上海箬宇新材料有限公司新建项目

环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位（盖章）：上海箬宇新材料有限公司

编制单位（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二二年十一月

上海绿姿环保科技有限公司受上海箬宇新材料有限公司委托，完成了对“上海箬宇新材料有限公司新建项目”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。

本文内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海箬宇新材料有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及/仅删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海箬宇新材料有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海箬宇新材料有限公司和上海绿姿环保科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，本项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“上海箬宇新材料有限公司新建项目”环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称：上海箬宇新材料有限公司

建设单位地址：上海市闵行区虹梅南路 4999 弄 9 号楼西侧 3 层 Q 室

邮编：200241

建设单位联系人：[redacted]

建设单位联系方式：[redacted]

评价机构名称和联系方式：

评价机构名称：上海绿姿环保科技有限公司

评价机构地址：上海市闵行区七莘路 182 号 A 幢 502 室

邮编：201199

评价机构联系人：陈工

评价机构联系方式：021-64145796，lvzihuanbao@163.com

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：上海箬宇新材料有限公司新建项目

建设单位（盖章）：上海箬宇新材料有限公司

编制日期：2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1669020960000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	di7f31
建设项目名称	上海箬宇新材料有限公司新建项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	上海箬宇新材料有限公司
统一社会信用代码	91310112MA7HWJPW28
法定代表人（签章）	邱思箬 [redacted]
主要负责人（签字）	邱思箬
直接负责的主管人员（签字）	邱思箬
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海绿姿环保科技有限公司
统一社会信用代码	91310112769655735M
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈茜雯	11353143511310351	BH032122	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
焦庆玲	审核	BH034600	[redacted]
任意	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH032333	
陈茜雯	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH032122	
谢雯	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH058076	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海箬宇新材料有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	上海市闵行区虹梅南路 4999 弄 9 号楼西侧 3 层 Q 室		
地理坐标	东经 121 度 26 分 36.244 秒，北纬 31 度 3 分 11.000 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	98、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	√新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	闵行区经济委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2022 年 10 月
总投资（万元）	220	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	9.1%	施工工期	3 个月
是否开工建设	√否 □是：	用地（用海） 面积（m^2）	134
专项评价设置情况	大气：项目边界外500米范围内有环境空气保护目标，但项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气； 地表水：项目废水排放方式为间接排放，不属于新增工业废水直排的建设项目，不属于新增废水直排的污水集中处理厂； 环境风险：项目建成后全厂环境风险潜势为Ⅰ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量； 生态：项目不涉及生态环境影响； 海洋：项目不涉及海洋环境影响。 综上所述，项目不需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035 年）》； 审批机关：上海市人民政府； 审批文件及文号：《上海市人民政府关于同意<上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）>的批复》、沪府[2018]90 号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书》 审批机关：闵行区生态环境局		

	审批文件及文号：《闵行区生态环境局关于燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》闵环评[2021]13 号

<table>
<tr>
<td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td>
<td>

一、与规划的符合性分析

本项目与《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》（沪府[2018]90号）的符合性分析详见下表。

表1：本项目与《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》（沪府[2018]90号）的相符性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">规划内容要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>规划范围</td><td>上海市闵行区</td><td>本项目位于上海市闵行区范围内。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>2</td><td>产业发展策略</td><td>支持先进制造发展，统筹区内各类科技创新资源和产业基础优势，着力推进智能制造、高端装备制造、新一代信息技术、传统优势产业、人工智能、健康医疗等重点领域产业创新发展。</td><td>本项目主要从事航天装备用防热涂料、环氧树脂和固化剂、聚氨酯材料的研发，属于小试研发实验室，与所在园区产业定位相符。</td><td>相符</td></tr>
</table>

二、与燎申智城、龙吴经济城地块区域环评的相符性分析

本项目建设地址位于上海市闵行区虹梅南路4999弄9号楼西侧3层Q室，属于吴泾镇燎申智城、龙吴经济城地块范围内，根据《燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书》及《闵行区生态环境局关于燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》（闵环评[2021]13号），本项目符合《燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书》报告结论和《闵行区生态环境局关于燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》（闵环评[2021]13号）的相关要求，相符性分析详见下表。

表 2：本项目与燎申智城、龙吴经济城地块区域环评的相符性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书结论及审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>本区域环境影响评价范围为东至虹梅南路、南至放鹤路、西至铁路（闵吴支线）、北至共和四队，用地面积约22.76 公顷，属于城市开发边界内、未划入战略预留区和规划产业区块的现状工业用地，产业园未来重点发展智能制造、生物医药、新材料、文化创意等先进制造业。</td><td>本项目位于燎申智城、龙吴经济城地块规划四至范围内，主要从事航天装备新材料的研发，不涉及环境准入负面工艺或工序（详见表 4），符合园区产业导向。</td><td>相符</td></tr>
</table>

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

		2	持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III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。	本项目所在区域执行的环境质量标准为： 环境空气质量：二级标准； 地表水环境质量：III类标准； 声环境质量：2 类区标准。 本项目废气、废水、噪声达标排放，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会改变项目所在区域的环境质量等级。	相符
		3	严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对产业园内和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，产业园招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。	本项目不涉及产业控制带。	相符
		4	严格产业园项目环境准入。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、低环境风险的先进制造产业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的严格控制及禁止发展行业和工艺类别。	本项目符合区域环评环境准入清单和上海市“三线一单”要求（详见表 3、表 4）。	相符
		5	推动现状产业转型升级和环境综合治理。推进存量低效用地转型升级，对园区现有企业梳理开展 VOCS 综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。	本项目不涉及。	/
		6	提升产业园环境基础设施建设。产业园实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机制；进一步完善区域环境基础设施布局和能力，确保环境基础设施建设水平和能力与园区发展实际相适应。	本项目所在园区已实行雨污水分流，本项目污废水纳管排放。	相符
		7	落实建设项目环评管理相关要求。产业园内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法办理排污许可手续；纳入区域环评	本项目将严格实行环境影响评价和“三同时”制度。	相符

	与项目环评联动范围后，项目环评可予以简化。		
8	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。应建立健全产业园环境管理体系，加强日常环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。	本项目建成后按要求实施日常监测、环境管理，建立废气、废水治理设施、危险废物处置等台账。	相符

其他符合性分析	**一、环评报告编制依据** 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目进行航天装备新材料的研发，属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”。 根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展”行业“98、专业实验室、研发（试验）基地”，项目为小试规模研发实验室，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，其中固化剂研发和聚氨酯材料研发过程中涉及化学反应，属于“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）”类别，应编制环境影响报告表。 对照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》，本项目不属于重点行业。根据《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》（沪环规[2021]9 号）、《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）》（沪环评[2021]168 号），本项目所在区域不属于联动区域；根据《上海市生态环境局关于疫情期间优化环评与排污许可管理支持企业复工复产的通知》（沪环规[2022]2 号），项目属于告知承诺实施范围，但企业自愿实行审批制。 **二、与上海市的“三线一单”相符性分析** 根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，项目应符合“三线一单”要求，具体如下： （1）生态保护红线 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。本项目位于上海市闵行区吴泾镇，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线

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；项目污废水最终纳管排放，不会对周边地表水产生影响；项目所在区域为 2 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。

（3）资源利用上线

项目产品所属行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，使用电能，不属于高能耗项目。《上海产业能效指南（2021 版）》未对研发实验室有相关能耗、水耗限值要求，故项目的建设符合资源利用上限要求。

（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），本项目位于一般管控单元，故根据《上海市生态环境准入清单（总体要求）》，本项目与其合规性分析详见下表所示。

表 3：项目与上海市生态环境准入清单（总体要求）相符性分析

类别	一般管控单元环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	1.持续推进工业企业向产业园和规划工业区块集中，加快推进工业区外化工企业的调整。 2.长江干流、重要支流（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。 3. 黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内项目准入严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 4.生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军	1.本项目位于闵行区吴泾镇燎申智城、龙吴经济城地块范围内。燎申智城、龙吴经济城地块属 198 地块，已于 2021 年开展区域规划环评的编制，并通过上海市闵行区生态环境局审查，审查意见编号：闵环评[2021]13 号。本项目符合燎申智城准入要求。 2.本项目不在长江干流、重要支流（黄浦江）岸线 1 公里范围内。 3.本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内，符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求（详见表 6）。 4. 本项目建设地址不在生态保护红线及生态空间范围	相符

		事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外。5.崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目；佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。 6.上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域应根据相关要求，禁止或严格控制居住等敏感目标。	内。 5. 本项目不在崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内。 6.本项目不在上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区内。	
	产业准入	禁止新建、扩建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业高污染项目，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。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。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业，不涉及涂料、油墨和胶黏剂的生产。 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）》中的行业。	相符
	产业机构调整	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。	企业未被列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》限制类、淘汰类目录。	相符
	总量控制	1.坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。 2.饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	1.项目属于小试研发项目，不涉及总量控制。 2.本项目为饮用水水源保护缓冲区内新建项目，不会增加区域水污染物排放总量。	相符
	工业污染治理	1.汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。 2.推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。	1.本项目不属于所述重点行业。 2.本项目不属于所述行业，产生的 VOCs 废气经万向集气罩、通风橱、设备负压收集后通过活性炭吸附处理。	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。	项目使用电能，且不涉及锅炉。	相符
	生活污染治理	1.集中建设区污水全收集全处理，新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区监测区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造；难以实施的，应采取截留、调蓄等治理措施。 2.因地制宜开展农村生活污水治理。加快	1.项目所在区域已设置有雨污水管网。 2.项目生活污水通过园区污水管网纳入市政污水管网。	相符

	污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效管理机制。		
农业污染治理	1.控制畜禽养殖污染。按照《上海市畜禽养殖禁养区划定方案》，严格控制畜禽养殖建设布局。禁养区以外区域按照养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规范化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。 2.推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 3.推进水产养殖场标准化建设，加强养殖投入品管理，依法规范、合理使用抗生素等化学品。	本项目不涉及。	/
环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目应制定突发环境事件风险应急预案并进行备案，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目的环境风险可控。	相符
土壤污染风险防控	1.土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业落实《工况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。 2.实施农用地污染重点管控区分类管控。对于安全利用类耕地，制定耕地农作物种植负面清单，进行土壤改良治理，实现安全利用。对于严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。将严格管控类耕地优先调出基本农田保护范围，制定退耕还林或种植结构调整计划。对威胁地下水、饮用水源安全的潜在受污染耕地，落实有关治理措施。	本项目不涉及。	/
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。	本项目不属于产业项目，《上海产业能效指南（2021版）》无相关限值要求。	相符
地下水资源利用	地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）	本项目不涉及。	/
岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治	本项目不涉及。	/

由上表可知，本项目能够符合上海市“三线一单”生态环境分区管控的各项要求。

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

三、与燎申智城、龙吴经济城地块的“三线一单”相符性分析

表4：与燎申智城、龙吴经济城地块的“三线一单”相符性分析

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="3">空间布局管控</td><td colspan="2">产业控制带内的工业用地，应严格控制新建产业项目准入（不含实验室和小试研发基地），实施分段分类管控：0~50m 为I类重点管控区、50~200m 为II类重点管控区。</td><td rowspan="3">根据图 1，本项目不属于产业控制带范围。</td><td rowspan="3">相符</td></tr>
<tr><td>I类重点管控区（0~50m 产业控制带）</td><td>1）该区域内原则上应布局基本无污染的项目，不应新增大气污染源和涉气风险源；
2）现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平；
3）产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。</td></tr>
<tr><td>II类重点管控区（50~200m 产业控制带）</td><td>1）该区域内原则上应发展低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级和二级的大气污染源或涉气风险物质存量与临界量比值 Q⩾1 的环境风险源的项目；
2）严格控制涉及恶臭异味物质、《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的项目；
3）管控区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企业，应严格控制大气污染物排放和风险水平，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。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">资源利用上线</td><td>水资源</td><td>产值水耗 1.852m^3/万元。</td><td rowspan="3">本项目不涉及。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>土地资源</td><td>土地产出率指标 80 亿元/km^2。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>能源</td><td>产值能耗 0.15 吨标准煤/万元。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>环境空气</td><td>应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。</td><td>根据后文分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响很小，不会改变大气功能区等级。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>2020 年前消除劣V类因子，远期达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质。</td><td>项目污废水最终纳管排放，不会对周边地表水环境产生影响</td><td>相符</td></tr>
</table>

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

其他符合性分析	（续上表4）

类别		管控要求	本项目	相符性
环境质量底线	声环境	《上海市环境噪声标准适用区划（2019 年修订）》中工业地块所在区域要求相一致。	经采取相应噪声防治措施后，项目建设对周边声环境影响较小，不会改变所在区域的声环境功能。	相符
	地下水环境	应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准。	本项目不涉及。	/
	土壤环境	应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。	本项目不涉及。	/
	总量控制	以满足相应标准要求作为底线。坚持“批项目、核总量”。	项目属于小试研发项目，不涉及总量控制。	/
环境准入总体要求	产业准入要求	1）优先发展高附加值、低污染、低环境风险的智能制造、生物医药、新材料等先进制造业和现代服务业; 2）引进的项目应符合《市场准入负面清单》（2019 年版）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》的要求; 3）禁止引入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》所列项; 4）禁止引入涉及管控重金属污染物（铬、镉、铅、汞、砷大气污染物）和一类污染物（废水）排放的项目; 5）禁止引入电镀、金属冶炼及压延、化工（除单纯混合或分装外）等对水体污染严重的建设项目; 6）禁止设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾的集中贮存和处置设施。设置建筑垃圾等资源化利用企业、生活垃圾转运等设施，应当符合规划布局和环保要求;	1）本项目属于现代服务业，废气、废水、噪声达标排放，污染影响轻微，环境风险潜势为I。 2）本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类和许可准入类项目，不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类、淘汰类，不涉及上海工业及生产服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》限制类、淘汰类。 3）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）》所列项。 4）本项目不涉及所述重金属大气污染物一类污染物（废水）排放。 5）本项目冷凝废水、恒温水浴槽废水经集水池均质均量并计量后与生活污水一并纳入市政污水管网，对周边水体无影响。 6）本项目产生的危险废物委托资质单位定期外运处置，一般固体废弃物委托一般固体废物处置单位回收处置，生活垃圾由环卫清运。	相符

其他符合性分析	（续上表4）

类别		管控要求	本项目	相符性
环境准入总体要求	产业准入要求	7）禁止准入医药（农药）中间体、化学原料药合成项目； 8）禁止引入生产高 VOC_S 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目； 9）禁止引入涉及使用不符合国家和上海市规范的溶剂型涂料、胶黏剂、清洗剂的项目； 10）禁止引入涉及非配套的金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻和发黑工艺）的项目； 11）禁止引入涉及有炼化及硫化工艺的轮胎制造生产项目，以及人造革和发泡胶等有毒原材料的项目； 12）禁止引入国家和上海市关于进一步加强塑料污染治理实施方案中的禁止生产的塑料项目； 13）禁止引入第三方动物房、涉及繁育型和 ABSL-2 及以上等级的动物实验室项目； 14）禁止引入除啮齿目和兔目实验动物外的活体动物实验； 15）禁止引入 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室； 16）禁止引入涉及前工序的集成电路生产项目； 17）禁止引入涉及铅酸电池制造生产项目（仅组装的除外）； 18）禁止引入涉及洗毛、染整、脱胶、湿法印花、染色以及产生缫丝废水和精炼废水的生产项目； 19）禁止引入涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造以及造纸（含废纸造纸）的生产项目； 20）严格控制仅单纯混合或分装的化工项目。	7）本项目不属于医药（农药）中间体、化学原料药合成项目。 8）本项目不涉及生产高 VOC_S 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂。 9）本项目不涉及使用溶剂型涂料、胶黏剂、清洗剂。 10）本项目不涉及金属表面处理工艺。 11）本项目不涉及有炼化及硫化工艺，不涉及人造革和发泡胶等有毒原材料。 12）本项目不属于塑料项目。 13）本项目不涉及第三方动物房、动物实验室。 14）本项目不涉及活体动物实验。 15）本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。 16）本项目不属于集成电路生产项目。 17）本项目不属于铅酸电池制造生产项目。 18）本项目不涉及洗毛、染整、脱胶、湿法印花、染色以及产生缫丝废水和精炼废水的工艺。 19）本项目不涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造以及造纸项目； 20）本项目不属于化工项目。	相符

其他符合性分析	（续上表4）

类别		管控要求	本项目	相符性
环境准入总体要求	资源能源利用	1）禁止引进使用非清洁能源的项目; 2）能源及水资源利用情况应优于《上海产业能效指南》最新版中的行业工业产值能耗和工业产值用新水量均值。	1）项目使用电能，属清洁能源。 2）本项目不属于产业项目，《上海产业能效指南（2021 版）》无相关限值要求。	相符
	污染物排放管控	1）锅炉、炉窑应采用低氮燃烧工艺降低 NO_X 的排放; 2）工艺废气应采取有效的收集、集中处理措施，减少无组织排放; 3）引进的项目应符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。新建、扩建建设项目，不得增加区域水污染物排放总量;改建建设项目，不得增加水污染物排放量。	1）本项目不涉及锅炉。 2）本项目产生的废气经万向集气罩、通风橱、设备负压收集后通过过滤棉+活性炭装置处理后排放。 3）本项目符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（详见表 6）。	相符
	环境风险防控	1）禁止设置危险化学品仓库（配套除外）; 2）禁止设置地下风险设施（配套除外）; 3）现有项目改扩建，环境风险潜势不得高于现状; 4）新引进的产业项目环境风险潜势不得高于I级; 5）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，应采取风险防范措施，并应根据《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。	1）本项目不涉及危险化学品仓库。 2）项目不涉及地下风险设施。 3）本项目为新建项目。 4）本项目环境风险潜势为I。 5）本项目应制定突发环境事件风险应急预案并进行备案，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目的环境风险可控。	相符

由上表可知，本项目符合《燎申智城、龙吴经济城地块区域环境影响评价报告书》中环境管理要求。

其他符合性分析

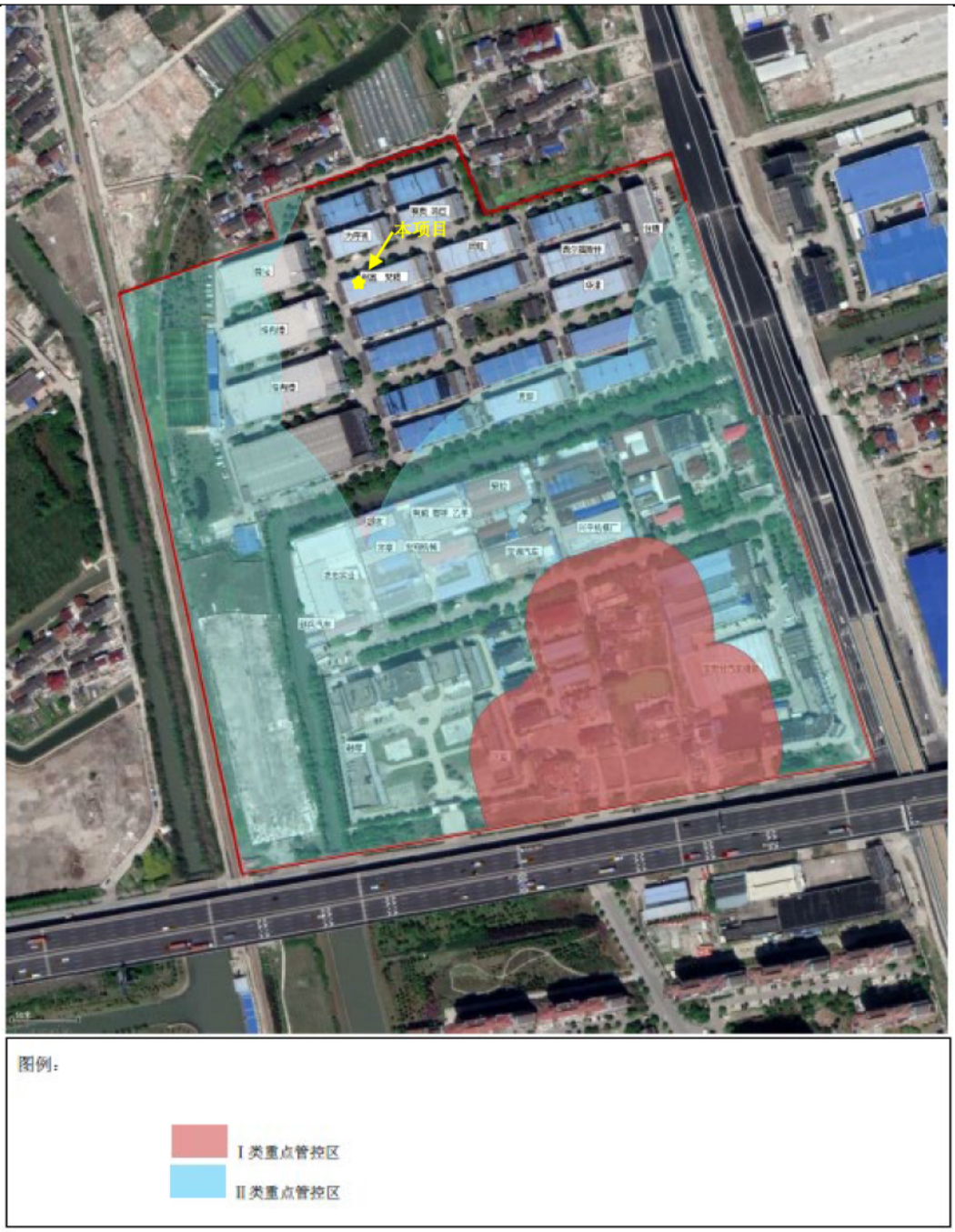


图 1：燎申智城、龙吴经济城地块产业控制带分布图

四、与《上海市清洁空气行动计划（2018-2022 年）》的相符性分析

对照《上海市清洁空气行动计划（2018~2022 年）》（沪府办发[2018]25号），本项目与“行动计划”中各项环保要求相符，详见下表。

表5：项目与《上海市清洁空气行动计划（2018~2022年）》的相符性分析

序号	环保要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建燃煤设施。削减钢铁、石化等用煤总量，减少直接燃烧、炼焦用煤及化工原料	本项目使用电能作为能源，不涉及煤炭、重	相符

	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。	油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用。	
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和监管。	本项目位于闵行区吴泾镇燎申智城、龙吴经济城地块范围内。燎申智城、龙吴经济城地块属 198 地块，已于 2021 年开展区域规划环评的编制，并通过上海市闵行区生态环境局审查，审查意见编号：闵环评[2021]13 号。 本项目符合燎申智城准入要求。	相符
3	深化重点行业产业结构调整和升级改造，基本完成有色金属冶炼、高能耗高污染再生铅生产、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 VOC_S 含量产品向低 VOC_S 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 VOC_S 含量向低 VOC_S 含量的转型升级。	本项目不涉及。	/
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。	本项目不涉及。	/
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。	本项目为小试研发实验室，产生的挥发性有机物均经收集、活性炭吸附处理后达标排放。项目属于小试研发实验室，无总量控制要求。	/
6	禁止生产高 VOC_S 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 VOC_S 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOC_S 含量原辅料。	本项目不涉及。	/

由上表可知，本项目能够符合《上海市清洁空气行动计划（2018~2022

年）》（沪府办发[2018]25 号）各项环保要求。

五、黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区相符性分析

本项目所在地属于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内，根据《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2018]25 号），本项目符合管理办法要求，具体如下表所示。

表 6：项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相符性分析

序号	缓冲区要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建、扩建涉及一类污染物、电镀、金属冶炼及压延、化工（除单纯混合或分装外）等对水体污染严重的建设项目。新建、扩建其它建设项目，不得增加区域水污染物排放总量。	本项目不涉及一类污染物、电镀、金属冶炼及压延、化工等对水体污染严重的建设项目。本项目为新建项目，产生的污废水均达标纳管排放，不排入周边水体，不增加区域水污染物排放总量。	符合
2	改建建设项目，不得增加水污染物排放量。	本项目不属于改建建设项目。	/
3	对建设项目准入实施负面清单管理。	本项目不在《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》中限制类和淘汰类目录内。	符合
4	禁止向水体排放、倾倒危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、有毒有害物品等固体废弃物。	本项目产生的危险废物委托资质单位定期外运处置，一般固体废弃物委托一般固体废物处置单位回收处置，生活垃圾由环卫清运。	符合
5	禁止设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾集中贮存和处置设施。	本项目不设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾集中贮存和处置设施。	符合
6	设置建筑垃圾等资源化利用企业、生活垃圾转运等设施，应当符合规划布局和环保要求，住房城乡建设管理、绿化市容、生态环境等部门应当加强管理。	本项目不涉及。	/
7	禁止新设规模化畜禽养殖场；从事农业种植的，应当合理使用化肥农药，逐步减少使用量，防止污染水体；从事投饵养殖的，养殖单位或个人应当规范投饵和使用药物，防止污染水体。	本项目不涉及。	/
8	除可设置符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站之外，缓冲区内禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头。在缓冲区内的码头，港口经营单位应当采取污水纳管以及防止货物散落水体等措施。	本项目不涉及。	/

9	在缓冲区水域范围内，不得航行装载国家禁止运输的危险化学品以及危险废物（废矿物油除外）的船舶。	本项目不涉及。	/
10	在缓冲区水域范围内，禁止排放船舶洗舱水、生活污水和垃圾等污染物。	本项目不涉及。	/
11	缓冲区内加油站经营企业和其他重点污染物排放单位应当按照有关法律、法规，严格做好土壤和地下水风险防范工作。	本项目不涉及。	/
12	有关单位发生突发性事件，造成或者有可能造成缓冲区内严重水体污染事故的，应当采取应急措施，向市、区生态环境部门或者应急联动机构报告。市、区生态环境等部门视请及时启动相应污染事故应急预案。	本项目应制定突发环境事件风险应急预案并进行备案，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目的环境风险可控。	符合

六、产业政策相容性分析

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

对照国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，故本项目符合国家产业政策要求。

（2）《市场准入负面清单（2022 年版）》

根据国家发展改革委商务部发布的《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。

（3）《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》

根据上海市经济和信息化委员会发布的《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，符合上海产业政策要求。

（4）《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》

根据上海市经济和信息化委员会发布的《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不涉及限制类、淘汰类目录，符合相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

上海箬宇新材料有限公司（以下简称“箬宇新材料”或“企业”）拟投资220 万元，租赁上海燎申智城科技发展有限公司位于虹梅南路 4999 弄 99 号楼西侧 3 层 Q 室的空闲厂房，进行航天装备用防热涂料、环氧树脂和固化剂、聚氨酯材料的研发，租赁面积为 134 平方米，即本项目。

项目设计研发规模：防热涂料开发 80 批次/年；环氧树脂、固化剂开发各40 批次/年；聚氨酯材料开发 40 批次/年，研发规模为小试，实验室成果最终以研发报告的形式交付，样品全部报废并作为危险废物处置。

经区经委牵头，区发改委、区科委、区生态环境局、区规划和自然资源局以及相关镇、工业区，按照所属领域、经济指标、工艺设备的先进性、环境影响、规划要求等方面对本项目进行了联合评审(闵行区经济委员会 2022 年 10月)，认为可按环保要求进行后续环评工作。

1、工程组成

项目工程组成详见下表。

表 7：主要工程组成一栏表

工程类别	名称	本项目情况
主体工程	合成及应用室	位于项目西北侧，面积约 36m^2，主要进行航天装备新材料的研发。
	恒温恒湿间	位于项目东北侧，面积约 19 m^2，主要进行研发材料的性能测试。
	试样制备间	位于项目西南侧，面积约 5 m^2，主要进行涂料的喷涂和固化，以用于性能评价。
	试样准备间	位于项目西南侧，面积约 7 m^2，主要进行涂料喷涂固化后的打磨。
公用工程	给水系统	依托所在园区已有供水系统，由市政供水系统供水。
	排水系统	项目冷凝废水、恒温水浴槽废水、后道清洗废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水一并纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处置。
	供电系统	依托厂区已有供电系统，接自市政电网。供电装机容量为60kVA，年用电量约 0.8 万千瓦时。
环保工程	废气	有机废气、涂料制备废气、喷涂废气、打磨粉尘、测试废气、聚氨酯材料研发废气分别经通风橱、万向集气罩和设备负压收集，喷涂废气经喷涂柜内设置的过滤棉过滤后与其他废气一并汇入楼顶一套过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过排气筒（DA001）约15m 排放，风机设计风量为 7500m^3/h。
	废水	项目冷凝废水、恒温水浴槽废水、后道清洗废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水一并纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处置。

	噪声	采购低噪声设备并采取合理布局、减振、设备养护和员工管理等综合降噪措施，废气治理设施配套风机布置在楼顶并设置隔声罩。
	一般固体废物暂存场所	在试样准备间东北侧设置一般固体废物暂存场所，建筑面积约 $2m^2$。
	危险废物暂存间	在试样准备间东南侧设置 1 处危险废物暂存间，面积约 $2m^2$。
	环境风险	项目各房间地面均涂刷防渗材料，危废暂存间和试剂柜设置托盘。加强对员工的教育和培训，编制突发环境事件应急预案并备案。

建设内容

2、主要产品及产能

本项目主要从事航天装备新材料的研发实验，研发情况详见下表。

表 8：主要研发内容及规模一栏表

序号	研发内容	年研发批次	单批次规模	年研发量	最终去向
1	防热涂料开发	80 批次/年	1~5kg	160kg/a	测试后在实验室内报废
2	环氧树脂开发	40 批次/年	0.5~2.5kg	40kg/a	作为防热涂料研发用原辅材料使用
3	固化剂开发	40 批次/年	0.5~2.5kg	40kg/a	作为防热涂料研发用原辅材料使用
4	聚氨酯材料开发	40 批次/年	1~5kg	50kg/a	测试后在实验室内报废

3、主要实验单元

项目主要实验单位为合成及应用室、恒温恒湿间、试样制备间和试样准备间。

4、主要工艺

本项目主要工艺为投料、搅拌升温、分散、应用测试等。

5、主要设备及设备参数

本项目所有设备均使用电能，设备清单详见下表。对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目设备均不涉及淘汰类、限制类设备。

表 9：项目主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	所在位置
1	万能拉力机	PT-307A	1	恒温恒湿间
2	恒温循环水浴槽	DHC-05-A	1	
3	转子粘度计	NDJ-8S	1	
4	恒温空调	额定制冷量：14kw	1	
5	GII 凝胶化时间测试仪	GT-3	1	
6	高速分散机	JFS750-ST	1	合成及应用室
7	通风橱	1500*850*2350mm	1	
8	分析天平	CN-LQC100001	1	
9	涡流测厚仪	PosiTector 6000	1	
10	数显电动搅拌器	JB300-SH	1	
11	加热套	DRT-5000S	1	
12	加热套	DRT-1000S	1	
13	真空泵	2XZ-4	1	

14	烧瓶	四口烧瓶 5L/1L	1	
15	拉缸/料缸	1.5L/3L	1	
16	模具	力学性能模具	2	
17	空气喷枪	WA-200	1	试样制备间
18	喷涂柜	1500*1130*2000mm	1	
19	角磨机	GWS670	1	试样准备间
20	打磨除尘工作台	1200*1200*1600mm	1	
21	风机	4-72 型风机，风量 7500m^3/h	1	顶楼
22	新风机组	功能段：进风段、初中效过滤段(G4+F7)、表冷段、风机段	1	
23	过滤棉+活性炭装置	/	1	

建设内容

6、主要原辅材料

本项目所需原辅材料如下表所示。

表 10：本项目主要原辅材料使用情况汇总表

实验名称	原材料名称		包装及规格	年用量 kg/a	一次最大储存量 kg	储存位置
环氧树脂开发	环氧树脂		20kg/桶	20	20	试剂柜
	稀释剂(二甲苯)		500ml/瓶	20	5	
固化剂开发	二聚酸（十八烷不饱和脂肪酸二聚物）		20kg/桶	32	20	
	三乙烯四胺		1kg/瓶	8	5	
防热涂料开发	环氧树脂(自行研发制备)		5kg/瓶	40	20	
	固化剂(自行研发制备)		5kg/瓶	40	20	
	填料	软木粉	5kg/包	40	5	
		钛白	5kg/包	8	5	
		玻璃微珠	5kg/包	32	5	
	助剂	脱泡剂 BYK-A530	100ml/瓶	0.8	1	
		润湿分散剂 BYK-W 985	100ml/瓶	0.8	1	
聚氨酯材料开发	聚醚多元醇(甘油基聚氧化丙烯酸多元醇)		20kg/桶	25	20	
	多亚甲基多苯基异氰酸酯(含 4,4-亚甲基二苯基二异氰酸酯)		20kg/桶	25	20	
应用测试	钢板		102*305mm	0.5	0.5	储物柜
/	手套、实验服、口罩等一次性耗材		/	15	5	

表 11：本项目主要原辅材料化学组成

序号	具体组分	CAS 号	百分比
脱泡剂 BYK-A 530			
1	石油加氢轻馏分	64742-47-8	50%~100%
2	2,6-二叔丁基对甲基苯酚	128-37-0	0.25%~0.5%
润湿分散剂 BYK-W 985			
1	溶剂石脑油，石油，轻芳香	64742-95-6	30%~50%
2	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯	108-65-6	30%~50%
3	聚酯	/	7%~10%
4	磷酸酯	162627-21-6	1%~3%

建设内容

本项目主要化学物质的理化性质见下表。

表 12：本项目主要化学物质理化性质汇总表

序号	名称	CAS 号	外观、性状	溶解性	密度 [g/cm³]	饱和蒸汽压 kPa	闪点 [℃]	爆炸极限		熔点 [℃]	沸点 [℃]	急性毒性 LD_{50}mg/kg [大鼠经口]	危险特性	风险物质判别	是否为挥发性有机物
								下限 %	上限 %						
1	环氧树脂	25068-38-6	无色或淡黄色液体	微溶于水	1.16	/	> 252	/	/	-16	400.8	> 5000	/	否	否
2	二甲苯	1330-20-7	无色透明有芳香味液体	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	0.86	2.3[37.7]	21.1	/	/	-34	137	4300	易燃	是	是
3	十八烷不饱和脂肪酸二聚物	61788-89-4	淡黄透明粘稠液体	不溶于水，但能溶于乙醚、乙醇、丙酮、氯仿、苯等溶剂	0.95	7.2E-8	275	/	/	-18	/	/	/	否	否
4	三乙烯四胺	112-24-3	浅黄色粘稠液体	溶于水、乙醇、乙醚	0.982	/	135	1	6.5	12	266	/	/	否	否
5	软木粉	/	颗粒状固体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	否	否
6	钛白	1317-80-2	白色无定型粉末	不溶于水、盐酸、稀硫酸，缓慢溶于氢氟酸和热浓硫酸	4.17	/	2500-3000	/	/	1843	2900	/	/	否	否
7	玻璃微珠	65997-17-3	光洁、圆整、玻璃透明颗粒	不溶于水	2.54	/	/	/	/	680	1000	/	/	否	否
8	石油加氢轻馏分	64742-47-8	类似汽油的无色液体	不溶于水	0.8	/	76	1	8	-58	200-250	/	/	是	是
9	2,6-二叔丁基对甲基苯	128-37-0	白的晶体或结晶粉末	不溶于水，溶于甲醇、乙醇、苯、石油	1.05	0.08	126.7	/	/	9-71	265	890	可燃	否	是

	酚			醚等											
10	溶剂石脑油，石油，轻芳香	64742-95-6	有气味液体	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	是	是
11	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯	108-65-6	无色透明液体	可溶于水	1	0.41	42	1.3	13.1	-87	146	/	易燃	否	是
12	聚酯	113669-95-7	透明固体	不溶于水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	否	否
13	磷酸酯	162627-21-6	清晰液体，无刺激气味	/	/		230	/	/	/	/	/	/	否	否
14	聚醚多元醇	25791-96-2	透明液体	难溶于水，溶于乙醇、苯等有机溶剂	1.09	/	> 132	/	/	-40	/	2830	/	否	否
15	多亚甲基多苯基异氰酸酯	9016-87-9	褐色透明液体，有刺激性气味	微溶于乙酸乙酯，溶于甲醇	1.2	/	> 230	/	/	/	392	> 10000	/	否	否
16	4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	101−68−8	淡黄色熔融固体，有强烈刺激气味	溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯	1.19	0.07	196	/	/	38-44	392	9200	可燃	否	是

注：1、风险物质判别依据为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B。

2、挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 3.4 条款。

3、本项目原辅材料不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中受控物质。

4、本项目不涉及《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中恶臭（异味）物质。

建设内容

7、水平衡分析

（1）供水

本项目用水来源为市政给水管网，用水项目分别为设备及器皿清洗用水、恒温水浴槽用水、冷凝用水和职工生活用水。具体供水情况如下表所示。

表 13：本项目用水情况一览表，单位：t/a

来源	名称	用水依据	用水量
市政给水管网	设备及器皿清洗用水	企业预估	10
	恒温水浴槽用水	一个月更换一次，年更换 12 次，单次用水量 5L	0.06
	冷凝用水	企业预估	30
	职工生活用水	50L/（人·d）+10%不可预计量，职工 3 人，200d/a	33
	合计		73.06

（2）排水

本项目所在园区实行雨、污分流制，所在厂房内采取污、废水分流制。

本项目前两道器具清洗废水由于含化学试剂浓度较高，故收集后作为清洗废液（危险废物）委外处置，不外排；经前道清洗后的设备及器皿内残留的化学物质极少，后道清洗用水全部作为清洗废水排放，产生量约 9t/a；项目恒温水浴槽和冷凝排水按其用水量的 100%计，职工生活污水按其用水量的 90%计。故本项目的排水项目主要为清洗废水、恒温水浴槽废水、冷凝废水和职工生活污水。具体排水情况详见下表。

表 14：本项目排水情况一览表，单位：t/a

序号	用水项目	去向	排放量	备注
1	设备及器皿清洗用水	清洗废液（前两道清洗）	0	1t 作为危险废物处置
		清洗废水（后道清洗、润洗）	9	/
2	恒温水浴槽用水	恒温水浴槽废水	0.06	
3	冷凝用水	冷凝废水	30	
4	职工生活用水	职工生活污水	29.7	/
合计			68.76	/

本项目清洗废水、恒温水浴槽废水和冷凝废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水一并纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处置。

建设内容

本项目水平衡详见下图。

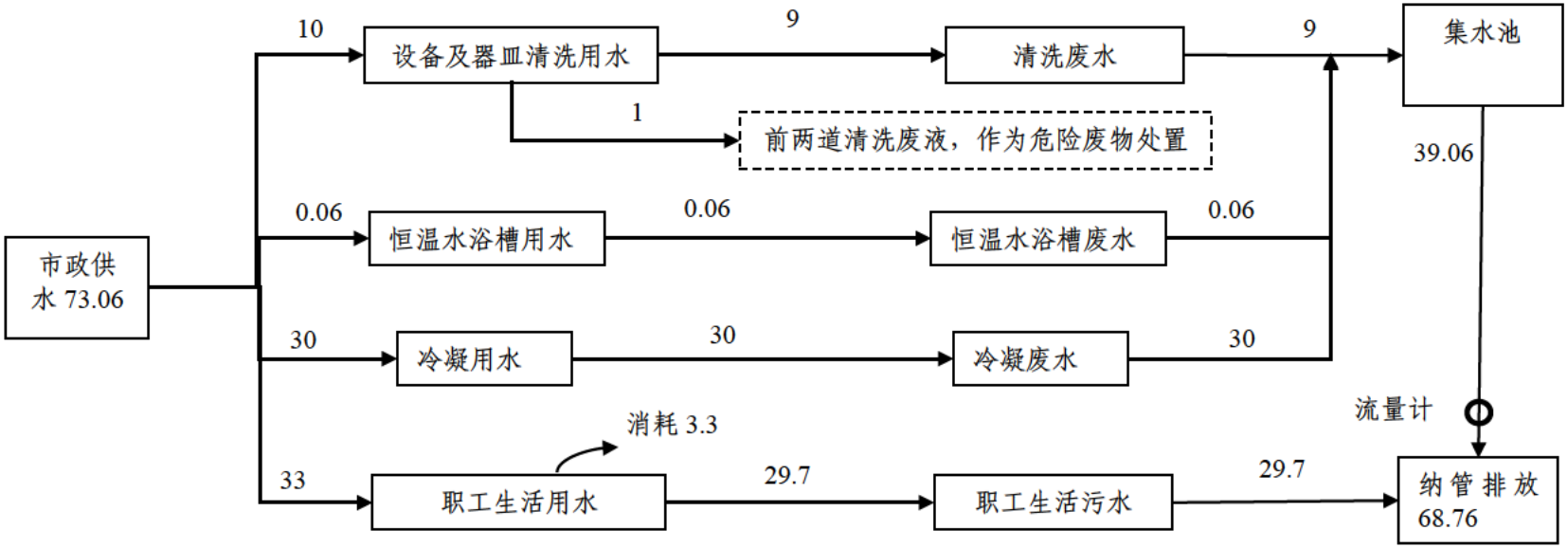


图 2：本项目水平衡图，单位：t/a

建设内容	**8、劳动定员及工作制度** 本项目需要职工 3 人，执行常日班 8 小时工作制度，全年工作 200 天，总计年工作时间 1600 小时。 项目不设厨房、浴室、宿舍等生活配套设施，员工就餐自行解决。 **9、厂区平面布置** （1）厂区情况及周边环境情况 本项目建设地址为上海市闵行区虹梅南路 4999 弄 9 号楼西侧 3 层 Q 室的空闲厂房，该园区产权人为上海燎申智城科技发展有限公司，园区内现有 24 栋建筑。 项目所在园区地理位置属于吴泾镇燎申智城园区，本项目所在厂房为 1 幢 3 层建筑，一层为上海树鑫电子材料有限公司、上海梅驿食品销售有限公司，该建筑内其余场地为上海庞伊广告传媒有限公司。周边环境情况如下： ➢ 园区内周边环境： 东侧：园区 18 号厂房（内有上海闵行闵虹彩印厂、上海锐灵投资管理有限公司、维锶（上海）生物科技有限公司、上海志勤环境技术有限公司、森沙仪器（上海）有限公司等）； 南侧：园区 8 号厂房（冷库）； 西侧：园区 3 号厂房（上海峰梅精模科技有限公司）； 北侧：园区 11 号厂房（内有上海鑫野半导体科技有限公司、镭曼检测设备(上海）有限公司、上海技达电子有限公司等)。 ➢ 园区外周边环境： 东侧：虹梅南路，上海广为焊接设备有限公司、共和村民宅（120m）； 南侧：吴冲泾（150m），龙吴经济城； 西侧：塘川路，闵吴支路铁路，樱桃河（205m）； 北侧：共和村民宅（80m）。 （2）环境保护责任主体与环境影响考核边界 本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海箬宇新材料有限公司。项目环保责任界定及污染源考核边界详见下表。

建设内容

表 15：本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源		环保责任主体	考核边界
废气		上海箬宇新材料有限公司	废气排气口（DA001）；厂界；厂区内监控点
废水	冷凝废水、恒温水浴槽废水、清洗废水	上海箬宇新材料有限公司	集水池排口（DW001）
噪声		上海箬宇新材料有限公司	厂界外 1 米处
固体废物		上海箬宇新材料有限公司	一般固体废物暂存场所、危险废物暂存间

注：本项目为租赁厂房，无独立污水监测井，项目清洗废水、冷凝废水、恒温水浴槽废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水经园区污水管道纳入市政污水管网，上海燎申智城科技发展有限公司为园区污水排水许可证的持证单位。

工艺流程和产排污环节

1、主体工程工艺流程及说明

本项目主要从事航天装备用防热涂料、聚氨酯材料、环氧树脂和固化剂的研发，其中研发的环氧树脂和固化剂为防热涂料研发用原料，单批次最大研发量为 5kg，工艺流程如下：

1.1 环氧树脂研发

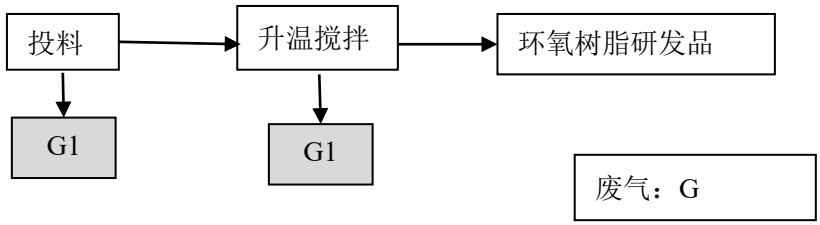


图 3：环氧树脂研发工艺流程图

工艺说明：

整个过程在通风橱内完成。

（1）投料：将环氧树脂和稀释剂（二甲苯）按一定比例加入烧瓶中待用。

（2）升温搅拌：将烧瓶放置于电加热套上（恒温 25~90℃），使用电动搅拌器搅拌混合 1h，烧瓶开口接冷凝管，加热过程挥发的有机物经冷凝回流至烧瓶内，少量不凝气排放至通风橱内；该过程仅为物理搅拌，不涉及化学反应。制备得到的环氧树脂收集至专用容器内待用。

上述过程使用液态原料，故不会产生粉尘；二甲苯挥发会产生环氧树脂制备废气（G1），其主要污染因子为二甲苯、苯系物和非甲烷总烃。

1.2 固化剂研发

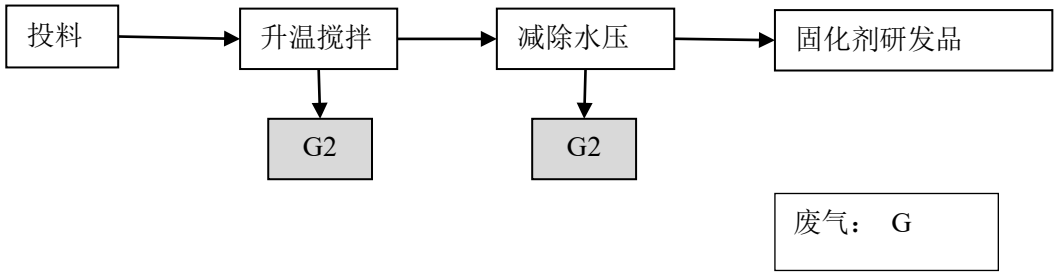


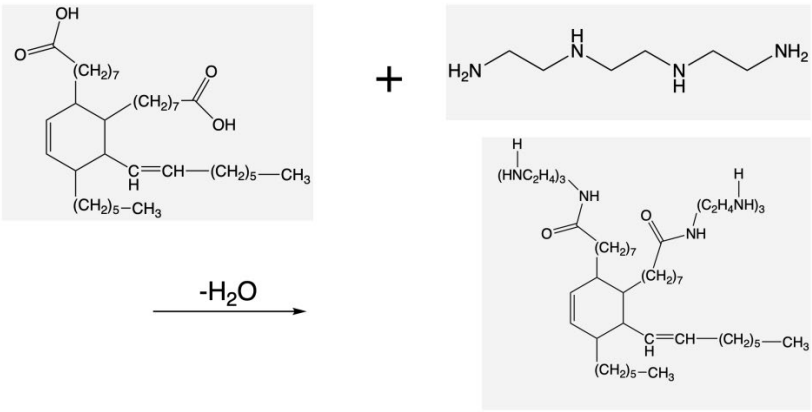
图 4：固化剂研发工艺流程图

工艺说明：

整个过程在通风橱内完成。

（1）投料：称取一定量的二聚酸和三乙烯四胺加入到烧瓶中待用，该过程使用的原料均为液态且无挥发性，故不会产生废气。

（2）升温搅拌：将烧瓶放置于电加热套上，使用电动搅拌器在 200℃高温下搅拌混合 2h，烧瓶开口接冷凝管，加热过程挥发的有机物经冷凝回流至烧瓶内，少量不凝气排放至通风橱内。该过程会发生缩聚反应，反应生成共聚酰胺固化剂和水，反应方程式如下：



该过程因部分有机物加热挥发未冷凝回流会产生固化剂制备废气（G2），其主要污染因子为非甲烷总烃。

（3）减除水压：待反应完成后，烧瓶维持 200℃温度，接真空泵抽吸 30min 去除反应产物中的水分和极少数未反应的有机物，真空泵排气同样会产

生固化剂制备废气（G2），主要污染因子为非甲烷总烃，经设备专用管道收集，先经管道内设置的吸水装置去除水分后汇入废气处理装置。至此固化剂制备完成，收集后至专用容器内待用。

1.3 防热涂料研发

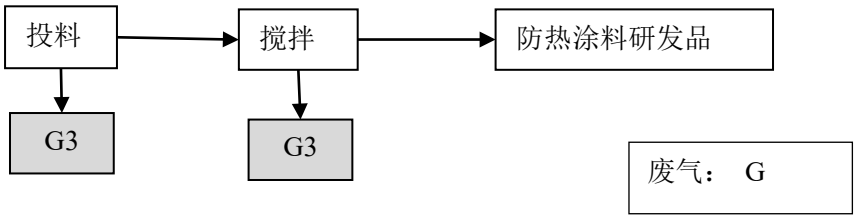


图 5：防热涂料研发工艺流程图

工艺说明：

整个过程在集气罩下完成。

将前述制备的环氧树脂和固化剂，投入拉缸中，并按比例投入填料（软木粉、钛白、玻璃微珠）和助剂（脱泡剂、湿润分散剂），在常温常压下进行搅拌分散，搅拌分散时间约 30min，该过程仅为物理混合搅拌，由于使用的环氧树脂含挥发性二甲苯，且投料会有粉尘产生，故实验过程会产生涂料制备废气（G3），其主要污染因子为颗粒物（木粉尘、其他颗粒物）、二甲苯、苯系物和非甲烷总烃。

1.4 应用测试

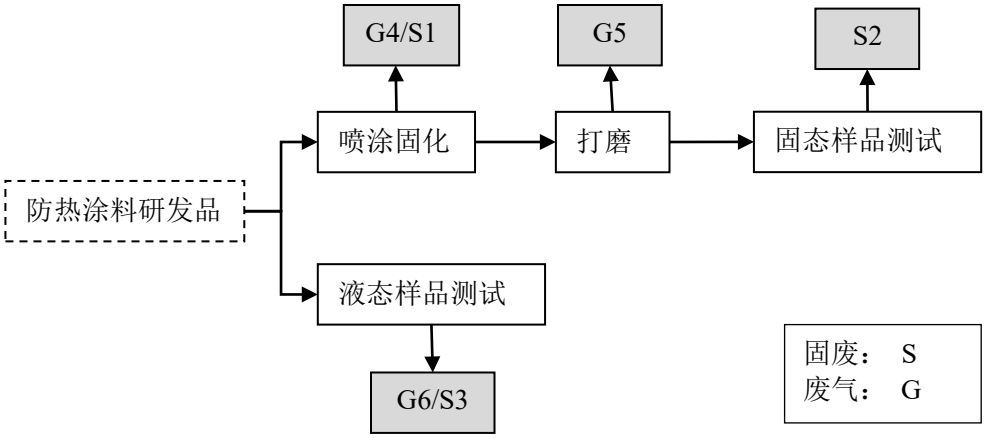


图 6：应用测试流程图

工艺说明：

制备完成的防热涂料，50%直接至恒温恒湿间内进行粘度、密度等液态样

品测试，其余 50%进入喷涂房。将涂料喷至钢板上，并在常温下固化成膜，随后至打磨房对其涂层进行简单打磨处理后至恒温恒湿间内进行成膜性能测试，测试项目包括拉伸强度、弯曲强度、剪切强度和附着力等。

项目应用测试过程，在进行液态物化性能测试时会产生测试废气（G6），其主要污染因子为二甲苯、苯系物和非甲烷总烃；在喷涂固化过程会产生喷涂废气（G4），其主要污染因子颗粒物（漆雾）、二甲苯、苯系物和非甲烷总烃，喷涂过程部分固体份未附着于钢板上会产生危险废物废漆渣（S1）；在打磨过程会产生打磨粉尘（G5），其主要污染因子为颗粒物（树脂尘）；成膜性能测试过程中因固态样品中无挥发性物质，故不会产生废气。

测试结束后，固态样品测试产生一般固体废物废固体样品（S2），液态样品测试产生危险废物废液态样品（S3），危废代码 HW 染料、涂料废物 900-299-12。

1.5 聚氨酯材料研发

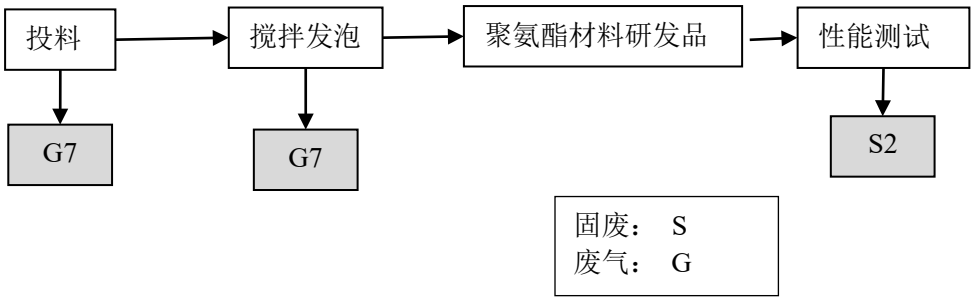


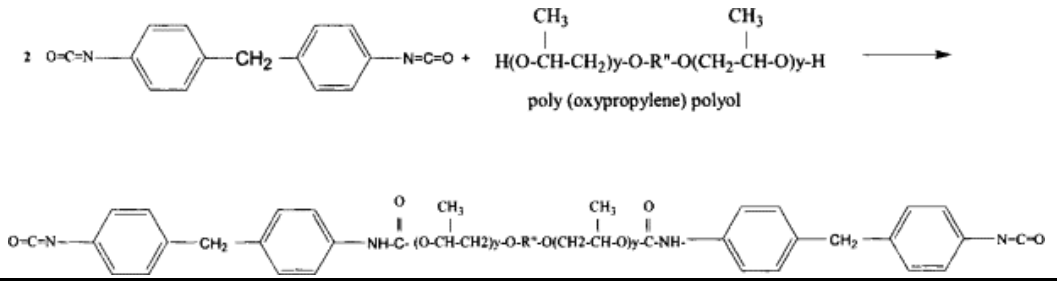
图 7：聚氨酯材料研发工艺流程图

工艺说明：

整个过程在通风橱内完成。

将聚醚多元醇和异氰酸酯按一定比例投加入模具内，通过加热（100℃）搅拌进行发泡成型，形成的聚氨酯材料送至恒温恒湿间内进行拉伸强度、弯曲强度和剪切强度等性能测定。

聚氨酯发泡反应方程式如下：



	项目聚氨酯发泡过程因异氰酸酯原料具有挥发性成分，会产生聚氨酯材料研发废气（G7），其主要污染因子为 4,4-亚甲基二苯基二异氰酸酯和非甲烷总烃。恒温恒湿间进行的测试均为物理测试，故无废气产生。性能测试结束后产生一般固体废物废固体样品（S2）。 **2、辅助工程、公用工程、环保工程等产污情况** （1）项目实验操作过程中各化学原辅材料拆包产生废包装材料（S4）和沾染化学品的废容器（S5），实验操作会使用到手套、口罩、器皿等一次性耗材，由于沾染化学品，作为危险废物废实验耗材（S6），危废代码 HW49 其他废物 900-041-49。实验过程中会使用冷凝回流装置和恒温水浴槽，会产生冷凝废水（W1）和恒温水浴槽废水（W2）。冷凝过程气体从冷凝管内管流动，水从冷凝管外管流动，两相不接触，恒温水浴槽使用时将样品放在烧杯内，再将烧杯放置于水浴槽中，槽内水不与化学品直接接触，故冷凝废水和恒温水浴槽废水均不含化学品，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS。 （2）项目废气处理装置内的过滤棉和活性炭定期更换会产生废过滤棉（S7）和废活性炭（S8）。考虑到废过滤棉可能沾染少量有机物，故废过滤棉和废活性炭均作为危险废物处置，危废代码分别为 900-041-49 和 900-039-49。真空泵单独连接管道，实验减除水压过程抽取的水汽经管道内吸水装置去除水汽后汇入楼顶废气处理设施，会产生危险废物废吸附材料（S9）。 （3）研发实验结束后需对设备、器皿进行清洗，清洗过程中前两道清洗废液由于含有一定量的化学物质，收集后作为危险废物清洗废液（S10），危废代码 900-047-49；后道清洗废水残留的化学物质极少，作为清洗废水（W3），主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、二甲苯、石油类。

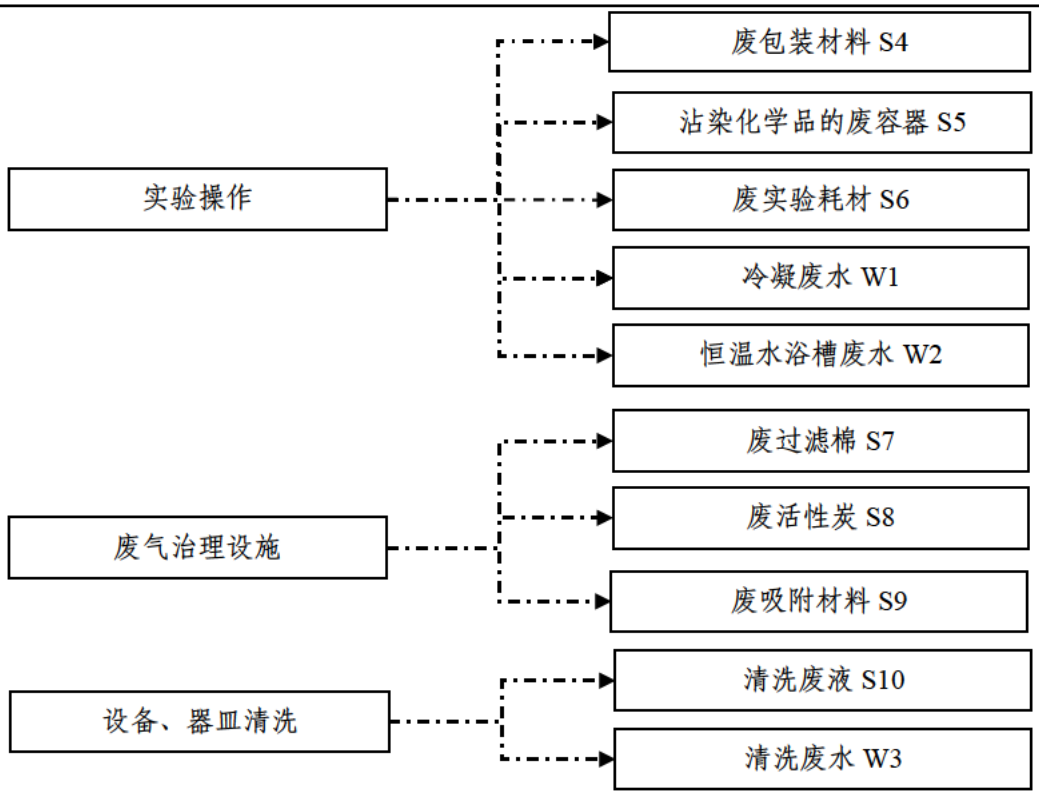


图 8：辅助工程、公用工程、环保工程等产污环节图

工艺流程和产排污环节

3、项目产污情况汇总

根据上述工程分析，结合项目职工的职工生活垃圾、职工生活污水，项目运营期内污染源及主要污染物汇总如下表。

表 16：本项目营运期产污情况汇总表

污染物类别	符号	污染物名称	产污节点	污染因子
废气	G1	环氧树脂制备废气	环氧树脂研发	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物
	G2	固化剂制备废气	固化剂研发	非甲烷总烃
	G3	涂料制备废气	防热涂料研发	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物（木粉尘、其他颗粒物）
	G4	喷涂废气	喷涂、固化	颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物
	G5	打磨粉尘	打磨	颗粒物（树脂尘）
	G6	测试废气	液态样品测试	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物
	G7	聚氨酯材料研发废气	聚氨酯材料研发	非甲烷总烃、4,4-亚甲基二苯基二异氰酸酯
废水	W1	冷凝废水	实验操作	COD_{Cr}、SS
	W2	恒温水浴槽废水	实验操作	COD_{Cr}、SS
	W3	清洗废水	设备及器皿清洗、润洗	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、二甲苯、石油类
	W4	职工生活污水	职工日常生产活动	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP
固体废物	S1	废漆渣	喷涂	环氧树脂等
	S2	废固体样品	固态样品测试	未沾染化学试剂的废固体样品
	S3	废液体样品	液态样品测试、液体研发品报废	液体废样品
	S4	废包装材料	实验操作	废包装袋、纸箱等
	S5	沾染化学品的废容器	实验操作	化学试剂、空瓶、空桶等
	S6	废实验耗材	实验操作	沾染化学物质的手套、口罩、器皿等一次性耗材
	S7	废过滤棉	废气治理	废过滤棉、粉尘、有机物
	S8	废活性炭	废气治理	废活性炭、有机物

	S9	废吸附材料	废气治理	废吸附材料
	S10	清洗废液	设备及器皿清洗	清洗废液
	S11	职工生活垃圾	职工日常生产活动	废纸张等
噪声	N	机械噪声	各类设备运转	Leq(A)

与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

项目建设地址位于上海市闵行区，2021 年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《上海市闵行区 2021 生态环境状况公报》。

1、大气环境

1.1 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；细颗粒物(PM2.5)浓度降至 29 微克/立方米，同比下降 9.4%；大气常规污染物全面达到国家二级标准。

1.2 基本污染物环境质量现状

表 17：环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5μg/m³	60μg/m³	8.3%	达标
NO_2	年平均质量浓度	35μg/m³	40μg/m³	87.5%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	44μg/m³	70μg/m³	62.9%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29μg/m³	35μg/m³	82.9%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0mg/m³	4mg/m³	25%	达标
O_3-8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	144μg/m³	160μg/m³	90%	达标

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

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

③SO_2：2021 年，闵行区 SO_2 浓度 5 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2020 年同期下降 16.7%。

④NO_2：2021 年，闵行区 NO_2 浓度 35 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2020 年同期下降 5.4%。

⑤O_3：2021 年，闵行区 O_3(日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数)浓度为 144 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2020 年同期下降 7.1%。

⑥CO：2021 年，闵行区 CO 年均浓度为 1.0 毫克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，且总体保持稳定达标趋势。

区域环境质量现状	综上所述，2020 年闵行区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，故项目所在区域为达标区。 **2、水环境** 2.1 总体状况 2021 年，闵行区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 93.3%，同比上升 10.6 个百分点。闵行 20 个市考核断面达标率 100%。 2.2 地表水考核断面 2021 年，闵行 20 个市考核断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.68mg/L 和 0.16mg/L，同比均有不同程度下降，下降幅度分别为 1.4%和 5.9%。 **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》(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。 **4、生态环境** 本项目租赁现有空置厂房，不涉及新增用地，不需进行生态现状调查。 **5、电磁辐射** 项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状评价。 **6、地下水、土壤环境** 项目为租赁厂房，位于建筑物 3 层，所在厂区内地面已为硬化地面，项目合成及应用室、恒温恒时间、试样准备间、试样制备间、危险废物暂存间地面采用防渗材料，废水处理设置位于合成及应用室水池下水道处，涉及液态化学品和危险废物容器底部设置收集托盘，满足防泄漏要求。项目不设地下设施，不涉及土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水和土壤环境影响评价。

环境保护目标	**1、大气环境** 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。 **表 18：本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标**

序号	保护目标名称	地理位置坐标	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能区
1	共和村民宅 1	东经：121.449483 北纬：31.052244	住宅	北侧	80m	环境空气二类区
2	共和村民宅 2	东经：121.449981 北纬：31.048495	住宅	南侧	315m	环境空气二类区
3	共和村民宅 3	东经：121.453043 北纬：31.05052	住宅	东北侧	390m	环境空气二类区
4	塘湾村民宅	东经：121.444876 北纬：31.053036	住宅	西北侧	235m	环境空气二类区
5	和平村民宅	东经：121.444589 北纬：31.047904	住宅	西南侧	300m	环境空气二类区
6	鑫和新村	东经：121.451204 北纬：31.05615	住宅	东北侧	490m	环境空气二类区
7	荷塘新村	东经：121.442977 北纬：31.052296	住宅	西北侧	490m	环境空气二类区

注：共和村民宅 1 目前已签订“吴泾镇农民进城集中居住房屋补偿安置意向协议”，故在区域规划环评中不作为敏感目标。

图 9：敏感目标分布图

本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中相关污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物，无需设置大气专项评价。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目租赁现有空置厂房，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目运营期废气中的非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、苯系物、4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯应执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、表3及附录A标准，详见下表：

表19：大气污染物排放限值

序号	污染因子	最高允许排放限值		厂界排放浓度限值 (mg/m^3)	标准来源
		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)		
1	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、表3及附录A
2	颗粒物	15	0.36	0.5	
3	二甲苯	20	0.8	0.2	
4	苯系物	40	1.6	0.4	
5	4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	5	/	/	

注：本项目涉及的颗粒物种类为树脂尘（漆雾）、木粉尘和其他颗粒物，排放标准从严参照木粉尘排放限值。

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1特别标准限值，详见下表：

表20：厂区内VOCs无组织排放限值

污染因子	特别排放限值(mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

项目清洗废水、冷凝废水、恒温水浴槽废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水分别通过各自管道接入园区污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处置。纳管水质执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准，具体详见下表。

表21：水污染物排放限值

序号	污染因子	排放限值	标准
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准
2	化学需氧量（COD_{Cr}）	500mg/L	
3	生化需氧量（BOD_5）	300mg/L	

4	悬浮物（SS）	400mg/L	
5	氨氮（NH_3-N）	45mg/L	
6	总氮（TN）	70mg/L	
7	总磷（TP）	8mg/L	
8	二甲苯	1.0mg/L	
9	石油类	15 mg/L	

3、运营期噪声排放标准

项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值，具体详见下表。

表22：工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

序号	声环境功能区类型	时段	
		昼间	夜间
1	2类	60	50

4、固废标准

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

本项目固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》的有关规定执行。危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求；一般固废暂存间满足防雨淋、防扬尘、防渗漏要求。

5、施工期排放标准

（1）项目施工期扬尘执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），具体详见下表。

表23：监控点颗粒物控制要求

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据
颗粒物	mg/m^3	2.0	≤1次/日
颗粒物	mg/m^3	1.0	≤6次/日

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。

（2）项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体详见下表。

表24：建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

序号	昼间	夜间
1	70	55

总量控制指标	本项目属于小试研发实验室，实验室成果最终以研发报告的形式交付，不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，无总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目不涉及土建，施工内容仅为室内装修及设备安装。在施工过程中应注意对周边环境的影响问题，其对环境的影响主要表现为施工期扬尘、废水、噪声和固体废弃物。 **1、施工扬尘** 施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻施工期间扬尘对环境的影响，施工中必须及时清扫场地；对水泥、砂石堆场应布置在室内；施工场地要保持一定湿度；水泥搅拌等操作应设置在室内进行。施工期扬尘防治措施可根据《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等法规执行。 **2、施工期废水** 项目所在园区已分别铺设了雨水和污水管道，施工期间主要水污染物是施工人员生活污水，利用原有的卫生设施，可以实现纳管排放，对周边环境不会带来影响。 **3、施工期噪声** 施工期间，各种机械设备运转和车辆运输都会产生噪声。针对施工噪声在夜间影响相比昼间更为突出的特点，防治重点是避免夜间施工。此外通过合理布局施工机械位置等也可有效缓解施工噪声的影响。确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值。 **4、施工期固体废弃物** 施工期主要固体废弃物是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾及工程渣土处置管理规定（修正）》的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物排放情况详见下表。

表 25：废气污染物排放情况一览表

排放源	排放形式	污染物		产生环节	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放口情况	排放标准
DA001	有组织	颗粒物		投料、搅拌、升温搅拌、减除水压、打磨、喷涂、液态样品测试	10.35	0.862	通风橱（收集效率 90%）、设备负压（收集效率 70%）、集气罩（VOCs 收集效率 40%，烟粉尘收集效率 90%）收集，过滤棉+活性炭装置处理（颗粒物处理效率 80%，VOCs 处理效率 50%）	0.06	0.005	0.725	编号 DA001；设计风量 7500m³/h；高度约 15m；内径 0.5m；温度 39.1℃；坐标：东经 121.380314；北纬 31.012885	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
		非甲烷总烃			10.21	0.893		0.447	0.033	5.11		
		其中	二甲苯		8.16	0.716		0.358	0.027	4.08		
			苯系物		8.16	0.716		0.358	0.027	4.08		
			4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯		1.35	0.113		0.057	0.056	0.675		
实验室	无组织	颗粒物		投料、搅拌、升温搅拌、减除水压、打磨、喷涂、液态样品测试	4.43	/	/	/	0.028	4.43	面源尺寸：9.5m×8.8m 面源高度：6m	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3
		非甲烷总烃			5.01	/		/	0.035	5.01		
		其中	二甲苯		4.57	/		/	0.032	4.57		
			苯系物		4.57	/		/	0.032	4.57		
			4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯		0.14	/		/	9.38E-04	0.14		

运营期环境影响和保护措施

（1）源强：

G1 环氧树脂制备废气：项目环氧树脂研发过程会产生环氧树脂制备废气，主要污染因子为二甲苯、苯系物和非甲烷总烃，研发过程在通风橱中进行。环氧树脂研发单批次工作时间为 3h/批次，研发批次为 40 批次/年，则年排放时间为 120h/a。

根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册，2641 涂料制造行业系数手册—(溶剂型涂料用树脂—使用化工原料—VOC 3.26kg/t 产品)，本项目环氧树脂研发量为 40kg/a，故非甲烷总烃产生量为 0.1304kg/a。

本项目 G1 环氧树脂制备废气产生情况见下表。

表 26：本项目有机废气产生情况

产生区域	产生工序	收集措施	污染因子		产生量（kg/a）	排放时间（h/a）
合成及应用室	环氧树脂	通风橱	非甲烷总烃		0.1304	120
			其中	二甲苯	0.1304	
				苯系物	0.1304	

G2 固化剂制备废气：项目固化剂研发过程会产生固化剂制备废气，主要污染因子为非甲烷总烃，研发过程在通风橱中进行。固化剂研发单批次工作时间为 3h/批次，批次为 40 批次/年，则年排放时间为 120h/a。

根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册，2641 涂料制造行业系数手册—(溶剂型涂料用树脂—使用化工原料—VOC 3.26kg/t 产品)，本项目固化剂研发量分别为 40kg/a，故非甲烷总烃产生量为 0.1304kg/a。

本项目 G2 固化剂制备废气产生情况见下表。

表 27：本项目有机废气产生情况

产生区域	产生工序	收集措施	污染因子	产生量（kg/a）	排放时间（h/a）
合成及应用室	固化剂研发	通风橱	非甲烷总烃	0.1304	120

G3 涂料制备废气：项目防热涂料研发过程会产生涂料制备废气，主要污染因子为颗粒物（其他）、二甲苯、苯系物和非甲烷总烃，防热涂料研发过程在集气罩下进行。防热涂料研发单批次工作时间为 2h/批次，研发批次为 80 批次/年，年排放时间均为 160h/a。

根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册，2641 涂料制造行业系数手册—(溶剂型涂料—成膜物质等—VOC 10kg/t 产品、颗粒物 0.051kg/t 产品)，本项目防热涂料研发量为 160kg/a，故非甲烷总烃产生量为 1.6kg/a，颗粒物产生量为 0.008kg/a。本项目 G3 涂料制备废气产生情况见下表。

表 28：本项目涂料制备废气产生情况

<table>
<tr><th>产生区域</th><th>产生工序</th><th>收集措施</th><th colspan="2">污染因子</th><th>产生量（kg/a）</th><th>排放时间（h/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">合成及应用室</td><td rowspan="4">投料、搅拌</td><td rowspan="4">集气罩收集</td><td colspan="2">颗粒物（其他）</td><td>0.008</td><td rowspan="4">160</td></tr>
<tr><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">其中</td><td>二甲苯</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>苯系物</td><td>1.6</td></tr>
</table>

G4 喷涂废气：项目喷漆固化过程会产生喷涂废气，主要污染因子为颗粒物（漆雾）、二甲苯、苯系物和非甲烷总烃。喷涂固化过程均在喷涂柜中进行。

根据企业提供资料，防热涂料研发量的 50%用于喷涂测试，即 80kg/a。

项目使用空气喷枪喷涂，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷漆时涂料涂着效率约为 65%～75%，本项目保守取 65%，即固体份中 65%涂着于样板上，其余 35%固体分中，部分未喷涂于钢板上，形成漆渣，漆渣量约为固体份中的 5%，剩余 30%固体份形成漆雾，项目漆雾仅在喷涂阶段产生。根据企业提供资料，防热涂料中固体份含量占 50%，经计算喷涂过程产生的漆雾为 12kg/a。在喷涂和固化过程中样品中的挥发性成分会全部挥发变成有机废气，这部分有机废气产生量按研发品中挥发成分的 100%计。防热涂料喷涂单批次工作时间为 2h/批次，研发批次为 80 批次/年，则年排放时间为 160h/a。

本项目 G4 喷涂废气产生情况见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 29：本项目喷涂废气产生情况

产生区域	产生工序	收集措施	原料名称	挥发性成分	含量 kg/（80kg）	污染因子		产生量（kg/a）	排放时间（h/a）
试样制备间	喷涂、固化	喷涂柜负压收集	二甲苯	二甲苯	10	二甲苯		10	160
						苯系物		10	
			脱泡剂	石油加氢轻馏分	0.398	非甲烷总烃		0.398	
				2,6-二叔丁基对甲基苯酚	0.002	非甲烷总烃		0.002	
			润湿分散剂	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯	0.2	非甲烷总烃		0.2	
				溶剂石脑油，石油，轻芳香	0.2	非甲烷总烃		0.2	
			合计			非甲烷总烃		10.8	160
						其中	二甲苯	10	
							苯系物	10	

G5 打磨粉尘：喷涂后的钢板经常温固化后送入试样准备间进行打磨，该过程在打磨除尘工作台进行，会产生打磨废气（G4），主要污染因子为颗粒物（树脂尘）。根据前文计算，附着在钢板上的涂料量为 55.4kg/a，根据企业提供资料，需要打磨的量约为附着产品的 5%，即 2.77kg/a。防热涂料打磨单批次工作时间为 2h/批次，研发批次为 80 批次/年，则年排放时间均为 160h/a。

本项目 G5 打磨粉尘产生情况见下表。

表 30：本项目打磨粉尘产生情况

产生区域	产生工序	收集措施	污染因子	产生量（kg/a）	排放时间（h/a）
试样准备间	打磨	打磨除尘工作台负压收集	颗粒物（树脂尘）	2.77	160

G6 测试废气：项目液态样品测试过程中因样品挥发会产生少量的测试废气，主要污染因子为为二甲苯、苯系物和非甲烷总烃。该测试过程在恒温恒湿间进行。

根据企业提供资料，防热涂料研发量的 50%用于液态测试，即 80kg/a。测试在恒温条件下进行，根据企业经验，在进行粘度、密度等测试过程涂料中的挥发性物质的挥发率约 1%。防热涂料液态样品测试单批次工作时间为 1h/批次，研发批次为 80 批次/年，年排放时间均为 80h/a。

本项目 G6 测试废气产生情况见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 31：本项目测试废气产生情况

产生区域	产生工序	收集措施	原料名称	挥发性成分	含量（kg/80kg 涂料）	挥发率%	污染因子		产生量（kg/a）	排放时间（h/a）
恒温恒湿间	液态样品测试	集气罩收集	二甲苯	二甲苯	10	10	二甲苯		1	80
							苯系物		1	
			脱泡剂	石油加氢轻馏分	0.398	10	非甲烷总烃		0.0398	
				2,6-二叔丁基对甲基苯酚	0.002	10	非甲烷总烃		0.0002	
			润湿分散剂	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯	0.2	10	非甲烷总烃		0.02	
			合计				非甲烷总烃		1.06	80
							其中	二甲苯	1	
								苯系物	1	

<u>G7 聚氨酯材料研发废气：</u>项目聚氨酯发泡过程会产生聚氨酯材料研发废气（G7），其主要污染因子为 4,4-亚甲基二苯基二异氰酸酯和非甲烷总烃，该过程在通风橱内进行。聚氨酯研发单批次工作时间为 4h/批次，研发批次为 40 批次/年，年排放时间均为 160h/a。

根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册，2924 泡沫塑料制造行业系数表—(泡沫塑料—二异氰酸酯等—30kg/t 吨产品)，本项目聚氨酯材料研发量为 50kg/a，故非甲烷总烃产生量为 1.5kg/a。

本项目 G7 聚氨酯材料研发废气产生情况见下表。

表 32：本项目聚氨酯材料研发废气产生情况

产生区域	产生工序	收集措施	污染因子		产生量（kg/a）	排放时间（h/a）
合成及应用室	聚氨酯材料研发	通风橱	非甲烷总烃		1.5	160
			其中	4,4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	1.5	

<table>
<tr><td rowspan="1">运营期环境影响和保护措施</td><td>

（2）无组织排放控制措施：

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目无组织控制措施如下：

表 33：本项目挥发性有机物无组织排放控制措施

<table>
<tr><th colspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)</th><th>本项目</th><th>符合情况</th></tr>
<tr><td rowspan="3">物料储存</td><td>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td rowspan="2">本项目涉及 VOCs 物料将存于密闭容器内。各化学品均为瓶装包装，储存于试剂柜中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。</td><td>本项目实验室试剂柜除物料进出时打开，柜门随时保持关闭状态，满足 3.6 条对密闭空间的要求。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>物料转移和输送</td><td>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。</td><td>本项目采用密闭容器转移液态VOCs 物料。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工艺过程</td><td>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。</td><td>本项目涉及 VOCs 物料的实验大部分在通风橱和负压设备中进行，高速分散机、恒温恒湿间内仪器上方设置有集气罩，实验过程中产生的 VOCs 废气经通风橱、集气罩、设备负压收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>企业拟建立 VOCs 原辅材料相关的台账，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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</td><td>本项目拟设置的排风系统将满足行业作业规程与标准、工业建筑通风设计规范等的要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。</td><td>项目实验仪器、设备使用完毕后，均会将实验样品及分析试样及时清理，并用密闭容器盛装，保持相应废气风机连续运行，产生的废气均被收集至活性炭吸附</td><td>符合</td></tr>
</table>

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

			处理装置处理后排放。	
		真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目采用干式真空泵，真空排气经通风橱收集后通过活性炭装置吸附后排放。	符合
		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物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目拟设置1个危险废物暂存间，为室内建筑，VOCs 废料（渣、液）分类收集后，分别盛装在密闭容器内。	符合
	泄漏	企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，应开展泄漏检测与修复工作。	不涉及	/
	敞开液面	对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一：a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b）采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥100mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	不涉及	/
		对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照8.4条、8.5条规定进行泄漏源修复与记录。	不涉及	/
	VOCs无组织排放废气收集处理系统	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。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将与实验设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的实验设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
		企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。	本项目根据实验工艺及操作工序对 VOCs 废气进行分类收集。	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本项目设置的集气罩可符合GB/T16758 的规定，距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。	本项目 VOCs 废气所有管道输送系统均为密闭状态，收集系统在负压状态下运行。	符合
		VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB 16297或相关行业排放标准的规定。	本项目 VOCs 废气收集处理系统处理后的污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）的相关规定。	符合

	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/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。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜2kg/h，本项目废气经通风橱、集气罩和设备负压收集，经活性炭净化处置后排放。	符合
	排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度约 15m。	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，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本项目拟建立相关台账，并做好相关信息记录。台账保存期限不少于 3 年。	符合
企业厂区内及周边污染监控	企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定。	本项目边界及周边 VOCs 监控执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的相关规定。	符合
	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本项目将在正式投入运营后按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
	企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本项目将在正式投入运营后对企业边界及周边按 HJ/T 55 的规定进行 VOCs 监测。	符合

2、措施可行性分析

（1）废气收集措施及收集效率

收集措施：

本项目 G1 环氧树脂制备废气、G2 固化剂制备废气、G7 聚氨酯材料研发废气经通风橱收集，G4 喷涂废气、G5 打磨粉尘经设备负压收集，G3 涂料制备废气、G6 测试废气废气经集气罩收集。

收集效率：

①本项目使用的通风橱工作时为负压抽排风，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表1-1，理论上废气收集效率可达95%，考虑到实际实验操作过程中操作口处存在少量泄漏现象，故废气捕捉效率保守按 90%计。

运营期环境影响和保护措施	②本项目高速分散机、转子粘度计、 GII 凝胶化时间测试仪上方设置万向集气罩进行局部排风收集废气，集气罩投影面积大于污染源面积，运行过程中始终保持集气口呈微负压状态，保证最不利集气点的风速不小于 0.5m/s，同时，在非物料和人员进出状态下，厂房门窗随时保持关闭状态，治理装置和排风装置先于产气设备启动，并同步运行，延迟关闭。参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-1，局部排风收集效率为 40%，故本项目集气罩有机废气收集效率为 40%。本项目防热涂料研发投料产生的粉尘处理措施设计参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中屋顶排烟罩，规范中 6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于 d）屋顶排烟罩 90%，故本项目集气罩颗粒物收集效率参照取为 90%。 ③本项目喷涂固化和打磨配置专用喷涂柜和打磨除尘工作台，操作区全密闭，仅设 2 处开孔供职工操作使用，产生的废气均经设备负压收集，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-1，理论上废气收集效率可达 75%，考虑到实际操作过程中会开门拿放产品，故废气捕捉效率保守按 70%计。 **（2）末端净化措施、净化效率及可行性分析** **净化措施：** G4 喷涂废气经喷涂柜内设置的过滤棉过滤后与 G1 环氧树脂制备废气、G2 固化剂制备废气、G3 涂料制备废气、G5 打磨粉尘、G6 测试废气、G7 聚氨酯材料研发废气一并汇入楼顶过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 DA001 排气筒 15m 排放，系统风量为 7500 m^3/h。 **净化效率及措施可行性：** ①粉尘废气：根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013年版），过滤棉过滤除尘为可行性技术。过滤棉对于烟粉尘颗粒治理效果好，一般治理效率可以达到99%以上，由于项目颗粒物浓度较低，本次报告保守取治理效率80%。 ②有机废气：根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司，2020年）、《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境科学研究院，2013年），活性炭吸附处理有机物为可行性技术，对挥发性有机物具有很强的吸附能力，处理效率达到90%以上。本项目拟使用活性炭净化设施对有机废气进行净化

运营期环境影响和保护措施	处理，并保证其空塔流速约1.2m/s，装填厚度约0.45m，在此条件下基本可保证活性炭吸附的有效性，本项目有机废气污染物产生浓度不大，故本项目有机废气的净化效率保守按50%核算。 本项目颗粒物经过滤棉处理后进入活性炭装置，根据前文计算，进入活性炭的颗粒物浓度为0.862mg/m^3，小于《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的限值1mg/m^3，对活性炭吸附性能的影响在可接受的范围内。 根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境科学研究院，2013年），气体中水分子会与VOCs分子竞争吸附，特别是当相对湿度大于50%时。本项目固化剂研发过程中，真空泵排气含水分。企业拟使用无水氯化钙去除真空泵排气中的水分。Ca属于碱土金属，碱土金属的盐易带结晶水，具有很强吸湿性，氯化钙在37℃、90%湿度的条件下，吸湿效率高达200%~280%,本项目减除水压操作温度为200℃，氯化钙对水汽有一定的去除作用，故企业使用氯化钙去除真空泵排气中的水分后，进入活性炭装置的气体相对湿度小于10%，对活性炭吸附性能的影响在可接受的范围内。 本项目固化剂研发过程中升温搅拌操作和聚氨酯材料研发过程中搅拌发泡操作会产生高温废气（最高温度约200℃，两股废气不同时产生）。由于管道收集过程的热量损失与其他常温废气并管过程的散热、管道输送过程的材质吸热等一系列降温，废气自然冷却。收集过程损失、其他废气的散热，管道的吸热，以能量的角度，按照下式进行初步估算： $Q_{产生}=Q_{未收集}+Q_{管道吸热}+Q_{冷空气吸热}+Q_{排放}$ $Q_{产生}$为产生的热空气的能量（相较于常温环境），$Q_{产生}= c\cdot m_1\cdot \Delta T_1$； $Q_{未收集}$为通风橱未收集的热量，收集效率按照90%计，即$Q_{产生}$的10%； $Q_{管道吸热}$为管道吸收的热量，$Q_{管道吸热}=\Phi\cdot S\cdot \Delta T/d$； $Q_{冷空气吸热}$为废气中常温废气吸收的热量，$Q_{冷空气吸热}= c\cdot m_2\cdot \Delta T_2$； $Q_{排放}$为排放废气所具有的能量（相较于常温环境），$Q_{排放}= c\cdot m_3\cdot \Delta T_3$； Φ为管道材质的热导率，项目拟采用PVC管道，热导率为0.14w/（m·k）； S 为管道的热交换面积=πDh；ΔT 为管道内与管道外的环境温度之差，管道外温度为25℃，管道内温度为200℃，即ΔT 为175℃；d 为管道材质的厚度，本项目取0.01m； c为空气的比热容，1005J/（kg·k）；

m_1、m_2、m_3分别为产生的热废气、冷废气、混合废气的质量；ΔT_1、ΔT_2、ΔT_3分别为热废气与环境温度之差、冷废气与环境温度之差、混合废气与环境温度之差；废气密度按照空气密度考虑，环境温度取25℃。

本项目DA001 排气筒D=0.5m，h=5m，热废气风量约1000m^3/h、冷废气风量约6500m^3/h、混合废气风量约7500m^3/h。

取较不利情况，忽略常温废气吸收的热量，废气热量经管道吸热后，剩余的热量与废气一并排放，通过计算可知，DA001排气筒ΔT_3≈14.1℃，环境温度为25℃，即DA001排气筒混合废气的排放温度为39.1℃，故排至活性炭箱体的温度低于活性炭的脱附温度（60℃），同时满足活性炭的适宜吸附温度（不高于40℃），故不会影响活性炭正常吸附，技术可行。

活性炭填装量计算：

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附VOCs的饱和吸附容量约20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的40%以下，故1t活性炭可以吸附80~160kg的有机物。本项目按照1t活性炭可有效吸附100kg有机物计。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭填装厚度一般取0.45~1.2m，空塔流速一般取0.8~1.2m/s。本项目选用活性炭吸附有机废气，活性炭箱内部活性炭吸附床的填装厚度按0.45m计，吸附床空塔流速按1.2m/s计，活性炭密度为0.5t/m^3。

活性炭填装量情况详见下表。

表 34 活性炭填装量及装置更换周期一览表

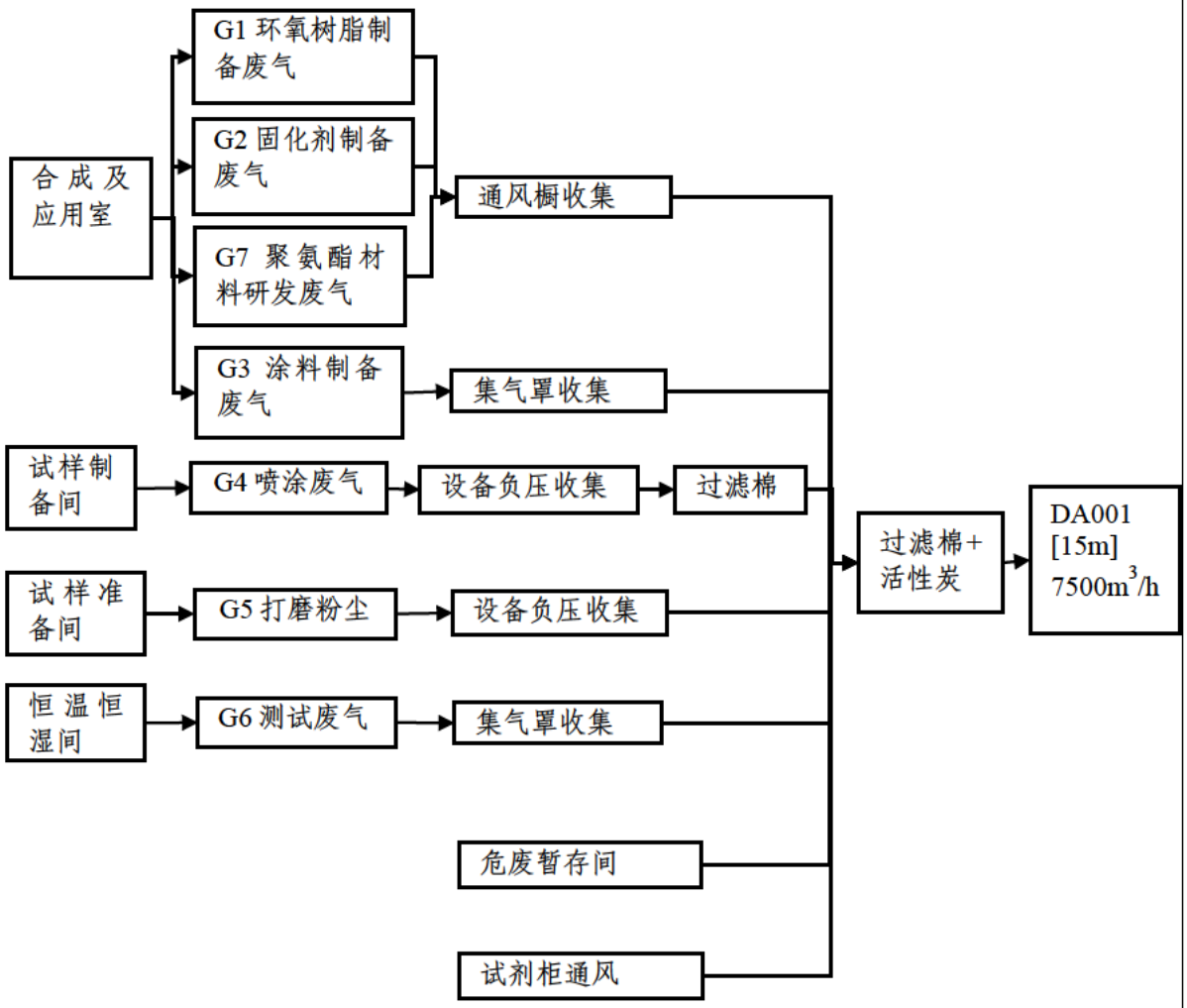
排放口编号	及风量	VOCs去除量	按吸附量计算理论填装量	按风量计算理论填装量	建议企业活性炭填装量	更换周期
DA001	7500m^3/h	5.1kg	0.051t	0.39t	0.39t	1 次/年

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

①理论活性炭填装量按照1t活性炭可有效吸附100kg有机物。

②活性炭理论填装量=风量/气速×活性炭填装厚度×活性炭密度，空塔气速按1.2m/s 计，活性炭填装厚度0.45m，活性炭密度0.5t/m^3。

项目废气治理系统图如下图所示。



注：危废暂存间和试剂柜通风主要用于收集泄漏事故发生时产生的挥发性气体，考虑到危废暂存间内暂存的危废和试剂柜内的试剂均为密闭贮存，理论上无废气产生，正常工况下也不会发生泄漏事故而产生挥发性气体，故不进行定量计算。

图 9：项目废气治理措施系统图

3、达标分析

3.1 有组织

基于上述分析，本项目排气筒的达标分析详见下表所示。

表 35：企业排气筒污染物达标分析

排气筒	污染因子		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	达标分析
DA001	颗粒物		0.06	0.005	15	0.36	达标
	非甲烷总烃		0.447	0.033	70	3.0	达标
	其中	二甲苯	0.358	0.027	20	0.8	达标
		苯系物	0.358	0.027	40	1.6	达标
		4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	0.057	0.056	5	/	达标

由上表可知，项目 DA001 排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯排放浓度和排放速率均可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A 标准限值。

3.2 无组织

采用 AERSCREEN 的预测软件对项目厂界进行预测，厂界处废气污染物排放情况如下表：

表 36：项目厂界污染物达标情况，单位：mg/m³

污染因子	预测位置	废气厂界贡献值		厂界最大预测质量浓度叠加值	厂界大气污染监控点限值	是否达标
		有组织	无组织			
		DA001	实验区域			
非甲烷总烃	最大落地浓度处	3.07E-03	7.51E-02	7.82E-02	4.0	达标
颗粒物	最大落地浓度处	4.47E-04	3.16E-02	3.2E-02	0.5	达标
二甲苯	最大落地浓度处	2.53E-03	6.83E-02	7.08E-02	0.2	达标
苯系物	最大落地浓度处	2.53E-03	6.83E-02	7.08E-02	0.4	达标

根据上表分析可知，本项目厂界处颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物的排放情况均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准限值；本项目 VOC_S 厂区内监控点为厂房门窗外 1m，由于本项目仅涉及 1 幢厂房，项目厂界即为本项目厂房外 1m，厂区内 VOC_S 监控点浓度不会超过厂界非甲烷总烃最大预测浓度，因此实验室窗户下风向 1m 处非甲烷总烃排放情况可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，对环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

4、非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好研发线工作，确保相关研发线关停，并指定专职人员负责在遭遇突发性故障时及时关停研发线。项目在开、停工时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常实验时的情况基本一致。

因此，非正常工况主要考虑最不利情况所有废气环保设施运行不正常，出现治理效率为 0 的情况。项目非正常下废气排放情况详见下表 26。

表 37：非正常工况排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次(次)	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	活性炭吸附饱和	非甲烷总烃		0.893	0.067	1	1	70	3.0	达标
		其中	二甲苯	0.716	0.054			20	0.8	达标
			苯系物	0.716	0.054			40	1.6	
			4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	0.113	0.008			5	/	达标
	过滤棉未及时更换	颗粒物		0.862	0.065			15	0.36	达标

由上表可知，非正常工况下本项目 DA001 排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯排放浓度和排放速率仍可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A 标准限值，均可达标排放。

为了控制非正常排放，企业需制定非正常排放控制措施，具体如下：

① 注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期及时更换过滤棉及活性炭（一年更换一次），确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；更换过滤棉和活性炭时应停止研发实验，杜绝废气未经处理直接排放。

运营期环境影响和保护措施

②进一步加强进行监管，记录进出口风量、每日操作温度，更换活性炭及过滤棉周期、更换量，监控过滤棉、活性炭净化装置的稳定运行。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；并保证每日在正常实验前开启废气处置措施，增强管控，杜绝非正常工况情况产生。建议采用手持式 VOCs 检测仪对排气筒出口进行巡检监测，干式过滤器进出口安装压差计，及时发现环保设施的非正常运行。

5、自行监测要求

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

表 38：项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、苯系物 4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
厂界处	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、苯系物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3
厂内	非甲烷总烃	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

6、环境影响分析

本项目所在区域大气环境良好，大气污染因子颗粒物（PM_{10}）环境质量浓度达标，周边距离本项目最近的大气敏感目标为北侧 80m 处的共和村民宅 1。项目废气经集气罩、通风橱、设备负压收集，喷涂固化废气经喷涂柜内设置的过滤棉过滤后，与其他废气一并汇入楼顶经过滤棉+活性炭处置，通过 1 根排气筒通至屋顶以上排放（风机设计风量为 7500m^3/h），排放口编号 DA001，高度约 15m。采取上述措施后，经上文核算，本项目废气污染物均可达标排放，对周边环境及敏感目标无明显影响。

运营期环境影响和保护措施

二、废水

1、废水污染物产生及排放情况

本项目运营过程中产生的污废水包括冷凝废水、恒温水浴槽废水、清洗废水和职工生活污水，废水污染物排放情况详见下表。

表 39：废水污染物排放情况一览表

产生环节	类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施		废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L
设备及器皿清洗	清洗废水	COD_{Cr}	200	1.8E-03	集水池均质均量并计量后排放	/	9	200	1.8E-03	间接排放	排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间	园区污水总排口 东经 121.506109	500
		BOD_5	120	1.08E-03		/		120	1.08E-03					300
		NH_3-N	20	1.8E-04		/		20	1.8E-04					45
		SS	150	1.35E-03		/		150	1.35E-03					400
		TN	30	2.7E-04		/		30	2.7E-04					70
		二甲苯	0.22	2E-06		/		0.22	2E-06					1
		石油类	4.44E-04	4E-11		/		4.44E-04	4E-11					15
实验操作	冷凝废水	COD_{Cr}	60	1.8E-03		/	30	60	1.8E-03					500
		SS	50	1.5E-03		/		50	1.5E-03					400
	恒温水浴槽废水	COD_{Cr}	60	3.6E-06		/	0.06	60	3.6E-06					500
		SS	50	3E-06		/		50	3E-06					400
职工日常生产活动	职工生活废水	pH	6~9（无量纲）		纳管排放	/	29.7	6~9（无量纲）						500
		COD_{Cr}	500	0.015		/		500	0.015					
		BOD_5	300	0.009		/		300	0.009					300
		NH_3-N	45	1.33E-03		/		45	1.33E-03					45

		SS	400	0.012		/		400	0.012			流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	北纬 31.101478	400
		TN	70	2.08E-03		/		70	2.08E-03					70
		TP	8	2.38E-04		/		8	2.38E-04					8

注：根据企业提供资料，上表中二甲苯、石油类产生量以使用原料的万分之一计。

运营期环境影响和保护措施

2、达标分析

基于上述分析，项目污废水达标分析详见下表所示。

表 40：本项目污废水达标分析一览表

排放口名称	废水类别	排放量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准限值 mg/L	达标情况
DW001	冷凝废水、恒温水浴槽废水、清洗废水	39.06	COD_{Cr}	92	3.6E-03	500	达标
			BOD_5	27.65	1.08E-03	300	达标
			NH_3-N	4.6	1.8E-04	45	达标
			SS	72.96	2.85E-03	400	达标
			TN	6.91	2.7E-04	70	达标
			二甲苯	0.05	2E-06	8	达标
			石油类	1.02E-06	4E-11	15	达标
园区污水总排口	职工生活污水	29.7	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
			COD_{Cr}	500	0.015	500	达标
			BOD_5	300	0.009	300	达标
			NH_3-N	45	1.33E-03	45	达标
			SS	400	0.012	400	达标
			TN	70	2.08E-03	70	达标
			TP	8	2.38E-04	8	达标

由上表数据可知，项目 DW001 排放口、园区污水总排口水质可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，达标排放，对周边环境无明显影响。

3、污水处理设施可行性分析

根据前文，本项目废水污染物主要来自于冷凝废水、恒温水浴槽废水、设备及器皿后道清洗及润洗产生的清洗废水，根据工程经验，其产生浓度较低，故设置活性炭对其进行吸附处理后纳管排放。

废水处理设施设计处理能力为 0.25t/d，满足本项目日最大废水处理量 0.1958t/d 要求。

4、非正常工况

本项目废水非正常工况主要考虑企业误操作导致废水排放浓度超标，企业集水池出水口应安装截止阀，避免因误操作导致废水超标排放。

5、依托白龙港污水处理厂可行性分析

（1）纳管水质要求：本项目废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》

运营期环境影响和保护措施	（DB31/199-2018）表 2 三级标准。 （2）污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。项目所在的园区内也已铺设有完善的污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。 （3）白龙港污水处理厂概况：白龙港污水处理厂历经多次改扩建，已形成了 2004 年建成的 120 万 m^3/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m^3/d 二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万 m^3/d 一级 B 出水标准的处理设施。至今，白龙港污水处理厂生化处理规模 280 万 m^3/d 已实施提标改造工程，对以上 280 万 m^3/d 污水全部提标至一级 A 标准，改造工程已完工。白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m^3/d，项目新增废水纳管量约为 68.85m^3/a（0.344m^3/d），占污水厂剩余能力的 0.0001%，所占份额很小，故不会对白龙港污水处理厂的正常运行产生冲击影响。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂是可行的。 **6、环境影响分析** 本项目所在园区已分别铺设雨、污水管道，杜绝雨污混排现象。 项目清洗废水、冷凝废水、恒温水浴槽废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水一并纳入园区污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处置。 项目 DW001、园区污水总排口水质可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，可实现达标纳管排放，对周边环境无明显影响。 **7、自行监测要求** 依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的废水日常监测计划。 **表 41：项目废水监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、二甲苯、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准

运营期环境影响和保护措施	**三、噪声** **1、源强** 本项目噪声主要来源于高速分散机、电动搅拌器、角磨机以及废气治理设施风机等运转时产生的噪声，其 1m 处噪声源强在 70~85dB（A）左右。 本报告假设高速分散机、电动搅拌器、角磨机所在室内声场为扩散声场，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}，则室外的倍频带声压级计算公式如下： $$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 各源强情况见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 42：东侧厂界噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量台/套	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段 h/a	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)
					X	Y	Z					
合成及应永室	高速分散机	1	75	低噪声设备，合理布局，墙体隔声	7	16	8	6	59.4	160	20	41
	电动搅拌器	1	75		7	15	8	6	59.4	400	20	
试样准备间	角磨机	1	80		8	10	8	5.5	65.2	160	20	
楼顶	废气处理风机	1	75	隔声罩隔声、低噪声设备、基础减振、管道软连接，降噪量 15dB(A)	8	10	15	/	/	1600	/	60

注：1.东侧边界为实体墙体和密闭采光窗，根据企业设计，采光窗为双层隔声窗，隔声量可达 25 dB(A)，本项目东侧建筑物插入损失按照 20dB（A）计;

2.坐标原点为本项目所在厂房西南角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向;

3.室内噪声排放情况按各噪声源同时进行的最大工况计算。

表 43：南侧厂界噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量台/套	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段 h/a	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)
					X	Y	Z					
合成及应永室	高速分散机	1	75	低噪声设备，合理布局，墙体隔声	7	16	8	7	58.1	160	20	54.1
	电动搅拌器	1	75		7	15	8	6	59.4	400	20	
试样准备间	角磨机	1	80		8	10	8	1	80	160	20	
楼顶	废气处理风机	1	75	隔声罩隔声、低噪声设备、基础减振、管道软连接，降噪量 15dB(A)	8	10	15	/	/	1600	/	60

注：1.南侧边界为实体墙体和密闭采光窗，根据企业设计，采光窗为双层隔声窗，隔声量可达 25 dB(A)，本项目南侧建筑物插入损失按照 20dB（A）计;

2.坐标原点为本项目所在厂房西南角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向;

3.室内噪声排放情况按各噪声源同时进行的最大工况计算。

表 44：西侧厂界噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量台/套	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段 h/a	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)
					X	Y	Z					
合成及应永室	高速分散机	1	75	低噪声设备，合理布局，墙体隔声	7	16	8	3	65.5	160	20	48.8
	电动搅拌器	1	75		7	15	8	3	65.5	400	20	
试样准备间	角磨机	1	80		8	10	8	3.5	69.1	160	20	
楼顶	废气处理风机	1	75	隔声罩隔声、低噪声设备、基础减振、管道软连接，降噪量 15dB(A)	8	10	15	/	/	1600	/	60

注：1.西侧边界为实体墙体和密闭采光窗，根据企业设计，采光窗为双层隔声窗，隔声量可达 25 dB(A)，本项目西侧建筑物插入损失按照 20dB（A）计;

2.坐标原点为本项目所在厂房西南角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向;

3.室内噪声排放情况按各噪声源同时进行的最大工况计算。

运营期环境影响和保护措施	

表 45：北侧厂界噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量台/套	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段 h/a	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)
					X	Y	Z					
合成及应永室	高速分散机	1	75	低噪声设备，合理布局，墙体隔声	7	16	8	2	69	160	20	45.1
	电动搅拌器	1	75		7	15	8	3	65.5	400	20	
试样准备间	角磨机	1	80		8	10	8	8.5	61.4	160	20	
楼顶	废气处理风机	1	75	隔声罩隔声、低噪声设备、基础减振、管道软连接，降噪量 15dB(A)	8	10	15	/	/	1600	/	60

注：1.北侧边界为实体墙体和密闭采光窗，根据企业设计，采光窗为双层隔声窗，隔声量可达 25 dB(A)，本项目北侧建筑物插入损失按照 20dB（A）计;

2.坐标原点为本项目所在厂房西南角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向;

3.室内噪声排放情况按各噪声源同时进行的最大工况计算。

运营期环境影响和保护措施

2、声环境影响

本报告室外声源采用点源几何发散衰减模式进行预测，计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}—距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB(A)。

预测点处噪声叠加公式如下：

$$L_p = 10\lg(10^{0.1Lp_1} + 10^{0.1Lp_2} + \cdots\cdots + 10^{0.1Lp_N})$$

式中：L_p— 噪声叠加后总的声压级，dB(A)；

L_{pi}— 单个噪声源的声压级，dB(A)；

N — 噪声源个数。

噪声预测结果如下：

表 46：项目四周厂界外 1m 处昼间噪声预测结果，单位：dB(A)

厂界	主要噪声源	源强	数量(台)	至厂界外1m处距离(m)	噪声贡献值	厂界处噪声贡献值	标准值	达标分析
东边界	角磨机等室内噪声源	41	/	1	41.0	46.1	昼间60	达标
	废气处理风机	60	1	6	44.4			
南边界	角磨机等室内噪声源	54.1	/	1	54.1	56.2	昼间60	达标
	废气处理风机	60	1	2.5	52.0			
西边界	角磨机等室内噪声源	48.8	/	1	48.8	55.1	昼间60	达标
	废气处理风机	60	1	2	54.0			
北边界	角磨机等室内噪声源	45.1	/	1	45.1	46.8	昼间60	达标
	废气处理风机	60	1	8	41.9			

由上表预测可知，采取上述措施后，项目四周厂界噪声的预测值＜60dB(A)，即四周边界昼间厂界噪声的预测值均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区昼间标准限值，达标排放；项目夜间不运行，无噪声污染问题，且项目 50m 范围内无声环境敏感目标，故本项目噪声对周边环境影响无明显影

<table>
<tr><td></td><td>响。
3、自行监测要求</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议企业按照下表执行噪声的日常监测。
表 47：项目噪声监测计划一览表
<table>
<tr><th>监测布点</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td>各厂界外1m</td><td>Leq(A)</td><td>1 次/季度
昼间</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类功能区标准</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

四、固体废物

1、产生及处置情况

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 48：固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量
喷涂	废漆渣	危险废物 900-252-12	环氧树脂等	固体	T	0.002t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.002t/a
固态样品测试	废固体样品	一般固废	/	固态	/	0.102t/a	一般固废贮存场所	委托一般固废处置单位外运处置	0.102t/a
液态样品测试、液态样品报废	废液体样品	危险废物 900-299-12	液体废样品	液态	T	0.079t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.079t/a
实验操作	废包装材料	一般固废 900-999-06	/	固态	/	0.01t/a	一般固废贮存场所	委托一般固废处置单位外运处置	0.01t/a
实验操作	沾染化学物质的废容器	危险废物 900-041-49	化学试剂、空瓶	固态	T	0.05t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.05t/a
实验操作	废实验耗材	危险废物 900-041-49	沾染化学物质的耗材	固态	T	0.05t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.05t/a
废气治理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	废过滤棉、有机物、粉尘	固态	T	0.154 t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.154 t/a
废气治理	废活性炭	危险废物 900-039-49	废活性炭、有机物	固态	T	0.395t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.395t/a
废气治理	废吸附材料	危险废物 900-041-49	废吸附材料	固态	T	0.05t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	0.05t/a
设备及器皿清洗	清洗废液	危险废物 900-047-49	清洗废液	液态	T	1t/a	危险废物暂存间	委托危废处置资质单位外运处置	1t/a
职工日常生产活动	职工生活垃圾	生活垃圾	废纸张等	固态	/	0.3t/a	生活垃圾堆放场所	委托环卫部门清运	0.3t/a

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

运营期环境影响和保护措施	源强 S1 废漆渣：根据前文计算，废漆渣产生量为 0.002t/a。 S2 废固体样品：根据项目物料使用情况、产污情况进行核算，报废样品产生量为 0.102t/a。 S3 废液体样品：根据前文核算，废液态样品产生量为 0.079t/a。 S4 废包装材料：根据企业预估，废包装材料产生量为 0.01t/a。 S5 沾染化学物质的废容器：根据企业预估，沾染化学物质的废容器产生量为 0.05t/a。 S6 沾染化学物质的实验耗材：根据企业预估，沾染化学物质的废容器产生量为 0.05t/a。 S7 废过滤棉：项目过滤棉每年更换 1 次，根据企业提供资料，过滤棉填充量为 0.14t/a，加上吸附的粉尘，废过滤棉的年产生量为 0.154 t/a。 S8 废活性炭：企业活性炭箱的活性炭单次填装量为 0.39t/a，一年更换 1 次。加上吸附的 VOCs5.1kg/a，每年产生的废活性炭量约 0.395t/a。 S9 废吸附材料：根据企业提供资料，废吸附材料产生量为 0.05t/a。 S10 清洗废液：根据项目用水情况进行核算，清洗废液产生量为 1t/a。 S11 生活垃圾：按每人每天产生 0.5kg 计算，即为 0.3t/a。 **2、环境管理要求** 项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。 （1）一般固体废物 项目一般固体废物（废包装材料、废固体样品）拟贮存于一般固体废物贮存场所，固废贮存场所应做好防风雨、地面防渗防漏措施，满足防扬尘、防雨淋、防渗漏要求，做好分类收集存放措施，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志，最终委托物资单位定期回收利用。 本项目拟在试样准备间东北侧设置的一般固体废物贮存场所面积约 $2m^2$，有效堆放高度约 1m，故一般固体废物贮存场所的容纳量为 $2m^3$，由前文分析可知，本项目一般固体废物产生量为 0.112t/a，最长暂存周期为一年，根据企业提供资料，项目产生的一般固体废物的密度>$1t/m^3$，故最大暂存体积<$0.112m^3$，故本项目设置的一般固体废物贮存场所可容纳本项目产生的一般固体废物。 （2）危险废物

项目废液态样品、沾染化学品的废容器、废实验耗材、废过滤棉、废活性炭和清洗废液属于危险废物，分类收集后暂存于危险废物暂存间内，并委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，对所产生的危险废物在上海市危险废物管理计划申报信息系统进行备案。

项目拟在试样准备间东南侧设置 1 处危险废物暂存间，暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，危险废物使用密闭容器存放，确保防风、防雨、防晒，并按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。

危险废物暂存间面积约 $2m^2$，堆放高度约为 1m，容纳量为 $2m^3$。本项目危险废物产生量为 1.78t/a，清洗废液暂存周期为半年，其余危险废物暂存周期为一年，所需容积约 $1.666m^3$，故危险废物暂存间可容纳本项目所产生的危险废物，具体如下表所示。

表 49：项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

<table>
<tr><th>危险废物名称</th><th>产生量</th><th>密度</th><th>最长暂存周期</th><th>暂存所需容积</th><th>贮存场所面积</th><th>堆放高度</th><th>容纳量</th><th>可行性</th></tr>
<tr><td>废漆渣</td><td>0.002t/a</td><td>1.0t/m³</td><td rowspan="4">一年</td><td>0.002m³</td><td rowspan="9">2m²</td><td rowspan="9">1m</td><td rowspan="9">2m³</td><td rowspan="9">可行</td></tr>
<tr><td>废液体样品</td><td>0.079t/a</td><td>1.0t/m³</td><td>0.079m³</td></tr>
<tr><td>沾染化学物质的废容器</td><td>0.05t/a</td><td>1.0 t/m³</td><td>0.05m³</td></tr>
<tr><td>废实验耗材</td><td>0.05t/a</td><td>1.0 t/m³</td><td>0.05m³</td></tr>
<tr><td>清洗废液</td><td>1t/a</td><td>1.0 t/m³</td><td>半年</td><td>0.5m³</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td><td>0.154</td><td>1.0 t/m³</td><td rowspan="3">一年</td><td>0.145m³</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>0.395</td><td>0.5 t/m³</td><td>0.79m³</td></tr>
<tr><td>废吸附材料</td><td>0.05</td><td>1.0t/m³</td><td>0.05</td></tr>
<tr><td colspan="5">合计</td><td>1.666m³</td></tr>
</table>

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

运营期环境影响和保护措施	**表 50：本项目与沪环土[2020]50 号文件的符合性分析**

沪环土[2020]50 号	本项目情况	符合性
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）。	本项目设置的危险废物贮存场所面积约 2m^2，其贮存能力可满足项目清洗废液暂存周期为半年，其他危险废物暂存周期为一年的需求。	符合
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。	项目根据各危废的种类、特性进行分区、分类贮存，危险废物暂存间设置在室内，地面采取耐腐蚀硬化处理、铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并采取防漏措施。 项目不涉及易燃、易爆危险废物，不涉及剧毒化学品，各危废均使用密闭耐腐蚀容器保存。	符合
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。	本项目建成后企业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；建立危废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、危废去向等信息，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
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，不涉及。	/

<table>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

根据《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270号），本项目与其符合性分析详见下表。

表 51：本项目与沪环土[2020]270 号文件的符合性分析

<table>
<tr><th colspan="3">沪环土[2020]270 号</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>落实主体责任，强化源头分类管理</td><td>强化源头管理</td><td>实验室危险废物是指在生产、研究、开发、教学和分析检测活动中，化学和生物实验室产生的具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等固体废物（以下简称“实验室危险废物”）。各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。</td><td>废液体样品、沾染化学品的废容器、废实验耗材、废过滤棉、废活性炭和清洗废液等危险废物经分类收集后委托具有危险废物处置资质单位处置，并做好危废管理计划在线备案和危险废物转移电子联单等及实验室危险废物做好管理台账。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>落实主体责任，强化源头分类管理</td><td>落实“三化”措施</td><td>产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489）等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</td><td>企业将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度。
企业专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</td><td>符合</td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>（续上表 51）
<table>
<tr><th colspan="3">沪环土[2020]270 号</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>落实主体责任，强化源头分类管理</td><td>分类收集贮存</td><td>产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。</td><td>企业拟在试样准备间东南侧设置 1 处危险废物暂存间。企业将按照危险废物的种类和特性贮存，其场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单，其贮存设施将按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)的规定设置警示标志。装载危险废物容器满足相应的强度要求，完好无损，不与危险废物发生反应；地面以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，危险废物暂存间地坪均设置防渗、防漏措施，液态危险废物的包装容器下放置托盘。本项目不涉及剧毒化学品。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>优化收运处理模式，分类畅通处理处置渠道</td><td>优化实验室危险废物处理处置模式</td><td>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。</td><td>本项目实验室产生的危险废物共计约 1.78t/a，除清洗废液清运频次为 2 次/年，其余危险废物最长暂存周期均为 1 年，清运频次为 1 次/年。</td><td>符合</td></tr>
</table>
（3）生活垃圾
职工生活垃圾按质分类，袋装化，最终委托当地环卫部门每日上门清运。
综上，各废弃物通过上述方法处置，符合“中华人民共和国固体废物污染环境防治法”及本市相关法律法规的规定，对周边环境无明显影响。</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

五、地下水及土壤环境

项目为租赁厂房，位于建筑物 3 层，所在厂区内地面已为硬化地面，项目合成及应用室、恒温恒时间、试样准备间、试样制备间、危险废物暂存间地面采用防渗材料，废水处理设置位于合成及应用室水池下水道处，涉及液态化学品和危险废物容器底部设置收集托盘，满足防泄漏要求。项目不设地下设施，不涉及土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水和土壤环境影响评价。

六、生态环境

本项目不涉及生态环境评价。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的风险物质主要为二甲苯、脱泡剂 BYK-A530、湿润分散剂 BYK-W985、危险废物；存在化学品泄漏风险、火灾引发的次生/伴次生污染风险。

1、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对项目风险潜势进行判定。

表 52：建设项目 Q 值确认表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	二甲苯		1330-20-7	0.005	10	0.0005
2	脱泡剂 BYK-A530	石油氢轻馏分	64742-47-8	0.8	2500	0.00032
3	湿润分散剂 BYK-W985	溶剂石脑油，石油，轻芳香	64742-95-6	0.4	2500	0.00016
4	危险废物	废液体样品	/	0.079	10	0.0079
5		清洗废液	/	0.5	10	0.05
项目 Q 值∑						0.059

根据上表可知，建设项目 Q 值＜1，故本项目环境风险潜势为I。

2、影响途径

根据上文分析，本项目主要风险物质为二甲苯、脱泡剂 BYK-A530、湿润分散剂 BYK-W985、危险废物。

二甲苯、脱泡剂 BYK-A530、湿润分散剂 BYK-W985 存放于合成及应用室

试剂柜内，危险废物存放于危险废物暂存间内。

企业所用风险物质在贮存、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，可发生火灾事故。另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水。泄漏液经雨水系统排入周边的地表水，造成地表水的污染，若泄漏液进入土壤中，在包气带中垂直向下迁移，后进入到含水层中进而污染地下水。

表 53：建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	厂区	合成及应用室试剂柜	二甲苯、脱泡剂 BYK-A530、湿润分散剂 BYK-W985	泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
2		危险废物暂存间	危险废物	泄漏	地表水、地下水

3、环境风险分析

根据项目的实际情况，本项目可能发生事故的风险类型主要为泄漏、火灾引发的次生/伴次生污染。

（1）项目风险物质存放于合成及应用室试剂柜和危险废物暂存间内，该情形下发生泄漏，考虑到各风险物质均使用密闭容器存放，且采用防渗地坪，存放量也较少，影响范围可局限在室内，不会对周边环境空气、地表水和地下水产生明显环境影响。

（2）项目风险物质若遇明火或高热可引起火灾事故，火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染。

4、环境风险防范措施及应急要求

项目应采取的风险防范措施：

（1）项目厂房内配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置，从而避免对厂房环境及人员健康造成危害。

运营期环境影响和保护措施	（2）合成及应用室试剂柜及危险废物暂存间地面采用防渗材料，液体容器下设置托盘。由于泄漏液体量较小，一旦发生泄漏事故，可被托盘截留在室内；在事故处理完毕后收集并作为危险废物委外处置。 （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；仓库墙体及地坪作防火花和防渗处理，液体化学品容器下设置托盘以满足防漏要求。 （4）制定严格的实验操作流程，过程中严格遵守，避免操作失误导致的泄漏、火灾事故。 （5）项目可能发生火灾的区域是实验室。 实验室禁止使用明火，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。 企业所在厂房无自动喷淋装置。实验室如发生火灾，优先使用灭火器灭火，灭火器无法控制火势时，启用室内消火栓灭火。根据《建筑设计防火规范》GBJ16-86（2001 版）第 8.3.4 条，火灾延续时间按 2h 计算，项目室内消火栓的设计流量为 10L/s，故 1 次消防废水产生量为 72m^3。企业在火灾事故发生时立即用防汛沙袋等应急物资对危险单元进行围堵并同时利用消火栓喷水灭火，围堵高度不低于 1m。项目合成及应用室、试样准备间、试样制备间、一般固废间、危废暂存间、恒温恒湿间可看做一个整体，面积约为 134m^2，经围堵后理论可容纳的消防废水量 134m^3，故通过上述措施可将消防废水控制在室内；在事故处理完毕后，企业应将截留在实验室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回收处置。 （6）企业应根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》（试行）及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南》（试行）的要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。

运营期环境影响和保护措施

5、分析结论

根据分析结果，本项目环境风险潜势为I。

本项目运营过程中涉及使用和储存的风险物质为二甲苯、脱泡剂 BYK-A530、湿润分散剂 BYK-W985、危险废物。

本项目可能发生事故的风险类型主要为泄漏、火灾引发的次生/伴次生污染。

项目实验室区域及危险废物暂存间地面已为硬化地面，采用防渗材料，设置托盘，可将泄漏物控制在室内，消防废水可通过临时围堵在控制在室内，避免对地表水、地下水和环境空气产生影响。由于项目风险物质贮存量较小，且在风险防范措施到位的情况下，可及时收集全部泄漏物，并转移至控制的容器内，事故影响范围可控。

综上所示，在采取了妥善的风险减缓措施条件下本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射评价。

九、碳排放分析

9.1 碳排放政策相符性分析

（1）与《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）的相符性分析

表 54：本项目与《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》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
二、健全绿色低碳循环发展的生产体系	（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，本项目碳排放主要为使用外购电力导致的 CO_2 间接排放。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于五十、其他行业——112.水处理”，项目为新建项目，水处理能力为 0.25t/d，不属于“纳入重点排污单位名录的”“除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施”，无需进行排污许可管理。本项目产生的危险废物经	相符

		分类收集后委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置，并将按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。	
三、全色碳环展流体健绿低循发的通系	（十一）加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”，鼓励地方建立再生资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。	本项目产生的废包装材料属于可回收的一般固体废物，拟交由废旧物资回收单位回收处置。	相符

（2）与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）的相符性分析

表 55：本项目与《2030 年前碳达峰行动方案》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
(二)节能降碳增效行动	1．全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，将按要求对项目用能和碳排放情况进行综合评价。本项目碳排放主要为使用外购电力导致的 CO_2 间接排放，企业管理信息化水平高，将根据实际生产负荷调整用电量来节约用电。	相符
	2．实施节能降碳重点工程。实施城市节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推进先进绿色建筑技术示范应用，推动城市综合能效提升。实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开	本项目不属于重点行业和“两高”项目。本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用。	相符

			展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。		
			3．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、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机等重点用能设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	相符
		（三）工业领域碳达峰行动	1．推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目不属于落后产能，所用能源为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对实验中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符
			6．坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目为小试研发实验室，不属于“两高”项目，《上海产业能效指南（2021 版）》无相关限值要求，本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。	相符
		(六)循环经济助力降碳行动	1．推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。	本项目将逐步实施清洁生产改造，提高废物综合利用率，实现循环式生产。	相符
			3．健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收	本项目产生的废包装材料属于可回收	相符

	尽收。加强再生资源综合利用行业规范管理，促进产业集聚发展。高水平建设现代化“城市矿产”基地，推动再生资源规范化、规模化、清洁化利用。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。加强资源再生产品和再制造产品推广应用。到2025 年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等 9 种主要再生资源循环利用量达到 4.5 亿吨，到 2030 年达到 5.1 亿吨。	的一般固体废物，拟交由废旧物资回收单位回收处置。	
	4．大力推进生活垃圾减量化资源化。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至 60%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至 65%。	本项目产生的生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。	相符

（3）与《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发[2022]7 号）的相符性分析

表 56：本项目与《上海市碳达峰实施方案》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
(二)节能降碳增效行动	1.深入推进节能精细化管理。进一步完善“市区联动、条块结合”的节能管理工作机制，合理分解能源消费强度和总量双控目标，优化评价考核制度，层层细化落实各相关部门、各区和重点企业目标责任。在产业项目发展的全过程深入落实能耗双控目标要求，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标。优化完善节能审查制度，科学评估新增用能项目对能耗双控和碳达峰目标的影响，严格节能验收闭环管理。强化用能单位精细化节能管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。强化能源利用状况报告及能源审计管理制度，通过目标考核、能效对标、限额管理、绿色电价、信用监管等激励约束机制，引导督促用能单位提升节能管理水平、深挖节能潜力。加强节能监察能力建设，强化节能监察执法。	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，将按要求对项目用能和碳排放情况进行综合评价。本项目碳排放主要为使用外购电力导致的 CO_2 间接排放，企业管理信息化水平高，将根据实际生产负荷调整用电量来节约用电。	相符
	2.实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新	本项目不属于重点行业和“两高”项目。本项目将采用先进技	相符

		片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进标准，深入开展能效对标达标活动，打造各领域、各行业能效“领跑者”，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用。	
		3.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。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机等重点用能设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	相符
	（三）工业领域碳达峰行动	1.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。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。将绿色低碳作为产业发展重要方向和新兴增长点，着力打造有利于绿色低碳技术研发和产业发展的政策制度环境，鼓励支持各区、各园区加大力度开展绿色低碳循环技术创新和应用示范，培育壮大新能源、新能源汽车、节能环保、循环再生利用、储能和智能电网、碳捕集及资源化利用、氢能等绿色低碳循环相关制造和服务产业。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。	本项目不属于高能耗行业和重点制造业行业，所用能源为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对生产中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符
		4.坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。	本项目为小试研发实验室，不属于“两高”项目，《上海产业能效指南（2021版）》无相关限值要求，本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。	相符
	(六)循环经	1.打造循环型产业体系。大力推行绿色设计，深入推进清洁生产，推广应用一批先进适用的生产工艺和设备，在	本项目将逐步实施清洁生产改	相符

济助力降碳行动	产品全生命周期中最大限度降低能源资源消耗。持续推进园区循环化改造工作，推动设施共建共享、废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用和污染物集中安全处置，推动产业园区完善固废中转、储运体系，布局利用处置设施，提高区域内能源资源循环利用效率，到 2025 年，重点园区率先实现固废不出园。推动冶炼废渣、脱硫石膏、粉煤灰、焚烧灰渣等大宗工业固废的高水平利用。结合城市旧改和报废汽车拆解等工作，推动废钢资源化利用。发展再制造产业，扩大汽车零部件、机电产品等领域再制造规模，进一步扩大再制造产业能级和规模。建成 3-5 个循环利用产业基地，培育一批循环经济龙头企业，提升固废循环利用产业能级。到 2025 年，形成全市 392 吨/日的医废处置能力，建成大中小型医疗机构全覆盖的医废收运体系。到 2025 年，一般工业固体废物综合利用率达到 95%以上，大宗工业固体废物综合利用率达到 98%以上。	造，提高废物综合利用率，实现循环式生产。	
	2.建设循环型社会。全面巩固生活垃圾分类实效，完善生活垃圾全程分类体系和转运设施建设，构建常态长效管理机制，打造全国垃圾分类示范城市。推进生活垃圾源头减量，深入推进塑料污染治理，强化一次性塑料制品源头减量，推广应用替代产品和模式，规范塑料废弃物的回收利用。加快推动快递包装绿色转型，减少二次包装，推广可循环、易回收的包装物。推进会展业绿色发展和办展设施循环使用。继续推进净菜上市，促进蔬菜废弃物资源化利用，减少农贸市场蔬菜废弃物产生量。优化完善可回收物“点站场”体系，进一步稳定中转站和集散场布局，加快培育一批高能级回收利用企业和项目，建成管理高效、分类精细、资源化利用渠道通畅的回收利用体系。提升生活垃圾资源化利用能力加快完善生活垃圾处置设施布局。到 2025 年，生活垃圾焚烧能力达到 2.9 万吨/日；推进老港、宝山等湿垃圾集中资源化利用设施建设及分散处理设施达标改造，力争利用能力达到 1.1 万吨/日，打通湿垃圾资源化产品利用出路。推进餐厨废弃油脂资源化利用设施建设，确保餐厨废弃油脂处置安全、高效。到 2025 年，全市生活垃圾回收利用率达到 45%、资源化利用率达到 85%以上，全面实现原生生活垃圾零填埋。	本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。	相符

（4）与《上海市人民政府关于印发<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>的通知》（沪府发[2021]23 号）的相符性分析

表 57：本项目与《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 （一）推进工业绿色升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步提高新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续深入推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端	本项目为小试研发实验室，不属于“两高”项目，《上海产业能效指南（2021 版）》无相关限值要求，本项目建成后将逐步提高资源利用	相符

	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。	率，做好节能降碳工作。	

9.2 碳排放分析

碳排放即温室气体排放，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015），温室气体包括二氧化碳（CO_2）、甲烷（CH_4）、氧化亚氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFCS）、全氟碳化物（PFCS）、六氟化硫（SF_6）与三氟化氮（NF_3）7 类，碳排放工艺包括燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放等 4 类。

（1）边界确定

本项目地址为上海市闵行区虹梅南路 4999 弄 9 号楼西侧 3 层 Q 室，厂界范围为租赁区域。厂界范围内碳排放涉及使用外购电力导致的间接排放。

（2）核算方法

电力排放计算公式如下：

排放量=Σ（活动水平数据 $_k$×排放因子 $_k$）

式中：

k——电力；

活动水平数据——万千瓦时(10^4kWh)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时($tCO_2/10^4$kWh)。

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气【2022】34 号），上海市电力排放因子缺省值为 4.2tCO_2/ 10^4kWh。

本项目年用电量为 0.8 万千瓦时/年，因此电力耗能排放的 CO_2 量约为 3.36t/a。

表 58 建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目排放量 t/a	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	/	3.36	/	3.36
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

本项目属于小试研发实验室，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。

9.3 碳减排措施的可行性论证

(1) 拟采取的碳减排措施

本项目仅使用电能作为能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用，运营过程中不会排放温室气体，不涉及输出电力、热力，故本项目涉及的碳排放工艺仅为购入的电力产生的排放。

本项目应响应国家政策要求采取以下措施节能降碳：选用低能耗节能的试验设备和节能照明灯具；实验设备不用时及时切断电源，离开厂房随手关灯。培养员工绿色出行的意识，日常生活中鼓励采用步行、骑行、公交的方式出行；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

本项目涉及的碳排放工艺仅为购入的电力产生的排放，不涉及减污降碳协同治理，本报告暂不进行治理方案比选。

9.4 碳排放管理

本项目涉及的碳排放工艺仅为购入的电力产生的排放，本企业将对使用电力和实验情况进行记录，以季度为单位编制碳排放清单，并建立碳排放管理机构和人员，根据碳排放清单制定碳排放数据质量控制和管理台账，建议台账记录如下。

表 59 建设项目碳排放台账

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
耗电量					

9.5 碳排放评价结论

本项目属于小试研发实验室，只涉及购入的电力产生的 CO_2 排放，年排放

	量为 3.36t/a，排放量较小。本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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯	喷涂废气经喷涂柜内设置的过滤棉过滤后与环氧树脂制备废气、固化剂制备废气、涂料制备废气、打磨粉尘、测试废气、聚氨酯材料研发废气一并汇入楼顶过滤棉+活性炭装置处理后由 DA001 排气筒 15m 排放，系统设计风量 7500m^3/h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
	厂区内	非甲烷总烃	（1）本项目使用的有机溶剂的储存场所是合成及应用室试剂柜，为室内建筑。有机溶剂在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 （2）本项目 VOCs 废料分类收集后，分别盛装在密闭容器内，放置于危废暂存间储存。 （3）项目设置的集气罩可符合 GB/T 16758 的规定，最不利集气点控制风速不低于 0.5m/s。 （4）项目 VOCs 废气由通风橱、集气罩、设备负压收集，所有管道输送系统均为密闭状态，收集系统在负压抽风下运行。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、二甲苯		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)

<table>
<tr><td>地表水环境</td><td>DW001 排放口</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、二甲苯、石油类</td><td>项目冷凝废水、恒温水浴槽废水、后道清洗废水经集水池均质均量并计量后与职工生活污水一并纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处置。</td><td>《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">Leq(A)</td><td>选用优质低噪声低能耗的设备，合理布局，加强员工教育，要求员工文明操作。</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">一般固体废物分类收集，暂存于一般固体废物暂存场所，最终委托一般固废处置单位外运处置；危险废物经分类收集暂存于危险废物暂存间内，最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据；生活垃圾按质分类，袋装化，最终委托当地环卫部门每日上门清运。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">（1）项目厂房内配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置，从而避免对厂房环境及人员健康造成危害。
（2）合成及应用室试剂柜及危险废物暂存间地面采用防渗材料，液体容器下设置托盘。由于泄漏液体量较小，一旦发生泄漏事故，可被托盘截留</td></tr>
</table>

	在室内；在事故处理完毕后收集并作为危险废物委外处置。 （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；仓库墙体及地坪作防火花和防渗处理，液体化学品容器下设置托盘以满足防漏要求。 （4）制定严格的实验操作流程，过程中严格遵守，避免操作失误导致的泄漏、火灾、爆炸事故。 （5）实验室禁止使用明火，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。 （6）企业应根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》（试行）及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南》（试行）的要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。

其他环境管理要求	**1、环境管理** **1.1 环境管理机构与职能** 为加强企业环境管理，企业环境管理相关事宜由总经理直接领导负责。 总经理主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各单元指导环保负责人员具体工作。 **1.2 环境管理的工作内容** （1）组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。 （2）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。 （3）进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在实验过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。 （4）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。 （5）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，设置监测平台和采样孔。 （6）建立环境管理台帐和规程：本项目应对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帐和规程，具体可参照下表：

其他环境管理要求	

表 60：主要化学品管理台账

试剂柜名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表 61：废气治理设施运行记录台帐示意表

废气处理设施名称					
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次活性炭/过滤棉更换时间	记录人	备注

表 62：有组织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63无组织废气监测记录台账示意表

序号	无组织废气监测点位（厂界方位/厂区内）	监测日期	监测时间	污染物 1	污染物 2	……

表 64：废水监测记录台账示意表

监测日期	监测时间	监测浓度（mg/L）						
		化学需氧量 COD_{Cr}	五日生化需氧量 BOD_5	氨氮 NH_3-N	悬浮物 SS	总氮 TN	二甲苯	石油类

表 65：危险废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	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送部门经办人(签字)	废物贮存部门经办人(签字)	出库日期	出库时间	数量	废物去向	废物贮存部门经办人(签字)	废物运送部门经办人(签字)

表 66：一般固体废物出厂环节记录表

记录表编号：负责人签字：填表日期：									
代码	名称	出厂时间	出厂数量（单位）	出厂环节经办人	运输单位	运输信息	运输方式	接收单位	流向类型

表 67：一般固体废物产生环节记录表

记录表编号：设施编号：废物产生部门负责人：填表日期：							
代码	名称	产生时间	产生数量（单位）	转移时间	转移去向	产生部门经办人	运输经办人

表 68：一般固体废物贮存环节记录表

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

其他环境管理要求	**2、排污许可** 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“五十、其他行业——112.水处理”，项目为新建项目，水处理能力为0.25t/d，不属于“纳入重点排污单位名录的”“除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2 万吨及以上的水处理设施”，无需进行排污许可管理。企业应关注国家和上海市排污许可管理制度更新进展，如排污许可管理名录或许可制度有更新，企业应对照新名录或新制度要求，及时主动申领许可证或进行排污登记。 根据《上海市生态环境局关于开展排污许可制与环境影响评价制度衔接改革试点工作的通知》（沪环评[2022]44 号），本项目位于“两证合一”试点区域，但本项目无需申请排污许可证，故不适用“两证合一”制度。 **3、竣工验收** 根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，以及市生态环境局下发的《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号），以及 2018 年 5 月 15 日生态环境部公布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。 建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号和沪环保评[2017]425 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息（网站：http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp），接受社会监督，公示期限不得少于 20 个工作日。在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”。 填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

其他环境管理要求	建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。 本项目运营期环境保护验收工作的流程如下表所示。 **表 69：项目竣工环保验收流程和要求**

序号	流程	具体要求	责任主体	公示要求
1	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（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即发布
2	编制《验收监测报告》	应委托第三方进行监测，并编制验收监测报告。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	无
3	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
4	验收信息录入	登陆“全国建设项目环境影响评价管理信息平台”填报相关验收情况。	建设单位	《验收报告》公示期满后的 5 个工作日登陆
5	验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料。	建设单位	无

六、结论

本项目的建设符合国家、上海市的法律法规及产业政策要求，符合上海市闵行区吴泾镇燎申智城园区的产业导向。本项目建成后，通过对废气、废水、固体废物、噪声等采取有效治理措施后，可控制对环境不利影响；项目无地下水和土壤污染途径，采取妥善的风险减缓措施条件下，项目环境风险影响可防控，风险水平可接受；项目建成后不会改变原有环境质量等级。

若建设单位能加强环保工作，认真落实本环境评价提出的环保对策措施，有效控制环境污染，从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。

表附

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 t/a	废气量（万 m^3）					1500		1500	+1500
	颗粒物					5.16E-03		5.16E-03	+5.16E-03
	非甲烷总烃					0.01		0.01	+0.01
	其中	二甲苯				8.65E-03		8.65E-03	+8.65E-03
		苯系物				8.65E-03		8.65E-03	+8.65E-03
		4，4-亚甲基二苯基二异氰酸酯				8.15E-04		8.15E-04	+8.15E-04
废水 t/a	水量		/	/	/	68.76	/	68.76	+68.76
	COD_{Cr}		/	/	/	1.86E-02	/	1.86E-02	+1.86E-02
	BOD_5		/	/	/	1.01E-02	/	1.01E-02	+1.01E-02
	NH_3-N		/	/	/	1.51E-03	/	1.51E-03	+1.51E-03
	SS		/	/	/	1.49E-02	/	1.49E-02	+1.49E-02
	TN		/	/	/	2.35E-03	/	2.35E-03	+2.35E-03
	TP					2.38E-04	/	2.38E-04	+2.38E-04
	二甲苯		/	/	/	2E-06	/	2E-06	+2E-06
	石油类					4E-11	/	4E-11	+4E-11
一般固体废物 t/a			/	/	/	0.112	/	0.112	0.112
危险废物 t/a			/	/	/	1.78	/	1.78	+1.78

生活垃圾 t/a				0.3	/	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图

本项目所在园区

本项目所在厂房

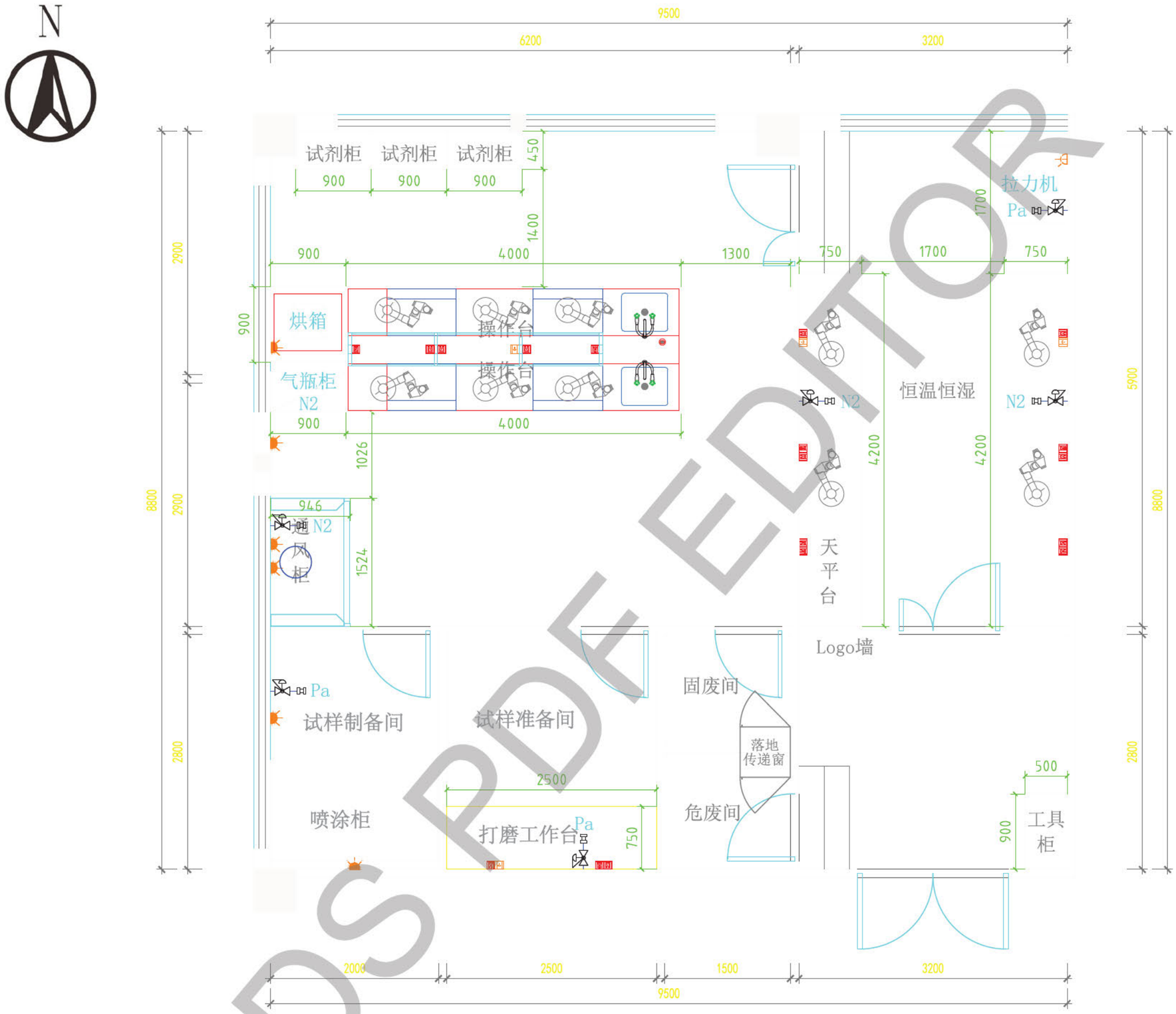
东侧：上海闵行闵虹彩印厂等企业

南侧：园区冷库

西侧：上海峰梅精模科技有限公司

北侧：和平村民宅

附图 3：项目及周边环境照片



附图4：项目平面布置图

图纸说明及一切版权为申语装饰工程有限公司所有

NOTE
如图纸尺寸与现场发生错误时应安现场尺寸为主，或及时与设计师联系，谢谢配合

我同意按此设计文件进行
预算报价　　合同签定
进行施工　　变更预算
业主签名：_____
日　　期：_____

业主 OWNER

工程名称 JOB TITLE

图纸名称 DRAWING TITLE
平面布局图

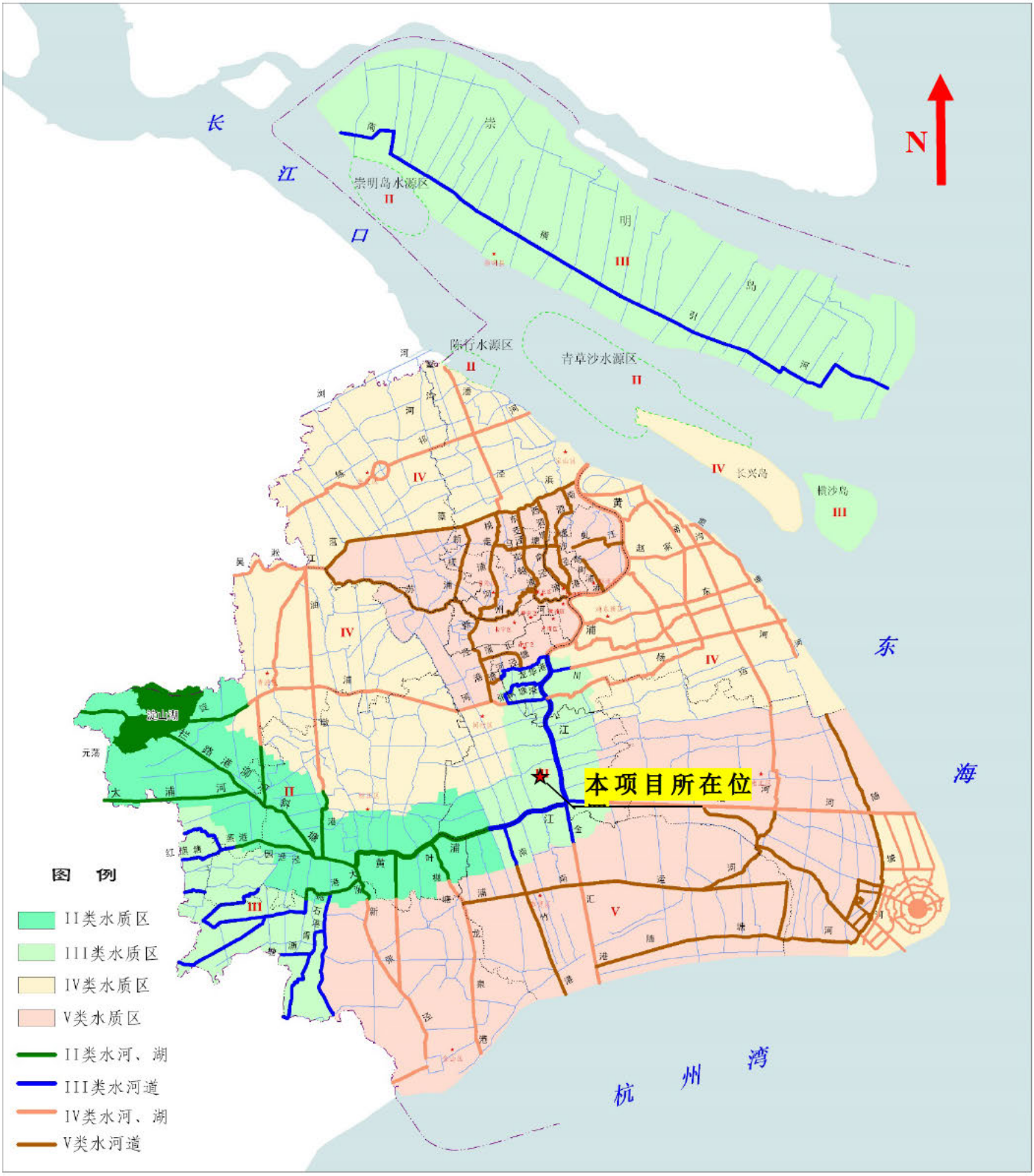
图纸种类 DRAWING SORT

总负责人 HEAD OF ENGINEERING

审核 CHECK BR	
校对 APPROVED BR	
设计 DESIGNED BR	
绘图 DRAWING	
日期 DATE	
图号 DRAWING NO.	
比例 SCALE	
序号 NO.	

ZDS PDF EDITOR

附图 5-1：项目大气环境功能区划图　本项目所在位置★

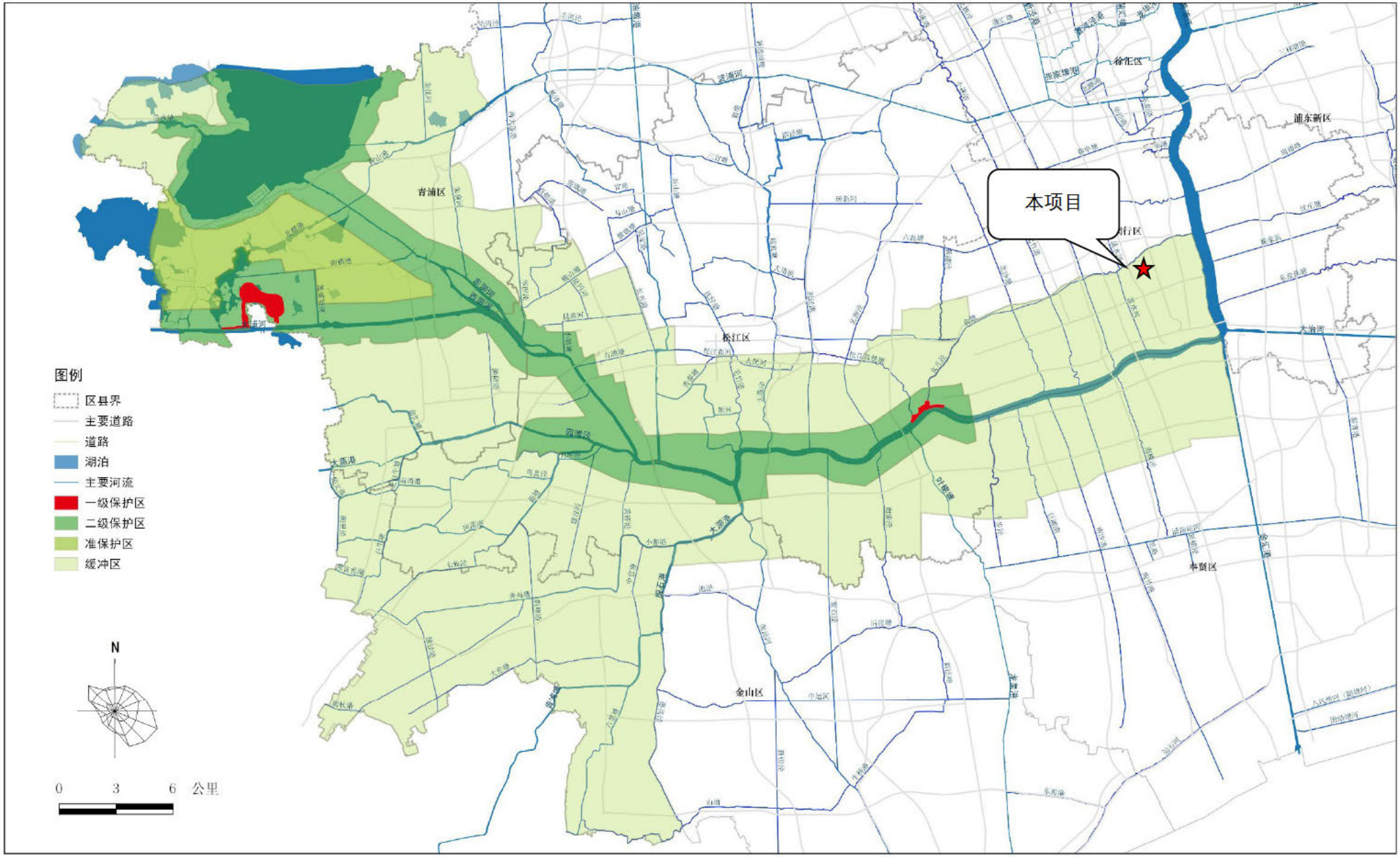


附图 5-2：项目水环境功能区划图　　本项目所在位置★

闵行区声环境功能区划示意图

附图 5-3：项目环境噪声标准适用区划图

本项目所在位置 ★



附图 5-4：项目在黄浦江上游饮用水水源保护区位置图