8000m <sup>3</sup> /h、 8000m <sup>3</sup> /h	3	6层楼顶	有机废气处理
26	实验室污水处理设备	20L	1	1号实验室	污水处理

## 7、公用工程

### 7.1 给排水

#### (1) 给水

本项目给水依托园区已有供水系统，由市政给水管网供给，项目用水主要包括员工生活用水、实验室用水。其中实验室用水包括溶液配制和实验过程用水、制冰用水、实验器皿清洗用水、水浴锅用水、冷却用水。项目自来水用量合计143.5t/a。

① 员工生活用：本项目员工人数10人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水定额为30L / (人·班)~50L / (人·班)，本项目按50L/人·d计，即0.5t/d，年工作250d，则生活用水量为125t/a。

#### ② 实验用水：

1) 溶液配制和实验过程用水：根据企业提供的资料，本项目溶液配制和实验过程用水量约1t/a。

2) 制冰用水：本项目制冰用水量约4L/d，年工作250d，则用水量约1t/a。

3) 实验器皿清洗用水：本项目实验器皿中的一次性耗材，使用后作为危险废物处置，玻璃器具等非一次性器材需要清洗。清洗操作包括前两道清洗和后道清洗。前两道清洗为润洗，用水量约0.5t/a；后道清洗用水量约为前两道清洗用水量的8倍，用水量约4t/a。以上清洗用水量合计4.5t/a。

4) 水浴锅用水：水浴锅使用时因蒸发损耗需定期补水，定期更换。根据企业提供的资料，水浴锅用水量约3t/a。

5) 冷却用水：高低温一体机等实验设备需使用冷却水降温，使用方式为夹套冷却，根据企业提供的资料，年用水量5t/a。

以上1)~5)的环节用量合计14.5t/a。

综上，本项目员工生活用水和实验室用水量合计139.5t/a。

#### (2) 排水

本项目所在园区内雨、污水分流，并分别接入市政雨污水管网，污水最终排入白龙港污水处理厂。排水主要包括生活污水和实验室废水。其中实验废水包括制冰废水、实验器皿后道清洗废水、水浴锅废水和冷却水排水。溶液配制和实验过程用水全部进入实验废液，按危险废物委托资质单位处理，不排放。本项目废水排放量合计124t/a。具体如下：

①生活污水：生活污水产生量按用水量的90%计，为112.5t/a。

②实验室废水：

1) 制冰废水：制冰废水产生量按用水量的100%计，为1t/a。

2) 水浴锅废水：水浴锅用水约50%蒸发损耗，产生约50%的排水，排水量为1.5t/a。

3) 后道清洗废水：实验器皿的第一、第二道清洗废液含试剂浓度较高，作为危险废物委托资质单位处理，不排放；后道清洗废水产生量按用水量的100%计，为4t/a。

4) 冷却水排水：实验设备冷却为夹套冷却，不与实验试剂直接接触，冷却水排水产生量按用水量的100%计，为5t/a。

根据以上1) ~4)，本项目实验室废水产生量合计11.5t/a。

本项目实验室废水（包括制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水）进入废水处理装置预处理达标后，与冷却水排水一并纳入市政污水管网；生活废水单独纳入市政污水管网；所有废水最终排入白龙港污水处理厂集中处理。本项目废水处理装置设置标准化采样口，出水管设置阀门。项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中表2的三级标准。

### （3）水平衡图

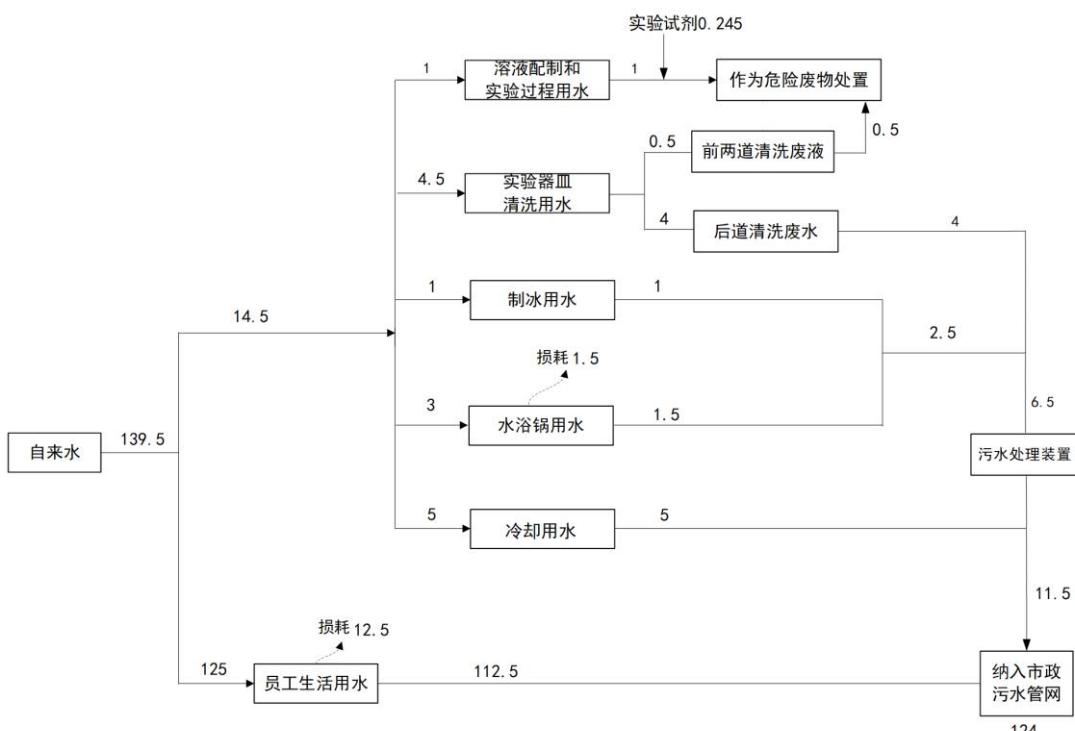


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

	<p><b>7.2 供电</b></p> <p>本项目依托园区已有供电设施由市政电网统一供电，项目主要能源为电能，用电量为8万 KW·h。</p> <p><b>8、人员编制及工作制度</b></p> <p>本项目设员工10人，执行常日班8小时工作制，工作时间9:00~18:00，全年工作250天（2000h/a）。项目基地不设厨房、浴室、宿舍等生活配套设施，员工就餐自行解决。</p> <p><b>9、总平面布置合理性</b></p> <p>本项目厂房南北分隔，分为实验区和办公区，相互分开，互不影响。实验室功能划分清楚，动线流畅，便于后续实验开展。项目在厂房北面西侧设置1处3.6m<sup>2</sup>的危废暂存间和4m<sup>2</sup>一般固废暂存间，分别存放实验过程中产生的危险废物和一般工业固废。危废暂存间和一般固废暂存间地面均为耐腐蚀、防渗的硬化地面。</p> <p>综上，本项目总平面布局能够做到功能分区明确、人流物流分配合理，从环境和环境风险角度分析，项目平面布局合理。本项目平面布置详见附图7。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>本项目实验室为小试研发，主要研究化学中间体的各种合成条件，不涉及中试及以上规模，最终将研发成果以报告形式交由客户，所有实验研发样品全部做危险废物委外处置，不做产品外售。</p> <p>本项目研发的化学中间体主要用于医药产品、合成材料、芯片制造工艺中所使用的电子材料的生产，因此对此类中间体的合成研究具有重要意义。</p> <div data-bbox="250 1364 1389 1506" style="background-color: black; height: 63px;"></div> <p>本项目合成实验室（实验室1、2、3）、分析实验室均为独立密闭房间，合成实验室所有的实验称量、投料、反应和设备擦拭清洁均在落地通风柜内进行，同时合成实验室和分析实验室均设置整体排风系统，实验和分析测试中产生的有机废气经集中收集、活性炭吸附处理后高空排放。</p> <p><b>1、研发实验流程：</b></p>

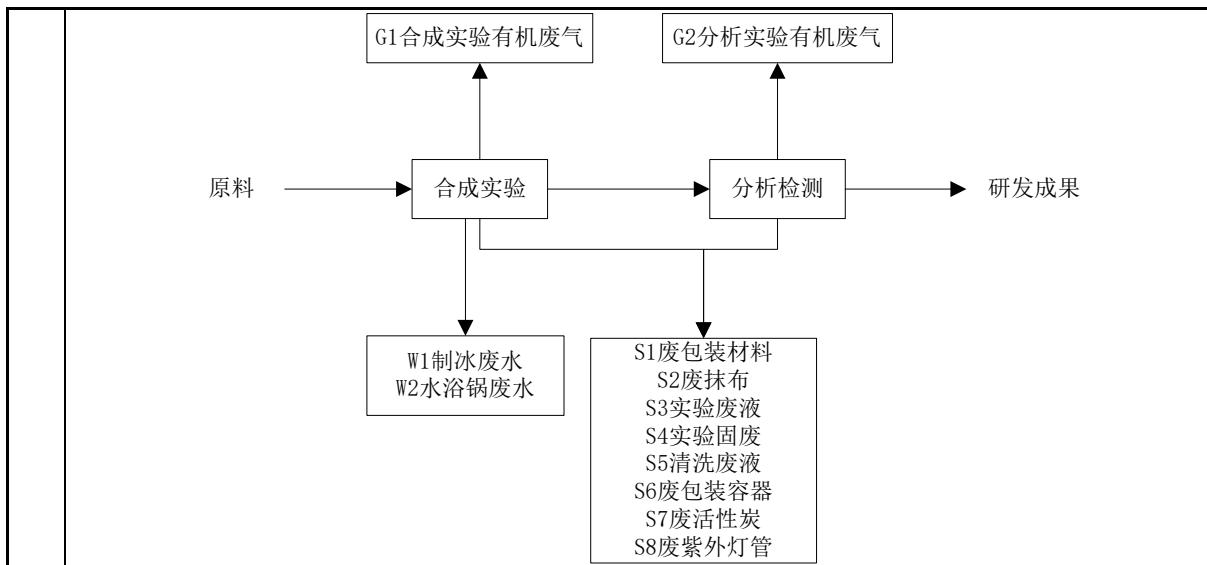


图 2-2 本项目研发实验流程图

2、合成实验操作工艺流程图:

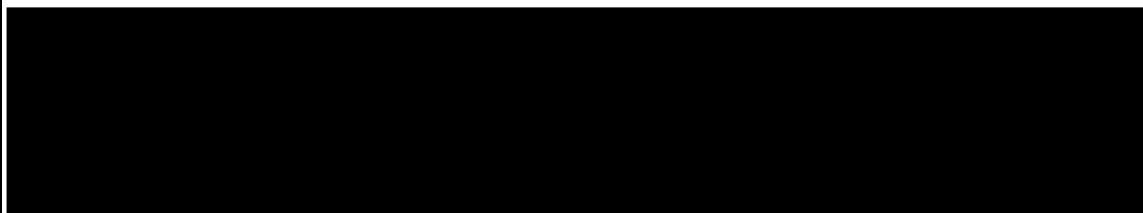
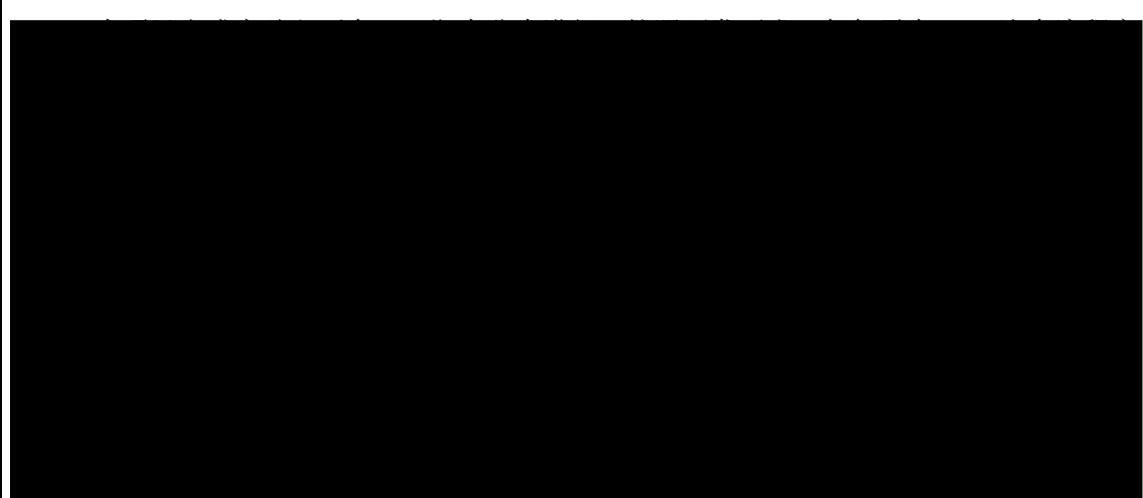


图 2-3 本项目合成实验操作工艺流程图

3、合成实验工艺路线:



4、研发实验流程简述:



#### 合成实验产污情况说明:

①本项目合成实验中化学试剂挥发产生 G1 合成实验有机废气（以非甲烷总烃表征，主要污染物为吡啶、四氢呋喃、乙酸乙酯、乙酸、二甲基甲酰胺、臭气浓度），由于反应过程有易挥发性溶剂，故本项目为了避免反应物损耗和充分利用原料，需要在发生装置设计冷凝回流装置，使该物质通过冷凝后由气态恢复为液态，从而回流并收集，冷凝过程采用水作为循环冷却介质，水不参与反应，作为间接冷却，定期补充。

②实验过程中对试剂或反应体系进行低温处理涉及冰的使用，冰由制冰机制取，会产生制冰废水W1。

③项目使用水浴锅进行间接加热，水浴锅使用时因蒸发损耗需定期补水，定期更换，会产生水浴锅废水W2。

④实验过程中高低温一体机等实验设备需使用冷却水降温，使用方式为夹套冷却，冷却水排放会产生冷却水排水W3。

#### （4）分析测试实验

\*本项目分析实验室仅对合成实验室内制取的样品进行分析测试，不涉及非本实验室的外来样品的分析测试。

1) 配样：将合成实验室内制取的样品用甲醇稀释到一定的浓度，待用；

2) 测样：合成实验室取得的化学品合成物不含挥发性有机物，将合成物装入试管或进样瓶中，用软塞或专用的进样瓶盖封口，准备进行质量检测。质量检测内容包括含量检测、有

关物质检测等，质量检测依托高效液相色谱（使用甲醇或乙腈为流动相）等设备进行，高效液相色谱使用进样针取样，进样针插入密封盖中，快速取样后拔出，期间溶液均处于密封状态，不会产生实验废气，实验人员后续按照设备操作流程进行操作，随后根据设备读数对制得样品的特性作出评价。

**分析实验产污情况说明：**

本项目分析实验中化学试剂挥发产生 G2 合成实验有机废气（以非甲烷总烃表征，主要污染物为甲醇、乙腈、臭气浓度）

**本项目实验室其他产污情况说明：**

- (1) 原料外包装拆包过程产生废外包装材料 S1。
- (2) 所有研发样品最终危废处置，固态研发样品作实验废物 S3。
- (3) 实验过程中（溶液配制、离心、设备清洗等）和实验结束后产生的废弃液体统称为实验废液 S2。
- (4) 项目实验过程中使用的玻璃器皿和实验设备清洗后重复使用，清洗过程中产生的前两道清洗废水含试剂浓度较高，一并计入实验废液 S2，收集后作为危险废物委托资质单位处理，不排放。后道清洗产生后道清洗废水 W4。
- (5) 实验过程中产生的滤渣、沾染试剂的手套、滤纸、玻璃器皿、包装袋、废化学包装物和擦拭消毒产生的废抹布等固废统称为实验固废 S3。
- (6) 本项目设置一个危废暂存间，用于暂存实验过程中产生的危险废物。正常情况下，挥发性实验废液使用塑料桶加盖密闭储存，不会产生废气。考虑非正常工况会发生包装破裂、废液渗漏的情况，此时会产生危废间有机废气 G3，以非甲烷总烃表征，主要污染物为吡啶、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、乙酸、二甲基甲酰胺、臭气浓度。
- (7) 本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭需要定期更换，会产生废活性炭 S4。
- (8) 实验室紫外灯管更换时会产生废灯管 S5。
- (9) 真空泵油例行维保时会产生废真空泵油 S6。
- (10) 员工生活产生生活污水 W5 和生活垃圾 S7。
- (11) 实验及辅助设备、活性炭吸附装置风机运行时会产生噪声 N。

根据上述工程分析，本项目运营期内的产污情况汇总如下表。

**表2-9 本项目产污情况汇总表**

项目	编号	污染物名称	产污工序	主要污染因子	产生规律/性质
废气	G1	合成实验 有机废气	合成研发实验	非甲烷总烃、吡啶、四氢呋 喃、乙酸乙酯、乙酸、二甲 基甲酰胺、臭气浓度	间歇
	G2	分析实验	分析实验	非甲烷总烃、乙腈、甲醇、	间歇

废水	G3	有机废气		臭气浓度	
		危废间 有机废气	危废暂存间	非甲烷总烃、吡啶、四氢呋 喃、乙酸乙酯、乙酸、二甲 基甲酰胺、乙腈、甲醇臭气 浓度	间歇
	W1	制冰废水	低温处理	COD <sub>Cr</sub> 、SS	间歇
	W2	水浴锅废水	水浴锅使用	COD <sub>Cr</sub> 、SS	间歇
	W3	冷却水排水	实验设备冷却	COD <sub>Cr</sub> 、SS	间歇
	W4	后道清洗废水	实验器皿清洗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、 甲醇、乙腈	间歇
	W5	生活污水	员工生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	间歇
	S1	废包装材料	原辅材料拆包	包装箱、包装袋等	一般工业固废
	S2	实验废液	实验操作、实验器皿 清洗	废试剂、含各类试剂的废溶 液等	危险 废物
	S3	实验废物	实验操作、擦拭消毒	研发样品、滤渣、沾染试剂 的手套、滤纸、玻璃器皿、 包装袋、废化学包装物、废 抹布等	
	S4	废活性炭	有机废气处理、废水 处理	吸附有机物的活性炭	
	S5	废灯管	废紫外灯	废紫外灯管	
	S6	废真空泵油	真空泵维保	废润滑油	
	S7	生活垃圾	员工生活	塑料、纸张等	生活垃圾
噪声	N	机械噪声	实验及辅助设备、废 水处理装置、活性炭 吸附装置风机运行。	Leq(A)	连续

##### 5、本项目物料平衡表

表2-10 项目物料平衡表

投入		产出		
投入品	年用量 (kg/a)	产出品		产生量 (kg/a)
醋酸	25	进入 废气 其中	有机废气	49.648
乙酸乙酯	40		乙酸乙酯	8
石油醚	50		吡啶	0.9
DMF	50		四氢呋喃	3
吡啶	4.5		乙酸	5
四氢呋喃	15		二甲基甲酰胺	10
乙醇	50		乙腈	0.7
1,2-二氯-4-氟-5-硝基苯	5		甲醇	0.8
环丁胺	6		合成中间体 (实验废物)	2.5
铁粉	7	进入 固废 其中	其他实验废物 (滤渣等)	5
CDI	2.5		实验废液	245.4
氯化钠	20		油浴锅用油 (二甲基硅油)	4.787
无水硫酸钠	15	/	/	/

	碳酸氢钠	5	/	/	/
	乙腈	3.5	/	/	/
	甲醇	4	/	/	/
	二甲基硅油	4.835	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
合计	307.335	合计	/	307.335	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁厂房此前空置，因此不涉及与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、闵行区环境质量状况					
	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>1.1 大气环境</b>					
	(1) 总体状况					
	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；SO <sub>2</sub> 年均浓度为 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 16.7%；NO <sub>2</sub> 年均浓度为 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 5.4%；PM <sub>10</sub> 年均浓度为 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 7.3%；细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 年均浓度为 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 9.4%；CO 的 24h 平均第 95 百分数为 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；O <sub>3</sub> 的日最大 8h 滑动平均值的第 90 位百分数为 144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 7.1%，总体保持稳定。评价结果详见下表。					
	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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	8.3	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	35	40	87.5	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	44	70	62.9	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	29	35	82.9	达标	
CO	24h 平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	144	160	90	达标	

综上所述，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。经判定，项目所在区为环境空气质量达标区域。

本项目不涉及排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故无需补充监测。

#### 1.2 水环境

2021 年，闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%，主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为 0.68mg/L 和 0.16mg/L，同比均有不同程度改善，较 2020 年度同期分别下降 1.4% 和 5.9%。全区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 93.3%，较 2020 年同期上升 10.6 个百分点，主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为 0.67mg/L 和 0.15mg/L，同比均有不同程度改善，较 2020 年度同期分别下降 18.1% 和 6.2%。

#### 1.3 声环境

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》

	<p>(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> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标, 故不需开展敏感目标声环境质量现状调查。</p> <p><b>1.4 生态环境</b></p> <p>本项目属于产业园区内的建设项目且不涉及新增用地, 故不需进行生态现状调查。</p> <p><b>1.5 电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及。</p> <p><b>1.6 地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目材料存放室、危废暂存间、一般固废暂存间等重要区域地面严格落实防渗措施, 且项目位于所在建筑 4 层, 不直接接触地面, 日常运行不会对土壤和地下水造成环境影响, 无需开展地下水和土壤环境现状调。</p>																																																						
环境保护目标	<p><b>2、环境保护目标</b></p> <p><b>2.1 大气环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气环境需明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。本项目厂界外 500m 范围内的主要环境保护目标如下表 3-2 所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 本项目大气环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>调查范围</th> <th>序号</th> <th>敏感目标名称</th> <th>地理位置坐标 (E-东经; N-北纬)</th> <th>保护对象</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂址距离 (m)</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">大气环境</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">500m</td> <td>1</td> <td>翔泰苑</td> <td>N: 31.05418" E: 121.412351</td> <td>居民住宅</td> <td>NE</td> <td>450</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">二类</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>上师大实验幼儿园</td> <td>N: 31.048109 E: 121.400584</td> <td>学校</td> <td>NE</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>西街小区</td> <td>N: 31.046166 E: 121.400916</td> <td>居民住宅</td> <td>E</td> <td>330</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>烛光幼儿园</td> <td>N: 31.046413 E: 121.401678</td> <td>学校</td> <td>E</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>金塔三村</td> <td>N: 31.045889 E: 121.413488</td> <td>居民住宅</td> <td>SE</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>和谐家园</td> <td>N: 31.046335 E: 121.410369</td> <td>居民住宅</td> <td>SE</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>新苗花苑</td> <td>N: 31.041607 E: 121.399114</td> <td>居民住宅</td> <td>S</td> <td>380</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.2 声环境</b></p>	环境要素	调查范围	序号	敏感目标名称	地理位置坐标 (E-东经; N-北纬)	保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	保护级别	大气环境	500m	1	翔泰苑	N: 31.05418" E: 121.412351	居民住宅	NE	450	二类	2	上师大实验幼儿园	N: 31.048109 E: 121.400584	学校	NE	410	3	西街小区	N: 31.046166 E: 121.400916	居民住宅	E	330	4	烛光幼儿园	N: 31.046413 E: 121.401678	学校	E	390	5	金塔三村	N: 31.045889 E: 121.413488	居民住宅	SE	420	6	和谐家园	N: 31.046335 E: 121.410369	居民住宅	SE	290	7	新苗花苑	N: 31.041607 E: 121.399114	居民住宅	S	380
环境要素	调查范围	序号	敏感目标名称	地理位置坐标 (E-东经; N-北纬)	保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	保护级别																																															
大气环境	500m	1	翔泰苑	N: 31.05418" E: 121.412351	居民住宅	NE	450	二类																																															
		2	上师大实验幼儿园	N: 31.048109 E: 121.400584	学校	NE	410																																																
		3	西街小区	N: 31.046166 E: 121.400916	居民住宅	E	330																																																
		4	烛光幼儿园	N: 31.046413 E: 121.401678	学校	E	390																																																
		5	金塔三村	N: 31.045889 E: 121.413488	居民住宅	SE	420																																																
		6	和谐家园	N: 31.046335 E: 121.410369	居民住宅	SE	290																																																
		7	新苗花苑	N: 31.041607 E: 121.399114	居民住宅	S	380																																																

	<p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>2.3 地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>2.4 生态环境</b></p> <p>本项目属于产业园区内的建设项目且不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>												
污染 物排 放控 制标 准	<p><b>施工期</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工期建筑装修施工过程扬尘（颗粒物）排放执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中相关排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>监控点浓度限值</th> <th>达标判定依据*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>2.0</td> <td>≤1 次/日</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>1.0</td> <td>≤6 次/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目施工期产生装修人员施工废水，执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB(A) , 夜间 55dB(A)）。</p> <p><b>4、固废</b></p> <p>本项目施工期产生的建筑垃圾按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（2017 年 9 月 18 日上海市人民政府令第 57 号公布）中相关要求处置。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）、《上海市生活垃圾管理条例》中相关规定。</p> <p><b>营运期</b></p> <p><b>1、大气污染物</b></p> <p>本项目研发的化学中间体可用于医药产品，因此实验过程中产生的非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 排放限值，乙酸乙酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025—2016）表 2 排放限值，吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈均执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/199-2015）中相关标准。</p>	污染物	单位	监控点浓度限值	达标判定依据*	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2.0	≤1 次/日	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	≤6 次/日
污染物	单位	监控点浓度限值	达标判定依据*										
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2.0	≤1 次/日										
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	≤6 次/日										

表3-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放量			厂界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
	排气筒高度(m)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
非甲烷总烃 (NMHC, 以 碳计)	30	60	/	/	《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)
吡啶		20	/	/	《大气污染物综合排 放标准》 (DB31/933-2015)
四氢呋喃		80	/	/	
乙酸		80	/	/	
二甲基甲酰 胺		20	/	/	
甲醇		50	3.0	1.0	
乙腈 <sup>b</sup>		20	2.0	0.60	
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	30	1000 (无量纲)	/	20	
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup> (监控点处1h平均浓度值)			厂房外设置 监控点	《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)
	20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)				

注: a 当非甲烷总烃(NMHC)的去除率不低于90%时, 等同于满足最高允许排放速率限值要求; b 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

## 2、废水污染物

本项目不涉及废水一类污染物, 项目外排废水为实验室废水和生活污水, 均纳管排放, 最终排入白龙港污水处理厂集中处理。项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准。

表3-5 水污染物排放标准

排放源	污染因子	排放限值(mg/L)	标准来源
实验室废水、生 活污水	pH	6~9(无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018)表2 中三级标准
	COD <sub>Cr</sub>	500	
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	45	
	甲醇	10	
	乙腈	5	

## 3、噪声

本项目位于3类声环境功能区, 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。

表3-6 厂界噪声排放标准

时段	等效声级限值(dB(A))	标准来源
运营期	昼间	65
	夜间	55

	<p><b>4、固废</b></p> <p>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 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）进行判别。本项目一般固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求（2023年7月1日后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）），危险废物污染防治执行《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）；固体废物暂存场所环保标识执行《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）和《上海市生活垃圾管理条例》中相关规定。</p> <p><b>5、排污口规范要求</b></p> <p>排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》相关规定。</p>
总量控制指标	<p><b>1、总量控制要求</b></p> <p>根据关于印发《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）》的通知（沪环保评〔2012〕6号）、《上海市环境保护局关于印发&lt;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&gt;的通知》（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），相关要求如下：</p> <p>（1）实施主要污染物总量控制的建设项目</p> <p>凡含有下列内容的新建、改扩建项目（以下简称“建设项目”），均列入本市“十二五”主要污染物总量控制范围：</p> <p>①涉及二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘、挥发性有机物（VOC）的总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘、挥发性有机物（VOC）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。</p> <p>②涉及化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）总量控制方面：凡向地表水体直接排放或者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。</p> <p>（2）实施总量控制的污染物种类</p> <p>①涉及化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）新增总量控制要求，仍按沪环保〔2012〕6号文件执行。</p>

②涉及二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOC）、烟粉尘和氨氮等 5 类污染物新增量的总量控制要求，除符合沪环保〔2012〕6 号文件要求外，应按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB31/963-2016）的除外）。使用清洁能源作为燃料的设施暂不实施。其中，二氧化硫、氮氧化物、氨氮、挥发性有机物和烟粉尘等 5 项指标执行倍量削减工作。

挥发性有机物按照《上海市环境保护局关于印发工业企业挥发性有机物排放量核算暂行办法的通知》以及《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》的要求进行核算及总量控制。

## 2、本项目总量控制指标

本项目为研发实验室项目，非工业类项目，且不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，故不属于本市建设项目主要污染物总量控制实施范围。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房建设实验室，无土建工程，施工内容主要为厂房内部装修和仪器设备安装，施工期产生的污染物主要是施工人员生活污水、生活垃圾、废弃包装材料、粉尘、施工噪声等。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工过程中产生废气主要为仪器设备安装产生的少量粉尘。施工场所位于购置厂房内，且工程量不大，时间较短，少量粉尘废气不会对周边环境造成明显影响。</p> <p><b>2、噪声</b></p> <p>本项目不涉及土建，施工噪声主要来源于仪器设备安装时的钻孔、敲打、锤击等机械噪声。施工场所位于室内，且无高噪声施工设备，钻孔、敲打等噪声经建筑物阻挡后，对周围环境造成的影响很小。施工时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)》（昼间<math>\leq 70\text{dB(A)}</math>，夜间<math>\leq 55\text{dB(A)}</math>）。根据《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环保防〔2016〕243号），本市行政区域内除特殊施工工序外，禁止建设工程从事夜间施工，如需夜间施工，应向相关部门申请，获批后方可施工。</p> <p><b>3、废水</b></p> <p>本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，生活污水利用厂区现有污水管网，全部纳管排放，不会对周边地表水产生明显影响。</p> <p><b>4、固废</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要包括废弃包装材料以及施工人员生活垃圾。仪器设备安装产生的废包装材料委托合法合规企业回收、利用、处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。综上，施工期影响将随本项目的建成而消失。只要建设单位和施工单位严格按照上海市相关文件要求，合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，则施工期影响可以得到有效控制。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<p><b>主要产污环节</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营后，实行常日班8小时工作制，全年工作250天。</p> <p>本项目运营过程产生的废气包括：1) 合成实验的有机废气G1；2) 分析实验的有机废气G2；3) 危废间非正常工况发生包装破裂、废液渗漏时产生的有机废气G3。</p> <p>本项目使用的1,2-二氯-4-氟-5-硝基苯、铁粉、CDI、氯化钠、无水硫酸钠、碳酸氢钠等化学品为结晶性粉末，固体晶体粒径约0.5~0.6mm，固体粉末粒径约0.2~0.3mm，粒径、密度较大，重量较重，每批次实验投入的固体原料量较少，固体原料在取用、称量过程中均使用药勺进行操作，操作过程，轻拿轻放，缓慢操作，称量后缓慢加入容器，缓慢搅拌溶解使之呈半固态，因此，本项目固体粉末状原料在投料过程中无粉尘产生。</p> <p><b>1.1 废气源强</b></p> <p><b>(1) 合成实验室有机废气G1</b></p> <p>根据本项目试剂清单及前文工艺流程分析，本项目合成实验室产生的废气主要为试剂配置等实验过程和酒精擦拭产生的有机废气，根据表2-5对原辅材料理化性质的分析，有机废气包含非甲烷总烃、吡啶、四氢呋喃、乙酸乙酯、臭气浓度。</p> <p>本项目三个合成实验室共配备16台通风柜，同时实验室设置整体排风系统，称量、配制、溶解、反应、纯化等实验工序均在通风橱的工作环境内进行，少量放量试验使用的反应釜直接使用通风管道接入排气系统。</p> <p>本项目小试研发实验时主要工艺为称量、溶解、反应等，故有机试剂的挥发量按以下计算：</p> <p>①研发工艺使用的石油醚、乙酸乙酯、无水乙醇、吡啶、四氢呋喃等挥发性有机物，根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），有机废气挥发率按照试剂使用量的10%计。考虑企业提供的已有的研发经验数据，本项目从严要求，有机废气挥发率按照试剂使用量的20%计；</p> <p>③实验中部分加热工艺需要配套使用油浴锅。本项目油浴使用二甲基硅油，在加热过程中会产生低分子挥发性有机物。根据《红外水分测定仪快速测定二甲基硅油的挥发分》（有机硅材料，2018，32(2)，蔡家亮等），在不同的样品重量、粘度、温度下，烘箱法测试的挥发分质量分数最高为0.9%；另根据国家化工行业标准《二甲基硅油》（HG/T2366-2015），不同产品型号的二甲基硅油，其挥发分均应≤1.00%。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。</p> <p><b>(2) 分析实验室有机废气G2</b></p> <p>根据本项目试剂清单及前文工艺流程分析，本项目分析实验室产生的废气为试剂配置和</p>
--------------	--

	<p>色谱测试等实验过程产生的有机废气，根据表2-5对原辅材料理化性质的分析，有机废气包含非甲烷总烃、甲醇、乙腈、臭气浓度。</p> <p>本项目分析实验室设置整体排风系统，分析测试产生的废气经排风系统整体收集后直接使用通风管道接入排气系统。</p> <p>本项目分析测试实验时主要工艺为溶液配制和液相色谱分析，故有机试剂的挥发量参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编）及企业提供的已有的研发经验数据，有机废气挥发率按照试剂使用量的20%计。</p> <p><b>(3) 危废暂存间有机废气G3</b></p> <p>本项目设置一个危废暂存间，用于暂存实验过程中产生的危险废物。正常情况下，挥发性实验废液使用塑料桶加盖密闭储存，不会产生废气。考虑非正常工况会发生包装破裂、废液渗漏的情况，此时会产生有机废气，污染因子涉及非甲烷总烃、吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、臭气浓度。</p> <p>本次评价仅考虑非正常工况排放并设置废气处理装置，不做排放量的具体核算。</p> <p>综上，根据原料消耗情况，本项目挥发性物料的使用量及挥发情况统计如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 本项目挥发性物料的使用量及挥发情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">物料</th><th colspan="3">年用量</th><th rowspan="2">VOC 物质含 量(kg/a)</th><th rowspan="2">操作 时间 (h/a)</th><th rowspan="2">挥发 比例</th><th rowspan="2">VOC 产生量 (kg/a)</th><th rowspan="2">VOC 产生速 率(kg/h)</th></tr> <tr> <th>体积 (L/a)</th><th>密度 (g/ml)</th><th>重量 (kg/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>醋酸</td><td>/</td><td>/</td><td>25</td><td>25</td><td>750</td><td>20%</td><td>5</td><td>0.007</td></tr> <tr> <td>乙酸乙酯</td><td>/</td><td>/</td><td>40</td><td>40</td><td>750</td><td>20%</td><td>8</td><td>0.011</td></tr> <tr> <td>石油醚</td><td>/</td><td>/</td><td>50</td><td>50</td><td>750</td><td>20%</td><td>10</td><td>0.013</td></tr> <tr> <td>DMF</td><td>/</td><td>/</td><td>50</td><td>50</td><td>750</td><td>20%</td><td>10</td><td>0.013</td></tr> <tr> <td>吡啶</td><td>/</td><td>/</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>750</td><td>20%</td><td>0.9</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>四氢呋喃</td><td>/</td><td>/</td><td>15</td><td>15</td><td>750</td><td>20%</td><td>3</td><td>0.004</td></tr> <tr> <td>乙醇</td><td>/</td><td>/</td><td>50</td><td>50</td><td>750</td><td>20%</td><td>10</td><td>0.013</td></tr> <tr> <td>环丁胺</td><td>/</td><td>/</td><td>6</td><td>6</td><td>750</td><td>20%</td><td>1.2</td><td>0.002</td></tr> <tr> <td>乙腈</td><td>5</td><td>0.7</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>250</td><td>20%</td><td>0.7</td><td>0.003</td></tr> <tr> <td>甲醇</td><td>5</td><td>0.8</td><td>4</td><td>4</td><td>250</td><td>20%</td><td>0.8</td><td>0.003</td></tr> <tr> <td>二甲基硅油</td><td>5</td><td>0.967</td><td>4.835</td><td>4.835</td><td>750</td><td>1%</td><td>0.048</td><td>6.4E-5</td></tr> <tr> <td>VOC (合计)</td><td colspan="3">/</td><td>69.14</td><td>/</td><td>/</td><td>49.648</td><td>0.070</td></tr> </tbody> </table> <p>注：*按最不利工况考虑，即产生有机废气的操作同时进行。 **合成实验室年工作时间 750h/a。 ***分析测试仅使用乙腈和甲醇，年工作时间 250h/a。</p>	物料	年用量			VOC 物质含 量(kg/a)	操作 时间 (h/a)	挥发 比例	VOC 产生量 (kg/a)	VOC 产生速 率(kg/h)	体积 (L/a)	密度 (g/ml)	重量 (kg/a)	醋酸	/	/	25	25	750	20%	5	0.007	乙酸乙酯	/	/	40	40	750	20%	8	0.011	石油醚	/	/	50	50	750	20%	10	0.013	DMF	/	/	50	50	750	20%	10	0.013	吡啶	/	/	4.5	4.5	750	20%	0.9	0.001	四氢呋喃	/	/	15	15	750	20%	3	0.004	乙醇	/	/	50	50	750	20%	10	0.013	环丁胺	/	/	6	6	750	20%	1.2	0.002	乙腈	5	0.7	3.5	3.5	250	20%	0.7	0.003	甲醇	5	0.8	4	4	250	20%	0.8	0.003	二甲基硅油	5	0.967	4.835	4.835	750	1%	0.048	6.4E-5	VOC (合计)	/			69.14	/	/	49.648	0.070
物料	年用量			VOC 物质含 量(kg/a)	操作 时间 (h/a)						挥发 比例	VOC 产生量 (kg/a)	VOC 产生速 率(kg/h)																																																																																																												
	体积 (L/a)	密度 (g/ml)	重量 (kg/a)																																																																																																																						
醋酸	/	/	25	25	750	20%	5	0.007																																																																																																																	
乙酸乙酯	/	/	40	40	750	20%	8	0.011																																																																																																																	
石油醚	/	/	50	50	750	20%	10	0.013																																																																																																																	
DMF	/	/	50	50	750	20%	10	0.013																																																																																																																	
吡啶	/	/	4.5	4.5	750	20%	0.9	0.001																																																																																																																	
四氢呋喃	/	/	15	15	750	20%	3	0.004																																																																																																																	
乙醇	/	/	50	50	750	20%	10	0.013																																																																																																																	
环丁胺	/	/	6	6	750	20%	1.2	0.002																																																																																																																	
乙腈	5	0.7	3.5	3.5	250	20%	0.7	0.003																																																																																																																	
甲醇	5	0.8	4	4	250	20%	0.8	0.003																																																																																																																	
二甲基硅油	5	0.967	4.835	4.835	750	1%	0.048	6.4E-5																																																																																																																	
VOC (合计)	/			69.14	/	/	49.648	0.070																																																																																																																	

## 1.2 废气治理措施及可行性分析

### 4.2.1 有组织废气处置措施

#### (1) 废气治理措施技术可行性分析

本项目合成实验室有机废气经通风柜收集、分析实验有机废气经整体排风系统收集、危废暂存间有机废气经整体排风系统收集后的废气后经活性炭吸附装置处理，根据《排污许可

	<p>证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 该废气治理工艺可行。</p> <p><b>(2) 收集措施和收集效率</b></p> <p>本项目各实验室、危废间工作时门窗关闭, 合成实验室1的有机废气经通风柜收集后的废气后经活性炭吸附装置处理后经30m高DA001排气筒排放; 合成实验室2的有机废气经通风柜收集后的废气后经活性炭吸附装置处理后经30m高DA002排气筒排放; 合成实验室3的有机废气经通风柜收集、分析实验室的有机废气经整体排风系统收集、危废暂存间的有机废气经整体排风系统收集后经活性炭吸附装置处理后经30m高DA003排气筒排放。</p> <p>根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》(上海市环境保护局, 2017年2月), “负压排风—VOCs产生源基本密闭作业(偶有部分敞开), 且配置负压排风”, 废气收集效率按75%计。本项目三个合成实验室配备16台通风柜, 通风柜为密闭收集、负压排风方式, 实验过程中需敞开进出料等操作, 保守考虑, 本项目废气收集效率按75%计。</p> <p><b>(3) 处理措施和处理效率</b></p> <p>项目产生的有机废气经房间密闭、通风柜抽风系统收集、整体排风系统等, 收集后的废气通过“活性炭吸附”系统处理, 净化后经DA001、DA002、DA003等排气筒30m排放。</p> <p>本项目采用活性炭吸附净化装置处理有机废气, 根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》, 采用活性炭处理有机废气可行, 一套完善的活性炭吸附装置可长期保持VOCs去除率不低于90%, 因本项目风机风量较大, 废气污染物浓度较小, 故本项目有机废气的净化效率保守按50%计算。</p> <p><b>(4) 风机风量</b></p> <p>根据企业提供的废气处理方案可知, 本项目实验废气经通风柜、整体排风系统集中收集, 末端设置3套活性炭吸附装置, 废气治理设施及其对应收集措施如下:</p> <p>①本项目实验室1内设有6个通风柜, 通风柜长度均为1.5m, 在不影响人员操作的情况下, 通风柜移门下拉到操作窗开启高度最小0.3m。根据面风速来确定排风量, 计算公式: <math>G = L \cdot H \cdot V \cdot 3600</math> (G: 排风量 V: 面风速 h: 时间(1小时) L: 通风柜长度 H: 操作窗开启高度)。此处面风速取0.6m/s, 满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T 4274-2016)中排风柜对有毒气体的控制风速要求, 则单个通风柜排风量约972m<sup>3</sup>/h, 6个通风柜合计排风量5872m<sup>3</sup>/h。</p> <p>②本项目实验室2内设有6个通风柜, 根据上文计算, 合计排风量5872m<sup>3</sup>/h。</p> <p>③本项目实验室3内设有4个通风柜, 根据上文计算, 合计排风量3888m<sup>3</sup>/h。</p> <p>④本项目分析实验室为密闭房间, 企业拟设置整体排风系统, 房间整体空间为81m<sup>3</sup>(面积27m<sup>2</sup>, 高3m), 换气次数为16次/h, 计算通风量: <math>L=n \cdot V=16 \times 81=1296\text{m}^3/\text{h}</math>房间内部可形成负压工作环境。参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)第6.4.3</p>
--	--

条中通风量的计算要求，换气次数不应小于12次/h（当房间高度小于或等于6m时，应按房间实际体积计算），故本项目分析室设计满足该要求。

⑤本项目危废暂存间为密闭房间，企业拟对危废间设置整体排风系统，房间整体空间为10.8m<sup>3</sup>（面积3.6m<sup>2</sup>，高3m），设计排风量为300m<sup>3</sup>/h，换气次数为16次/h，房间内部可形成负压工作环境。参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）第6.4.3条中通风量的计算要求，换气次数不应小于12次/h（当房间高度小于或等于6m时，应按房间实际体积计算），故本项设计排风量满足该要求。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），管道漏风率约为5%~10%，本次评价取10%。综上，本项目实验室1对应的TA001废气治理设施的配套风机设计风量为8400m<sup>3</sup>（计算风量为6500m<sup>3</sup>），实验室2对应的TA002废气治理设施的配套风机设计风量为8000m<sup>3</sup>（计算风量为6500m<sup>3</sup>），实验室3、分析室、危废暂存间对应的TA003废气治理设施的配套风机设计风量为8000m<sup>3</sup>（计算风量为6000m<sup>3</sup>），均可满足实验室收集措施需求。

本项目废气治理系统见下图4-1。

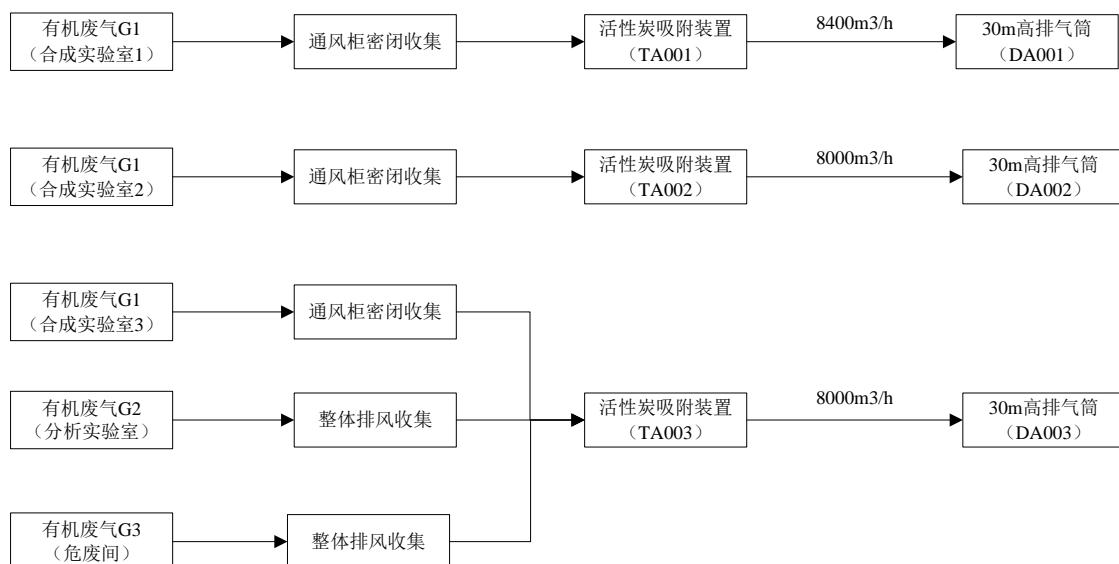


图 4-1 本项目废气治理系统图

### 1.3 废气排放口基本情况

本项目共设有3个废气排放口，基本情况如下表所示。

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	排放形式	类型
		经度	纬度					
DA001	排气筒	121.40882°	31.048929°	30	0.6	25	有组织	一般排放口

DA002	排气筒	121.40886°	31.049037°	30	0.6	25	有组织	一般排放口
DA003	排气筒	121.40876°	31.049076°	30	0.6	25	有组织	一般排放口

#### 1.4 正常工况下废气达标分析

##### (1) 有组织达标排放分析

本项目合成实验室1、合成实验室2、合成实验室3各污染物产生量按通风柜数量(即6:6:4)进行分配, 具体列表如下:

表4-3 本项目各实验室VOCs产生情况

物料	VOCs 总产生量 (kg/a)	合成实验室1 产生量 (kg/a)	合成实验室2 产生量 (kg/a)	合成实验室3 产生量 (kg/a)	分析实验室1 产生量 (kg/a)
醋酸	5	1.875	1.875	1.25	0
乙酸乙酯	8	3	3	2	0
石油醚	10	3.75	3.75	2.5	0
DMF	10	3.75	3.75	2.5	0
吡啶	0.9	0.338	0.338	0.225	0
四氢呋喃	3	1.125	1.125	0.75	0
乙醇	10	3.75	3.75	2.5	0
环丁胺	1.2	0.45	0.45	0.3	0
乙腈	0.7	0	0	0	0.7
甲醇	0.8	0	0	0	0.8
二甲基硅油	0.048	0.018	0.018	0.0120	0
VOCs (合计)	69.14	18.618	18.618	12.412	1.5

本项目各实验室的实验步骤均可同时进行, 该工况下非甲烷总烃最大峰值源强为各工序叠加, 为污染物排放的最不利工况。该工况下有组织废气产生、排放情况, 以及达标分析详见表4-4。

表4-4 本项目有组织废气产排情况及达标分析

排放源	污染环节	污染物	产生状况		治理措施及效率	排放状况			执行标准		达标情况
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
DA001 排气筒	合成实验室1	非甲烷总烃	2.216	0.0186	1套活性炭吸附装置 (TA001) (50%)	1.108	0.0093	6.982	60	/	达标
		吡啶	0.040	0.0003		0.020	0.0002	0.127	20	/	达标
		四氢呋喃	0.134	0.0011		0.067	0.0006	0.422	80	/	达标
		乙酸	0.223	0.0019		0.112	0.0009	0.703	80	/	达标
		二甲基甲酰胺	0.446	0.0038		0.223	0.0019	1.406	20	/	达标

			乙酸乙酯	0.357	0.0030		0.179	0.0015	1.125	50	1	达标
			臭气浓度	<1000(无量纲)			<500(无量纲)			1000(无量纲)		达标
DA002 排气筒	合成实验室2	非甲烷总烃	2.327	0.0186	1套活性炭吸附装置(TA002)(50%)	1.164	0.0093	6.982	60	/	达标	
		吡啶	0.042	0.0003		0.021	0.0002	0.127	20	/	达标	
		四氢呋喃	0.141	0.0011		0.070	0.0006	0.422	80	/	达标	
		乙酸	0.223	0.0019		0.112	0.0009	0.703	80	/	达标	
		二甲基甲酰胺	0.446	0.0038		0.223	0.0019	1.406	20	/	达标	
		乙酸乙酯	0.375	0.0030		0.188	0.0015	1.125	50	1	达标	
		臭气浓度	<1000(无量纲)			<500(无量纲)			1000(无量纲)		达标	
		非甲烷总烃	1.552	0.0124		0.776	0.0062	4.655	60	/	达标	
DA003 排气筒	合成实验室3、分析室	吡啶	0.028	0.0002	1套活性炭吸附装置(TA003)(50%)	0.014	0.0001	0.084	20	/	达标	
		四氢呋喃	0.094	0.0008		0.047	0.0004	0.281	80	/	达标	
		乙酸	0.156	0.0013		0.078	0.0006	0.469	80	/	达标	
		二甲基甲酰胺	0.313	0.0025		0.156	0.0013	0.938	20	/	达标	
		乙酸乙酯	0.250	0.0020		0.125	0.0010	0.750	50	1	达标	
		甲醇	0.263	0.0021		0.131	0.0011	0.263	50	3.0	达标	
		乙腈	0.300	0.0024		0.050	0.0004	0.300	20	2.0	达标	
		臭气浓度	<1000(无量纲)			<500(无量纲)			1000(无量纲)		达标	

根据上表4-4, 废气污染物排放最不利工况下:

本项目DA001排气筒非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的相关限值要求; 吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录A中的相关限值要求; 乙酸乙酯的排放浓度、排放速率和臭气浓度满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2中的相关标准;

本项目DA002排气筒非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的相关限值要求; 吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录A中的相关限值要求; 乙酸

	<p>乙酯的排放浓度、排放速率和臭气浓度满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2中的相关标准；</p> <p>本项目DA003排气筒非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的相关限值要求；甲醇、乙腈的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1的相关限值要求；吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录A中的相关限值要求；乙酸乙酯的排放浓度、排放速率和臭气浓度满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2中的相关标准。</p> <p>本项目DA001、DA002、DA003均排放非甲烷总烃、吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯，其距离小于该三根排气筒的几何高度之和时，应以一根等效排气筒代表该三根排气筒。</p>											
<b>表4-5 本项目等效排气筒有组织废气产排情况及达标分析</b>												
排放源	污染物	排放状况		执行标准		达标情况						
浓度 mg/m <sup>3</sup>		速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h								
DA001 DA002 DA003 排气筒等效	非甲烷总烃	/	0.0248	60	/	/						
	其中	吡啶	/	0.0005	20	/	/					
		四氢呋喃	/	0.0015	80	/	/					
		乙酸	/	0.0022	80	/	/					
		二甲基甲酰胺	/	0.005	20	/	/					
		乙酸乙酯	/	0.004	50	1	达标					
		臭气浓度	<500(无量纲)		1000(无量纲)		达标					
综上，本项目 DA001、DA002、DA003 的非甲烷总烃、吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯等效排放满足排放要求。												
<b>(2) 无组织达标排放分析</b>												
项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中估算模型 AERSCREEN 对排气筒及无组织排放的大气污染物厂界达标性进行分析。												
本项目无组织废气排放情况见表 4-6。												
<b>表 4-6 本项目废气无组织废气排放情况</b>												
污染源	污染环节	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	面源参数 (m)							
实验室	合成实验室 分析实验室	非甲烷总烃	0.0165	12.412	长：23m 宽：16.8m 高度：20m							
		其中	乙酸乙酯	0.0027		2						
			甲醇	0.0007		0.175						
			乙腈	0.0008		0.02						
			臭气浓度	<20 (无量纲)								

项目废气污染物厂界达标分析详见下表。

表 4-7 废气污染物厂界达标分析表

污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				最大落地浓度叠加值(mg/m <sup>3</sup> )	厂界监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	DA001 排气筒	DA002 排气筒	DA003 排气筒	无组织 (面源)			
非甲烷总烃	1.88E-4	1.94E-4	1.26E-4	0.00478	0.0053	/	/
乙酸乙酯	3.04E-5	3.13E-5	2.03E-5	7.83E-4	8.65E-4	1.0	达标
乙腈	/	/	8.1E-6	2.03E-4	2.11E-4	1.0	达标
甲醇	/	/	2.23E-5	2.32E-4	2.54E-4	0.6	达标

本项目各污染物最大落地浓度叠加值小于厂界浓度监控点浓度限值要求，即本项目厂界浓度监控点浓度值达标。根据上述预测结果，本项目建成后，废气污染物排放最不利工况下，项目厂界的乙腈、甲醇的监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中的相关限值要求；乙酸乙酯的排放浓度、排放速率和臭气浓度满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的相关标准。

本项目废气中含有乙酸乙酯，属于恶臭气体，乙酸乙酯的最大落地浓度叠加值为8.65E-4mg/m<sup>3</sup>，低于表2-7中的嗅阈值，不会对周边环境造成明显的不利影响。

### 1.5 非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施不达标三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目实验开始时，首先运行废气处理设施，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，废气处理设施继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业会事先安排好实验工作，确保相关设备关停。项目在开、停工时排出的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。

项目废气处理设施运行故障导致不能达到应有的净化效果是本次评价重点关注的非正常情况。当废气处理设施运行故障时，污染物去除效率将下降甚至完全失效，在完全失效的情况下，排污量等于污染物的产生量；因此，本报告选取废气处理设施完全失效作为非正常工况情景，并进行分析。

#### (1) 有机废气

项目活性炭吸附装置完全失效(处理效率为0%)时，排气筒废气污染物排放情况见下表4-8。

表 4-8 非正常工况排放核算表

序	污染	非正常	污染	污染物	排放情况	单次持	年
---	----	-----	----	-----	------	-----	---

	号	源	排放原因	环节		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 kg/次	续时间 /h	发生频次/ 次
1	DA001 排气筒	活性炭吸附装置故障，处理效率为0	合成实验室 1	其中	非甲烷总烃	2.216	0.0186	0.0047	0.25	2
					吡啶	0.040	0.0003	8.44E-5		
					四氢呋喃	0.134	0.0011	0.0003		
					乙酸	0.223	0.0019	0.0005		
					二甲基甲酰胺	0.446	0.0038	0.0010		
					乙酸乙酯	0.357	0.0030	0.0008		
				臭气浓度		<1000 (无量纲)				
2	DA002 排气筒	活性炭吸附装置故障，处理效率为0	合成实验室 2	其中	非甲烷总烃	2.327	0.0186	0.0047	0.25	2
					吡啶	0.042	8.44E-5	8.44E-5		
					四氢呋喃	0.141	0.0003	0.0003		
					乙酸	0.223	0.0019	0.0005		
					二甲基甲酰胺	0.446	0.0038	0.0010		
					乙酸乙酯	0.375	0.0008	0.0008		
				臭气浓度		<1000 (无量纲)				
3	DA003 排气筒	活性炭吸附装置故障，处理效率为0	合成实验室 3、分析实验室	其中	非甲烷总烃	1.552	0.0124	0.0031	0.25	2
					吡啶	0.028	0.0002	5.63E-5		
					四氢呋喃	0.094	0.0008	0.0002		
					乙酸	0.156	0.0013	0.0003		
					二甲基甲酰胺	0.313	0.0025	0.0006		
					乙酸乙酯	0.250	0.0020	0.0005		
				甲醇		0.263	0.0021	0.0005		

				乙腈	0.300	0.0024	0.0006					
				臭气浓度	<1000 (无量纲)							
根据上表 4-8, 非正常工况下, DA001、DA002、DA003 排气筒的各污染因子仍满足达标排放要求, 但排放量有所增加。为预防非正常工况发生, 企业拟采取以下措施:												
①对活性炭吸附装置安装压差计, 注意废气处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行。												
②建立健全的环保管理制度, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训; 制定环境监测计划, 委托具有专业资质的第三方监测单位对废气进行定期检测。												
③定期检测废气设备的净化效率, 根据工况确定活性炭更换周期, 及时更换吸附介质, 以保持废气处理装置的净化能力和净化容量, 并保留更换记录和联单备查, 确保环保设施的正常高效运行, 将废气对大气环境的影响降到最低。												
④明确规定环保设施故障或非正常运行情形下, 实验设备停止运行的要求。												
⑤建立污染物排放控制台账, 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。												
经上述措施可以有效减少非正常排放时间, 一般可以控制在 15min 之内。												
<b>1.6 吸附介质更换周期</b>												
活性炭理论最小装填量有两种计算方法:												
①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。												
②活性炭理论装填量=风机风量/活性炭吸附床空塔流速×活性炭吸附床厚度×活性炭密度。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》, 活性炭吸附床的厚度一般取 400~1200mm, 活性炭吸附床空塔流速一般取 0.8~1.2m/s, 活性炭密度约 0.5t/m <sup>3</sup> 。本项目活性炭吸附装置配套风机风量分别为 8400m <sup>3</sup> /h、8000m <sup>3</sup> /h、8000m <sup>3</sup> /h, 采用颗粒状活性炭作为吸附剂, 活性炭吸附床厚度取 500mm。												
本项目废气净化装置内活性炭装填量及更换周期详见表 4-9。												
<b>表 4-9 本项目活性炭装填量及更换周期一览表</b>												
排气筒 编号	风机 风量 m <sup>3</sup> /h	有机物 削减量 (t/a)	按吸附效率计 算理论活性炭 需求量 (t/a)	按风机风量计 算理论活性炭 需求量 (t)	企业计划 装填量 (t)	更换频次	是否符 合要求					
DA001	8400	0.007	0.7	0.486~0.729	0.5	1 次/半年	是					
DA002	8000	0.007	0.7	0.463~0.694	0.5	1 次/半年	是					
DA003	8000	0.005	0.5	0.463~0.694	0.5	1 次/半年	是					
以上两种方法取较大的计算结果, 三套废气处理装置活性炭装填量均取 0.5t/a, 使用蜂窝												

<p>活性炭，计划每半年更换 1 次，则废活性炭产生量约为 3t/a（含吸附的有机废气）。</p> <p>废气治理设施应建立并张贴设施运维制度，建立日常运维台账记录，记录运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 5 年。操作人员应严格按照操作规程进行运行，认真填写运行记录，若发现设备运转异常，应及时检查，及时上报。</p>					
<h3>1.7 监测要求</h3> <p>为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，企业应按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。</p> <p>本项目建设单位不属于重点排污单位，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期废气监测计划内容见下表。</p>					
<b>表4-10 本项目运营期废气监测计划一览表</b>					
分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率(不少于)	执行标准
废气	DA001 排气筒	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
			吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
			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 排气筒	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
			吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
			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 排气筒	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
			吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈 <sup>a</sup>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
			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）
厂界	4	甲醇、乙腈 <sup>a</sup>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	
		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	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	

注：a 待国家污染物监测方法标准发布后实施

## 1.8 结论

本项目建成后，大气环境影响评价结论如下：

（1）项目废气经处理后，VOCs 排放量为0.03103t/a。

（2）正常工况下，本项目有组织排放的非甲烷总烃排放符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求，吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求，乙酸乙酯、臭气浓度排放符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）要求。

（3）正常工况下，本项目厂界的甲醇、乙腈排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）厂界标准要求；乙酸乙酯、臭气浓度排放符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）厂界标准要求。

（4）非正常工况下，有组织排放的非甲烷总烃排放符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求，吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求，乙酸乙酯、臭气浓度排放符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）要求。

（5）本项目乙酸乙酯的最大影响浓度预测值均远小于其嗅阈值，其恶臭影响很小，可说明恶臭（异味）类污染物对厂界及周边环境影响较小。

综上，本项目建设对区域和敏感目标的大气环境影响较小，在可接受范围内。

## 2、废水

### 2.1 废水污染物源强

本项目运营过程中产生的废水主要为实验室废水（包括制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水、冷却水排水）和生活污水。

项目实验室废水水质类比《上海华盈生物生物标志物与药物靶点筛选鉴定平台新建项目环境影响报告表》及《竣工环境保护验收监测报告》（上海市浦东新区环境监测站，编号：2017-1-0046）和《实朴检测技术（上海）股份有限公司中春路新建实验室项目（调整）环境影响报告表》（闵环保许评[2022]220号），废水主要包括制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水和冷却水排水，由于实验操作及废水种类与本项目相似，故各股废水的特征因子与本项目具有可类比性。

#### （1）实验室废水

①制冰废水：实验过程中对试剂或反应体系进行低温处理涉及冰的使用，冰由制冰机制取，会产生制冰废水，产生量约为1t/a。主要污染物及浓度： $COD_{Cr} \leq 30mg/L$ 、 $SS \leq 50mg/L$ 。

②水浴锅废水：项目使用水浴锅进行间接加热，水浴锅使用时因蒸发损耗需定期补水，定期更换，会产生水浴锅废水，产生量约为1.5t/a。主要污染物及浓度： $COD_{Cr} \leq 30mg/L$ 、 $SS$

$\leq 50 \text{ mg/L}$ 。

③后道清洗废水：结合本项目工程分析内容，试剂均不进入后道清洗废水。实验过程中仅少量玻璃器皿（烧杯等）清洗后重复使用，清洗过程中产生的第一、第二道清洗废液含试剂浓度较高，收集后作为危险废物委托资质单位处理，不排放。后道清洗产生低浓度清洗废水，产生量约为 4t/a。主要污染物及浓度： $6 \leq \text{pH} \leq 9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 20 \text{ mg/L}$ 、甲醇 $\leq 0.01 \text{ mg/L}$ 、乙腈 $\leq 0.06 \text{ mg/L}$ 。

④冷却水排水：本项目高低温一体机等实验设备使用夹套冷却，夹套冷却的工作原理是在夹套中循环流动水来吸收反应器内的余热，从而降低反应器的温度。夹套中的水不直接接触实验物品和废物，设备使用完毕后直接排放，会产生冷却水排水，产生量约为 5t/a。主要污染物及浓度： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 50 \text{ mg/L}$ 。

## （2）生活污水

本项目生活污水产生量为 112.5t/a。根据《给水排水设计手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版），生活污水主要污染物及浓度： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30 \text{ mg/L}$ 。

综上，本项目实验室废水产生量为 11.5t/a，生活污水产生量为 112.5t/a，废水合计产生量为 124t/a。各废水排水量及污染物浓度汇总于下表所示。

表 4-11 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 (t/a)	产生浓度 (单位: mg/L, pH 无量纲)						
编号	废水源		pH	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	甲醇	乙腈
W1	制冰废水	1	/	30	/	50	/	/	/
W2	水浴锅废水	1.5	/	30	/	50	/	/	/
W3	后道清洗废水	4	6~9	400	250	150	20	0.01	0.06
进污水处理装置总计		6.5	6~9	258	250	112	20	0.01	0.06
W4	冷却水排水	5	/	30	/	50	/	/	/
W5	生活污水	112.5	/	400	250	200	30	/	/

本项目实验废水中不含高浓度废液，高浓度废液均收集作为危废处置，根据前文分析，项目实验废水各污染物浓度均低于《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，故项目无需对废水进行进一步处理，可直接排放。

## 2.2 废水治理措施及可行性分析

本项目在 1 号实验室的清洗水槽下设置了 1 台 20t/d 的废水处理装置，统一对全实验室制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水（总产生量 6.5t/a）进行预处理后排放，采用间歇排放方式。冷却水排水直接排放。

本项目进入废水处理装置的制冰废水和水浴锅废水水质相似，均为含  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的低浓度废水；后道清洗废水主要污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、甲醇、乙腈，未经处理可达标排放。

根据表 4-11, 未经处理的各实验废水仍可达标排放, 本项目设置的废水处理装置可满足日后监管、风险防范的需求, 故措施可行。

### 2.3 废水处理设施工艺可行性说明

本项目所属行业为研究和试验发展业, 无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; 本项目进入废水处理装置的实验室废水包括制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水, 均属于低浓度废水。本项目在 1 号实验室的水槽下安装有一套废水处理装置, 统一对全实验室制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水进行集中处理。实验室产生的废水经废水处理池匀质匀量和活性炭吸附处理, 废水处理池尺寸为  $0.5m \times 0.5m \times 0.3m$ , 有效容积为  $0.05m^3$ , 项目废水停留时间  $\geq 1h$ , 每套设备处理能力为  $0.02t/d$ , 总处理能力满足要求。根据《三废处理工程技术手册废水卷》(化学工业出版社), 活性炭吸附在废水处理中对于除臭、脱色, 去除有机物、重金属、合成洗涤剂等有一定的作用。因此, 本项目废水处理池采用活性炭过滤器对实验废水进行预处理可行。根据《水中有机物污染去除工艺探究》(杜宗强、李茂昌、陈希颖,《电力设备》2018 年第 27 期), 活性炭对水中有机物的去除效率为 20%-80%, 本项目废水处理装置对有机物(甲醇和乙腈)的去除效率按 50% 计。

综上, 本项目对实验废水采用的污水处理工艺可行。

### 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如下表所示。

表 4-12 本项目废水产生及排放情况汇总表

废水类别	排放量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)*	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/L)
混合废水 (制冷废水、水浴锅废水、后道清洗废水)	6.5	pH(无量纲)	6~9	/	实验室废水处理装置+纳管排放	6~9	/	6~9
		COD <sub>Cr</sub>	258	0.0017		258	0.0017	500
		BOD <sub>5</sub>	250	0.0016		250	0.0016	300
		SS	112	7.3E-4		112	7.3E-4	400
		NH <sub>3</sub> -N	20	1.3E-4		20	1.3E-4	45
		甲醇	0.01	5E-8		0.005	2.5E-8	10
		乙腈	0.06	3E-7		0.03	1.5E-7	5
冷却水排水	5	COD <sub>Cr</sub>	30	1.5E-4	直接纳管排放	30	1.5E-4	500
		SS	50	2.5E-4		50	2.5E-4	400
实验室废水总计	11.5	pH(无量纲)	6~9	/	制冷废水、水浴锅废水、后道清洗废水经废水处理装置处理后与冷却水排水一并统一纳管	6~9	/	6~9
		COD <sub>Cr</sub>		0.0019		159	0.0019	500
		BOD <sub>5</sub>		0.0016		250	0.0016	300
		SS		9.8E-4		85	9.8E-4	400
		NH <sub>3</sub> -N		1.3E-4		20	1.3E-4	45
		甲醇		5E-8		0.005	2.5E-8	10
		乙腈		3E-7		0.03	1.5E-7	5

						排放			
生活污水	112.5	COD <sub>Cr</sub>	400	0.045	使用单独管道纳管排放	400	0.045	500	
		BOD <sub>5</sub>	250	0.028		250	0.028	300	
		SS	200	0.023		200	0.023	400	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.003		30	0.003	45	

根据上表 4-12, 本项目实验室废水与生活污水均纳入市政污水管网排放。废水水质满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准。

## 2.5 非正常工况

根据表 4-11 分析, 未经均质均量处理的各实验废水仍可达标排放, 但从日常风险防范角度出发, 企业应制定废水处理装置维护制度, 定期检查, 保证废水处理装置、出口阀门等设施的稳定使用。

## 2.6 废水纳管可行性分析

本项目废水最终进入白龙港污水处理厂集中处理。

(1) 纳管水质要求: 项目纳管废水水质达到《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: 项目所在园区污水管网已建成, 地块周边已有完善的污水管网, 本项目依托所在厂房和园区的现有管道, 可保证产生的污废水纳管排放。因此, 项目污废水依托园区污水管网排放可行。

(3) 白龙港污水处理厂概况: 该污水厂位于浦东新区合庆镇东侧, 服务范围包括浦西截流系统的徐汇、静安、黄埔、吴泾、闵行地区以及浦东新区赵家沟以南地区。设计处理规模为 280 万 m<sup>3</sup>/d, 采用 A/A/O 活性污泥法二级处理工艺, 通过厌氧+好氧降低污水中 COD、BOD、含氮和含磷污染物的浓度, 处理后尾水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入杭州湾。目前, 该污水处理厂目前实际处理水量为 247 万 m<sup>3</sup>/d, 还剩余约 33 万立方米/日污水处理余量。本项目日均排水量约 0.46t, 仅占其剩余处理能力的 0.0001%, 不对其处理负荷产生影响。因此项目污废水依托集中污水处理厂处理的措施可行。

## 2.4 废水排放口基本信息

本项目废水排放口基本信息详见下表。

表 4-13 本项目废水排放口基本信息

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型
		经度	纬度				
DW 001	实验室废水排放口	31° 2' 55"	121° 24' 32"	间接排放	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无	一般排放口

						规律,但不属于冲击	
--	--	--	--	--	--	-----------	--

## 2.5 监测要求

本项目建设单位不属于重点排污单位,依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),项目运营期废水监测计划内容见下表。

表 4-14 本项目运营期废水监测计划一览表

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率(不少于)	执行标准
废水	废水处理装置出水口	1	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、甲醇、乙腈	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准
	实验室废水总排放口 DW001	1	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、甲醇、乙腈	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强

本项目噪声源为:①实验室内各类设备、仪器(仅列出高噪声设备)产生的噪声,源强在55~70dB(A);②厂房楼顶活性炭吸附装置及配套风机运行噪声,源强在80dB(A)左右。本项目噪声源及降噪措施情况汇总于下表所示。

表 4-15 本项目噪声源强及降噪措施汇总表 单位: dB(A)

类别	噪声源	产生强度(dB(A))	降噪措施	降噪量	台数	持续时间
室内声源	磁力搅拌器	65	建筑隔声	25	14	1000h/a
	机械搅拌器	70	建筑隔声	25	2	1000h/a
	低温冷却循环泵	70	建筑隔声	25	3	1000h/a
	循环水泵	70	建筑隔声	25	3	1000h/a
	旋转蒸发仪	65	建筑隔声	25	3	1000h/a
	烘箱	65	建筑隔声	25	3	1000h/a
	电吹风	65	建筑隔声	25	4	1000h/a
	低温冷却装置	65	建筑隔声	25	2	1000h/a
	油浴锅	65	建筑隔声	25	8	1000h/a
	水浴锅	65	建筑隔声	25	6	1000h/a
	制冰机	70	建筑隔声	25	1	1000h/a
	高低温一体机	70	建筑隔声	25	1	1000h/a
	反应釜	65	建筑隔声	25	2	1000h/a
	油泵	70	建筑隔声	25	3	1000h/a
	超声波清洗机	70	建筑隔声	25	1	1000h/a
	通风橱	70	设备减震,建筑隔声	25	16	1000h/a
	实验室污水处理设备	70	设备减震,建筑隔声	25	1	1000h/a
室外	活性炭吸装置及	80	选用低噪声设	20	3	1600h/a

外声源	配套风机		备, 减振垫,进、出风口安装消声器			
-----	------	--	-------------------	--	--	--

### 3.2 降噪措施

- 1) 选用低噪声设备, 对高噪声设备采取隔振减振措施等降噪措施;
- 2) 实验室内设备尽量分散放置, 以减少设备运行时噪声叠加影响;
- 3) 实验室墙面为实体墙、石膏板墙, 采用建筑隔声, 运行时关闭门窗;
- 4) 加强对设备的维修与保养, 维持设备处于良好的运转状态;
- 5) 严格遵守运行时间, 夜间不运行。

### 3.3 项目噪声排放达标分析

根据声环境评价导则的规定, 选用预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### (1) 多声源叠加模式

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

式中:  $L_0$  —— 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)。

#### (2) 点声源衰减模式

$$L(r_2) = L(r_1) - A \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中:  $L(r_1)$  —— 距声源距离  $r_1$  处声级, dB(A)

$L(r_2)$  —— 距声源距离  $r_2$  处声级, dB(A);

$r_1$  —— 受声点 1 距声源间的距离, (m);

$r_2$  —— 受声点 2 距声源间的距离, (m);

$\Delta L$  —— 各种因素引起的衰减量, 包括遮挡物、绿化等;

$A$  —— 预测线声源时取 10, 预测点声源时取 20。

采取上述噪声预测模型进行预测, 计算出各噪声源传播至各边界处的噪声贡献值, 具体见下表:

表 4-16 本项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

位置	噪声源	噪声源强	距离 m	几何衰减量	厂界贡献值	
东厂界外 1m	实验室内设备	61.5	1	0	61.5	叠加值 62.2
	活性炭吸附装置	64.8	3.6	11.1	53.7	
南厂界外	实验室内设备	61.5	1	0	61.5	叠加值 61.7
	活性炭吸附装置	64.8	7	6.9	47.9	

1m						
西厂 界外 1m	实验室内设备	61.5	1	0	61.5	叠加值 61.6
	活性炭吸附装置	64.8	11	20.8	44.0	
北厂 界外 1m	实验室内设备	61.5	1	0	61.5	叠加值 61.7
	活性炭吸附装置	64.8	7	6.9	47.9	

根据上表，本项各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，再经过距离衰减，四周厂界外1m处最大噪声贡献值为62.2dB(A)，建筑边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区昼间标准(昼间≤65dB(A))要求，项目夜间不运行。本项目周边200m范围内无声环境敏感目标。综上，项目运营期噪声对周围环境影响很小，不会降低项目所在地声环境质量等级。

### 3.3 监测要求

本项目建设单位不属于重点排污单位，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目运营期噪声监测计划内容见下表。

表 4-17 本项目运营期噪声监测计划一览表

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率 (不少于)	执行标准
噪声	建筑边界外1m处	4	昼间连续等效A声级 (L <sub>eq(A)</sub> )	1次/季度 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告〔2017〕43号)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《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)的要求，工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析各固废产生环节、主要成分及其产生量。

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

#### 4.1.1 一般工业固废

S1废包装材料：称量过程中产生的废外包装材料，主要为未沾染化学试剂的废纸质、塑料包装盒、袋等，根据企业提供的资料，产生量约为0.5t/a。

#### 4.1.2 危险废物

S2实验废液：包括实验过程中(溶液配制、离心、设备清洗等)和实验结束后产生的废弃液体，以及清洗过程中产生的含试剂浓度较高的清洗废水，产生量约为1.745t/a(实验废液产生量1.745t/a=废弃及进入废液的试剂量0.245t/a+进入废液的溶液配制水量1t/a+实验室前两

道清洗废液 0.5t/a)。

S3 实验固废：实验室的合成中间体产物作为实验固废处置，不外售；实验过程中产生的滤渣、沾染试剂的手套、滤纸、玻璃器皿、包装袋、废化学包装物和擦拭消毒产生的废抹布等固废统称为实验固废，根据企业提供的资料，总产生量约为 1t/a(包含中间体产物 0.025t/a)。

S4 废活性炭：本项目三套活性炭废气吸附装置每半年更换 1 次活性炭，会产生废活性炭，根据前文计算结果，产生量为 3t/a（含被吸附废气）；实验室污水处理装置每年更换 1 次活性炭，根据设备供应商提供的资料，废活性炭产生量为 0.02t/a；故本项目废活性炭总产生量为 3.02t/a。

S5 废灯管：实验室用紫外灯管更换时会产生废灯管，根据企业提供的资料，产生量为 0.002t/a。

S6 废真空泵油：本项目实验室共有 3 台真空泵，每台真空泵加注 1L 真空泵油，每年更换一次，产生量为 0.0024t/a。

#### 4.1.3 生活垃圾

S7 生活垃圾：本项目员工 10 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生量为 1.25t/a。

### 4.2 项目固体废物处置方案

(1) 一般工业固废：本项目厂房东侧中部设置 1 处一般固废暂存间 (2m<sup>2</sup>)，一般工业固废分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位处理。

(2) 危险废物：项目厂房东侧中部设置 1 处危废暂存间 (3.6m<sup>2</sup>)。危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位回收处置。

(3) 生活垃圾：设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生及处置方案汇总于下表所示。其中，固体废物鉴别依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），固体废物属性判别和代码划分依据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

表 4-18 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	类别及代码	物理性状	环境危险特性* *	产生量 t/a	暂存方式	处理去向		排放量 t/a	
									处置方式	委托处置量 t/a		
S1	样本、原辅料拆包	废包装材料	一般工业固废	734-999-07	固	/	0.5	暂存于一般固废暂存间	委托处置	0.5	定期委托专业单位处理	0
S2	实验操作、实验器皿清洗	实验废液	危险废物	HW49 900-047-49	液	T、In	1.745	设置专用危废暂存间，液体危废均暂存于密闭容器内，置于防渗托盘上；固体危废密封包装后暂存	委托处置	1.745	定期委托有资质单位回收处置	0
S3	实验操作、擦拭消毒	实验固废		HW49 900-047-49	固	T、In	1			1		0
S4	有机废气处理	废活性炭		HW49 900-039-49	固	T	3.02			3.02		0
S5	废紫外灯	废灯管		HW29 900-023-29	固	T	0.2			0.2		0
S6	真空泵	废真空泵油		HW08 900-217-08	液	T	0.0024			0.0024		0
S7	员工生活	生活垃圾		/	固	/	1.25	分类收集	委托处置	1.25	环卫部门清运	0

\* “危险特性”是指腐蚀性 (Corrosivity, C)、毒性 (Toxicity, T)、易燃性 (Ignitability, I)、反应性 (Reactivity, R) 和感染性 (Infectivity, In)。

### 4.3 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）要求，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。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。

本项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾，各类废物均分类收集，分别在独立的区域贮存。

#### 4.3.1 一般工业固体废物

本项目一般工业固废为废包装材料、制纯水过滤介质，分类收集后暂存于一般固废暂存间，暂存间应落实防渗漏、防雨淋、防扬尘、张贴环保图形标志等措施，一般工业固废根据其性质及回收利用价值，定期委托专业单位处理。

本项目一般固废暂存间面积约  $2m^2$ ，有效贮存高度约 1.0m，贮存容积约  $2m^3$ ，由前文分析可知，本项目一般工业固废产生量约  $0.5t/a$ ，暂存周期为半年，按密度估算体积总和不超过  $2m^3$ ，故一般固废暂存间有足够空间容纳项目所产生的一般工业固废。

若本项目一般工业固废涉及跨省利用的，则应严格执行《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，“由本市固体废物产生单位或集中收集单位按本通知要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移”。

#### 4.3.2 危险废物

##### （1）危险废物贮存场所的能力的可行性

本项目危险废物包括：废抹布、实验废液、实验固废、废包装容器、废活性炭，应分类收集，妥善暂存在危废暂存间内，最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位定期外运合规处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据。

本项目危废暂存间面积为  $3.6m^2$ ，有效贮存高度为 3m，贮存容积约  $10.8m^3$ ，暂存间基本情况如下表所示。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量(t)	折合体积(m <sup>3</sup> )	贮存能力	贮存周期
危废	实验废液	HW49	900-047-49	厂房	$3.6m^2$	桶装	1.745	1	$10m^3$	半年~

暂存间	实验固废	HW49	900-047-49	东侧中部		桶装	1	1	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3.02	6	
	废灯管	HW29	900-023-29			箱装	0.002	0.005	
	废真空泵油	HW08	900-217-08			桶装	0.0024	0.5	

根据《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土〔2020〕270号）中的相关规定：“原则上实验室危险废物年产生量1吨以上5吨（含）以下的每半年清运不少于1次”。

由前文分析可知，本项目危险废物产生量为5.9864t/a，其中废活性炭半年更换一次，废紫外灯管、废真空泵油一年更换一次，更换后暂存于危废暂存间内，暂存周期小于半年；实验废液、实验固废暂存周期均为半年。根据危险废物产生量、各自密度及包装方式估算，同一时间暂存的危险废物最大贮存量约为2.5t，体积总和（其中实验废液、实验固废、废真空泵油使用25L塑料桶盛装；废活性炭使用120cm\*150cm塑料袋盛装；废紫外灯管使用20L的塑料箱盛装）不超过危废暂存间的有效贮存容积10.8m<sup>3</sup>，故项目设置的危险废物贮存场所满足要求。

（2）危险废物贮存场所污染防治措施

根据危废产生量和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），本项目属于危废重点管理单位。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、以及《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土〔2020〕50号），危险废物贮存场所及贮存过程应按以下要求采取相关污染防治措施：

a.贮存物质相容性要求：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。在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放。

b.包装容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载废液的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；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

c.危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，贮存场所地面需进行耐腐蚀硬化防渗处理，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-7}$ cm/s，并设置10cm高裙

	<p>角、挡水坎等防漏措施，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；危险废物贮存需设置防扬散、防雨、防渗漏等设施。</p> <p>d.危险废物包装容器外部必须粘贴符合标准的标签，危险废物暂存间设置警示标识。</p> <p>e.危险废物暂存管理要求：危废暂存间应设置专人管理，设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，在贮存和转运过程中均遵循轻搬、轻放原则，危废从产生点运输至贮存场所均通过硬化地面，发生散落时及时处置，避免造成次生污染，收集的危险废物由资质单位外运合规处置。此外，企业应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施。根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部2016年第7号公告）、《上海市生态环境局关于做好危险废物产生单位管理计划备案工作的通知》（沪环规〔2019〕1号），企业应在每年2月底前完成当年管理计划的申报备案，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。</p> <p>生态环境部已于2023年1月20日批准新的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本标准自2023年7月1日起实施。本项目与新的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的符合性分析见表4-20。</p>		
	<b>表4-20 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的符合性分析</b>		
序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）文件要求	本项目落实情况	相符合性
一般要求	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	危险废物采用密闭塑料桶或塑料袋包装盛装贮存	符合
	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	液态危险废物已装入容器内贮存	符合
	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	不涉及半固态危险废物	符合
	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	不涉及具有热塑性的危险废物	符合
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	危险废物采用密闭塑料桶或塑料袋包装盛装贮存	符合
危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	危险废物均已采用密闭包装	符合	
贮存设施	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物存入贮存设施前核验危险废物识别标志的一致性	符合
运行环境管	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	加强管理，定期检查，发现破损，及时更换。	符合

理 要求	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理。	对作业后残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水按规定收集处理。	符合
	贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	已建立并保存危险废物管理台账	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	相关制度已建立	符合
	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。	已建立土壤和地下水污染隐患排查制度,定期开展隐患排查;发现隐患后及时采取措施消除隐患,同事建立档案。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档	已建立贮存设施档案,相关资料按国家相关法律法规进行整理并归档	符合
	贮存点应具有固定的区域边界,并应采取与其他区域进行隔离的措施。	已设置独立危废暂存间	符合
贮 存 点 环 境 管 理 要 求	贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。	危废暂存间具备防风、防雨、防晒、防止危险废物流失、扬散等措施	符合
	贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中,不应直接散堆。	危险废物采用容器或包装袋盛装	符合
	贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等,采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。	危废暂存间地面为防渗地坪,并采取防漏措施	符合
	贮存点应及时清运贮存的危险废物,实时贮存量不应超过3吨。	危险废物最大贮存量为0.556吨	符合
	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	危废暂存间产生及清理的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理	符合
污 染 物 排 放 控 制 要 求	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录。	企业按规定编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练,做好培训、演练记录。	符合
	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资,并应设置应急照明系统。	危废暂存间已配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资,已设置应急照明系统。	符合
	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警	自然灾害或恶劣天气预警后,企业	符合

	后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	将启动相应防控措施，	
--	--	------------	--

#### 4.3.3 生活垃圾

本项目设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，由环卫部门统一清运。

#### 4.4 其他环境管理要求

本项目与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）符合性分析见下表。

表 4-21 与沪环土〔2020〕50号的符合性分析

序号	沪环土〔2020〕50号文件要求	本项目落实情况	相符合性
1	对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）	本项目设置危废暂存间，贮存容量满足项目建成后全厂危险废物的贮存要求，最长暂存周期为半年~一年。	符合
2	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。	本项目根据各危险废物的种类、特性进行分类贮存，危废暂存间设置在室内，地面采取耐腐蚀硬化处理、铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并采取托盘防漏措施。 本项目各类危险废物稳定贮存，不涉及排出有毒气体的危险废物，不涉及剧毒化学品，各危险废物均使用密闭耐腐蚀容器保存。	符合
3	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。	本项目应按照国家和本市有关要求对危险废物年度管理计划进行在线申报备案；建立危险废物贮存区运行记录台帐，如实记载危险废物名称、代码、数量、性质、容器情况、危险废物暂存位置、危险废物去向等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
4	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。	企业不属于危险废物重点监管单位，无需信息公开。	符合

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

表 4-22 与沪环土〔2020〕270号的符合性分析

序	沪环土〔2020〕70号文件要求	本项目落实情况	相符合
---	------------------	---------	-----

号			性
1	各级各类实验室及其设立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。	本项目危险废物包括：实验废液、实验固废、废活性炭、废灯管，经分类收集暂存后委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位定期外运合规处置，并做好危险废物管理计划在线备案和危险废物转移电子联单，实验室危险废物做好管理台账。	符合
2	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处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/T5012）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理微生物实验室，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，否则按易燃、易爆危险品贮存，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，将参照《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，减轻实验活动对生态环境的影响。企业专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。本项目不属于涉及感染性废物的病理微生物实验室，各类危险废物稳定贮存，不涉及排出有毒气体的危险废物。	符合
3	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特	本项目设置的危险废物贮存场所面积约 3.6m <sup>2</sup> ，暂存周期为半年~一年。项目根据各危险废物的种类、特性进行分区、分类贮存，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，且地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并落实托盘防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，确保符合防风、防雨、防晒，并已	符合

	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。	张贴相关警示标识。本项目不涉及废弃剧毒化学品。	
4	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。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。	本项目产生的危险废物经分类收集暂存后委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位定期外运合规处置。实验室危险废物暂存周期为一个月~半年，切实防范环境风险。	符合
综上所述，本项目建成后产生的各类固体废物的收集、贮存及处置均符合相应环保要求，可实现100%处置、零排放，不会对周边环境产生二次污染，不会对周围环境产生影响。			
<h2>5、地下水、土壤</h2> <p>本项目购置厂房位于所在建筑4层，项目实验室、材料存放室、危废暂存间、一般固废暂存点等区域均铺设防渗环氧地坪；危险化学品存放在防爆柜、腐蚀性化学品存放在耐腐蚀柜、一般试剂存放在试剂柜，均配备泄漏收集槽；危险废物暂存在危废暂存间内，危废暂存间内设防渗托盘；项目各可能产生泄漏的环节均采取了相应的防渗措施，项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。</p>			

## 6、环境风险

### 6.1 风险源调查

根据本项目平面布局及原辅材料情况，对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录B，识别出本项目环境风险单元为实验室、材料存放室和危废暂存间。本项目风险物质为：乙醇、乙酸乙酯、醋酸、石油醚、DMF、吡啶、四氢呋喃、乙腈、甲醇、1,2-二氯-4-氟-5-硝基苯、环丁胺和危险废物。本项目Q值计算如下表所示。

表 4-23 本项目 Q 值计算表

序号	环境风险物质	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.05	500	0.0001
2	乙酸乙酯	141-78-6	0.04	10	0.004

3	醋酸	64-19-7	0.025	10	0.0025
4	石油醚	8032-32-4	0.05	10	0.005
5	DMF	68-12-2	0.05	5	0.01
6	吡啶	110-86-1	0.0045	50	0.00009
7	四氢呋喃	109-99-9	0.015	50	0.0003
8	乙腈	75-05-8	0.0035	10	0.00035
9	甲醇	67-56-1	0.004	10	0.0004
10	环丁胺	2516-34-9	0.006	50	0.00012
11	1,2-二氯-4-氟-5-硝基苯*	2339-78-8	0.005	0.5	0.01
12	危险废物	/	5.7694	50	0.1154
项目 Q 值 $\Sigma$					0.1483

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）附录A突发环境事件风险物质及临界量清单—乙醇临界量 500t。

②吡啶、四氢呋喃、环丁胺、危险废物临界量参照《上海市企业突发事件风险评估报告编制指南（试行）》中“其他危险废物”临界量 50t。

③1,2-二氯-4-氟-5-硝基苯参照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录B“1,2-二硝基苯”的临界量 0.5t。

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

## 6.2 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、使用、转移过程中，容器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事故。另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 等废气污染和事故废水。泄漏液经雨水系统排入周边的地表水、地下水，可造成一定的污染。

## 6.3 环境风险防范措施

针对本项目风险物质的分布情况以及影响途径，企业应做到以下防范措施：

（1）厂区内配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生风险物质泄漏，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，从而避免对环境及人员健康造成危害。

（2）材料存放室设置警示牌，禁止非工作人员进入。限制风险物质的库存周转量，按需购买，减少储存量及储存时长，减少发生事故的几率。材料存放室设专人管理，使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。

（3）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》等的要求进行危险品贮存。

（4）储藏室墙体及地坪作防火花和防渗处理，危化品存放于专用试剂柜内，并设置托盘以满足防漏要求。

（5）危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及

	<p>其修改单中的相关规定，贮存场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝，并落实托盘防漏措施。</p> <p>（6）实验室内设置专用容器分类收集废液，不同性质的废液收集在不同的容器内，禁止直接收集在同一容器内，避免发生意外事故。</p> <p>（7）制定严格的实验及分析检测操作流程，过程中严格遵守，避免操作失误导致的泄漏、火灾、爆炸事故。</p> <p>（8）实验室、材料存放室及危险废物暂存间均严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备，应挂“严禁烟火”警示牌，按需科学配备灭火器、沙袋等应急物资，设围堵高度提示线，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾，及时围堵事故废水。</p> <p>事故废水的控制：企业设有消防灭火设施和室内消火栓，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。项目室内消火栓的设计流量为 30L/s，火灾时间按 30min 计算，故 1 次消防废水产生量为 54m<sup>3</sup>。</p> <p>企业应在火灾事故发生时立即用沙袋、挡水板等应急物资对事故所在楼层的出入口进行围堵，并同时利用消火栓喷水灭火，围堵高度应不低于 5cm。项目围堵后面积约为 1100m<sup>2</sup>，经围堵后理论容纳的消防废水量约 55m<sup>3</sup>，故通过上述措施可基本将消防废水控制在室内；在事故处理完毕后，企业应将截留在房间内的消防废水泵入专用容器内，经检测合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置。同时企业内设置 CO<sub>2</sub>/干粉灭火器用于化学品的燃烧灭火，产生的灭火废物作为危险废物处置。</p> <p>（9）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）》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。</p> <p>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、地下水和环境空气产生明显环境影响，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。</p> <h2>7、碳排放分析</h2> <p>根据《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评〔2022〕143 号）要求，编制环境影响报告表的建设项目（非核与辐射类项目）在环评文件中增加碳排放评价内容，主要围绕碳排放分析、碳减排措施的可行性论证等方面开展评价。</p>
--	---

	<p>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（HFCS）、全氟碳化物（PFCS）、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。</p> <p>《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）指出，要全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶。以节能环保、清洁生产、清洁能源等为重点率先突破，做好与农业、制造业、服务业和信息技术的融合发展，全面带动一二三产业和基础设施绿色升级。</p> <p>《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）指出，将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动、绿色低碳全民行动、各地区梯次有序碳达峰行动等“碳达峰十大行动”。</p> <p>《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》指出，以推动本市碳排放提前达峰为目标，以节能增效为主要手段，更好发挥碳交易等市场调节作用，深入推进应对气候变化区域协同治理。</p> <p>《上海市生态环境保护“十四五”规划》指出，到 2025 年，上海地区碳排放总量确保达峰，单位生产总值二氧化碳排放强度持续下降并完成国家要求。</p> <p><b>8.1 碳排放分析</b></p> <p><b>（1）核算边界</b></p> <p>项目边界内与经营活动相关的直接排放和间接排放。本项目碳排放涉及购置厂房边界内的间接排放（净购入电力），涉及排放的温室气体类别为 CO<sub>2</sub>，不涉及直接排放。</p> <p><b>（2）核算方法</b></p> <p>根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资〔2012〕180 号），温室气体排放总量=直接排放量+间接排放量。</p> <p>①直接排放</p> <p>本项目不涉及直接排放。</p> <p>②间接排放</p> <p>主要为电力排放，计算公式如下：</p>
--	---

温室气体	排放源	现有项目 排放量 t/a	本项目 排放量 t/a	“以新带老” 削减量 t/a	全厂 排放量 t/a
二氧化碳	外购电力	/	33.6	/	33.6
甲烷	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/

**(3) 碳排放水平评价**

本项目属于工程和技术研究和试验发展行业，目前无公开发布的碳排放强度标准或考核目标，本报告暂不进行碳排放水平评价。

**(4) 碳达峰影响评价**

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

## 8.2 碳减排措施

**(1) 拟采取的碳减排措施**

本项目主要使用电能作为能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用，不涉及输出电力，本项目涉及的碳排放工艺为购入的电力。

本项目应响应国家政策要求采取以下措施节能降碳：选用低能耗节能的实验设备和节能照明灯具；实验设备不用时及时切断电源，离开实验室、办公区域等随手关灯；晴雨天气根据采光条件，适度节约照明用电。

**(2) 减污降碳协同治理方案比选**

本项目不涉及减污降碳协同治理，本报告暂不进行治理方案比选。

### 8.3 碳排放管理

企业将对实验情况、使用电力等情况进行台账记录，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 4-25 本项目碳排放台账

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
实验规模					
耗电量					
实验过程 CO <sub>2</sub> 消耗量					

### 8.4 碳排放评价结论

本项目属于工程和技术研究和试验发展行业，厂界范围内碳排放涉及使用外购电力导致的间接排放。实验过程中外购电力耗能排放的 CO<sub>2</sub> 量约为 33.6t/a，企业将响应碳排放政策要求制定节能措施、建立碳排放管理制度、制定记录台账，从制度、措施、管理上减少耗电，减少碳排放。

## 9、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。

## 10、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	合成实验室 1 产生的有机废气由通风柜收集后进入 1 套活性炭吸附装置处理后通过 30m 高 (DA001) 排气筒排放。风机风量 8400m <sup>3</sup> /h	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2
		吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A
		乙酸乙酯、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 1、表 2
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	合成实验室 2 产生的有机废气由通风柜收集后进入 1 套活性炭吸附装置处理后通过 30m 高 (DA002) 排气筒排放。风机风量 8000m <sup>3</sup> /h	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2
		吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A
		乙酸乙酯、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 1、表 2
	DA003 排气筒	非甲烷总烃	合成实验室 3 产生的有机废气由通风柜；分析实验室产生的有机废气由房间整体排风收集；危废间非正常工况产生的有机废气由	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2

	厂界	吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈	房间整体排风收集；收集的有机废气合并进入1套活性炭吸附装置处理后通过30m高(DA003)排气筒排放。风机风量8000m <sup>3</sup> /h	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A
		乙酸乙酯、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2
		甲醇、乙腈	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3
		乙酸乙酯、臭气浓度	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表3、表4
		厂区非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附表C.1
地表水环境	实验室废水处理装置出口、DW001实验室废水总排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、甲醇、乙腈	生活污水通过租赁厂房卫生间配套的排水管道，与实验室废水一起最终通过租赁厂区生活污水总排放口纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。实验室水槽下设置一套污水处理装置。	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准
声环境	建筑边界外1m处	L <sub>eq(A)</sub>	采取合理布局、基础减振、消声、建筑隔声等综合降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般工业固废（废包装材料）收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位处理；危险废物（实验废液、实验固废、废活性炭、废灯管、废真空泵油）暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位回收处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。
土壤及地下水污染防治措施	本项目租赁厂房位于所在建筑4层，项目实验室、材料存放室、危废暂存间、一般固废暂存点、废水处理装置等区域均铺设防渗环氧地坪；危险化学品存放在防爆柜、腐蚀性化学品存放在耐腐蚀柜、一般试剂存放在试剂柜，均配备泄漏收集槽；危险废物暂存在危废暂存间内，危废暂存间内设防渗托盘；项目各可能产生泄漏的环节均采取了相应的防渗措施，项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	实验室、材料存放室及危险废物暂间均落实防渗防漏措施，配备个人防护用品及应急处置措施，编制突发环境事故应急预案，并于闵行区生态环境局备案。
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>环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，负责制订公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合生态环境部门对企业的环境目标考核。环境管理机构由企业法人代表主管，并有专人分管和负责环保工作。</p> <p><b>1.2 环境管理内容</b></p> <p>a. 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与环保相关的重要隐蔽工程；④项目建成后难以或不可补救的环保措施和设施；⑤项目建设和运行过程中可能产生不可逆转的环境影响的防范措施和要求。</p> <p>b. 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>c. 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>d. 建立环境管理制度，可包括机构工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。</p> <p>e. 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</p>

	<p>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>f. 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>g. 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>h. 排气筒按规范设置取样监测采样口和采样平台。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 1.2~1.3m 处，平台可操作面积不小于 2m<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 1.2m。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 1m 的长度。</p> <p>i. 根据本项目建成后的危险废物的特征制定相应的危废管理计划，将危废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危废管理台账，危废协议报送闵行区生态环境局备案。严禁将危废提供或委托给无相应危险废物处置经营许可证的单位进行收集、贮存、利用和处置等经营活动。</p> <p>j. 建立环境管理台账和规程。</p> <p>本项目应对废气治理、废水治理、固体废物管理等和企业例行排放监测建立相应个环境管理台账和规程，具体可参照下表。</p>
--	---

表 5-1 废气治理设施运行记录台账示意表

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)	药剂/活性炭添加更换情况					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	排气筒高度(m)	开始时间	结束时间			药剂名称	添加/更换日期	添加量(t)	副产物名称	产生量(t)					

表 5-2 废气监测记录台账示意表

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 5-3 VOCs 物料管理台账示意表

含VOCs的物料暂存点名称:								
物料名称	VOCs含量(%)	入库量(kg)	入库时间(年月日时)	记录人	出库量(kg)	出库时间(年月日时)	记录人	备注

表 5-4 废水处理装置运行记录台账示意表

防治设施名称	编码	防治设施名称	主要防治设施规格参数			运行状态			污染物排放情况					耗电量(kWh)	药剂情况		
			参数名称	设计值	单位	开始时间	结束时间	是否正常	出口流量(m <sup>3</sup> /d)	污染因子	治理效率(%)	数量来源	排放去向		名称	添加时间	添加量(t)

表 5-5 废水监测记录台账示意表

废水处理装置				
记录时间	污染因子	监测数据	记录人员	备注

5-6 噪声监测记录台账示意表

东侧、南侧、西侧厂界					
记录时间	监测点	监测时间	监测数据	记录人员	备注

表 5-7 一般固体废弃物贮存区运行记录台账示意表

入库情况						出库情况					
入库日期	入库时间	废物代码及名称	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)	出库时间	出库日期	数量(单位)	废物去向	废物贮存部门经办人(签字)

表 5-8 危险废物贮存区运行记录台账示意表

危险暂存点名称												出库情况			
入库情况												出库情况			
入库日期	入库时间	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)	出库时间	出库日期	数量	废物去向	废物贮存部门经办人(签字)	废物运送部门经办人(签字)

## 2、环境监测计划

对照生态环境部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）和《上海市2021年重点排污单位名录》，本项目建设单位不属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期环境监测计划详见下表。

表 5-9 本项目运营期环境监测计划一览表

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001 排气筒	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2
			吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1、附录 A
			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）表 1、表 2
	DA002 排气筒	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2
			吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1、附录 A
			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）表 1、表 2
	DA003 排气筒	1	非甲烷总烃、	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2
			吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈 <sup>①</sup>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1、附录 A
			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）表 1、表 2
	厂界	4	甲醇、乙腈 <sup>①</sup>	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3
			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）表 3、表 4
	厂区外	1	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附表 C.1
废水	实验室废水处理装置出口处	1	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、甲醇、乙腈	1次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2 中三级标准
	DW001 实验室废水总排放口	1	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、甲醇、乙腈	1次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2 中三级标准
噪声	建筑边界1m处	4	昼间连续等效A声级（Leq(A)）	1次/季度 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3类区标准

注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### 3、排污许可证

本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，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如下表所示。

表 5-10 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 序登记管理 的	本项目不属于重点排污单 位，不涉及锅炉、炉窑、 表面处理，不涉及处理能 力 500t/d 以上的废水处 理设施，故本项目不在排 污许可管理范围内。

根据上表，本项目不在排污许可管理范围内，无需申领排污许可证和进行排污登记。

### 4、竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）、《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的<建设项目环境保护管理条例>的通知》（沪环保评〔2017〕323号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，环境保护部2017年11月20日发布）、《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，2017年12月12日发布）、生态环境部发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年 第9号）的相关规定，建设单位应根据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行落实环境保护措施“三同时”制度。在此基础上，在具备项目竣工验收条件后，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，开展相关验收工作。项目建设配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，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，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对建设项目竣工环境保护验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

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改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。

本项目竣工环保验收流程和要求如下表所示。

表 5-11 企业自主验收流程一览表

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定,对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》。	建设单位	编制完成后即可发布
编制《验收监测报告》	以排放污染物为主的建设项目;主要对生态造成影响的建设项目;辐射类建设项目发现超标,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	登陆生态环境部验收信息平台公示	建设单位	《验收报告》公示期满后的5个工作日登陆
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

本项目运营期环境保护设施“三同时”验收工作的主要内容,具体见下表。

表 5-12 本项目竣工环保验收内容建议

类别	项目	方案措施	措施效果	验收内容	建设时间
废气	DA001 排气筒	合成实验室1产生的有机废气由通风柜收集后进入1套活性炭吸附装置处理后通过30m高(DA001)排气筒排放。风机风量8400m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃排放符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的相关标准,吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A中的相关标准;乙酸乙酯、臭气浓度排放符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2中的标准	①活性炭吸附装置及配套30m高排气筒(DA001) ②排气筒各污染物排放速率及排放浓度 ③排气筒采样口、采样平台、环保标识 ④废气处理设施运行台账	与本项目同步
	DA002 排气筒	合成实验室2产生的有机废气由通风柜收集后进入1套活性炭吸附装置处理后通过30m高(DA002)排气筒排放。风机风量8000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃排放符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的相关标准,吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A中的相关标	①活性炭吸附装置及配套30m高排气筒(DA002) ②排气筒各污染物排放速率及排放浓度 ③排气筒采样口、采样平台、环保标识 ④废气处理设施	

			准；乙酸乙酯、臭气浓度排放符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2中的标准	运行台账	
	DA003 排气筒	合成实验室3产生的有机废气由通风柜；分析实验室产生的有机废气由房间整体排风收集；危废间非正常工况产生的有机废气由房间整体排风收集；收集的有机废气合并进入1套活性炭吸附装置处理后通过30m高(DA003)排气筒排放。风机风量8000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃排放符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的相关标准，吡啶、四氢呋喃、乙酸、二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A中的相关标准；乙酸乙酯、臭气浓度排放符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2中的标准	①活性炭吸附装置及配套30m高排气筒(DA003) ②排气筒各污染物排放速率及排放浓度 ③排气筒采样口、采样平台、环保标识 ④废气处理设施运行台账	
	厂界	/	甲醇、乙腈厂界监控点浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中的相关标准	厂界 监控点浓度	
废水	实验室废水处理装置	实验室废水(制冰废水、水浴锅废水、后道清洗废水)通过污水处理装置处理后纳管排放	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、甲醇、乙腈浓度达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准	实验室污水处理装置出口处各污染物排放浓度	
	DW001 实验室废水总排放口	经污水处理装置处理后的实验室废水与冷却水排水通过DW001实验室废水总排放口纳管排放	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、甲醇、乙腈浓度达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准	DW001 实验室废水总排放口各污染物排放浓度	
噪声	设备噪声	减振垫、隔声、消声等措施	建筑四周围界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准	降噪措施 厂界噪声达标	
固废	一般工业固废	收集后暂存于一般固废暂存间，定期委托专业	签订一般工业固废处置协议，暂存间采取防	①一般工业固废处置协议	

		单位处理	渗漏、防雨淋和防扬尘措施,各类固废分类收集,张贴环保图形标志,建立固废管理台账	②一般工业固废暂存间 ③管理台账 ④环保标识	
	危险废物	暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位回收处置	签订危废处置协议,暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013年修改单、《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》(沪环土〔2020〕50号)要求	①危废协议,危废管理(转移)计划备案表 ②危废暂存间 ③管理台账 ④环保标识	
	生活垃圾	暂存入生活垃圾桶内,由环卫部门每日清运。	/	/	
环境风险	环境风险事故防范和应急措施	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	编制环境风险应急预案并备案,事故防范措施的建设、落实情况。	
环境监测及排口	各污染物总排口	规范排放口	按规范实施	环保图形标志、取样监测采样平台和采样口	
管理	管理文件监测计划	针对项目制定相关环保管理措施	具有可操作性	管理文件、监测计划等	

## 六、结论

本项目的建设符合区域规划和产业政策，与产业政策相符，与规划相容。同时，本项目废气经有组织收集处理达标后高空排放，废水纳管排放；对噪声设备采取选用低噪声设备、降噪等措施，厂界噪声值可满足标准要求；固体废物均得到妥善处置。若建设单位能严格执行环保各项规定以及本报告提出的相关要求和建议，认真落实各项污染防治措施，严格加强管理，同时执行“三同时”和竣工验收要求，做到污染防治与环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用，确保污染物达标排放。从环境保护的角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

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 (kg/a)	非甲烷总烃	/	/	/	31.030	/	31.030	+31.030
	吡啶	/	/	/	0.5625	/	0.5625	+0.5625
	四氢呋喃	/	/	/	4.875	/	4.875	+4.875
	乙酸	/	/	/	3.125	/	3.125	+3.125
	二甲基甲酰胺	/	/	/	6.25	/	6.25	+6.25
	乙酸乙酯	/	/	/	5	//	5	+5
	乙腈	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
废水 (t/a)	实验室废水	/	/	/	11.5	/	11.5	+11.5
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016

	SS	/	/	/	9.8E-4	/	9.8E-4	+9.8E-4
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	1.3E-4	/	1.3E-4	+1.3E-4
	甲醇	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	乙腈	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	生活污水	/	/	/	112.5	/	112.5	+112.5
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.045	/	0.18	+0.18
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.028	/	0.028	+0.028
	SS	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物 (t/a)	实验废液	/	/	/	1.754	/	1.754	+1.754
	实验固废	/	/	/	1	/	1	+1
	废活性炭	/	/	/	3.02	/	3.02	+3.02
	废灯管	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	废真空泵油	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024

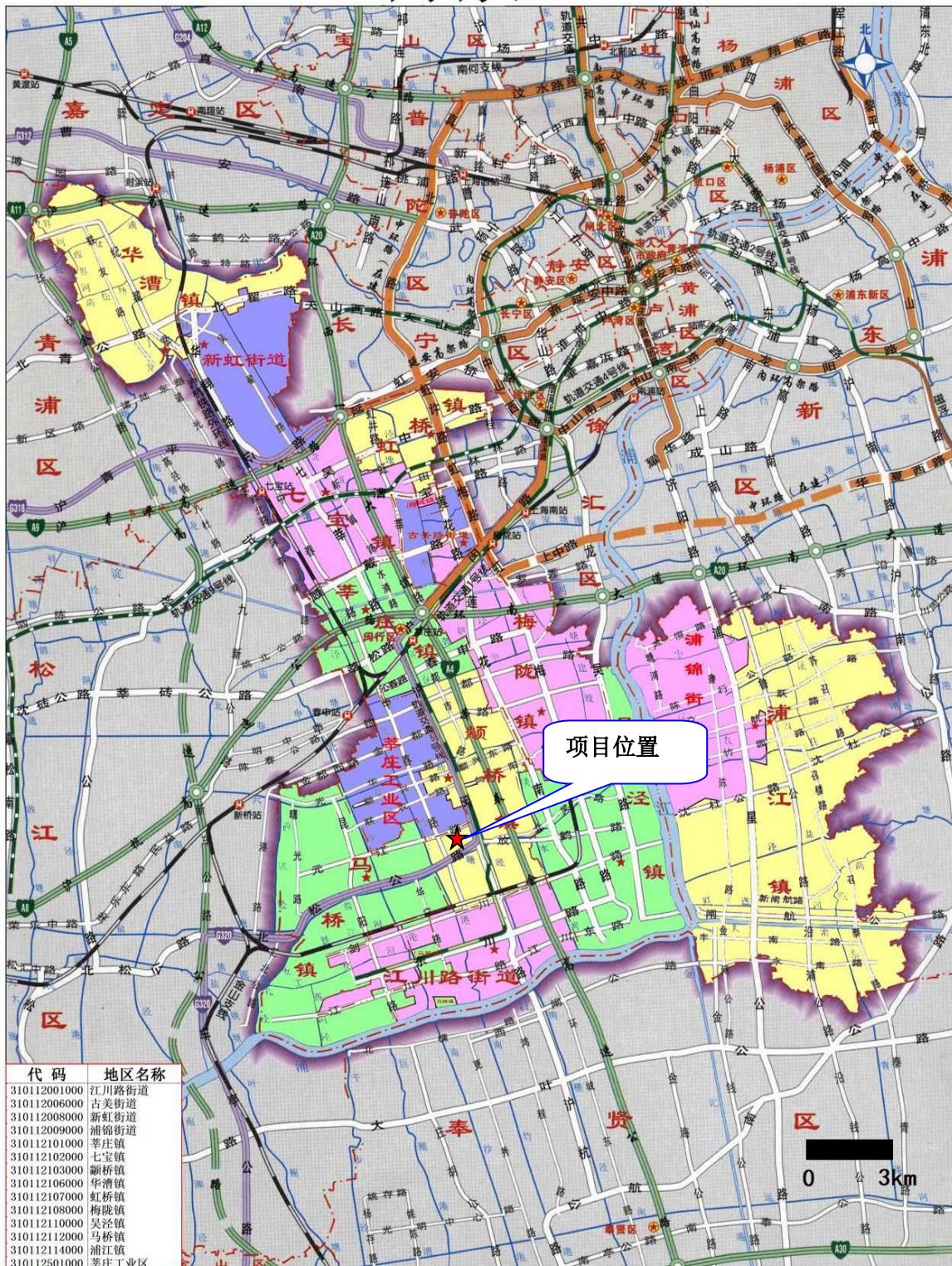
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图

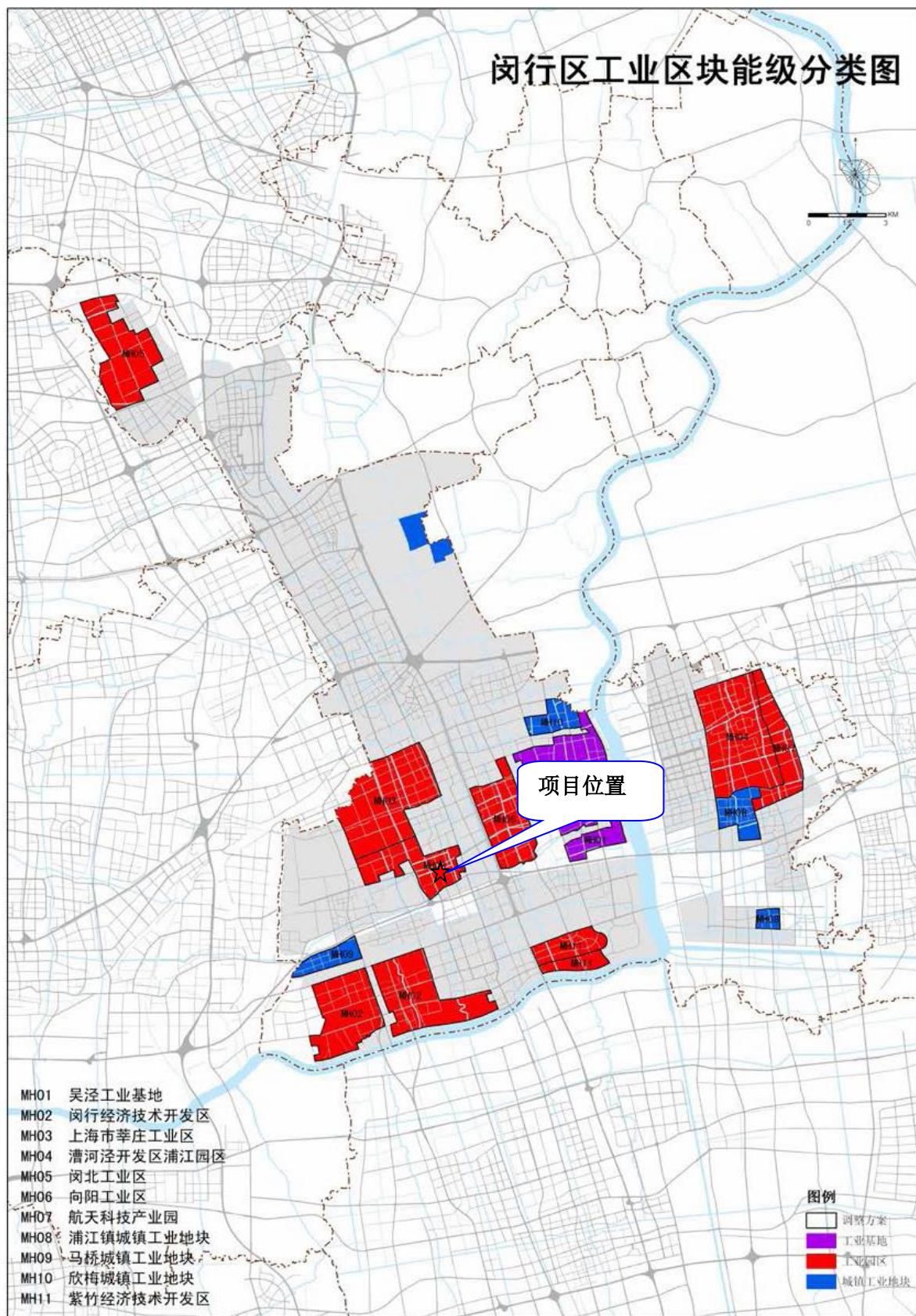
# 闵行区

2017年



附图2 项目区域位置图





附图 4-1 项目在 104 工业地块中的位置

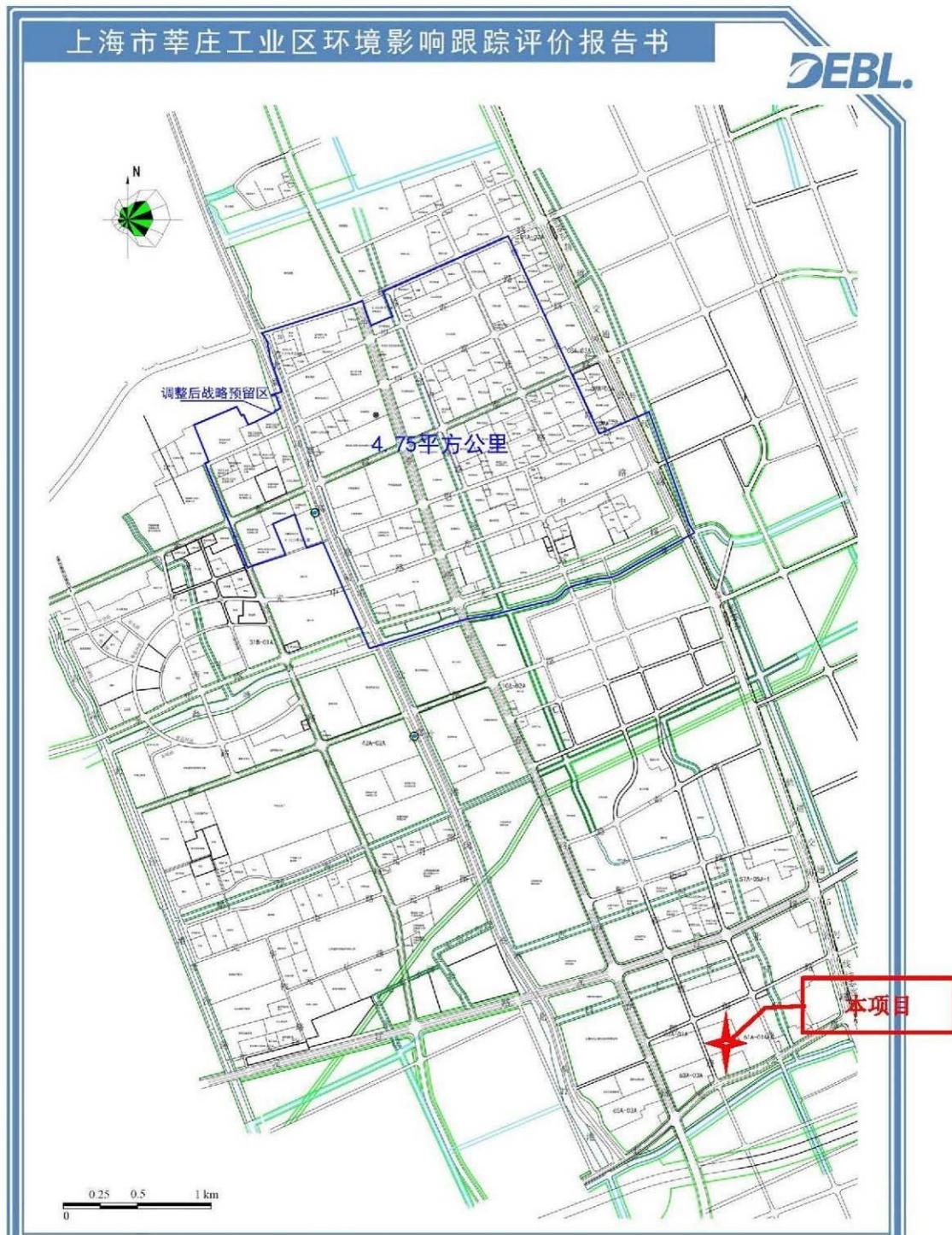
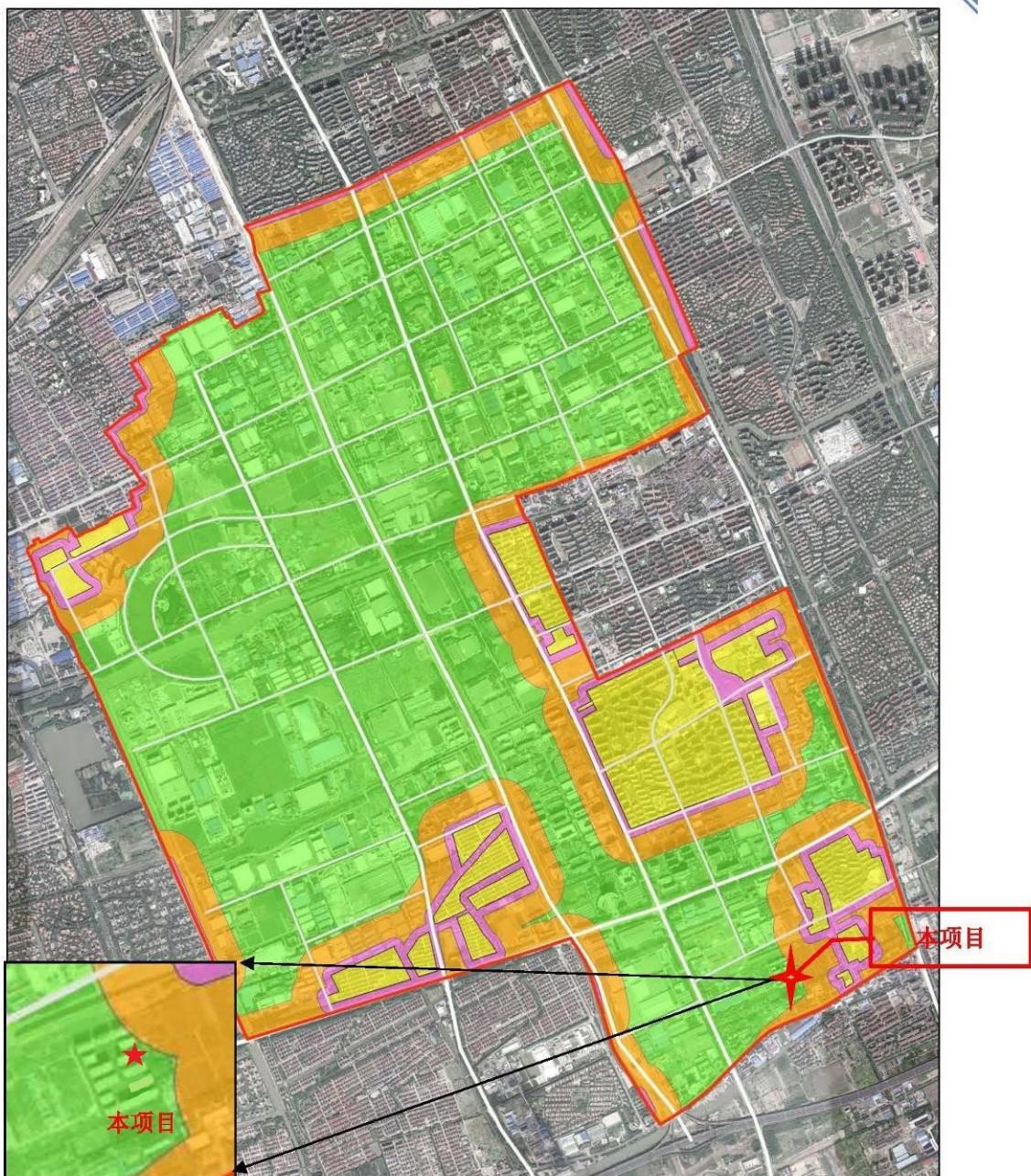


图 4-2 项目在上海市莘庄工业区内的位置（与战略预留区的相对位置）



图例 图 例

- |       |              |
|-------|--------------|
| 工业区边界 | 0-50米产业控制带   |
| 集中居住区 | 50-200米产业控制带 |

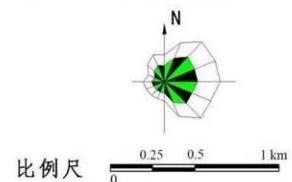
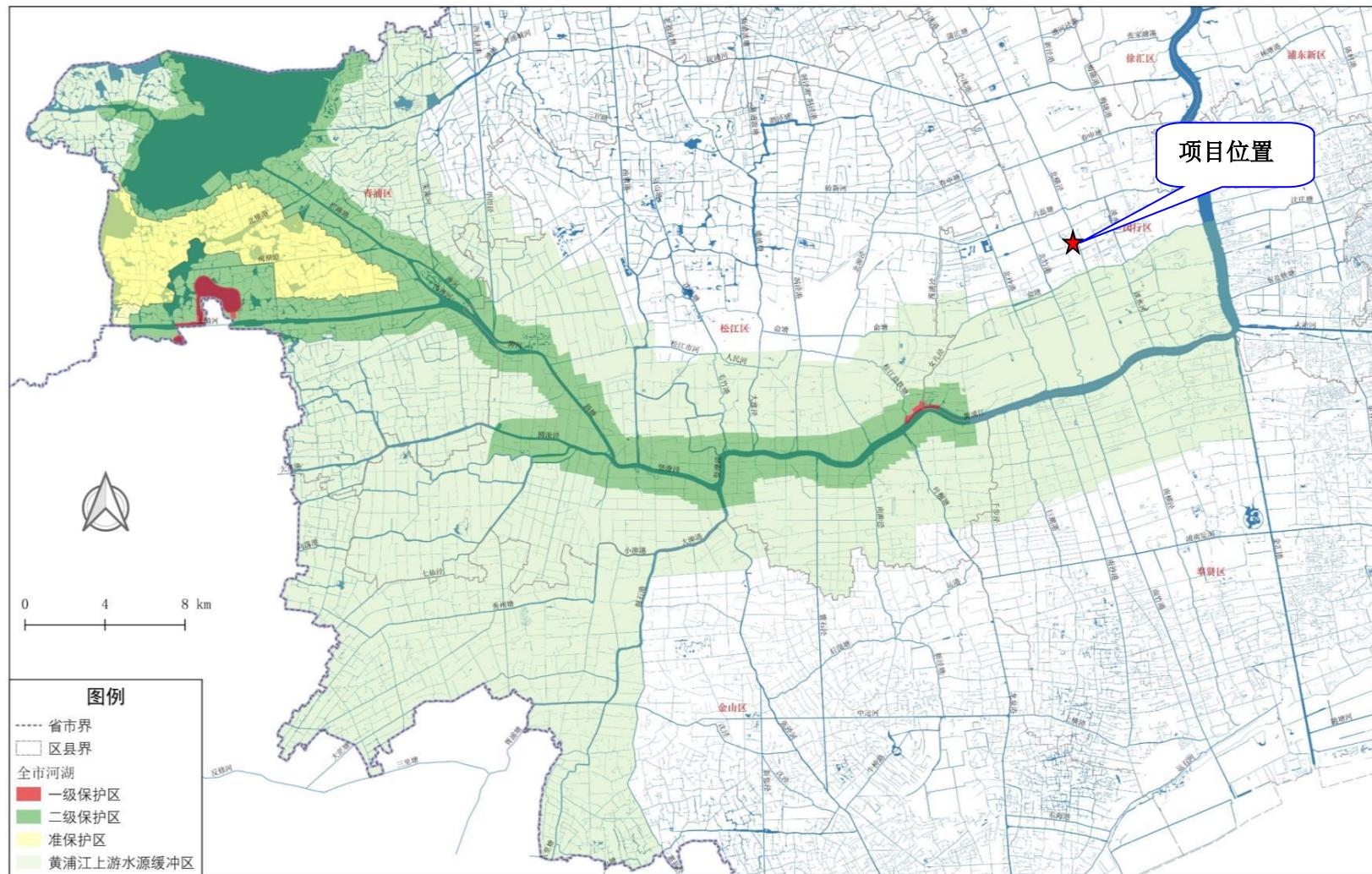


图 4-3 项目与上海市莘庄工业区产业控制带的位置关系

## 闵行区生态保护红线分布图



附图 5 项目与生态保护红线的位置关系



附图 6 黄浦江上游饮用水水源保护区划 (2022 版) 示意图



附图 6 项目 500m 大气评价范围内环境保护目标图

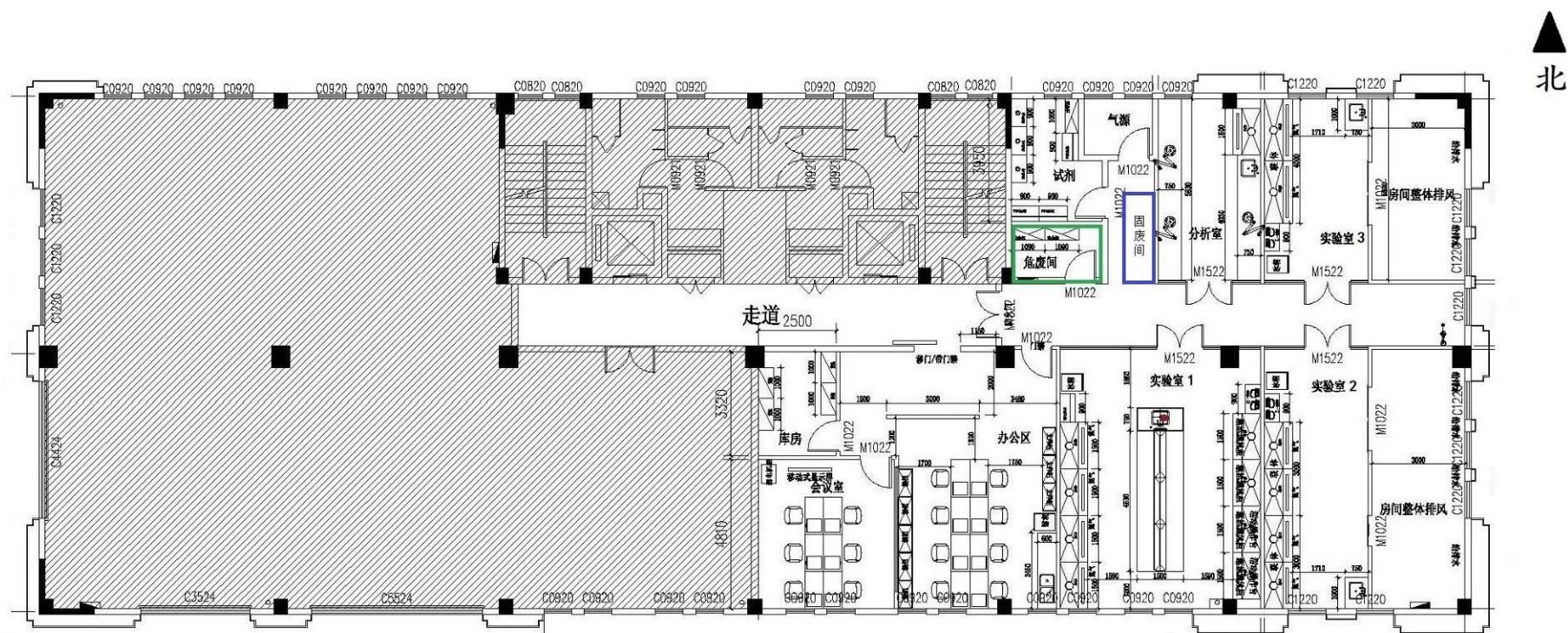


图 7-1 项目实验室平面布置图

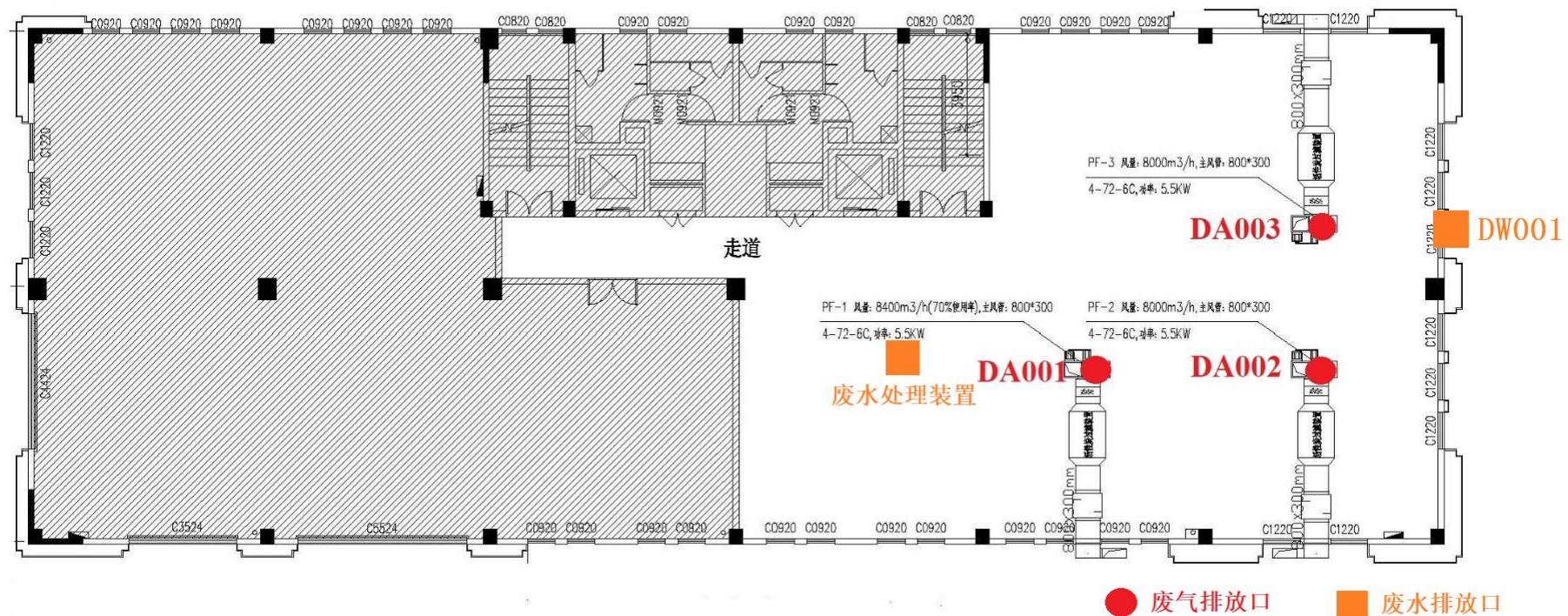
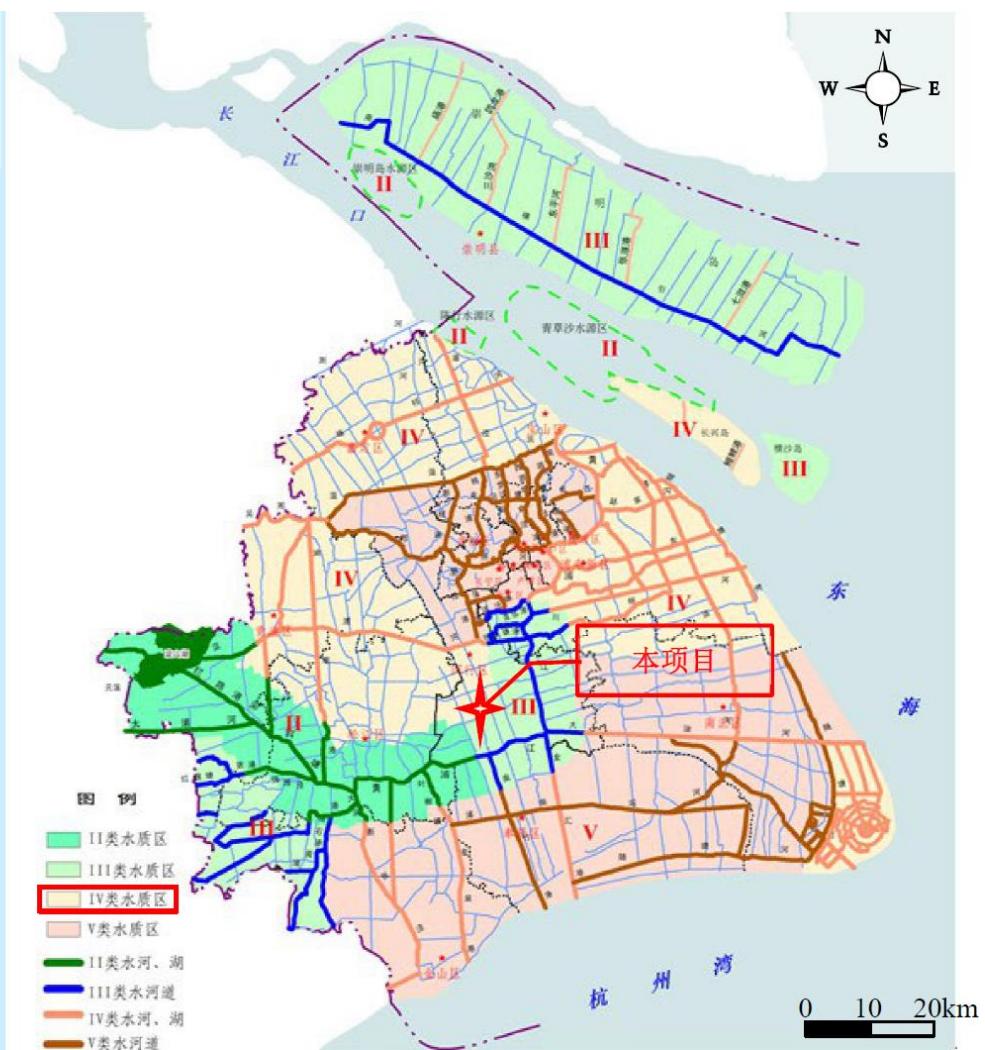


图 7-2 项目实验室监测点位图



附图8 上海市环境空气质量功能区划



附图9 上海市地表水环境功能区

## 闵行区声环境功能区划示意图



附图10 上海市闵行区声环境功能区划示意图

项目所在园区出入口	项目所在建筑（16幢）
东侧—空地	南侧—17幢
西侧—15幢	北侧—13幢

附图11 项目四邻关系现场照片