上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目

环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位：上海京球新材料科技有限公司

编制单位：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二五年五月

上海绿姿环保科技有限公司受上海京球新材料科技有限公司委托完成了对“上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目”的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海京球新材料科技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。

上海京球新材料科技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，上海京球新材料科技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，“上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目”最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目”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（盖章）：上海京球新材料科技有限公司

建设单位地址：上海市闵行区紫东路 58 号第 12 幢 1 层

建设单位联系人：朱孟雄

建设单位联系方式：13002104985

评价机构名称和联系方式：

评价机构名称（盖章）：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 栋 7 楼 502a

评价机构联系人：陈茜雯

评价机构联系方式：021-64145796，gzcyhj@163.com

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目

建设单位（盖章）：上海京球新材料科技有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	朱孟雄	联系方式	13002104985
建设地点	上海市闵行区紫东路 58 号第 12 幢 1 层（马桥镇）		
地理坐标	（北纬 N：31 度 0 分 51.122 秒，东经 E：121 度 21 分 14.391 秒）		
国民经济 行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展—98专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	947（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	大气：项目边界外500米范围内无环境空气保护目标，且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：《闵行区马桥社区02单元（MHP0-0902）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<闵行区马桥社区02（MHP0-0902单元）（原闵行新城MHC10901单元）控制性详细规划>的批复》，沪府规[2013]39号		
规划环境影响 评价情况	规划名称：《闵行区马桥社区02（MHP0-0902单元）（原上海市闵行区马桥镇MHC10901单元（马桥工业园区））跟踪环境影响评价报告书》； 审批机关：上海市生态环境局； 审批文件及文号：《关于闵行区马桥社区02（MHP0-0902单元）（原上海市闵行区马桥镇MHC10901单元（马桥工业园区））跟踪环境影响评价报告书审查意见的复函》，闵环保评[2019]3号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、与规划的符合性分析** 本项目位于上海市闵行区马桥镇紫东路 55 号 11 幢，地理位置属于马桥工业园区，项目建设用地规划性质为工业用地，本项目为小试研发实验室，符合《闵行区马桥社区 02 单元（MHP0-0902）控制性详细规划》（沪府规[2013]39 号）相关规划。 本项目主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，属于生产性服务业。本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》、《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、淘汰类目录，符合马桥工业园区产业准入要求。 **二、与规划环境影响评价的符合性分析** 本项目与《闵行区马桥社区 02（MHP0-0902 单元）（原上海市闵行区马桥镇 MHC10901 单元（马桥工业园区））跟踪环境影响评价报告书》报告结论及其审查意见（审查文号：闵环保评[2019]3 号）的符合性分析详见下表。 **表1-1：本项目与规划环评审查意见的符合性分析**

序号	规划环境影响评价报告书结论及审查意见	本项目情况	符合性
1	结合《上海市城市总体规划（2017-2023）》中该地块的规划，积极推进相关规划修编，在规划最终实施前应严格控制工业项目污染物排放总量并逐步实现污染物总量减排。	本项目符合目前《闵行区马桥社区 02 单元（MHP0-0902）控制性详细规划》（沪府规[2013]39 号）的相关规划。项目实施总量控制，总量控制污染因子为 VOCs、颗粒物、COD、氨氮、总氮、总磷，根据沪环规[2023]4 号文件，项目无需实施倍量削减替代。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析	（续表 1-1）

序号	规划环境影响评价报告书结论及审查意见	本项目情况	符合性
2	主要环境保护目标为：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4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）第二类用地标准。	本项目所在区域执行的环境质量标准为：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准;《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。本项目运行过程中污染程度较轻，易于防治，采取本报告提出的相应措施后，本项目废气、废水、固体废物、噪声均可得到合理治理或处置，无地下水和土壤的污染途径，对周边环境影响很小，项目建设不会改变区域环境质量功能。	符合
3	进一步优化工业区产业结构。应根据《报告书》要求，按照工业区的产业导向、功能定位和环境保护目标进行开发建设，严格新进企业环境准入，落实生态环境准入清单要求，对不符合主要产业导向的企业逐步实施搬迁，推进区内企业的产业升级。	根据表 1-2 和表 1-4，本项目符合片区环境准入清单和上海市“三线一单”要求，项目属于生产性服务业，不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》、《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、淘汰类目录，符合马桥工业园区产业准入要求。	符合
4	进一步优化工业区空间布局。加强工业区建设的规划控制，并与周边敏感用地间设置合理的防护空间。目前阶段工业区应加强现有企业排污管理，减少对敏感目标的影响。	根据附图 10，本项目不在马桥工业园区的产业控制带内。	符合
5	应按确定的产业定位和结构进行开发建设，合理安排各地块开发时序。对限制建设区要严格落实管控要求，对该范围内现有排污企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放、缓解环境影响。	根据附图 11，本项目位于西南部优化发展区，不在限制建设区内。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析	（续表 1-1） | 序号	规划环境影响评价报告书结论及审查意见	本项目情况	符合性
---	---	---	---
6	扎实推进工业区节能减排工作。应按《报告书》意见和建议，推动相关企业的节能节水工作；按照《上海市清洁空气行动计划（2018-2022）》的相关要求，结合重点行业VOCs的污染控制，对工业区现有企业开展VOCs综合治理工作；采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目所属行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，《上海产业能效指南（2023 版）》中未对该行业有相关要求。根据表 1-6，项目符合现行《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相关要求，实验过程中产生的 VOCs 废气经集气罩收集，经活性炭吸附装置处理于 1 根 15m 的排气筒排放，可做到达标排放。项目实施总量控制，总量控制污染因子为 VOCs、颗粒物、COD、氨氮、总氮、总磷，根据沪环规[2023]4 号文件，项目无需实施倍量削减替代。	符合
7	落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度。区域内具体建设项目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。规划中所包含的近期建设项目，可按国家和本市相关规定，对环评予以简化。	本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度。	符合
8	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。工业区应建立健全环境管理体系，加强环保机构能力建设，强化日常环境监管，防范环境风险，落实区域环境质量监测计划。建立工业区环境保护信息化系统，完善环境信息公开机制。	本项目建成后按要求实施日常监测、环境管理，建立各污染物管理台账。	符合	 由上表可知，本项目符合《闵行区马桥社区 02（MHP0-0902 单元）（原上海市闵行区马桥镇 MHC10901 单元（马桥工业园区））跟踪环境影响评价报告书》报告结论及其审查意见（审查文号：闵环保评[2019]3 号）相关要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析	项目与《闵行区马桥社区02（MHP0-0902单元）（原上海市闵行区马桥镇MHC10901单元（马桥工业园区））跟踪环境影响评价报告书》中“三线一单”环境管理要求符合性分析见下表。

表1-2：项目与马桥工业园区规划环评“三线一单”符合性分析

类别	管理要求	本项目情况	符合性
生态空间	管控范围：三类生态空间位于西北部生态控制区。 管控措施：禁止引入新建项目；对于地块内可以搬迁的企业逐步调整搬迁；不能搬迁的企业应限制其发展，并采取措施降低污染物排放和风险水平，原则上改扩建及技术改造等项目不予批准。	根据附图 11，本项目不在西北部生态控制区范围内。	符合
产业控制带	管控范围：从规划区域内东北部集中居住区用地边界、单元外马桥旗忠大型居住社区边界向马桥工业园区方向推 300m 的范围。主导功能：产业控制带以总部经济、研发、物流仓储、展示等轻量化为主要发展方向。 管控措施：①优先引进无污染的生产服务性企业；②产业控制带内引进的产业项目不得产生、排放工艺废气且无环境风险；③该范围内现有排污企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和风险水平、缓解环境影响。 准入清单：①引入除产生、排放工艺废气，涉及环境风险的企业；②对该范围内现有的排污企业应严格控制其发展，原则上禁止新、改、扩建，优化布局，持续降低污染物排放、缓解环境影响，加强环境风险管控。	根据附图 10，本项目不在产业控制带范围内。	符合

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

（续表1-2）

<table>
<tr><th>类别</th><th>管理要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>允许建设区</td><td>管控范围：除 300m 产业控制带外范围。
主导功能：以产业优化升级和集聚发展为主要特征。
管控措施：①严格高污染项目准入；②禁止违反《上海市饮用水水源保护条例》、《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》的建设活动；③污染物达标排放，且符合总量管控的要求；④能源、水资源利用标准应优于《上海产业能效指南（2016 版）》中的行业工业产值能耗和工业产值用新水量均值；⑤环境风险管理要求——禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目，引入除环境风险潜势大于III级的项目。
准入清单：①引入除环境风险潜势大于III级的项目；②引入除新建、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；③引入除使用高 VOC_S 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的项目；④引入除含金属表面处理（电镀）工序的项目；⑤引入除设置危险废物、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的项目；⑥引入除新设规模化畜禽养殖场的项目。</td><td>本项目位于允许建设区范围内，主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，属于生产性服务业，不属于高污染项目。
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，根据表 1-7，项目符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2024]3 号）的相关规定。项目实验废气集气罩收集，使用 1 套经布袋除尘+活性炭吸附装置处理后于 1 根 15m 高的排气筒排放；无实验废水，生活污水直接纳管排放；各固体废物分类收集，最终委托有对应资质的单位定期外运处置，固体废物处置率 100%；项目采取选用低噪声设备、合理布局、隔声等综合降噪措施后厂界噪声达标排放。根据后文预测，项目各污染物均可做到达标排放。项目实施总量控制，总量控制污染因子为 VOC_S、颗粒物、COD、氨氮、总氮、总磷，根据沪环规[2023]4 号文件，项目无需实施倍量削减替代。
本项目所属行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，《上海产业能效指南（2023 版）》中未对该行业有相关要求。项目环境风险潜势为 I 级，无重大环境安全隐患。本项目不涉及一类污染物、电镀、金属表面处理、金属冶炼及压延、化工等对水体污染严重的建设内容。本项目主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，不涉及使用或研发高 VOC_S 含量有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本项目不涉及危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾和建筑垃圾的集中贮存和处置设施，不涉及规模化畜禽养殖场。</td><td>符合</td></tr>
</table>

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

规划及规划环境影响评价符合性分析	（续表1-2）

类别	管理要求		本项目情况	符合性
环境准入工艺清单	先进食品加工业	①引入除环境风险潜势大于III级的项目； ②引入除涉第一类污染物排放的项目。	本项目不涉及。	/
	电气机械及器材制造业	①引入除环境风险潜势大于III级的项目； ②引入除涉第一类污染物排放的项目； ③引入除含金属表面处理（电镀）工序的项目； ④严格控制含金属表面处理（酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻等）工序的项目、有机涂层（喷漆、浸漆、涂布、涂装等，不含喷粉、喷塑）工艺的项目； ⑤引入除使用高 VOC_S 含量有机溶剂型涂料的项目。	本项目不涉及。	/
	医药制造业	引入除医药（农药）中间体、化学原料药合成的项目。	本项目不涉及。	/
	机械制造业（金属制品加工业、通用设备制造业、专用设备制造业）	①引入除环境风险潜势大于III级的项目； ②引入除涉第一类污染物排放的项目； ③引入除含金属表面处理（电镀）工序的项目； ④严格控制含金属表面处理（酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻等）工序的项目、有机涂层（喷漆、浸漆、涂布、涂装等，不含喷粉、喷塑）工艺的项目； ⑤引入除使用高 VOC_S 含量有机溶剂型涂料的项目。	本项目不涉及。	/

规划及规划环境影响评价符合性分析	（续表1-2） <table><tr><th>类别</th><th colspan="2">管理要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="4">环境准入工艺清单</td><td>印刷行业</td><td>①严格控制使用油性油墨（苯、甲苯、二甲苯、丙酮等作为溶剂）的项目； ②严格控制专业塑料薄膜或器具印刷项目。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr><tr><td>燃气生产和供应业</td><td>引入除环境风险潜势大于III级的项目。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr><tr><td>仓储业</td><td>引入除危险化学品储存的项目。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr><tr><td>日用化学品制造业</td><td>引入单纯混合或分装的项目。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr></table>

其他符合性分析

1、编制报告表的依据

本项目主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，研发过程涉及化学反应，不涉及 P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 1 号修改单，项目所属行业类别为“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）》（沪环规[2021]11 号），本项目的类别为“四十五、研究和试验发展”中的“98、专业实验室、研发（试验）基地”，不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，研发检测过程涉及化学反应，故本项目应编制环境影响报告表。

表 1-3：项目环境影响评价文件类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	判定结果
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）	/	不涉及 P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室；涉及化学反应	报告表

根据《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）》（沪环规[2021]7号），本项目地址不属于生态保护红线范围内、不属于国家和上海市高耗能、高排放清单的建设项目，不涉及重点工艺，故项目不属于上海市建设项目环境影响评价重点行业。

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）、《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》）（沪环规[2021]6 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产业园区名单（2023 版）》（沪环评[2023]125 号）、《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2024 年版本）》的通知（沪环评[2024]239 号）。项目所在马桥工业园区属于联动区域，可实施告知承诺，本项目建设单位自愿选择实施审批制。

其他符合性分析	**2、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。 （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 根据表 1-1，项目不会改变区域环境质量功能。 （3）资源利用上线 本项目利用现有已建厂房进行建设，不新增用地，不涉及土地资源利用上线要求。本项目为小试研发实验室，属于科学研究和技术服务业，不属于产业类项目，《上海产业能效指南（2023版）》未设置相关限值要求。

其他符合性分析	（4）环境准入清单 根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》，本项目位于马桥工业园区，属于陆域重点管控单元（产业园区及港区）。根据陆域重点管控单元（产业园区及港区）的环境准入及管控要求，本项目与其符合性分析详见下表。 **表 1-4：项目与上海市重点管控单元（产业园区及港区）符合性分析**

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
空间布局管控	（1）产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状、规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。	根据附图 10，本项目建设地址不在产业控制带范围内。	符合
	（2）黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。	本项目所在地属于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内，根据下文表 1-7 分析，项目符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2024]3 号）的相关规定。	符合
	（3）长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线 1 公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG、甲醇等新能源加注码头、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）。	本项目不在长江干流和黄浦江岸线周边 1 公里范围内。	符合
	（4）林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	本项目不涉及林地、河流等生态空间，不属于法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	符合

其他符合性分析	（续表 1-4） 管控领域 | 环境准入及管控要求 | 本项目情况 | 符合性 产业准入 | （1）严禁新增行业产能已经饱和的两高“高耗能高排放”项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源和强链补链延链等项目除外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。 | 本项目所属行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于所列的两高行业及两高项目。 | 符合 产业准入 | （2）严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端管污染工序减量调整。 | 本项目为小试研发实验室，不属于石化、钢铁行业，不涉及相关要求。 | 符合 产业准入 | （3）新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂挥发性有机物（VOC_S）含量标准限值。 | 本项目为小试研发实验室，不属于化工项目，项目从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，研发产物按《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关低 VOC_S 要求执行。 | 符合 产业准入 | （4）禁止新建《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。 | 本项目不涉及《上海市产业结构调整目录 限制和淘汰类（2020 年版）》淘汰类、限制类工艺、装备或产品，不属于限制类现有项目。 | 符合 产业准入 | （5）引入项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。 | 根据表 1-1 和表 1-2，本项目符合所在园区规划环评及区域环境准入清单要求。 | 符合

其他符合性分析	（续表 1-4）

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
产业结构调整	（1）对于列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目建设单位未列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》的现状企业。	/
	（2）推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。	本项目不涉及。	/
总量控制	坚持“批项目、核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案。	对照沪环规[2023]4 号文件，本项目无需实施新增总量的削减替代。	符合
工业污染治理	（1）涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 VOC_S 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOC_S 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。	本项目为小试研发实验室，不属于涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业。	/
	（2）提高 VOC_S 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（可溶性 VOC_S 除外）等低效 VOC_S 治理设施。	根据表 4-7，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制要求，本项目拟采用活性炭吸附装置治理 VOC_S。	符合
	（3）持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOC_S 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。	本项目不在杭州湾北岸化工石化集中区。	/
	（4）产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。	本项目所在园区已实施雨污分流，已有雨污水管网维护和破损排查制度。园区污水进入白龙港污水处理厂集中处置。	符合
	（5）化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。	本项目不在化工园区内。	/
能源领域污染治理	（1）除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。	本项目只使用电能，不使用燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料。	符合
	（2）新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续表 1-4） <table><tr><th>管控领域</th><th>环境准入及管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">港区污染治理</td><td>（1）推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr><tr><td>（2）港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共运转、处理设施的衔接。新建、改建、扩建港口的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并于主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="3">环境风险防控</td><td>（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。</td><td>本项目所在街镇尚未制定环境风险应急预案。项目环境风险潜势为Ⅰ级，通过采取加强防渗、设置防漏围堰或托盘、制定突发环境事件应急预案并完成备案、加强操作人员防护措施、文明操作等措施降低环境风险。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（2）化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。</td><td>本项目不在化工园区内。</td><td>/</td></tr><tr><td>（3）港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr><tr><td>土壤污染风险防控</td><td>（1）曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制造、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属锻造加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感地。</td><td>本项目建设地址不曾用于化工石化、医药制造等所述行业或工艺。</td><td>/</td></tr></table>

其他符合性分析	

（续表 1-4）

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
土壤污染风险防控	（2）列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控，确需修复的，应当开展治理与修复。未到达土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开发建设任何与风险管控、修复无关的项目。	本项目建设地址未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	/
	（3）土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	本项目利用现有厂房，不涉及土地开发利用活动，建设单位研发实验室、原料区、危险废物暂存间均采用防渗地坪，并设置防漏托盘，不涉及地下水和土壤环境污染途径。	符合
节能降碳	（1）深化推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。	本项目为小试研发实验室，不属于钢铁、石化化工行业，不在上海化工区等重点园区及重点行业。	/
	（2）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）应达到国际先进水平。	本项目属于科学研究和技术服务业，《上海产业能效指南》（2023 版）无相关限值要求。	/
地下水资源利用	地下水开采重点管控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。	本项目不涉及。	/
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及。	/

综上所述，本项目符合上海市的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单（三线一单）。

其他符合性分析	

3、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

对照《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19 号），本项目与“规划”中各项要求相符。

表 1-5：本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

序号	主要任务要求	本项目情况	符合性分析
1	产业空间布局优化。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。	本项目与上海市的“三线一单”生态环境分区管控要求相符，具体见表 1-4。	符合
2	工业领域绿色升级。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。	本项目为小试研发实验室，不属于工业领域，不涉及清洁生产。	/
3	重点行业 VOC_S 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 VOC_S 控制目标。严格控制涉 VOC_S 排放行业新建项目，对新增 VOC_S 排放项目，实施倍量削减或减量替代。	本项目为小试研发实验室，不属于重点行业。本项目属于科学研究和技术服务业，根据总量控制指标章节分析，本项目新增总量无需实施削减替代。	符合
4	管控无组织排放。以含 VOC_S 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。	本项目VOC_S使用集气罩收集，经活性炭吸附装置处理后排放。本项目将按要求采取各项措施管控无组织排放，根据表4-7，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的VOC_S无组织排放控制要求。	符合

其他符合性分析	（续表 1-5） | 序号	主要任务要求	本项目情况	符合性分析
---	---	---	---
5	危险废物全过程监管。进一步完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记、管理计划在线备案。	危险废物全过程监管。企业将完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记、管理计划在线备案。	符合
6	企业环境风险防控。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。	本项目建成后拟编制突发环境事件应急预案并备案，将按要求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。	符合
7	排污许可证管理。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。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目无需办理排污许可证或排污登记，不涉及“两证合一”制度。	/
8	企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	本项目建成后将按要求落实环境管理要求和日常监测制度。	符合	

其他符合性分析	

4、与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》符合性分析

对照《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）>的通知》（沪府办发[2023]13 号），本项目与“行动计划”中各项环保要求相符。

表 1-6：本项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》符合性分析

序号	环保要求		本项目情况	符合性
1	（一）实施能源绿色低碳转型	1.大力发展非化石能源 大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。	本项目不涉及。	/
2		2.优化调整化石能源结构 严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至 30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。到 2025 年，天然气供应能力达到 137 亿立方米左右。	本项目仅使用电能作为能源，不涉及煤炭的使用。	符合
3		3.强化能耗强度总量双控 持续实施能源消费强度和总量双控，持续深化重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 14%，钢铁、水泥、炼油、乙烯、合成氨等重点行业达到标杆水平的产能比例超过 30%，数据中心达到标杆水平的比例为 60%左右。	本项目为小试研发实验室，《上海产业能效指南（2023版）》无相关行业限值要求。	/
4		4.加快火电机组升级提质 加快推进外高桥一厂、石洞口一厂、漕泾综合能源中心二期等项目建设。推动吴泾八期 2 号机、宝钢自备电厂 3 号机实施高温亚临界综合升级技术改造。结合高桥地区产业转型推进高桥石化自备电厂调整，宝钢和上海石化自备电厂原则上按照不超过原规模 2/3 保留煤机，并实施三改联动或等容量替代，长兴岛燃煤电厂实施气电替代。继续落实“清洁发电、绿色调度”，持续开展燃煤发电机组环保排序工作。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续表 1-6）

序号	环保要求		本项目情况	符合性
5	（一）实施能源绿色低碳转型	5.鼓励燃油锅炉窑炉清洁改造 鼓励有条件的燃油锅炉、窑炉实施清洁化改造。新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。	本项目不涉及。	/
6	（二）加快产业结构优化升级	1.严把新建项目准入关口 严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。 严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	根据前文表 1-2 和表 1-4 可知，本项目的建设符合所在园区和上海市“三线一单”要求。本项目从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，研发产物按《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关低 VOCs 要求执行。本项目位于达标区，根据沪环规[2023]4 号文件，项目无需实施倍量削减替代。	符合
7		2.加快现有产能改造升级 动态更新产业结构调整指导目录，加大对能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业和生产工艺等的淘汰和限制力度。 加快南北转型地区产业绿色低碳转型。北部地区提升钢铁冶炼能效，加大清洁能源消纳力度，提高废钢回收利用水平。到 2025 年，废钢比提升至 15%以上；南部地区推进环杭州湾产业升级，加快推进碳谷绿湾、杭州湾开发区环境整治和转型升级。加快规划保留工业区以外化工企业布局调整。石化化工行业提高低碳化原料比例，推动炼油向精细化工及化工新材料延伸。2023 年底前，完成第三轮金山地区环境综合整治。 继续推进吴泾、高桥石化等重点区域整体转型。	本项目为小试研发实验室，不涉及能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业和生产工艺。	符合

其他符合性分析	

（续表 1-6）

序号	环保要求		本项目情况	符合性
8	（二）加快产业结构优化升级	3.推进清洁生产绿色制造 推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖。到 2025 年，推动 1000 家企业开展清洁生产审核。探索园区和行业清洁生产审核新模式。 完善绿色制造和绿色供应链体系建设，建立健全绿色制造标准技术规范体系和第三方评价机制。打造重点领域绿色工厂、绿色供应链、绿色设计示范企业标杆。推动长三角生态绿色一体化示范区新建企业绿色工厂全覆盖，全市重点用能企业绿色创建占比达 25%以上。 推进产业园区绿色低碳升级改造和零碳园区试点建设，推动设施共建共享、能源梯级利用、资源循环再利用。到 2025 年，具备改造条件的市级以上园区全部完成循环化改造。	本项目为小试研发实验室，不涉及清洁生产，《上海产业能效指南（2023 版）》无相关行业限值要求。	/
9		4.深化工业企业 VOC_S 综合管控 以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低 VOC_S 含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉 VOC_S 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOC_S 含量限值执行情况的监督检查。强化 VOC_S 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易 VOC_S 治理设施精细化管理。	本项目为小试研发实验室，不属于工业企业。	/
10		5.提升园区监控网络效能 建立针对园区特征污染物的监测与快速精准溯源体系。完善全市工业园区特征污染监测评价因子库和指标体系，提升恶臭异味污染快速应对能力。推进临港新城等工业园区环境监控网络建设，完善相关监测标准和技术规范。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	

（续表 1-6）

序号	环保要求		本项目情况	符合性
11	（三）提升交通绿色清洁水平	1.推进运输体系绿色发展 大力推进货物运输“公转铁”“公转水”。加快货运铁路专用线建设，深化港口集疏运结构调整和站点布局优化，积极推进多式联运发展。到 2025 年，铁路货运量较 2020 年增长 10%以上，集装箱水水中转比例不低于 52%，集装箱海铁联运量达到 90 万标准箱及以上。 构建绿色低碳城市交通体系，到 2025 年，中心城公共交通出行比例达到 45%以上，中心城绿色出行比例达到 75%以上。建立完善城市绿色物流体系，加强快递公共末端设施建设。	本项目不涉及。	/
12		2.提升机动车清洁化水平 加强本市生产、进口、销售机动车环保达标监管，完善机动车排放检验和强制维护制度。加强在用车排放监管。建立健全多部门联合执法和常态化路检路查工作机制。 2023 年 7 月 1 日起，实施重型柴油车国六 b 排放标准。2025 年底前，全面淘汰国三排放标准的营运柴油货车。研究国四排放标准柴油货车提前报废有关政策。 深化加油站、储油库、油品码头和油船等储运销环节油气回收治理与监管。 加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动化，持续推进纯电动、氢燃料电池重型货运车辆的示范试点及推广应用。到 2025 年，燃料电池汽车应用总量力争突破 1 万辆，个人新增购置车辆中纯电动车辆占比超过 50%。	本项目不涉及。	/
13		3.加强非道机械综合治理 鼓励淘汰国四及以下排放标准厂内车辆和国二及以下排放标准非道路移动机械，鼓励具备条件的国三及以下排放标准非道路移动机械改装国四排放标准发动机。2025 年 1 月 1 日起，实现铁路货场、物流园区以及火电、钢铁等重点企业厂内新增或更新的载重 3 吨以下叉车基本采用新能源机械。 对本市生产、进口、销售的非道路移动机械进行环保符合性检查，基本实现本市生产产品系族全覆盖。加强重点企业固定使用机械检查和抽测，比例不低于 20%。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续表 1-6）

序号	环保要求		本项目情况	符合性
14	（三）提升交通绿色清洁水平	4.推动港口航空绿色发展 根据交通运输部的统一安排，实施更严格的船舶排放控制区。研究在黄浦江和苏州河主要航段设立绿色航运示范区。加快推进老旧船舶淘汰，加强船舶冒黑烟和燃油质量执法检查。推动内河混合动力船舶、纯电动船舶试点应用。加快港区非道路移动源清洁化替代，2025 年 1 月 1 日起，实现港口新增和更新作业机械采用清洁能源或新能源。推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖，2025 年 1 月 1 日起，实现集装箱码头、邮轮码头岸电设施常态化应用，港作船舶岸电使用率力争达到 100%。 2025 年 1 月 1 日起，实现机场新增或更新的机械和车辆原则上全面采用新能源，具备接电条件的机场泊位地面辅助电源设施全覆盖，使用率达到 100%。加强航空燃油储运销过程油气回收治理和监管。	本项目不涉及。	/
15		5.强化重点企业清洁运输 火电、钢铁、石化等行业大宗货物新能源及清洁方式运输比例达到 80%左右。	本项目不涉及。	/
16		6.推进交通排放智慧监管 逐步完善移动源智慧监管平台，加强机动车、非道路移动机械、船舶、油品储运销行业等智慧感知监测能力建设。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	

（续表 1-6）

序号	环保要求		本项目情况	符合性
17	（四）推动建设领域绿色发展	1.深化扬尘源全方位管理 严格执行文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿、喷淋抑尘措施和施工现场封闭作业管理。中心城区、重点区域的市政工程推广采用覆罩法和装配式施工。严格约束线性工程的标段控制，确保文明施工措施落实到位。加强储备用地、拆房地块、待建地块等裸露土地的扬尘污染防控。 对干散货码头、混凝土搅拌站等易扬尘点位进行排查建档、采取防尘措施并强化监督检查。 强化渣土运输作业规范，提高渣土运输企业规范装卸、车辆冲洗、密闭运输程度，将工地落实“两不挖、两不进、两不出”情况纳入文明施工考核，加强渣土车辆违法违规行为联合执法和日常监管。积极推广新型渣土车辆。持续加强城市保洁，2025 年底前，全市道路机械化清扫率达到 100%，道路冲洗率达到 95%。 建设“固定式扬尘在线监测+移动监测”的综合式扬尘在线监测网络，构建扬尘污染大数据分析决策支撑平台。动态掌控各类扬尘措施落实情况，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。	本项目不涉及。	/
18		2.推广低 VOC_S 含量建材 在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOC_S 含量涂料和胶粘剂。除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护、道路交通标志基本使用低 VOC_S 含量涂料。推进低排放沥青使用，降低沥青混合料生产环节的 VOC_S 排放。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续表 1-6）

序号	环保要求		本项目情况	符合性
19	（五）深化农业污染综合防治	1.推广种植业氨减排技术 开展农产品绿色生产基地建设，绿色生产基地覆盖率达到 60%、绿色农产品认证率达到 30%以上。全面推广精准施肥，通过测土配方施肥和有机肥替代，减少化肥使用量。推广氮肥机械深施、新型水肥一体化等技术。推进农药减量控害，农田化肥、农药施用量较 2020 年降低 9%和 10%。	本项目不涉及。	/
20		2.加强秸秆禁烧管控和利用 持续推进粮油作物秸秆和蔬菜等种植业废弃物资源化利用，严禁露天焚烧。到 2025 年，秸秆综合利用率达到 98%左右。	本项目不涉及。	/
21		3.推进畜禽养殖污染防治 推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，推广清洁养殖工艺，推行液体粪肥机械化施用。畜禽粪污资源化利用实现全覆盖。试点实施畜禽养殖氨排放监测。	本项目不涉及。	/
22	（六）实施社会面源深度治理	1.加大生活面源精细管控力度 加强餐饮油烟在线监控设施安装使用，鼓励有条件的区将其纳入区级相关管理平台。完善集中式餐饮企业集约化管理及第三方治理管控机制。 推进绿色汽修设施设备及工艺升级改造，鼓励建设集中钣喷中心或使用第三方脱附。 加强家用燃气热水器、燃气灶具等生产和销售环节能效标识使用监督管理。引导生产企业推进冷凝、低氮燃烧等新技术的开发应用。	本项目不涉及。	/
23		2.加强其他污染物质防控 推动氟化工行业逐步淘汰含氢氯氟烃生产线，其他行业改造使用含氢氯氟烃生产线。继续开展消耗臭氧层物质（ODS）备案和监督检查。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	**5、黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区符合性分析** 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[2024]3 号），本项目符合管理办法要求，具体见下表。 **表 1-7：项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》符合性分析**

序号	缓冲区要求	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点行业建设项目；改建建设项目，不得增加水污染物排放量。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发，不属于铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点行业建设项目；本项目不属于改建建设项目。	符合
2	禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目不设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。项目各固体废物在企业暂存后委外处置。	符合
3	禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头（符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站除外）。	本项目不涉及码头。	/
4	水域范围内，不得航行装载剧毒化学品、国家禁止运输的危险化学品和危险废物(废矿物油除外)的船舶,禁止船舶排放含油污水、生活污水、垃圾等污染物。	本项目不涉及船舶运输。	/

其他符合性分析	**6、产业政策相符性** 6.1 国家产业政策 本项目主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，研发产物按《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关低VOC_S要求执行。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，符合鼓励类产业石化化工中第7条：“专用化学品：低VOC_S含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”，不涉及限制类、淘汰类行业，故本项目符合国家产业政策要求。 6.2 上海市产业政策 根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014年版）》，本项目小试研发实验属于“鼓励类”项目中“十二、生产性服务业——（三）研发设计服务，自然科学研究和试验发展，工程和技术研究和试验发展，医学科学研究和试验发展，生物技术、新材料技术及其他科技推广和应用服务业，科技中介服务，农业科学研究和试验发展”，符合上海产业政策要求。 对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》，本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”项目，故本项目的建设符合上海市产业政策。 6.3 市场产业结构导向 根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类或许可准入类，故项目的建设符合市场产业结构导向。

二、建设项目工程分析

建设内容

上海京球新材料科技有限公司（以下简称“企业”）成立于 2019 年 12 月 26 日，由于自身发展需要，企业计划投资 500 万元，租赁上海棣镕企业发展有限公司位于上海市闵行区紫东路 58 号第 12 幢 1 层 947 平方米的空置厂房，新建实验室，主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验。

本项目建成后每年进行水性涂料小试研发实验 3000 批次、水性粘结剂小试研发实验 1500 批次、水性防水剂小试研发实验 500 批次、特种防水抗压涂料小试研发实验 500 批次、基层固沙剂涂料小试研发实验 500 批次、防水涂料的小试研发实验 500 批次。项目为小试研发实验项目，不涉及生产和中试，研发后所有样品全部在实验室内做报废处理，不对外出售。

1、项目工程组成

项目主要工程组成见下表。

表 2-1：项目主要工程组成

工程组成	名称	内容
主体工程	研发实验室	位于租赁区域东北侧，面积约 400m^2，用于水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验。
	理论研发室	位于租赁区域西南侧，面积约 80m^2，用于水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的理论研发。
辅助工程	办公室	位于租赁区域南侧，面积约 80m^2，用于办公、开会。
	展厅	位于租赁区域西南侧，面积约 50m^2，用于企业研发理论成果的展示。
储运工程	原料区	位于租赁区域西南侧，面积约 50m^2，用于原料的存放。
	杂物间	位于租赁区域东南侧，面积约 80m^2，用于生活杂物的存放。
公用工程	给水	由市政给水管网供给。
	排水	厂区内实行雨、污分流，实验用水和设备清洗用水最终全部作为危险废物处置，不排放，生活污水纳入市政污水管网，污水进入白龙港污水处理厂集中处置。
	供电	由市政电力提供，依托厂区变电房变压后，分配到各用电区域，年用电量为 5 万千瓦·时。
	暖通	办公室采用分体式空调。

建设内容

（续表 2-1）

工程组成	名称	内容
环保工程	废气处理设施	实验废气经集气罩收集，使用1布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后，由1根15m高的排气筒（DA001）排放，风机设计风量为12000m^3/h。 项目设有1个环保风机，安装于厂房楼顶，并安装隔声罩，排气筒高于所在建筑。
	废水处理设施	实验用水和设备清洗用水最终全部作为危险废物处置，不排放，生活污水纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处置后排放。
	固体废物暂存场所	一般固体废物暂存于租赁区域外西北侧的一般固体废物暂存区，面积约 5m^2； 危险废物暂存于租赁区域外西北侧的危险废物暂存间，面积约 7m^2。
	噪声防治措施	选用低噪声设备，设备基座安装减振垫，风机设置隔声罩。
	环境风险防范措施	项目研发实验室、原料间和危险废物暂存间地面采用防渗材料，并落实防漏措施。将建立事故管理和经过优化的应急处理计划，配备应急物资，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。

2、主要实验情况

项目主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，主要实验情况见下表。

表 2-2：主要实验情况

序号	名称	年实验量
1	水性涂料小试研发实验	3000 批次
2	水性粘结剂小试研发实验	1500 批次
3	水性防水剂小试研发实验	500 批次
4	特种防水抗压涂料小试研发实验	500 批次
5	基层固沙剂涂料小试研发实验	500 批次
6	防水涂料小试研发实验	500 批次

3、主要生产单元

项目主要研发实验单元包括：研发实验室、理论研发室。

4、主要研发实验流程

项目研发实验流程包括：称量投料、搅拌、检测。

建设内容

5、主要设施及设施参数

项目主要设施情况见下表。

表 2-3：项目主要设施情况

序号	设备类型	设备名称	规格/型号	数量（台/套）	所在位置
1	研发设备	电子秤	/	2	研发实验室
2		高速分散机	/	4	
3	检测设备	粘度计	/	1	
4		耐火测试仪	/	1	
5	环保设备	布袋除尘器+活性炭吸附装置	12000m^3/h	1	楼顶

6、主要原辅材料的种类和用量

项目主要原辅材料的种类和用量见下表。

表 2-4：主要原材料消耗情况

序号	名称	形态	包装规格	年耗量（kg）	对应实验或用途	一次最大存储量（kg，含在线量）	贮存位置
1	丙烯酸乳液	液	20kg/桶	4000	水性涂料小试研发实验	400	原料间、研发实验室
2	氯丁二烯	液	20kg/桶	700		100	
3	酯醇	液	20kg/桶	300		40	
4	环氧树脂	液	20kg/桶	800	水性粘结剂小试研发实验	100	
5	邻苯二甲酸二辛酯	液	20kg/桶	50		20	
6	丙烯酸乳液	液	20kg/桶	200		400	
7	石粉（碳酸钙）	固	25kg/袋	250		25	
8	防水胶	液	20kg/桶	400	水性防水剂小试研发实验	40	
9	丁腈聚合物	液	20kg/桶	100		20	
10	环氧树脂	液	20kg/桶	600	特种防水抗压涂料小试研发实验	100	
11	增塑剂（含羟基、酯基和醚基的聚合物）	液	20kg/桶	25		20	
12	固化剂	液	20kg/桶	25		20	

建设内容

（续表 2-4）

序号	名称	形态	包装规格	年耗量	对应实验或用途	一次最大存储量（含在线量）	贮存位置
13	水性合成树脂乳液	液	20kg/桶	275	基层固沙剂涂料小试研发实验	40	原料间、研发实验室
14	丙烯酸乳液	液	20kg/桶	140	防水涂料小试研发实验	400	
15	酯醇	液	20kg/桶	75		40	
16	石粉（碳酸钙）	固	25kg/袋	50		25	
17	钛白粉	固	25kg/袋	50		25	
18	流平剂	液	20kg/桶	10		20	

表2-5：项目混合物原料主要成分

序号	名称	主要成分	CAS 号	占比（%）
1	丙烯酸乳液	丙烯酸丁酯	141-32-2	15
		二苯酮	119-61-9	2
		水	/	83
2	酯醇	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	25265-77-4	99.2
		2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	6846-50-0	0.8
3	防水胶	聚丙烯酸酯	/	66.75
		丙烯酸丁酯	141-32-2	15
		苯乙烯	100-42-5	16
		丙烯酰胺	79-06-1	2
		过硫酸钠	7775-27-1	0.25
	丁腈聚合物	2-甲基-2-丙烯酸与 1,3-丁二烯和 2-丙烯腈的聚合物	9010-81-5	45
		水	7732-18-5	55
4	固化剂	1,3-环己二甲胺	2579-20-6	10
		异佛尔酮二胺	2855-13-2	55
		苯甲醇	100-51-6	35

建设内容

（续表2-5）

序号	名称	主要成分	CAS 号	占比（%）
5	水性合成树脂乳液	苯乙烯-丙烯酸酯共聚合物	/	56
		甲醇	67-56-1	6
		水	7732-18-5	38
6	流平剂	水溶性聚氨酯	51852-81-4	20
		水	7732-18-5	80

建设内容

项目使用主要化学原料的理化性质见下表。

表 2-6：项目化学品主要原辅材料理化性质汇总表

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]	危险特性	是否属于风险物质[1]	是否属于 VOC_S[2]
								下限	上限						
1	丙烯酸丁酯	141-32-2	透明无色液体	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚	0.9	0.64	39.4	1.3	9.9	-69	145.9	900（大鼠经口）	易燃	是[临界量 10t]	是
2	二苯酮	119-61-9	橙色晶体	不溶于水，可溶于乙醇、乙醚	1.1	＜0.00011	123.7	/	/	47-51	305.4	＞10000（大鼠经口）	/	否	否
3	氯丁二烯	126-99-8	无色透明液体	微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	0.958	23.2	11	4	20	-130	59.4	900（大鼠经口）	易燃	是[临界量 5t]	是
4	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	25265-77-4	无色液体	/	0.9	/	85.1	/	/	-50	249	6500（大鼠经口）	/	否	是
5	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	6846-50-0	透明无色液体	微溶于水	1.0	/	154.6	0.48	3.1	-70	280	＞2000（大鼠经口）	/	否	否
6	聚丙烯酸酯	/	无色粘稠液体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	否	是
7	邻苯二甲酸二辛酯	117-81-7	透明液体	不溶于水，溶于多数有机溶剂	1.0	＜0.0013	207.2	0.3	/	-50	384.9	30600（大鼠经口）	可燃	否	否
8	碳酸钙	471-34-1	白色粉末	不溶于水，可溶于稀酸	2.93	/	197	/	/	825	/	6450（大鼠经口）	/	否	否

建设内容

（续表 2-6）

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]	危险特性	是否属于风险物质[1]	是否属于 VOC_S[2]
								下限	上限						
9	苯乙烯	100-42-5	无色透明油状液体	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	0.9	0.7	31.1	0.9	6.7	-31	145.2	1000（大鼠经口）	易燃	是[临界量 10t]	是
10	丙烯酰胺	79-06-1	白色晶体	溶于水、乙醇	1.0	0.21	14.2	2.7	20.06	82-86	99.9	150-180（大鼠经口）	易燃	否	是
11	过硫酸钠	7775-27-1	白色结晶粉末	溶于水，不溶于乙醇	2.4	/	180	/	/	100	/	50226（大鼠经口）	/	否	否
12	2-甲基-2-丙烯酸与 1,3-丁二烯和 2-丙烯腈的聚合物	9010-81-5	/	/	/	/	74.2	/	/	/	160.5	/	/	否	是
13	环氧树脂	61788-97-4	淡黄色至棕黄色透明液体	/	1.2	/	273.8	/	/	/	529	/	/	否	否
14	含羟基、酯基和醚基的聚合物	/	浅色透明液体	微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮	1-1.1	/	＞200	/	/	/	/	/	/	否	是
15	1,3-环己二甲胺	2579-20-6	无色液体	可溶于水	0.9	/	106.1	/	/	-70	219.9	300-2000（大鼠经口）	/	否	是
16	异佛尔酮二胺	2855-13-2	浅黄色液体	/	0.9	/	98.7	/	/	10	217.2	1030（大鼠经口	/	否	是

建设内容

（续表 2-6）

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]	危险特性	是否属于风险物质[1]	是否属于 VOC_S[2]
								下限	上限						
17	苯甲醇	100-51-6	无色液体	微溶于水，能与乙醇、乙醚混溶	1.0	0.13	93.9	/	/	-15	204.7	1230（大鼠经口	可燃	否	是
18	苯乙烯-丙烯酸酯共聚合物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	否	是
19	甲醇	67-56-1	透明无色液体	溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂	0.8	12.3	11.1	6	36.5	-98	48.1	7300（小鼠经口）	易燃	是[临界量 10t]	是
20	二氧化钛	13463-67-7	白色粉末	不溶于水，缓慢溶于氢氟酸和浓硫酸	4.26	/	2500-3000	/	/	1840	2900	/	/	否	否
21	水溶性聚氨酯	51852-81-4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	否	是

注：[1]风险物质依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.1、B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）判定；

[2]VOC_S 依据上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中："用于核算或者备案的 VOC_S 指 20℃时蒸汽压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃的有机化合物"判别；

[3]根据《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，项目不涉及受控物质；

[4]根据《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），项目苯乙烯为恶臭（异味）物质；

[5]根据《上海市重点管控新污染物清单（2023 年版），项目不涉及管控污染物。

[6]表中聚丙烯酸酯、含羟基、酯基和醚基的聚合物、苯乙烯-丙烯酸酯共聚合物、水溶性聚氨酯均属于有机物，由于尚未查询到其对应的沸点及饱和蒸气压，保守将其识别为 VOC_S。

建设内容

7、水平衡分析

7.1 供水情况

本项目用水包括实验用水、设备清洗用水和生活用水，其中实验用水和设备清洗用水全部为外购纯水，生活用水由市政供水管网直接供给，具体供水情况见下表。

表 2-7：项目供水情况一览表

序号	用水项目	计算依据	用水量（t/a）	备注
1	实验用水	建设单位预估	3.7	全部为外购纯水
2	设备清洗用水	建设单位预估	2.5	全部为外购纯水
3	小计		6.2	全部为外购纯水
4	生活用水	50L/（人·天）	125	职工 10 人，年工作天数 250 天
5	合计		131.2	/

7.2 排水情况

本项目实验用水和设备清洗用水最终全部作为危险废物处置，不排放；生活污水按生活用水量的 90%排放，具体排水情况见下表。

表 2-8：项目排水情况一览表

序号	用水项目	去向	日最大排水量（t/d）	排水量（t/a）	备注
1	生活用水	生活污水	0.45	112.5	按用生活用水量的 90%计

7.3 水平衡

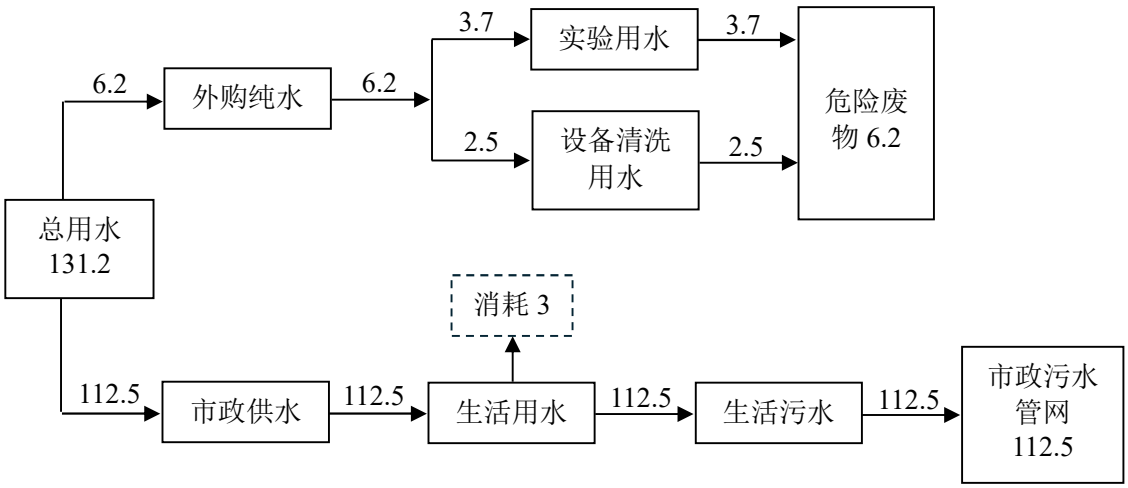


图 2-1：本项目水平衡图，单位：t/a

建设内容

8、劳动定员及工作制度

项目建成后需要职工10人，工作时间为8：00～17：00，全年工作250天（2000小时/年。

9、厂区平面布置

9.1 项目及厂区周边情况

本项目位于上海市闵行区紫东路 58 号第 12 幢 1 层，所在建筑为 5 层结构，楼上为上海棣镕企业发展有限公司，项目周边环境具体情况如下。

紫东路 58 号边界内：

东侧：园区边界；

南侧：园区边界；

西侧：上海华博供应链管理有限公司；

北侧：上海棣镕企业发展有限公司。

紫东路 58 号边界外：

东侧：中辉路、朴赛计算机（上海）有限公司、上海诗莉宝服饰有限公司等企业；

南侧：紫东路、联东 U 谷闵行人工智能产业园、紫东园区；

西侧：中康路；

北侧：奥丽斯化妆品（上海）有限公司、上海天天有色金属材料有限公司。

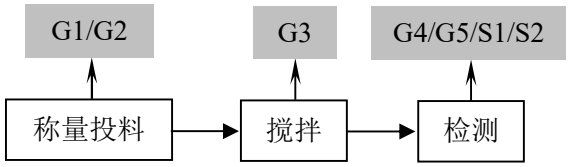
9.2 项目环保责任主体和边界

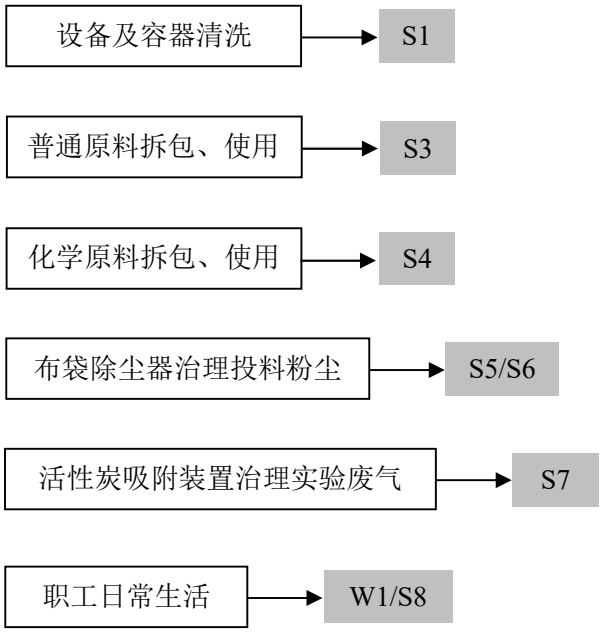
本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海京球新材料科技有限公司，项目环保责任界定及污染源考核边界见下表。

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		上海京球新材料科技有限公司	废气排气筒（DA001）、厂界、厂区内监控点
废水	生活污水	上海棣镕企业发展有限公司	厂区总排口
噪声		上海京球新材料科技有限公司	厂区四边界外 1 米

注：由于厂区内存在多家企业，生活污水与其他企业的污水混入厂区总排口内，无独立的废水监测井，故本项目生活污水环保责任主体为上海棣镕企业发展有限公司（该企业为建设单位的房东、房产证权利人、排水许可证持证单位）。

工艺流程和产排污环节	**1、主体工艺流程及产排污情况** 本项目主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验，各实验流程一致，均为称量投料、搅拌、检测。  **图 2-2：实验流程图** **工艺说明：** 称量投料：使用电子秤按比例称量，并人工投入高速分散机。原料包含石粉、钛白粉等粉料，以及丙烯酸丁酯、氯丁二烯等挥发性有机物和纯水，故称量投料过程会产生投料粉尘（G1）和投料有机废气（G2），投料粉尘的污染因子为颗粒物，投料有机废气的污染因子为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度。 搅拌：使用高速分散机对原料进行搅拌，使各原料充分均匀混合，该过程在常温下进行，不发生化学反应，粉料与纯水混合后不起尘，该过程会产生搅拌废气（G3），其污染因子为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度。 测试：使用粘度计对水性涂料小试研发实验、水性粘结剂小试研发实验、水性防水剂小试研发实验、特种防水抗压涂料小试研发实验、防水涂料小试研发实验的样品进行粘度测试，该过程会产生测试有机废气（G4），其污染因子为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度。粘度测试后的样品最终全部作为实验废液（S1）处置。

工艺流程和产排污环节	使用耐火测试仪（用电，不使用其他燃料）对基层固沙剂涂料小试研发实验样品进行测试，该过程涉及燃烧测试，温度为 600℃，燃烧测试过程为密闭环境，完全燃烧后再排气，燃烧过程为化学反应（$C_8H_8+10O_2 \rightarrow 8CO_2+4H_2O$、$2CH_3OH+3O_2 \rightarrow 2CO_2+4H_2O$），$CO_2$ 不属于污染物，仅在碳排放章节分析。由于样品中存在杂质以及冷凝效应，燃烧测试过程会产生测试燃烧废气（G5），其污染因子为颗粒物，燃烧测试后的样品最终全部作为实验废物（S2）处置。 **2、辅助工程、公用工程、环保工程等产污情况**  **图 2-3：项目辅助工程、公用工程、环保工程等工艺流程图** **<u>其他产污环节：</u>** 设备及容器清洗：实验设备及容器清洗全部使用外购纯水，清洗废液全部作为实验废液（S2）处置，属于危险废物。 普通原料拆包、使用：实验过程中各固态原材料、纯水拆外包、使用后产生废容器，作为普通废包装材料和废容器（S3），属于一般固体废物。

工艺流程和产排污环节

化学原料拆包、使用：实验过程中各化学原料使用后产生的沾染危险物质的废容器（S4），属于危险废物。

布袋除尘器治理投料粉尘：布袋除尘器治理投料粉尘过程需要定期维护保养，由此会产生收集粉尘（S5）和废布袋（S6），均属于一般固体废物。

活性炭吸附装置治理实验废气：活性炭吸附装置治理实验废气过程需要定期更换活性炭，该过程会产生废活性炭（S7），属于危险废物。

职工日常生活：职工生活过程会产生生活污水（W1）和生活垃圾（S8），生活污水污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP。

此外，高速分散机、环保风机运行过程会产生噪声（N）。

3、项目产污情况汇总

根据上述工程分析，项目产污情况见下表。

表2-10：项目运营期内的主要污染源及污染物

类别	产污工序	代号	污染物名称	主要成分及污染因子	环保措施
废气	称量投料	G1	投料粉尘	颗粒物	经集气罩收集后，使用1套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后由1根15m高的排气筒（DA001）排放。
	称量投料	G2	投料有机废气	非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度	
	搅拌	G3	搅拌废气	非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度	
	测试	G4	测试有机废气	非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度	
	测试	G5	测试燃烧废气	颗粒物	

工艺流程和产排污环节

（续表2-10）

类别	产污工序	代号	污染物名称	主要成分及污染因子	环保措施
废水	职工生活	W1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP	纳入市政污水管网，污水进入白龙港污水处理厂集中处置。
固体废物	设备及容器清洗	S1	实验废液	化学试剂、水	暂存于危险废物暂存间，最终委托相关资质单位外运处置。
	测试	S2	实验废物	化学试剂	
	固态原料拆包、使用	S3	普通废包装材料和废容器	塑料袋、塑料桶	暂存于一般固体废物暂存区，最终委托一般固体废物处置单位外运处置。
	液态原料拆包、使用	S4	沾染化学试剂的废容器	塑料桶、化学试剂	暂存于危险废物暂存间，最终委托相关资质单位外运处置。
	布袋除尘器治理投料粉尘	S5	布袋收集粉尘	石粉、钛白粉	暂存于一般固体废物暂存区，最终委托一般固体废物处置单位外运处置。
	布袋除尘器治理投料粉尘	S6	废布袋	布袋	
	活性炭吸附装置治理实验废气	S7	废活性炭	活性炭及其吸附的有害物质	暂存于危险废物暂存间，最终委托相关资质单位外运处置
	职工生活	S8	生活垃圾	纸张等	暂存于垃圾桶内，最终委托环卫部门处置。
噪声	高速分散机、环保风机	N	等效连续A声级	Leq(A)	高速分散机设置在实验室内，风机安装在楼顶，设置隔声罩。

与项目有关的原有环境污染问题	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目为新建（迁建）项目，不属于改建、扩建及技改项目，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	项目建设地址位于上海市闵行区，2023 年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《上海市闵行区 2023 生态环境状况公报》。 **1、大气环境** （1）总体情况 2023 年，闵行区环境空气质量（AQI）优良天数 318 天，优良率 87.1%，较 2022 年同期下降 1.4 个百分点。全年优级天数为 122 天、良级天数为 196 天、轻度污染天数为 43 天、中度污染天数为 3 天、重度污染天数 1 天、无重严重污染天。 （2）基本污染物环境质量现状 ①$PM_{2.5}$：2023 年，全区 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 30 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 15.4%。 ②PM_{10}：2023 年，全区 PM_{10} 年均浓度为 47 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 27.0%。 ③SO_2：2023 年，全区 SO_2 年均浓度为 5 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2022 年同期持平。 ④NO_2：2023 年，全区 NO_2 年均浓度为 35 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 16.7%。 ⑤O_3：2023 年，全区 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 157 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 1.9%。 ⑥CO：2023年，全区CO24小时平均第95百分位数为0.9毫克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较2022年同期持平。

区域环境质量现状

表 3-1：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
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30μg/m³	35μg/m³	85.7%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47μg/m³	70μg/m³	67.1%	达标
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
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5%	达标
O_3-8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	157μg/m³	160μg/m³	98.1%	达标

（3）特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有关标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目涉及的特征污染物为丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、非甲烷总烃、苯乙烯、苯系物、臭气浓度，不涉及国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，不需提供有关监测数据。

2、地表水环境质量

2.1 总体状况

20 个地表水市考断面全面达标，优III类水体比例达到 100%。

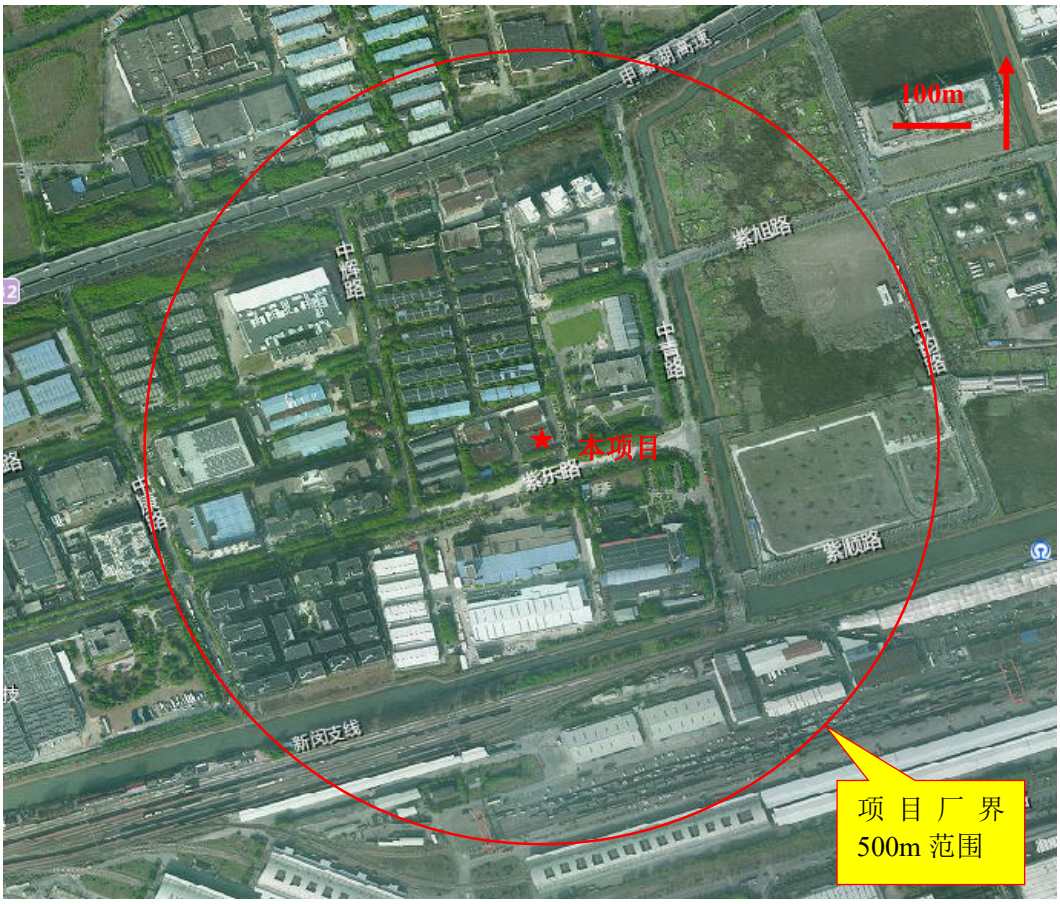
2.2 市考核断面水质状况

20 个地表水市考断面全面达标，较 2023 年上升 15 个百分点。主要污染物氨氮浓度为 0.49mg/L，总磷浓度为 0.139mg/L。

2.3 地表水环境状况

全区 61 个地表水监测断面达标率为 100%，较 2022 年同期上升 6.7 个百分点。主要污染物氨氮浓度为 0.60mg/L，总磷浓度为 0.158mg/L。

区域环境质量现状	**3、声环境质量** 2023 年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。 3.1 区域环境噪声 全区区域声环境昼间和夜间平均等效声级分别为 56.4dB(A)和 47.8dB(A)，较 2022 年同期分别上升 1.2dB(A)和 0.5dB(A)。区域声环境质量评价昼间和夜间均为一般，较 2022 年同期均持平。 近五年的监测数据表明，闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。 3.2 道路交通噪声 全区道路交通噪声昼间和夜间平均等效声级分别为 68.3dB(A)和 61.9dB(A)，昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，夜间高于 4a 类区标准 3.9dB(A)，较 2022 年同期分别上升 0.7dB(A)和下降 0.4dB(A)。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量监测。 **4、生态环境** 项目位于产业园区内，无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，无需开展电磁辐射现状评价。 **6、地下水、土壤环境** 项目不涉及地下水和土壤环境污染途径，无需开展地下水环境和土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	**1、大气环境** 项目厂界外 500m 范围内不涉及大气环境保护目标，厂界外 500m 范围内主要环境保护目标示意图见图 3-1。  **图 3-1：本项目厂界外 500m 范围主要环境保护目标示意图** **2、声环境** 项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标。 **3、地下水环境** 项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **4、生态环境** 项目不新增用地，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

本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），具体见下表。

表 3-2：大气污染物项目排放限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	厂界大气污染物监控浓度 mg/m³	执行标准
1	颗粒物	30	1.5	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
2	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	
3	丙烯酸酯类	50	1.0	/	
4	氯丁二烯	20	/	/	
5	丙烯酰胺	5	0.1	/	
6	甲醇	50	3.0	1.0	
7	苯系物	40	1.6	0.4	
8	苯乙烯	15	1.0	1.9	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
9	臭气浓度	1000[无量纲]	/	20[无量纲]	

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

表 3-3：厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m³		标准来源
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1
	监控点处任意一次浓度值	20	

污染物排放控制标准

2、水污染物

本项目废水通过所在厂区污水管道纳入市政污水管网，污水进入白龙港污水处理厂集中处置。项目废水执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，具体见下表。

表 3-4：水污染物排放标准

序号	污染因子	排放标准	单位	标准来源
1	pH（无量纲）	6-9	/	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）
2	化学需氧量（COD_{Cr}）	500	mg/L	
3	五日生化需氧量（BOD_5）	300	mg/L	
4	氨氮（NH_3-N）	45	mg/L	
5	悬浮物（SS）	400	mg/L	
6	总氮（TN）	70	mg/L	
7	总磷（TP）	8	mg/L	

3、运营期噪声排放标准

根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，本项目位于 3 类功能区，厂界应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表。

表 3-5：工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

序号	厂界外声环境功能区类型	时段	
		昼间	夜间
1	3	65	55

污染物排放控制标准

4、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），具体见下表。

表 3-6：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
*：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），具体见下表。

表 3-7：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

5、固体废物

对于固体废物的判别，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行。一般固体废物分类按照《一般固体分类与代码》（GB/T39198-2020）执行，贮存过程做好防泄漏、防雨淋、防扬尘等污染防治措施。

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。

本项目执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》的有关规定。

总量控制指标	**1、国家和本市关于建设项目主要污染物总量控制的相关要求** 根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）、上海市生态环境局关于印发《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》的通知（沪环规[2023]4号）、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评[2023]104 号）要求，编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并核算主要污染物排放总量。 主要污染物总量控制因子的范围如下： （1）废气污染物：二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）、挥发性有机物（VOC_S）和颗粒物。 （2）废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。 （3）重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。 对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下： （1）废气污染物 “高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，对新增的SO_2、NO_X、颗粒物和VOC_S实施总量削减替代。 涉及沪环规[2023]4 号文附件 1 所列范围的建设项目，对新增的 NO_X 和 VOC_S 实施总量削减替代。

总量控制指标	（2）废水污染物 除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放实验废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的COD和NH_3-N实施总量削减替代，新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。 （3）重点重金属污染物 涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业。 **2、本项目主要污染物总量情况** 根据上海市生态环境局关于印发《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》的通知（沪环规[2023]4号），本项目不涉及“两高”项目，未纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围，本项目属于“四十五、研究和试验发展”，不属于总量削减替代的建设项目，不涉及需要削减的污染物。本项目无实验废水，生活污水纳入市政污水管网。本项目不涉及排放铅、汞、镉、铬、砷等重点重金属污染物。 综上所述，本项目不涉及总量削减替代。

总量控制指标	

表 3-8：建设项目新增总量削减替代指标统计表

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气（吨/年）	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	5.26E-03	/	5.26E-03	/	/	/
	颗粒物	1.00E-02	/	1.00E-02	/	/	/
废水（吨/年）	化学需氧量	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/
重点重金属（千克/年）	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/
注：新增总量③=预测新增排放量①-“以新带老”减排量。							

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和设备安装。在装修施工过程中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** 装修施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻装修期间扬尘对环境的影响，施工中必须及时清扫场地；对水泥、砂石堆场布置在室内；施工场地要保持一定湿度；水泥搅拌等操作设置在室内进行。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，利用现有的卫生设施，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。企业施工期噪声将符合《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、设备外包装，企业将确保及时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）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，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

项目废气污染物产生及排放情况见下表。

表 4-1：废气污染物产生及排放情况一览表

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	产生速率 kg/h	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	称量投料、搅拌、测试	5.016	4.413	5.30E-02	收集效率为40%；布袋除尘器对颗粒物的去除效率为50%，对挥发性有机物的去除效率为50%；风机风量为12000m³/h	2.206	2.65E-02	2.508	排气筒（DA001）高度：15m 内径：0.6m 温度：25℃ 坐标：纬度：31.020252 经度：121.360711	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
		非甲烷总烃		1.912	1.966	2.36E-02		0.983	1.18E-02	0.956		
		丙烯酸酯类		1.140	0.781	9.38E-03		0.391	4.69E-03	0.570		
		氯丁二烯		0.840	0.576	6.91E-03		0.288	3.45E-03	0.420		
		丙烯酰胺		0.010	0.007	7.89E-05		0.003	3.95E-05	0.005		
		甲醇		0.020	0.014	1.68E-04		0.007	8.39E-05	0.010		
		苯乙烯		0.077	0.053	6.32E-04		0.026	3.16E-04	0.038		
		苯系物		0.077	0.053	6.32E-04		0.026	3.16E-04	0.038		

运营期环境影响和保护措施	（续表 4-1）

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	产生速率 kg/h	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
厂房1楼	无组织	颗粒物	称量投料、搅拌、测试	7.52	/	7.94E-02	/	/	7.94E-02	7.52	面源尺寸：39m×24m 面源高度：1.5m 坐标：纬度：31.020153 经度：121.360668	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
		非甲烷总烃		4.30	/	3.54E-02		/	3.54E-02	4.30		
		丙烯酸酯类		1.71	/	1.41E-02		/	1.41E-02	1.71		
		氯丁二烯		1.26	/	1.04E-02		/	1.04E-02	1.26		
		丙烯酰胺		0.01	/	1.18E-04		/	1.18E-04	0.01		
		甲醇		0.03	/	2.52E-04		/	2.52E-04	0.03		
		苯乙烯		0.12	/	9.47E-04		/	9.47E-04	0.12		
		苯系物		0.12	/	9.47E-04		/	9.47E-04	0.12		

运营期环境影响和保护措施

1.1 产污环节及源强

（G1）投料粉尘

项目粉状原料称量投料过程会产生投料粉尘（G1），其主要污染因子为颗粒物，参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状物料用量 0.1‰-0.4‰”计算，本项目称量投料颗粒物的产生系数取最大值 0.4‰。本项目涉及粉体原料称量投料的实验为水性粘结剂小试研发实验、防水涂料小试研发实验，全年合计进行 2000 批次，每批次投料时间 0.5 分钟，排放时间为 16.7 小时/年。

表 4-2：本项目投料粉尘产生情况

产生工序	收集措施	污染因子	产污系数	原料量	产生量（kg/a）	收集效率	有组织收集量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	排放时间（h/a）
称量投料	集气罩	颗粒物	0.4‰	石粉、钛白粉合计350kg/a	0.14	40%	0.056	0.084	16.7

运营期环境影响和保护措施

（G2）投料有机废气

项目挥发性有机物原料称量投料过程会产生投料有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物。项目研发的水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料主要用于建筑行业，投料有机废气产生的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-涂料制造行业系数手册》中 2641 涂料制造行业系数表-水性建筑涂料的产污系数 1.00 千克/吨产品进行计算，本项目为小试研发实验室，无产品，故投料过程挥发性有机物按照产污系数 1.00 千克/吨原料进行计算。

本项目涉及挥发性有机物原料的实验全年合计进行 6500 批次，每批次投料时间 2 分钟，排放时间为 216.7 小时/年。

表 4-3：本项目投料有机废气产生情况

产生工序	收集措施	污染因子	产污系数	原料量	产生量（kg/a）	收集效率	有组织收集量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	排放时间（h/a）
称量投料	集气罩	非甲烷总烃	1.00 千克/吨原料	各类挥发性有机物原料 2389.5kg/a	2.39	40%	0.956	1.434	216.7
		丙烯酸酯类		丙烯酸乳液 4140kg/a*15%+防水胶 400kg/a*81.75%=948kg/a	0.95		0.380	0.570	
		氯丁二烯		氯丁二烯 700kg/a	0.70		0.280	0.420	
		丙烯酰胺		防水胶 400kg/a*2%=8kg/a	0.008		0.003	0.005	
		甲醇		水性合成树脂乳液 275kg/a*6%=16.5kg/a	0.017		0.007	0.010	
		苯乙烯		防水胶 400kg/a*16%=64kg/a	0.064		0.026	0.038	
		苯系物		防水胶 400kg/a*16%=64kg/a	0.064		0.026	0.038	

运营期环境影响和保护措施

（G3）搅拌废气

项目挥发性有机物原料搅拌过程会产生搅拌废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物。项目研发的水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料主要用于建筑行业，搅拌有机废气产生的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-涂料制造行业系数手册》中 2641 涂料制造行业系数表-水性建筑涂料的产污系数 1.00 千克/吨产品进行计算，本项目为小试研发实验室，无产品，故搅拌过程挥发性有机物按照产污系数 1.00 千克/吨原料进行计算。

本项目涉及挥发性有机物原料搅拌的实验全年合计进行 6500 批次，每批次搅拌时间 6 分钟，排放时间为 650 小时/年。

表 4-4：本项目搅拌废气产生情况

产生工序	收集措施	污染因子	产污系数	原料量	产生量（kg/a）	收集效率	有组织收集量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	排放时间（h/a）
搅拌	集气罩	非甲烷总烃	1.00 千克/吨原料	各类挥发性有机物原料 2389.5kg/a	2.39	40%	0.956	1.434	650
		丙烯酸酯类		丙烯酸乳液 4140kg/a*15%+防水胶 400kg/a*81.75%=948kg/a	0.95		0.380	0.570	
		氯丁二烯		氯丁二烯 700kg/a	0.70		0.280	0.420	
		丙烯酰胺		防水胶 400kg/a*2%=8kg/a	0.008		0.003	0.005	
		甲醇		水性合成树脂乳液 275kg/a*6%=16.5kg/a	0.017		0.007	0.010	
		苯乙烯		防水胶 400kg/a*16%=64kg/a	0.064		0.026	0.038	
		苯系物		防水胶 400kg/a*16%=64kg/a	0.064		0.026	0.038	

运营期环境影响和保护措施

（G4）测试有机废气

项目挥发性有机物粘度测试过程会产生测试有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物。项目研发的水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料主要用于建筑行业，测试有机废气产生的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-涂料制造行业系数手册》中 2641 涂料制造行业系数表-水性建筑涂料的产污系数 1.00 千克/吨产品进行计算，本项目为小试研发实验室，无产品，故测试过程挥发性有机物按照产污系数 1.00 千克/吨原料进行计算。

本项目涉及挥发性有机物原料的实验全年合计进行 6500 批次，每批次粘度测试时间 0.5 分钟，排放时间约为 54 小时/年。

表 4-5：本项目测试有机废气产生情况

产生工序	收集措施	污染因子	产污系数	原料量	产生量（kg/a）	收集效率	有组织收集量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	排放时间（h/a）
测试	集气罩	非甲烷总烃	1.00 千克/吨原料	各类挥发性有机物原料 2389.5kg/a	2.39	40%	0.956	1.434	54
		丙烯酸酯类		丙烯酸乳液 4140kg/a*15%+防水胶 400kg/a*81.75%=948kg/a	0.95		0.380	0.570	
		氯丁二烯		氯丁二烯 700kg/a	0.70		0.280	0.420	
		丙烯酰胺		防水胶 400kg/a*2%=8kg/a	0.008		0.003	0.005	
		甲醇		水性合成树脂乳液 275kg/a*6%=16.5kg/a	0.017		0.007	0.010	
		苯乙烯		防水胶 400kg/a*16%=64kg/a	0.064		0.026	0.038	
		苯系物		防水胶 400kg/a*16%=64kg/a	0.064		0.026	0.038	

运营期环境影响和保护措施

（G5）测试燃烧废气

项目燃烧测试过程会产生测试燃烧废气（G5），其主要污染因子为颗粒物，本项目进行燃烧测试的样品为基层固沙剂涂料样品（20kg/a）。本报告按最不利情况，即将测试样品中的水分去除，其余成分全部转化为颗粒物进行计算。本项目燃烧测试全年进行 500 批次，每批次燃烧测试时间 12 分钟，排放时间为 100 小时/年。

表 4-6：本项目测试燃烧废气产生情况

产生工序	收集措施	污染因子	产污系数	原料量	产生量（kg/a）	收集效率	有组织收集量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	排放时间（h/a）
测试	集气罩	颗粒物	62%	水性合成树脂乳液 20kg/a	12.4	40%	4.96	7.44	100

运营期环境影响和保护措施	1.2 无组织排放控制措施 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制要求的符合性分析见下表。 **表 4-7：本项目挥发性有机物无组织排放控制符合性分析**

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求		本项目	符合情况
物料储存	VOC_S 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOC_S物料全部储存于密闭的容器中。	符合
	盛装 VOC_S 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 VOC_S 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。	盛装VOC_S物料的容器均存放于室内。盛装VOC_S物料的容器或包装袋，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	
	VOC_S 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目不涉及。	/
	VOC_S 物料储库应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目 VOC_S 物料存放区域为密闭空间。	符合
物料转移和输送	液态VOC_S物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOC_S物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目采用密闭容器转移液态VOC_S物料。	符合

<table>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

（续表 4-7）

<table>
<tr><th colspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求</th><th>本项目</th><th>符合情况</th></tr>
<tr><td rowspan="5">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废气收集系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集系统。</td><td>本项目产生废气的实验操作在集气罩下进行，实验过程中产生的VOCs废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后排放。</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>企业将建立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要求，采用合理的通风量。</td><td>本项目设置的排风系统满足行业作业规程与标准、工业建筑通风设计规范等要求。</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>项目设备使用完毕后，均会将VOCs物料及时清理，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处理装置处理后排放。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>本项目设置1个危险废物暂存间，位于室内，VOCs废料（渣、液）分类收集后，分别盛装在密闭容器内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>泄漏</td><td>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。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr>
</table>

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

运营期环境影响和保护措施	（续表 4-7）

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求		本项目	符合情况
敞开液面	对于工艺过程排放的含 VOC_S 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 VOC_S 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。	本项目实验用水和设备清洗用水最终全部作为危险废物处置，不涉及含 VOC_S 废水。	/
VOC_S 无组织排放废气收集处理系统要求	VOC_S 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOC_S 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。	VOC_S 废气收集处理系统将与产生废气的设施和操作同步进行。VOC_S 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的设备和操作将停止，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 VOC_S 废气进行分类收集。	企业 VOC_S 废气性质类似，经收集、处理后汇总排放。	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOC_S 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）。	本项目废气使用集气罩收集，可保证最远处的 VOC_S 无组织排放位置控制风速达到0.3m/s。	符合

运营期环境影响和保护措施	（续表 4-7）

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求		本项目	符合情况
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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GB16297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）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。	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，本项目废气使用集气罩收集后，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。	企业将建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	符合

运营期环境影响和保护措施

（续表 4-7）

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求		本项目	符合情况
企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边VOC_S监控要求执行GB16297或相关行业排放标准规定。	本项目边界及周边VOC_S监控执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。	符合
	企业应按照有关法律、《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。	企业已经按照有关法律、《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VOC_S监测按HJ/T55的规定执行。	本项目将对企业边界及周边按HJ/T55的规定进行VOC_S监测。	符合

1.3 废气收集治理分析

1.3.1 收集、治理及排放方式

项目所有实验废气全部经集气罩收集，使用 1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放（排气筒高于所在建筑屋顶），风机风量为 12000m^3/h。

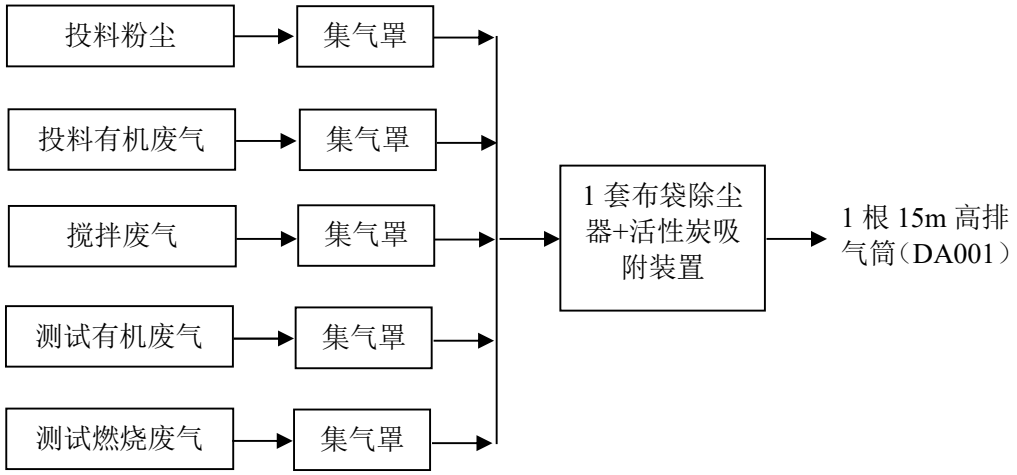


图 4-1：项目废气处理系统图

运营期环境影响和保护措施

表 4-8：风量可行性分析

对应排气筒	废气收集措施	单个风量	理论所需风量合计	放大 1.2 倍、所需风量合计	实际风量
DA001	集气罩 4 个（对应高速分散机）	2000m³/h	9000m³/h	10800m³/h	12000m³/h
	集气罩 2 个（对应粘度计、耐火测试仪）	500m³/h			

由上表可知，项目废气处理系统风量符合要求。

本项目集气罩的直径大于废气源与其的垂直高度，罩口面积大于产气面积，使用中可调节方向及高度，确保最不利集气点风速满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中不小于0.3m/s的要求。考虑到管道的风量损失，所需风量按照理论所需风量的1.2倍计算。

1.3.2 措施可行性分析

（1）收集措施的有效性

项目实验操作全部在集气罩下进行，最不利点控制风速不低于 0.3m/s，集气罩罩口风速不低于 1.2m/s，各密闭实验室在实验期间紧闭门窗，实验操作前先开启废气治理设施，达到负压状态下再进行实验，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，理论上集气罩对有机废气的收集效率可达到 40%，颗粒物废气与有机废气同步收集，其收集效率参照有机废气取 40%。

运营期环境影响和保护措施	（2）净化措施和效率合理性 ①颗粒物废气 本项目采用1套布袋除尘器处理实验过程产生的颗粒物废气。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013年），布袋除尘器处理烟粉尘为可行性技术；布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达99%，甚至可达99.99%以上。考虑到废气产生浓度较低，本项目净化效率保守取50%。 ②有机废气 本项目采用活性炭治理设施来处理实验过程产生的有机废气，且活性炭的选取及参数设定均符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。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），有机废气采用活性炭吸附法处理为可行性技术。 根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，一套完善的活性炭吸附装置可长期保持VOCs去除率不低于90%，考虑到本项目有机废气的进口浓度较低，故保守按50%计。 <u>活性炭更换周期计算：</u> 根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附VOCs的饱和吸附容量约20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的40%以下，故1t活性炭可以吸附80~160kg的有机物。本项目采用颗粒活性炭吸附装置，对有机废气的吸附容量按10%wt计。本项目DA001对应系统的挥发性有机物吸附量为0.956kg/a，理论所需的活性炭填装量约为0.01t/a。

运营期环境影响和保护措施

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 0.45~1.2m，颗粒活性炭吸附床空塔流速一般取 0.1~0.3m/s。

本项目设置的活性炭箱尺寸为 4m×3m×0.45m，迎风截面积为 12m^2，风机风量为 12000m^3/h，采用颗粒状活性炭，计算可知空塔气速为 0.28m/s，满足颗粒状活性炭吸附装置的空塔气速要求。

活性炭密度按照 0.5t/m^3，即活性炭箱填装量为 2.7t（厚度 0.45m），按照 1 年更换 1 次的频率进行，可满足活性炭的填装量要求。

活性炭理论填装量可按有机废气吸附量和风量计算，本项目建议的填装量取大值。

表 4-9：活性炭吸附装置基本参数一览表

编号	处理装置	废气净化装置风量（m^3/h）	有机物去除量（kg）	按吸附量计算理论填装量（t）	按风量计算的填装量（t）	企业活性炭填装量（t）	建议活性炭更换周期
DA001	活性炭吸附装置	12000	0.956	0.01	2.7	2.7	1 年

运营期环境影响和保护措施	本项目燃烧测试过程温度约为 600℃，产生的高温废气经过集气罩收集。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），$Q_{产生}=c\cdot m_1\cdot \Delta T_1$； $Q_{未收集}$为集气罩未收集的热量，集气罩收集效率按 40%计算，即 $Q_{产生}$的 40%； $Q_{管道吸热}$为管道吸收的热量，$Q_{管道吸热}=\Phi\cdot S\cdot \Delta T/d$；Φ 为管道材质的热导率。 本项目拟采用 PVC 管道，热导率为 0.14w/（m·k）；S 为管道的热交换面积=πDh，D 为管道直径，本项目 DA001 对应 D 为 0.6m，h 为管道长度，本项目 h 为 20m；ΔT 为管道内与管道外的环境温度之差，管道外温度为 25℃，管道内温度分别最不利为 600℃，即 ΔT 为 575℃；d 为管道材质的厚度，本项目取 0.01m； $Q_{冷空气吸热}$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），$Q_{排放}=c\cdot m_3\cdot \Delta T_3$； 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（测试燃烧废气产生量为 0.0496kg/h，产生风量约为 0.038m^3/h）、冷废气（11999.962m^3/h）、混合废气（12000m^3/h）；ΔT_1、ΔT_2、ΔT_3 分别为热废气与环境温度之差、冷废气与混合废气温度之差、混合废气与环境温度之差；废气密度按照空气密度（1.293kg/m^3）考虑，环境温度取 25℃。

<table>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

表 4-10：本项目 DA001 废气温度计算一览表

<table>
<tr><th colspan="3">参数</th><th>结果</th></tr>
<tr><td rowspan="3">$Q_{产生}$</td><td>c</td><td>1005J/（kg·k）</td><td rowspan="3">28.66kJ/h</td></tr>
<tr><td>m_1（kg/h）</td><td>0.0496</td></tr>
<tr><td>ΔT_1（℃）</td><td>575</td></tr>
<tr><td>$Q_{未收集}$</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Q 管道吸热</td><td>Φ</td><td>0.14w/（m·k）</td><td rowspan="5">0</td></tr>
<tr><td>S</td><td>37.70m²/s</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ΔT（℃）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td></tr>
<tr><td>D（m）</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Q 冷空气吸热</td><td>C</td><td>1005J/（kg·k）</td><td rowspan="3">0</td></tr>
<tr><td>m_2（kg/h）</td><td>15515.95</td></tr>
<tr><td>ΔT_2（℃）</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Q 排放</td><td>C</td><td>1005J/（kg·k）</td><td rowspan="3">28.66kJ/h</td></tr>
<tr><td>m_3（kg/h）</td><td>15516</td></tr>
<tr><td>ΔT_3（℃）</td><td>1.84E-06</td></tr>
</table>

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，剩余的热量与其他冷废气一并排放，通过计算可知，进入活性炭的废气温度和环境温度之差 ΔT_3≈1.84E-06℃，环境温度为 25℃，故排放温度约为 25℃；故排至布袋和活性炭箱体的温度低于活性炭的适宜吸附温度（不高于 40℃），不会对布袋造成火灾安全隐患，也不会影响活性炭正常吸附。

另外，考虑到废气中易燃易爆组分，项目配套环保风机为含阻火器的防爆风机，可保证设备安全运行。

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

运营期环境影响和保护措施

2、达标分析

2.1 有组织

本项目 DA001 排气筒的达标情况见下表。

表 4-11：项目废气达标情况汇总

排气筒编号	污染物	排放情况		标准限值		达标情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度标准 mg/m³	速率标准 kg/h	
DA001	颗粒物	2.206	2.65E-02	30	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.983	1.18E-02	70	3.0	达标
	丙烯酸酯类	0.391	4.69E-03	50	1.0	达标
	氯丁二烯	0.288	3.45E-03	20	/	达标
	丙烯酰胺	0.003	3.95E-05	5	0.1	达标
	甲醇	0.007	8.39E-05	50	3.0	达标
	苯乙烯	0.026	3.16E-04	15	1.0	达标
	苯系物	0.026	3.16E-04	40	1.6	达标

由上表可知，项目 DA001 排气筒中排放颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇和苯系物符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），苯乙烯排放符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。

运营期环境影响和保护措施	

本项目 DA001 排气筒和厂房面源预测源强参数情况见下表。

表 4-12：预测源强及参数

污染源	排气筒或面源参数	距厂界距离	污染物	本项目排放速率（kg/h）
DA001	排气筒设计高度 15m，内径 0.6m，烟气温度 25℃，设计风量 12000m³/h	东厂界：5m 南厂界：20m 西厂界：35m 北厂界：5m	颗粒物	2.65E-02
			非甲烷总烃	1.18E-02
			甲醇	8.39E-05
			苯乙烯	3.16E-04
			苯系物	3.16E-04
厂房	面源尺寸 39m×24m，面源高度 1.5m	东厂界：1m 南厂界：1m 西厂界：1m 北厂界：1m	颗粒物	7.94E-02
			非甲烷总烃	3.54E-02
			甲醇	2.52E-04
			苯乙烯	9.47E-04
			苯系物	9.47E-04

运营期环境影响和保护措施	

根据导则推荐模式 ARESCREEN 计算结果，项目厂界废气达标情况详见下表。

表 4-13：项目厂界污染物达标情况　　单位：mg/m³

污染物	预测点	DA001 排气筒	面源	贡献值	厂界浓度限值	达标情况
颗粒物	东侧厂界	3.30E-04	3.62E-01	3.62E-01	0.5	达标
	南侧厂界	1.45E-03	3.62E-01	3.63E-01		
	西侧厂界	1.00E-03	3.62E-01	3.63E-01		
	北侧厂界	3.30E-04	3.62E-01	3.62E-01		
非甲烷总烃	东侧厂界	1.47E-04	1.62E-01	1.62E-01	4.0	达标
	南侧厂界	6.45E-04	1.62E-01	1.63E-01		
	西侧厂界	4.46E-04	1.62E-01	1.62E-01		
	北侧厂界	1.47E-04	1.62E-01	1.62E-01		
甲醇	东侧厂界	1.04E-06	1.15E-03	1.15E-03	1.0	达标
	南侧厂界	1.73E-05	1.15E-03	1.17E-03		
	西侧厂界	1.19E-05	1.15E-03	1.16E-03		
	北侧厂界	1.04E-06	1.15E-03	1.15E-03		
苯乙烯	东侧厂界	3.93E-06	4.32E-03	4.32E-03	1.9	达标
	南侧厂界	1.73E-05	4.32E-03	4.34E-03		
	西侧厂界	1.19E-05	4.32E-03	4.33E-03		
	北侧厂界	3.93E-06	4.32E-03	4.32E-03		
	最大浓度	1.99E-05	4.78E-03	/	/	/
苯系物	东侧厂界	3.93E-06	4.32E-03	4.32E-03	0.4	达标
	南侧厂界	1.73E-05	4.32E-03	4.34E-03		
	西侧厂界	1.19E-05	4.32E-03	4.33E-03		
	北侧厂界	3.93E-06	4.32E-03	4.32E-03		

根据上表可知，项目厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醇和苯系物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），厂界苯乙烯浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），达标排放。

运营期环境影响和保护措施

本项目厂区内监控点设置在厂房门窗外 1m，同厂界监控点位置重合，因此厂界处监控点位浓度可代表厂区内监控点浓度，根据上表厂界排放浓度，本项目建成后厂区内监控点非甲烷总烃的排放浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准，达标排放。

2.2 臭气浓度达标情况

DA001 排气筒有苯乙烯排放，属于恶臭（异味）气体，根据相应的嗅阈值折算为相应的质量浓度，项目臭气浓度达标情况见下表所示。

表 4-14：本项目臭气浓度达标情况一览表

污染因子	嗅阈值 ppm	嗅阈值对应质量浓度 mg/m^3	DA001 排气筒浓度 mg/m^3	最大厂界浓度 mg/m^3	DA001 排气筒稀释倍数	最大厂界浓度稀释倍数
苯乙烯	0.035	0.15	0.026	4.78E-03	/	/
标准限值[无量纲]					1500	20

注：嗅阈值数据来源于《恶臭环境管理与污染控制》

臭气浓度根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员嗅阈值时的稀释倍数叫臭气浓度。本次评价将排气筒浓度、厂界浓度分别除于嗅阈值对应质量浓度的商，即稀释倍数，来评价臭气浓度的大小。

通过上表可知，本项目 DA001 排气筒和厂界排放的臭气浓度均低于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 3 标准限值，达标排放。

运营期环境影响和保护措施	**3、非正常工况** （1）达标分析 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。项目开始进行产生废气的工艺时，首先运行废气处理设施，然后再进行产生废气的工艺，废气可得到及时处理。产生废气的工艺完成后，废气处理设施继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修前企业会事先安排好工作，发生突发性故障后，企业将立即停止产生废气的工艺，停止排放废气。 本项目的非正常工况主要考虑废气环保设施运行不正常。本项目废气治理设施为 1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置。若布袋破损、活性炭吸饱和，会出现治理效率为 0 的情况，即对实验废气中各污染因子的净化效率均取 0 作为非正常工况。

运营期环境影响和保护措施	

项目非正常工况下废气排放情况见下表。

表 4-16：非正常工况排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染因子	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	布袋破损、活性炭饱和	颗粒物	4.413	5.30E-02	8	1	30	1.5	达标
		非甲烷总烃	1.966	2.36E-02	8	1	70	3.0	达标
		丙烯酸酯类	0.781	9.38E-03	8	1	50	1.0	达标
		氯丁二烯	0.576	6.91E-03	8	1	20	/	达标
		丙烯酰胺	0.007	7.89E-05	8	1	5	0.1	达标
		甲醇	0.014	1.68E-04	8	1	50	3.0	达标
		苯乙烯	0.053	6.32E-04	8	1	15	1.0	达标
		苯系物	0.053	6.32E-04	8	1	40	1.6	达标

由上表可知，非正常工况下项目 DA001 排放颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯系物符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），苯乙烯、臭气浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。

（2）非正常工况监控、处理措施

建设单位将严格控制废气非正常工况的排放，拟采取以下措施：

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，定期检布袋除尘器和活性炭吸附装置的运行状况，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标，杜绝废气未经处理直接排放。建议采用压差计和手持式 VOCs 检测仪进行排气筒出口监测，以便及时发现布袋除尘器和活性炭装置的非正常运行。

运营期环境影响和保护措施

2）定期委托有资质单位对排放情况进行例行监测，确保正常排放情况，不正常工况下立即停止产生污染物的作业活动，对废气治理设施进行检修，及时清理布袋、更换活性炭，如对废气处理装置进行维护或更换，暂停运行时，产生相关实验废气的实验也停止，待废气治理设施正常运行后方可重新进行实验。

3）加强日常环保管理，加强处理设施的运营维护和管理，布袋每半年清理 1 次，活性炭吸附装置每年更换 1 次，建立废气治理设施日常运营、维护台账。

4、监测要求

本项目为新建项目，依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），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 4-17：项目建成后废气日常监测计划建议

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯系物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	苯乙烯、臭气浓度	2次/年	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、苯系物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	苯乙烯	2次/年	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
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）

运营期环境影响和保护措施	**5、环境影响分析** 项目所在闵行区的各污染因子的 2023 年平均质量浓度均符合环境质量标准，为达标区。项目厂界外 500m 范围无大气环境保护目标。 实验废气使用集气罩收集后，使用1套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，最终通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。DA001排气筒和厂界排放的各污染因子均符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），厂区内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。 因此本项目实施后废气排放对周边环境影响较小，大气环境影响可接受。

运营期环境影响和保护措施

二、废水

1、源强

项目无实验废水，只有生活污水，具体排放情况见下表。

表 4-18：废水污染物排放情况一览表

产生环节	类别	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	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
实验	生活污水	pH	6-9		/	112.5	6-9		间接排放	白龙港污水处理厂	排放期间流量不稳定，但不属于冲击性排放	编号：DW001 类型：项目废水总排口；坐标：纬度：31.013676 经度：121.353560	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）
		COD_{Cr}	0.056	500			500	0.056					
		BOD_5	0.034	300			300	0.034					
		NH_3-N	0.0045	40			40	0.0045					
		SS	0.045	400			400	0.045					
		TN	0.0079	70			70	0.0079					
		TP	0.0009	8			8	0.0009					

注：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），上海地区生活污水 COD_{Cr} 产生系数为 340mg/L，NH_3-N 产生系数为 32.6mg/L，TN 产生系数为 44.8mg/L，TP 产生系数为 4.27mg/L；根据《给水排水涉及手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版），生活污水水质相关数据为 COD_{Cr}≤400mg/L、BOD_5≤250mg/L、SS≤200mg/L、NH_3-N≤30mg/L。本项目考虑最不利情况，职工生活污水 W5 产生源强保守取 COD_{Cr}500mg/L、$BOD_5$300mg/L、NH_3-N40mg/L、SS400mg/L、TN70mg/L、TP8mg/L。

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 4-19：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（厂区废水总排口）	生活污水	112.5	pH	4~10（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
			COD_{Cr}	500	0.056	500	达标
			BOD_5	300	0.034	300	达标
			NH_3-N	40	0.0045	45	达标
			SS	400	0.045	400	达标
			TN	70	0.0079	70	达标
			TP	8	0.0009	8	达标

根据上表可知，项目生活污水各污染因子均可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级排放标准，达标排放，对周边环境无明显影响。

3、依托白龙港污水处理厂可行性分析

（1）纳管水质要求：项目纳管排水中各污染因子均可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）。

（2）污水管网建设：项目所在的厂区内将铺设有完善的污水管网，且地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。故项目排放废水纳入市政污水管网可行。园区污水进入白龙港污水处理厂集中处置。

（3）白龙港污水处理厂概况：白龙港污水处理厂目前处理规模为 280 万 m^3/d，尚有余量 33 万 m^3/d，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准出水标准，项目废水日最高纳管量约为 $0.45m^3/d$，占污水厂剩余能力的 0.00014%，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。

运营期环境影响和保护措施	**4、环境影响分析** 本项目无实验废水，生活污水通过所在厂区污水管道纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂集中处置。采取上述措施后，本项目水污染物排放对周边环境无明显影响。 **5、自行监测要求** 项目无实验废水，只有生活污水，且无独立生活污水监测井，故项目不进行废水例行监测。 **三、噪声** **1、源强** 本项目营运期内的噪声主要来源于高速分散机、环保风机等设备运行产生的机械噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）及工程经验，1m 处噪声源强在 70-85dB(A)之间。 本报告厂房内声场近似视为扩散声场，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。

运营期环境影响和保护措施	

表 4-20：本项目主要噪声污染源强汇总

所在位置	声源名称	数量（台/套）	声源源强 dB(A)	声源控制措施	至室内边界距离（m）		室内边界声级 dB(A)	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)	运行时段 h/a
					方位	距室内边界最短距离				
实验室内	高速分散机	4	75	布置在室内，厂房各边界通过门窗隔声，降噪效果约 7dB(A)	东	5	67.0	13（7+6）	54.0	1625
					南	15	57.5	13（7+6）	44.5	
					西	30	51.5	13（7+6）	38.5	
					北	5	67.0	13（7+6）	54.0	
楼顶	环保风机	1	85	设置于隔声罩内，隔声可达到 15dB(A)	/	/	/	/	70.0	1800

注：室内边界声级为所有室内设备叠加声级。实验室四侧均设置单层玻璃窗，建筑物隔声量按照最不利情况—单层玻璃隔声效果考虑，即 7dB(A)。

运营期环境影响和保护措施

2、声环境影响分析

本报告室外声源采用点声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。

预测结果详见下表。

表 4-21：本项目厂界外 1m 处昼间噪声预测结果　　单位：dB(A)

厂界	主要噪声源	排放强度	数量（台）	至厂界外 1m 处距离（m）	噪声贡献值	叠加噪声贡献值	标准值	达标分析
东厂界	实验室	54.0	1	1	54.0	58.1	65	达标
	环保风机	70.0	1	5	56.0			
南厂界	实验室	44.5	1	1	44.5	47.3	65	达标
	环保风机	70.0	1	20	44.0			
西厂界	实验室	38.5	1	1	38.5	41.8	65	达标
	环保风机	70.0	1	35	39.1			
北厂界	实验室	54.0	1	1	54.0	41.8	65	达标
	环保风机	70.0	1	5	56.0			

根据上表可知，本项目建成后厂区四边界外 1 米处昼间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，夜间不运行，无噪声污染问题。

运营期环境影响和保护措施	**3、自行监测要求** 本项目为新建项目，建议建设单位按照下表执行噪声的日常监测。 **表 4-22：噪声日常监测计划建议** 监测布点：各厂界外 1m；监测因子：Leq(A)；监测频次：1 次/季度 昼间；执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区 注：项目夜间不运行，无噪声污染问题。

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

根据工程分析，结合《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录（2025 年版）》和《固体废物分类和代码目录》（公告 2024 年第 4 号），项目固体废物产生情况如下。

表 4-23：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
设备及容器清洗	实验废液	危险废物 900-047-49	化学试剂	液态	T、I	14.3	桶装	委托相关危险废物资质单位外运处置。	14.3
测试	实验废物	危险废物 900-047-49	化学试剂	固态	T	0.01	袋装	委托相关危险废物资质单位外运处置。	0.01
固态原料拆包、使用	普通废包装材料和废容器	一般固体废物 900-001-S92	/	固态	/	0.05	袋装	委托一般固体废物处置单位外运处置。	0.05
液态原料拆包、使用	沾染化学试剂的废容器	危险废物 900-047-49	化学试剂	固态	T	0.2	袋装	委托相关危险废物资质单位外运处置。	0.2
布袋除尘器治理投料粉尘	布袋收集粉尘	一般固体废物 900-001-S92	/	固态	/	0.003	袋装	委托一般固体废物处置单位外运处置。	0.003
布袋除尘器治理投料粉尘	废布袋	一般固体废物 900-001-S62	/	固态	/	0.05	袋装	委托一般固体废物处置单位外运处置。	0.05
活性炭吸附装置治理实验废气	废活性炭	危险废物 900-039-49	活性炭及其吸附的有害物质	固态	T	2.7	袋装	委托相关危险废物资质单位外运处置。	2.7
职工生活	生活垃圾	一般固体废物 900-099-S64	纸张等		/	1.25	袋装	委托环卫部门外运处置。	1.25

注：T：毒性；I：易燃性。

运营期环境影响和保护措施	源强： S1 实验废液：根据图 2-1 水平衡结合化学试剂用量，实验废液产生量约为 14.3t/a。 S2 实验废物：根据原料用量，实验废物产生量约为 0.01t/a。 S3 普通废包装材料和废容器：根据企业预估，普通包装材料和容器产生量约为 0.05t/a。 S4 沾染化学试剂的废容器：根据企业预估，沾染化学试剂的废容器产生量约为 0.2t/a。 S5 布袋收集粉尘：根据表 4-1，产生量约为 0.003t/a。 S6 废布袋：根据企业预估，产生量约 0.05t/a，布袋 3 年更换一次。 S7 废活性炭：废气治理的活性炭更换量为 2.7t/a，吸附污染物 0.956kg/a，项目废活性炭产生量约为 2.7t/a。 S8 生活垃圾：职工 10 人，按每人每天产生 0.5kg 计算，即为 1.25t/a。 **2、环境管理要求** 本项目固体废物为一般固体废物、危险废物、生活垃圾，各类废物均分类收集，分别在独立的区域贮存。各固体废物的处置按照“固废法”及本市相关规定执行，具体要求详见下表。

运营期环境影响和保护措施	

表 4-24：本项目与“固废法”符合性分析

序号	固废法要求	本项目情况	符合性
第十七条	建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目作为固体废物产生单位，将依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	符合
第十八条	建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算。 建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的固体废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。	本项目固体废物污染环境防治内容已纳入环境影响评价文件，将严格按照环境影响评价文件确定的固体废物污染环境防治设施进行建设，并进行验收。	符合
第十九条	收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。	本项目只进行固体废物的暂存，不属于收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，企业将加强对固体废物暂存场所的管理和维护。	符合
第二十条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。	本项目作为固体废物产生单位，暂存一般固体废物、危险废物的区域地面将做好防渗处理，满足防扬散、防流失、防渗漏要求。项目产生的一般固体废物和危险废物均运至相关单位进行回收利用或焚烧、填埋处置，不会倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	符合
第二十一条	在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目选址不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	/

运营期环境影响和保护措施	（续表 4-24） 序号 | 固废法要求 | 本项目情况 | 符合性 第二十二条 | 转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。 转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。 | 本项目产生的一般固体废物和危险废物若涉及跨省贮存或处置或综合利用；将提前向上海市生态环境局申请及“一网通办”平台备案，待通过后再转移。 | 符合 第二十九条 | 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。 | 本项目将依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。 | 符合 由上表可知，项目符合“固废法”相关要求。 2.1 一般固体废物 项目一般固体废物计划存放于一般固体废物暂存区（面积约5m^2，贮存高度约1m，贮存能力为5m^3），贮存场所将按照《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，并做好防泄漏、防雨淋、防扬尘等污染防治措施。

运营期环境影响和保护措施

项目建成后一般固体废物暂存区贮存能力详见下表。

表 4-25：项目一般固体废物暂存区贮存能力明细

贮存场所（设施）名称	贮存能力	暂存周期	危险废物名称	每年产生量（t）	密度	所需容积		符合性分析
						单类废物（m^3）	共计	
一般固体废物暂存区	$5m^3$	1 年	普通废包装材料和废容器	0.05	/	0.5	约 $0.6m^3$	符合
			布袋收集粉尘	0.003	$1t/m^3$	0.003		
			废布袋	0.05	$0.5t/m^3$	0.1		

根据上表可知，项目一般固体废物每年清运一次，理论暂存所需容积为 $0.6m^3$，考虑到实际存放过程分类存放，实际存放需要的体积会比理论体积略大，项目一般固体废物暂存区贮存能力为 $5m^3$，可以满足实际存放需求。项目采取的固体废物处置措施可行。

2.2 危险废物

项目危险废物计划存放于危险废物暂存间，面积约 $7m^2$，贮存高度约 1m，贮存能力为 $7m^3$，将委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并对所产生的危险废物在上海市危险废物管理计划申报信息系统进行备案。

危险废物暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施。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，并落实防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置，液态危险废物容器底部设置收集托盘，确保防风、防雨、防晒，及时清运贮存的危险废物。此外，企业将根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）张贴相关标志。

运营期环境影响和保护措施

表 4-26：项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

危险废物名称	产生量（t/a）	密度	最长暂存周期	暂存所需容积 m^3	贮存场所面积	堆放高度	容纳量	可行性
实验废液	14.3	$1g/cm^3$	1 月	1.2	$7m^2$	1m	$7m^3$	可行
实验废物	0.01	$1g/cm^3$	1 季度	0.0025				
沾染化学试剂的废容器	0.2	$1g/cm^3$	1 季度	0.05				
废活性炭	2.7	$0.5g/cm^3$	单次更换量	5.4				
合计				约 6.7				

根据上表可知，项目危险废物每季度清运1次，理论暂存所需容积$6.7m^3$，项目危险废物暂存间贮存能力为$7m^3$，可以满足实际存放需求。

综上所述，项目采取的固体废物处置措施可行。

运营期环境影响和保护措施	根据《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土[2020]50 号），本项目符合性分析详见下表所示。

表 4-27：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暂存间贮存能力可满足 1 个月的贮存能力要求。	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。	项目根据各危险废物的种类、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，各危险废物均使用密闭耐腐蚀容器保存。项目不涉及废弃剧毒化学品的贮存。	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。	本项目建成后企业将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；建立危险废物贮存区运行记录台帐，如实记载危险废物名称、代码、数量、性质、容器情况、危险废物暂存位置、危险废物去向等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
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。	/

危险废物暂存间将设置专人管理，设立危险废物进出入台账登记管理制度，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，建设单位将根据《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，将各类危险废物委托具有危险废物处置资质的单位安全处理，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统进行备案。

运营期环境影响和保护措施	根据《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号），本项目符合性分析详见下表所示。 **表 4-28：本项目与沪环土[2020]270 号文件的符合性分析** <table><tr><th>沪环土[2020]270 号文件要求</th><th>本项目落实情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>各级各类实验室及其设立单位是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结果教学科研实际，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>本项目实验过程产生的各类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，并做好危险废物管理计划在线备案和危险废物转移电子联单，实验室危险废物做好管理台账。</td><td>符合</td></tr><tr><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/T5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病理微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489）等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃、易爆危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</td><td>项目将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，将参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，减轻实验活动对生态环境的影响。企业专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</td><td>符合</td></tr></table>

（续表 4-258）

沪环土[2020]270 号文件要求	本项目落实情况	符合性
产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。	本项目设置的危险废物暂存场所面积约暂存周期不超过 1 季度。项目根据各危险废物的种类、特性进行分区、分类贮存，危险废物暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，地面已进行耐腐蚀硬化处理，且地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并落实防漏措施。危险废物使用密闭容器存放，确保符合防风、防雨、防晒，并已张贴相关警示标识。 项目不涉及易燃、易爆危险废物，各危险废物均使用密闭耐腐蚀容器保存。	符合
产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目产生的危险废物经分类收集后委托具有危险废物处置资质单位处置。实验室危险废物产生量共计约 14.51t/a（废活性炭除外），每月/每季度清运 1 次，暂存周期 1 月/季度，此外，将切实防范环境风险。	符合

运营期环境影响和保护措施

项目将根据《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和管理台账、申报危险废物，内容主要包括减少危险废物的产生量和危害性，将危险废物的产生、贮存、利用和处置等情况纳入运营记录，建立危险废物管理台帐和企业内部产生和收集贮存危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷，规范建设危险废物贮存场所并设置危险废物标识。严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输符合本市危险废物运输污染防治技术规定。危险废物的贮存期不得超过1季度。

运营期环境影响和保护措施

2.3 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，项目固体废物处置符合“固废法”及本市相关规定。

五、地下水、土壤

项目研发实验室、原料区、危险废物暂存间均位于地上，且均设置防渗地坪和防渗托盘，故项目不涉及地下水和土壤环境污染途径，无需开展地下水环境和土壤环境质量现状调查。

六、生态

项目不新增用地，不涉及生态环境评价。

七、环境风险

1、风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目Q值计算见下表。

表 4-29：项目 Q 值计算表

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	丙烯酸丁酯	141-32-2	0.06	10	6.00E-03
2	氯丁二烯	126-99-8	0.1	5	2.00E-02
3	苯乙烯	100-42-5	0.064	10	6.40E-03
4	甲醇	67-56-1	0.0024	10	2.40E-04
5	实验废液	/	1.2	10	1.20E-01
6	合计				1.53E-01

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，不涉及重大环境风险源。

运营期环境影响和保护措施

2、影响途径

根据上文分析，本项目主要风险物质为暂存于研发实验室、原料区的丙烯酸乳液、氯丁二烯、防水胶等化学试剂和暂存于危险废物暂存间的实验废液。

企业风险物质在贮存过程中，容器受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，从而导致化学品泄漏，泄漏物质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。项目存放的风险物质在暂存过程中可能泄漏，若遇到火源或高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾和爆炸事故。另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水。

表 4-30：建设项目环境影响识别表

序号	风险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	研发实验室、原料区	丙烯酸丁酯、氯丁二烯等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	/
2	危险废物暂存间	实验废液	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水	/

3、环境风险防范措施及应急要求

针对本项目风险物质的分布情况以及影响途径，企业将做到以下防范措施：

（1）研发实验室、原料区和危险废物暂存间配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生风险物质泄漏，现场人员立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置。

（2）研发实验室、原料区和危险废物暂存间设置禁止牌，禁止非工作人员进入，禁止使用明火。控制风险物质的库存周转量，尽量减少储存量及储存时长，减少发生事故的几率。危险废物暂存间设专人管理。

运营期环境影响和保护措施	（3）危险废物暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，贮存场所地面将进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝，并落实防漏措施，存放实验废液容器底部设置收集托盘。危险废物暂存间设置专用容器收集实验废液。 （4）研发实验室、原料区和危险废物暂存间严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备，挂“严禁烟火”警告牌，按需科学配备灭火器、沙袋等应急物资，设围堵高度提示线，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾，及时围堵事故废水。使用干粉灭火器产生的灭火废物作为危险废物处置。 事故废水的控制：企业风险单元附近设有消火栓，无自动喷淋系统，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。项目消火栓的设计流量为 20L/s，火灾延续时间按 3h 计算，故 1 次消防废水产生量为 216m^3。企业各风险单元均位于实验室内，在火灾事故发生时立即用沙袋、挡水板等应急物资对实验室门口进行围堵，并同时利用消火栓灭火，围堵高度不低于 0.5m，实验室可围堵面积约 500m^2，围堵后容量为 250m^3，可满足消防废水临时收集要求。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，企业截留消防废水，经检测合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置。 （5）本项目三级防控措施如下：一级防控措施为使用沙袋对各风险单元进行围堵，二级防控为使用沙袋对各风险单元所在厂房出入口进行围堵，三级防控为关闭紫东路 58 号厂区雨水截止阀。紫东路 58 号厂区目前尚未安装雨水截止阀，建议企业督促上海棣镕企业发展有限公司（该企业为建设单位的房东、房产证权利人、排水许可证持证单位）在紫东路 58 号厂区雨水总排口安装雨水截止阀。在雨水截止阀安装前，企业将自备雨水总排口应急堵截物资。

运营期环境影响和保护措施	（6）企业将根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案至少每年组织一次演练。 **4、结论** 根据分析结果，本项目环境风险潜势为I。项目运营过程中涉及使用和储存的风险物质为暂存于研发实验室、原料区内的丙烯酸乳液、氯丁二烯、防水胶等化学试剂和暂存于危险废物暂存间的实验废液。 可能发生事故的风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸。项目风险单元地面采用防渗材料，避免对地表水、地下水等产生影响。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，泄漏事故影响范围局限在项目范围内；利用应急围堵措施配合集污袋，可将消防废水围堵于企业厂房内。 综上所述，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，项目事故影响范围可局限在项目内，不会对周边产生明显环境影响，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。 **八、电磁辐射** 项目不涉及电磁辐射评价。 **九、碳排放分析与减排措施** 9.1 碳排放政策符合性分析 （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）的符合性分析

运营期环境影响和保护措施	**表4-31：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》的符合性分析**

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
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，本项目属于科学研究和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产。本项目碳排放为燃烧实验直接产生的 CO_2 和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），本项目无需申请排污许可证和排污登记。本项目产生的危险废物经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。	符合
三、健全绿色低碳循环发展的流通体系	（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。	本项目产生的普通废包装材料等一般固体废物拟交由相关一般固体废物处置单位外运处置。	符合

运营期环境影响和保护措施	（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）的符合性分析

表4-32：本项目与《2030年前碳达峰行动方案》的符合性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
（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。本项目碳排放为燃烧实验直接产生的CO_2和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，将根据实际实验负荷调整用电量来节约用电。	符合
	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。	本项目不属于“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。	符合

运营期环境影响和保护措施	（续表4-32）

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
（二）节能降碳增效行动	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。	本项目所用环保风机采用节能设备，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	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。	符合
	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。	根据“其他符合性分析章节”，本项目属于科学研究和技术服务业，《上海产业能效指南》（2023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。	符合

运营期环境影响和保护措施	（续表4-32）

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
（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。	本项目为小试研发实验室，属于科学研究和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产。	/
	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。	本项目产生的普通废包装材料等一般固体废物委托相关一般固体废物处置单位外运处置。	符合
	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。	符合

运营期环境影响和保护措施	（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）的符合性分析 **表4-33：本项目与《上海市碳达峰实施方案》的符合性分析**

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
（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燃烧实验直接产生的CO_2和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。	符合
	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。	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。	符合

运营期环境影响和保护措施	（续表4-33）

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
（二）节能降碳增效行动	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。	本项目使用的实验设备、环保设施等用电设备采用节能设备，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	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，对实验过程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。	符合

运营期环境影响和保护措施	（续表4-33）

与本项目相关的要求		本项目情况	符合性
（三）工业领域碳达峰行动	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。	根据“其他符合性分析章节”，本项目属于科学研究和技术服务业，《上海产业能效指南》（2023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。	符合
（六）循环经济助力降碳行动	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。	本项目为小试研发实验室，属于科学研究和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产。	/

运营期环境影响和保护措施	（续表4-33） <table><tr><th colspan="2">与本项目相关的要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（六）循环经济助力降碳行动</td><td>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。</td><td>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。</td><td>符合</td></tr></table>

运营期环境影响和保护措施	（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）的符合性分析 **表4-34：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》的符合性分析** 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 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。 | 本项目不属于“两高”项目和重点行业；本项目属于科学研究和技术服务业，《上海产业能效指南》（2023版）无相关限值要求；本项目属于科学研究和技术服务业，不属于生产型项目，不涉及清洁生产；本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。 | 符合 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。

运营期环境影响和保护措施	（1）边界确定 本项目地址为上海市闵行区紫东路58号第12幢1层，厂界范围为租赁区域。厂界范围内碳排放涉及燃烧实验直接产生的CO_2和使用外购电力导致的间接排放。 （2）核算方法 ①燃烧测试排放如下： $C_8H_8+10O_2 \rightarrow 8CO_2+4H_2O$ $2CH_3OH+3O_2 \rightarrow 2CO_2+4H_2O$ 项目进行燃烧测试的样品为基层固沙剂涂料样品（20kg/a）。 经计算，燃烧测试碳排放量约为0.04t/a。 ②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（$tCO_2/10^4kWh$）。 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$4.2tCO_2/10^4kWh$。 经计算，本项目用电量为5万千瓦时/年，二氧化碳间接排放量为21t/a。

运营期环境影响和保护措施

综上，本项目二氧化碳排放量为合计21.04t/a。项目碳排放核算表见下表。

表 4-35：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	燃烧实验	/	0.04	/	0.04
二氧化碳	外购电力	/	21	/	21
合计		/	21.04	/	21.04

（3）碳排放水平评价

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。

10.3 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，运营过程中涉及排放温室气体二氧化碳，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导致的间接排放。

本项目应响应国家政策要求采取以下措施节能降碳：选用低能耗节能的实验设备；实验设备不用时及时切断电源，适度节约用电。

（2）减污降碳协同治理方案比选

本项目涉及的碳排放工艺为燃烧实验直接产生的CO_2和使用外购电力导致的间接排放，不涉及减污降碳协同治理，本报告暂不进行治理方案比选。

运营期环境影响和保护措施

10.4 碳排放管理

本项目涉及的碳排放工艺为燃烧实验直接产生的CO_2和使用外购电力导致的间接排放，企业将对燃烧实验和使用电力情况进行记录，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4-36：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
燃烧实验					
耗电量					

10.5 碳排放评价结论

本项目涉及燃烧实验直接产生的CO_2和使用外购电力导致的间接排放，年排放量为21.04t/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	各实验废气（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸酯类、氯丁二烯、丙烯酰胺、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度	实验废气经集气罩收集，使用1套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，最终通过1根15m的排气筒（DA001）排放，风机风量为12000m^3/h。	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、苯乙烯、苯系物、臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）
	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	厂区总排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP	生活污水直接纳管排放。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）
声环境	高速分散机、环保风机等运行时产生的噪声	L_{Aeq}	选用低噪声设备，干燥箱设置于实验室内，风机安装隔声罩。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固体废物分类收集，暂存于一般固体废物暂存区，最终委托相关一般固体废物处置单位外运处置；危险废物经分类收集暂存于危险废物暂存间，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《上海市生活垃圾管理条例》分类收集，委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	研发实验室、原料区、危险废物暂存间地面采用防渗材料，并落实以上区域防漏措施。建立事故管理和经过优化的应急处理计划，配备应急物资，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。			

其他环境管理要求	**1、环境管理机构及管理方案** 企业将建立以总经理为第一责任人的环境管理机构，管理机构的职能如下： （1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法规和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，加强污染防治； （2）负责委托进行项目环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况； （3）按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）和固定污染源监测管理有关规定，设立标准化采样口和采样平台，在废气排放口、废水排放口、噪声排放点和固体废物贮存场所设置显著标志牌。 （4）建立环境管理制度，可包括机构各工作任务、环保设施的运行管理、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。 （5）企业内部需定期对环保净化设备进行保养和维护，确保环保设施能够正常运行，使污染物能够稳定达标排放。 （6）建立环境管理台帐和规程：企业将对废气治理设施和废水治理设施日常运行记录、企业日常监测建立等相应的环境管理台帐和规程。

其他环境管理要求	**2、排污许可** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“五十、其他行业”，涉及“五十一、通用工序——112.水处理”，项目为新建项目，水处理能力＜500t/d，无需进行排污许可管理。企业将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，企业将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与环境影响评价制度衔接工作的通知》（沪环评[2023]113号），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》，生态环境部发布的《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），生态环境部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），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）等相关规定，建设单位在设计、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。 建设单位在环境保护设施验收过程中，将如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位将依法向社会公开验收报告。其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，不得投入使用。 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；需要对水和大气污染防治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。

其他环境管理要求	本项目环保“三同时”验收主要流程和内容见下表。 **表 5-17：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》	委托第三方进行监测，并编制验收监测报告，以排放污染物为主的建设项目，发现超标，立即整改。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	无
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	登陆生态环境部验收信息平台公示	建设单位	《验收报告》公示期满后的 5 个工作日登陆
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

本项目位于上海市闵行区紫东路 58 号第 12 幢 1 层，主要从事水性涂料、水性粘结剂、水性防水剂、特种防水抗压涂料、基层固沙剂涂料、防水涂料的小试研发实验。项目建设内容符合国家、上海市的有关产业政策和发展方向，符合所在园区的总体规划要求，同时符合上海市和所在园区的生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线要求。本项目对废气、固体废物、噪声采取有效治理措施，生活污水纳管排放，可控制对环境的不利影响；在采取了妥善的环境风险减缓措施条件下，本项目环境风险影响可防控；无土壤、地下水污染途径；节约用电碳减排措施可行，碳排放水平可接受。项目建成后不会改变环境功能区现状等级。

本项目在下一步实施过程中，将落实本报告提出的有关措施和各项建议，并严格执行环境保护“三同时”制度。总体来看，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）4	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/a）				2160		2160	+2160
	颗粒物				1.00E-02		1.00E-02	+1.00E-02
	非甲烷总烃				5.26E-03		5.26E-03	+5.26E-03
	丙烯酸酯类				2.28E-03		2.28E-03	+2.28E-03
	氯丁二烯				1.68E-03		1.68E-03	+1.68E-03
	丙烯酰胺				1.92E-05		1.92E-05	+1.92E-05
	甲醇				4.08E-05		4.08E-05	+4.08E-05
	苯乙烯				1.54E-04		1.54E-04	+1.54E-04
	苯系物				1.54E-04		1.54E-04	+1.54E-04
废水（t/a）	水量（t/a）				112.5		112.5	+112.5
	COD_{Cr}				0.056		0.056	+0.056
	BOD_5				0.034		0.034	+0.034
	NH_3-N				0.0045		0.0045	+0.0045
	SS				0.045		0.045	+0.045
	TN				0.0079		0.0079	+0.0079

	TP				0.0009		0.0009	+0.0009
一般工业 固体废物（t/a）					0.103		0.103	+0.103
危险废物（t/a）					17.21		17.21	+17.21

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1747186404000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l232cb
建设项目名称	上海京球新材料科技有限公司新建研发实验室项目
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）	上海京球新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91310112MA1GCTMM8E
法定代表人（签章）	朱志佳 [redacted]
主要负责人（签字）	朱孟雄
直接负责的主管人员（签字）	朱孟雄
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	

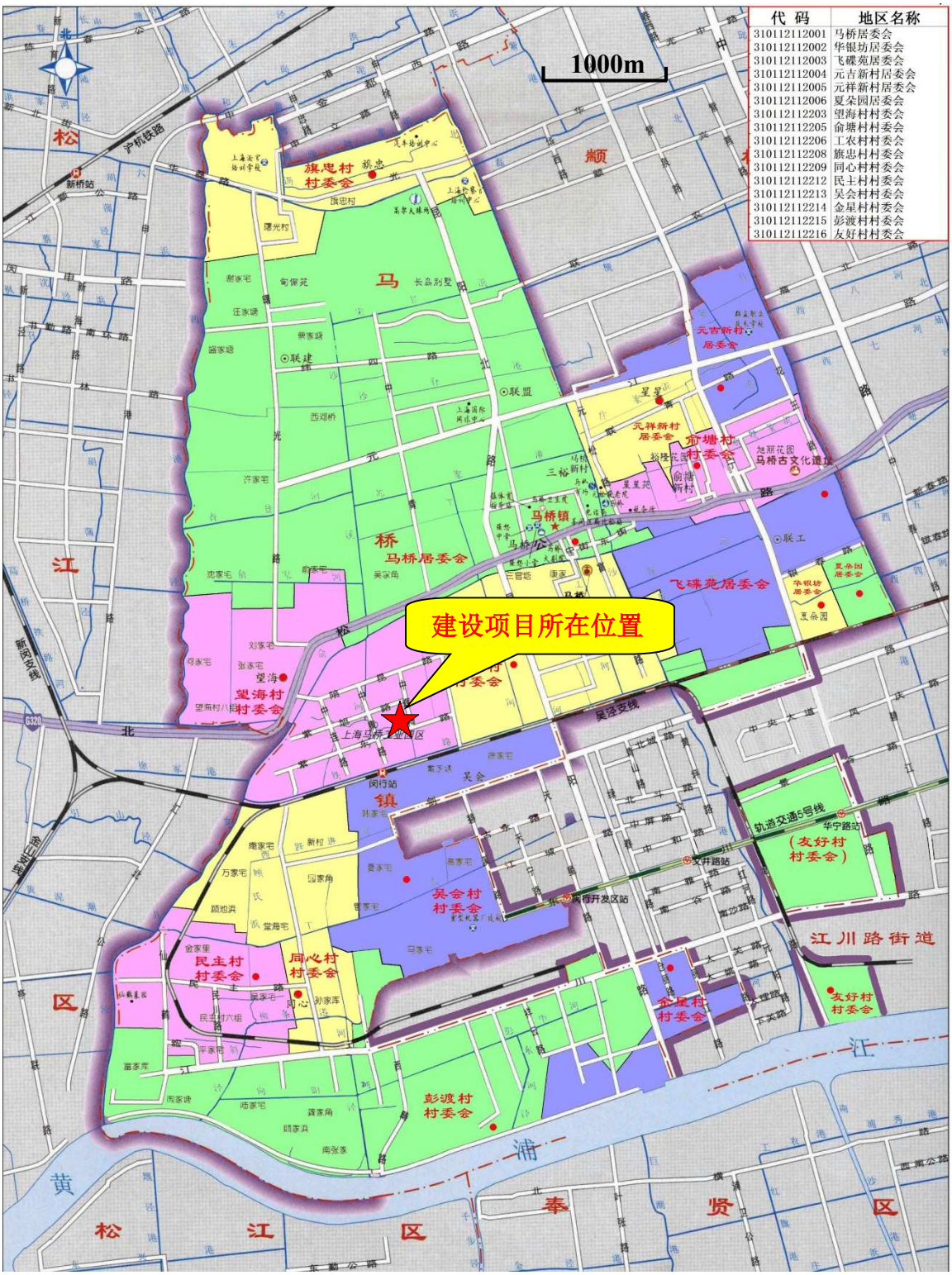
1. 编制主持人

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
张小芳	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH072174	[redacted]
陈茜雯	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH032122	
焦庆玲	审核	BH034600	

附图 1：项目所在区域位置图



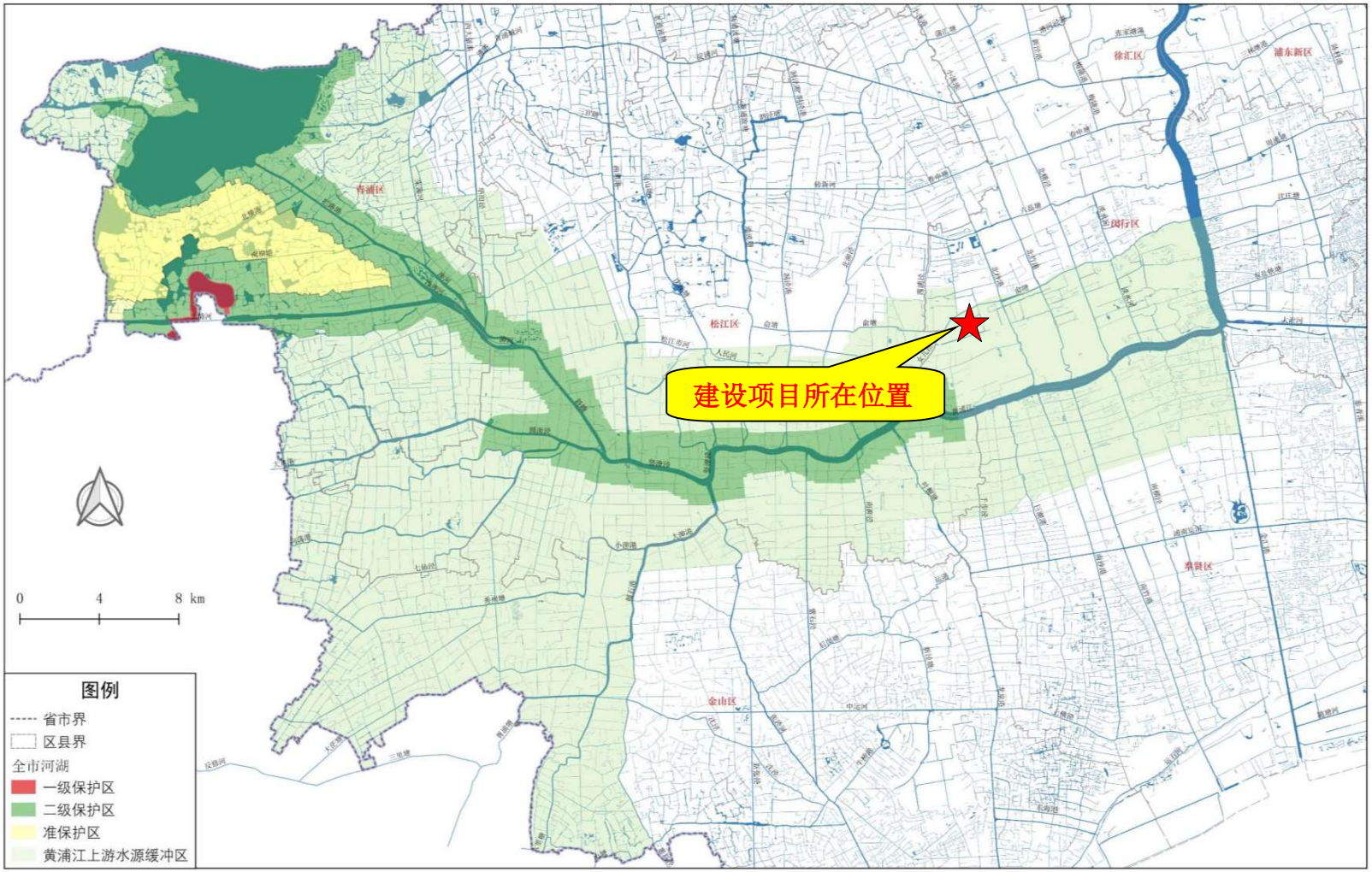
附图 2：项目所在工业区（镇、区）位置图

附图 3：项目所在大气功能区划位置图

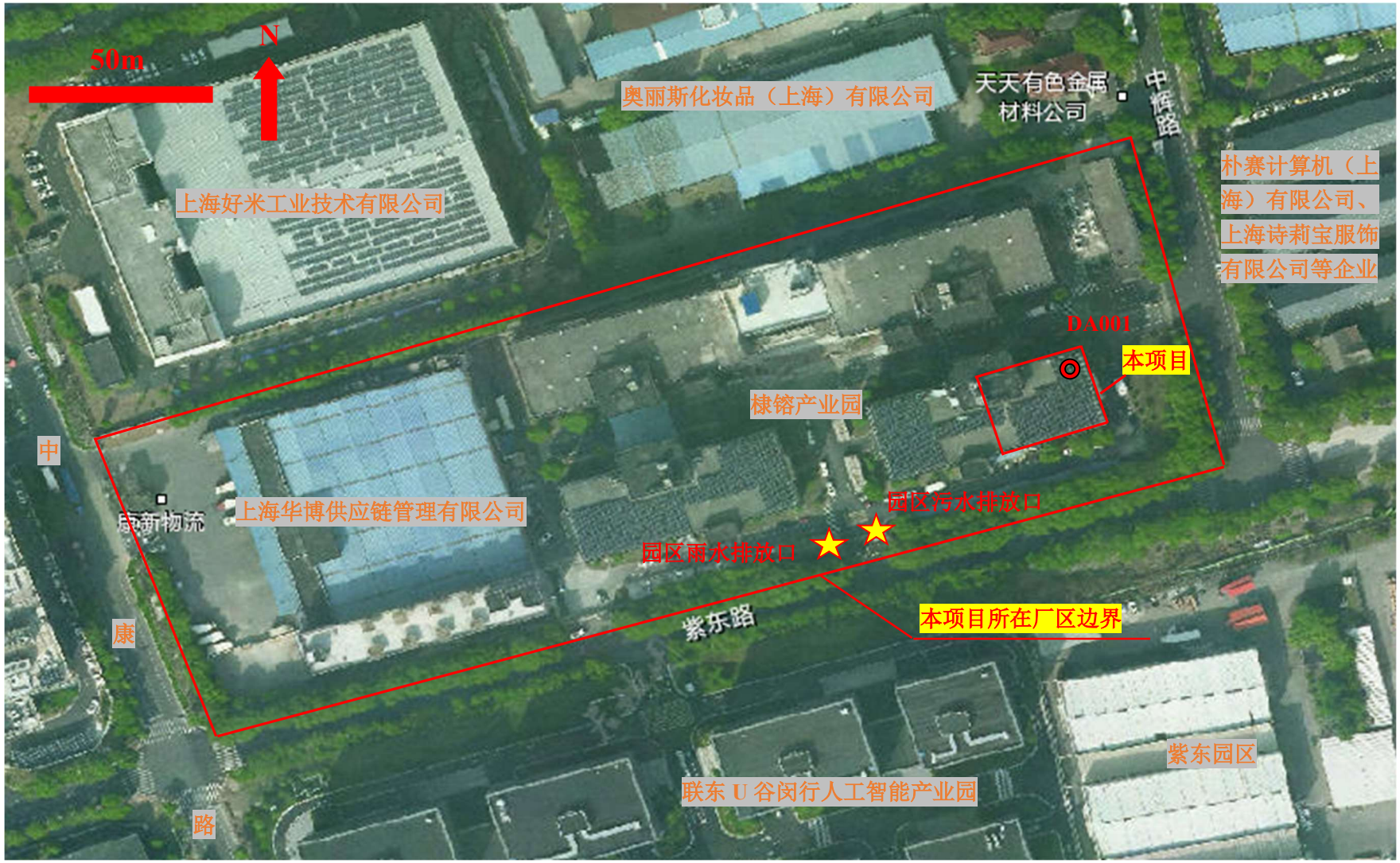
附图 4：项目所在地表水功能区划位置图

附图 5：项目所在噪声功能区划位置图

黄浦江上游饮用水水源保护区划（2022 版）示意图



附图 6：项目在黄浦江上游饮用水水源保护区位置图



附图 7：项目及周边环境示意图

附图 8：项目及周边环境照片

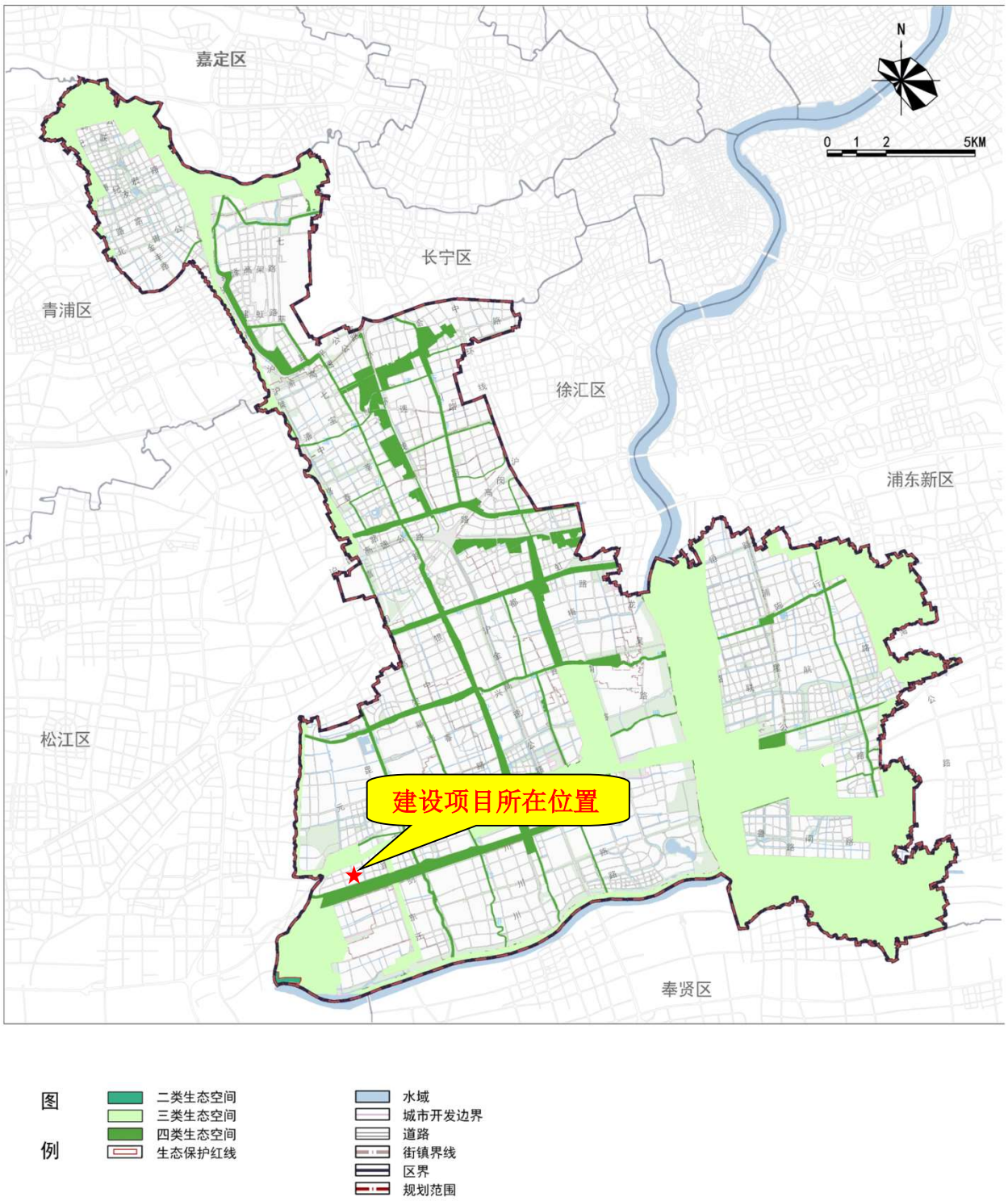
本项目所在园区

东侧：朴赛计算机（上海）有限公司、
上海诗莉宝服饰有限公司等企业

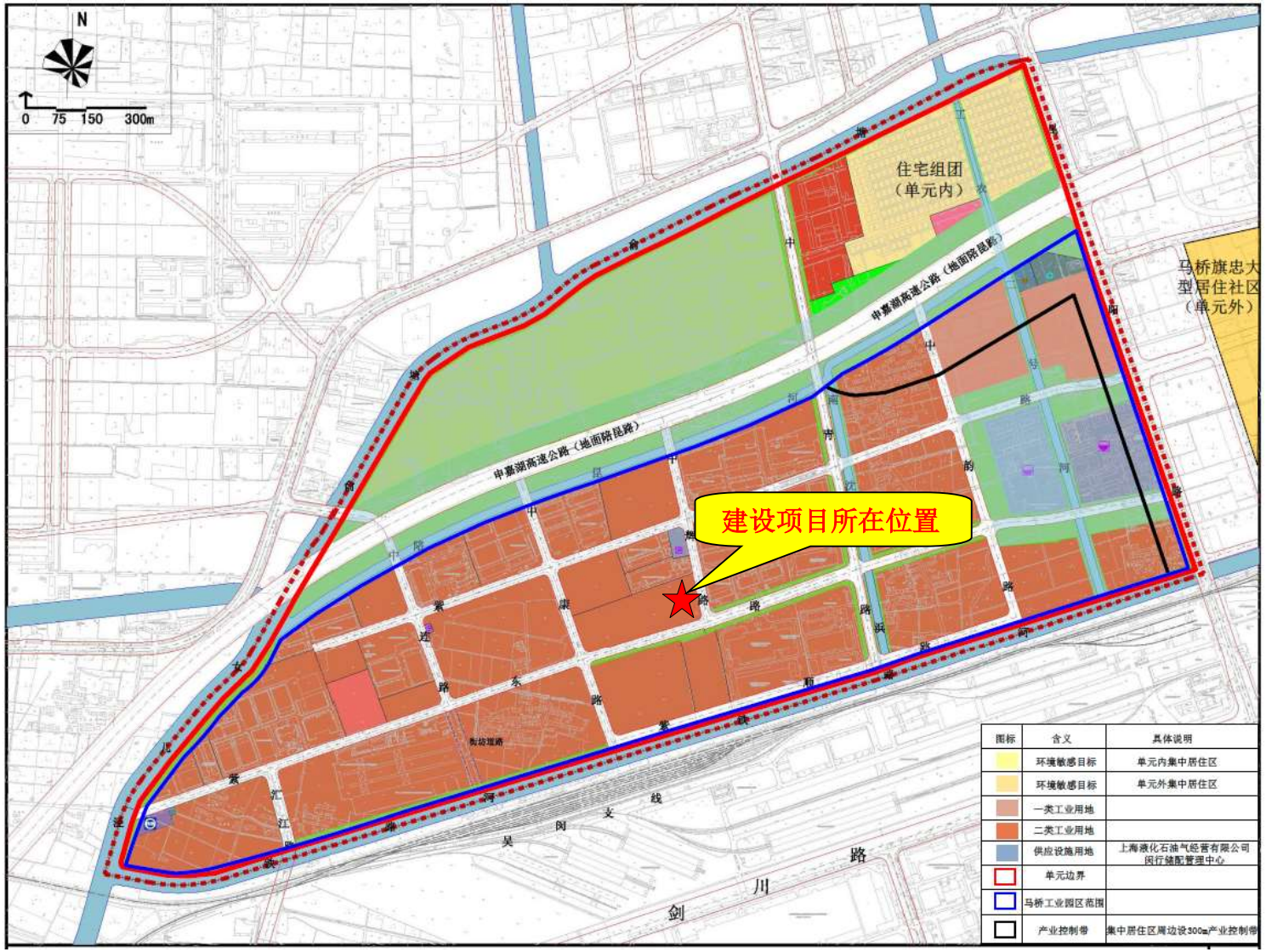
南侧：联东 U 谷闵行人工智能产业园

西侧：上海华博供应链管理有限公司

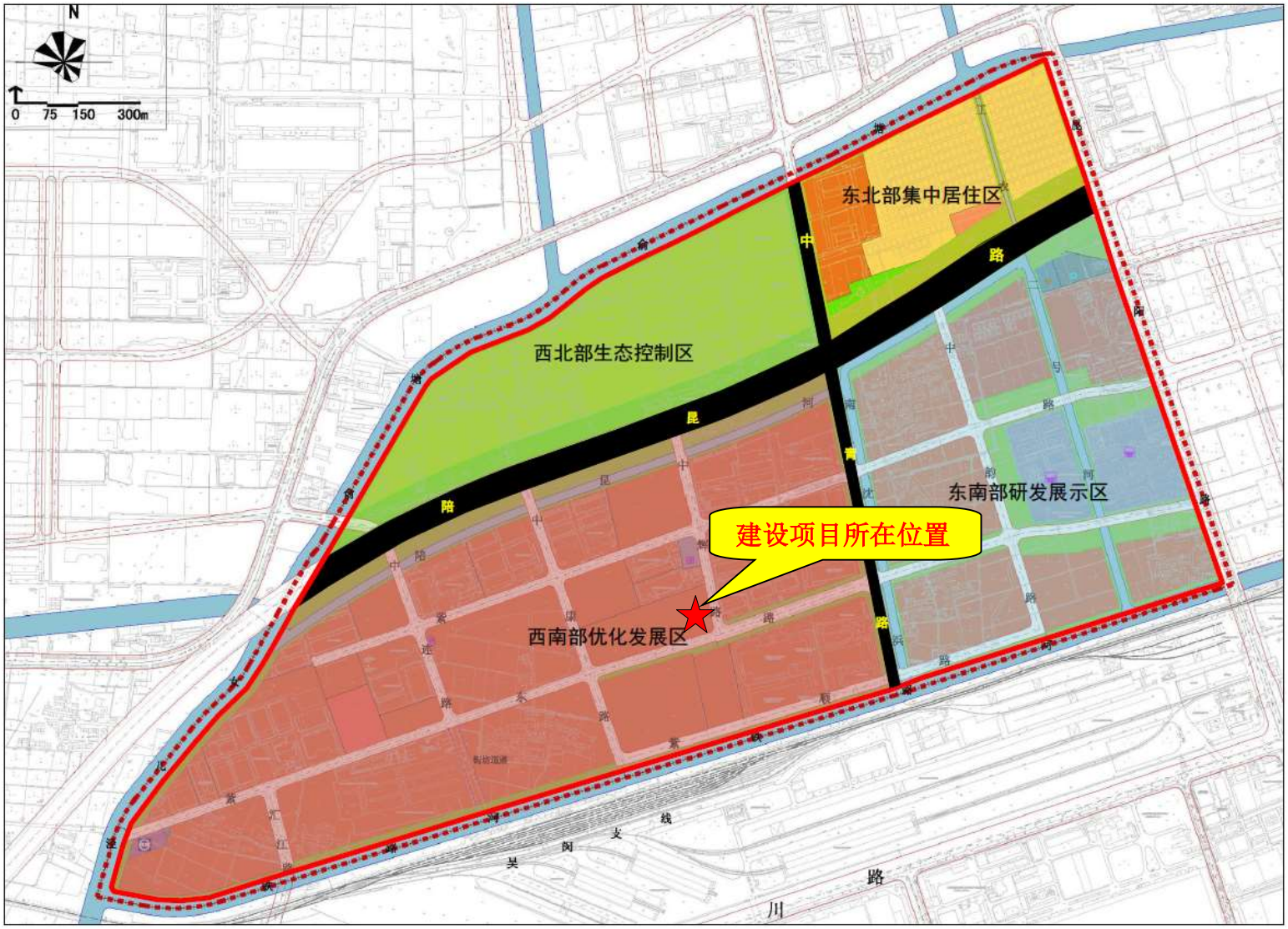
北侧：上海天天有色金属材料有限公司



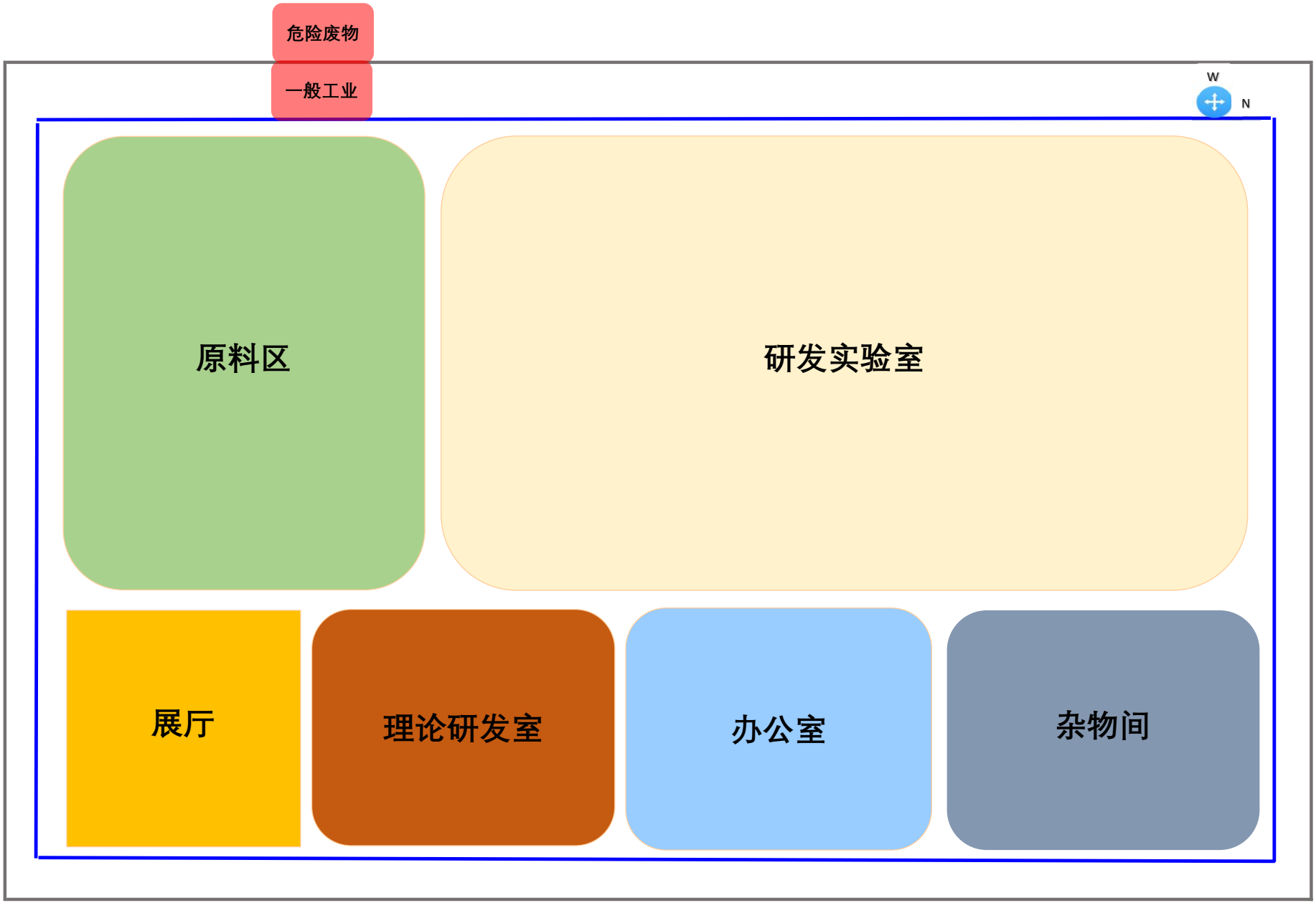
附图 9：项目在生态空间范围内的位置图



附图 10：项目在工业区位置图



附图 11：项目与马桥工业园区空间分区位置图



附图12：平面布置图

5m