

上海巴德富新材料有限公司实验室项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海巴德富新材料有限公司

评价单位：上海琢宇环境科技有限公司

二〇二三年三月

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 上海巴德富新材料有限公司实验室项目

建设单位(盖章): 上海巴德富新材料有限公司

编制日期: 二〇二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5636		
建设项目名称	上海巴德富新材料有限公司实验室项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海巴德富新材料有限公司		
统一社会信用代码	91310112MA7CXLRJ5U		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海琢宇环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91310117MA1J353059		
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
李照杰	2014035410350000003510410306	BH 002483	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李照杰	报告编制	BH 002483	
沈澈	报告审核	BH 037021	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海巴德富新材料有限公司实验室项目																						
项目代码	无																						
建设单位联系人	黄文聪	联系方式	17688210406																				
建设地点	上海市闵行区元江路 525 号 1 幢 501-508 室																						
地理坐标	E121 度 26 分 38.386 秒， N31 度 3 分 51.583 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	45-98 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无																				
总投资（万元）	1250	环保投资（万元）	50																				
环保投资占比（%）	4	施工工期	2 个月																				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1654.25（租赁建筑面积）																				
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，理由如下： 表1-1 本项目专项评价设置情况对照表 <table> <tr> <th>序号</th><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr> <tr> <td>1</td><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故不设置大气专项评价</td></tr> <tr> <td>2</td><td>地表水</td><td>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</td><td>项目废水均纳管排放，不属于新增工业废水直排建设项目，故不设置地表水专项评价</td></tr> <tr> <td>3</td><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量，故不设置环境风险专项评价</td></tr> <tr> <td>4</td><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重</td><td>项目不涉及河道取水，故不设置生态专项评价</td></tr> </table>			序号	类别	设置原则	本项目情况	1	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故不设置大气专项评价	2	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	项目废水均纳管排放，不属于新增工业废水直排建设项目，故不设置地表水专项评价	3	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	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量，故不设置环境风险专项评价	4	生态	取水口下游 500 米范围内有重	项目不涉及河道取水，故不设置生态专项评价
序号	类别	设置原则	本项目情况																				
1	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故不设置大气专项评价																				
2	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	项目废水均纳管排放，不属于新增工业废水直排建设项目，故不设置地表水专项评价																				
3	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	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量，故不设置环境风险专项评价																				
4	生态	取水口下游 500 米范围内有重	项目不涉及河道取水，故不设置生态专项评价																				

			要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	置生态专项评价。								
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及直接向海洋排放污染物，故不设置海洋专项评价								
规划情况	规划名称：《闵行新城 MHC10702单元A3地块控制性详细规划》； 审批机关：上海市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于同意<闵行新城MHC10702单元A3地块控制性详细规划>的批复》（沪府规[2012]105号）。											
规划环境影响评价情况	产业园区区域环境影响评价文件名称：《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》； 审批机关：上海市闵行区生态环境局； 审批文件及文号：《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》（闵环评[2021]12号）											
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目建设地点位于上海市闵行区元江路 525 号 1 号楼 501-508 室，位于龙吴工业区及金领谷地块，其用地性质为工业用地，周边以生产性企业为主，项目地址不在园区设置的产业控制带范围内（详见附图），项目选址合理。龙吴工业区及金领谷地块区域东至景东路、南至洪春泾（吴冲泾）、西至虹梅南路、北至元江路，发展目标为：以工业研发为主体，打造基础设施完善、高品质的绿色生态工业研发园区。本项目属于研发实验室，符合园区产业导向。 表 1-1 项目与龙吴工业区及金领谷地块区域环评结论及审查意见符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划环评结论及审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；土壤环</td><td>本项目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：3 类区标准。本项目位于室内，无地下设施，不涉及地下水、土壤污染途径，本项目废气、废水、噪声经处理后达标排放，</td><td>相符</td></tr></table>				序号	规划环评结论及审查意见	本项目情况	相符性	1	持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；土壤环	本项目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：3 类区标准。本项目位于室内，无地下设施，不涉及地下水、土壤污染途径，本项目废气、废水、噪声经处理后达标排放，	相符
序号	规划环评结论及审查意见	本项目情况	相符性									
1	持续优化区域环境质量，推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区、4a 类区标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；土壤环	本项目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：3 类区标准。本项目位于室内，无地下设施，不涉及地下水、土壤污染途径，本项目废气、废水、噪声经处理后达标排放，	相符									

规划及规划环境影响评价符合性分析		境质量达到《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）用地标准。	不会影响项目所在区域的环境功能区划。	
	2	严格空间管控及布局优化。在项目引入时，应按《报告书》建议，对本区域和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，本区域招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边环境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。	本项目不在园区产业控制带范围内（详见附图3），距离项目最近的环境敏感目标为西北侧290m处的新建村。本项目废气收集净化后通至屋顶上方通过1#排气筒高空排放； 本项目实验废水经处理后可达标纳管排放，职工生活污水纳管排放； 企业通过对设备合理布局，采取有效的减振措施，厂界噪声可达标排放； 项目风险物质贮存量较小，在落实本项目提出的风险防范措施的前提下，不会对地表水、地下水产生污染，对大气环境影响可控。因此项目建设对周边居民不产生明显影响。	相符
	3	严格区域项目环境准入。应按上海市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的先进制造产业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	本项目为小试规模研发基地，符合园区产业导向。本项目符合上海市“三线一单”和《报告书》提出的环境准入清单要求，不涉及工业区禁止类产业，不涉及环境准入负面工艺或工序清单，符合要求。	相符
	4	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，对区域现有企业梳理开展VOCs综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。	本项目为新建、租赁厂房项目，从事水性丙烯酸乳液的研发实验，属于生产性服务业，符合园区产业导向。本项目产生的VOCs废气利用通风橱或万向罩收集、活性炭吸附处理后高空排放。本项为研发实验室项目，不涉及清洁生产内容。	相符
	5	提升区域环境基础设施建设。区域实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长	企业所在园区实行严格的雨、污水分流制。本项目外排废水主要为实验废水和生活污水，实验废	相符

6	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。	水经处理达标后与生活污水一并纳管排放，纳管水质可达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准，对周边水环境不产生影响。	
	落实建设项目环评管理相关要求。区域内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法办理排污许可手续；纳入区域环评与项目环评联动范围后，项目环评可予以简化。	本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不在排污许可管理范围内。	相符
	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。应建立健全区域环境管理体系，加强日常环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。	本项目建成后按要求实施日常监测、环境管理，建立废气治理设施、废水排放、危险废物处置等台账。	相符

由上表可知，本项目的建设符合龙吴工业区及金领谷地块区域环评结论和审查意见是相符的。

表 1-2 项目与龙吴工业区及金领谷地块“三线一单”要求符合性分析

管控领域	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1)产业控制带内的工业用地，严格控制新建产业项目准入（不含实验室和小试类研发机构），实施分段分类管控：	本项目为小试研发基地项目，项目地址不在产业控制带范围内（详见附图3）。	/
	0~50m 为 I 类重点管控区： ①该区域内应布局基本无污染的项目，不应新增大气污染源和涉气风险源； ②现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平； ③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。 ③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。		/
	50~200m 为 II 类重点管控区： ①该区域内应发展低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级和二级的的大气污染源；不应新增涉气风险物质存量与临界量比值 $Q \geq 1$ 的环境风险源； ②应严格控制恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》		/

规划及规划环境影响评价符合性分析		所列剧毒物质的排放；		
		产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标。		/
	产业准入	(1)优先发展高附加值、低污染、低环境风险的高端装备、生物医药、新一代信息技术、新材料、服装服饰、文化创意等先进制造业和生产性服务业； (2)引进的项目应符合《市场准入负面清单》（2019年版）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南（2014年版）》的要求； (3)禁止引入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》所列项； (4)引进的项目应使用清洁能源； (5)引进的产业项目环境风险潜势应为III级及以下； (6)禁止引入涉及管控重金属污染物（铬、镉、铅、汞、砷大气污染物）和一类污染物（废水）排放的项目； (7)禁止引入化工项目[C25、C26]（除单纯混合或分装外）； (8)严格控制仅单纯混合或分装的化工项目[C25、C26]； (9)禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目； (10)禁止引入涉及使用不符合国家和上海市规范的溶剂型涂料、胶黏剂、清洗剂的项目； (11)禁止引入涉及非配套的金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻和发黑工艺）的生产项目； (12)禁止引入涉及化学合成反应的原料药（含中间体）生产项目； (13)禁止引入第三方动物房，涉及繁育型和 ABSL-2 及以上等级的动物实验室项目； (14)禁止引入除啮齿目和兔目实验动物外的活体动物实验； (15)禁止引入 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室； (16)禁止引入涉及前工序的集成电路生产项目； (17)禁止引入涉及铅酸电池制造生产项目（仅组装的除外）； (18)禁止引入涉及炼化及硫化工艺的轮胎制造生产项目，人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的项目； (19)禁止引入国家和上海市关于进一步加强塑料污染治理实施方案中的禁止生产的塑料项目； (20)禁止引入涉及洗毛、染整、脱胶、湿法印花、染色以及产生缫丝废水和精炼废水的生产项目； (21)禁止引入涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造以	(1)本项目为小试研发基地项目，属于生产性服务业。 (2)项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》及 2021 修改版、《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（详见后文产业政策相容性分析）。 (3)对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 版）》，本项目不属于限制或淘汰类。 (4)本项目使用能源仅为电能。 (5)本项目风险潜势为 I。 (6)本项目不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。 (7)、(8)本项目为研发实验室项目，不属于化工项目。 (9)、(10)本项目不涉及涂料、油墨和胶黏剂的生产，不涉及涂料、胶粘剂、清洗剂的使用。 (11)~(21)本项	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析		及造纸（含废纸造纸）的生产项目。	目为研发实验室项目，非生产型项目，不涉及第三方动物房、繁育型和 ABSL-2 及以上等级的动物实验室、活体动物实验、P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，不涉及禁止工艺内容。	
	资源能效利用	能源、水资源利用标准应优于《上海产业能效指南（2018 版）》中的行业工业产值能耗和工业产值用新水量均值。	本项目属于研发实验项目，《上海产业能效指南（2021 版）》中无相关要求。项目仅使用电能，所用资源相对较少。	相符
	环境风险防控	(1)区域应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力； (2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	(1)本项目不涉及。 (2)本项目环境风险潜势为 I，建议按要求编制应急预案并备案。	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。	本项目不涉及重金属、一类污染物、锅炉、炉窑等。项目产生的废气经收集、活性炭吸附处理后，由排气筒排放。	相符
其他符合性分析	1、“三线一单”控制要求 根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11 号），本项目位于吴泾工业基地，属于其中的重点管控单元（产业园区、港区），项目建设符合其环境准入及管控要求。 表 1-3 本项目与《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相符性			

其他 符合性 分析	管控 领域	环境准入与管控要求	本项目	符合 情况
	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,指定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。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。3.长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围严格执行国家要求,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。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不能建设或开展的项目或活动。	1.本项目位于吴泾工业基地,属于104地块,不在产业控制带内。 2.项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。 3.项目不在长江干流、黄浦江岸线1公里范围内。 4.项目不涉及林地、河流等生态空间。	/
	产业 准入	禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目,禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、涂料和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等新增高耗能高排放项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工业、装备或产品。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单。	本项目为研发实验室,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版)》中限制类、淘汰类	/
	产业 结构 调整	1.对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业,指定调整计划。2.列入转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入,加快产业节后调整。	1.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版)》中限制类、淘汰类; 2.不涉及	/
	总 量 控 制	1.坚持“批项目,核总量”制度,全面实施主要污染物削减方案。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	本项目属于研发类项目,产生的污染物不	/

其他 符合性 分析		污染物水污染排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	在总量控制范畴	
	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、船舶制造和维修、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。3.产业园区应实施雨污水分流,已开发区域污水全收集、全处理,建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。	1.项目不属于以上行业 2.项目不属于以上行业 3.项目所在厂区雨污水分流,已纳入市政污水管网	符合
	能源 领域 污染 治理	使用清洁能源,严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉、钢铁冶炼炉窑意外)。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目使用电等清洁能源,不涉及燃油燃气锅炉	/
	环境 风险 防控	船舶驶入排放控制区换烧低硫油,2020 年燃硫含量 $\leq 0.1\%$,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。	不涉及	/
	风险 管控	1.园区应制定环境风险应急预案,成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在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,防治发生环境污染事故。	企业 $Q < 1$, 环境风险较小,建议按要求落实环境风险措施,并按要求编制环境风险应急预案。	符合
	土壤 污染	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计施工、拆除设施,终止经营等环节实施全生命周期土地和地下水污染防治。	本项目不属于土壤环境重点监管企业或危化品仓储企业	/
	资源 利用 效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高能耗项目单位产品(产值)能耗应达到国际先进水平	本项目租赁现有厂房进行研发试验,不新增土地面积,不占用新的土地资源,不使用地下水资源,运营期水、电等公共资源由当地专门部门供应。整体而言本项目所用资源较少。	符合

	地下水 资源利 用	地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）	本项目不涉及重点管控区，也不开采地下水	/
	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。	不涉及	/
其他 符合 性分 析	2、产业政策相符性			
	（1）国家产业政策			
	对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类。因此，项目建设符合国家产业政策。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 修改内容，本项目属于“鼓励类”-“三十一、科技服务业”-“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务……”，因此符合国家产业政策。			
	（2）上海市产业政策			
	对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 版）》，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”；对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014 年版），本项目属于“鼓励类”-“十二、生产性服务业”中“（三）研发设计服务”。因此，本项目符合上海市产业政策。			
	（3）闵行区相关产业政策			
	根据《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》，本项目位于战略留白区。项目已于 2022 年 9 月 26 日通过了由区经委牵头区发改委、区科委、区生态环境局、区规划和自然资源局以及相关镇、工业区对本项目的联合评审同意项目落户，认为可按环保要求进行后续环评工作（详见附件）。			
	3、与其他政策、规划等相符性分析			
	（1）与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19 号）的相符性			
	本项目与沪府发〔2021〕19 号要求的对比情况见下表。			

其他 符合性 分析	表 1-4 项目与沪府发〔2021〕19 号文件要求对比		
	沪府发〔2021〕19号文要求	本项目情况	符合性
	落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。推进桃浦、南大、吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进金山二工区、星火开发区环境整治和转型升级。基本完成规划保留工业区外化工企业布局调整	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。深化园区循环化补链改造，利用新技术助推绿色制造业发展，实现现有循环化园区的提质升级，引导创建一批绿色示范工厂和绿色示范园区。以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。到2025年，推动450家企业开展清洁生产审核，建成50家清洁生产示范企业	本项目推行清洁生产，使用清洁能源电能，能源消耗较低。	符合
	严格落实饮用水水源地环境保护要求，完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源地保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。持续完善饮用水水源污染事故应急预案，加强太浦河水源地与上游的联动共保，完善太浦河突发水污染事件应急联动机制。到2025年，全市集中式饮用水水源地水质稳定达到III类以上水质标准	本项目不位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。	/
	重点行业VOCs总量控制和源头替代。按照PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定VOCs控制目标。严格控制涉VOCs排放行业新建项目，对新增VOCs排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。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。鼓励采购使用低VOCs含量原辅材料的产品	本项目属于研发类项目，产生的污染物不在总量控制范畴	/
	管控无组织排放。以含VOCs物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放	企业产生的废气经收集、处理后通过排气筒达标排放。	符合
	研究明确VOCs控制重点行业和重点污染物名录清单，并制定管控方案。健全化工行业VOCs监测监控体系，建立重点化工园区VOCs源谱和精细化排放清单，将主要污	本项目不属于重点企业，废气经收集处理后达标排放。	符合

其他 符合 性分 析	染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs重点企业率先探索开展用能监控。			
	督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制		本项目不属于土壤污染重点企业。	/
	落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。		本项目环境风险潜势为 I 类，不涉及重大风险源；项目建成后建议按照相关要求编制应急预案。	符合
	持续更新涉重金属企业全口径环境信息清单。严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围		不涉及	/
	环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。		本项目不属于排污许可管理范围；本项目将落实环境监测计划。	符合
	(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）相符性			
对照《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），本项目与文件内容相符。				
表 1-5 项目与国家碳达峰文件的相符性				
国发[2021]23 号要求		本项目情况	是否符合	
(二) 节能降 碳增效 行动	实施节能降碳重点工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，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。	本项目属于研发实验，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。	符合	
	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。		符合	
	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	本项目所用风机、泵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	符合	

其他符合性分析		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。	设备的正常运行。	
	(三) 工业领域碳达峰行动	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，日常营运过程中将采用节能设备，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	符合
		推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产品产能利用率提升至80%以上。	本项目使用的能源主要为电能，能耗相对较低。	符合
		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。	本项目主要研发水性丙烯酸乳液和水性漆，所用能源主要以电力为主。项目原料基本做到了能用尽用，减少了污染物的排放。	符合
		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	本项目不属于两高行业，能耗较小，未来将做好节能降碳	符合

其他 符合 性分 析		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。	工作。															
	(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）相符性																	
	对照《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）本项目与文件内容相符。																	
	表 1-6 项目与上海市碳达峰文件的相符性																	
	<table><tr><th colspan="2">沪府发[2022]7 号要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td rowspan="2">(二) 节能降 碳增效 行动</td><td>实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。</td><td>本项目不属于重点行业。</td><td>/</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目所用风机、泵等环保治理设施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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>(三)工 业领域 碳达峰 行动</td><td>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</td><td>本项目主要研发水性丙烯酸乳液和水性漆，努力推进企业低碳化、绿色化、高端</td><td>符合</td></tr></table>				沪府发[2022]7 号要求		本项目情况	是否符合	(二) 节能降 碳增效 行动	实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。	本项目不属于重点行业。	/	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、泵等环保治理设施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。	符合	(三)工 业领域 碳达峰 行动	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	本项目主要研发水性丙烯酸乳液和水性漆，努力推进企业低碳化、绿色化、高端
沪府发[2022]7 号要求		本项目情况	是否符合															
(二) 节能降 碳增效 行动	实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。	本项目不属于重点行业。	/															
	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、泵等环保治理设施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。	符合															
(三)工 业领域 碳达峰 行动	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	本项目主要研发水性丙烯酸乳液和水性漆，努力推进企业低碳化、绿色化、高端	符合															

其他 符合 性分 析		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。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。	化建设。项目采用节能设备，提高了企业电气化水平，将进一步控制温室气体排放。	
		推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，主要产品产能利用率提升至 80%以上。	本项目使用的能源主要为电能，能耗相对较低。	符合
		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。	本项目不属于两高行业。	/

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 建设单位基本情况及项目内容 上海巴德富新材料有限公司（以下简称“公司”）现拟投资 1250 万元，租赁上海泾绣投资发展有限公司（房屋产权人上海泾绣投资发展有限公司委托上海中兴金领谷智能科技有限公司对房屋进行管理，由后者租赁给本项目）位于闵行区元江路 525 号 1 号楼 501-508 室空置厂房（租赁面积 1654.25m²），进行“上海巴德富新材料有限公司实验室项目”（以下简称“本项目”），主要进行水性丙烯酸乳液和水性漆的研发实验，年研发约 18t 丙烯酸乳液试验品（研发实验 5000 批次/年，每批次 3-4kg，为小试研发规模）和 3.75t 水性漆试验品（研发实验 800 批次/年，每批次 4-5kg，为小试研发规模）。研发样品检验后报废作为固废处置，最终结果以专利、文章的形式获得知识，或以报告形式技术转让给客户。																		
	2. 编制报告表的依据 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准 1 号修改单（国统字[2019]66 号），本项目主要进行丙烯酸乳液和水性漆的研发实验，不涉及生产及中试等，涉及化学反应（主要为聚合反应），所属行业类别为 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）》，本项目环境影响评价分类判别情况见表 2-1：																		
	表 2-1 项目环境影响评价判别																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>编制依据</th><th colspan="2">项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th><th>本项目</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《<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）》</td><td>四十五、研究和试验发展</td><td>98 专业实验室、研发（试验）基地</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>本项目从事研发实验，不涉及 P3、P4 生物安全实验室或转基因实验室，涉及化学反应（主要是聚合反应），且不属于厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室，属于“其他”，因此应编制环境影响报告表</td></tr> </tbody> </table> 由上表可知，本项目应编制环境影响报告表。根据《关于印发<建设项目环						编制依据	项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目	《<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）》	四十五、研究和试验发展	98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/
编制依据	项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目													
《<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）》	四十五、研究和试验发展	98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目从事研发实验，不涉及 P3、P4 生物安全实验室或转基因实验室，涉及化学反应（主要是聚合反应），且不属于厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室，属于“其他”，因此应编制环境影响报告表													

建设内容

境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目属于污染影响类建设项目。

根据《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）》，本项目不属于重点行业项目；根据《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2021年度）>的通知》和《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2022年度）>的通知》，项目所在吴泾工业园不属于联动区域。因此，本项目环评实施审批制。

3. 主要产品及产能

本项目主要进行水性丙烯酸乳液和水性漆的研发实验，研发规模如下：

表2-2 本项目研发规模

序号	名称	规模
1	水性丙烯酸乳液试验品	5000 批次/年，每批次研发试验量约 3~4kg（属于小试规模），研发试验品约 18t/a，其中约 1.25t 用于制作水性漆试验品
2	水性漆试验品	800 批次/年，每批次 4-5kg，研发试验品约 3.75t/a

4. 项目组成

本项目组成详见下表。

表 2-3 本项目组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	实验区域	分布在厂房北部。设有合成室、合成前室、检验室、恒温恒湿室、仪器室、样品间、喷房车间等，进行研发、检验等实验，面积约 850m ²
辅助工程	办公区域	办公主要分布在实验室南部
	污水处理间	位于实验室北部，建筑面积约 10m ² ，设污水处理装置
储运工程	化学品试剂间（1）	建筑面积 12m ² ，存放化学品试剂，实验区北部
	化学品试剂间（2）	建筑面积 19m ² ，存放化学品试剂，实验区北部
	1#固废间	建筑面积 16m ² ，实验区北部，存放固态危废
	2#固废间	建筑面积 12.9m ² ，实验区北部，存放固态一般固废
	1#液废间	建筑面积 11m ² ，实验区北部，主要存放液态危险废物
	2#液废间	建筑面积 10.5m ² ，实验区北部，主要存放液态一般固废
	样品间	建筑面积 41m ² ，实验区北部，存放样品
	五金仓	建筑面积 10m ² ，仪器设备仓库
公用工程	气瓶间	建筑面积 5.2m ² ，放置氮气瓶
	供电	市政供电，年用电量约 37 万 kwh
	供水	由市政给水管网供给

建设内容

	排水	所在厂区雨污分流。实验废水经一体化废水处理设施处理后，与生活污水合并，依托厂区总排口纳入市政污水管网		
环保工程	废气处理系统	投料废气/合成废气/取样/调和/出料废气/清洗废气均由通风橱收集，乳液检验、水性漆调配/检验废气经万向罩收集，汇总后经酸性活性炭（1#风机）净化后由排气筒高空排放；漆雾和喷涂废气经水帘机排风收集处理，液废间、固废间、化学品试剂间、污水间等整体换气，废气经收集后汇合，通过活性炭装置（2#风机）净化后由排气筒排放。所有废气最终汇总由 1#排气筒在楼顶排放（风量合计 20000m³/h，高度约 49m）。		
	噪声防治措施	低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等措施		
	固废暂存设施	生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物委托有相应资质的危废处置单位外运处置；一般固废委托回收单位综合利用。危废间设置于厂房北部，共两间（分为液废和固废），面积合计约 27m²；一般固废间设置于厂房北部（分为液废和固废），面积合计约 23.4m²		
	废水处理	实验废水经一体化污水处理设备（调节+混凝沉淀+高级氧化，处理能力 1t/d）处理后，与生活污水合并纳管排放。		
5.设备清单				
本项目主要进行水性丙烯酸乳液和水性漆的研发试验，主要设备见下表。				
表 2-4 主要设备一览表				
设备	型号	数量（台）	用途	位置
恒温水浴锅	W3-100SP	56	温控	合成室
搅拌机	GZ120-S	56	预乳化、搅拌	
蠕动泵	BT100-2J	112	搅拌	
电子天平	LT5001E	56	称量	
烘箱	101-1A	7	干燥、测固含、热储存、制板	检验室
分散机	SFJ-400	20	机械稳定性、制漆	
电子天平	ES3200	10	称量	
耐洗刷仪	JTX-II	2	耐擦洗	
高低温箱	ER-02KA	1	涂层耐温变	
恒温恒湿试验箱	HZK-225	1	高低温色差	
数显斯托墨粘度计	BGD185	2	测粘度	
博勒飞粘度计	DV-S	1	测粘度	
pH 计	PHS-3C	2	测 pH	
冰箱	防爆	2	储存样品	样品间
水帘式喷漆柜	定制	1	喷涂	喷房车间
喷枪	定制	3		
差示扫描量热仪	德国耐驰 200 F3 Maia	1	玻璃化转变温度	仪器室
气相色谱质谱联用仪	7890B-5977B	1	成分分析	
全自动顶空进样器	HSS86.50PLUS 意大利 DANI	1	/	
粒径测试仪	NanoBrook 90Plus PALS	1	测粒径	

建设内容

高效液相色谱仪	1260	1	测甲醛及活性物	
纯水机	VE-100LH-C	1	制去离子水	茶水间

本项目环保设施主要设备见表 2-5。

表 2-5 环保设施主要设备一览表

序号	设施名称	数量	规格	备注	位置
1	一体化污水处理设备	1	1t/d	调节+混凝沉淀+高级氧化	污水处理间
2	1#液废间	1	11m ²	危废暂存	实验室北部
3	1#固废间	1	16m ²		
4	2#液废间	1	10.5m ²	一般固废暂存	
5	2#固废间	1	12.9m ²		
6	1#排气筒	1	总风量 20000m ³ /h	1#风机 16000m ³ /h(酸性活性炭装填量 0.7t); 2#风机 4000m ³ /h (活性炭装填量 0.2t)	楼顶
7	通风橱	12	/	废气收集	合成室
8	万向罩	若干	/	废气收集	检验室/仪器室

6.主要原辅材料

原辅材料及年用量见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材及年用量一览表

序号	名称	规格	年用量/t	最大存放量/t	作用	储存位置
1	苯乙烯	20kg/桶	3.25	0.06	聚合单体	化学品试剂间
2	丙烯酸丁酯	20kg/桶	2.8	0.06		
3	丙烯酸	20kg/桶	0.45	0.02		
4	丙烯酸-2-乙基己酯	20kg/桶	1.2	0.2		
5	丙烯酰胺	10kg/桶	0.45	0.07		
6	甲基丙烯酸	20kg/桶	0.05	0.02		
7	过硫酸铵	1kg/罐	0.15	0.02	引发剂	
8	氨水（25%）	1kg/罐	0.15	0.02	pH 调节	
9	碳酸氢钠	1kg/罐	0.1	0.02	添加剂	
10	NP-10 表面活性剂	1kg/罐	0.25	0.4		
11	邻苯二甲酸二甲酯	1kg/罐	0.1	0.02		
12	乙二醇	1kg/罐	0.075	0.008		
13	钛白粉	25kg/袋	0.5	0.05		
14	甲基丙烯酸甲酯	10kg/桶	0.1	0.04		
15	叔丁基过氧化氢	1kg/罐	0.1	0.03		
16	消泡剂 8034L	200g/罐	0.05	0.008		
17	乙酸乙酯	10kg/桶	0.05	0.01	溶剂	
18	醇脂-12	1kg/罐	0.05	0.008	乳化剂	
19	雕白块	1kg/罐	0.05	0.008		

建设内容	表 2-7 主要原辅材的理化性质									
	原辅料名称	CAS 号	理化性质	沸点 /℃	闪点/℃	蒸气压/kPa,20℃	毒性 LD ₅₀ mg/kg (大鼠经口)	是否属于 VOCs ⁽¹⁾	是否属于风险物质 ⁽²⁾	是否属于恶臭物质 ⁽³⁾
	苯 乙 烯	100-42-5	无色油状液体	146	31	1.33/30.8℃	3306	是	是	是
	丙烯酸丁酯	141-32-2	无色液体	145.7	37	1.33/35.5℃	900	是	是	否
	丙烯酸	79-10-7	无色液体	141	50	1.33/39.9	2520	是	否	是
	过硫酸铵	7727-54-0	白色结晶粉末	/	/	/	689	否	否	否
	氨水	1336-21-6	无色透明液体	/	/	/	350	否	是	是
	丙烯酸-2-乙基己酯	103-11-7	无色液体	215-219	79	20	6700	是	否	否
	丙烯酰胺	79-06-1	白色固体	125/3.3kPa	138	0.21/84.5℃	124	是	是	否
	甲基丙烯酸	79-41-4	无色至淡黄色透明液体	159	68	0.13/25℃	1060	是	是	否
	碳酸氢钠	144-55-8	白色结晶粉末	/	/	/	4220	否	否	否
	NP-10 表面活性剂	127087-87-0	黄色液体	>250℃	197（闭杯）	< 0.01mmHg/20℃	960-3980	否	否	否
	邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	无色透明微黄色油状液体	282.7	146.1	0.13/100℃	6900	否	否	否
	乙二醇	2219-51-4	无色透明液体	196	>110	0.1±0.8mmHg/25℃	5.9-13.4g/kg	是	否	否
	醇脂-12	25265-77-4	无色透明液体	255-261.5	122	0.0013	6500	是	否	否
雕白块（主要成分甲醛次硫酸氢钠）	149-44-0	白色块状或结晶性粉末	446.4	223.8	/	>5000	否	否	否	
消泡剂 8034L（主要成分是矿物油、非离子表面活性剂等）	/	黄色液体	>200	120	/	>5000	否	否	否	

杀菌剂 M-10（主要成分是水，10%2-甲基-4 异噻唑啉-3-酮）	2682-20-4	无色到黄色液体	100℃	/	不适用	/	否	否	否
钛白粉（二氧化钛）	13463-67-7	白色粉末	/	/	/	/	否	否	否
过氧化氢（≤8%）	7722-84-1	无色透明液体	158	/	/	8500（小鼠经口）	否	否	否
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	无色液体	100.3	10	36.9mmHg/25℃	7872	是	是	是
乙酸乙酯	141-78-6	无色液体	73.9±3	-3.3	111.7mmHg/25℃	5620	是	是	是
叔丁基过氧化氢	75-91-2	透明液体	120.4±9	35	7.4mmHg/25℃	370	是	否	否
注：（1）VOCs 判定原则参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 VOCs 物料的定义：用于核算或者备案的 VOCs 指 20℃ 时蒸汽压不小于 10 Pa 或者 101.325 kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃ 的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）的统称。 （2）风险物质判定参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B；丙烯酰胺属于 HJ/T169-2018 附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 3）； （3）恶臭物质判定参考《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。									

建设内容	7. 公用工程 (1) 给水：项目用水均由市政给水管网供应，主要用水包括员工生活用水和实验用水（主要包括仪器和台面清洗用水、水浴锅及冷凝水、去离子水制备及水帘柜用水等）。 1) 生活用水 员工生活用水量以 50L/（人·天）计，项目员工共 40 人，年工作 250 天，则生活用水量为 500t/a。 2) 实验用水 ①仪器和台面清洗水：使用自来水清洗实验仪器和台面，根据建设方提供资料，清洗水年用量共约 60t/a，其中初道仪器清洗水约 5t/a，其余 55t/a 用于后道清洗和台面清洗； ②纯水制备：用纯水机制备去离子水（采用活性炭+RO 膜过滤技术），制备率达 80%，年用水量约 15t/a，则制得纯水 12t/a，主要用于研发实验和检验。研发用去离子水最终进入研发试样（10.875t/a），检验用去离子水最终进入实验废液（1.125t/a），作为危废外运处置； ③水浴锅及冷凝水：根据建设单位提供资料，用水量约 50t/a，循环使用，自然损耗，定期添加，不外排； ④水帘柜用水：根据建设单位提供资料，水帘柜储存水量 0.5t，每 2 个月更换一次一年更换 6 次，因更换消耗的水量为 3t/a，因蒸发需要补充的水量为 45t/a，则共计用水 48t/a。 (2) 排水 1) 生活污水 生活污水以用水量的 90%计，损耗量 10%（约 50t/a），则生活污水排放量约为 450t/a，直接纳入市政污水管网。 2) 仪器、台面清洗废水 ①前道清洗浓水（约 5t/a）收集后作为危废处置，不外排。后道清洗废水和台面清洗废水排放量以用水量的 90%计，则清洗废水约 49.5t/a，损耗约 5.5t/a；
------	--

建设内容	②制备浓水：纯水机采用 RO 膜+活性炭过滤工艺制备去离子水，制备率约 80%，则制备浓水排放量为 3t/a； ③水帘柜废水：水帘柜年更换水量约为 3t/a。 以上实验废水经一体化污水处理装置（处理工艺：调节+混凝沉淀+高级氧化等）处理后，与生活污水合并纳管排放， 项目水平衡图见图 2-1，给排水情况汇总见下表。 图 2-1 本项目给排水平衡图（t/a） （3）能源：本项目设备使用电能，用电由市政电网接入，年用电量约为 37 万 kW·h。 （4）其他：项目场地内不设食堂、浴室等生活设施，员工用餐自行解决。
------	--

建设内容

8. 劳动动员及工作制度

本项目员工 40 人，8 小时一班制（9:30~17:30），年工作 250 天。

9. 厂区平面布置

本项目位于上海市闵行区元江路 525 号 1 号楼 501~508 室。项目所在建筑共十一层，建筑东侧为绿地，南侧为同厂区 4 号楼，西侧为厂区绿地，北侧为元江路；项目所在厂区东侧为上海二手挖掘机交易市场，南侧为北吴路，西侧为绿化空地，北侧为元江路。

本项目租赁建筑面积约 1654.25m²，北部为研发、检验实验区，南部为办公区。在厂房北部分别设置液废间、固废间、化学品室、样品室等，铺设环氧地坪。危废分类收集、液态物料下设托盘，危废间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定，防渗、防雨、防漏。项目实验、办公分别集中布置，平面布局基本合理。

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巴德富新材料有限公司，本项目环保责任界定及污染源考核边界见下表。

表 2-9 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	实验、检验废气	上海巴德富新材料有限公司	废气排气筒（1#排气筒）；厂界；厂区内监控点
废水	实验废水	上海巴德富新材料有限公司	污水处理装置出水口（DW001）
	综合废水（实验废水+生活污水）	上海泾绣投资发展有限公司*	厂区总排口
噪声	各类实验设备及废气治理设施风机运行噪声	上海巴德富新材料有限公司	租赁厂房边界外 1 米处
固体废物	生活垃圾、一般固废、危险废物	上海巴德富新材料有限公司	固体废物暂存场所

*本项目为租赁厂房，无独立污水监测井，污废水经厂区污水总排口纳入市政污水管网，上海泾绣投资发展有限公司为厂区排水许可证的持证单位。

本项目主要研究测试不同配方配比的水性丙烯酸乳液和水性漆的理化性能。主要进行水性丙烯酸乳液的合成研发实验 5000 批次/年，共计约 18t/a，每批次约使用 1.5~2kg 原料化学品（每个试验品乳化过程添加化学品同等重量的去离子水，故乳液试验品每个约 3~4kg）。其中约 1.25t 乳液试验品将再添加去离子水、钛白粉、添加剂等辅料做成水性漆，年研发水性漆约 3.75t/a（800 批次/年，4-5kg/批次）。

乳液试验品主要测试指标包括机械稳定性、固含量、粘度、pH 值、冻融、热储、粒径、残单、热稳定性等，水性漆试验品主要测试指标包括耐污渍、耐擦洗、pH 值、粘度、冻融、热储、粒径、残单、热稳定性、附着性等。8000 个乳液试验品每个取样 1kg 左右用于测试；800 个水性漆试验品每个取样 1kg 左右用于测试，另抽 250 个水性漆试验品进行附着性能检验，每个抽样 0.5kg。

工艺流程及产污环节如下：

1) 水性丙烯酸乳液的研发与测试

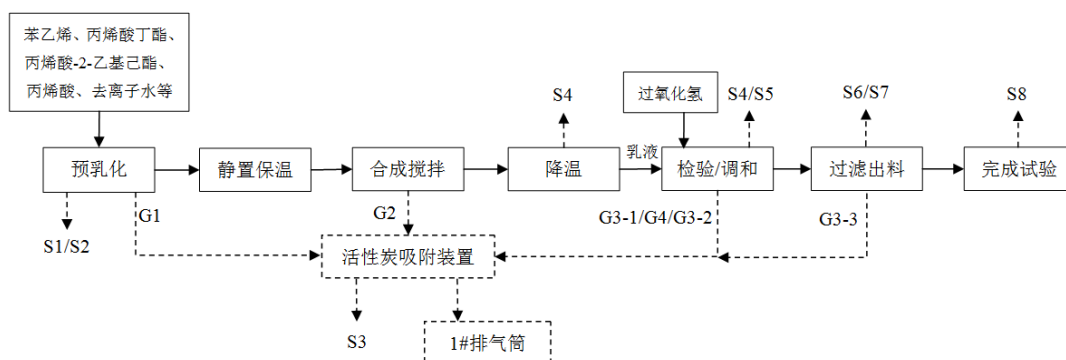


图 2-2 水性丙烯酸乳液研发工艺流程及产污工序

（1）预乳化：将苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸-2-乙基己酯、丙烯酸、丙烯酰胺、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、过硫酸铵、碳酸氢钠、邻苯二甲酸二甲酯、醇酯-12、叔丁基过氧化氢、雕白块、杀菌剂、去离子水等原辅材料按照一定的配比添加（主要反应单体为苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸-2-乙基己酯和丙烯酸等，其他化学品起到引发剂、乳化剂等作用）。

液态物料使用滴管、蠕动泵或者漏斗分别加入不同烧杯中进行称量，再通过蠕动泵将其滴加至四口烧瓶；固态物料每批次用量很少，人工使用药匙转移

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	到称量纸上，使用电子天平称量，再将称量纸折叠塞入四口烧瓶内部进行倾倒，故此过程不产生粉尘。完成添加后，将烧瓶口密闭在常温下开始搅拌，称之为预乳化。整个试验材料的添加，以及预乳化均在通风柜中进行，持续 1h 左右。拆包装产生未沾染化学品的废包材 S1、沾染化学品的废包装 S2。 预乳化过程中烧瓶口均有密封，不敞口。投料过程产生少量投料废气 G1，主要为挥发性有机物在添加过程中产生的少量 VOCs（以非甲烷总烃总计，根据表 2-7，苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸-2-乙基己酯、丙烯酰胺、醇酯-12、甲基丙烯酸甲酯及叔丁基过氧化氢等均为挥发性有机物），部分原料带有异味，识别为臭气浓度。废气经通风橱收集，活性炭净化后，由 1#排气筒排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。 （2）静置保温：将烧瓶转移至水浴锅内进行预热，静置保温 1h（60℃，水浴恒温，水浴用水循环利用，不排放），静置保温过程处于密封状态，无污染物产生。 （3）合成搅拌：水浴锅放置在通风柜内，水浴锅间接加热至 80~85℃，同时搅拌约 3h。此过程烧瓶内产生少量尾气，部分通过冷凝管冷凝回流至烧瓶内，部分尾气（合成废气 G2，主要为挥发性有机物）被通风橱收集、活性炭净化后通过 1#排气筒排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。 ①引发剂产生自由基机理 过硫酸铵$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ 受热（80-90℃）产生自由基，机理如下： $\text{S}_2\text{O}_8^{2-} \rightarrow 2\text{SO}_4^{\cdot -}$ $2\text{SO}_4^{\cdot -} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HSO}_4^- + 2 \cdot \text{OH}$ $2 \cdot \text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + 1/2\text{O}_2$ $2(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{NH}_4\text{HSO}_4 + \text{O}_2$ 过硫酸铵通常在大于 120℃ 条件下开始分解，本项目实验温度控制在 90℃ 以下，故不会发生分解反应，不产生氨气。 ②丙烯酸乳液合成机理 主要化学反应方程为“苯乙烯+丙烯酸丁酯+丙烯酸-2-乙基己酯+丙烯酸→丙烯酸乳液”：
--	---

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	$\begin{array}{c} \text{O} \qquad \qquad \qquad \text{O} \qquad \qquad \text{C}_2\text{H}_5 \\ \parallel \qquad \qquad \qquad \parallel \qquad \qquad \\ \text{n}(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5) + \text{m}(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_4\text{H}_9) + \text{k}(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C}_4\text{H}_9) + \\ \text{(苯乙烯)} \qquad \qquad \text{(丙烯酸丁酯)} \qquad \qquad \text{(丙烯酸-2-乙基己酯)} \\ \\ \text{COOH} \qquad \qquad \text{C}_6\text{H}_5 \qquad \qquad \text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2 \qquad \qquad \text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_2 \qquad \qquad \text{COOH} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \text{z}(\text{CH}_2=\text{CH}) \rightarrow -[\text{n}(\text{CH}_2-\text{CH}) - \text{m}(\text{CH}_2-\text{CH}) - \text{k}(\text{CH}_2-\text{CH}) - \text{z}(\text{CH}_2-\text{CH})] - \\ \text{(丙烯酸)} \qquad \qquad \qquad \text{(丙烯酸乳液)} \end{array}$ 备注：n、m、k、z 均为整数。 (4) 降温：将水浴锅中的水换成冰水（替换的水暂存在洁净容器中。水浴锅用水循环利用，不外排），使四口烧瓶内的乳液降温至 50℃，降温过程烧瓶处于密封状态，无废气产生。冷却后可以从物料的外观判断是否研发成功，失败样品呈现破乳或者含渣的状态，直接废弃（S4 实验废液），无需进行下一步检验。 (5) 检验/调和 ①检验：研发成功的样品进入理化性质检的优劣性。试验品性能检验主要内容包括机械稳定性、固含量、粘度、pH 值、冻融、热储、粒径、残单、热稳定性等理化性能。 取样过程：打开烧瓶瓶盖，将试验品从烧瓶中倒入烧杯进行取样（理化性质检测每批次取样约 1000g），此过程耗时很短，取样结束立刻加盖密封，会产生少量的取样废气 G3-1。取样操作在通风橱内进行，取样废气 G3-1（此时乳液已完成合成反应，残留单体很少，故取样产生的少量废气以非甲烷总烃总计）经通风橱收集、通过活性炭吸附装置吸附净化后，由 1#排气筒高空排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。 检验过程：在检验室和仪器室进行。根据检测项目采取常温/高温/低温等不同的温度条件，此过程产生少量检验废气 G4（以非甲烷总烃总计）、实验废物（废手套、实验服、玻璃仪器、抹布等）S5、实验废液 S4。人工操作的项目（如外观、热稳定性、粘度、冻融、热储、固含量等项目，个别项目需使用过氧化氢作对照组）在检验室操作台上进行，操作台上方设万向罩收集实验废气；直接进样分析读数的项目（pH 值、残单、粒径等）在仪器（如 pH 仪、粒径测试仪、高效液相色谱仪等）上方设万向罩收集废气，废气经收集后通过活性炭吸
--	---

附装置吸附净化，由 1#排气筒高空排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。

②调和：根据 pH 值检测结果，使用氨水调节试验品 pH 至中性，部分氨水中和反应后留在水性丙烯酸乳液中，其余挥发进入废气（G3-2）或进入实验废液 S4，调和过程乳液中部分挥发性有机物会挥发产生 VOCs（G3-2，以非甲烷总烃计），从敞开瓶口逸散。调和过程在通风橱内进行，产生少量调和废气 G3-2（主要为非甲烷总烃、氨气、臭气浓度等）经通风橱收集、通过活性炭吸附装置吸附净化后由 1#排气筒排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。

（6）过滤出料：用滤布过滤杂质出料后即完成试验，过滤产生的滤渣 S6、废滤布 S7 作为危废处理。此过程产生少量出料废气 G3-3（挥发性有机物产生 VOCs，未反应的氨水挥发氨气，识别非甲烷总烃、氨、臭气等污染因子），经通风橱收集、通过活性炭吸附装置吸附净化后由 1#排气筒排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。

完成试验后，余下样品部分作为水性漆进行研发测试，其余作为固废 S8 废水性丙烯酸乳液处置。实验结果以专利形式申请，或以报告形式技术转让给客户。

2）水性漆的研发测试

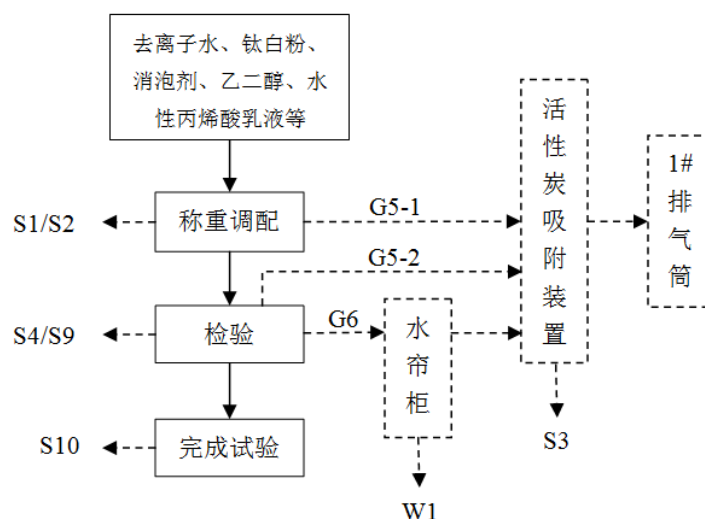


图 2-3 水性漆研发工艺流程及产污工序

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	(1) 称重调配 项目研发制得的部分水性丙烯酸乳液，按不同配比添加去离子水、钛白粉、消泡剂、乙二醇等制得水性漆，调配过程在检验室进行。分别称重后，加入分散机内常温下搅拌混合均匀。粉状物料人工使用药匙转移到称量纸上，使用电子天平称量，再将称量纸折叠塞入分散机内部进行倾倒，故此过程不产生粉尘。液态物料使用倾倒的方式转移。拆包装产生未沾染化学品的废包材 S1、沾染化学品的废包装 S2。 物料使用搅拌机混合，混合均匀后即制得水性漆试验品。调配混合过程产生调配废气 G5-1（以非甲烷总烃计），搅拌机上方设置万向罩，调配废气经万向罩收集后，通过活性炭吸附装置吸附净化后由 1#排气筒排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。 (2) 检验 水性漆检验在检验室和仪器室进行，根据检测项目采取常温/高温/低温等不同的温度条件，各项性质检验与乳液检验流程基本相同，此过程产生少量水性漆检验废气 G5-2（以非甲烷总烃计）和废样（混入实验废液 S4）。检验室操作台上方设置万向罩，废气经万向罩收集、活性炭净化后由 1#排气筒排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。 附着性能检验：通过水帘式喷漆柜测试其附着效果，在喷房车间进行。使用喷枪将样品喷涂到瓷片上，观察其附着效果。此过程大部分样品粘附到瓷片表面，未能附着的分散到空气中，该实验会产生 G6-1 漆雾（树脂尘）、G6-2 喷涂有机废气（以非甲烷总烃计）和生废瓷片 S9。水帘喷漆柜的特点是能把喷涂时产生的漆雾（G6-1）直接打在水池里或水帘面上，定期更换水帘柜水箱内的废水产生水帘废水 W1（主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、TN、TP 等）；余下废气经水帘柜收集、经除湿干燥后经活性炭处理、由 1#排气筒高空排放。定期更换活性炭，产生吸附有机物的废活性炭 S3。 完成试验后，余下样品作为固废 S10 废水性漆样品处置，最终结果以专利形式申请，或以报告形式技术转让给客户。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题		水性漆检验废气	G5-2	水性漆检验	非甲烷总烃
		漆雾	G6-1	喷涂	树脂尘（颗粒物）
		喷涂废气	G6-2		非甲烷总烃
		清洗废气	G7	清洗	乙酸乙酯（乙酸酯类）、臭气浓度、非甲烷总烃
		化学品储存废气	G8	储存	非甲烷总烃、臭气浓度
	废水	水帘废水	W1	水帘喷涂	pH、CODcr、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TN、TP
		制备浓水	W2	去离子水制备	pH、CODcr、SS
		清洗废水	W3	设备仪器台面清洗	pH、CODcr、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、苯乙烯、TN、TP
		生活污水	W4	员工生活	pH、CODcr、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS
	噪声	设备噪声	N	设备及风机运行噪声	Leq（A）
	固废	废包材	S1	拆包	未沾染化学品的废包材
		废包装	S2	拆包	沾染化学品的废包装桶、包装袋
		废活性炭	S3	废气处理	吸附有机物的废活性炭
		实验废液	S4	研发检验	化学品废液、检验废液、不合格品、清洗浓水等
		实验废物	S5	研发检验	沾染化学品的手套、实验服、玻璃仪器
		滤渣	S6	过滤出料	水性丙烯酸乳液滤渣
		滤布	S7	过滤出料	沾染水性丙烯酸乳液的滤布
		废乳液样品	S8	研发	废水性丙烯酸乳液
		废瓷片	S9	检验	沾染水性漆的废瓷片
		废水性漆样品	S10	研发/检验	废水性漆样品
		去离子水制备过滤介质	S11	去离子水制备	去离子水制备过滤介质
		废RO膜	S12	去离子水制备	废RO膜
		物化污泥	S13	废水处理	物化处理污泥
		生活垃圾	S14	员工生活	废纸、废塑料等
	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问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(1) 大气环境					
	根据闵行区生态环境局发布的《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，闵行区空气质量优良率（AQI）达到 91.2%，优良天数 333 天，较 2020 年同比上升 3.2 个百分点。2021 年区域各基本污染物年均浓度数据汇总如下表所示。					
	表 3-1 区域大气环境现状评价表					
	污染物	平均时间	现状平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.8	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.8	达标
	臭氧	8h 平均质量浓度 的第 90 百分位数	144	160	90	达标
	CO	年平均质量浓度	1.0(mg/m^3)	4(mg/m^3)	25	达标
①PM_{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 2021 年同期下降 9.4%。近五年的监测数据表明，全区 PM_{2.5} 浓度总体呈下降趋势，2021 年达到历年同期最低。 ②PM₁₀：2021 年，闵行区 PM₁₀ 浓度 44 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2021 年同期上升 7.2%。近五年的监测数据表明，全区 PM₁₀ 浓度总体呈下降趋势。 ③SO₂：2021 年，闵行区 SO₂ 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%。近五年的监测数据表明，五年来全区 SO₂ 浓度均达到国家环境空气量一级标准，总体呈明显下降趋势，2021 为历年同期最低。 ④NO₂：2021 年，闵行区 NO₂ 浓度 35 微克/立方米，较 2020 年同期下降 5.4%，处于国家二级标准附近。近五年的监测数据表明，全区 NO₂ 浓度总体呈逐渐改善趋势。						

区域 环境 质量 现状	⑤O₃: 2021 年, 闵行区 O₃ (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 个百分点。 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。 综上所述, 2020 年闵行区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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) 地表水 ①市考核断面水质状况 根据《2021 闵行生态环境状况公报》, 2021 年, 闵行区 20 个地表水市考核断面全面达标, 优 III 类水体比例达到 70%。监测断面中氨氮浓度为 0.68mg/L, 较 2020 年度同期下降 1.4%; 总磷浓度为 0.16mg/L, 较 2020 年度同期下降 5.9%。 ②地表水考核断面 2021 年, 闵行区 75 个地表水监测断面达标率为 93.3%, 较 2020 年同期上升 10.6%。监测断面中氨氮浓度为 0.67mg/L, 较 2020 年度同期下降 18.1%; 总磷浓度为 0.15mg/L, 较 2020 年度同期下降 6.2%。 (3) 声环境 本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。 根据闵行区生态环境局发布的《2021 闵行生态环境状况公报》, 2021 年, 闵行区全区功能区环境噪声点次达标率: 昼间为 93.8%、夜间为 100%。1 类和 4a 类功能区昼间、2 类和 3 类功能区昼夜保持稳定达标趋势。闵行区区域环境噪声整体保持稳定达标, 区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。闵行区区域道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势, 夜间有所反弹。 (4) 生态环境 本项目不涉及。
----------------------	--

区域环境质量现状	(5) 电磁辐射 本项目不涉及。 (6) 地下水、土壤环境 本项目不涉及。
----------	---

环境保护目标	(1) 大气环境 本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标如下表所示。 表 3-2 项目周边大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>性质</th><th>规模</th><th>与本项目相对方位</th><th>与厂界最近距离/m</th><th>保护等级</th></tr><tr><td>M1</td><td>吴泾镇新建村九村</td><td>居民</td><td>约 150 户</td><td>西北</td><td>290</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级</td></tr><tr><td>M2</td><td>上海振国医院</td><td>医院</td><td>100 张床位</td><td>西南</td><td>390</td></tr><tr><td>M3</td><td>盛家新村</td><td>居民</td><td>500 人</td><td>西南</td><td>400</td></tr><tr><td>M4</td><td>闵行区民办塘湾小学</td><td>学校</td><td>1000 人</td><td>西南</td><td>550</td></tr></table>	序号	名称	性质	规模	与本项目相对方位	与厂界最近距离/m	保护等级	M1	吴泾镇新建村九村	居民	约 150 户	西北	290	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级	M2	上海振国医院	医院	100 张床位	西南	390	M3	盛家新村	居民	500 人	西南	400	M4	闵行区民办塘湾小学	学校	1000 人	西南	550
	序号	名称	性质	规模	与本项目相对方位	与厂界最近距离/m	保护等级																										
	M1	吴泾镇新建村九村	居民	约 150 户	西北	290	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级																										
M2	上海振国医院	医院	100 张床位	西南	390																												
M3	盛家新村	居民	500 人	西南	400																												
M4	闵行区民办塘湾小学	学校	1000 人	西南	550																												
(2) 声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 																																	

图 3-1 项目周边 50 米范围图

环境保护目标	(3) 地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 (4) 生态环境 本项目位于产业园区内，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。																																																																									
污染物排放控制标准	(1) 废气排放标准 本项目废气主要为研发、检验过程中产生的有机废气、颗粒物、氨和臭气等，经收集处理后由排气筒高空排放，具体标准值见下表。 表 3-3 大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染因子</th><th>最高允许 排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许 排放速率 (kg/h)</th><th>厂界大气污染 物监控点浓度 限值 (mg/m³)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>颗粒物（树脂尘）</td><td>20</td><td>0.80</td><td>0.5</td><td rowspan="6">《大气污染物综合排 放标准》 (DB31/933-2015) 表 1、表 3、附录 A</td></tr><tr><td>乙酸酯类</td><td>50</td><td>1.0</td><td>/</td></tr><tr><td>苯系物</td><td>40</td><td>1.6</td><td>0.4</td></tr><tr><td>甲基丙烯酸</td><td>80</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>丙烯酰胺^[1]</td><td>5</td><td>0.1</td><td>/</td></tr><tr><td>丙烯酸酯类^[1]</td><td>50</td><td>1.0</td><td>/</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>70</td><td>3.0</td><td>4.0</td><td rowspan="6">《恶臭（异味）污染 物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 1~表 4</td></tr><tr><td>丙烯酸^[1]</td><td>20</td><td>0.5</td><td>0.6</td></tr><tr><td>甲基丙烯酸甲酯^[1]</td><td>20</td><td>0.6</td><td>0.4</td></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>50</td><td>1</td><td>1.0</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td>15</td><td>1</td><td>1.9</td></tr><tr><td>氨</td><td>30</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">1500（无量纲）^[2]</td><td>20（无量纲）</td><td></td></tr><tr><td>污染因子</td><td colspan="3">厂区内监控点浓度限值（mg/m³）</td><td>标准来源</td></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td colspan="3">1h 平均值：6</td><td rowspan="2">《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)</td></tr><tr><td colspan="3">任意一次：20</td></tr></table> 注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施； [2]由于项目排气筒约 49 米，大于 30 米小于 50 米，根据 DB31/1025-2016 表 1，最高允许排放浓度为 1500（无量纲）。 (2) 废水排放标准 本项目排放的废水主要为生活污水和实验废水。实验废水经废水处理装置处理后，与生活污水一并纳管排放，执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，具体数值见下表所示。	污染因子	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	厂界大气污染 物监控点浓度 限值 (mg/m ³)	标准来源	颗粒物（树脂尘）	20	0.80	0.5	《大气污染物综合排 放标准》 (DB31/933-2015) 表 1、表 3、附录 A	乙酸酯类	50	1.0	/	苯系物	40	1.6	0.4	甲基丙烯酸	80	/	/	丙烯酰胺 ^[1]	5	0.1	/	丙烯酸酯类 ^[1]	50	1.0	/	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	《恶臭（异味）污染 物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 1~表 4	丙烯酸 ^[1]	20	0.5	0.6	甲基丙烯酸甲酯 ^[1]	20	0.6	0.4	乙酸乙酯	50	1	1.0	苯乙烯	15	1	1.9	氨	30	1	1	臭气浓度	1500（无量纲） ^[2]		20（无量纲）		污染因子	厂区内监控点浓度限值（mg/m ³ ）			标准来源	非甲烷总烃	1h 平均值：6			《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	任意一次：20		
污染因子	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	厂界大气污染 物监控点浓度 限值 (mg/m ³)	标准来源																																																																						
颗粒物（树脂尘）	20	0.80	0.5	《大气污染物综合排 放标准》 (DB31/933-2015) 表 1、表 3、附录 A																																																																						
乙酸酯类	50	1.0	/																																																																							
苯系物	40	1.6	0.4																																																																							
甲基丙烯酸	80	/	/																																																																							
丙烯酰胺 ^[1]	5	0.1	/																																																																							
丙烯酸酯类 ^[1]	50	1.0	/																																																																							
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	《恶臭（异味）污染 物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 1~表 4																																																																						
丙烯酸 ^[1]	20	0.5	0.6																																																																							
甲基丙烯酸甲酯 ^[1]	20	0.6	0.4																																																																							
乙酸乙酯	50	1	1.0																																																																							
苯乙烯	15	1	1.9																																																																							
氨	30	1	1																																																																							
臭气浓度	1500（无量纲） ^[2]		20（无量纲）																																																																							
污染因子	厂区内监控点浓度限值（mg/m ³ ）			标准来源																																																																						
非甲烷总烃	1h 平均值：6			《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)																																																																						
	任意一次：20																																																																									

污染物排放控制标准	表 3-4 污水排放标准限值			
	污 染 物	排放限值	污 染 物 单 位	标准来源
	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 中三级标准
	COD _{Cr}	500	mg/L	
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	45	mg/L	
	TP	8	mg/L	
	TN	70	mg/L	
	苯 乙 烯	0.6	mg/L	
(3) 噪声排放标准				
本项目企业噪声环保责任边界为租赁厂房四周外 1m 范围内，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体指标见表 3-5。				
表 3-5 厂界噪声排放标准				
时 期	标准值 dB（A）		标准来源	
	昼 间	夜 间		
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
施工期	70	55	《建筑施工场界噪声限值》 （GB12523-2011）	
(4) 固体废物存储、处置标准				
根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日实施），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。				
危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023 年 7 月 1 日起实施）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。				
总量控制指标	本项目属于小试研发实验室项目，不属于工业企业或生产性、中试及以上规模的研发机构。因此，本项目产生的污染物不列入总量控制范畴。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已建空置厂房进行建设，简单装修后进行设备的安装和调试。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。 (1) 废气 本项目施工过程中产生废气主要为设备安装产生的少量粉尘。施工场所位于现有厂房内，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。 (2) 噪声 本项目不涉及土建，施工噪声主要来源于设备安装时的钻孔、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，对敏感点造成的影响很小。施工时应严格执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，合理安排作业时间，施工工作在昼间进行。 (3) 废水 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_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生活污水利用厂区原有污水管网，全部纳管排放，不会对周边地表水产生明显影响。 (4) 固废 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。设备安装产生的废包装材料委托有资质单位回收利用，生活垃圾由环卫部门清运处理。 综上所述，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标准，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。
-----------	--

1. 废气

本项目废气主要为实验过程中产生的投料废气 G1、合成废气 G2、取样废气 G3-1、乳液检验废气 G4、调和废气 G3-2、出料废气 G3-3、水性漆调配废气 G5-1、水性漆检验废气 G5-2、漆雾 G6-1、喷涂废气 G6-2、清洗废气 G7 及化学品储存废气 G8 等。

1.1 废气源强估算

(1) 投料废气 G1、合成废气 G2

本项目投料、合成过程中，挥发性有机物会挥发产生少量 VOCs，参考广东巴德富新材料有限公司进行的物料平衡试验（《广东巴德富新材料有限公司研发中心新建项目》，佛环 0310 环审〔2021〕第 0117 号，该项目目前调试运营中，原辅料种类、研发流程与本项目丙烯酸乳液研发流程完全一致），试验过程中 VOCs 物料损失在 0.4%~0.92%之间，故本项目挥发性有机物产污系数保守估计取 1%，臭气浓度<1000（无量纲），投料、合成工序时长以 1000h/a 计，则投料废气具体产生情况见下表：

表 4-1 投料废气产生情况一览表

物料	年用量 t/a	产污 系数	工作时间 h/a	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h
苯乙烯	3.25	1%	1000	0.0325	0.033
丙烯酸丁酯	2.8			0.028	0.028
丙烯酸	0.45			0.0045	0.005
丙烯酸-2-乙基己酯	1.3			0.012	0.012
丙烯酰胺	0.45			0.0045	0.005
甲基丙烯酸	0.05			0.0005	0.001
醇脂-12	0.05			0.0005	0.001
甲基丙烯酸甲酯	0.1			0.001	0.001
叔丁基过氧化氢	0.1			0.001	0.001
合计（VOCs）	8.45			0.0845	0.085

(2) 取样废气 G3-1、调和废气 G3-2、出料废气 G3-3

①非甲烷总烃

在取样、调和、出料阶段，物料基本为最终样品，不再发生反应。结合建设单位经验，本项目研发制得的水性丙烯酸乳液 VOCs 含量检测结果低于检出限（检出限为 2g/L，详见附件，附件为广东总公司研发产品），故本项目 G2

运营 期环 境影 响和 保护 措施	取样、调和、出料废气（非甲烷总烃）产污系数取最大值 2g/L，乳液密度按照 1.0g/cm³，则产污系数为 0.2%。项目年制得乳液试样约 18t，则取样、调和、出料过程产生的废气约 0.036t/a，工作时间按 500h/a 计，则产生速率为 0.072kg/h。 ②氨气 项目添加氨水调节 pH 值，部分氨与化学品发生中和反应，部分挥发，部分进入实验废液（根据建设单位经验，约四分之一成为实验废液），本项目氨气产污系数取 75%（考虑极端情况下，忽略中和反应损耗的氨水）。项目年用 25%氨水 0.15t，则氨气产生量为 0.0281t/a，工作时间 500h/a，则产生速率 0.056kg/h，臭气浓度<1000（无量纲）。 （3）乳液检验废气 G4 项目年进行 5000 次水性丙烯酸乳液样品检测，每个样品约 1.5kg，则样品总重约 7.5t/a。根据样品 VOC 含量检测结果（参见 G2）产污系数取 0.2%，则乳液检验废气产生量约 0.015t/a，工作时间以 500h/a 计，产生速率为 0.03kg/h。 （4）水性漆调配废气 G5-1、水性漆检验废气 G5-2 水性漆在调配和检验过程中，均会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2641 涂料制造行业系数手册”-“水性工业涂料”挥发性有机物产污系数为 2 千克/吨产品，本项目年研发制得水性漆约 3.75t/a，故水性漆调配、检验废气约 0.0075t/a，调配和理化性质检验工序以 500h/a 计，则产污速率为 0.015kg/h。 （5）漆雾 G6-1、喷涂有机废气 G6-2 本项目每年抽 250 个水性漆试验品进行附着性能检验，每个抽样约 0.5kg，故喷涂样品共计 0.125t/a，工作时间 125h/a。 ①漆雾 项目附着性能检验时，大部分水性漆试验品附着到瓷片表面，余下逸散到空气中形成颗粒物（树脂尘）。项目喷枪涂装效率为 65%，即约 65%的试验品形成膜在工件表面，约 35%成为废气。根据建设方经验，试验品的固含量约为
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	49%，颗粒物产生量=样品量×（1-涂装效率）×固含率，则颗粒物产生量约0.0214t/a，产生速率为0.172kg/h。																																																									
	②喷涂有机废气																																																									
	喷涂过程非甲烷总烃产生系数取0.2%（参见G5），则喷涂废气产生量为0.00025t/a，产生速率0.002kg/h。																																																									
	（6）清洗废气G7																																																									
	根据建设单位经验，清洗过程中残留的乙酸乙酯废液约50%，项目年用乙酸乙酯共0.05t/a，因此废气产生量约0.025t/a，产污时间以100h/a计，则乙酸乙酯产生速率为0.25kg/h，臭气浓度<1000（无量纲）。																																																									
	（7）化学品储存废气G8																																																									
	为了进一步减缓项目对环境的影响，建设单位拟在化学品试剂间、液废间、固废间、污水处理间（实验废水中可能含有少量挥发性有机物）等涉化学品的区域密闭换气收集化学品、固废储存过程中可能逸散的废气（以非甲烷总烃计）。由于化学试剂、固废、危废等均加盖或袋装密封保存，故在储藏过程中逸散的废气非常少，此部分废气不进行定量计算。																																																									
	本项目废气产生情况汇总见下表：																																																									
	表 4-2 本项目废气产生情况汇总表																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>污染物</th><th>产生量（t/a）</th><th>产生速率（kg/h）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11">投料/合成</td><td>苯乙烯/苯系物</td><td>0.0325</td><td>0.033</td></tr> <tr> <td>丙烯酸丁酯/丙烯酸酯类</td><td>0.028</td><td>0.028</td></tr> <tr> <td>丙烯酸</td><td>0.0045</td><td>0.005</td></tr> <tr> <td>丙烯酸-2-乙基己酯</td><td>0.012</td><td>0.012</td></tr> <tr> <td>丙烯酰胺</td><td>0.0045</td><td>0.005</td></tr> <tr> <td>甲基丙烯酸</td><td>0.0005</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>醇脂-12</td><td>0.0005</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>甲基丙烯酸甲酯</td><td>0.001</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>叔丁基过氧化氢</td><td>0.001</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>合计（非甲烷总烃）</td><td>0.0845</td><td>0.085</td></tr> <tr> <td>臭气浓度（无量纲）</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="3">取样/调和/ 出料</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.036</td><td>0.072</td></tr> <tr> <td>氨气</td><td>0.0281</td><td>0.056</td></tr> <tr> <td>臭气浓度（无量纲）</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>乳液检验</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.015</td><td>0.03</td></tr> <tr> <td>水性漆调配/检验</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.0075</td><td>0.015</td></tr> </tbody> </table>			污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	投料/合成	苯乙烯/苯系物	0.0325	0.033	丙烯酸丁酯/丙烯酸酯类	0.028	0.028	丙烯酸	0.0045	0.005	丙烯酸-2-乙基己酯	0.012	0.012	丙烯酰胺	0.0045	0.005	甲基丙烯酸	0.0005	0.001	醇脂-12	0.0005	0.001	甲基丙烯酸甲酯	0.001	0.001	叔丁基过氧化氢	0.001	0.001	合计（非甲烷总烃）	0.0845	0.085	臭气浓度（无量纲）	/	/	取样/调和/ 出料	非甲烷总烃	0.036	0.072	氨气	0.0281	0.056	臭气浓度（无量纲）	/	/	乳液检验	非甲烷总烃	0.015	0.03	水性漆调配/检验	非甲烷总烃	0.0075
污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）																																																							
投料/合成	苯乙烯/苯系物	0.0325	0.033																																																							
	丙烯酸丁酯/丙烯酸酯类	0.028	0.028																																																							
	丙烯酸	0.0045	0.005																																																							
	丙烯酸-2-乙基己酯	0.012	0.012																																																							
	丙烯酰胺	0.0045	0.005																																																							
	甲基丙烯酸	0.0005	0.001																																																							
	醇脂-12	0.0005	0.001																																																							
	甲基丙烯酸甲酯	0.001	0.001																																																							
	叔丁基过氧化氢	0.001	0.001																																																							
	合计（非甲烷总烃）	0.0845	0.085																																																							
	臭气浓度（无量纲）	/	/																																																							
取样/调和/ 出料	非甲烷总烃	0.036	0.072																																																							
	氨气	0.0281	0.056																																																							
	臭气浓度（无量纲）	/	/																																																							
乳液检验	非甲烷总烃	0.015	0.03																																																							
水性漆调配/检验	非甲烷总烃	0.0075	0.015																																																							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	喷涂	颗粒物	0.0214	0.172
		非甲烷总烃	0.0003	0.0012
	清洗	乙酸乙酯	0.025	0.25
		非甲烷总烃	0.025	0.25
		臭气浓度（无量纲）	/	/
	化学品储 存废气 G6	非甲烷总烃	少量	少量
		臭气浓度（无量纲）	/	/
	合计	非甲烷总烃	0.1683	0.454
	1.2 废气收集处理措施			
	本项目投料废气、合成废气、取样/调和/出料废气、清洗废气均由通风橱收集（收集效率 75%），乳液检验、水性漆调配/检验废气经万向罩收集（收集效率 40%），汇总后经酸性活性炭净化后（对有机物净化效率取 60%，氨气净化效率 40%）由 1#排气筒（20000m³/h）高空排放；漆雾和喷涂废气经水帘机排风收集处理（收集效率 75%，对颗粒物净化效率 80%），液废间、固废间、化学品试剂间、污水间等整体换气（换气次数≥8 次/h，收集效率 95%），各项废气经收集后汇合，通过活性炭装置净化后（对有机物净化效率取 60%），由 1#排气筒排放（20000m³/h）高空排放。			

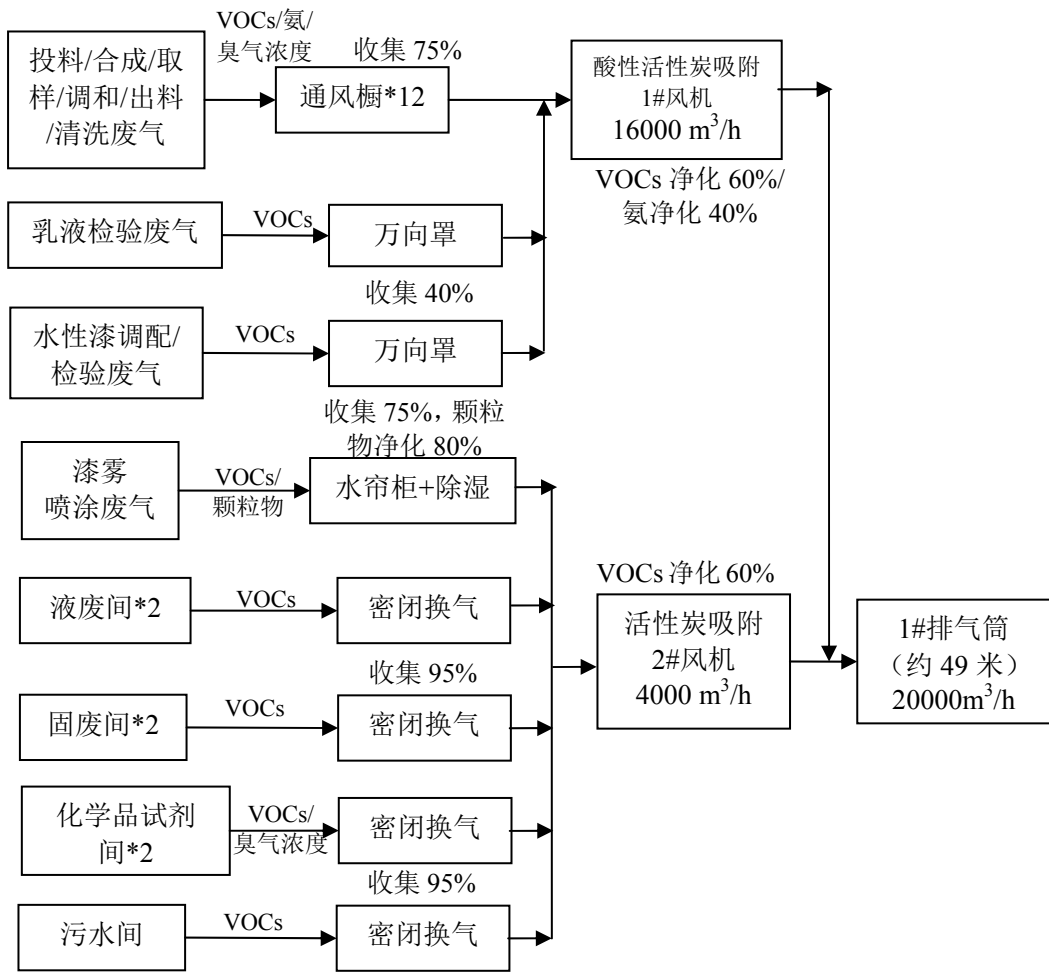


图 4-1 废气收集、治理系统图

1.3 废气措施可行性分析

(1) 收集措施

根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行），全封闭式负压排风废气捕集效率可达 95%以上，基本密闭偶有部分敞开的排风设备收集效率可达 75%以上，集气罩收集效率 40%。通风橱属于负压排风，偶有敞开，捕集效率保守取 75%可行；液废间、固废间、污水处理间、化学品试剂间等房间密闭整体换气，仅人员进出时开关门，收集效率 95%可行；水帘柜仅一面开口，其他五面均有挡板遮挡，由设备顶部排风管体收集废气，属于基本密闭偶有部分敞开的排风设备，收集效率 75%可行；实验进行时，关闭实验室门窗，保持万向罩下吸风风速 $>0.5\text{m/s}$ ，罩口尽可能接近产污点，加强风管连接处泄漏控制，废气收集效率取 40%。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 治理措施 ①水帘柜 类比《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，湿式除尘法是治理颗粒物的有效措施之一。水帘柜是通过把水喷洒在排放废气（水溶性物质或大颗粒物上），实现污染物与洁净的气体体的分离，进而达到净化空气的作用，理论净化效率可达 95%以上。考虑到本项目颗粒物产生浓度较小，故净化效率保守估计取 80%。 ②活性炭吸附装置 类比《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，活性炭吸附装置是处理有机废气和恶臭物质的有效治理措施之一。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收杂质的目的。其表面含有少量化学结合、功能团形式的氧和氢等，这些氧化物和络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，集聚到活性炭的表面。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，一套完善的活性炭吸附装置可以保持 VOCs 去除率不低于 90%。公司应委派专人负责废气治理措施管理，制定管理台账，定期更换活性炭（应至少每年更换一次），对废气系统进行维护养护，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，采取的蜂窝状活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g。此外，净化后颗粒物排放浓度小于 2mg/m³，故几乎不会对活性炭吸附效果产生影响。考虑到本项目有机物产生浓度较小，净化效率保守取 60%可行。本项目大部分废气均为常温废气，合成工序在 80℃左右进行，由于烧瓶口连接冷凝管，产生的废气将经过冷凝管冷凝，尾气被通风橱收集；且项目活性炭箱设置于楼顶，企业废气系统管道较长，故废气达到活性炭吸附装置时的温度为常温，可以满足活性炭工作要求，不会影响其吸附性能。 项目使用酸性物质改性后的活性炭处理氨，改性后的活性炭表面酸性官能团对氨的吸附性能有显著提升，由于废气浓度较小，对氨的净化效率以 50%计。
----------------------------------	--

表 4-3 活性炭装填量及更换周期

风机编号	风量 (m ³ /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/a)	企业计 划装填 量(t/a)	更换周期
1#风机	16000	0.0708	0.71	1.4	0.7	1 次/半年
2#风机	4000	0.0001	0.001	0.4	0.2	1 次/半年

*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，本项目取 750mm；活性炭吸附床空塔流速一般取 0.8~1.2m/s，本项目取 1.2m/s；活性炭密度取 0.5t/m³。

综上，本项目废气收集及处理措施可行。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.4 废气排放情况							
	本项目废气排放情况详见下表。							
	表 4-4 本项目废气排放情况一览表							
	产污工序	污染因子	无组织		有组织			排放量合计 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
	投料/合成	苯乙烯/苯系物	0.0081	0.0163	0.0098	0.0195	0.81	0.0179
		丙烯酸丁酯/丙烯酸酯类	0.007	0.014	0.0084	0.0168	0.70	0.0154
		丙烯酸	0.0011	0.0023	0.0014	0.0027	0.11	0.0025
		丙烯酸-2-乙基己酯	0.003	0.006	0.0036	0.0072	0.30	0.0066
		丙烯酰胺	0.0011	0.0023	0.0014	0.0027	0.11	0.0025
		甲基丙烯酸	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	0.01	0.0003
		醇脂-12	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	0.01	0.0003
		甲基丙烯酸甲酯	0.0003	0.0005	0.0003	0.0006	0.03	0.0006
		叔丁基过氧化氢	0.0003	0.0005	0.0003	0.0006	0.03	0.0006
		非甲烷总烃	0.0211	0.0423	0.0254	0.0507	2.11	0.0465
	取样/调和/出料	非甲烷总烃	0.009	0.018	0.0108	0.0216	0.9	0.0198
		氨	0.007	0.0141	0.0127	0.0253	1.05	0.0197
		臭气浓度（无量纲）	/	/	/	/	/	/
	乳液检验	非甲烷总烃	0.009	0.018	0.0024	0.0048	0.2	0.0114
	水性漆检验/调配	非甲烷总烃	0.0045	0.009	0.0012	0.0024	0.1	0.0057
	清洗	乙酸乙酯/乙酸酯类	0.0063	0.0625	0.0075	0.075	3.13	0.0138
		非甲烷总烃	0.0063	0.0625	0.0075	0.075	3.13	0.0138
		臭气浓度（无量纲）	/	/	/	/	/	/
	喷涂	颗粒物	0.0054	0.0429	0.0032	0.0257	1.07	0.0086
		非甲烷总烃	6E-05	0.0005	8E-05	0.0006	0.03	0.0001

运营 期环 境影 响和 保护 措施	合计		非甲烷总烃		0.0499		0.1291		0.0473		0.1298		5.41		0.0973		
	1.5 正常工况下废气达标分析																
	(1) 排气筒废气达标分析																
	表 4-5 本项目有组织废气达标情况一览表																
	排气筒	坐标	排气筒参数	排口类型	污染物	产生情况			治理措施	收集效率	处理效率	排放情况			标准限值		是否达标
						量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	1#	E 121.44411 N 31.06441	高度：约 49m， 内径：0.8m， 温度：20℃， 风量： 20000m ³ /h	一般 排放 口	苯乙烯	0.0245	0.025	1.225	密闭/ 通风 橱/万 向罩 +酸 性活 性炭 吸 附、 活性 炭吸 附	95%/ 75%/ 40%	60%	0.0098	0.0098	0.49	15	1	达标
					苯系物	0.0245	0.025	1.225				0.0098	0.0098	0.49	40	1.6	
					丙烯酸酯类	0.021	0.021	1.05				0.0084	0.0084	0.42	50	1.0	
					丙烯酸	0.021	0.021	1.05				0.0084	0.0084	0.42	20	0.5	
丙烯酰胺					0.0035	0.004	0.175	0.0014				0.0014	0.07	5	0.1		
甲基丙烯酸					0.0005	5E-04	0.025	0.0002				0.0002	0.01	80	/		
甲基丙烯酸甲酯					0.0008	8E-04	0.05	0.0003				0.0003	0.02	20	0.6		
乙酸乙酯					0.0188	0.188	9.375	0.0075				0.075	3.75	50	1		
乙酸酯类					0.0188	0.188	9.375	0.0075				0.075	3.75	50	1.0		
非甲烷总烃					0.1183	0.325	16.2	0.0473				0.1298	6.48	70	3.0		
颗粒物					0.016	0.1285	6.45	80%			0.0032	0.0257	1.29	20	0.8		
氨					0.0212	0.042	2.54	50%			0.0127	0.0253	1.27	30	1		
臭气浓度					<1000（无量纲）			50%			<500（无量纲）			1500（无量纲）			
由上表可知，本项目排气筒排放的颗粒物、乙酸酯类、苯系物、甲基丙烯酸、丙烯酰胺、丙烯酸酯类及非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准限值；丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、																	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

氨及臭气浓度均满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）标准限值，故项目有组织废气均可达标排放。

(2) 厂界达标分析

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN（不考虑地形）模型对正常工况下污染物的环境影响计算结果（排气筒参数详见表 4-5，无组织预测参数详见表 4-6），本项目排气筒及无组织排放的污染物最大落地浓度叠加值见表 4-7，最大落地浓度距离分别位于 1#排气筒 451m、租赁厂房外 31 米处，污染物厂界（厂区内）浓度应小于等于有组织废气和无组织废气最大落地浓度叠加值。

表 4-6 无组织废气排放参数

编号	名称	面源起点坐标	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放情况	
										污 染 物	排放速率/(kg/h)
1	实验室	E121°26'38.386" N31°3'51.583"	4	50	30	-5	20	2000	正常 工况	颗粒物	0.0429
										苯系物	0.0081
										非甲烷总烃	0.1291
										丙烯酸	0.0011
										甲基丙烯酸甲酯	0.0003
										乙酸乙酯	0.0625
										苯乙烯	0.0081
										氨	0.0141

表 4-7 厂界污染物排放达标分析一览表

污 染 物 名 称	最大落地浓度值（mg/m ³ ）			嗅 阈 值 （mg/m ³ ）	厂界监控浓度限值 （mg/m ³ ）	标准来源	达标分析
	1#排气筒	无组织	叠加值				
颗粒物	0.15E-03	5.43E-03	5.58E-03	/	0.5	DB31/933-2015	达标

运营 期环 境影 响和 保护 措施	苯系物	2.11E-04	1.12E-03	1.33E-03	/	0.4		达标
	非甲烷总烃	8.43E-04	7.90E-03	8.90E-03	/	4.0		达标
	丙烯酸	3.01E-05	1.69E-04	1.99E-04	0.094 ^[1]	0.6	DB31/1025-2016	达标
	甲基丙烯酸甲酯	5.58E-06	4.23E-05	4.79E-05	0.94 ^[2]	0.4		达标
	乙酸乙酯	3.34E-06	1.69E-05	2.02E-05	3.3 ^[3]	1.0		达标
	苯乙烯	2.11E-04	1.12E-03	1.33E-03	0.16 ^[3]	1.9		达标
	氨	1.76E-04	7.40E-04	9.16E-04	0.33 ^[3]	1		达标
	注：数据来源[1]来源于澳大利亚地面浓度；[2]来源于日本环境管理中心；[3]来源于中国国家环境保护恶臭污染控制重点实验室。							

运营期环境影响和保护措施

由上表可知，颗粒物、苯系物及非甲烷总烃厂界浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯及氨等厂界浓度均满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），且其厂界浓度远小于各自嗅阈值，因此厂界臭气浓度可满足 DB31/1025-2016 标准限值（即<20（无量纲））；厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求限值（6mg/m³）。

1.6 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施故障达不到应有效率，主要考虑酸性活性炭失效的情况，造成排气筒废气中污染物未经净化直接排放，具体情况如下表所示。

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况			执行标准		达标分析		
			速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	频次及持续时间	排放量(kg/a)	速率(kg/h)		浓度(mg/m ³)	
1#排气筒	苯乙烯	酸性活性炭失效	0.025	1.225	1次/a, 1h/次	0.025	1	15	达标	
	苯系物		0.025	1.225		0.025	1.6	40		
	丙烯酸酯类		0.021	1.05		0.021	1.0	50		
	丙烯酸		0.021	1.05		0.021	0.5	20		
	丙烯酰胺		0.004	0.175		0.004	0.1	5		
	甲基丙烯酸		5E-04	0.025		5E-04	/	80		
	甲基丙烯酸甲酯		8E-04	0.05		8E-04	0.6	20		
	乙酸乙酯		0.188	9.375		0.188	1	50		
	乙酸酯类		0.188	9.375		0.188	1.0	50		
	非甲烷总烃		0.325	16.2		0.325	3.0	70		
	颗粒物		0.1285	6.45		0.1285	0.8	20		
	氨		0.042	2.54		0.042	1	30		
	臭气浓度		<1000（无量纲）			/	1500（无量纲）			

由上表可知，非正常工况下，排气筒排放的各污染物仍可达到相应的标准限值。为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废

运营期环境影响和保护措施	气达标排放：		
	①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；		
	②应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。定期更换酸性活性炭，至少每年更换一次；定期更换水帘机水箱废水，每两个月一次；		
	③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；		
	④定期检查废气处理系统运行状况，总用电量瞬时值和累计值连续测量记录，依据巡视检查结果适时开展废气处理系统维护保养工作；		
	⑤实验开始前，先将废气处理措施开启一段时间；实验结束一段时间后，再关闭废气处理系统；		
	⑥建立台账，记录污染防治设施运行管理情况，包括规格参数、运行状态、更换频次等信息。		
	1.7 自行监测要求		
	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）等，制定本项目大气监测计划。		
	表 4-9 本项目大气监测计划表		

监测点	项目	频次	执行标准
1#排气筒	颗粒物、乙酸酯类、苯系物、甲基丙烯酸、丙烯酰胺*、丙烯酸酯类*、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A
	丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、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（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3
	丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、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
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

*待国家污染物监测方法标准发布后实施

运营期环境影响和保护措施	2. 废水 2.1 废水排放源强 本项目排水主要为生活污水、制备浓水、水帘柜废水及仪器、台面清洗废水等。项目生活污水排放量为 450t/a，直接纳管排放；实验废水排放量共计 55.5t/a，实验废水经一体化污水处理装置净化后，与生活污水合并纳管排放。 生活污水主要污染因子包括 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-《生活源产排污系数手册》数据，污染物浓度取值如下：COD_{Cr}:350mg/L、BOD₅:200mg/L、SS:300mg/L、NH₃-N:35mg/L。 结合本项目实验特点及原辅料使用情况，实验废水污染因子主要识别为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、苯乙烯、TN、TP 等。参考同类型企业调查所得类比资料，各污染物浓度分别为：COD_{Cr}≤1000mg/L、BOD₅≤400mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤40mg/L、苯乙烯≤0.6mg/L、TN≤50mg/L、TP≤8mg/L。 2.2 废水治理措施及可行性分析 本项目实验废水采用实验室专用的一体化污水处理装置进行处理，处理效率 1t/d，主要工艺为：调节+混凝沉淀+高级氧化等。 项目实验废水排放量为 55.5t/a（即 0.22t/d），故污水处理装置足够处理本项目产生的废水。①实验室清洗废水经收集系统收集后首先进入调节池，进行酸碱中和并调节水量，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量酸或碱调节 pH 值；②废水进入混凝沉淀池，由计量泵自动投加一定量的混凝剂进行沉淀，在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水中悬浮物。③废水进入高级氧化池，高级氧化技术又称做深度氧化技术，以产生具有强氧化能力的羟基自由基(·OH)为特点，在高温高压、电、声、光辐照、催化剂等反应条件下，使大分子难降解有机物氧化成低毒或无毒的小分子物质，可有效处理 COD_{Cr}，并极大提升废水 B/C 比。参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），沉淀+高级氧化是治理类似产品制造业产生的生产废水的可行技术。
--------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-10 本项目废水产排情况												
	污染源	类别	污染物 种类	废水产 生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量	治理措施	处理 能力	治理 效率 ^①	废水排 放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 时间
	生活污水	生活 污水	pH	450	6-9	/	实验废水 经一体化 污水处理 装置处理 后，与生 活污水合 并纳管排 放	/	0%	450	6-9	/	250d
			COD _{Cr}		350	0.1575					350	0.1575	
			BOD ₅		200	0.09					200	0.09	
			NH ₃ -N		35	0.0158					35	0.0158	
			SS		300	0.135					300	0.135	
	研发/检验 实验	实验 废水	pH	55.5	6-9	/		1t/d	/	55.5	6-9	/	
			COD _{Cr}		1000	0.0555					400	0.0222	
			BOD ₅		400	0.0222					300	0.0167	
			NH ₃ -N		40	0.0022					30	0.0017	
			SS		500	0.0278					300	0.0167	
			苯乙烯		0.6	3×10 ⁻⁵					0.54	2.7×10 ⁻⁵	
			TN		50	0.0028					37.5	0.0021	
			TP		8	0.0004					6	0.0003	
	合计	综合 废水	pH	505.5	/	/		/	/	505.5	pH	6-9	
			COD _{Cr}			0.213					355.5	0.1797	
			BOD ₅			0.1122					211	0.1067	
			NH ₃ -N			0.018					34.4	0.0174	
			SS			0.1628					300	0.1517	
			苯乙烯			3×10 ⁻⁵					0.05	2.7×10 ⁻⁵	
			TN			0.0028					4.1	0.0021	
			TP			0.0004					0.66	0.0003	

表 4-11 项目废水排放口基本情况								
排放口 编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水 处理厂	排放口 类型
		经度	纬度					
/	厂区废水总 排口	E121.44492	N31.06466	进入城市污 水处理厂	间接排放	间断排放，流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型排放	白龙港污 水处理厂	一般排 放口
DW001	污水处理装 置出口	E121.44395	N31.06448	进入城市污 水处理厂	间接排放	间断排放，流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型排放	白龙港污 水处理厂	一般排 放口

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.3 废水排放达标分析

根据上表，经处理后项目废水各指标满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

表 4-12 项目废水达标情况

废水类别	污 染 物	排放浓度 mg/L	标准限值 mg/L	标准
生活污水	pH	6-9	6-9	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018)
	CODcr	350	500	
	BOD ₅	200	300	
	NH ₃ -N	35	45	
	SS	300	400	
实验废水	pH	6-9	6-9	
	CODcr	400	500	
	BOD ₅	300	300	
	NH ₃ -N	30	45	
	SS	300	400	
	苯 乙 烯	0.54	0.6	
	TN	37.5	70	
	TP	6	8	

本项目为租赁厂房项目，厂区内雨污水分流，现状项目所在厂区元江路设有市政污水管网，污水经厂区管网收集后纳入市政污水管网，最终排入上海白龙港污水处理厂处理，对项目周围地表水环境无影响。

2.4 项目依托污水处理厂可行性分析

本项目污水最终进入上海白龙港污水处理厂处理。上海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 m³/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m³/d 二级标准排放处理设施，以及 2013 年建成的 80 万 m³/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 m³/d 已完成改造，全部提标至一级 A 标准。

白龙港污水处理厂目前尚有余量约 33 万 m³/d，项目废水纳管量约为 2.02t/d，占污水厂剩余能力的 0.0006%，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，本项目污水依托上海白龙港污水处理厂是可行的。

2.5 非正常工况

非正常工况主要发生在废水处理装置故障时，对各项污染物处理效果为

运营
期环
境影
响和
保护
措施

零，部分污染物超标。为避免设备故障时超标废水排放，项目应在废水处理装置出水口设置阀门和流量计。当装置发生故障时，及时关闭出水口阀门，并停止实验。应在实验室内备有收集桶用于暂存实验废水，待故障修复后，废水处理达标方可进行排放。

2.6 自行监测要求

本项目为租赁厂房，无独立污水监测井，污废水经厂区污水总排口纳入市政污水管网，厂区总排口责任主体为上海泾绣投资发展有限公司。本项目在污水处理装置出水口设置监测点位，责任主体为建设单位。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等，制定本项目废水监测计划。

表 4-13 本项目废水监测计划表

监测点	项目	频次	执行标准
污水处理装置出水口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、苯乙烯、TN、TP	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级

3. 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为实验仪器、风机等设备运行过程中产生的噪声，实验设备均布置实验室内且源强较小，因此本项目主要考虑泵和风机作为噪声源，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，污染源噪声值约为 60~80dB(A)。实验设备均放置于在实验室内，选用低噪声设备，门窗密闭，综合隔声量可达 25dB(A) 以上；废气处理风机均设置于楼顶，设基础减振、隔声罩等，降噪量可达 20dB(A)。各设备噪声值及位置见表 4-14。

表 4-14 项目设备噪声源强表

设备名称	数量/台	位置	单台噪声源强 dB(A)	持续时间	治理措施	降噪后单台设备源强 dB(A)	噪声叠加值 dB(A)
1#风机	1	楼顶	80	昼间	风机放置于楼顶，下方加装减振垫，外设隔声罩，降噪量不小于 20dB(A)	60	60
2#风机	1	楼顶	80			60	60
泵	112	实验	65			放置于在实验室内，选	40

	搅拌机	56	室内	60		用低噪声设备,门窗密闭,综合隔声量可达25dB(A)以上	35	52.5
	3.2 噪声影响及达标分析 (1) 评价标准 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。 (2) 评价方法与预测模式 本项目噪声源主要考虑风机运行噪声和实验设备运行噪声。风机均置于楼顶,设隔声罩、减震垫等。项目风机尺寸较小,故按照点声源考虑;实验仪器均放置在实验室内,按照面声源考虑。 根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求,本次评价采取导则上的预测模式。 ①多声源叠加计算公式: $L = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10})$ 式中: L: 叠加后总声级, dB(A); n: 声源个数; Li: 各声源对某点的声压值。 ②室内声源等效室外声源声功率级计算 针对位于室内的噪声源,可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出: $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB; 然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。							

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	$L_w = L_{p2} + 10 \lg S$ 式中：S 为透声面积，m^2； ③户外声传播衰减计算 户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})以及其他多方面效应(A_{mics}，如绿化带、企业用地、建筑物等)引起的衰减。 声级计算的基本方程为： $L_{rT}(DW) = L_w + D_c - A$ $L_{rT}(DW)$——每个声源及其镜像源(63Hz~8kHz 各倍频程频带)对声源下风向接受点影响声级，dB； L_w——各倍频程频带声功率级，dB； D_c——声源指向性修正，dB； A——声波由声源传播至接受点产生的衰减，dB。 $A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{mics}$ 对于多声源影响的 A 计权等效声级，接受点的声级方程： $L_{AT}(DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0.1[L_{rT}(i,j) + A_f(j)]} \right] \right\}$ n——影响声源数量； j——63Hz~8kHz 之间各个倍频程频段； A_f——A 计权网络各频段标准修正量。 ④面声源的几何发散衰减： 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$。
----------------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

⑤预测点总声级计算

$$L_{总}=10lg\left(10^{0.1Leq_{预}}+10^{0.1LB}\right)$$

式中：L_总：项目投产后预测点的噪声总声级；

Leq_预：项目噪声预测值；

L_B：预测点环境噪声本底值。

(3) 预测结果

采用上述噪声预测模式进行预测计算，得到各噪声源传播至各厂界处的噪声贡献值，具体见表 4-15。

表 4-15 本项目设备噪声传播至厂界噪声预测值 单位 dB(A)

噪声源	隔声后噪声叠加值	噪声源距项目租赁厂房厂界的距离 (m)				对项目租赁厂房各厂界噪声贡献值			
		东	南	西	北	东	南	西	北
1#风机	60	2	37	30	12	54.0	28.6	30.5	38.4
2#风机	60	2	35	30	175	54.0	24.6	25.5	30.4
泵	60.5	1	1	1	1	60.5	60.5	60.5	60.5
搅拌机	52.5	1	1	1	1	52.5	52.5	52.5	52.5
各厂界混合噪声贡献值 (综合叠加值)						62.6	61.1	61.1	61.2

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界最大噪声贡献值 62.6dB(A)，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准 (即昼间≤65dB(A))，夜间不生产，且项目周围 50 米范围内无环境敏感目标，不会对周围环境产生影响。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①实验室设备噪声源均布置在实验室内，同时企业加强实验区域门窗的隔声性能，考虑到实验室门窗基本关闭情况，总体降噪能力 25dB(A)以上；

②风机放置在建筑楼顶，采用基础减振、消声器、隔声罩等，降噪能力 20dB(A)以上；

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

①实验室设备噪声源均布置在实验室内，同时企业加强实验区域门窗的隔声性能，考虑到实验室门窗基本关闭情况，总体降噪能力 25dB(A)以上；

②风机放置在建筑楼顶，采用基础减振、消声器、隔声罩等，降噪能力 20dB(A)以上；

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3.4 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等,制定本项目噪声监测计划。

表 4-16 本项目噪声监测计划表

监测点	项目	频次	执行标准
租赁厂房边界外 1 米	昼间 $L_{eq}(dB(A))$	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4. 固体废物

本项目固体废物主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物包括实验废物、实验废液、废包装桶、废活性炭(废气处理)、滤渣、滤布、物化污泥等;一般工业固废主要为废包材、废 RO 膜、废乳液样品、废水性漆样品、废去离子水制备过滤介质、废瓷片等。

生活垃圾:员工生活产生的生活垃圾主要为废纸张、塑料等,产污系数取 $0.5kg/(d \cdot \text{人})$,项目员工共 40 人,年工作 250 天,则生活垃圾产生量约 5t/a。

废瓷片:检验过程中产生的沾染的废瓷片,产生量约 3t/a;

实验废物:实验过程中产生的沾染化学品的的手套、实验服、玻璃仪器、不合格样品等,产生量约 2t/a;

实验废液:实验过程中产生的实验废液,包括初道清洗废液、检验废液、实验废液、研发过程中报废的不合格品等,产生量约 15.475t/a;

废包装:实验过程中产生的沾染化学品的废包装桶,产生量约 1t/a;

废活性炭(废气处理):定期更换沾染有机物等的废活性炭,结合工程分析,产生量约 1.9t/a。

废乳液样品:研发制得的水性丙烯酸乳液样品,根据建设单位提供资料,产生量约 8.75t/a;

废水性漆样品:研发制得的水性漆样品,根据建设单位提供资料,产生量约 2.825t/a;

滤渣:根据建设单位经验,产生量约 0.05t/a;

滤布:根据建设单位经验,产生量约 0.05t/a;

废包材:拆包装产生的未沾染化学品的废纸箱、废塑料等废包材,根据

	建设方提供资料，产生量约 0.05t/a; 废 RO 膜：去离子水制备机定期更换 RO 膜，根据建设单位提供资料，产生量约 0.1t/a; 废过滤介质（去离子水制备）：去离子水制备机定期更换活性炭等过滤介质，根据建设单位提供资料，产生量约 0.1t/a; 物化污泥：根据建设单位提供资料，产生量约 0.05t/a。 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）》等相关文件判定，本项目固废产生情况及处置情况见表 4-17。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-17 本项目固废产生情况及处置方法汇总										
	产生 环节	名称	属性	代码 ^[1]	主要有毒有害物质	物理 形状	环境危 险特性	年度产生 量 (t/a)	贮存方式	利用处置方 式和去向	利用/处置 量 (t/a)
	研发/ 检验	实验废物	危险废物	HW49 900-047-49	沾染化学品的手套、实验 服、废玻璃仪器等	固	T/C/I/R	2	分类收集，暂 存在危废间	委托有资质 单位外运处 置	2
		实验废液			实验废液	液		15.475			15.475
		废包装		HW49 900-041-49	沾染化学品的废包装桶	固	T/In	1			1
	废气 处理	废活性炭		HW49 900-039-49	沾染有机物的废活性炭	固	T	1.9			1.9
	出料	滤渣		HW49 900-047-49	水性丙烯酸乳液滤渣	固	T/C/I/R	0.05			0.05
		滤布		HW49 900-041-49	沾染丙烯酸乳液的滤布	固	T/In	0.05			0.05
	废水 处理	废水处理污泥		HW49 900-047-49	废水物化处理污泥	固	T/C/I/R	0.05			0.05
	出料	废乳液样品 ^[2]	一般固废	732-001-99	废弃乳液样品	液	/	8.75	分类暂存在 一般固废间	委托回收单 位综合利用	8.75
		废水性漆样品 ^[3]			废弃水性漆样品	液	/	2.825			2.825
	去离 子水 制备	废 RO 膜		732-001-99	废 RO 膜	固	/	0.1			0.1
		废过滤介质			废活性炭等废过滤介质	固	/	0.1			0.1
	拆包 装	废包材		732-001-07	未沾染化学品的废塑料/ 废纸等	固	/	0.05			0.05
	检验	废瓷片 ^[4]		732-001-99	涂覆水性漆的废瓷片	固	/	3			3
	员工 生活	生活垃圾	生活垃圾	/	生活垃圾	固	/	5	分类收集，暂 存在垃圾箱	委托环卫部 门定期清运	5
注[1]危废代码来自《国家危险废物名录 2021 年版》；一般固废代码参考《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) [2]本项目在研发过程中报废的不合格水性丙烯酸样品和参与性能检验的合格样品均将混入实验废液中，作为危废外运处置。而余下的合格样品，根据广东总公司制得的水性丙烯酸乳液的检测结果（详见附件），不具备危险性。本项目研发流程和原辅材料与广东公司基本一致，故研发样品具有可类比性。因此，本项目研发制得的合格样品不属于 900-047-49，不属于危险废物，将按照一般固废进行管理。 [3]根据《国家危险废物名录 2021 年版》900-299-12，生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、淘汰、不合格水性漆不属于危废名录。 [4]根据《国家危险废物名录 2021 年版》900-952-12，使用水性漆进行喷漆、上漆过程中产生的废物不属于危废名录。											

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.1 一般工业固体废物 对照《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土〔2021〕263号）要求，企业应做到如下措施： （1）应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和沪环土〔2021〕263号明确的有关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。 （2）台账管理要求：应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划，并建立一般工业固体废物规范化管理档案。按国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于5年。对可能具有危险特性的一般工业固体废物应根据《关于加强危废鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）和本市有关规定组织开展鉴别，鉴别报告纳入环境管理档案。 （3）一般固废贮存场所要求：参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及2023修改单要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。 （4）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。如一般工业固废涉及跨省转移利用的，则建设单位或委托的集中收集单位应按
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》(沪环土[2020]249号)要求,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。					
	(5)产废单位应于每年3月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报,相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。					
	公司一般固废暂存间位于实验室北部,面积分别为12.9m ² (2#固废间)和10.5m ² (2#液废间),本项目一般固废产生量约为14.825t/a,每半年~年委托合规回收单位综合利用,可满足本项目需求。					
	4.1.2危险废物					
	危险废物贮存场所(设施)环境影响分析:					
	表 4-18 本项目危险废物暂存情况情况					
	贮存场所	危废名称	危废代码	产生量(t/a)	建筑面积	储存方法
	1# 固 废 间	实验废物	HW49 900-047-49	2	16m ² (13t)	分类装入专用密封桶/袋中,暂存于危废间-防渗托盘
		滤渣		0.05		
		废污泥		0.05		
		废包装桶	HW49 900-041-49	1		
		滤布		0.05		
		废活性炭	HW49 900-039-49	1.9		
	1# 液 废 间	实验废液	HW49 900-047-49	15.475	11m ² (8t)	
根据上表,本项目危废间可容纳企业所产生的危险废物。						
危险废物贮存场所污染防治措施:						
(1)贮存物质相容性要求: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,存放用容器也需符合(GB18597-2023)标准的相关规定;禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放;装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间。 （2）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》(GB18597-2023)相关规定。本项目新建1处危险废物暂存场所，大门应上锁，内部地面应铺设防渗材料，存放危险废物的容器底部应设置防渗漏托盘，同时应设置警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定。 （3）危险废物暂存及转运管理要求：危险废物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，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。此外，建设单位应根据《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，将本项目新增各类危险废物委托上海市固体废物管理中心认可的具有资质的单位安全处理，并至生态环境部门备案。本项目产生的危险废物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处置，不会对周边环境产生影响。企业将与有相应危废处置资质的单位签订合同，委托处置，并针对所产生的危险废物进行网上备案。 （4）危险废物管理计划和管理台账要求：应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危废管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，存档5年以上，台账制定要求参考HJ1259-2022；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。 对照《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]50号），以下简称“危废防治方案”，本项目相符性分析见下表。 表4-19 与“危废防治方案”（沪环土[2020]50号）相符性分析
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	序号	“沪环土[2020]50号”相关要求	本项目情况	相符 性
	一、落实主体责任，强化源头分类管理			
	(一) 强化源 头管理	实验室危险废物是指在生产、研究、开发、教学和分析检测活动中，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	本项目危险废物分类收集贮存，并且按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，在上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续，并建立危险废物管理台账。	符合
	(二) 落实 “三化” 措施	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489）等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用	本项目将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，建立化学品管理台账，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理。本项目不涉及感染性废物的病原微生物实验室。	符合
	(三) 分类收 集贮存	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写	本项目拟在实验室北部建设危废间，其场所设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定执行，装载危险废物的容器满足相应的强度要求，	符合

运营 期环 境影 响和 保护 措施		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。	完好无损，不与危险废物发生反应； 地面与裙脚以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物。	
	二、优化收运处理模式，分类畅通处理处置渠道			
	（一） 优化实验室危险废物处理处置模式	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足1吨的一年清运不少于1次，年产生量1吨以上5吨（含）以下的每半年清运不少于1次，年产生量5吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目危险废物年产生量为 20.525t/a，每半年清运1~2次（且每年不少于3次）	符合
	（二） 优化提升综合处理处置能力	优先对实验室危险废物进行资源化利用，对不能利用的，在工艺可行、排放达标的前提下，优先采用焚烧处置方式，其次采用物化处置方式，确需填埋的经预处理达到入场要求后进行填埋处置。对源头已稳定化并满足入场要求的固态实验室危险废物可直接填埋处置。病原微生物实验室产生的感染性废物参照医疗废物进行收运处置。加强处置能力建设，着力提升实验室危险废物的处置能力，鼓励危险废物焚烧处置单位建设实验室危险废物物化处置设施。	本项目危险废物集中收集后委托危险废物处置资质单位外运焚烧处置	符合
	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]50号）具有相符性。 根据《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270号），本项目与其合规性分析详见下表：			
表 4-20 本项目与沪环土[2020]270 号合规性分析				
序号		沪环土[2020]270 号	本项目情况	相符性
一、落实主体责任，强化源头分类管理				
（一）强化源头管理		各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研	本项目危险废物分类收集贮存，按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单	相符

运营 期环 境影 响和 保护 措施		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	制度,在上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续,并完善危险废物管理台账。	
	(二) 落实“三化”措施	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度,并结合危险废物管理计划,制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施,纳入日常工作计划,有条件的可建立实验室信息管理系统,落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理;应秉持绿色发展理念,进一步减少有毒有害原料使用,减少化学品浪费,鼓励资源循环利用,鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》(HG/T 5012)就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理,切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室,应按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489)等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存,并应向应急等行政主管部门报告,按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时,专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。	本项目将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度,建立化学品管理台账,落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理。	相符
	(三) 分类收集贮存	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作,建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所,规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签,详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品,产废单位应在处置前向属地公安部门报备,并	本项目拟在实验室北部设危废间,其场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),装载危险废物的容器满足相应的强度要求,完好无损,不与危险废物发生反应;地面与裙脚以坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容;危险废物贮存设施将按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)及 2023 修改单的规定设置警示标志。该场所贮存能力可满足企	相符

运营 期环 境影 响和 保护 措施		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。	业一年危险废物储存量。本项目不涉及废弃剧毒化学品。	
	二、优化收运处理模式，分类畅通处理处置渠道			
	(一)优化实验室危险废物处理处置模式	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目危废分类收集后委托危险废物处置资质单位外运处置；本项目实验室内产生危险废物为 20.525t/a，每季度~半年清运一次	相符
	(二)优化提升综合处理处置能力	优先对实验室危险废物进行资源化利用，对不能利用的，在工艺可行、排放达标的前提下，优先采用焚烧处置方式，其次采用物化处置方式，确需填埋的经预处理达到入场要求后进行填埋处置。对源头已稳定化并满足入场要求的固态实验室危险废物可直接填埋处置。病原微生物实验室产生的感染性废物参照医疗废物进行收运处置。加强处置能力建设，着力提升实验室危险废物的处置能力，鼓励危险废物焚烧处置单位建设实验室危险废物物化处置设施。	本项目危险废物集中收集后委托危险废物处置资质单位外运处置	相符
综上，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）具有相符性。 4.1.3 生活垃圾 职工生活垃圾按质分类袋装后置于指定区域内，委托当地环卫部门每日上门清运。 经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，处置率 100%，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。 5. 地下水及土壤环境 根据《上海市地下水污染防治分区》，本项目所在闵行吴泾工业基地属于				

运营
期环
境影
响和
保护
措施

优先防控区，项目在建设和运营过程中应落实上海市地下水污染防治分区防控要求。

本项目位于已建厂房 5 楼，废气经收集处理后高空排放；实验室和化学品存放区均铺设硬化防渗地面，危废间设置防渗地坪和托盘。项目对土壤及地下水环境产生的影响可控。

根据本项目实验区域的污染物特点（不含重金属和持久性污染物）容易控制及包气带防污性能（中-强），按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区。本项目污染防治分区划分情况见表 4-21，各设施防渗措施见表 4-22。

表 4-21 地下水污染分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，Kb≥1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，Kb≥1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-22 本项目各设施防渗要求

防渗分区情况	设施名称	防渗措施	防渗技术要求
一般防渗区	实验区域	防渗混凝土地面，配备黄沙、吸附棉等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，Kb≥1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
	化学品试剂间	防渗混凝土地面，化学品加盖密闭，放置于专门的试剂柜内，室内配备黄沙、吸附棉等	
	1#液废间	环氧地坪，配备黄沙，采用防渗包装桶，液体危废下设防渗托盘	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	1#固废间		
	样品间	防渗混凝土地面，化学品加盖密闭，放置于专门的试剂柜内，室内配备黄沙、吸附棉等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，Kb≥1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
	污水处理间	防渗混凝土地面，室内配备黄沙、吸附棉、收集桶等	
	2#固废间		
	2#液废间		
简单防渗	办公区域	硬化地面	一般地面硬化

运营
期环
境影
响和
保护
措施

6. 环境风险

本项目涉及少量风险化学品的储存使用，存在化学品泄漏、火灾环境风险。

(1) 风险识别

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B-重点关注的危险物质及临界量，项目风险识别情况如下：

表 4-23 项目危险物质分级判定表

风险物质	储存方式	最大储存量/t	临界量/t	qi/Q
苯 乙 烯	桶	0.0637	10	0.00637
丙烯酸丁酯	桶	0.056	10	0.0056
氨水（25%）	罐	0.02	10	0.002
丙烯酰胺	桶	0.07	50 ⁽¹⁾	0.0014
甲基丙烯酸甲酯	桶	0.04	10	0.004
乙酸乙酯	桶	0.01	10	0.001
实验废液	桶	15.475	100 ⁽²⁾	0.15475
合计（qi/Q）				0.17512

注：（1）HJ169-2018 表B.2健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）
（2）HJ169-2018 表B.2危害水环境物质（急性毒性类别1）

由上表可知，项目贮存场所Σ qi/Qi=0.17512<1，根据导则要求，风险潜势为 I，可仅对项目风险情况开展简单分析。

(2) 环境风险防范措施

项目主要的环境风险为泄漏事故及火灾爆炸事故，建设方必须严格采取行之有效的防范泄漏措施，尽可能降低泄漏、火灾和爆炸事故的发生。主要的环境风险防范措施包括但不限于：

①严格按照相关设计规范和 requirement 落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②化学品管理员应配备个人防护用品及应急处理设施，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，从而避免对工作环境及人员健康造成危害。

③应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。

④建设单位应根据运行实际及时完善安全管理制度，由专人负责，化学品

运营 期环 境影 响和 保护 措施	入库应登记注册，定期检查，并对危险化学品储存设施进行日常检查和维护。加强对员工的安全意识教育，严格按照相关规章制度进行存放、操作。若发生泄漏事故，应及时处理，泄漏物应收集于专用容器内并移交有资质单位回收处置。 ⑤项目应在实验区域配置干粉灭火器和二氧化碳灭火器，在发生火灾时可立即投入使用。在化学品储藏室和危险废物暂存间等处分别设置消防灭火设施，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。建议划定围堵高度提示线，配备沙袋用于围堵。 ⑥在本项目建成并正式投入运营前，建议企业根据《上海市企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，开展企业突发环境事件风险评估，并编制突发环境事件应急预案，报主管部门备案。应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。	
	（3）环境风险简单分析内容表 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A，本项目环境风险分析见下表：	
	表 4-24 环境分析简单分析内容表	
	建设项目名称	上海巴德富新材料有限公司实验室项目
	建设地点	上海市闵行区元江路 525 号 1 号楼 501-508 室
	地理坐标	E121°26'38.386", N31°3'51.583"
	主要危险物质及分布	化学品储存在化学试剂间中，危废暂存在专门的危废仓库内
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径：主要为储存及搬运过程中发生的泄漏、以及化学物质遇明火、热等引起的火灾、爆炸等； 后果：火灾或爆炸事故如果处置不当可能会同时造成大气、地表水、地下水的污染。
	风险防范措施要求	（1）严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。 （2）化学品管理员应配备个人防护用品及应急处理设施，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，从而避免对工作环境及人员健康造成危害。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施		(3) 应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。 (4) 建设单位应根据运行实际及时完善安全管理制度，由专人负责，化学品入库应登记注册，定期检查，并对危险化学品储存设施进行日常检查和维护。加强对员工的安全意识教育，严格按照相关规章制度进行存放、操作。若发生泄漏事故，应及时处理，泄漏物应收集于专用容器内并移交有资质单位回收处置。 (5) 项目实验室拟配置干粉灭火器和二氧化碳灭火器，在发生火灾时可立即投入使用。在化学品储藏室和危险废物暂存间内设置消防灭火设施，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。划定围堵高度提示线，配备沙袋用于围堵。 (6) 在本项目建成并正式投入运营前，建议根据《上海市企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，开展企业突发环境事件风险评估，并编制突发环境事件应急预案，报主管部门备案。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据 $Q < 1$ ，判定项目风险潜势为 I，通过加强管理、采取相应防范措施的情况下，事故发生概率和所造成的环境影响较小，环境风险可防控。
	(4) 环境风险评价小结 综上分析，本项目在规范使用操作、落实风险防范措施并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小。项目在严格采取各项风险防范措施的前提下，项目环境风险可防控。 7 碳排放 7.1 评价依据 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）的要求，自 2022 年 10 月 1 日起，各级生态环境部门受理的建设项目环境影响评价文件中应包含碳排放评价相关内容。因此，本报告开展碳排放环境影响评价。 7.2 核算范围 排放主体的核算范围原则上仅核算与生产经营活动相关的排放，包括直接排放和间接排放。直接排放包括化石燃料燃烧排放（包括固定燃烧设备和厂界内移动运输等生产辅助设备的燃料燃烧排放）、过程排放、废弃物燃烧排放等；间接排放包括因使用外购的电力、热力等所导致的排放。生活能耗导致的排放原则上不计入核算范围内。	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	7.3 建设项目碳排放分析 根据国家发展改革委员会关于印发《第三批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候[2015]1722 号）中的附件—《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本项目碳排放源项识别如下表所示。		
	表 4-25 本项目排放源项识别		
	排放类型	具体内容	企业情况
	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	指企业用于动力或热力供应的化石燃料燃烧过程产生的 CO ₂ 排放，包括氧乙炔焊接或切割燃烧乙炔产生的 CO ₂ 排放量。	不涉及
	碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放	指石灰石、白云石等碳酸盐在用作生产原料、助熔剂、脱硫剂或其他用途的使用过程中发生分解产生的 CO ₂ 排放。	不涉及
	工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	指报告主体通过厌氧工艺处理工业废水产生的 CH ₄ 排放。	企业废水处理工艺不涉及厌氧工艺
	CH ₄ 回收与销毁量	指报告主体通过回收利用或火炬焚毁等措施处理废水处理产生的甲烷气从而免于排放到大气中的 CH ₄ 量，其中回收利用包括企业回收自用以及回收作为产品外供给其他单位。	不涉及 CH ₄
	CO ₂ 回收利用	指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO ₂ 作为生产原料自用或作为产品外供给其它单位，从而免于排放到大气中的 CO ₂ 量。	企业不涉及 CO ₂ 回收利用。
	业净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引起，依照约定也计入报告主体名下。	企业年用电量约为 37 万千瓦时，全部外购。
	7.3.1 源强核算 根据前文分析，本项目涉及排放的温室气体为 CO ₂ ，其排放核算参照《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）。 间接排放指排放主体因使用外购的电力、热力所导致的排放，该部分排放源于电力和热力的生产，按下式计算： $\text{排放量} = \Sigma (\text{活动水平数据 } k \times \text{排放因子 } k)$ 式中： K—电力或热力； 活动水平数据 k—外购电力和热力的消耗量，单位为万千瓦时或百万千万		

时；

排放因子 k—消耗单位电力或热力产生的间接排放量，单位为吨 CO₂/万千瓦时或吨 CO₂/百万千焦。根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气〔2022〕34 号），电力排放因子缺省值由 7.88tCO₂/10⁴kWh 调整为 4.2tCO₂/10⁴kWh；

表 4-26 项目电力隐含 CO₂ 排放量一览表

能源名称	消耗量	系数	CO ₂ 排放量 (t)
本项目 电力	37 万千瓦时	4.2tCO ₂ /万千瓦时	155.4

本项目碳排放核算表见下表。

表 4-27 项目碳排放核算表

温室气体	排放源	本项目排放量 (t/a)
二氧化碳	本项目（间接排放）	155.4

7.3.2 碳排放水平评价

由于上海市目前暂无公开发布的相应行业碳排放先进值，本次暂不评价。

7.3.3 碳达峰影响评价

本项目仅使用电力，为清洁能源，符合《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）中节能降碳增效行动的要求。由于目前碳达峰行动方案具体目标数据尚无法获取，本报告暂不对碳达峰影响进行细化评价。

7.4 碳减排措施的可行性论证

7.4.1 拟采取的碳减排措施

为降低能耗物耗，本项目拟采取的节能降耗措施如下：

①辅助系统节能措施

本项目将加强设备设施保温、保冷措施，有效防止用能设备和管路的能量损失。

②综合节能措施

充分采取低能耗设备，从而达到节能效果。用水循环利用。

7.5 碳排放评价结论

根据碳排放源强核算，企业采取了可行的碳减排措施，经济成本低，实现

运营 期环 境影 响和 保护 措施	了能耗的降低，因此本项目碳排放水平符合要求。					
	8. 污染物排放情况汇总					
	本项目投产后，污染物排放“三本账”见表4-28。					
	表4-28 本项目主要污染物产排一览表（单位：t/a）					
	类别		污 染 物	产 生 量	削 减 量	排 放 量
	废 水	实验废 水 55.5t/a	pH	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）
			COD _{Cr}	0.0555	0.0333	0.0222
			BOD ₅	0.0222	0.0056	0.0167
			NH ₃ -N	0.0022	0.0006	0.0017
			SS	0.0278	0.0111	0.0167
			苯乙烯	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁶	2.7×10 ⁻⁵
			TN	0.0028	0.0007	0.0021
			TP	0.0004	0.0001	0.0003
		生活污 水 450t/a	COD _{Cr}	0.1575	0	0.1575
			BOD ₅	0.09	0	0.09
			NH ₃ -N	0.0158	0	0.0158
			SS	0.135	0	0.135
			pH	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）
		综合废 水 505.5t/a	pH	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）
			COD _{Cr}	0.213	0.0333	0.1797
			BOD ₅	0.1122	0.0056	0.1067
			NH ₃ -N	0.018	0.0006	0.0174
			SS	0.1628	0.0111	0.1517
			苯乙烯	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁶	2.7×10 ⁻⁵
			TN	0.0028	0.0007	0.0021
			TP	0.0004	0.0001	0.0003
			废 气	苯乙烯/苯系物	0.0325	0.0146
		丙烯酸丁酯/丙烯酸酯类		0.028	0.0126	0.0154
		丙烯酸		0.0045	0.002	0.0025
		丙烯酸-2-乙基己酯		0.012	0.0054	0.0066
		丙烯酰胺		0.0045	0.002	0.0025
		甲基丙烯酸		0.0005	0.0002	0.0003
		醇脂-12		0.0005	0.0002	0.0003
	甲基丙烯酸甲酯	0.001		0.0004	0.0006	
	乙酸乙酯/乙酸酯类	0.025		0.0112	0.0138	
	叔丁基过氧化氢	0.001		0.0004	0.0006	
	非甲烷总烃	0.1683		0.071	0.0973	
	氨	0.0281		0.0084	0.0197	

	颗粒物	0.0214	0.0128	0.0086
固废	一般工业固废	14.825	14.825	0
	生活垃圾	5	5	0
	危险废物	20.525	20.525	0

9、环保投资

项目总投资 1250 万元人民币，其中环保投资约 50 万元人民币，占项目总投资的 4%。

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施应与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环保设施主要包括：废气防治措施、噪声防治措施、固废分类贮存容器、废水处理装置等，详见表 4-24。

表 4-24 环保设施固定资产投资估算

序号	污染源	环保设施名称	投资额（万元）	备注
1	废气	废气收集处理装置	20	废气处理
2	噪声	基础减振、降噪	10	噪声处理
3	固废	固废暂存、处置	10	固废暂存处置
4	废水	废水处理装置	10	污水处理
合计			50	/
环保投资占总投资比例			4%	/

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		1#排气筒	乙酸酯类、苯系物、甲基丙烯酸、丙烯酰胺、丙烯酸酯类、非甲烷总烃、颗粒物	颗粒物经水帘柜净化；有机废气、臭气经收集、酸性活性炭吸附/活性炭吸附处理后通过排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A
			丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 1、表 2
		厂界	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3
			丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 3、表 4
		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境		污水处理装置排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、苯乙炔	实验废水经污水处理装置处理后，与生活污水合并纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准
		厂区总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS		
声环境		租赁厂房外 1m	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/

固 体 废 物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废暂存于一般固废暂存区，定期委托相关物资单位回收；危险废物暂存于危废间，委托资质单位外运处置。项目危废间设置于实验室北部，建筑面积共约26m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施。危险废物均采取密封桶装或袋装，采取防渗托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。	
土壤及地下水污染防治措施	本项目将实验室、危废仓库和化学品存放区均设为一般防渗区，铺设硬化防渗地面，危险废物密封保存、下设托盘；废气经收集处理达标后高空排放。	
生态保护措施	不涉及	
环境风险防范措施	①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。 ②化学品管理员应配备个人防护用品及应急处理设施，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，从而避免对工作环境及人员健康造成危害。 ③应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。 ④建设单位应根据运行实际及时完善安全管理制度，由专人负责，化学品入库应登记注册，定期检查，并对危险化学品储存设施进行日常检查和维护。加强对员工的安全意识教育，严格按照相关规章制度进行存放、操作。若发生泄漏事故，应及时处理，泄漏物应收集于专用容器内并移交有资质单位回收处置。 ⑤项目实验室拟配置干粉灭火器和二氧化碳灭火器，在发生火灾时可立即投入使用。在化学品存放间和危险废物暂存间等设置消防灭火设施，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。划定围堵高度提示线，配备沙袋用于围堵。 ⑥在本项目建成并正式投入运营前，建议根据《上海市企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，开展企业突发环境事件风险评估，并编制突发环境事件应急预案，报主管部门备案。	
其他环境管理要求	环境管理	根据本项目的特点，对环境管理机构的设置建议如下： 环境管理应由总经理主管负责，安排人员兼职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是： ①贯彻执行国家和上海市的环境保护法规和标准； ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管

	理工作的执行情况； ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度； ④负责环保设施的正常运转,以及环境监测计划的实施； ⑤建立环境管理台账和规程：企业应对危险废物、废气防治措施、化学品管理建立相应的环境管理台账和流程，具体可参照： 表 5-1 危险废物贮存区运行记录台账示意图 <table><tr><th colspan="10">入库情况</th><th colspan="6">出库情况</th></tr><tr><th>入库日期</th><th>入库时间</th><th>废物代码及名称</th><th>数量</th><th>单位</th><th>容器材质及容量</th><th>容器个数</th><th>废物存放位置</th><th>废物运送部门经办人（签字）</th><th>废物贮存部门经办人（签字）</th><th>出库日期</th><th>出库时间</th><th>数量</th><th>废物取向</th><th>废物贮存部门经办人（签字）</th><th>废物运送部门经办人（签字）</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 表 5-2 废气污染防治设施基本信息与运行管理信息表 <table><tr><th rowspan="2">防治设施名称</th><th rowspan="2">编码</th><th rowspan="2">防治设施型号</th><th colspan="3">主要防治设施规格参数</th><th colspan="3">运行状态</th><th rowspan="2">排放时间 / h</th><th rowspan="2">耗电量/k wh</th><th colspan="2">活性炭更换情况</th><th rowspan="2">记录日期</th><th rowspan="2">记录人</th><th rowspan="2">审核人</th><th rowspan="2">上次检修日期</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>参数名称</th><th>设计值</th><th>参数单位</th><th>排气筒高度 / m</th><th>开始时间</th><th>结束时间</th><th>是否正常</th><th>更换日期</th><th>更换量 /t</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 表 5-3 主要化学品管理台账 <table><tr><td colspan="8">仓库名称：</td></tr><tr><th>物料名称</th><th>入库量</th><th>入库时间（年月日时）</th><th>记录人</th><th>出库量</th><th>出库时间（年月日时）</th><th>记录人</th><th>备注</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	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	废物取向	废物贮存部门经办人（签字）	废物运送部门经办人（签字）																	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/k wh	活性炭更换情况		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	是否正常	更换日期	更换量 /t																			仓库名称：								物料名称	入库量	入库时间（年月日时）	记录人	出库量	出库时间（年月日时）	记录人	备注								
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	废物取向	废物贮存部门经办人（签字）	废物运送部门经办人（签字）																																																																																																							
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/k wh	活性炭更换情况		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			是否正常	更换日期						更换量 /t																																																																																																				
仓库名称：																																																																																																																						
物料名称	入库量	入库时间（年月日时）	记录人	出库量	出库时间（年月日时）	记录人	备注																																																																																																															
环境监测	根据《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86号),本项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）》和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），本次报告建议制定如																																																																																																																					

		下监测计划，如发现废气、废水和噪声超标，应及时进行整改，以降低周边环境的影响。 表 5-4 本项目环境监测计划建议汇总 <table><tr><th>序号</th><th>监测内容</th><th>监测点</th><th>项目</th><th>频次</th><th>监测方式</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="6">废气</td><td rowspan="2">1#排气筒</td><td>乙酸酯类、苯系物、甲基丙烯酸、丙烯酰胺*、丙烯酸酯类*、颗粒物、非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td><td rowspan="7">委托资质单位监测</td></tr><tr><td>丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）</td><td>颗粒物、苯系物、非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td></tr><tr><td>丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td>3</td><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td></tr><tr><td>4</td><td>废水</td><td>污水处理装置排放口</td><td>pH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、苯乙烯</td><td>1 次/年</td></tr><tr><td>5</td><td>噪声</td><td>厂界噪声</td><td>L_{eq}(dB (A))</td><td>1 次/季度</td></tr></table> *待国家污染物监测方法标准发布后实施	序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式	1	废气	1#排气筒	乙酸酯类、苯系物、甲基丙烯酸、丙烯酰胺*、丙烯酸酯类*、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	委托资质单位监测	丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度	1 次/半年	2	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	1 次/年	丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度	1 次/半年	3	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	4	废水	污水处理装置排放口	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、苯乙烯	1 次/年	5	噪声	厂界噪声	L _{eq} (dB (A))	1 次/季度
序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式																															
1	废气	1#排气筒	乙酸酯类、苯系物、甲基丙烯酸、丙烯酰胺*、丙烯酸酯类*、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	委托资质单位监测																															
			丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度	1 次/半年																																
2		厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	1 次/年																																
			丙烯酸*、甲基丙烯酸甲酯*、乙酸乙酯、苯乙烯、氨、臭气浓度	1 次/半年																																
3		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年																																
4		废水	污水处理装置排放口	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、苯乙烯		1 次/年																														
5	噪声	厂界噪声	L _{eq} (dB (A))	1 次/季度																																
排污许可管理	根据《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目行业类别：专业实验室、研发（试验）基地，行业代码：M7320 工程和技术研究和试验发展，且不涉及通用工序，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目未纳入排污许可管理。																																			
环保竣工验收	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。建设项目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。

本项目环保竣工验收流程和要求可见下表所示。

表 5-5 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	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布

	格式编制《环保措施落实情况报告》		
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	登陆环保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

本项目环保“三同时”验收主要内容如下表所示。

表 5-6 环保竣工验收内容一览表

类别	污染源	治理措施	验收标准	验收内容
废气	1#排气筒	漆雾经水帘柜处理、与其他废气汇总后，通过酸性活性炭/活性炭处理后由1#排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2	排气筒排放的废气符合相应的排放标准；排气筒设置符合规范；采样平台；废气治理措施
	厂界	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4	厂界废气符合相应的排放标准
	厂区内	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂区内 VOCs 监控点符合控制标准
废水	污水处理装置	实验废水经污水处理装置处理后与生活污水纳管排放	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）	废水处理装置；均质池；废

			出水口		表2三级	水达标排放
			厂区总排口	生活污水纳管排放	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表2三级	排水许可证
		噪声	租赁厂房外1米	低噪声设备、适当的降噪减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类	厂界噪声达标
		固体废物	生活垃圾	委托环卫部门清运	/	/
			危险废物	设置危废暂存间，危废委托资质单位处置	/	危废处置合同、备案；危废间设置符合要求
			一般固废	委托物资回收单位回收	/	固废处置合同、备案
		其他	环境风险	风险控制措施	/	风险措施落实情况；应急预案及备案
		规范化	各污染物排放口	明确采样口位置，设立环保标志；按规范设置采样口和采样口平台；设置环境保护图形标志	/	采样口；采样平台；标识

六、结论

本项目的建设符合国家和上海市的产业政策，并与所在工业区规划相容；项目新建的污染防治措施可行，确保污染物稳定达标排放，对周边大气、地表水、声环境、土壤和地下水的环境影响可接受，不会降低区域环境质量等级。本项目环境风险影响在采取相关风险防范措施后，环境风险可防控。

因此，在有效落实环评报告中提出的环保措施和风险防范措施后，从环境保护的角度评价，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 （单位:t/a）

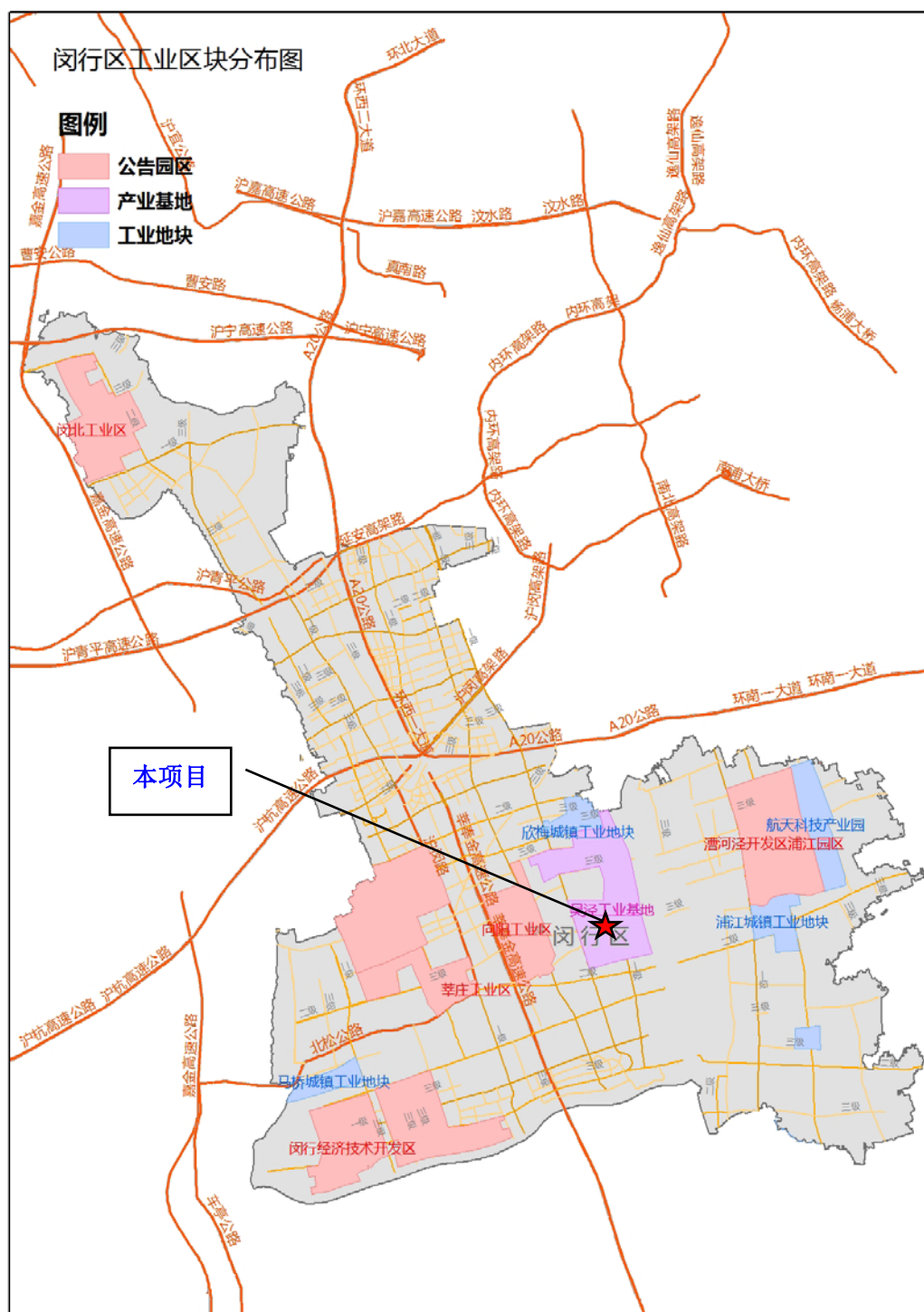
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	苯乙烯/苯系物	/	/	/	0.0179	/	0.0179	0.0179
	丙烯酸丁酯/丙烯酸酯类	/	/	/	0.0154	/	0.0154	0.0154
	丙烯酸	/	/	/	0.0025	/	0.0025	0.0025
	丙烯酸-2-乙基己酯	/	/	/	0.0066	/	0.0066	0.0066
	丙烯酰胺	/	/	/	0.0025	/	0.0025	0.0025
	甲基丙烯酸	/	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
	醇脂-12	/	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	0.0006	/	0.0006	0.0006
	乙酸乙酯/乙酸酯类	/	/	/	0.0138	/	0.0138	0.0138
	叔丁基过氧化氢	/	/	/	0.0006	/	0.0006	0.0006
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0973	/	0.0973	0.0973
	氨	/	/	/	0.0197	/	0.0197	0.0197
	颗粒物	/	/	/	0.0086	/	0.0086	0.0086
废水	生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.1575	/	0.1575
		BOD ₅	/	/	/	0.09	/	0.09
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0158	/	0.0158
		SS	/	/	/	0.135	/	0.135
		水量	/	/	/	450	/	450
	实验废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0222	/	0.0222
		BOD ₅	/	/	/	0.0167	/	0.0167

		NH ₃ -N	/	/	/	0.0017	/	0.0017	0.0017
		SS	/	/	/	0.0167	/	0.0167	0.0167
		苯 乙 烯	/	/	/	2.7×10 ⁻⁵	/	2.7×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵
		TN	/	/	/	0.0021	/	0.0021	0.0021
		TP	/	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
		水 量	/	/	/	55.5	/	55.5	55.5
一般工业固废	废 RO 膜	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1	
	废过滤介质	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1	
	废包材	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05	
	废乳液	/	/	/	8.75	/	8.75	8.75	
	废水性漆	/	/	/	2.825	/	2.825	2.825	
	废瓷片	/	/	/	3	/	3	3	
	合计	/	/	/	14.825	/	14.825	14.825	
危险废物	实验废物	/	/	/	2	/	2	2	
	实验废液	/	/	/	15.475	/	15.475	15.475	
	废包装桶	/	/	/	1	/	1	1	
	废活性炭	/	/	/	1.9	/	1.9	1.9	
	滤渣	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05	
	滤布	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05	
	废水处理污泥	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05	
	合计	/	/	/	20.525	/	20.525	20.525	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1-1 项目地理位置图



附图 1-2 项目区域位置图



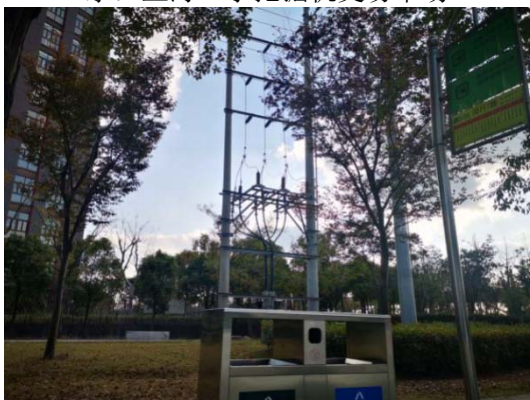
附图 1-3 周边环境敏感目标



东：上海二手挖掘机交易市场



南：北吴路



西：绿化空地

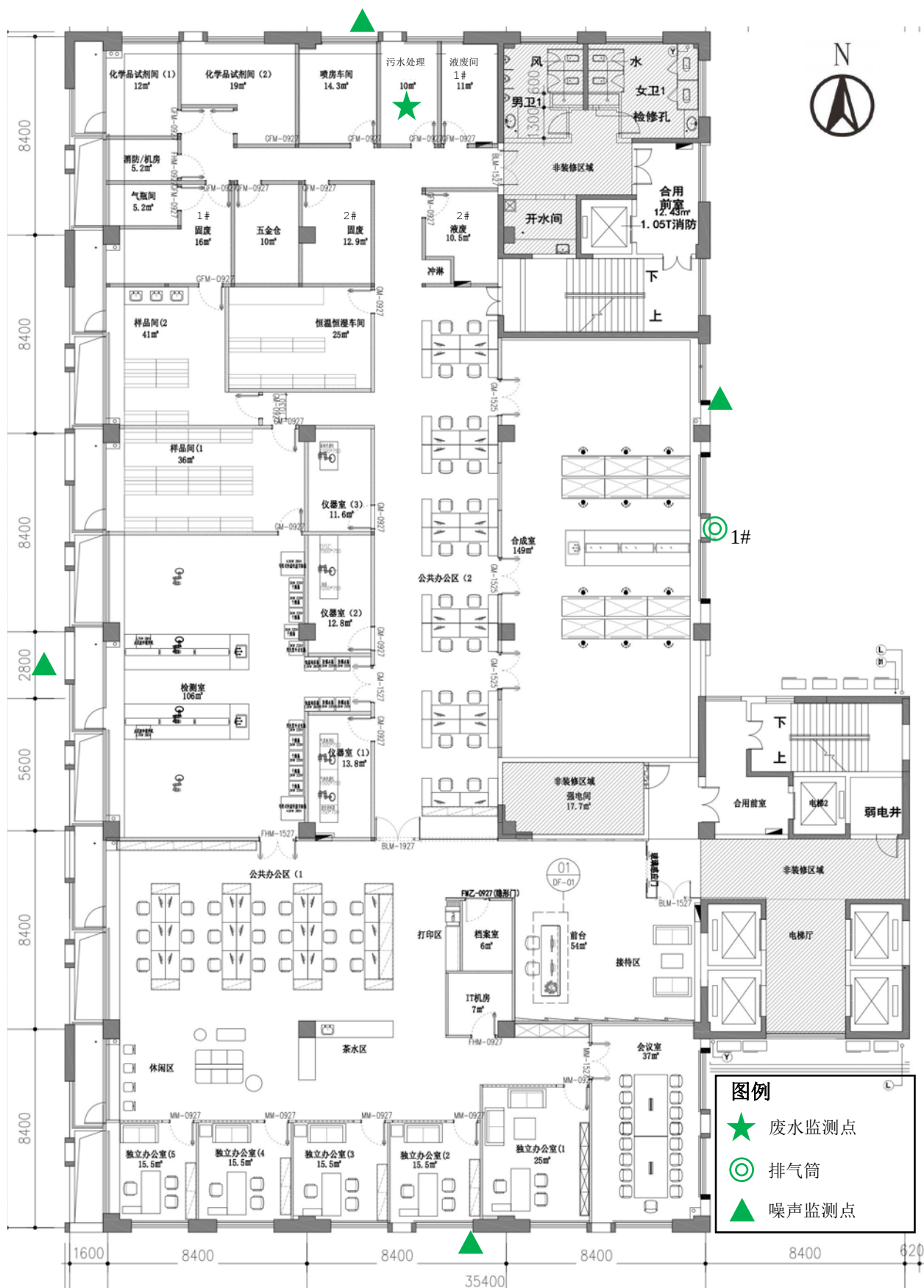


北：元江路

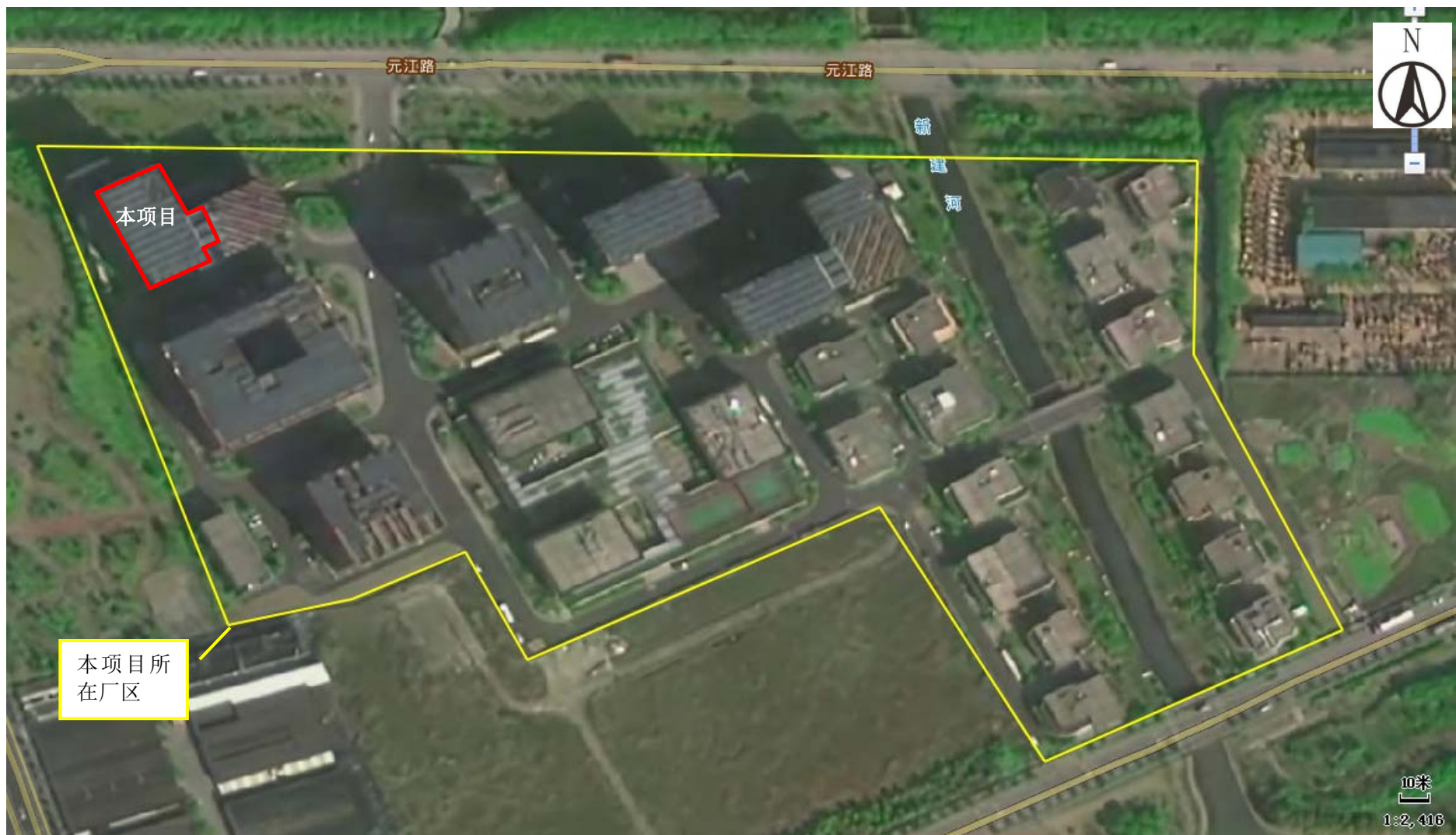


本项目所在厂区

附图 1-4 项目所在厂区及周围环境照片



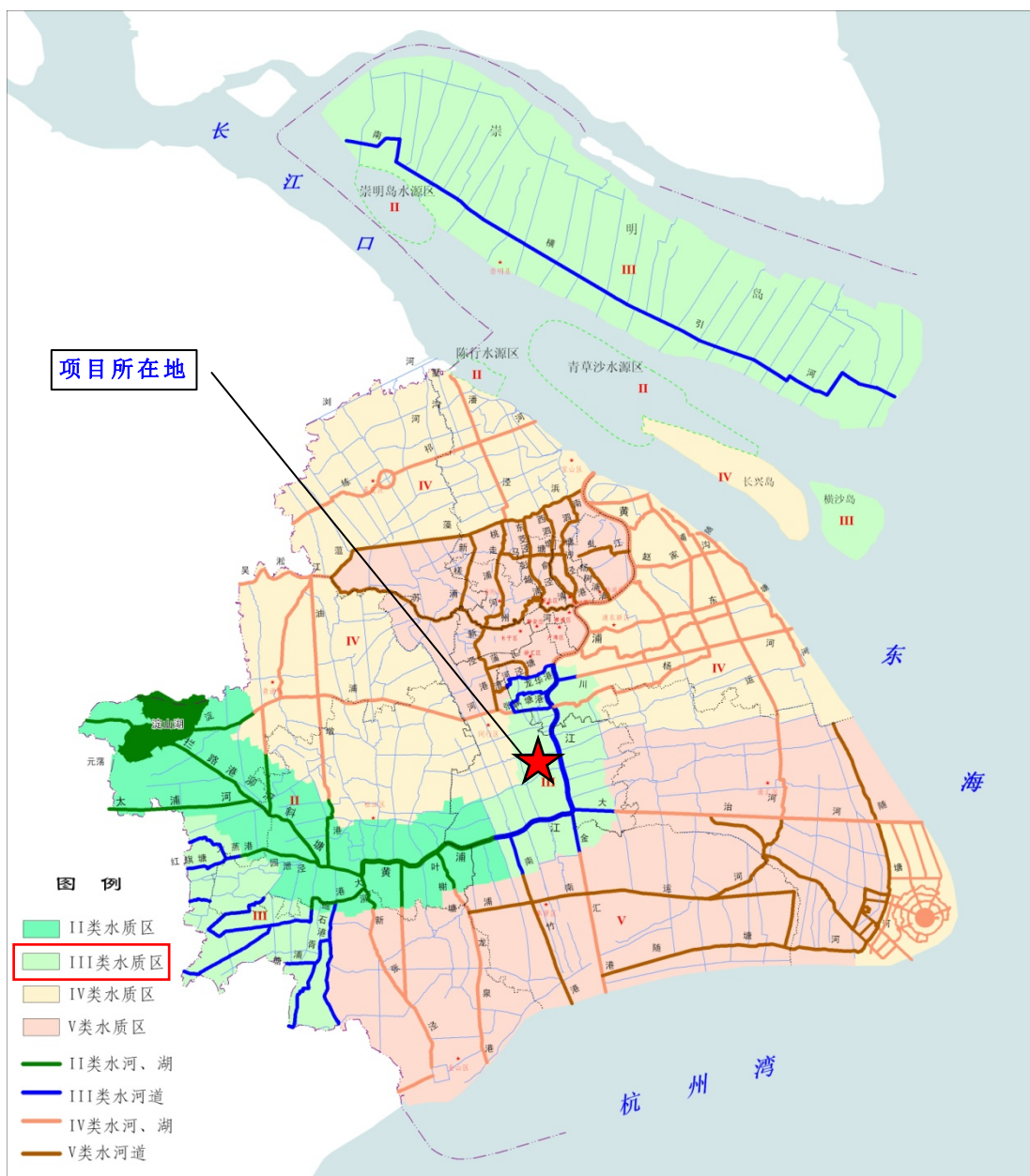
附图 1-5 项目平面布置图



附图 1-6 厂区平面布置图



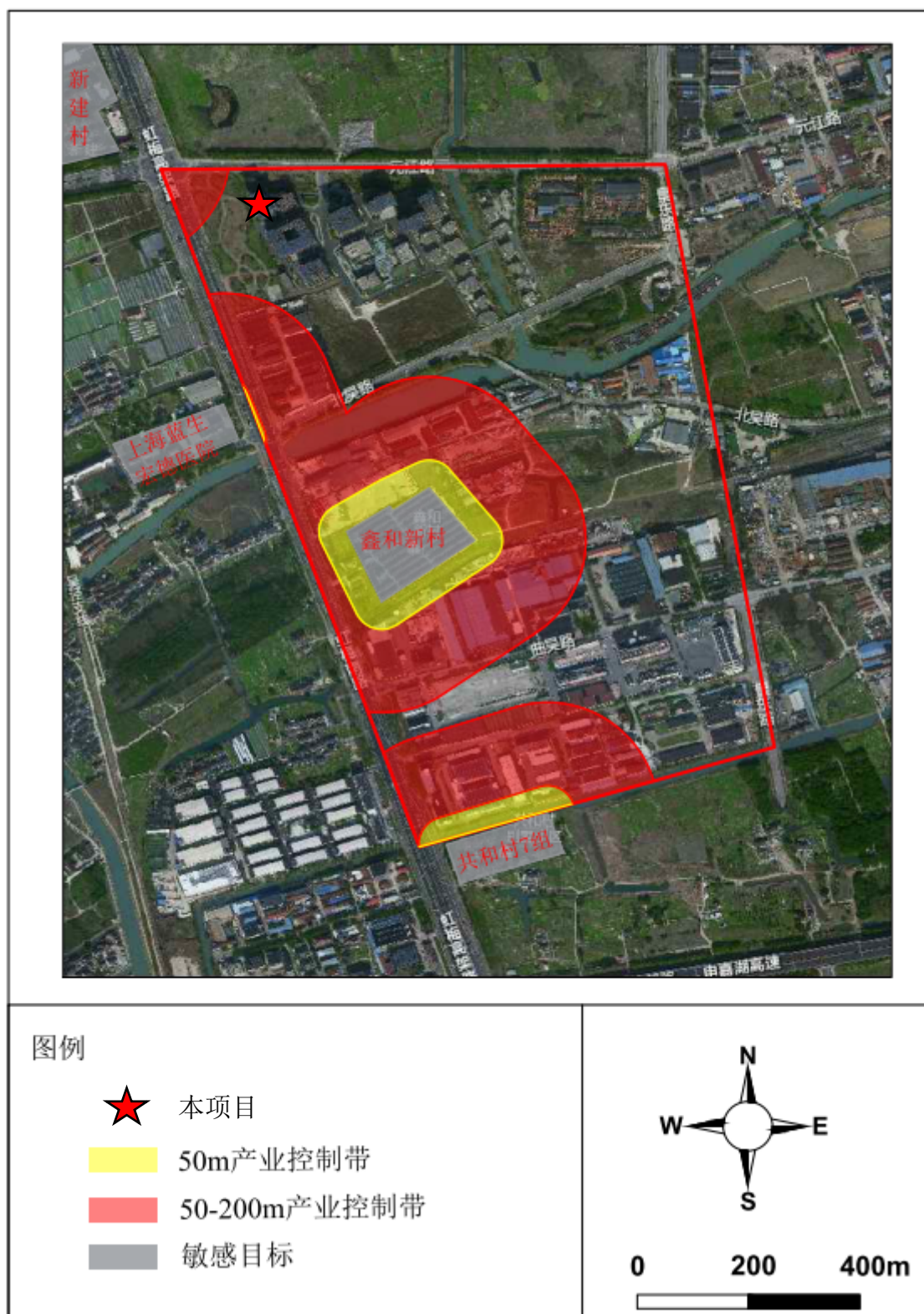
附图 2-1 环境空气功能区划



附图 2-2 水环境功能区划图



附图 2-3 声环境功能区划



附图 3 工业区产业控制带范围图